Návod k použití pro uživatele systému *syngo*



Magnetická rezonance Návod k použití Verze *syngo* MR A30



Sdělení výrobce:

Výrobky s označením CE splňují požadavky Směrnice 93/42/EEC ze 14.června 1993 týkající se lékařských zařízení.

Označení CE se používá výlučně pro zdravotnické vybavení a výrobky vydané v souladu s příslušnými pokyny EU, jak je uvedeno výše.



MAGNETOM Harmony, Symphony, Sonata, Trio, Concerto

© Siemens AG 2006 Všechna práva vyhrazena

Siemens AG Wittelsbacherplatz 2 80333 München Německo

Kontaktní informace:

Siemens AG, Medical Solutions Magnetic Resonance Henkestraße 127 91052 Erlangen Německo

Telefon: +49 9131 84-0 www.SiemensMedical.com DokuMR.med@siemens.com

Tisk. č. MR-05004.621.03.01.26 Vytištěno v Německu AG 03.07



© 2006 Siemens AG & Bruker BioSpin MRI Gmbh Všechna práva vyhrazena

Výrobce:

Bruker BioSpin MRI GmbH Rudolf-Plank-Str. 23 76275 Ettlingen Deutschland Telefon: +49 7243 504 500 www.bruker-biospin.de mri@bruker-biospin.de

Distributor:

Siemens AG, Medical Solutions Magnetic Resonance Henkestraße 127 91052 Erlangen Německo

Telefon: +49 9131 84-0 www.SiemensMedical.com DokuMR.med@siemens.com



MAGNETOM Symphony P, Novus 1,5T

© Siemens AG 2006 Všechna práva vyhrazena

Siemens Mindit Magnetic Resonance Ltd. (SMMR) High Tech Industrial Park, Shennan Ave. Shenzhen 518057 Čína

Oprávněný zástupce podle směrnice 93/42/EEC o zdravotnických prostředcích:

Siemens AG, Medical Solutions Magnetic Resonance Henkestraße 127 91052 Erlangen Německo

Kontaktní informace:

Siemens AG, Medical Solutions Magnetic Resonance Henkestraße 127 91052 Erlangen Německo

Telefon: +49 9131 84-0 www.SiemensMedical.com DokuMR.med@siemens.com

syngo Shrnutí obsahu

Základy	А
Registrace pacienta	В
Patient Browser	C
Media Browser	D
Prohlížení	E
Uložení a výměna dat	F
Exponování na film	G
Camtasia	Н
3D Evaluation	J
Virtuální endoskopie	K
Glosář	L
Rejstřík	М

s<mark>yng</mark>o Obsah

- A Základy
- A.1 Obecné informace
- A.2 Základy pro začátečníky
- A.3 Antivirová ochrana Siemens (volitelný doplněk)
- A.4 Konfigurace uživatelského rozhraní
- A.5 Servisní funkce
 - B Registrace pacienta
- B.1 Úvod
- B.2 Registrace naléhavého případu
- B.3 Registrace nového pacienta
- B.4 Registrace známého pacienta
- B.5 Konfigurace registrace pacienta
 - C Patient Browser
- C.1 Úvod
- C.2 Vyhledávání a zobrazování údajů o pacientovi
- C.3 Přenos dat do jiných aplikací
- C.4 Oprava dat

- C.5 Ukládání, předávání dat nebo exponování na film
- C.6 Údržba dat
- C.7 Sledování postupu pomocí systému MPPS
- C.8 Konfigurace prohlížeče Patient Browser
 - D Media Browser
- D.1 Úvod
- D.2 Vyhledávání a zobrazování údajů o pacientovi
- D.3 Přenos dat do jiných aplikací
 - E Prohlížení
- E.1 Úvod
- E.2 Načtení a zobrazení snímků
- E.3 Procházení a výběr obrázků
- E.4 Zpracování snímků
- E.5 2D vyhodnocení
- E.6 Uložení a dokumentace obrazů
- E.7 Konfigurace karty úlohy Viewing

- F Uložení a výměna dat
- F.1 Úvod
- F.2 Ukládání dat
- F.3 Výměna dat
- F.4 Export a import do/ze systému souborů
- F.5 Kontrola přenosu dat
- F.6 Konfigurace přenosu dat
 - G Exponování na film
- G.1 Úvod
- G.2 Automatické/manuální exponování na film
- G.3 Prohlížení a zpracování listů filmu a obrázků
- G.4 Změna nastavení filmu pro úlohu zpracování filmu
- G.5 Kontrola úloh zpracování filmu
- G.6 Konfigurace exponování na film
 - H Camtasia
- H.1 Úvod

- J 3D Evaluation
- J.1 Úvod
- J.2 Přenos obrazů do 3D
- J.3 Práce v trojrozměrném zobrazení
- J.4 Multiplanární rekonstrukce (MPR)
- J.5 Projekce maximální a minimální intenzity
- J.6 Rekonstrukce povrchů (SSD)
- J.7 Technika vykreslování objemu (VRT)
- J.8 Výběr a zpracování obrazů
- J.9 3D Editor
- J.10 3D odstranění kosti
- J.11 Fúze
- J.12 Virtuální endoskopie
- J.13 Ukládání trojrozměrných sérií a snímků
- J.14 Exponování na film, vyhodnocování a odesílání trojrozměrných obrazů
- J.15 Práce se dvěma monitory
- J.16 Konfigurace 3D zobrazení

- K Virtuální endoskopie
- K.1 Úvod
- K.2 Načítání obrazů
- K.3 Práce s virtuální endoskopií
- K.4 Multiplanární rekonstrukce (MPR)
- K.5 Projekce maximální intenzity
- K.6 Rekonstrukce povrchů (pSSD)
- K.7 Technika vykreslování objektu (VRT/pVRT)
- K.8 Fly
- K.9 Konfigurace letu
 - L Glosář
 - M Rejstřík

Obsah

ČÁST Δ

Základy

A.1 Obecné informace

Bezpečnostní informace	.A.1–4
Varovná hlášení	.A.1–6
Instalace softwaru a síť	.A.1–7
Protivirová ochrana	A.1–8

A.2 Základy pro začátečníky

Aplikace	A.2–2
Myš a klávesnice	A.2–3
Kurzor myši	A.2–3
Používání myši	A.2–4
Klávesnice	A.2–6
Používání klávesnice	A.2–7
Zadávání příkazů a údajů	A.2–13
Výběr objektů	A.2–13
Přesouvání a kopírování objektů	A.2–15
Změna zobrazení obrazu	A.2–17
Zadávání textu	A.2–18
Okna	A.2–19
Rozvržení oken	A.2–19
Změna velikosti a přesouvání okna	A.2–21
Ppřepínání mezi okny	A.2–25
Dialogová okna	A.2–26
Ovládací prvky v oknech a na kartách	A.2–27
Práce se záložkami karet	A.2–31
Karty úloh	A.2–32
Karty dílčích úloh	A.2–33
Použití nabídek	A.2–34
Nabídky specifické pro danou aplikaci	A.2–34
Rozevírací nabídky řádku nabídek	A.2–36

	Místní nabídky A.2–39
	Stavový řádek A.2–40
	Kontrola prostředků A.2–41
	Textové informace na snímcích A.2-43
	Použití více monitorů A.2–45
	Ukončení programu A.2–47
A.3	Antivirová ochrana Siemens (volitelný doplněk)
	Používání programu pro prověřování virů A.3–2
	Aktualizace programu pro prověřování virů A.3–2
	Nový softwarový balíček A.3–3
	Instalace aktualizace A.3–4
	Aktualizace operačního systému pomocí oprav hotfix A.3–7
	Nová oprava hotfix A.3–8
	Instalace opravy hotfix A.3–9
	Ukončeni instalace A.3–10
	Co delat v pripade napadeni virem A.3–12
A.4	Konfigurace uživatelského rozhraní
	Vyvolávání konfiguračních oken A.4–3
	Definování nastavení Regional Settings A.4–6
	Konfigurace textu snímků A.4-8
	Uzavření konfiguračního okna A.4–11
A.5	Servisní funkce
	Zobrazení stavu údržby A.5-2
	Místní servis A.5–4
	Přístup pro vzdálený servis A.5–5
	Záznamník A.5–7



Obecné informace

	Tato kapitola obsahuje všeobecné informace o programu syngo [®] .
Operační systém	Program syngo [®] je určen pro operační systém Windows XP [®] .
	syngo [®] je registrovanou obchodní známkou firmy Siemens AG.
Uživatelské rozhraní	Uživatelské rozhraní vašeho systému je dostupné v šesti jazycích v závislosti na konfiguraci: angličtina, němčina, francouzština, španělština (mezinárodní), čínština a japonština.
Přihlášení	Abyste mohli začít pracovat, zapněte počítač a přihlaste se jako uživatelé. Další informace viz příručka Systém zabezpečení.
Spuštění programu	Po přihlášení se automaticky spustí aplikace.
Restart hlavní a satelitní konzole	Při spouštění systému se také automaticky spustí hlavní konzola a satelitní konzoly. Pokud restartujete hlavní konzolu ručně, nezapomeňte také restartovat satelitní konzoly.
Zabezpečení systému syngo	Kapitola "Zabezpečení systému syngo" obsahuje veškeré informace o zabezpečení údajů o pacientovi.
	Oprávnění umožňují uživatelům spouštět různé funkce programu syngo, například odesílání dat prostřednictvím sítě nebo registraci pacienta.

	UPUZUKNENI Operační systém nemusí podporovat všechny znaky přijatého		
	Názvy týkající se konfigurace programu, jako jsou názvy disků, síťových uzlů a databází, které se v tomto návodu k použití používají, se většinou liší od názvů, jež se vyskytují v rámci systému v určité nemocnici.		
	Jakákoli podobnost se jmény skutečných osob či organizací je čistě náhodná.		
Používaná jména a názvy	Všechna jména a data pacientů a institucí používaná v tor návodu k použití jsou zcela smyšlená.		
Správa systému	Více informací o zabezpečení a správě systému najdete v příručce Systém zabezpečení.		
Kontrolní protokol	V zabezpečených systémech jsou všechny akce zaznamenávány. Další informace viz příručka Systém zabezpečení.		

Operační systém nemusí podporovat všechny znaky přijatého dokumentu.

Zobrazení jména, např. jména pacienta, může být neúplné nebo zavádějící.

Systém syngo nepoškodí použité znaky (např. minoritní znaky), i když je nemůže zobrazit. Je-li to možné, použijte k identifikaci jiné atributy.

Tiskárna na papír

Při tisku na tiskárně jsou k dispozici dvě možnosti: nová úprava celých čísel a nová úprava pohyblivé řádové čárky. Výchozí nastavení po instalaci je nová úprava celých čísel.

U nové úpravy celých čísel:

- obrazy exponované jako přizpůsobené segmentu nejsou ve skutečnosti přizpůsobené segmentu
- obrazy exponované jako ořezaný dokument zobrazují mezeru mezi obrazem a segmentem
- na tištěných obrazech nejsou žádné artefakty

U nové úpravy pohyblivé řádové čárky:

- na tištěných obrazech nejsou žádné artefakty
- funkce přizpůsobit segmentu a ořezat dokument pracují, jak se očekává

Další informace vám poskytne servisní technik.

	Bezpečnostní informace	
	Bezpečnostní pokyny nebo ostatní důležité informace, které jsou součástí obecného textu, jsou v tomto manuálu označeny tímto způsobem:	
Varování	Slouží pro označení možného nebezpečí, které může způsobit zranění nebo ve výjimečných případech i smrtelný úraz.	
Příklad varování	Obsah varování sestává ze tří různých oddílů (Příčina, Následek, Náprava).	



VAROVÁNÍ

Nejprve se specifikuje zdroj nebezpečí.

Poté jsou popsány možné následky.

- Nakonec se stanoví opatření pro prevenci nebezpečné situace.
- Systém syngo byl navržen a vyroben tak, aby při správném používání nemohl způsobit smrt.

Upozornění	UPOZORNĚNÍ označuje možné (přímé) nebezpečí, které by mohlo způsobit zranění nebo poškodit systém.		
Příklad upozornění	Obsah upozornění sestává ze tří různých oddílů (Příčina, Následek, Náprava).		
	UPOZORNĚNÍ		
	Nejprve se specifikuje zdroj nebezpečí.		
	Poté jsou popsány možné následky.		
	Nakonec se stanoví opatření pro prevenci nebezpečné situace.		

•

V poznámkách najdete užitečné tipy, například informace o snadnějším ovládání.

Varovná hlášení

Systém na vzniklé problémy upozorňuje zobrazením dialogových oken s výstražným hlášením. Používají se tři druhy hlášení:

Varování týkající se obecného ohrožení (chyba s vysokou prioritou)



Tento typ varování upozorňuje na vážné problémy, které vyžadující bezodkladný zásah či reakci (může být například ohrožen pacient nebo systém). Výstražné hlášení zůstane na obrazovce, dokud je nepotvrdíte.

Varování týkající se určitých úloh (chybové hlášení typu 1)



Tato varování se týkají určité aplikace nebo karty úloh. Hlášení se zobrazí v rámci aktivního pracovního toku či aktivní úlohy a vyžaduje zásah uživatele, který však nemusí být okamžitý. Hlášení můžete potvrdit a pokračovat v práci; můžete však také aktivovat jinou kartu úloh a hlášení potvrdit později.

Informační hlášení



Tento typ hlášení obsahuje pouze doplňkové informace (například o výsledku provedené úlohy). Hlášení potvrďte stiskem tlačítka OK.

Instalace softwaru a síť

Program *syngo* se dodává s bezpečnostními pokyny k zamezení nežádoucího vnějšího přístupu k datům. S tímto programem se nedodává žádná další bezpečnostní technologie (firewall).



UPOZORNĚNÍ

Nedovolené či nesprávné použití nebo úpravy softwaru, hardwaru nebo připojení systému k síti.

Neoprávněný přístup, poškození zařízení.

Před přidáním funkcí nebo úpravou dodané konfigurace je nutno zvážit veškerá bezpečnostní opatření s ohledem na stávající úroveň zabezpečení.



UPOZORNĚNÍ

Použití programu syngo přímo na veřejné nebo neveřejné síti může způsobit nedostatečný výkon systému

Možné snížení výkonu systému nebo neočekávané chování systému

Program syngo používejte výhradně ve správně dimenzované a zabezpečené síti.

	Protivirová ochrana
	Jako uživatelé počítače v síti nezapomínejte na to, že systém může být napaden počítačovými viry nebo jiným škodlivým softwarem.
Prevence	Svou pozornost zaměřte především na prevenci:
	Byla provedena veškerá bezpečnostní opatření, která systém syngo a data v něm chrání před nežádoucím přístupem.
	Přenos dat přes veškeré nežádoucí porty nebo "dveře" byl zablokován. Výměna dat probíhá výhradně prostřednictvím definovaných komunikačních cest. Toto opatření se týká i servisního rozhraní, proto je zabezpečení programu syngo na mimořádně vysoké úrovni.
Vhodná topologie	Kvalitní a bezpečná struktura sítě odolá útokům většiny virů, červů a podobně.
	Poskytovatelé sítí a správci IT v nemocnicích využívají optimální topologii s maximálním zajištěním připojených zdravotnických zařízení.
	Lékařská zařízení se vždy připojují do podsítí, které jsou od ostatních kancelářských zařízení odděleny počítačem s bezpečnostním systémem firewall.
	 Pro všechny systémy připojené ke stejné podsíti představují potenciální nebezpečí programy pro správu pošty, u nichž existuje riziko přijetí virů ukrytých v přílohách, a prohlížeče s připojením k Internetu. Doporučujeme zakázat přenos těchto týpů dat do podsítí lékařských zařízení.
	Co se týká dotazů, systém smí přijímat dotazy výhradně ze vzdálených uzlů.

Vyhledávací antivirový program

Doporučujeme spustit instalovaný antivirový program.

- Otevřete nabídku Start a zvolte položku Programs > Trend Micro Officescan WinNT > Officescan NT.
- Další podrobnosti najdete v online nápovědě k antivirovému programu Trend Micro.



Základy pro začátečníky

Tato kapitola je určena pro začátečníky, jejichž zkušenosti s prací na počítači v operačním systému Windows XP[®] jsou omezené.

V této kapitole se naučíte používat aplikace a zadávat data.

Nejprve se v krátkosti seznámíte s uživatelským rozhraním programu. Poté se dozvíte, jak používat počítač pomocí myši a klávesnice.

V této kapitole naleznete také vysvětlení ovládacích a vstupních prvků uživatelského rozhraní programu.

Aplikace

Po spuštění systému se na obrazovce objeví uživatelské rozhraní programu.

Je dále rozděleno do těchto oblastí:



- (1) Řádek nabídek
- (2) Snímek a pracovní prostor pro karty úloh
- (3) Záložky karet úloh
- (4) Záložky karet dílčích úloh
- (5) Řada karet dílčích úloh
- (6) Stavový řádek

Myš a klávesnice

Myš a klávesnice slouží k zadávání příkazů a ke vkládání uživatelských dat.

Kurzor myši

Pokud kurzor myši na obrazovce nevidíte, jednoduše myš o kousek posuňte.

Kurzor myši může měnit vzhled podle toho, jaká aplikace je právě aktivní nebo jakou akci chcete provést.

♦ Posuňte kurzor myši do oblasti, do níž chcete zadat text.

Kurzor myši změní tvar a stane se z něj svislá čárka. Nyní se z něj stal textový kurzor, který ukazuje, kde se zobrazí zadané znaky.



Kurzor

Ι



Přetažení a puštění



Klepněte na objekt levým tlačítkem myši, tlačítko přidržte a přesuňte objekt na jiné místo. Potom tlačítko opět uvolněte.



Otevření místní nabídky Kliknutím pravým tlačítkem myši lze zobrazit místní nabídku pro vybraný objekt nebo aktivní oblast obrazovky (kromě karty **Viewing**).

→ Strana A.2–4, Používání myši

Klávesnice

Klávesnice slouží k zadávání textu a číslic. Pomocí kombinací kláves a číselné klávesnice lze také spouštět určité funkce a programy.



- (1) Funkční klávesy
- (2) Klávesy pro psaní
- (3) Kurzorové klávesy
- (4) Klávesnice se symboly

	Používání klávesnice
	Pomocí myši a klávesnice lze vykonat téměř všechny příkazy.
Vyvolání nápovědy	S programem se dodává nápověda, kterou lze otevřít klávesou F1.
Aktivace karet úloh	Další funkční klávesy slouží k aktivaci jednotlivých karet úlohy. → Strana A.2–32, <i>Karty úloh</i>

Spouštění aplikací a funkcí	"Symbolová klávesnice" Vašeho systému vypadá jinak, než numerické klávesy na klávesnici u standardního PC. V tomto systému byly k těmto klávesám přiřazeny určité funkce. Tyto klávesy rozpoznáte snadno, protože jsou na nich různé obrázky.
	Pokud systém není vybaven originální klávesnicí Siemens, můžete tyto funkce a programy aktivovat pomocí odpovídajících kláves běžné číselné klávesnice.
×-	Střed okna - (číselná klávesa Num) (Jas -)
××+	Střed okna + (číselná klávesa /) (Jas +)
	Šířka okna - (číselná klávesa *) (Kontrast -)
	Šířka okna + (číselná klávesa -) (Kontrast +)
	Automatické nastavování okna (číselná klávesa 9)

Základy



Opravit text obrazu (číselná klávesa **6**) (tato funkce v této verzi softwaru není podporována)

Základy pro začátečníky

Základy









Zvolit položku Patient Registration (číselná klávesa 0)

Zvolit položku Patient Browser (číselná klávesa .)

Copy to Film Sheet (číselná klávesa Enter)

Mark (číselná klávesa 3)

Odeslat do uzlu 1 (číselná klávesa +)

Používání klávesových zkratek	Stisknutím velmi rychle	kláves Ctrl, Alt nebo Windows a další klávesy lze z zadávat příkazy počítači.
	⇔ Všechny f klávesou j položky p myši.	unkce lze vykonat stisknutím klávesy Alt společně s písmene, které je na tlačítku nebo v nabídce u dané podtrženo. Program lze takto ovládat bez použití
	V následujíc	í tabulce najdete nejdůležitější kombinace kláves:
	Alt + F4	Zavřít prohlížeč Patient Browser
	Alt + Tab	Přepnout na další aktivní aplikaci Windows
	Ctrl + Tab	Přepnout na aktivní kartu úlohy nebo procházet řadou karet
	Ctrl + Shift + Tab	Přepnout na předchozí aktivní kartu úlohy nebo procházet řadou karet směrem dozadu
	Ctrl + C	Kopírovat
	Ctrl + I	Importovat data
	Ctrl + P	Úloha expozice filmu
	Ctrl + S	Uložit (pouze u karty úlohy 3D)
	Ctrl + X	Vyjmout (pouze u karty úlohy Filming)
	Ctrl + V	Vložit
	Ctrl + W	Uložit hodnoty vyvážení

Windows	Zobrazit nabídku Start
Windows + D	Minimalizovat nebo obnovit všechna okna
Windows + E	Otevřít aplikaci Windows Explorer
Windows + F	Otevřít dialogové okno Najít
Windows + Ctrl + F	Otevřít dialogové okno Najít: počítač
Windows + F1	Zobrazit nápovědu
Windows + R	Zobrazit dialogové okno Spustit
Windows + Pause	Zobrazit dialogové okno Systém – vlastnosti
Windows + Shift + M	Vrátit příkaz minimalizovat všechna okna
Windows + L	Otevřít dialogové okno Log-off
Windows + U	Otevřít správce nástrojů

Zadávání příkazů a údajů

Příkazy a data lze vždy zadávat několika způsoby. Můžete k tomu použít myš nebo klávesnici.

Výběr objektů

Objekt (jímž může být například snímek či pacient) lze vybrat tak, že na něj klepnete levým tlačítkem myši.

Vybrané objekty budou označeny. Snímky budou orámovány, grafické objekty jako ROI (oblast zájmu) se zobrazí s úchyty, ikony a text (například u položek seznamu) budou zvýrazněny (zobrazí se například bíle na černém pozadí).

Příklady:

- V okně Patient Browser je zvýrazněn vybraný záznam pacienta.
- Na hranicích vybrané oblasti jsou vidět malé čtverečky úchyty pro změnu velikosti (vpravo).







Výběr několika objektů	Vyberte objekt myší a potom stiskněte klávesu Ctrl nebo Shift .
	Pomocí klávesy Ctrl můžete vybírat <i>jednotlivé</i> objekty.
	Stiskněte a podržte klávesu Ctrl stisknutou.
	Klepněte na všechny objekty, které chcete vybrat.
	Pokud chcete volbu vybraného objektu zrušit, klikněte na objekt znovu.
	Pomocí klávesy Shift lze vybírat <i>skupiny</i> objektů.
	Stiskněte klávesu Shift a přidržte ji stisknutou.
	 Klepněte na další objekt. Takto budou vybrány i všechny objekty uprostřed.
Zrušení výběru objektů	Zrušit výběr objektu lze zvolením jiného objektu nebo klepnutím myší na pozadí.
	Přesouvání a kopírování objektů
-----------------------------	--
	Objekty (například obrazy) můžete přesouvat či kopírovat z jednoho místa na obrazovce na jiné.
Přetažení	Při přetažení se objekt "uchopí", přesune na jiné místo a tam "upustí".
	Klepněte na objekt (například sérii) pravým tlačítkem myši a toto tlačítko podržte.
	Myší přetáhněte objekt na nové místo (na kartu další úlohy nebo do jiného okna).
	 ◆ Pusťte tlačítko myši. Objekt se zkopíruje nebo přesune na nové místo. → Strana A.2–4, <i>Používání myši</i>
Vyjmout, kopírovat a vložit	S objekty lze manipulovat také pomocí funkcí vyjmout a vložit a kopírovat a vložit .
	Vyberte objekt, který chcete přesunout nebo zkopírovat.
	Chcete-li objekt přemístit, aktivujte funkci Edit > Cut nebo použijte zkratku Ctrl + X (pouze u karty úlohy Filming).
	Nebo
	Aktivujte funkci Edit > Copy nebo použijte zkratku Ctrl + C, pokud chcete objekt kopírovat.

	Objekt se přesune nebo zkopíruje do schránky Windows. V této schránce zůstane tak dlouho, dokud nebudete kopírovat nebo vyjímat další objekt, jímž bude předchozí objekt nahrazen.
	Klepněte na nové místo.
	 ♦ Objekt na nové místo zkopírujete nebo přesunete aktivací funkce Edit > Paste nebo pomocí zkratky Ctrl + V. → Strana A.2–11, Používání klávesových zkratek → Strana A.2–34, Použití nabídek
Poklepání	Pokud na objekt poklepete levým tlačítkem myši, provede se standardní funkce přiřazené funkční nabídky, která také závisí na typu objektu. Dvojitým kliknutím lze vybraný objekt přemístit do jiné aplikace.
Nabídky	Objekty můžete přesouvat z jedné aplikace do druhé také pomocí položek rozevírací nabídky.
	Vyberte objekt (nebo několik objektů), který chcete přemístit na jinou kartu úlohy.
	 ♦ Aktivujte odpovídající položku nabídky. → Strana A.2–34, Použití nabídek

Změna zobrazení obrazu

Pomocí myši můžete měnit zobrazení snímku:

- nastavení hodnot (vyvážení),
- velikost snímku (zvětšování, zmenšování),
- posouvání snímku (posun).

K vyvážení se používá prostřední tlačítko myši. Při přiblížení/ oddálení a posunu obrazu nejprve myš přepněte do režimu přiblížení/oddálení nebo posun. Potom levým tlačítkem myši změňte zobrazení obrazu.

- → Strana E.4–22, Zvětšování a posun snímků
- Přesuňte kurzor myši na snímek a stiskněte a přidržte její prostřední nebo levé tlačítko. Pohybem myši změňte způsob zobrazení snímku.
- Při přiblížení/oddálení a posunu se změní kurzor myši.



k ...

	Zadávání textu
	Pokud uvnitř pole pro zadávání textu klepnete myší, kurzor se změní v textový kurzor (svislá čárka).
	Additional info Confined to bed
	♦ Zadejte text pomocí klávesnice.
	 Text můžete také zapsat do kombinovaného pole. Strana A.2–28, Kombinované okno
Označování textu	Text označíte tak, že přidržíte levé tlačítko myši a přejedete přes požadovaný text kurzorem. Vybraný text se zvýrazní.
	Additional info Confined to bed
Označování slov	Umístěte kurzor na slovo a poklepejte levým tlačítkem myši. Slovo bude označeno.
Odstraňování textu	Označte text myší. Stiskněte klávesu Del nebo Backspace. Text bude odstraněn.

Okna

V operačním systému Windows XP[®] se programy zobrazují v oknech. Spuštěná aplikace se zobrazí v okně.

Rozvržení oken

V okně se nachází následující grafické prvky:

- Záhlaví okna
 V záhlaví okna se zobrazuje název programu, s nímž právě pracujete.
- (2) Ikona záhlaví okna Ikona pro otevření nabídky příkazů pro manipulaci s oknem
- (3) Řádek nabídek Obsahuje funkce programu v rozevíracích nabídkách.
- (4) Panel nástrojů Obsahuje ikony pro spouštění funkcí a programů.
- (5) Pracovní plochaZde můžete provádět funkce daného programu.
- (6) Tlačítka okna Tlačítka pro ovládání zobrazení okna Zde můžete okno minimalizovat, maximalizovat nebo zavřít.

(7) Posuvník

Pokud je obsah okna příliš velký na to, aby se zobrazil na ploše obrazovky, v pravém a dolním okraji okna se objeví posuvníky.

(8) Okraj

Pokud chcete změnit velikost okna, umístěte kurzor myši na jeho okraj a změňte jeho velikost.

(9) Stavový řádek

Zobrazuje pokyny a informace (odezvu) o programu. Také obsahuje ikony poskytující informace o velikosti úložného místa.



	Změna velikosti a přesouvání okna
	Můžete změnit zobrazení okna (okno, celá obrazovka nebo ikona), velikost okna a umístění okna.
Změna typu okna	V pravém horním rohu záhlaví okna jsou tři tlačítka, jimiž můžete měnit velikost a umístění oken.
_ 8 ×	Tato tlačítka umožňují měnit aktivní okno následujícím způsobem:
_	Klepněte na tlačítko uprostřed levým tlačítkem myši. Okno se minimalizuje.
8	♦ Klepnutím na tlačítko uprostřed lze přepínat mezi velikostí okna přes celou obrazovku a zmenšenou velikostí okna. Pokud na tlačítko klepnete znovu, okno se zobrazí v předchozí velikosti.
×	Klikněte na pravé tlačítko zavřete okno, a tím ukončíte aplikaci.
	Nebo
	Klepněte na ikonu na titulní liště a z nabídky zvolte odpovídající položku.
	🌣 U některých oken nejsou všechny tyto funkce k dispozici.

Základy pro začátečníky

Změna velikosti okna

\$

↔



ŧ

Pokud posunete kurzor myši na okraj okna, vzhled kurzoru se změní. Podoba kurzoru je závislá na jeho umístění:

Na dolním nebo horním okraji se změní na svislou dvojitou šipku.

Nyní můžete změnit výšku okna.

- Na levém nebo pravém okraji se změní na vodorovnou dvojitou šipku. Nyní můžete změnit šířku okna.
- V rohu okraje se změní na diagonální dvojitou šipku. Nyní můžete změnit výšku a šířku okna.
- Na vnitřním okraji okna se z něj stává rozdělená dvojitá šipka (pokud jsou v okně dílčí okna).
 Můžete změnit výšku oddílů okna.
- Stiskněte a přidržte levé tlačítko myši a přetáhněte okraj okna na nové místo.



Změna umístění okna

Okno můžete přesunout na jakékoli místo na obrazovce, pokud není maximalizované či minimalizované.

Klikněte na záhlaví okna a přetáhněte okno na nové místo, přitom držte tlačítko myši stisknuté.



Posunování obsahu okna	Na posuvnících najdete tlačítka s šipkami a táhlo, jimiž můžete posouvat obsah okna. Jestliže je okno příliš krátké nebo příliš úzké, aby se zobrazil celý jeho obsah, napravo od okna nebo pod ním se objeví posuvník.
▲(1) (2) ▼	♦ Levým tlačítkem myši klikněte na tlačítko se šipkou (1). Obsah obrazovky se posune ve směru šipky.
	Klikněte na jezdce (2) myší a posuňte jej. Obsah obrazovky se pohybuje v odpovídajícím směru.
	Klepněte myší na jakýkoli bod mezi jezdcem a tlačítky posuvníku. Obsah obrazovky se posune směrem k tomuto bodu o vzdálenost, která je úměrná vzdálenosti tohoto bodu od jezdce.



Toto okno je nyní aktivní, tj. můžete s ním pracovat.

7.1

Příklad: Patient Browser a Patient Registration.

Dialogová okna

Dialogová okna se užívají pro zadávání dat nebo pro volbu a potvrzování nastavení.

Zpravidla se zobrazují po zvolení funkce.

Filming Layout		×
Layout name	Layout General Defaul	t 🗾
	Film Task	Series
⊻ Ne	w film job by patient	1 - Number of copies
✓ Ne	w film sheet by	
•	Study Series	Film size A3
⊻ Ne • •	w row of images by Patient Study Series	Segment lines Yes • No
		Page number on print out
	<u>G</u> eneral Default	
OK	Apply	Default Settings Cancel Help

V dialogovém okně se nachází pole pro zadávání znaků, seznamy pro volbu položek, přepínače nebo zaškrtávací políčka pro volbu možností a tlačítka pro potvrzení nebo odmítnutí zadaných dat.

Příklad:

Ovládací prvky v oknech a na kartách

Dialogová okna a karty obsahují různé ovládací prvky, které můžete používat pro zadávání dat nebo pro provádění výběrů.

Přepínače

List Configuration
 Icon Configuration

Zaškrtávací políčko

Hide

Výběrový seznam



Možnosti lze vybrat levým tlačítkem myši. Lze vybrat vždy jen jednu možnost.

♦ Klepněte na čtvereček levým tlačítkem myši.

Zobrazí se křížek nebo zaškrtávací značka. Položka je zvolena.

♦ Opětovným klepnutím na čtvereček volbu zrušíte.

Někdy lze tímto způsobem vybrat i více než jednu možnost.

- ♦ Klikněte na požadovanou položku.

Zadávací pole

Date of Birth	16.10.1923

Zde můžete zadávat text nebo čísla.

♦ Klepněte kurzorem myši dovnitř zadávacího pole. Na místě textového kurzoru zadejte text.

Číselník



Pomocí číselníku můžete vybírat různé hodnoty.

Kliknutím levým tlačítkem myši na jednu ze šipek danou hodnotu zvyšte (nahoru) nebo snižte (dolů). Hodnotu také lze zadat přímo do zadávacího pole.

Kombinované okno

From	I	-
	last 999 days	
	this year	
	this month	
	last week	
	yesterday	
	today	•

Tento rámeček je kombinací zadávacího pole a výběrového seznamu. Položky lze buď vybrat ze seznamu nebo je můžete zadat pomocí klávesnice.

Jezdec	
	Jezdcem lze nastavovat rozsah hodnot.
	 Přetažením koncových okrajů jezdce zvýšíte nebo snížíte rozsah hodnot.
	 Posunutím středové značky jezdce změníte polohu rozsahu hodnot.
	Poklepejte na levý nebo pravý konec. Levý nebo pravý konec se automaticky posune na levou nebo pravou hranici rozsahu jezdce.
	Dvojitým kliknutím na středovou značku pokryjete celou oblast jezdce.
Tlačítka pro spouštění příkazů	Klepnutím na tlačítko lze zahájit akci. Dialogové okno může obsahovat různá tlačítka, například:
OK	 Všechna nastavení daného okna se potvrdí a okno se zavře. V některých dialogových oknech spouštíte akci pomocí tlačítka OK, například při exponování na film.
Apply	Stejné jako u tlačítka OK, okno se ale nezavře.
Cancel	Dialogové okno se zavře bez provedení změn.
Help	Zobrazí se nápověda k dialogovému oknu.

Tlačítka pro zvolení funkcí	Řadu funkcí v programu můžete spustit pomocí nabídek nebo pomocí tlačítek s ikonami.
	Tlačítka s ikonami se nachází na panelu nástrojů, na kartách dílčích úloh a v ovládací oblasti karet úloh. Kliknutím na takové tlačítko se snadno a rychle vykoná určitá funkce.
Zastřená pole a tlačítka	Jsou některé funkce, které můžete provést pouze v případě, že máte vybrán například obraz nebo načtená data do karty úloh. Tlačítka a vstupní pole jsou zastřená (zobrazují se jako šedá nebo stínovaná), jestliže nemůžete spustit funkci, která je jim přiřazena.
$\stackrel{\uparrow}{\leftarrow} \stackrel{\rightarrow}{\rightarrow} $	Neaktivní tlačítko, funkci nelze vykonat.
< ↓ ↓ ↓ ↓	Tlačítko již není neaktivní, funkce je k dispozici.
↑	lkona je aktivní, nyní můžete na obrazu například zakreslit

oblast zájmu (ROI).



Nástrojové tipy



Pokud umístíte kurzor myši na ikonu, objeví se stručný popis její funkce. Popis za několik vteřin zmizí.

Práce se záložkami karet

Záložky karet jsou umístěny ve skupinách. Pokud chcete některou z nich přemístit do popředí, klepněte na její záložku. Pokud záložku karty aktivujete, požadovaná karta se zobrazí na popředí. Funkci lze aktivovat jen z **aktivní karty**.

Aktivování karty \diamond Klepnutím na záložku aktivujte její kartu.

Tools Image View

Aktivní karta má jinou barvu pozadí než ostatní záložky (neaktivních) karet.

Nastavení nebo data zadaná na kartě přesunuté na pozadí (protože jste například aktivovali jinou kartu) se neprojeví. Pokud takovou kartu znovu aktivujete, všechna nastavení i údaje budou beze změny.

Existují dva druhy karet:

Karty úlohKarty dílčích úloh

Karty úloh

Karty úloh jsou uspořádány podle pravidelných úkonů v nemocnici a jejich rozložení je přizpůsobeno například postupu vyšetření:

- □ Na kartě úloh Examination lze provádět vyšetření.
- Na kartě úlohy Viewing lze zobrazovat nebo zpracovávat výsledky.
- Listy filmu se upravují na kartě **Filming**.
- Trojrozměrné následné zpracování obrazů se provádí na kartě 3D.

Aktivace pomocí záložek

 Klepnutím na záložku (1) na pravé straně obrazovky aktivujete kartu úlohy.



Aktivace pomocí funkčních kláves

Mezi jednotlivými kartami úloh se můžete pohybovat i pomocí funkčních kláves.

- Stisknutím klávesy F5 aktivujte kartu úlohy Examination.
- Stisknutím klávesy F6 aktivujte kartu úlohy Viewing.
- Stisknutím klávesy F7 aktivujte kartu úlohy Filming.
- Stisknutím klávesy F8 aktivujte kartu úlohy 3D.

Karty dílčích úloh

Na kartách úloh se nachází menší karty nazvané karty dílčích úloh.

Ty se používají pro následující účely:

Lokna nástrojů, například pro grafické vyhodnocení,

- nastavení parametrů,
- spuštění funkcí a programů.



|--|

Aby byla obrazovka přehledná a jednoduchá, funkce jsou uspořádány v rozevíracích nabídkách.

Nabídky specifické pro danou aplikaci

Řádek nabídek se mění podle karty úlohy, která je právě aktivní, nebo podle okna, které je právě otevřené. Takto jsou přístupné jen funkce, které jsou určeny pro danou aplikaci.

Řádek nabídek okna Patient	Řádek na	abídek	okna Patient	Browser	obsahuje	následující
Browser	položky:					

Patient Applications Transfer Edit View Filter Sort Private Applications Options Help

Řádek nabídek karty	Řádek	nabídek	karty	úlohy	Viewing	obsahuje	následující
Viewing	položk	y:					

Patient Applications Transfer Edit View Image Tools Scroll Options Help

Řádek nabídek karty úlohyŘádek nabídek karty úlohyFilmingFilmingpoložky:

Patient Edit Film Image Options Help

Řádek nabídek karty úlohy
 Řádek nabídek karty úlohy 3D obsahuje následující položky:
 3D

Patient <u>T</u>ransfer <u>E</u>dit <u>V</u>iew Settings Orientation Type Image Tools <u>E</u>usion <u>Options H</u>elp

Doplňkové aplikace

Pokud jsou do systému integrovány nějaké volitelné aplikace nebo používáte aplikace licencované pro tento systém, k jejich spuštění slouží doplňková položka nabídky **Applications**.

Rozevírací nabídky řádku nabídek

Nabídková lišta se skládá z řady rozbalovacích menu. Tyto nabídky umožňují přístup k řadě funkcí a nastavení.

	<u>Edit V</u> iew Image	Too <u>l</u> s <u>S</u> croll				
	Cu <u>t</u> Conv	Ctrl+X Ctrl+C				
	<u>e</u> aste	Ctrl+V				
	<u>M</u> ark	Num 3				
	Select <u>S</u> eries Select OnS <u>u</u> cceedi S <u>e</u> lect Deselect <u>A</u> ll	ng ▶				
	<u>D</u> elete Graphics C <u>l</u> ear Document(s)	Delete				
	C <u>o</u> mment Propert <u>i</u> es	Num 6 Alt+Enter				
Volba nabídky	♦ Klikněte na polož myši. Otevře se rozeví Položka nabídky	Klikněte na položku nabídky v řádku nabídek levým tlačítkem myši. Otevře se rozevírací nabídka. Položka nabídky je zvýrazněna.				
	♦ Posunute kurzor myši dolů po nabídce a postupně se otevře každá rozevírací nabídka. Otevřená zůstane pouze rozevírací nabídka, na které je umístěn kurzor myši.					
Zavírání nabídky	Jestliže nechcete řádek nabídek ne	e vybrat žádno ebo na pozadí,	u funkci, klepněte znovu na , tj. mimo rozevírací nabídku.			

Výběr akce



- ♦ Pohybujte kurzorem myši po položkách rozevírací nabídky. Položky se jedna po druhé zvýrazňují.
- Zastavte se na akci, kterou chcete provést.
 Klikněte na ni levým tlačítkem myši.
 Akce se spustí a nabídka se zavře.
- Položky menu, za nimiž jsou tři tečky, otevírají dialogová okna (např. Browser...).

Položky nabídek bez tří teček spouštějí akce přímo (např. Expose Film Task).

Možnosti



Když na některé položky nabídky klepnete, může se zdát, že se nic neděje. Když se ale na rozevírací nabídku dobře podíváte, zjistíte, že je vedle položky nabídky zaškrtávací značka. Příslušná možnost je nyní aktivní.

Chcete-li tuto možnost zrušit, znovu na ni klikněte.

Dílčí nabídka

Na některých řádcích rozevírací nabídky se vpravo nachází malá šipka. Pokud k jedné z těchto šipek přesunete kurzor myši, zobrazí se podnabídka.

Imag	e Too <u>l</u> s	<u>S</u> croll	<u>O</u> ptions	<u>H</u> elp	
W	ndowing			•	<u>1</u> Brain
🖌 W	indowing <u>C</u>	nSelecti	on		<u>2</u> Heart
Windowing On <u>S</u> ucceeding			<u>3</u> Liver [×]		
Windowing OnSeries			<u>4</u> Lung		
W	ndow <u>1</u>				
Window <u>2</u>					
<u> </u>	olor Lookup) Table			
Inv	<u>e</u> rt				
Ho	ome Win <u>d</u> o	W			

Místní nabídky

Místní (kontextové) nabídky obsahují informace týkající se určité položky. V závislosti na druhu vybraného objektu se tedy zobrazí jiný typ místní nabídky. Tyto nabídky obsahují akce, které lze s tímto objektem provádět.

♦ Nejprve vyberte levým tlačítkem myši požadovaný objekt.

Místní nabídku zobrazíte stisknutím pravého tlačítka myši nebo klávesové zkratky Shift + F10. Zobrazí se nabídka přiřazená aktuálnímu typu objektu.

Výběr akce



Spuštění místní nabídky

Posuňte kurzor myši na nabídku.
 Položka, na ktoré je umístěn kurzor myči, so s

Položka, na které je umístěn kurzor myši, se zvýrazní. Funkci spustíte kliknutím na pravé či levé tlačítko myši.

Kontextová nabídka se otevře i v případě, že jste objekt nevybrali, ale klepli pravým tlačítkem myši. Tato nabídka poskytuje příkazy, které můžete provést v aktivním okně či na kartě úlohy, pokud není nic vybráno.

Stavový řádek

Stavový řádek na dolním okraji okna zobrazuje hlášení a pokyny a dále obsahuje ikony týkající se velikosti úložného místa.

Je rozdělený do tří částí:

- U první části se zobrazují informace týkající se vyšetření.
- L V druhé části se zobrazují varování a hlášení.
- Pokud se na pozadí vykonává nějaká funkce, ve třetím sloupci, vedle ikon s informací o kapacitě úložného prostoru, se zobrazí příslušná ikona aplikace.

Historie akcí

Akce prováděné programem se automaticky zaznamenávají společně s informacemi o tom, zda byly jednotlivé kroky úspěšně dokončeny a zda nenastala chyba. Seznam posledních záznamů historie akcí lze kdykoli zobrazit.

- Klepněte levým tlačítkem myši na lištu úlohy, abyste zobrazili seznam posledních příkazů a programových akcí.
- Počet záznamů v protokolu lze určit v dialogovém okně History Size, které lze otevřít kliknutím pravým tlačítkem myši na stavový řádek.

Kontrola prostředků

Systém sleduje využití paměti a množství úložného prostoru pro hlavní databázi, databázi plánovače a virtuální paměť.

Hlavní databáze a plánovač



Ikona množství úložného prostoru znázorňuje, kolik místa využívá místní databáze. Pokud databáze zabírá více místa, než je určeno konfigurovatelným limitem (standardně 95%), zelená barva ikony se změní na červenou.

Pokud umístíte kurzor myši na tuto ikonu, zobrazí se procentuální hodnota využitého úložného místa.

- Pokud byste se chtěli dovědět více o specifickém uložení a monitorování dat, obraťte se na servisního technika.
- Aby nedocházelo k problémům s nedostatečnou kapacitou, provádějte pravidelné ukládání údajů o pacientech a vyšetření. Uložené údaje potom odstraňujte v okně Patient Browser.
 - → Strana F.2–1, Ukládání dat
 - → Strana C.6–8, Odstraňování dat

Virtuální paměť



Pokud ikona množství úložného místa na stavovém řádku bliká, virtuální paměť je zcela zaplněna.

Objeví se hlášení Resource Monitor.





UPOZORNĚNÍ

Nedostatek paměti nebo místa na disku může způsobit nestabilitu nebo zhavarování systému.

Systém není v nouzových stavech dostupný

Věnujte náležitou pozornost ikonám znázorňující množství úložného prostoru. Neignorujte varovné hlášení.

Textové informace na snímcích

V obrazech se zobrazují různé textové informace. Tyto textové informace označují pacienta a obsahují údaje o vyšetření a parametrech obrazu.

- Pomocí aplikace Image Text Editor můžete určit, které části textu budou na obrazech zobrazeny.
 - → Strana A.4–8, Konfigurace textu snímků



Text snímku se třídí podle témat do čtyř rohů snímku.



- (1) Údaje o pacientovi a vyšetření
- (2) Orientační značka
- (3) Informace o systému
- (4) Měřítko
- (5) Hodnoty vyvážení a matice snímku
- (6) Poznámky
- (7) Vyšetření a parametry obrazu
- (8) Orientační značka

Použití více monitorů

Využitím dvou monitorů můžete současně zobrazit více informací (například dvě různé karty úloh).

Obsah obou monitorů zůstává nezměněn, to se však netýká karty úloh **Viewing**.

S kartou úlohy **Viewing** na levém monitoru je oblast snímku umístěna vpravo a oblast s ovládacími prvky vlevo.



Na obou monitorech je k dispozici řádek nabídek i stavový řádek.

Zobrazení



UPOZORNĚNÍ

Při práci se dvěma monitory náleží jméno pacienta zobrazené ve složce karty úlohy pouze této kartě úlohy.

Je možná nesprávná diagnóza.

♦ Kvůli jednoznačné identifikaci použijte demografii pacienta zobrazené v obrazovém textu.

Způsob fungování

Volba funkcí zůstává nezměněna.

Dialogová okna se zobrazí na monitoru, na kterém jsou vybrána.

Pokud vyberete okno, které je již otevřené, například Patient Browser, na jiném monitoru, okno bude z tohoto monitoru přesunuto na druhý monitor.

Ukončení programu

Program lze ukončit a systém vypnout různými způsoby.

Zvolte příkaz Options > End Session... v hlavní nabídce.



End Session	Ľ
Lock Computer	
Log <u>O</u> ff meduser	
Log In Different User	
Change <u>P</u> assword	
<u>S</u> hutdown System	
<u>R</u> estart System	
Restart <u>Application</u>	
H <u>i</u> bernate	
Stand <u>b</u> y	
<u>C</u> ancel <u>H</u> elp	




kapitola **A.**3

Antivirová ochrana Siemens (volitelný doplněk)

Dálková služba antivirové ochrany společnosti Siemens je komplexní obslužný program, který zpracovává veškeré otázky týkající se zabezpečení systému proti virům.

Společnost Siemens podniká preventivní opatření, aby nebezpečný software, například viry nebo viry typu červ (worm), nepronikl do vašeho systému Siemens. S rostoucí mírou využívání počítačové komunikace a nárůstu elektronické výměny dat však klinické sítě a lékařské systémy nejsou nadále imunní proti virovým útokům. Z tohoto důvodu společnost Siemens nyní vytvořila program antivirové ochrany určený primárně k zabezpečení vašeho systému Siemens.

Chcete-li ve svém systému aktivovat antivirovou ochranu společnosti Siemens, obraťte se na místní servisní středisko UPTIME nebo na obchodního zástupce společnosti Siemens.

Používání programu pro prověřování virů

Díky antivirové ochraně společnosti Siemens je váš systém vybaven ověřeným programem Trend Micro[™] Office-Scan[™] pro prověřování virů, což je software od předního dodavatele antivirového softwaru - společnosti Trend Micro, který byl komplexně testován a adaptován společností Siemens jako kompatibilní se systémy společnosti Siemens. Program OfficeScan[™] je konfigurován tak, aby automaticky prověřoval systém, zda neobsahuje známé viry a zajistil tak, že nedojde ke zpomalení základních funkcí systému. Při vyhledávání virů bude nástroj spuštěn na pozadí, aniž by rušil vaši klinickou práci.

- V případě zjištění viru se zobrazí kontextová zpráva s informacemi o dalším postupu. Více informací získáte v části "Co dělat v případě napadení virem".
- Chcete-li program TrendMicro™ Office-Scan™ v systému vypnout nebo znovu aktivovat, obraťte se na místní servisní středisko UPTIME.

Aktualizace programu pro prověřování virů

Za účelem zajištění optimální ochrany systému bude program pro prověřování virů neustále přijímat automatické vzdálené aktualizace s nejnovějšími soubory se vzorky virů a prověřovacími moduly ověřenými společností Siemens. Společnost Siemens převede tyto aktualizace do vašeho systému prostřednictvím infrastruktury vzdálených služeb Siemens (Siemens Remote Service). Při dalším spuštění systému se automaticky prověří, zda je k dispozici další softwarový balíček pro instalaci.

Nový softwarový balíček

Pokud ano, zobrazí se dialogové okno Software-Distribution.

Software-Distribution			
A software package is scheduled for this system since "06/10/2005 11:21"			
0-1			
Category	Virus Scanner		
Package-Name	Virus-Pattern 2.679.00		
Content	A new virus pattern file is available for your virus scanner. This will allow the identification of new viruses on your computer. We recommend that you perform the installation immediately.		
Size	7.4 MB		
Estimated installation time	20 SEC		
Reboot required	No		
Do you want to install?			
Accept sile	ent installation of future software packages of this type.		
Yes	DESCRIPTION		

V horní části dialogového okna jsou uvedeny informace o novém softwarovém balíčku.

Kliknutím na tlačítko HELP pro nápovědu online v pravé dolní části okna vyvoláte popis jednotlivých polí.

Zajistěte, aby vzdálené připojení k infrastruktuře vzdálených služeb Siemens bylo stále aktivní a spuštěné. Jinak nebude systém přijímat nejnovější aktualizace.

HELP



virů moci rozpoznat nejnovější typy nebezpečného softwaru.

Tiché instalace souboru se vzorky virů	Protože se aktualizace souboru se vzorky virů dějí víceméně denně a jsou instalovány během několika sekund, máte také možnost jednou definovat, aby se budoucí aktualizace těchto souborů instalovaly bez upozornění a bez výzev k potvrzení.		
	Chcete-li přijímat tiché instalace aktualizací souborů se vzorky virů, zaškrtněte políčko "Accept silent installation of virus pattern updates" (Přijmout tichou instalaci aktualizací souborů se vzorky virů).		
Yes	Kliknutím na tlačítko Yes potvrdíte instalaci čekající aktualizace a tichou instalaci budoucích aktualizací souborů se vzorky virů.		
Úspěšné ukončení instalace	Po úspěšném dokončení instalace se zobrazí odpovídající zpráva.		
	The Installation was successful.		
ОК	Kliknutím na tlačítko OK ukončíte proces instalace a zavřete dialogové okno.		

Selhání instalace

Pokud se instalace z nějakého důvodu nezdařila, zobrazí se odpovídající zpráva. V takovém případě budou informace o nepodařené instalaci automaticky předány prostřednictvím vzdálené služby servisnímu středisku Siemens UPTIME, které problém vyřeší.



Klepnutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.

Systém Siemens můžete bez omezení používat i v případě, že
 instalace souboru se vzorky virů nebo programu pro prověřování virů selhala. Služba Siemens UPTIME zjistí příčinu chyby a problém opraví.

Pokud je k dispozici několik softwarových balíčků, budou instalovány postupně.

ок

Aktualizace operačního systému pomocí oprav hotfix

Aby se zajistila optimální ochrana systému Siemens před virovými útoky, bude systém kromě nejnovějších aktualizací antivirového programu přijímat také opravy hotfix související se zabezpečením. Opravy hotfix jsou balíčky aktualizací souborů, jejichž cílem je vyřešit chybu zabezpečení operačního systému. Společnost Siemens posoudí důležitost každé nové opravy hotfix, kterou vydá výrobce operačního systému, pro zabezpečení jednotlivých našich systémů a pokud ji bude považovat za relevantní, komplexně ji otestuje a schválí před poskytnutím prostřednictvím infrastruktury vzdálených služeb Siemens (SRS) do systému. Systém při spuštění automaticky prověří, zda je k dispozici nová oprava hotfix čekající na instalaci.

Nová oprava hotfix

Pokud je nová oprava hotfix k dispozici, opět se zobrazí dialogové okno **Software-Distribution** známé z aktualizací programu pro prověřování virů.

Software-Distribution	
A software package is scheduled	for this system since "06/10/2005 13:14"
Category	Hotfix
Package-Name	CT044/03/P
Content	A new hotfx is available on your system and ready for installation
	three days after availability on the system, to keep your system
Size	2.7 MB
Estimated installation time	30 SEC
Reboot required	Yes
👔 Do you want	to install?
Yes	DESCRIPTION

Po instalaci nové opravy hotfix může být nutné restartovat systém, aby se aktualizace mohla uplatnit. Pokud je k dokončení instalace nutné restartování systému, v dialogovém okně se zobrazí příslušná zpráva.

Yes	 Instalace opravy hotfix ♦ Kliknutím na tlačítko Yes potvrdíte instalaci opravy hotfix. Instalace začne ihned a její průběh se bude zobrazovat v dolní části dialogového okna.
	Installation-Progress
	Nebo
LATER	Pokud si aktualizaci nepřejete instalovat ihned, klepněte na tlačítko LATER. Dialogové okno se zavře bez instalace.
	Dokud nenainstalujete novou opravu hotfix, dialogové okno Software-Distribution s výzvou k provedení instalace se zobrazí při každém dalším spuštění systému.
!	Společnost Siemens doporučuje instalovat opravy hotfix ihned. Pokud instalaci musíte provést později, proveďte ji co

nejdříve. Jinak bude systém spuštěn s nízkou úrovní

zabezpečení a bude více ohrožen možnými viry.

Ukončení instalace

Po úspěšném dokončení instalace opravy hotfix se zobrazí odpovídající zpráva.



- ♦ Klepnutím na tlačítko OK ukončíte proces instalace a zavřete dialogové okno.
- Pokud je k dokončení instalace nutné restartovat systém, bude restartován automaticky po kliknutí na tlačítko OK. Systém je pak možné začít ihned používat.

Úspěšná instalace

ОК

Selhání instalace

Pokud se instalace opravy hotfix z nějakého důvodu nezdařila, zobrazí se odpovídající zpráva. V takovém případě budou informace o nepodařené instalaci automaticky předány servisnímu středisku Siemens UPTIME, které provede přislušnou akci.



Skliknutím na tlačítko **OK** zavřete dialogové okno.

V případě, že instalace opravy hotfix selže, nepokračujte v práci se systémem a obraťe se na servisní středisko UPTIME, které vám poskytne další informace a zajistí podporu.

ОК

Co dělat v případě napadení virem

Pokud program pro prověřování virů zjistil v systému Siemens virus, zobrazí se následující zprávy s podobným textem.

	renenc	×		
<u>.</u>	Type: Real-time scar User: Administrator Infected file: F:\eica Virus name: Eicar_te Action: Pass Date and time: 2004	n r.com st_file /11/12 08:51:30		
ceScar	n Client ID MICRO		_	
	fi co Coon	and the second se	The second second	10 m
Ut virus h	as been detected on y	Corporate	Edition stem function	ality may not be 🔺
Virus h vailable IPTIME	as been detected on y at this time. The virus Services for resolution	CORPORATE your system. Proper system, Proper system, Proper system, Proper system, Proper system, Property Structure, Property	Edition stem function omatically rep IME Service	ality may not be orted to Siemens Center for further
virus h vailable IPTIME ser nam	as been detected on y at this time. The virus Services for resolution e: Administrator	COPPOPATE your system. Proper system, Proper system, Proper system, Proper system, infection is being auto n. Please call the UPT	Edition stem function omatically rep IME Service	nality may not be orted to Siemens Center for further 1 viruses found
virus h vailable JPTIME ser nam Scan	as been detected on y at this time. The virus Services for resolution e: Administrator	CORPORATE your system. Proper syst infection is being auto n. Please call the UPTI	stem function matically rep IME Service	iality may not be orted to Siemens Center for further 1 viruses found Date a
Virus h ivailable JPTIME ser nam <u>Scan</u> Real-ti	as been detected on y at this time. The virus Services for resolution e: Administrator Infected file F:\eicar.com	COPPOPATE Jour system. Proper syst infection is being auto n. Please call the UPT Virus name Eicar_test_file	Edition stem function matically rep IME Service ME Service	ality may not be orted to Siemens Center for further 1 viruses found Date a 2004/1
Virus h available JPTIME ser nam Scan Real-ti	as been detected on y at this time. The virus Services for resolution e: Administrator Infected file F:\eicar.com	COPPOPATE Jour system. Proper syst infection is being auto n. Please call the UPT Virus name Eicar_test_file	Edition stem function pratically rep IME Service Result Pass	ality may not be orted to Siemens Center for further 1 viruses found Date a 2004/1

Informace o zjištěném viru budou automaticky nahlášeny prostřednictvím vzdálené služby servisnímu středisku Siemens UPTIME, které provede nápravnou akci.

Pokud je systém napaden virem, nelze zajistit jeho řádné fungování. Je třeba dokončit veškeré právě prováděné postupy, protože je možné, že systém později nebude možné používat. Než systém znovu začnete používat, obraťte se na servisní středisko UPTIME, kde získáte všechny potřebné informace, jak postupovat.



Konfigurace uživatelského rozhraní

Můžete konfigurovat karty úloh, okna i jednotlivé funkce programu, a tak je přizpůsobovat svým požadavkům.



UPOZORNĚNÍ

Při spuštění záření okno vlastní konfigurace Windows nezmizí. Okno zůstane otevřené, protože je to dialog zobrazený systémem Windows a nikoli dialog programu *syngo*.

Může tak dojít k nedorozumění.

Tento dialog neotvírejte, může-li být aplikováno záření. V každém případě by neměl být počítač a systém syngo nikdy konfigurován během pořizování dat.

Pokud chcete konfigurovat okna a karty úloh, zobrazte nejprve položku *syngo* - **Configuration Panel**, kde najdete ikony zastupující různé aplikace. Poklepáním na zvoleno ikonu poté otevřete příslušné konfigurační okno.

Můžete například určit, která tlačítka bude obsahovat panel nástrojů v okně **Patient Browser**.

Otevření okna Configuration Panel (Konfigurační panel) Spuštěním funkce Options > Configuration... otevřete okno syngo - Configuration Panel.





Nakonfigurované součásti programu jsou zastoupeny ikonami v okně syngo - Configuration Panel.

- Dvojitým kliknutím na tuto ikonu zobrazíte konfigurační okno pro Patient Browser.
 - → Kapitola C.8, Konfigurace prohlížeče Patient Browser
- ♦ Dvojitým kliknutím na tuto ikonu zobrazíte okno, v němž lze nakonfigurovat funkce pro archivaci a práci v síti.
 → Kapitola F.6, Konfigurace přenosu dat
- ♦ Dvojitým kliknutím na tuto ikonu zobrazíte konfigurační okno pro přiřazení rozvržení filmů příslušné studie.
 → Kapitola G.6, Konfigurace exponování na film
- Po dvojitém kliknutí na tuto ikonu budete moci nakonfigurovat rozvržení filmů nebo vytvořit nové rozvržení filmů.
 - → Kapitola G.6, Konfigurace exponování na film





Transfer



Filming Study Layout



Filming Layout





Viewing



ImageText Editor



- ♦ Po dvojitém kliknutí na tuto ikonu budete moci nakonfigurovat kartu úlohy Viewing.
 → Kapitola E.7, Konfigurace karty úlohy Viewing
- Po dvojitém kliknutí na tuto ikonu v okně syngo Configuration Panel budete moci nakonfigurovat text obrazu.
 - → Strana A.4–8, Konfigurace textu snímků
- ♦ Po dvojitém kliknutí na tuto ikonu budete moci nakonfigurovat položku Patient Search.
 → Strana C.2–41, Konfigurace vyhledávání pacienta







Screen Saver



- Po dvojitém kliknutí na tuto ikonu budete moci nakonfigurovat aplikaci 3D.
 - → Kapitola J.16, Konfigurace 3D zobrazení
- ♦ Po dvojitém kliknutí na tuto ikonu budete moci nakonfigurovat spořič obrazovky. Viz příručka Systém zabezpečení.
- ♦ Po dvojitém kliknutí na tuto ikonu budete moci nakonfigurovat nastavení Audit Trail. Viz příručka Systém zabezpečení.



Definování nastavení Regional Settings

V rámci nastavení **Regional and Language Options** můžete určit jazyk uživatelského rozhraní i další nastavení, například formát dat.

♦ Poklepejte na tuto ikonu.

Objeví se okno pro konfigurací místního a jazykového nastavení.

Regional and Language Options 🛛 📪 🗙			
Regional Options Languages			
Standards and formats			
This option affects how some programs format numbers, currencies, dates, and time.			
Select an item to match its preferences, or click Customize to choose your own formats:			
English (United States)			
Samples			
Number: 123,456,789.00			
Currency: \$123,456,789.00			
Time: 1:10:49 PM			
Short date: 12/10/2003			
Long date: Wednesday, December 10, 2003			
Location			
Lo help services provide you with local information, such as news and weather, select your present location:			
United States			
OK Cancel Apply			

Uživatelské rozhraní pro místní nastavení se zobrazí vždy v angličtině bez ohledu na zadaný jazyk. Nastavení jazyka uživatelského rozhraní

Nastavení jazyka operačního systému Vyberte jazyk, který požadujete pro kartu dílčí úlohy Regional Options. Volbu potvrďte tlačítkem OK.

Je-li nainstalována přídavná funkce pro volbu jazyka pro operační systém, můžete vybrat jazyk z nabídek a dialogů na kartě dílčích úloh **Languages**.

Vyberte jazyk, který požadujete, v části Standards and formats. Volbu potvrď te tlačítkem OK.

Aplikace se restartuje v novém jazyce.

Konfigurace textu snímků

Pomocí **Image Text Editor** můžete stanovit, které části textu budou zobrazeny s obrázky.

Dvojitě klikněte na tuto ikonu v okně syngo - Configuration Panel.

Zobrazí se konfigurační nástroj Image Text Configuration.





Typ s	snímku
-------	--------

View Name	Default
	Default
	3D-Processing
	CRImage
	CTImage

Textové informace

All Text
No Tevt

Customized Text

Pro každou modalitu můžete zadat individuální nastavení.

- Výchozí nastavení se použije, pokud pro zobrazený snímek není určeno žádné specifické nastavení.
- Ve výběrovém seznamu View Name zvolte požadovaný typ obrazu.

Zobrazí se nastavení pro tento vybraný text.

Výchozí režim textu je možné změnit.

♦ Klepněte na tlačítko požadované možnosti.

□ All Text

V obrazech se vypisují všechny dostupné textové informace.

🗅 No Text

V obrazech se nebudou vypisovat žádné texty.

Customized Text

Z dostupných textů můžete pořídit výběr.

Jestliže vyberete nastavení **No Text**, nebudou se zobrazovat ani *žádné* orientační značky nebo údaje o měřítku!

Výběr textu

Deselect All

Select All

Image: Scale Bar ☑Orientation Labels Patient Name. Patient ID ☑Birth Date ☑Patient's Sex and Age ☑Birth Date, Patient's Sex and Age Empty Line Accession Number Study ID Acquisition Date Acquisition Time ☑Image Number Institution Name Referring Physicians' Name Manufacturers Model Name ☑Software Version Acquisition Number ☑Compression Rate Image Comments 2 Image Comments 1 ✓WinCenter ✓WinWidth ☑Image Matrix

Pokud jste zvolili možnost **Customized Text**, můžete k obrazu vybrat jakoukoli část textu.

♦ Označte požadovaná políčka nebo u nich označení zrušte.

Nebo

 klepněte na tlačítko Deselect All (pokud chcete zrušit výběr všech položek),

Nebo

klepněte na tlačítko Select All (pokud chcete vybrat všechny položky).

Zobrazí se vybrané textové informace (v závislosti na modalitě).



V závislosti na konfiguraci systému nemusí být možné zobrazit některé textové informace.





Systém poskytuje autorizovaným uživatelům, tj. správcům systému, řadu servisních funkcí pro údržbu, kontrolu a konfiguraci systému.

Z technických důvodů je uživatelské rozhraní servisních funkcí vždy v angličtině, a to bez ohledu na zvolený jazyk.



UPOZORNĚNÍ

Servisní relace (např. s omezeným přístupem) běžící současně s pořizováním dat.

Mohou se zobrazit rozevírací okna a způsobit nedorozumění.

♦ Po skončení práce vždy servisní uživatelské rozhraní zavřete a neminimalizujte jej.

Zobrazení stavu údržby

Pro zajištění hladkého chodu je nutné provádět údržbu systému v určitých intervalech.

Systém obsahuje dialogové okno, které oznamuje, kdy je třeba jej znovu zkontrolovat.

♦ Zvolte položku Options > Maintenance....

Zobrazí se dialogové okno Maintenance Status.

Maintenance Status					
_					
Site Ide 0	nt Number				
Service Center Phone Number 0					
The prog	ress bar indi	cates your sy	vstem usage s	ince last ma	intenance
0	20	40	60	80	100%
ОК					

Na černobílých monitorech nemusí být sloupec ukazatele stavu dobře viditelný. Barevný ukazatel stavu znázorňuje, kdy by měla provedena nová údržba systému.

Dokud je ukazatel v zelené oblasti, můžete okno opět zavřít klepnutím na tlačítko **OK**. Pokud se ukazatel přesune do červené oblasti, lze toto okno zavřít až po provedení údržby systému.

- V takovém případě přesuňte toto okno na stranu, proveďte kontrolu a kontaktujte servisní oddělení společnosti Siemens.
- Další informace vám poskytne servisní oddělení společnosti Siemens nebo správce systému.

Místní servis

Kromě konfigurace týkající se jednotlivých uživatelů existuje ještě heslem zabezpečená úroveň konfigurace pro autorizované uživatele.

Zvolením Options > Service > Local Service... vyvoláte okno Authentication.

🗿 Siemens Med Service Software - Microsoft Internet Explorer provided by Siemens AG 💶 🗖 🗙
SIEMENS
Authentication
Service Software
FBD8A1 City
PHANTOM_1 SW 109
syngo VE30A SL36P69
Please enter password CD4394D33F9B87
☐ Set as Default
Copyright © Siemens AG, Berlin and Munich 2005. All rights reserved. The use of this software without a valid license is prohibited.

Podle konfigurace přístupových práv v systému existuje několik servisních úrovní.

Další informace vám poskytne servisní oddělení společnosti Siemens nebo správce systému.

Přístup pro vzdálený servis

Servis systému může být rovněž prováděn servisním oddělením společnosti Siemens prostřednictvím routeru.

V okně **Remote Service Access Control** můžete přidělit přístupová práva servisním zaměstnancům, aby mohli provádět údržbu vašeho systému.

Vyvoláním Options > Service > Remote Service... zobrazíte dialogové okno Remote Service Access Control.

Remote Service Access Control		
Service Activity		
09/27/05 23:33:56: The service program config 09/27/05 23:33:58: TransferMgr service started 09/27/05 23:33:58: Autoreport service started 09/27/05 23:34:00: Autoreport service stopped 09/27/05 23:39:06: The client 127.0.0.1 started 09/27/05 14:48:28: SERVICE_CONTROL_SHI 09/27/05 14:48:28: TransferMgr service stoppe 09/27/05 14:50:16: TransferMgr service started 09/27/05 14:50:16: Autoreport service started	uration file is not intended to run on this PC. No single a local service session. Service level = SIEMEN: JTDOWN received. d.	
Mode	Status	
Full access Current access status: Inactive		
Limited access permanent Current service mode: No access		
No access		
Allow patient data access Disabled		
requested by		
OK <u>Apply</u> Cancel	Mail Properties Help	

- Dokud jsou servisu přiřazena úplná přístupová práva (tzn. dokud probíhá údržba systému), nelze se systémem pracovat.
 - Zvolte položku Limited access nebo No access. Pokračujte kliknutím na tlačítko OK nebo Apply.
 - Při zapnutí systému je přístup pro vzdálený servis možný jen z důvěryhodných systémů (systémy, se kterými si program syngo vyměnil ověřené certifikáty).



UPOZORNĚNÍ

Ukončení vzdáleného servisu bez konzultace se servisními zaměstnanci.

Při ukončení vzdáleného servisu budou ukončeny všechny servisní procesy a může dojít k selhání systému.

 Ukončení vzdáleného servisu vždy koordinujte se servisním zaměstnancem.

Další informace vám poskytne servisní oddělení společnosti Siemens nebo správce systému.

Záznamník

Váš systém obsahuje záznamník, do něhož se zapisují všechny významné události, které se vztahují k systému a aplikacím, například chybová hlášení.

Vyvolejte Options > Service > Event Log..., chcete-li zobrazit dialogové okno Event Log.



Můžete vybrat druh a datum hlášení, která chcete zobrazit.

Další informace vám poskytne servisní oddělení společnosti Siemens nebo správce systému.



Registrace pacienta

B.1	Úvod	
	Spuštění registrace pacienta	B.1–3
	Okno Patient Registration	B.1–4
B.2	Registrace naléhavého případu	
	Okno naléhavého případu	B.2–2
	Provedení nouzové registrace	В.2–3
B.3	Registrace nového pacienta	
	Nouzová registrace v okně Patient Registration	B.3–4
	Záznamy v části PATIENT	В.3–6
	Zadávání osobních údajů nového pacienta	В.З–б
	Zadávání doplňujících informací	B.3–10
	Zobrazení podrobných informací	B.3–12
	Zadávání údajů o příjmu pacienta	B.3–15
	Zadávání údajů o vyšetření	B.3–17
	Zadání jedné studie	B.3–18
	Sestavování seznamu studií	В.3–20
	Zadání polohy pacienta	B.3–21
	Administrativní čísla a poznámky	B.3–22
	Zadejte údaje o instituci	B.3–23
	Dokončení zadávání dat	B.3–24
	Registrace pacienta před vyšetřením	B.3–24
	Předběžná registrace pacienta	B.3–28
	Zrušení registrace pacienta	B.3–29
R /	Pogistraco známého pacionta	

B.4 Registrace známého pacienta

Dotaz HIS/RIS	B.4-2
Automatický dotaz	B.4-2
Manuální dotaz	B.4–2

	Hledání v okně Patient RegistrationB.4-4
	Zadávání informací pro vyhledáváníB.4–4
	Začátek vyhledávání B.4–6
	Zrušení vyhledáváníB.4–6
	Vyhledávací seznamB.4–7
	Přijetí údajů o pacientoviB.4–8
	Hledání v prohlížeči Patient BrowserB.4–10
	Dokončení záznamůB.4–13
	Hledání a registrace v systému HIS/RISB.4–15
	Provedení dotazu na pracovní seznam pacientů B.4–16
	Vyhledávací seznam dotazu na pracovní seznam B.4–19
	Přijetí údajů o pacientoviB.4–20
B.5	Konfigurace registrace pacienta
	Definování záznamů ve výběrovém seznamu B.5-2
	Možné výběrové seznamyB.5–3
	Vytvoření záznamuB.5–3
	Výchozí položkyB.5–4
	Konfigurace funkce Patient SearchB.5-5
	DatabázeB.5–6
	Omezení počtu nalezených pacientů B.5–7
	Zobrazení vyhledávacího seznamuB.5–8
	Konfigurace systému HIS/RISB.5–9
	Zobrazení data ukončení platnosti licenceB.5–10
	Nastavení časového rozpětíB.5–11
	Nastavení aktualizace pracovního seznamuB.5-12
	Nastavení dotazu na pacienta v systému RISB.5–14
KAPITOLA Úvod R 1 Před vyšetřením pacienta prostřednictvím systému jej musíte zaregistrovat. Registrace znamená, že do systému dodáte veškeré informace o pacientovi, které jsou pro vyšetření potřebné. Podle toho, jak je ve vašem zdravotnickém zařízení registrace organizována a kolik času na ni máte, si můžete vybrat mezi různými postupy registrace pacienta. Nouzová registrace Jestliže přijmete pacienta, který je v mimořádně kritickém stavu a musí být proto neprodleně vyšetřen a ošetřen, použijte nouzovou registraci. Tím zkrátíte dobu před vlastním vyšetřením pacienta na minimum. Registrace Pokud však chcete zaregistrovat pacienta k vyšetření, zadejte nejprve údaje o něm (nebo je načtěte z databáze) a potom jej vyšetřete.

Předběžná registrace	Chcete-li systém připravit k pozdějšímu vyšetření pacienta, můžete provést předběžnou registraci pacienta. Například můžete dopoledne zadat údaje všech pacientů, kteří mají být v průběhu dne vyšetřeni. Chcete-li začít s registrací pacienta, jednoduše načtěte jeho údaje a v případě potřeby je upravte. Tím si ušetříte při vyšetřeních čas.
Dotaz HIS/RIS	Jestliže máte systém napojený na HIS/RIS systém (tj. nemocniční a radiologický informační systém) a jste v něm evidováni a oprávněni jej používat, můžete zobrazit údaje pacienta, který má být vyšetřen.
Zabezpečení – oprávnění	Je-li aktivována funkce Security, můžete pacienta zaregistrovat pouze v případě, že jste k tomu autorizováni. Funkce InvokeRegistration je privilegium, jež vám dovoluje otevřít registrační formulář a provést registraci.

Spuštění registrace pacienta

Registraci pacienta můžete otevřít v nabídce**Patient** nebo pomocí tlačítek s ikonou na různých kartách úloh v nabídce **Patient Browser**. Můžete si vybrat mezi nouzovou registrací a běžnou registrací.

Nabídka Patient

<u>P</u> atient	<u>E</u> dit	<u>F</u> ilm	<u>I</u> mages
<u>R</u> egister		Num 0	
Emergency			

Otevřete nabídku Patient > Emergency... nebo Patient > Register....

Zobrazí se okno **Emergency Registration** nebo **Patient Registration**.

Nebo

Tlačítka



Klikněte na tlačítko s ikonou na kartě úlohy nebo na panelu nástojů v Patient Browser.

Nebo

Klávesnice se symboly



Stiskněte klávesu Patient Register na klávesnici se symboly.

Okno Patient Registration

Okno **Patient Registration** je rozděleno do čtyř oblastí, do nichž můžete zadávat následující údaje:

- (1) osobní údaje pacienta (PATIENT),
- (2) údaje o doporučení k vyšetření (HOSPITAL),
- (3) údaje týkající se dané studie (PROCEDURE),
- (4) údaje o instituci (INSTITUTION).

		(1)		(3))		
		Í		I.			
Patie	ent Registration					×	
PA	Last name	_	PR	Accession No			
E	First name		D	Request ID		_	
Ê	Middle name		H	Requested			
11	Title	Suffix	E	procedure(s)			
	Other Patient Name(s)		m				
	Other Patient ID(s)			Study		-	
	Ethnic Group			Study comment			
	Military Rank						
	Patient ID						
	Date of Birth	[M/d/yyyy]		Patient position		•	
	Sex	♦ Male ♦ Female ♦ Other	E				
	Age	Years 💌	5	Institution name		-	
	Height	[ft'in"]	Е				
	Weight	[lb]	E	1. Performing physician		-	
	Address		Б	2. Performing physician		-	
	Additional info		Ĕ				
	Additional mio			1. Operator		<u> </u>	- (4)
		<u>1</u> 211		2. Operator		-	
		<u>D</u> etails		_	_	_	
Б	Referring physician	-					- (2)
P	Requesting physician						
E	Admitting diagnosis						
F	Ward						
	Admission ID						
	Admissionis						
Br	reregister E <u>x</u> am	Search Cancel	Pa	atient <u>G</u> roup	Emergency	Help	

Osobní údaje pacienta	V oblasti PATIENT můžete zadat veškeré podrobné osobní údaje pacienta a všechny ostatní informace o něm.	
!	Jméno pacienta, identifikační číslo pacienta, datum narození a pohlaví se používají pro jeho jedinečnou identifikaci v databázích a na archivním médiu.	
Údaje o doporučení k vyšetření	Do části HOSPITAL můžete zapsat jméno ošetřujícího lékaře, předběžnou diagnózu, předběžné příjmové číslo a nemocniční pokoj, kam byl pacient umístěn.	
Údaje týkající se studie	Do části PROCEDURE můžete zapisovat informace o plánovaném vyšetření, např. o poloze pacienta a chystaných vyšetřeních.	
Údaje o instituci	Do vstupních polí v části INSTITUTION můžete zaznamenat název svého zdravotnického zařízení nebo své ordinace a jména zaměstnanců, kteří provádějí vyšetření.	

kapitola **B.2**

Registrace naléhavého případu

Při příjmu naléhavého případu do vašeho zařízení je nezbytné, abyste byli schopni pacienta ihned vyšetřit a ošetřit a neztráceli čas zapisováním jeho údajů.

V těchto případech spusťte nouzovou registraci a otevřete ihned kartu úlohy **Examination**,

nebo proveďte nouzovou registraci z okna **Patient Registration**, pokud je již otevřené.

→ Strana B.3–4, Nouzová registrace v okně Patient Registration

Tak zkrátíte dobu, která uplyne od přijetí naléhavého případu do zahájení vlastního vyšetření, na minimum.

Údaje o tomto pacientovi můžete do **Patient Browser** doplnit později.

→ Strana C.4–2, Oprava údajů pacienta nebo dat z vyšetření

Okno naléhavého případu

Poté, co jste vyvolali funkce **Patient > Emergency...** v hlavním menu nebo v menu aplikace **Patient Browser**, zobrazí se okno **Emergency Registration**.

Emer	gency Registration					×
P			D			
Ë	Last name	05.12.13-13:25:29-STD	õ	Accession No		
Ē.	First name		R	Request ID		
F.	Middle name		2	Requested		
	Title	Suffix	R	procedure(o)		
	Other Patient Name(s)		Γ.			
	Other Patient ID(s)			Study		<u> </u>
	Ethnic Group			Study comment		
	Military Rank					
	Patient ID	05.12.13-13:25:29-STD-1.3.12.2.110		Detient position	Lined First Davage	_
	Date of Birth	11/18/1858 [M/d/yyyy]	L	Patient position	Head First - Prone	<u>•</u>
	Sex	Male	F			
	Age	147 Years 🔽	S	Institution name		•
	Height	[ft'in"]	E.			
	Weight	[b]	E	1. Performing physician		-
	Address		Б	2. Performing physician		_
	Additional info		P			
	Additional mile			1. Operator		-
		±**		2. Operator		-
		<u>D</u> etails		_	_	
_						
Б	Referring physician	.				
SP	Requesting physician					
E	Admitting diagnosis					
F	Ward					
	Admission ID					
	A demostor incorton i					
E	Exam					Help

	Provedení nouzové registrace
	Systém již zadal jednoznačné kódy pro jméno pacienta a jeho identifikační číslo pro případ, že by například nebylo možné s pacientem komunikovat. Stačí připojit několik položek údajů a můžete začít s vyšetřením pacienta.
Kódy pro jméno a identifikační číslo pacienta	Kód pro Last name se skládá z data, času a zkratky letního času (DST) nebo standardního času (STD) a (v závislosti na konfiguraci) přednastaveného popisu studie, například: "99.12.31-23:59:00-STD-Thorax-Trauma".
	V poli pro položku Patient ID se nachází kombinace data, času, zkratky letního nebo standardního času a identifikačního čísla vašeho systému (toto číslo je jedinečné a platí celosvětově).
	Automaticky vložené identifikační číslo platí pouze místně, nepřenáší se tedy do systému RIS.
Doplnění potřebných údajů	Kurzor se nachází ve vstupním poli, do něhož se zadává datum narození.
Date of Birth 16.10.1923	Zadejte datum narození pacienta.
	Nebo
Date of Birth 18.11.1858	♦ Stisknutím tabulátoru datum narození přeskočte, např. pokud je neznáte. Váš systém pak použije prozatímní datum narození (18.11.1858).

 Sex
 Male
 Female
 Other

 Zadejte pohlaví pacienta.
 Nebo
 tyto údaje přeskočte stisknutím klávesy záložky. Systém pak vloží jako pohlaví pacienta Other.

 Registrace

 Klepnutím na tlačítkoExam naléhavý případ zaregistrujte. Otevře se karta úloh Examination a vy můžete ihned začít s vyšetřením.

 V závislosti na konfiguraci možná bude nutné před registrací naléhavého případu zadat například plánované vyšetření a

polohu pacienta do okna Emergency Registration.

	Až budete mít po vyšetření více času, můžete pomocí prohlížeče Patient Browser údaje o naléhavém případu a souvisejícího vyšetření doplnit. Můžete také nahradit kódy a provizorní údaje správnými údaji (například celým jménem pacienta). → Strana C.4–2, <i>Oprava údajů pacienta nebo dat z vyšetření</i>
!	Nouzovou registraci nelze provádět během probíhajícího vyšetření.
	Nejprve probíhající vyšetření dokončete nebo je přerušte a teprve potom naléhavý případ zaregistrujte.
7	
Zruseni nouzove registrace	omylem otevřeli okno Emergency Registration namísto okna Patient Registration .
Cancel	Nouzovou registraci zastavíte klepnutím na tlačítko Cancel. Otevře se opět aplikace, z níž jste nouzovou registraci spustili.

kapitola **B.3**

Registrace nového pacienta

	V systému zatím nejsou uloženy údaje o pacientovi, který ještě nebyl ve vaší nemocnici nebo ordinaci vyšetřován. Před vyšetřením musíte proto zadat všechny údaje o tomto pacientovi.
Registrace	Pokud pacienta po zadání údajů chcete ihned vyšetřit, musíte vyplnit alespoň ta vstupní pole, jejichž názvy jsou zobrazeny tučným písmem.
	V případě registrace (normální nebo nouzové) se údaje o pacientovi uloží do místní databáze.
Předběžná registrace	Jestliže chcete pacienta pouze předběžně zaregistrovat před pozdějším vyšetřením, stačí, když vyplníte údaje o jeho jménu, pohlaví, identifikačním čísle a datum jeho narození.
	Údaje z předběžných registrací pacientů se ukládají do databáze plánu termínů.

	Údaje nového pacienta zadejte do prázdného okna Patient Registration .
	 ♦ Otevřete okno Patient Registration. → Strana B.1–3, Spuštění registrace pacienta
	Jestliže toto okno otevřete z prohlížeče Patient Browser, ujistěte se, zda jste v něm nevybrali pacienta nebo studii.
	Tlačítka Exam a Preregister nebudou aktivována, dokud nezapíšete veškeré informace požadované pro registraci či předběžnou registraci pacienta.
Identifikace pacienta	Identifikace pacienta má tři různé atributy:
	Admission ID (v části HOSPITAL): Identifikační číslo návštěvy přidělené poskytovatelem zdravotní péče.
	Accession No (v části PROCEDURE): Generované číslo RIS označující objednávku pro studii.
	Patient ID (v části PATIENT): Primární nemocniční identifikační číslo nebo kód pacienta.

Patient F	Registration					×
P			D			
Ĥ	Last name		õ	Accession No		_
μ	First name		R	Request ID		_
F	Middle name		P	Requested procedure(s)		
	Title	Suffix	R	procoduro(o)		
C	other Patient Name(s)		Ľ.,			_
	Other Patient ID(s)			Study		<u> </u>
	Ethnic Group			Study comment		
	Military Rank					
	Patient ID			Patient position		
	Date of Birth	[M/d/yyyy]		Patient position		<u> </u>
	Sex	Male	F			
	Age	Years 💌	S	Institution name		_
	Height	[ft'in"]	F.			
	Weight	[d]	E	1. Performing physician		-
	Address		ō	2. Performing physician		•
	Additional info		F			
	. In a short of the short of th			1. Operator		_
				2. Operator		-
		<u>D</u> etails			_	
li j	Referring physician	•				
SP	Requesting physician					
R	Admitting diagnosis					
F	Ward					
	Admission ID					
Prereg	ister E <u>x</u> am	Search Cancel	Pa	tient <u>G</u> roup	Emergency	Help
			_			

	Nouzová registrace v okně Patient Registration
	Nouzovou registraci můžete kdykoli provést z okna Patient Registration .
Emergency	Kliknutím na tlačítko Emergency aktivujte kartu úlohy Examination a zahajte vyšetření.
Předběžný kód pacienta a číslo pacienta	Jestliže jste nezadali jméno, systém vytvoří kód stejným způsobem jako při registraci v okně Emergency Registration . → Strana B.2–3, <i>Kódy pro jméno a identifikační číslo pacienta</i>
	Záznamy v poli Patient ID budou přepsány automatickou identifikací, která obsahuje datum, čas, zkratku letního nebo standardního času a identifikační číslo vašeho systému (toto číslo je jedinečné a platí celosvětově). → Strana B.2–3, <i>Kódy pro jméno a identifikační číslo pacienta</i>

Zadané údaje o pacientovi a vyšetření Všechny ostatní údaje o pacientovi a vyšetření, které již byly v okně **Patient Registration** zadány, budou převzaty beze změny. Chybí-li v souvislosti s vyšetřením naléhavého případu nějaký povinný údaj (například poloha pacienta), zobrazí se okno s hlášením.



- ♦ Okno s hlášením zavřete kliknutím na tlačítko OK.
- Než znovu kliknete na tlačítko Emergency v okně Patient Registration doplňte chybějící údaje.
- Jestliže tyto údaje nezadáte, systém v závislosti na konfiguraci automaticky doplní jako pohlaví Other a jako datum narození "11/18/1858". Zadáte-li místo data narození věk, systém vypočítá datum narození na základě současného data.

Po vyšetření nebo později můžete údaje naléhavého případu doplnit nebo opravit pomocí **Patient Browser**.

 \rightarrow Strana C.4–2, Oprava údajů pacienta nebo dat z vyšetření

OK

Emergency

Záznamy v části PATIENT

Po spuštění registrace pacienta se kurzor se objeví ve vstupním poli pro zadání jména pacienta v části **PATIENT**.

Tlačítka **Exam** a **Preregister** nebudou aktivována, dokud nezapíšete veškeré informace požadované pro registraci či předběžnou registraci pacienta.

Zadávání osobních údajů nového pacienta

Osobní údaje o pacientovi obsahují příjmení pacienta, identifikační číslo pacienta, datum narození a pohlaví pacienta. Tyto údaje jednoznačně určují pacienta ve vaší databázi.

Registrace pacienta

Last name	Test Patient
First name	for Image Text
Middle name	
Title	Suffix
Other Patient Name(s)	
	Zadejte pacientovo příjmení, křestní jméno a v závislosti na konfiguraci vašeho systému další jména či tituly.
Ethnic Group	
	Zadejte etnickou skupinu, ke které pacient patří.
Military Rank	
	Má-li pacient vojenskou hodnost, zadejte ji do pole Military Rank.
Patient ID RJ-192	3-10051997
Other Patient ID(s)	
	Zadejte pacientovo identifikační číslo a v závislosti na konfiguraci vašeho systému i případná další čísla.
	Pokud nezadáte pacientovo identifikační číslo, systém automaticky generuje identifikační kód skládající se z data, času, zkratky letního nebo standardního času a identifikačního čísla vašeho systému (toto číslo je jedinečné a platí celosvětově).

→ Strana B.2–3, Kódy pro jméno a identifikační číslo pacienta

Registrace nového pacienta

Date of Birth 16.10.1923	Zadejte datum narození pacienta.
	Vstupní formát data narození závisí na místním nastavení vašeho operačního systému. Platný vstupní formát data je zobrazen na stavovém řádku.
	Dny, měsíce a roky od sebe můžete oddělovat pomocí znaménka "-", "." nebo "/" nebo pouze mezerou. Měsíc můžete zadat v číselném formátu, nebo jako zkratku složenou ze tří písmen. Rok můžete zadat ve formě dvou nebo čtyř číslic. Příklady: Mar/21/55 nebo 3-21-1955 nebo 21 03 55
	Pokud je pacient starší než 100 let, zadávejte datum jeho narození pomocí čtyř číslic. Správně budou zaznamenána pouze data narození pozdější než 18.11.1858.

Sex Male Female Other

♦ Zadejte pohlaví pacienta.

Registrace pacienta

Age 54	Years	•
--------	-------	---

Váš systém již vypočítal věk pacienta na základě výše zadaného data narození.

- Zkontrolujte zobrazený věk. Jestliže není správný, musíte opravit datum narození.
- Pokud datum narození neznáte, můžete zadat odhadovaný věk pacienta. Systém pak vypočítá z daného věku datum narození. Do vedlejšího výběrového pole můžete zapsat, zda je věk uveden v letech, měsících nebo dnech (například u dětí).
- Zkontrolujte správnost pacientova jména, identifikačního čísla, data narození a pohlaví, aby nemohlo dojít k záměně s jinými pacienty.

Height	5'7"	[ft'in'']
Weight	176.2	[lb]

- ♦ Zadejte výšku pacienta.
- ♦ Zadejte váhu pacienta.
- Jednotky váhy a výšky závisejí na místním nastavení vašeho systému.



- ♦ Zadejte adresu pacienta.
- Jestliže je adresa delší než tři řádky, objeví se na pravém okraji vstupního pole posuvník. S jeho pomocí můžete listovat vstupním polem.

Zadávání doplňujících informací

Naplánování vyšetření a jeho další průběh lze někdy zjednodušit zadáním doplňujících informací o pacientovi.

Additional info	Confined to bed	
	Details	

- Jakékoli další informace týkající se pacienta (například informace o předcházejících vyšetřeních) zadejte do pole Additional info.
- Jestliže jsou vaše poznámky delší než tři řádky, objeví se na pravém okraji vstupního pole posuvník. S jeho pomocí můžete procházet vstupním polem.



Details...

V závislosti na modalitě může být nutné zobrazit dodatečné údaje a informace o pacientovi.

♦ Klepněte na tlačítko Details....

Zobrazí se okno Additional Patient Attributes.

dditional Patient Attributes		
Patient name: PERRELET G	ERTRUD	
Medical alerts		
Contrast allergies		
Requested contrast agent		
Premedication		
Special patient peeds		
Special patient needs		
Patient status		
Smoking status		
Pregnancy status		
Last menstrual date		
Additional patient		1
history		
	<u></u>	<u>.</u>
Close		

Registrace pacienta

Medical alerts	Toto pole obsahuje informace o alergiích, jimž pacient trpí (například na určité léky).
Contrast allergies	Zde naleznete informace o alergiích na kontrastní látky, jimiž by pacient mohl trpět.
Requested contrast agent	Pokud je nutné použít kontrastní látku, je třeba ji zaznamenat do tohoto pole.
Premedication	Toto pole obsahuje informace o lécích, které je pacientovi před vyšetřením nutno podat.
Special patient needs	Toto pole obsahuje informace o tom, zda jsou pro pacienta nutná zvláštní opatření (zda například pacient nebo pacientka potřebuje invalidní vozík nebo služby tlumočníka).
Patient status	Toto pole obsahuje informace o celkovém stavu pacienta (slabý zrak, nedostatečná orientace a podobně).
Smoking status	Z pole Smoking status zjistíte, zda pacient kouří.
Pregnancy status	Toto pole obsahuje u pacientky informaci o tom, zda je těhotná.
Last menstrual date	V poli Last menstrual date najdete datum posledního menstruačního cyklu pacientky.

Additional patient history

- V poli Additional patient history najdete informace o anamnéze pacienta.
- Podobně jako u pole Additional info můžete zadat několik řádků i do oblasti Additional patient history a zobrazit příslušný přehled.
 - → Strana B.3–10, Zadávání doplňujících informací

Zadávání údajť	ì o příjmu	pacienta
----------------	------------	----------

Do části **HOSPITAL** můžete zadat informace o přijmu pacienta do vaší péče.

Referring physician		
	\$	Zadejte jméno lékaře (například obvodního lékaře), který pacienta doporučil, nebo vyberte jeho jméno z výběrového seznamu.
Requesting physician		
	~	Zadejte jméno lékaře, který požádal o přijetí pacienta do nemocnice, nebo vyberte jeho jméno z výběrového seznamu.
Admitting diagnosis	Meniscus Trauma	
	\$	Zadejte vstupní diagnózu pacienta nebo ji vyberte z výběrového seznamu.

Ward Surgery A

Admission ID

♦ Zadejte předběžné číslo pacienta.

-

- V nabídce **Registration Configuration** můžete definovat položky těchto výběrových seznamů.
 - → Strana B.5–2, Definování záznamů ve výběrovém seznamu

Zadávání údajů o vyšetření

V části **PROCEDURE** můžete zadat informace o vyšetření, které má být provedeno.

Jedna nebo více studií během relace V nastavení vašeho systému je určeno, zda můžete během jedné relace provádět u jednoho pacienta pouze jednu nebo více studií. Část **PROCEDURE** vypadá různě v závislosti na provedeném nastavení.



Během relace je přípustná jedna studie

Během relace je přípustných více studií

Zadání jedné studie

Pokud je během relace přípustná pouze jedna studie, můžete ji určit ve vstupním poli **Study**.



Otevře se seznam studií a první studie, která bude odpovídat vašemu zadání, bude zvýrazněna a přemístěna do vstupního pole.

Study	He <mark>ad</mark>	•
	⊟ Head Head Routine	▲ ▼

♦ Když klepnete na název některé studie z tohoto seznamu, přemístí se ihned do vstupního pole.

Pak se také okamžitě objeví v poli Requested procedure(s).

Requested H procedure(s)

Head Routine

Nebo

- Pomocí posuvníku procházejte seznamem studií, dokud nenajdete požadovanou tělesnou oblast.

- ♦ Klepněte na požadovanou studii ve výběrovém seznamu.
- Ta se poté objeví ve vstupním poli Study.

Sestavování seznamu studií

Pokud vám systém umožňuje provádět více studií během jedné relace, můžete si postupným výběrem jednotlivých studií v poli **Study** sestavit seznam studií.

→ Strana B.3–18, Zadání jedné studie

Vyberte studii ve výběrovém seznamu v poli Study List. Tato studie se pak okamžitě objeví v seznamu studií.

Study List	Head Routine Head Cerebrellum
	Delete
Study	Meniscus 💌

- ♦ Poté vyberte z výběrového seznamu další studie. Tyto studie budou připojeny k seznamu studií.
- Označte studii ve výběrovém seznamu, a pokud tuto položku chcete odstranit, klepněte na tlačítko **Delete** nebo stiskněte klávesu Delete.

Delete

Zadání polohy pacienta

Po zadání požadovaného vyšetření uveď te polohu, kterou by měl pacient během vyšetření zaujmout.

Na kartě úlohy Examination můžete polohu pacienta opět změnit.

Patient position	Head First - Left Lateral	
		volte polohu pacienta pro (první) studii z výběrového eznamu Poloha pacienta je určena kombinací orientace - ozice.
	Orie D H P D F P	entace: lead First lacient leží hlavou směrem k vyšetřovací jednotce. ř eet First lacient leží nohama směrem k vyšetřovací jednotce.
	Pozi L P R P S P P P P	ice: eft Lateral acient leží na levém boku. tight Lateral acient leží na pravém boku. Supine acient leží naznak. Prone acient leží na břiše.

Administrativní čísla a poznámky

Pokud jste sestavili seznam studií, následující údaje se budou týkat všech studií v tomto seznamu.

Accession No 35GHUPT89

Vstupní a výstupní pole závislé na konfiguraci z hlediska přístupového čísla studie přiřazeného systémem RIS (radiologickým informačním systémem).

Request ID

♦ Na toto místo zadejte interní administrativní číslo studie nebo je potvrďte, pokud bylo předem zadáno systémem.

Study comment Contrast medium 180mL

♦ Zadejte poznámky ke studii.

✓ ISO center scanning

Je-li nakonfigurován režim skenování ISO centra, můžete jej aktivovat nebo deaktivovat přes zaškrtávací políčko ISO center scanning.

Skenování ISO centra je dostupné pouze v modalitách MR.

Zadejte údaje o instituci

Do části **INSTITUTION** zadejte informace o ústavu, kde byl pacient vyšetřen, a vyšetřujícím personálu. Tyto informace vám mohou pomoci, pokud budou výsledky vyšetření zaslány z informativních důvodů jiné organizaci.

Institution name UCLA	
	Zadejte název zdravotnického zařízení nebo tento název vyberte ze seznamu.
1. Performing physician	
2. Performing physician	
	Zadejte jméno vyšetřujícího lékaře či lékařů nebo je vyberte z seznamu.

1. Operator	A. Miller	•
2. Operator		_

- Položky těchto výběrových seznamů můžete definovat v okně Registration Configuration.
 - → Strana B.5–2, Definování záznamů ve výběrovém seznamu

Dokončení zadávání dat

Poté, co jste v okně **Patient Registration** zadali všechny potřebné údaje o pacientovi, můžete provést registraci pacienta pro následující vyšetření nebo jeho předběžnou registraci pro vyšetření, které se bude uskutečňovat později.

Registrace pacienta před vyšetřením

Jestliže chcete pacienta začít bezprostředně poté vyšetřovat, zaregistrujte ho nyní. Následné vyšetření proběhne s údaji, které jste zadali.

registrace

E<u>x</u>am

Klikněte na tlačítko Exam.

V závislosti na konfiguraci systému se objeví dialogové okno , v němž musíte potvrdit údaje o pacientově poloze, váze a případně i jeho datum narození.
Registration Confirmation		×
Patient name	Desiree Nutbush	
Date of Birth	24.8.1968	
Weight [kg]	55	
Position	Head First - Supine	
<u>C</u> onfirm	Cancel	Help

<u>C</u>onfirm

- ♦ Informace potvrďte klepnutím na tlačítko Confirm.
- Pokud tyto údaje nejsou správné, klepněte na tlačítko Cancel.
 Zobrazí se znovu okno Patient Registration.

Systém již pacienta zná

Po potvrzení osobních údajů pacienta systém ověřuje, zda pacient nebyl již předběžně registrován nebo není zanesen v místní databázi. Je-li tomu tak, zobrazí se dialogové okno **Patient not unique**.

Patient not un	ique				
	Patient not unique.				
	Select existing patient, or click Cancel and change patient data.				
	Last Name	First Name	Patient ID	Date of Birth	Location
	WAGNER BARBARA		03-37-14	1/14/44	Scheduler
	WAGNER BARBARA		03-37-14	1/14/44	Local
E <u>x</u> am	Cancel				Help
-	\$	Označte záz	nam nacier	nta a potvrďte kl	epnutím na tlačítko
E <u>x</u> am	·	Exam.	indin puerer		
	Ne	bo			
Cancel	\$	Pokud chcet klikněte na	te registraci tlačítko Car	i zrušit a údaje o 1cel .	pacientovi změnit,

Systém v závislosti na konfiguraci během registrace zkontroluje, zda je poměr věku a hmotnosti pacienta pravděpodobný. Pokud systém zjistí nesoulad, bude registrace zrušena. V takovém případě se znovu zobrazí okno **Patient Registration**, v němž můžete zadané údaje opravit.

Po úspěšném dokončení všech kontrolních operací se v zápatí okna **Patient Registration** zobrazí toto hlášení: "Transferring patient to examination…".

Pacient je nyní zaregistrován pro vyšetření.

Okno Patient Registration se zavře a znovu se zobrazí karta úloh Examination.



UPOZORNĚNÍ

Interní identifikace údajů pacienta, např. studií, sérií a obrazů, využívá systémový čas pro vytvoření identifikace pacienta. Je-li nutné posunout systémový čas zpět, může dojít k vytvoření dvojí identifikace.

Data mohou být přiřazena k nesprávnému pacientovi.

	Předběžná registrace pacienta
	Jestliže chcete pacienta vyšetřovat později, můžete jej se zadanými údaji registrovat předběžně. Data pacienta můžete zobrazit při zahájení vyšetření, a tak si ušetřit čas během rutinních vyšetření. → Strana B.4–1, <i>Registrace známého pacienta</i>
Předběžná registrace	
<u>P</u> reregister	Klikněte na tlačítko Preregister.
	Systém zkontroluje, zda byl pacient již předběžně zaregistrován nebo zda jsou údaje o něm uloženy v databázi, a podle potřeby zobrazí dialogové okno Patient not unique . → Strana B.3–26, <i>Systém již pacienta zná</i>
	Poté se v záhlaví okna Patient Registration zobrazí toto hlášení: "Preregistering patient…".
	Údaje o pacientovi budou zařazeny do databáze plánu termínů. Všechna vstupní pole okna Patient Registration jsou teď opět prázdná. Můžete do nich zadat údaje o dalším pacientovi.

Návod k použití pro uživatele systému syngo

Zrušení registrace pacienta

Zadané údaje o pacientovi můžete kdykoli zrušit. Veškeré údaje, které byly zadány do okna **Patient Registration**, budou ztraceny.

Cancel

♦ Klikněte na tlačítko Cancel.

Okno **Patient Registration** se zavře a otevře se znovu aplikace, z níž jste registraci pacienta spustili.

kapitola **B.4**

Registrace známého pacienta

	Pacienta, který již byl předběžně zaregistrován nebo již byl v nemocnici či ordinaci vyšetřen, systém zná.
	Chcete-li pro vyšetření zaregistrovat známého pacienta, nemusíte jeho údaje znovu zadávat. Pacienta můžete vyhledat v databázích a umístit uložené informace do okna Patient Registration , čímž ušetříte čas během registrace.
Dotaz HIS/RIS	Pokud byly údaje pacienta již zadány prostřednictvím systému HIS/RIS, můžete je načíst z nemocniční databáze a umístit do plánovače. Tím je pacient předběžně registrován.
Předběžně registrovaný pacient	Jestliže byl pacient předběžně zaregistrován, můžete podle potřeby dříve zadaná data zobrazit a doplnit je. Poté zaregistrujete pacienta k vyšetření.
Již vyšetřovaný pacient	U pacienta, který již byl vyšetřován, můžete použít jeho osobní údaje z databáze. Zkontrolujte je, v případě potřeby je opravte a zadejte údaje pro nové vyšetření. Pak zaregistrujte pacienta k následnému vyšetření nebo jej předběžně zaregistrujte, pokud nechcete začít vyšetření ihned.

Dotaz HIS/RIS

Pomocí dotazů HIS/RIS se údaje o pacientech zadané do nemocniční počítačové sítě pravidelně aktualizují.

Automatický dotaz

V závislosti na konfiguraci váš systém zkoumá buď data určená pro vaše pracoviště, nebo data ze systému HIS/RIS určená pro ostatní pracoviště se stejnou modalitou.

→ Strana B.5–12, Nastavení aktualizace pracovního seznamu

Tento proces se spouští automaticky v pravidelných intervalech, pokud ho aktivujete v konfiguračním okně **Patient Registration**.

- → Strana C.2–4, Aktualizace plánovače
- → Strana B.5–12, Automatická aktualizace

Manuální dotaz

Do systému HIS/RIS můžete také kdykoli zadávat dotazy manuálně.

- ♦ Otevřete seznam View > Update Worklist v Patient
 Browser, nebo dvakrát klikněte na symbol Scheduler.
 → Strana C.2–4, Aktualizace plánovače
- Než začnete prohlížet údaje o pacientech v databázi, ujistěte se, že váš plánovač obsahuje veškeré údaje o pacientech, které jsou pro vyšetření potřebné.



Stanovení časového rozsahu pracovního seznamu

Když zadáte dotaz HIS/RIS, objeví se okno **Worklist Time Range**, pokud je nakonfigurováno. V něm můžete určit počáteční a koncový čas údajů o pacientech, zadaných do systému HIS/RIS pro váš dotaz.

→ Strana B.5–13, Časové rozpětí

Časový rozsah pracovního seznamu můžete vymezit podle potřeby, například na veškeré údaje o pacientech zadané v daný den.

Worklist Time Range	×
Start/End Date: <mark>12/18/00</mark> Start/End Time: <mark>11:08:03 AM</mark>	 12/18/00 11:59:59 PM
Get Worklist Cancel	Help

- ▷ Výchozí časový rozsah je zadán podle časového rozsahu uvedeného v okně Registration Configuration.
 → Strana B.5–11, Nastavení časového rozpětí
- ♦ Klikněte na tlačítko Get Worklist, abyste vyvolali aktualizovaný seznam úloh pro definované období.
 → Strana B.4–7, Vyhledávací seznam

Nebo

Klepněte na tlačítko Cancel, pokud chcete zavřít okno Worklist Time Range bez aktualizace pracovního seznamu.

Get Worklist

Cancel

Hledání v okně Patient Registration

Údaje o pacientech můžete v databázích vyhledávat z okna **Patient Registration** a pak je použít k registraci.

Zadávání informací pro vyhledávání

- Otevřete okno Patient Registration.
- Po spuštění registrace z prohlížeče Patient Browser se ujistěte, že není vybrán žádný pacient nebo studie a že tedy dialogové okno bude po otevření prázdné.
- Do polí Last name, Patient ID a Accession No. zadejte vám známé údaje.
 - → Strana B.3–6, Záznamy v části PATIENT

Last name	Johnson
Patient ID	RJ-1923-10051997
Accession No	

Nezáleží na tom, zda při zápisu použijete malá či velká písmena.

Zástupné znaky pro jméno a identifikační číslo pacienta	Jestliže znáte jen část jména nebo identifikačního čísla pacienta, kterého chcete vyhledat, můžete také jako zástupný znak použít hvězdičku "*".
	Zástupný znak zastupuje jakýkoli počet znaků (písmen a číslic).
	Ve vstupním poli můžete použít jako zástupné znaky až dvě hvězdičky "*", a to před anebo za známou částí jména nebo identifikačního čísla.
	Pokud ponecháte jedno nebo dvě pole volná, proběhne hledání stejně jako v případě, že jste napsali hvězdičku "*".
	Pokud jste zadali křestní jméno a/nebo příjmení pracienta do vyhledávání, na konci vyhledávacího řetězce se automaticky vloží hvězdička "*" (např. M* nebo Miller*).
Příklad pacientova jména	Jestliže zadáte "Mil*", budou nalezena jména " Mil ler" a " Mil ", avšak nikoli "Ha mil ton", protože vyhledávání rozlišuje malá a velká písmena.
Příklad pacientova identifikačního čísla	Jestliže zadáte "* SY* ", systém vyhledá identifikační čísla "GO18EN SY 39987" a " SY HODSON40425".

Začátek vyhledávání

Po zadání údajů, které znáte, můžete spustit vyhledávání.

<u>S</u>earch

Klepněte na tlačítko Search.

Tlačítko Search se změní v tlačítko Abort.

V databázi systému budou nyní vyhledáni pacienti se zadanými údaji.

- V okně Registration Configuration můžete určit, ve kterých databázích se má hledat (například v místní databázi, síťové databázi, archivu).
 - \rightarrow Strana B.5–5, Konfigurace funkce Patient Search

Zrušení vyhledávání

Vyhledávání můžete kdykoli zrušit (například při chybném zadání jména).

♦ Klepněte na tlačítko Abort.

Hledání bude zrušeno a zobrazí se opět okno **Patient Registration**. Nedojde k přesunu žádných údajů. Tlačítko **Abort** se změní opět v tlačítko **Search**.

<u>A</u>bort

Vyhledávací seznam

V okně **Patient Search** se vypisuje seznam pacientů nalezených v databázích. Seznam vyhledaných pacientů se zobrazí, jakmile je nalezen více než jeden pacient.

Patient Search					
Last Name	First Name	Patient ID	Date of Birth	Accession Number	Location 🔺
Test	PixelSpacing	62354PQGRRST		8-13547713751	Local
image size senkrecht image size gedreht test_patient testbilder1 IQ Testimages ARCADIS_ohne_VOI_LUT ARCADIS_mit_VOI_LUT Artis_CARD customer Dr. Zak AllPatientPositions_1	real_size ClinicalStudy	05.08.10-14:51: 11 Anonymous 1960 02.09.25-17:32: Rema03 Rema02 135753b6788 CA/MRM2 14232	8/10/1906 8/10/1906 4/12/1960 9/25/2002 11/18/1858 11/18/1858 8/9/1945 3/20/1960 2/2/1922	1 AccessionNumber9	Local Local Local Local Local Local Local Local Local
	for image rext	99.02.25-00.12	6/22/1964		
OK Cance	1				Help
Search completed (stopped a	after configured maxi	mal number of searc	h results).	25 Patients found.	

 ▷ V okně Registration Configuration můžete nastavit, které údaje pacientů se mají zobrazit v okně Patient Search.
 → Strana B.5–5, Konfigurace funkce Patient Search

Stavový řádekStavový řádek zobrazuje průběh hledání v okně Patient Search.
Zde můžete zjistit:I ve které databázi vyhledávání právě probíhá,
I v jakém rozsahu je již tato databáze prohledána

- (v %),
- kolik pacientů již bylo nalezeno.

	Přijetí údajů o pacientovi
	Vyhledávání dalších pacientů v databázích pokračuje i poté, co byl nalezen první pacient. Jakmile je nalezen druhý pacient, systém zobrazí v okně Patient Search výsledný seznam.
Byl nalezen jeden pacient	Jestliže byl po prohledání databází nalezen pouze jeden pacient, jeho osobní údaje budou automaticky umístěny do okna Patient Registration .
	U předběžně registrovaných pacientů se přenesou do okna Patient Registration všechny dříve zadané údaje.
Nalezeno víc pacientů	Jestliže bylo nalezeno více pacientů, vyberte si z vyhledávacího seznamu toho, kterého potřebujete, a přeneste jeho údaje.
OK	Vyberte pacienta ve vyhledávacím seznamu a klepněte na tlačítko OK.
	Nebo
	Poklepejte myší na jméno zvoleného pacienta.
	Osobní údaje požadovaného pacienta (u předběžně registrovaných pacientů všechny dříve zadané údaje) budou umístěny do okna Patient Registration .
	Okno Patient Search se zavře.

Pacient nebyl nalezen Jestliže výsledný seznam jméno požadovaného pacienta neobsahuje nebo jestliže nebyl nalezen žádný pacient, může to být způsobeno tím, že jste nesprávně zadali jméno či číslo pacienta nebo že jsou údaje pacienta uloženy v databázi, kterou jste neprohledávali. Neobsahuje-li zobrazený seznam výsledků hledání jméno Cancel požadovaného pacienta, klepněte na tlačítko Cancel. Okno Patient Registration se zavře a zobrazí se znovu karta úloh Patient Registration. Opakujte hledání se změněným zadáním nebo hledání rozšiřte na další databáze. V okně Registration Configuration můžete určit, v kterých databázích má vyhledávání probíhat. → Strana B.5–5, Konfigurace funkce Patient Search

Hledání v prohlížeči Patient Browser

Pro vyhledání pacienta v plánu termínů, v lokální databázi a v archivu můžete používat také **Patient Browser**. Údaje pak můžete přesunout do okna **Patient Registration**. Hledání můžete zjednodušit filtrováním a tříděním údajů o pacientovi.

- → Strana C.2–6, Procházení údajů o pacientovi a jejich výběr
- → Strana C.2–43, Zobrazení dalších informací o pacientovi
- Nejprve si zvolte databázi, z níž chcete údaje o pacientovi přenést.
- Vyhledejte a vyberte pacienta v navigační nebo obsahové oblasti prohlížeče Patient Browser.

Nebo

Vyberte jednu či více studií pacienta, které chcete provést nebo zopakovat.

Nebo

♦ Vyberte série pacienta, které chcete provést nebo opakovat.

Přenos dat k registraci





Otevřete okno Patient Registration pomocí funkce Patient
 > Register....

Nebo

♦ Klepněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.

Nebo

 Přetáhněte vybrané údaje do okna Patient Registration (funkce přetažení).

Přímá registrace pacienta

Předem zaregistrovaného pacienta lze také zaregistrovat k vyšetření přímo, pokud byly zadány všechny údaje potřebné pro dané vyšetření.

- ♦ Dvojitě klikněte na pacienta, požadovaný postup (RP) nebo plánované kroky postupu (SPS) v plánovači.
- Pokud nějaká povinná informace z pracovního seznamu chybí, automaticky se zobrazí dialog Patient Registration s následujícím hlášením na stavovém řádku: "Study information missing. Inconsistencies with RIS possible."
- Jednotlivé fáze různých postupů můžete vybrat stisknutím tlačítka Ctrl nebo Shift.

Jestliže dvojitě kliknete na pacienta, pacient se zaregistruje se všemi RP a SPS; jestliže dvojitě kliknete na RP, zaregistruje se vybraný RP včetně všech jeho SPS.

Data budou přenesena přímo na kartu vyšetření.

Po zadání všech dat potřebných k registraci se v závislosti na konfiguraci objeví okno **Registration Confirmation**, v němž musíte potvrdit jméno pacienta, datum narození a podobně.

Registration Confirmation	X
Patient name	Peter Miller
Date of Birth	24.8.1968
Weight [kg]	70
Position	Head First - Face up
<u>C</u> onfirm <u>R</u> egister	Cancel Help

 Pokud jsou všechny údaje v pořádku, klepněte na tlačítko Confirm.

Okno **Patient Registration** se zavře a zobrazí se karta vyšetření.

Nebo

Klepněte na položku **Register**, pokud chcete údaje o pacientovi změnit.

Objeví se okno **Patient Registration**, v němž můžete provést jakékoli potřebné změny.

- → Strana B.4–13, Dokončení záznamů
- Jestliže nejsou vyplněna všechna pole potřebná pro registraci, otevře se automaticky okno Patient Registration.
- Klepnutím na tlačítko Cancel zavřete automaticky okno Registration Confirmation bez zaregistrování pacienta.

<u>C</u>onfirm

<u>R</u>egister

	Dokončení záznamů
	Po přenesení údajů pacienta, které jste vyhledali, do okna Patient Registration překontrolujte jejich správnost a případně před registrací pacienta doplňte chybějící údaje. → Strana B.3–15, Zadávání údajů o příjmu pacienta → Strana B.3–17, Zadávání údajů o vyšetření → Strana B.3–23, Zadejte údaje o instituci
	V závislosti na konfiguraci systému se může stát, že data HIS/ RIS bude možné opravit jen částečně.
Registrace	
E <u>x</u> am	 Chcete-li pacienta následně vyšetřit, klepněte na položku Exam.
	Pacient bude zaregistrován k vyšetření.
	Údaje vyšetření budou přeneseny na kartu úlohy Examination a vy budete moci začít s vyšetřením.
	Nebo
Předběžná registrace	
	Klepnutím na položku Preregister pacienta předběžně

<u>P</u>reregister

 Klepnutím na položku Preregister pacienta předběžně zaregistrujte.

Opravené údaje pacienta

Jestliže jste načetli pacienta z místní databáze nebo jiné připojené databáze nebo místně připojené jednotky do dialogu **Patient Registration** a změnili jste identifikační atributy pacienta (příjmení, identifikační číslo pacienta, datum narození a pohlaví pacienta), bude v plánovači a místní databázi vytvořen nový pacient, jakmile stisknete **Preregister** nebo **Exam**. V tom případě vám bude připomenuto, abyste opravili údaje pacienta také v původní databázi následujícím oknem hlášení.



- Nezapomeňte později opravit také údaje o pacientovi v původním záznamu.
 - → Strana C.4–2, Oprava údajů pacienta nebo dat z vyšetření

Hledání a registrace v systému HIS/ RIS

Jestliže nemůžete určitého pacienta v databázi najít, přestože jeho údaje již byly zadány do systému HIS/RIS, můžete prohledat celý systém HIS/RIS pomocí dotazu na pracovní seznam.

Pokud to umožňuje konfigurace, lze tuto metodu použít i pro přístup k údajům o pacientovi určeným pro jiná pracoviště a modality.

Provedení dotazu na pracovní seznam pacientů

Dotaz na pracovní seznam pacientů umožňuje hledat údaje o pacientovi v celém systému HIS/RIS. Hledání se provádí na základě následujících záznamů:

- jméno a příjmení, titul,
- Lidentifikační číslo pacienta,
- ošetřující lékař,
- 🖵 pokoj,
- přístupové číslo,
- identifikační číslo požadavku,
- naplánovaný vyšetřující lékař,
- počáteční a konečné datum.
- Jelikož prázdná pole fungují jako zástupné znaky, měli byste aspoň jedno pole vyplnit, aby byly výsledky dotazu přehlednější.

Informace o "zástupných znacích" pro vyhledávání pacienta viz

 \rightarrow Strana B.4–5, Zástupné znaky pro jméno a identifikační číslo pacienta.

S Automaticky zadané číslo pacienta nelze při hledání použít.

Začátek vyhledávání

V nabídce prohlížeče Patient Browser zvolte položku View > Patientbased Worklist.

Zobrazí se dialogové okno Patient Worklist Query.

Formát dialogu závisí na konfiguraci dialogu Patient Registration.

Patient Worklist Query			×
Last name			
First name			
Middle name			
Title			
Suffix			
Patient ID			
Referring Physician			
Ward			
Accession No			
Request ID			
Sched. Performing Physician			
Start/End Date	11/12/2003 -	- 11/12/2003	_
Get Worklist Cancel			Help
No worklist patient found matching with the	e input criteria		

→ Strana B.4–5, Zástupné znaky pro jméno a identifikační číslo pacienta

<u>G</u> et Worklist	 ♦ Klepněte na položku Get Worklist. Tlačítko Get Worklist se změní v tlačítko Abort. ♦ V systému HIS/RIS budou nyní vyhledáni pacienti se zadanými údaji.
Zrušení vyhledávání	Hledání můžete kdykoli zrušit (například při chybném zadání jména).
Cancel	V takovém případě klepněte na tlačítko Cancel. Hledání bude zrušeno, aniž by došlo k přenosu dat.

Vyhledávací seznam dotazu na pracovní seznam

Data pacientů nalezená v HIS/RIS systému se zobrazí v okně **Results of the Patient Based Worklist Query**. Vyhledávací seznam se zobrazí i v případě, že byl nalezen pouze jeden pacient.

Results of the I	Patient Based Wo	orklist Query					×
Patient's Name	e Patient ID	Date of Birth	Sex	Modality	Station	Start Date	Start Time
West Christian Westernhagen West-Nisneu Wessi Nessi	e 645654 4554344 854634 6786	28.08.1968 02.02.1956 12.05.1922 31.03.1955	Female Male Other Female	MR MR CT AX	MR #1 MR #2 CT Radiology Röntgen	27.04.1999 27.04.1999 27.04.1999 27.04.1999 27.04.1999	09:34 10:22 08:34 14:12
ОК	Cancel						Help

Všechny nalezené údaje, které se týkají určitého pacienta, budou předběžně automaticky zaregistrovány pro určenou modalitu v plánovači Scheduler.

	Přijetí údajů o pacientovi
	Ve vyhledávacím seznamu vyberte pacienta.
OK	♦ Klikněte na tlačítko OK.
	Nebo
	♦ Dvojitě klikněte na pacientův záznam.
	Okno Results of Patient Based Worklist Query můžete zavřít tlačítkem Cancel.
	Údaje zvoleného pacienta budou přeneseny do okna Patient Registration .
	Pokud pole v okně Patient Registration obsahují údaje jiného pacienta, budou přepsány údaji nového pacienta.
Pacient nebyl nalezen	Pokud jste nenašli pacienta, kterého hledáte, opravte v případě potřeby zadání a zahajte vyhledávání znovu.

kapitola **B.5**

Konfigurace registrace pacienta

Registraci pacientů můžete pružně přizpůsobovat individuálním požadavkům postupu při vyšetření.

Můžete změnit následující výchozí nastavení:

- položky ve výběrových seznamech okna Patient Registration.
- výběr databází, které chcete prohledávat pomocí funkce vyhledávání, a dále postup vyhledávání a zobrazení výsledků;
- nastavení pracovního seznamu, pokud jste napojeni na systém HIS/RIS.
- Vyvolejte okno syngo Configuration Panel
 (Options > Configuration... v hlavní nabídce).
- Otevřete konfigurační okno pro registraci pacientů.
- V této příručce se v části Základy můžete seznámit s postupem při otevírání a zavírání konfiguračních oken, ukládání změn nebo obnovování původního nastavení provedeného dodavatelem.

→ Kapitola A.4, Konfigurace uživatelského rozhraní

Okno **Registration Configuration** se zobrazí s kartami **Entering Data**, **Searching** a **HIS/RIS**.

Karta HIS/RIS se zobrazí jen v případě, že je váš systém oficiálně napojen na systém HIS/RIS a že vlastníte příslušné licence.



Definování záznamů ve výběrovém seznamu

Seznamy pro výběr vytváříte na kartě se záložkou **Entering Data**. V průběhu registrace pacientů potom můžete těchto záznamů využívat. Tak si při zadávání dat ušetříte čas a vyhnete se překlepům.

Klepnutím přesuňte kartu Entering Data do popředí.

Registration Configuration		×
Entering Data	Searching	HIS/RIS
Entry	1. Performing Physician	
	 No default Use first entry as default Keep selection from previous (pre-)registration as default 	
OK Vendor De	fault Cancel	Help

Možné výběrové seznamy

Výběrové seznamy můžete měnit a rozšiřovat u následujících vstupních polí, pokud jsou tato pole zobrazena v okně **Patient Registration**:

- doporučující lékař
- vstupní diagnóza
- Líkař, který si vyšetření vyžádal
- 🖵 pokoj
- název instituce
- jména vyšetřujících lékařů
- jména obsluhujících pracovníků

Vytvoření záznamu

Každý výběrový seznam může obsahovat až 100 záznamů, kromě seznamu obsluhujících pracovníků, který je omezen na 50 záznamů.

Entry Referring Physician						
	V kolonce Entry zvolte výběrový seznam, který chcete upravit.					
Dr. Winter Prof. Schwarzmann	Zadejte nové položky do vstupního textového pole a opravte nebo odstraňte stávající položky.					
I	Ujistěte se, že nejčastěji požadované položky jsou v rozevíracím seznamu umístěny co nejvýše.					

- Use first entry as default
- Keep selection from previous (pre-)registration as default

Výchozí položky

U každého seznamu můžete určit, zda mají být některé položky do vstupního pole zvoleny předem při spuštění registrace pacienta, a popřípadě tyto položky definovat.

Registrace pacienta

Zvolte jednu z těchto tří možností:

No default

Když vyvoláte registraci pacienta, je vstupní pole prázdné.

- Use first element as default Když vyvoláte registraci pacienta, první položka z výběrového seznamu již bude ve vstupním poli.
- Keep selection from previous (pre-)registration as default Když vyvoláte registraci pacienta, bude se ve vstupním poli nacházet položka, kterou jste použili při poslední (předběžné) registraci pacienta.

Konfigurace funkce Patient Search

Na kartě se záložkou **Searching** můžete definovat, které databáze mají být prohledávány při hledání pacienta, po kolika nalezených položkách se má vyhledávání ukončit a jaké informace má seznam získaný vyhledáváním obsahovat.

♦ Klepnutím přeneste kartu úlohy Searching do popředí.

Registration Con	figura	ation					×
Entering				Searching		HIS	SIRIS
Where to search							
	✓ Scl	heduler	database)			
	✓ Loc	cal datal	base				
	Lo	cal archi	ve				
Stop searc	hing a	ifter					
	25	patier	nt(s) foun	d			
Columns of	sear	ch list					
	Pos.	Width	Show		Pos.	Width	Show
First name	2	10	~	Height			
Middle name				Weight			-
Last name	1	14	•	Address			
Title				Additional info			
Suffix				Institution name			
Patient ID	3	10	~	Referring physician			
Date of birth	4	11	~	Ward			
Sex				Location	6	18	•
Age				Accession number	5	10	•
		_	_	1			
OK	V	endor <u>D</u>	efault	Cancel			Help

Databáze

Při hledání pacienta lze prohledávat následující databáze:

Scheduler

- (obsahuje všechny pacienty s předběžnou registrací) Local database
 - (obsahuje všechny pacienty, kteří byli v minulosti vyšetřováni a jejichž data nebyla dosud archivována)

Archive (obsahuje všechny pacienty uložené na právě vložených datových médiích)



- ⇔ Z hledání nelze vypustit plánovač.



	Zobrazení vyhledávacího seznamu
	Zde můžete určit, které položky údajů o nalezeném pacientovi se zobrazí v okně Patient Search a jak bude toto zobrazení vypadat. Můžete nastavit, aby se vypisovaly následující informace:
	Osobní údaje Můžete definovat, aby se v seznamu získaném vyhledáváním vypisovaly některé nebo všechny informace, které jste zadali do oblasti PATIENT.
	 Údaje o příjmu Informace o doporučujícím lékaři a oddělení z oblasti HOSPITAL.
	Informace o nemocničním zařízení/lékařské praxi Název nemocnice/lékařské praxe, který jste zadali v oblasti INSTITUTION.
	Location Síťový uzel, kde jsou uložena data pacienta, který se vypisuje na seznamu výsledků vyhledávání.
Pos.	Zadejte sloupec seznamu výsledků vyhledávání, v němž mají být dané informace uvedeny.
Width	♦ Zadejte šířku sloupce (počet znaků).
Show	♦ Klikněte na informace, které si přejete vypisovat.

Konfigurace systému HIS/RIS

Pokud je váš systém napojen na systém HIS/RIS. (nemocniční a radiologický informační systém), můžete zvolit též kartu **HIS/RIS**.

Registration Configuration	×
Entering Data	Searching HIS/RIS
	✓ Show license expiry message
Time range	Today and
	0 previous day(s)
	0 following day(s)
	Settings for worklist update
Scheduled for	 Local site Modality of type CT
	Update worklist in background Ask for time range in manual update
	Settings for patient RIS query
Scheduled for	 Whole RIS Local site
	Modality of type CT
OK Vendo	r Default Cancel Help


		Nastavení časového rozpětí
		Dotazujete-li se systému HIS/RIS ručně, můžete omezit rozsah pracovního seznamu stanovením časového rozpětí. → Strana B.4–3, Stanovení časového rozsahu pracovního seznamu
Time range	Today and 0 • previous day(s) 0 • • •	♦ Vyberte se určité časové rozpětí, budete-li si přát zúžit pracovní seznam například na záznamy pacientů, kteří mají být vyšetřeni pouze v tomto dni.

	Nastavení aktualizace pracovního seznamu
	Plánovač můžete pravidelně aktualizovat údaji o nových pacientech tak, že aktivujete položku nabídky View > Update Worklist nebo poklepete na symbol plánovače.
Oblast hledání	Systém se vás zpravidla dotáže pouze na ty údaje o pacientech, které jsou určeny pro vaše pracoviště, můžete si však zobrazit i údaje, které jsou určeny pro jiná pracoviště téže modality v systému HIS/RIS.
Scheduled for C Local site C Modality of type CT	Klepnutím na pole Local Site si vyžádáte všechny údaje určené pro vaše pracoviště.
	Nebo
	Klikněte na pole Modality of type CT, pokud je konfigurováno.
	Systém prozkoumá veškeré údaje o pacientovi vašeho ústavu, která jsou určena pro všechna pracoviště dané modality.
Automatická aktualizace	Tento proces se bude spouštět automaticky v pravidelných intervalech, pokud jej aktivujete.
C Update worklist in background	 ♦ Když kliknete na zaškrtávací políčko, váš systém bude pravidelně spouštět dotaz HIS/RIS. → Strana B.1–2, Dotaz HIS/RIS → Strana C.2–4, Aktualizace plánovače
	Jestliže je váš systém vybaven hlavní a satelitní konzolou, měli byste dotaz HIS/RIS spouštět pouze z jednoho z nich. Tato konzola pak musí být přímo napojena na nemocniční síť.

Časové rozpětí

Dotazujete-li se systému HIS/RIS ručně, můžete omezit rozsah pracovního seznamu stanovením časového rozpětí. → Strana B.4–3, *Stanovení časového rozsahu pracovního seznamu*

□ Ask for time range in manual update

Kliknutím na zaškrtávací políčko aktivujte konfiguraci časového rozsahu pro ruční aktualizaci.

	Nastavení dotazu na pacienta v systému RIS
	Plánovač můžete dodatečně aktualizovat novými údaji o pacientovi pomocí dotazu na pacienta v okně Patient Registration .
Oblast hledání	Kromě údajů o pacientovi určených pro vaše pracoviště si můžete také zobrazit údaje, které jsou určeny pro jiná pracoviště se stejnou modalitou v systému HIS/RIS.
Scheduled for Whole RIS CLocal site	Klepnutím na pole Whole RIS si vyžádáte všechny údaje systému RIS.
Modality of type CT	Nebo
	Klepnutím na pole Local Site si vyžádáte všechny údaje určené pro vaše pracoviště.
	Nebo
	Klikněte na pole Modality of type CT, pokud je konfigurováno.
	Systém prozkoumá veškeré údaje o pacientovi vašeho ústavu, která jsou určena pro všechna pracoviště dané modality.

Registrace pacienta



Patient Browser

C_1	Ilvod
U. I	UVUU

Databáze a jednotky	. C.1–2
Úrovně dat	. C.1–4
Spuštění Patient Browser (Prohlížeč dat)	. C.1–6
Okno Patient Browser	. C.1–7
Individuální nastavení okna Patient Browser	C.1–10
Miniatury	C.1–16

C.2 Vyhledávání a zobrazování údajů o pacientovi

Zobrazování úrovní informací	C.2–2
Procházení údajů o pacientovi a jejich výběr	C.2–6
Filtrování dat Použití standardních filtrů Vytvoření filtru definovaného uživatelem	C.2–12 C.2–12 C.2–14
Seřezení dat	C.2–20
Načtení zprávy	C.2–22
Tisk seznamu dat	C.2–24
Načítání dat z archivačního média	C.2–26
Vyhledávání a import dat v síti Vyhledávání dat	C.2–29 C.2–32
Search selected Import dat Konfigurace vyhledávání pacienta	C.2–38 C.2–39 C.2–41
Zobrazení dalších informací o pacientovi	C.2–43

C.3	Přenos dat do jiných aplikací
	Opětovná registrace pacientaC.3-2
	Prohlížení a zpracování snímkůC.3–3
	Trojrozměrné zpracování snímkůC.3–7
	Osobní aplikaceC.3-8
C.4	Oprava dat
	Oprava údajů pacienta nebo dat z vyšetřeníC.4–2
	Přeskupování datC.4–10
	Zobrazení historie změnC.4–15
C.5	Ukládání, předávání dat nebo exponování na film
	Ukládání datC.5–2
	Předávání datC.5–4
	Odesílání přes síťC.5–4
	Export na datové médiumC.5–5
	Export snímků do systému souborůC.5–6
	Exponování na filmC.5–7
C.6	Údržba dat
	Definice stavu práceC.6–2
	Označení dat z vyšetřeníC.6–6
	Odstraňování datC.6–8
C.7	Sledování postupu pomocí systému MPPS
	Úprava objektu MPPSC.7–2
	Zobrazení činností, dávky a účtováníC.7–5
	Odeslání a uzavření objektu MPPSC.7–7
	Uzavření objektu MPPS bez uloženíC.7–9

C.8 Konfigurace prohlížeče Patient Browser

Obecná nastavení	C.8–2
Panel nástrojů	C.8–3
Stav práce	C.8–4
Potvrzení odstranění	C.8–5
Náhled miniatur pro média	C.8–7
Hierarchické zobrazení v navigační a obsahové oblas	ti C.8–8
Položky seznamu	C.8–12
Skrytí úrovní dat	C.8–15
Zobrazení seznamu/Zobrazení miniatur obrazů	C.8–16
Jednotlivé pohledy obsahové oblasti	C.8–17
Konfigurace aplikací definovaných uživatelem	C.8–20

Prohlížeč Patient Browser usnadňuje správu dat týkajících se pacienta a vyšetření, která jsou uložena v databázích systému. Pomocí Patient Browser můžete rychle a jednoduše data vyhledávat a poté je zpracovávat v prohlížeči nebo na kartách úloh. Kdy vyhledat data pomocí L když budete vyšetřovat pacienta, který již byl pomocí vašeho prohlížeče pacientů systému jednou vyšetřován L když si chcete prohlédnout pacientovy snímky z dřívějších vyšetření a porovnat je se současnými výsledky L když chcete ke snímkům po vyšetření připojit komentář nebo je dále zpracovávat L když chcete opravit nesprávné údaje pacienta uložené v systému L když chcete údaje o pacientovi a data vyšetření uložit nebo je prostřednictvím sítě zaslat na jiné místo v nemocnici L když chcete snímky pacienta exponovat na film za účelem vytvoření zprávy nebo dokumentace Je-li zabezpečení aktivováno, můžete pracovní stav opravit, Zabezpečení – oprávnění přeorganizovat a nastavit pouze v případě, že k tomu jste autorizováni. Viz příručka Systém zabezpečení.

Úvod

KAPITOLA

Databáze a jednotky

V prohlížeči **Patient Browser** získáte přístup k datům pacienta a vyšetření, která jsou uložena v různých databázích vašeho systému nebo na externích datových médiích, jako jsou disky CD nebo MOD.

Plánovač



Plánovač obsahuje data všech předběžně zaregistrovaných pacientů. Tato databáze poskytuje přehled všech pacientů, kteří byli předběžně zaregistrováni k vyšetření. Zde můžete vyhledat určitého pacienta a zaregistrovat jej k vyšetření.

Plánovač je možné aktualizovat pomocí údajů ze systému HIS/ RIS, a to buď automaticky, nebo manuálně, je-li systém propojen.

Místní databáze



Místní databáze je oblast systému, v níž jsou uloženy údaje o pacientovi a výsledky současných vyšetření.

Jestliže objem dat v místní databázi narůstá, přístupová doba se prodlužuje a vyšetřování se zpomaluje. Proto je vhodné data pravidelně přesunovat pomocí Patient Browser z místní databáze na archivační média. Potom data z místní databáze vymažte.

Připojené jednotky



K vašemu systému je připojena jedna nebo více jednotek MOD, případně jednotek CD. Ikony s názvy jednotek umožňují rychlý způsob přístupu k těmto archivačním médiím. Jakmile vyšetření dokončíte a vyhodnotíte, měli byste data vyšetření archivovat a poté je z místní databáze odstranit.

Úrovně dat

Údaje týkající se pacienta a vyšetření jsou v databázích a na externích datových médiích hierarchicky uspořádána. Toto uspořádání vám pomůže najít výsledky vyšetření rychleji.

Sobrazení úrovní dat závisí na konfiguraci.



- (3) Studie
- (4) Série
- (5) Případy

	 ▷ V závislosti na databázi se stav práce každého databázového záznamu zobrazí jako zkratka. Informace o stavu zpracování najdete zde: → Strana C.6–2, Definice stavu práce
Pacient	Data vyšetření, která se vztahují k různým pacientům, se v databázi ukládají podle jmen pacientů.
Studie/Procedura	Studie je vyšetření prováděné za účelem nalezení odpovědi na konkrétní otázku, zpravidla na základě doporučení. Studie sestává z jedné nebo více sérií. V modulu Scheduler se na této úrovni ukládá plánovaná procedura Procedure .
Série/Krok procedury	Všechny snímky měření nebo operace zpracování snímků jsou uspořádány do sérií. V modulu Scheduler jsou na této úrovni uvedeny kroky postupu (Procedure Steps) týkající se vyšetření.
	Procedure Steps se nezobrazují u pacientů, kteří jsou předběžně zaregistrováni místně (tj. na této pracovní stanici).

Případy/Akce





Na nejnižší úrovni (Instance Level) se ukládají jednotlivé snímky (obrázek vlevo) a v závislosti na modalitě sady dat, z nichž lze snímky generovat (například nezpracovaná data, obrázek uprostřed), a také tvary vln, 3D objekty a snímky s vícenásobným rámcem (obrázek vpravo). Všechny záznamy na Instance Level jsou obecně považovány za obrazy.

Ve Scheduler najdete jednotlivé Action Items pro daný Procedure Step v tomto bodě.

Položky činností (Action Items) se nezobrazí u pacientů, kteří byli předběžně zaregistrováni místně (tj. na této pracovní stanici).

Spuštění Patient Browser

Okno **Patient Browser** můžete vyvolat buď z hlavní nabídky nebo pomocí klávesnice se symboly.

Hlavní nabídka

<u>P</u> atient	<u>A</u> pplications	<u>T</u> ransfer <u>E</u>
<u>R</u> egist	ter	Num 0
Emerg	gency	
<u>B</u> rows	er	Num .
Sched	lule 🤨	
<u>S</u> how	EPR	
R <u>e</u> trie	ve EPR	

Z hlavní nabídky spusťte Patient Browser výběrem položky Patient > Browser....

Nebo

Klávesnice se symboly



Stiskněte klávesu Browser na klávesnici se symboly (Num .).

Okno Patient Browser

Po spuštění prohlížeče **Patient Browser** se okno **Patient Browser** zobrazí v popředí.

Okno je rozděleno na různé oblasti zpracování, které umožňují přehledný přístup k datům.



- (1) Řádek nabídek a panel nástrojů
- (2) Navigační oblast
- (3) Informační oblast
- (4) Obsahová oblast
- (5) Stavový řádek

Panel nástrojů	S vybranými daty můžete pracovat pomocí položek nabídky nebo tlačítek s ikonami na panelu nástrojů.
	 ▷ V okně Browser Configuration můžete definovat, která tlačítka má panel nástrojů obsahovat. → Strana C.8–2, Obecná nastavení
	Panel nástrojů můžete skrýt odstraněním zaškrtnutí u položky View > Toolbar.
Navigační oblast	V navigační oblasti se graficky zobrazí nižší úrovně dat, která se vztahují k vybraným databázím, pacientům, vyšetřením a sériím.
	Pomocí myši můžete zvolit pacienta, studii nebo sérii a příslušná data upravit nebo přesunout do jiných aplikací. Pro každý výběr, který se provádí v navigační oblasti, se nižší úrovně dat zobrazují v obsahové oblasti.
Informační oblast	V informační oblasti se zobrazují stručné informace o pacientovi a vybrané studii. Když je navigační oblast skrytá, lze také zjistit, která databáze je otevřená a která úroveň dat je zobrazena. → Strana C.1–12, <i>Zobrazení a skrytí částí okna</i>

Obsahová oblast	V obsahové oblasti najdete seznam studií či postupů týkajících se pacienta, jehož jste vybrali v navigační oblasti. Vyberete-li některou z nižších úrovní dat, zobrazí se uložené série nebo kroky postupu pro určitou studii a uložené snímky nebo položky činností pro určitou sérii nebo krok postupu
	 To, jaké informace se budou zobrazovat u jednotlivých záznamů, můžete určit v okně Browser Configuration

- To, jaké informace se budou zobrazovat u jednotlivých záznamů, můžete určit v okně Browser Configuration (Konfigurace prohlížeče).
 - → Strana C.8–2, Obecná nastavení

ſ	Patient name #	VE+ ABDOME	EN	Date of birth 10/10/	78	Patient ID 0000	002019
	Work Status	Mark Status	Requesting Physician	Study Description	Study Date and Tir	ne 🔻 Series	
ſ	111111	1			10/14/96 2:50:50 F	PM 1	

V obsahové oblasti můžete také vybrat údaje o pacientovi a vyšetření za účelem dalšího zpracování.

- Můžete přepínat mezi zobrazením ve formě seznamu a zobrazením ve formě miniatur obrazů.
 - \rightarrow Strana C.1–13, Zobrazení seznamů a miniatur obrazů v obsahové oblasti

Individuální nastavení okna Patient Browser

Zobrazení okna **Patient Browser** můžete měnit, a tak je maximálně přizpůsobovat svému stylu práce. Můžete například některé oblasti zvětšit, aby se v nich mohlo najednou zobrazit více údajů.

Změna velikosti oknaOkno Patient BrowserIze na obrazovce libovolně zvětšovat,
zmenšovat nebo měnit jeho polohu.
→ Strana A.2–21, Změna velikosti a přesouvání okna

Zvětšování a zmenšování navigační a obsahové oblasti Výšku navigační i obsahové oblasti můžete upravovat pomocí myši. Čím více zvětšíte navigační oblast, tím menší bude obsahová oblast a naopak.

ŧ

♦ Posuňte kurzor myši k okraji navigační oblasti. Kurzor se změní na malou svislou dvojitou šipku.



Navigační oblast zvětšíte a obsahovou oblast zmenšíte přetažením ohraničení směrem dolů.

Nebo

- Navigační oblast zmenšíte a obsahovou oblast zvětšíte přetažením ohraničení směrem nahoru.
- Při zobrazení miniatur obrazů je možné obsahovou oblast zvětšovat nebo zmenšovat pouze v určitých krocích, aby nedocházelo k neúplnému zobrazení miniatur obrazů.
 - \rightarrow Strana C.1–13, Zobrazení seznamů a miniatur obrazů v obsahové oblasti

Zobrazení a skrytí částí okna

V	/iew	<u>F</u> ilter	<u>S</u> ort <u>c</u>		
	<u>O</u> pen Subtree <u>C</u> lose Subtree				
<u>R</u> efresh <u>U</u> pdate Worklist					
~	Tree				
~	<u>Tree</u> Imag	je Stam	ips 🕅		
> >	<u>Tree</u> Imag Tool	je Stam <u>b</u> ar	ips 🕅		
> > >	<u>Tree</u> Imag Tool Info <u>/</u>	ge Starr <u>b</u> ar <u>A</u> rea	ips 🕅		

Abyste získali více prostoru v okně **Patient Browser**, můžete skrýt panel nástrojů, navigační oblast nebo informační oblast.

- Chcete-li skrýt nebo zobrazit panel nástrojů, klepněte na položku View > Toolbar.
- Chcete-li skrýt nebo zobrazit informační oblast, klepněte na položku View > Info Area.
- Chcete-li skrýt nebo zobrazit datovou strukturu v navigační oblasti, klepněte na položku View > Tree.

Jestliže není zobrazena datová struktura, úroveň dat nastavená v konfiguraci se zobrazí v obsahové oblasti. V navigační oblasti se zobrazí informace o tom, ke které databázi tyto záznamy patří.

- ightarrow Strana C.8–17, Jednotlivé pohledy obsahové oblasti
- Při přepnutí na strukturované/jednoduché zobrazení bude předchozí výběr zrušen.
- Chcete-li přepínat mezi databázemi v navigační oblasti, musíte je nejprve zobrazit ve stromové struktuře.

Zobrazení seznamů a miniatur obrazů v obsahové oblasti



Jestliže jste v navigační oblasti vybrali studii nebo sérii, zobrazí se v obsahové oblasti všechny příslušné série a snímky. Pomocí nabídky **View** můžete přepínat mezi zobrazením seznamu a miniatur snímků.

- ♦ Po klepnutí na položku View > Image Stamps se série a snímky zobrazí v obsahové oblasti ve formě miniatur (položka nabídky bude zaškrtnutá) nebo ve formě seznamu (položka nabídky nebude zaškrtnutá).
- Druh informací, které mají obsahovat položky seznamu a miniatur obrazů, můžete určit v okně Browser Configuration.
 - \rightarrow Strana C.8–8, Hierarchické zobrazení v navigační a obsahové oblasti

Zobrazení a skrytí databází a jednotek

Jednotlivé databáze a jednotky můžete v navigační oblasti zobrazit nebo skrýt podle toho, zda je potřebujete pro svou práci.

- Dílčí nabídku otevřete aktivací položky View > Source.
- Vyberte databáze a jednotky, které chcete zobrazit v navigační oblasti ve formě ikon.



Skázvy položek dílčích nabídek závisí na konfiguraci systému.

Přizpůsobení tabulky v obsahové oblasti

Zobrazení údajů o pacientovi a vyšetření v obsahové oblasti ve formě seznamu má podobu tabulky. U každého sloupce můžete změnit předem nastavenou šířku.

- Kurzorem myši klepněte na záhlaví tabulky v obsahové oblasti.
- Chcete-li sloupec rozšířit, přetáhněte jeho pravé ohraničení doprava.



Miniatury

Je-li funkce **View > Image Stamps** aktivní, všechny datové objekty se zobrazí jako miniatury na úrovni obrazu/dat.

Datové objekty zahrnují série nebo obrázky pacienta a sady dat, z nichž lze obrázky generovat (například nezpracovaná data, trojrozměrné objekty), i křivky (například křivky EKG) a texty.

Když klepnete myší na miniaturu obrázku, bude objekt zvolen. Dvojitým kliknutím myší nebo **přetažením** se data načtou na kartu úlohy, která se nachází v popředí řady karet, například na kartu **Viewing**.

Jedná se o výběr možných datových objektů. (Rozsah možných objektů se s každou verzí softwaru neustále rozšiřuje.)

Symbol	Objekt	Popis
	Obraz	Snímek je zobrazen zmenšený.
1001 1101 0010 1001 0100 1101 0110 1101 1001 1000	Nezpracovaná data	Nezpracovaná data, na nichž je založen výpočet obrázků, jsou zastoupena symboly.
	Standardní zpráva DICOM SR	Parametry vyšetření a komentáře k němu jsou uloženy ve zprávě o studie.
	Zpráva o zvláštních aplikacích	Parametry vyšetření a komentáře k němu jsou uloženy ve zprávě o studie.
	Registrační matrice fúze	Obsahuje souřadnice pro srovnání dvou sad obrazových dat.



Datové objekty

Symbol	Objekt	Popis
	Dráha letu	Obsahuje trojrozměrné souřadnice dráhy letu, vytvořené a uložené během relace virtuální endoskopie.
\mathbf{c}	Trojrozměrný objekt editoru	Sada dat trojrozměrného objektu vytvořené pomocí editoru 3D Object Editor.
	Objekt radioterapie	Data týkající se objektů radioterapie jako jsou StructSets nebo Plan
\bigcirc	Poškozený snímek	Obraz byl zničen, např. když došlo k přerušení načítání obrazu.
	Černý obraz	Černé obrazy jsou zvláštní obrázy obsahující grafiku, tabulky, histogramy či zprávy.
Å	Načítání obrazu	Obraz se právě načítá.
-\$-\$-\$-\$-\$-\$- -\$-\$-\$-\$-\$-	Grafické záznamy s časovým průběhem	Data křivky, například křivek EKG a jiných fyziologických dat.
\bigcirc	Náhled miniatur pro média	Náhled miniatur není k dispozici



Vyhledávání a zobrazování údajů o pacientovi

V okně **Patient Browser** se zobrazí všechny údaje o pacientovi a vyšetřeních, které jsou uloženy v databázích systému a na externích archivačních médiích.

Údaje o pacientech můžete vyhledávat, abyste mohli pacienta znovu vyšetřit nebo abyste mohli jeho obrazy revidovat, uložit nebo exponovat na film.

Při vyhledávání údajů o pacientovi můžete v okně **Patient Browser** procházet jednotlivými úrovněmi údajů v okně klepnutím myši nebo pomocí klávesnice.

Vyhledávání můžete urychlit seřazením zobrazených dat (například abecedním seřazením příjmení pacientů) nebo filtrováním zobrazených dat a zobrazením pouze určité podmnožiny.

Zobrazování úrovní informací

Při vyhledávání údajů o pacientech a vyšetření se pohybujete v navigační oblasti pomocí myši; můžete také v nabídce **View** otevírat nižší úrovně dat výběrem položky **Open Subtree**.

Zobrazení stromu dat



Kliknutím na ikonu pacientova záznamu v navigační oblasti okna Patient Browser zobrazíte úrovně dat tohoto pacienta.

Pouze první dílčí objekt se zobrazí až na nejnižší úroveň.

V obsahové oblasti se zobrazí seznam všech studií, které jsou u daného pacienta k dispozici.

Klepnutím na jméno jiného pacienta skryjete stromovou strukturu dat prvního pacienta a zobrazíte místo něj úrovně informací týkajících se druhého pacienta.

Otevření stromové struktury dat

ALLEN DAVID, FRED

∻	V	navigační	oblasti	vyberte	záznam.
---	---	-----------	---------	---------	---------

Zvolením položky nabídky View > Open Subtree zobrazíte všechny záznamy s nižšími úrovněmi dat (otevřete celou stromovou strukturu dat).

Nebo

♦ Na panelu nástrojů klikněte na toto tlačítko.

Nebo

- Pravým tlačítkem myši (nebo klávesovou zkratkou
 Shift + F10) otevřete místní nabídku a klikněte na položku
 Open Subtree.
- Funkce Open Subtree je zvlášť užitečná v případě, že jste vybrali několik pacientů najednou.
- Když vyberete ikonu databáze nebo jednotky, zůstanou položka nabídky **Open Subtree** a tlačítko neaktivní. Na této úrovni není možné strom datových složek otevřít.

Zavření dílčí stromové struktury

Zvolením položky View > Close Subtree v hlavní nabídce nebo položky Close Subtree v místní nabídce nižší úrovně informací znovu zavřete.





Aktualizace plánovače	Pokud je váš systém připojen k systému HIS/RIS, je plánovač v pravidelných intervalech (v závislosti na konfiguraci systému) automaticky aktualizován informacemi z registrace. Tuto aktualizaci můžete spustit také manuálně. Tak budete mít jistotu, že pracujete s nejnovějšími daty.	
	Zvolením položky View > Update Worklist proveďte aktualizaci plánovače.	
	Nebo	
÷	Dvojitým kliknutím na příslušnou ikonu plánovač zaktualizujte a následně otevřete.	
	 ◇ V závislosti na konfiguraci se zobrazí okno Worklist Time Range, v němž můžete omezit časový rámec svého dotazu. → Strana B.4–3, Stanovení časového rozsahu pracovního seznamu 	
	V okně Patient Browser se nyní zobrazí jména všech pacientů, kteří jsou ve vašem systému předběžně registrováni k vyšetření.	
Vymazání plánovače	 Data z plánovače můžete odstranit. ♦ V nabídce prohlížeče Patient Browser otevřete položku Edit > Clear Scheduler → Strana C.6–16, Clear Scheduler 	

Aktualizace zobrazení databází

Změny a doplnění záznamů v databázi, které provedete na své pracovní stanici nebo které jsou provedeny prostřednictvím sítě, se zobrazují v okně **Patient Browser** (Prohlížeč dat) automaticky. Pokud je automatický proces opožděn, můžete tuto aktualizaci zahájit i ručně.

Zvolením položky View > Refresh aktualizujte zobrazení v navigační a obsahové oblasti.

Nebo





Procházení údajů o pacientovi a jejich výběr

Data vyšetření pacienta můžete v databázích vyhledávat za účelem jejich dalšího zpracování.

Po prvním otevření okna **Patient Browser** se otevře místní databáze. Seznam všech pacientů, kteří v ní jsou uloženi, se zobrazí v navigační a obsahové oblasti.

V navigační oblasti se zobrazí úrovně dat prvního pacienta.

Patient Browser	Tagata Falk Man Files	Out Divite Inclination	- Options - Usla
Patient Applications	Iransfer Edit View Filter	Sort Private Applications	s <u>o</u> ptions <u>H</u> eip
		<u> </u>	
Local Database _	Schmidt		d nordhead dess
Scheduler	Meier		
CDROM	- Müller		
	180 DynTOMO	1 Process, SF	
		UOROSPOT	
	a 8x10 Vertrieb	sfilmVision	
		SUSAN	
		E, LUCY	
		PH, MICHAEL	,
Work Status Mark Status	Patient Name 7	Patient ID Date of Birth Cor	mm Studies
111111 1	Schmidt	Dritte_Gru 12/12/68	1
	Meier	Zweite_Dr 12/12/68	1
	180 DvnTOMO 1 Process S	Zweile_Gr 12/12/00	1
	1K SMPTE FLUOROSPOT	040399-1 1/1/50	1
IIIII I	a 8x10 VertriebsfilmVision	8/96 -	1
111111 1	AGHAJA ANN, SUSAN	33566366 8/23/62	1
	AGUIRE MARIE, LUCY	33566368 5/10/45	1
	ALEXIS JOSEPH, MICHAEL	33566368 6/19/40	1
IIII Prot/M	ALEANO ANN, ALICE	55000300 0/21/15 1 777599N 7/10/59	1
	ANGIO NATIVE L. KNEE	22222222 5/5/65	1
111111 1	ATWOMODSTUDY	4711 5/5/60	1
///////////M	AVE+ ABDOMEN	0000020 10/10/78	1
	bb BENLAMELVIC LIONARDD	0-98.10.011/1/1901	1
	BNI WHEREEL	35000300 10/26/57	1
iiiiii i	BRADFORD B, WILLIAM	T1839292 1/22/65	1
,			Current Filter: Not Filtered

Nyní v navigační oblasti vyberte databázi a vyhledejte požadovaného pacienta. Poté otvírejte nižší úrovně informací, dokud nenajdete hledaná data příslušného pacienta.

Režim seznamu	Pokud je v navigační oblasti vybrána série s velkým množstvím obrazů, všechny atributy se zobrazí ve viditelné části obsahové oblasti. Pro zbývající obrazy jsou viditelná pouze aktuální kritéria třídění.
	Pokud procházíte obsahovou oblastí, zobrazí se zbývající atributy. Jetliže budete procházet rychle, zobrazí se pouze aktuální kritéria třídění. Zbývající atributy jsou prázdné. Když se zastavíte na určité stránce, tj. když zpomalíte procházení, zobrazí se atributy obrazů ve viditelné oblasti.
Režim miniatur	V režimu miniatur se zobrazí miniatury pouze pro viditelné obrazy. Jestliže miniatury nebyly vyhledány, pro každou miniaturu se zobrazí výchozí miniatura.
	I když nejsou pro některé obrazy k dispozici podrobné informace, všechny operace, jako je mazání, načtení do prohlížeče, export, jsou možné.
	Zapnutí náhledu miniatur může zpomalit načítání média s velkým počtem obrazů.











Pokud chcete například vybrat určité snímky pacienta ke zpracování, můžete postupně otevírat úrovně informací pacient, studie a série, dokud nebudou požadované snímky uvedeny nebo zobrazeny (jako miniatury) v obsahové oblasti.

- V navigační oblasti klepněte na ikonu databáze, v níž je pacient uložen.
- V případě potřeby procházejte seznamem pacientů pomocí posuvníku, dokud nenajdete požadovaného pacienta.
- Hledaného pacienta najdete ještě rychleji, pokud na klávesnici stisknete klávesu s prvním písmenem pacientova jména. Pak se zobrazí záznam prvního pacienta, jehož jméno začíná počátečním písmenem.
- Klepnutím na jméno hledaného pacienta v navigační oblasti zobrazíte úrovně informací, které jsou u tohoto pacienta uloženy jako ikony. Všechny studie tohoto pacienta se zobrazí v obsahové oblasti.
- Kliknutím na studii v navigační oblasti ji vyberete a zobrazíte všechny přidružené série.
- Kliknutím na sérii v navigační oblasti tuto sérii vyberete a v obsahové oblasti zobrazíte přehled všech obrazů v ní obsažených.
- ♦ Klepnutím na snímek v obsahové oblasti jej vyberete.

 ⇒ Podle toho, zda jste kliknuli na položku View > Image Stamps, se série a obrazy v obsahové oblasti zobrazí jako miniatury nebo ve formě seznamu.
 → Strana C.1–10, Individuální nastavení okna Patient Browser

Výběrdatpomocíklávesnice Pomocí klávesnice se můžete velmi rychle přesouvat k různým datovým záznamům v okně Patient Browser. Přiřazení kláves pro možnosti výběru v aktivní oblasti (navigační nebo obsahové) je shrnuto v následující tabulce.

Klávesa	Výběr	Klávesa	Výběr
Home (Domů)	První záznam	End (Konec)	Poslední záznam
Page up (Strana nahoru)	První viditelný záznam	Page down (Strana dolů)	Poslední viditelný záznam
¢	Posun o jeden řádek nahoru (tatáž úroveň)		Posun o jeden řádek dolů (tatáž úroveň)
\leftarrow	Záznam vlevo (o úroveň výš v navigační oblasti)		Záznam vpravo (o úroveň níž v navigační oblasti)
Tab nebo Shift + Tab	Přepnutí mezi navigační a obsahovou oblastí	Písmeno	První záznam začínající odpovídajícím písmenem

Pokud současně stisknete klávesu Ctrl, záznam nebude vybrán. Pokud ho budete chtít vybrat, stiskněte mezerník.
Vícenásobný výběr	Můžete také vybrat několik pacientů najednou, například pokud chcete uložit jejich data, nebo můžete vybrat několik obrazů jednoho pacienta, abyste je mohli revidovat.
	 ♦ Požadované záznamy pacientů nebo data vyšetření označte v navigační nebo obsahové oblasti myší a podržením klávesy Ctrl. → Strana A.2–14, Výběr několika objektů
	Nebo
	♦ Vyberte první požadovaný záznam v navigační nebo obsahové oblasti. Podržte klávesu Shift a rozšiřte výběr pomocí klávesnice. → Strana C.2–10, Výběr dat pomocí klávesnice
	Snímky se přesunou na kartu úloh ve stejném pořadí, ve kterém byly vybrány.
	V obsahové oblasti se zobrazí pouze případy první vybrané série.
	Vícenásobný výběr je možný pouze na jedné úrovni dat ve stromové struktuře. Vybraná data musejí patřit ke stejnému záznamu na další nejvyšší úrovni dat (například několik sérií jedné studie, ale ne několik sérií různých studií).

Filtrování dat

Pokud je objekt dat v navigační a obsahové oblasti velmi obsáhlý, můžete vyhledávání údajů o pacientovi zjednodušit filtrováním dat. Tak můžete zobrazit jen určitý výběr pacientů, studií, sérií či snímků. Specifikovat lze maximálně 20 uživatelsky definovaných filtrů.

Použití standardních filtrů

Při filtrování dat můžete použít kritéria filtrování standardně nabízená vaším systémem. Tato kritéria jsou dostupná z řádku nabídek nebo pomocí tlačítek na panelu nástrojů.

- Standardní filtry můžete na řádek nabídek nebo nástrojů přidávat nebo je z nich odstraňovat v okně Browser Configuration.
 - → Strana C.1–8, Panel nástrojů
- V nabídce Filter okna Patient Browser vyberte jedno z kritérií filtrování.

Tyto výchozí filtry vyhodnocují stav nebo označení dat na všech datových úrovních.

- → Strana C.6–2, Definice stavu práce
- → Strana C.6–6, Označení dat z vyšetření

Nabídka Filter

Eilter	So <u>r</u> t	Private Appli
✓ O <u>f</u> f		Ctrl+F
Not	Archive	ed
Not	<u>P</u> rintec	ł
Not	<u>S</u> ent	
Not	Ma <u>r</u> keo	d
<u>M</u> ar	ked	

Nebo

Filtry na panelu nástrojů



- ♦ Zvolte standardní filtr pomocí panelu nástrojů.
- ▷ V okně Browser Configuration (Options > Configure Browser...) můžete nakonfigurovat obsah panelu nástrojů.
 → Strana C.8–3, Panel nástrojů

Tato data se nyní zobrazí podle vybraných kritérií filtrování:

Filter Not Archived Zobrazí se pouze data, která dosud nebyla archivována.

>



Filter Not Sent

Zobrazí se pouze data, která dosud nebyla vytištěna.

Zobrazí se pouze data, která ještě nebyla odeslána do sítě.



Filter Not Marked Zobrazí se pouze data, která nejsou označena.

Filter Marked Zobrazí se jen označená data.

Filter Not Printed

Deaktivace filtru

Current Filter: Marked

Filtr zůstává aktivní, dokud jej nenahradíte jiným filtrem.

Na stavovém řádku se zobrazí informace o tom, který filtr se právě používá.

- Pokud okno Patient Browser zavřete a poté znovu otevřete, bude naposledy vybraný filtr stále aktivní.
- Zvolením položky Filter > Off nebo kliknutím na tlačítko s příslušnou ikonou znovu zobrazíte data (nefiltrovaná).

Vytvoření filtru definovaného uživatelem

V okně **Patient Browser** můžete také vytvořit vlastní kritéria filtrování a filtrovat databázi na základě kombinace cílových položek.

Pokud zvolíte obecnější definici filtrů, budete je moci častěji používat k rychlému a bezproblémovému zobrazení určité dílčí skupiny dat.

Pokud nadefinujete velmi specifické filtry, budete moci vyhledávat údaje o pacientovi a data vyšetření přímo a s úsporou času.



Vytvoření filtru

Zvolte položku Options > Filter Settings....

Zobrazí se dialogové okno **Filter Specification** se vstupními poli pro název filtru a pět kritérií filtrování.

Filter Specification				×
Filter Name	Filter_2	•	De <u>l</u> ete	
-				
OK Cance				Help

Do pole Filter Name zadejte vhodný název filtru, pod kterým bude váš filtr uveden.



Vyberte jedno z kritérií filtrování uvedených ve výběrovém seznamu.

Podle zvoleného kritéria se zobrazí vstupní pole kombinovaná s operátory **and**, **or** nebo **From** ... **to**, nebo kritérium nebude mít *žádné* dodatečné vstupní pole.

Body Part Examined	Shoulder	or Elbow	▼ or	Hand	•
		e cílové položky (orem " or ", z nich	do vstupních po ž alespoň jedno	olí kombinovar o musí být vyp	ných s Iněno.
Approval Status	APPROVED	or UNAPPRO	VED 🔽 or	REJECTED	•
		e cílové položky (orem " and ". Zde	do vstupních po musejí být vypl	blí kombinovar Iněna všechna	ných s i pole.
Patient Name	From A	to F		1	
	♦ Do vstu zadejte	upních polí komk e rozsah, v němž	pinovaných s op musejí být hleo	perátorem " Frc laná data obsa	om - to ' ažena.

Příklad filtru definovaného uživatelem

Následující filtr definovaný uživatelem byl vytvořen pro vyhledání určité série vyšetření hrudníku v databázi.

Filter Specification					×
Filter Name	Thorax-Series-Marked	Delete			
Series Description	Thorax	or	▼ or		•
Mark					
Work Status	Completed	and Printed	▼ and	Archived	•
Slice Position	From 0	to 100			
OK Cance					Help

Na základě tohoto filtru budou vybrány pouze označené série, které již byly dokončeny, nafilmovány a archivovány a které byly vytvořeny s polohou řezu mezi 0 a 100.

Uložení filtru



Filtr uložíte klepnutím na tlačítko OK. Poté se znovu zobrazí okno Patient Browser.

Nebo

Kliknutím na tlačítko Cancel se vrátíte do okna Patient Browser bez uložení nového filtru.

Použití filtrů definovaných uživatelem

<u>F</u> ilter	
✓ O <u>f</u> f	Ctrl+F
Not Archi <u>v</u> ed	
Not <u>P</u> rinted	
Not <u>S</u> ent	
Not Ma <u>r</u> ked	
<u>M</u> arked	
<u>1</u> Thorax-Series-Marked	k

Filtry definované uživatelem jsou umístěny v nabídce **Filter** jako dodatečné položky nabídky.

Můžete například zvolit položku Filter > Thorax-Series-Marked a přefiltrovat všechna data podle zadaných kritérií.

Odstraňování uživatelských filtrů	Když už některý filtr definovaný uživatelem nepotřebujete, můžete ho z nabídky Filter odstranit, aby tato nabídka zůstávala přehledná.
	Vyvolejte dialogové okno Filter Specification a v seznamu vedle názvu Filter Name vyberte filtr, který si přejete vymazat.
	Filter Name Thorax-Series-Marked
Delete	Kliknutím na tlačítko Delete odstraníte filtr ze seznamu.
	V případě potřeby vyberte z výběrového seznamu další filtry a odstraňte je stejným způsobem.
OK	Poté klepnutím na tlačítko OK odstranění filtru potvrďte.
	Zobrazí se znovu okno Patient Browser.
	Nebo
<u>C</u> ancel	Klepnutím na tlačítko Cancel zachováte všechny filtry v nezměněné podobě.

Seřezení dat

Data zobrazená v okně **Patient Browser** (Prohlížeč dat) můžete seřadit podle různých kritérií. To vám umožní seřadit data v určitém sledu a usnadní nalézt určité údaje o pacientovi nebo vyšetření.

- V navigační oblasti zvolte úroveň údajů, abyste mohli zobrazit pacienty, studie, série nebo snímky, které chcete seřadit, v obsahové oblasti.
- V okně Scheduler můžete data seřadit pouze podle jména pacienta (i v opačném pořadí).
- ♦ Otevřete nabídku Sort.

V závislosti na úrovni dat zobrazené v obsahové oblasti budete mít k dispozici různá kritéria třídění.

♦ Klepněte na jedno z uvedených kritérií.

V závislosti na zvoleném kritériu se data v obsahové oblasti seřadí podle abecedy, chronologicky nebo podle toho, zda bylo kritérium řazení splněno úplně, částečně či vůbec ne.

- Zvolením položky Sort > Reverse Order můžete pořadí obrátit.
- Také v navigační oblasti se data seřadí podle stejného kritéria jako v obsahové oblasti.

Nabídka Sort

<u>S</u> ort	
Study Description	Ν.
✓ Study <u>D</u> ate and Time	7
<u>W</u> ork Status	×
<u>R</u> everse Order	

Příklad třídění dat

Předpokládejme, že chcete dokončit archivaci dat z vyšetření pacienta. Protože si tento úkol chcete zjednodušit, chcete studie pacienta v obsahové oblasti zobrazit v tomto pořadí: nearchivováno, částečně archivováno, archivováno.

- V navigační oblasti zvolte pacienta.
- Zvolte položku Sort > Work Status > Archived.



♦ Zvolte položku Sort > Reverse Order.

V obsahové oblasti se studie zobrazí v tomto pořadí: nearchivováno, částečně archivováno, úplně archivováno.

- Pokud zvolené pořadí řazení nelze uplatnit, použije se automaticky následující výchozí pořadí:
- jméno pacienta
- popis studie
- 🗅 číslo série
- číslo případu

Načtení zprávy

Chcete-li další informace o pacientovi nebo vyšetření, můžete načíst data standardní nebo zvlášní zprávy o vyhodnocení obrazových dat, např. parametry a poznámky různých aplikací.

♦ Zprávu načtete vyvoláním položky Patient > Load Report.

Nebo

♦ Klikněte na ikonu Load Report na panelu nástrojů.

Nebo

♦ Dvojitě klikněte na zprávu nebo ji přetáhněte.

Je-li aktivováno zobrazení miniatur, zprávy se zobrazí jako miniatury v obsahové oblasti.

→ Strana C.1–16, *Datové objekty*

Svybrat můžete pouze jeden případ zprávy.



C.2-22







- Kliknutím na miniaturu vyberete Latest Version ve standardní (DICOM SR) sérii dokumentu zprávy.
- Kliknutím tuto miniaturu vyberete Previous Version ve standardní (DICOM SR) sérii dokumentu zprávy.
- Kliknutím na tuto miniaturu vyberete zprávu pro zvláštní aplikace.
- Série dokumentu se zobrazí jako samostatná ikona v obsahové oblasti.
- Jestliže série obsahuje více nezávislých případů, zobrazí se všechny ikony a pouze ikona Latest Version je odlišitelná od ostatních.



Tisk seznamu	 ♦ Chcete-li v položku Pa U seznamu pa vytvoření sez vytiskne obsa 	ytisknout seznam dat v ol a tient > Print List . acientů je v záhlaví výtisk znamu. U všech dalších h informační oblasti.	osahové oblasti, zvolte u uveden obsah a datum u úrovní dat se rovněž
Patient Name:AnStudy Description:Ca	na Musterfrau rdiac Catheterization	Date of Birth: 10/16/1923 Study Date: 01/19/1994	Patient ID: 123-45-6789
Series No Mark Statu	s Series Description	Series Data and Tir	ne Protocol Name
			page 1 of 10
	🗢 Tento sezna	am se vždy vytiskne v ang	llickém jazyce.
Změna nastavení tiskárny	Nastavení tis dialogovém c	kárny (například okraje st okně pro tisk v systému W	tránky) můžete změnit v indows XP.
		ožku Patient > Print… a v z eďte požadovaná nastave	zobrazeném dialogovém ní.
OK	♦ Nová nasta	avení potvrďte klepnutím	na tlačítko OK .



Návod k použití pro uživatele systému syngo

Změna datových médií

<u>T</u> ransfer	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew	<u>F</u> ilter	Sc
<u>I</u> mport			Ci	tr +
Se <u>n</u> d to <u>S</u> end to	DCSAI	VT115	N	um +
<u>E</u> xport	to			
Eject fr	om			
Eject F	inali <u>z</u> e	d from E	DVD	
Recor <u>d</u>	l on DV	/D		
<u>L</u> ocal J	ob Sta	tus	Ci	trl+L

Zobrazení/skrytí zdrojů dat

- Zvolte položku Transfer > Eject from... a vyberte příslušnou jednotku ze seznamu, který se poté zobrazí.
- Vyjměte datové médium z jednotky a vložte do odpovídající jednotky nové médium.

Nebo

- Vyvolejte Transfer > Eject Finalized from <drive name> a změňte médium.
 - → Strana F.2–4, Vkládání a vysouvání médií
- U médií MOD, na něž se data zapisují v jiných systémech, se doporučuje vkládat pouze média s ochranou proti přepsání.

Pomocí položky **View > Source** můžete jednotlivá archivační média v navigační oblasti skrývat nebo zobrazovat. → Strana C.1–14, *Zobrazení a skrytí databází a jednotek*

Výběr dat	Údaje o pacientovi a data vyšetření z archivačních médií můžete vyhledávat a vybírat klepnutím na jednotlivé úrovně dat v navigační oblasti.
	 ▷ Vyhledávání můžete urychlit filtrováním, případně tříděním dat. → Strana C.2–12, Filtrování dat → Strana C.2–20, Seřezení dat
Import dat	Údaje o pacientech a data vyšetření vybraná na archivačním médiu můžete importovat do místní databáze (a poté je například vyhodnotit, odeslat přes síť nebo uložit na jiné datové médium).
	Zvolením položky Transfer > Import importujte vybraná data z datového média nebo ze síťového uzlu do místní databáze.
	Nebo
_ ← <u></u>	✤ Klikněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.

Vyhledávání a import dat v síti

Pomocí položek **Search** a **Search Selected** můžete vyhledat údaje o pacientovi a data vyšetření z pracovních stanic a dlouhodobých archivů, které pracují s jinými systémy programu DICOM nebo staršími *syngo* verzemi programu, a proto nejsou zobrazeny v navigační oblasti.

Požadovaná data můžete přes síť importovat do místní databáze a na své pracovní stanici s nimi pracovat obvyklým způsobem (například načíst je na kartu úlohy **Viewing** a vyhodnotit je).

Údaje o pacientovi a data vyšetření můžete vyhledávat pouze v těch pracovních stanicích, které jsou nastaveny jako síťový uzel a podporují funkci Search.



UPOZORNĚNÍ

Jestliže program *syngo* prijímá obrazy, zatímco studie nebo série UID je již k dispozici v místní databázi, data budou přiřazena k tomuto místně existujícímu pacientovi. To se stane bez ohledu na čtyřnásobné informace pacienta o přijímaných obrazech. Změny informací pacienta na jiných systémech automaticky nezmění informace pacienta v programu *syngo*.

Data vyhledaná z PACS nebo jiných uzlů se zdají být porušena nebo ztracena, avšak jsou uložena někde jinde v databázi.

Data budou vždy importována do již místě existujícího pacienta. Použijte jiná kritéria ze studie nebo série k vyhledání importovaných dat nebo k filtrování dat.

Spuštění standardního vyhledávání pacientů

Vyhledávání dat můžete uskutečňovat v okně **Patient Search**. Zde zadáte kritéria vyhledávání, spustíte vyhledávání a vyberete data pro import.

V hlavní nabídce zvolte položku Patient > Search.

Nebo



Kliknutím na tlačítko Search na panelu nástrojů okna Patient Browser zobrazte okno Patient Search.

Patient Name		From To	Node
Patient ID	Study Date	.	CSANT115 CSANT118
Date of Birth	Accession Number		
Sex Any	Modality	×	1
Study Description		Body Part Ex	am
Study ID		Series Descript	ion
Referring Physician		Performing Physic	ian
Reporting Physician		Approval Sta	tus
Header Content		Report Sta	tus None
Content Date		Verification D	ate 💽
Content Time		Verification Ti	me
1		Verifying Observer Na	me
Search			
_			

- (1) Vstupní pole pro základní kritéria vyhledávání
- (2) Pokročilá oblast vyhledávání
- (3) Oblast vyhledávání zpráv
- (4) Informací oblast, seznam podrobných údajů o sérii
- (5) Ovládací oblast
- (6) Stavový řádek



Pacienty, studie nebo série, které chcete importovat do své místní databáze, vyhledáte zadáním podrobných údajů o pacientovi, studii nebo sérii do vstupních polí dialogového okna **Patient Search**.

Tato vstupní pole jsou rozdělena na tři panely, které lze otevírat a zavírat jednotlivě kliknutím na šipku v rohu každého pole pro zvětšení oblasti výsledků:

- Základní vyhledávání (podrobné údaje o pacientovi a vyšetření)
- Dekročilé vyhledávání (podrobné údaje o studii a séri)
- Vyhledávání zpráv (podrobné údaje o zprávě)
- Sobsah zavřených panelů se zobrazí na zbývajícím řádku.

Síťový uzel

122_SC_first_def

219_SC_archive_def 301_noSC_second_def 303_noSC_archive

Vyberte síťový uzel, na kterém jsou umístěna hledaná data.

Podrobnéúdajeopacientovi

Patient Name	PAT
Patient ID	
Date of Birth	
Sex	Any 🔽

- ♦ Zadejte příjmení, ID a datum narození hledaného pacienta.
- Pokud nechcete při vyhledávání brát v úvahu pohlaví pacienta, zvolte v rozevíracím seznamu možnost Any.

- Následující znaky jsou nepřípustné: ^ = \
- Pokud znáte pouze část pacientova jména nebo ID, můžete použít také * jako zástupný znak.
- ♦ V rozevíracím seznamu zvolte pohlaví.

Podrobné údaje o vyšetření



♦ Zadejte datum nebo časové rozmezí studie.

From	То
<u>12/8/2005</u> -	12/15/2005
Recent Study Today Yesterday Last Week Last Month Last Half-Year	×

Když zvolíte v rozevíracím seznamu nějakou položku, bude automaticky vloženo odpovídající časové rozmezí studie.

Accession Number		
Modality	•	

- ♦ V rozevíracím seznamu zvolte modalitu.
- ⇒ Položky v tomto seznamu lze konfigurovat.
 → Strana C.2–41, Konfigurace vyhledávání pacienta

Podrobné údaje o studii



- Zadejte podrobné údaje o studii, nebo je zvolte v rozevíracích seznamech.
- ♦ Zadejte Study ID.
- Položky v rozevíracím seznamu pro pole Referring Physician lze konfigurovat.
 - → Strana B.5–2, Definování záznamů ve výběrovém seznamu

Podrobné údaje o sérii



- Zadejte podrobné údaje o sérii nebo v rozevíracím seznamu zvolte příslušnou část těla a lékaře, který činnost provedl.
- Použijete-li pouze podrobné údaje o sérii, může se vyhledávání prodloužit.
- Položky v rozevíracích seznamech lze nakonfigurovat.
 - \rightarrow Strana C.2–41, Konfigurace vyhledávání pacienta
 - → Strana B.5–2, Definování záznamů ve výběrovém seznamu

Podrobné údaje o zprávě

Header Content	
Content Date	•
Content Time	

Report Status	None
Verification Date	_
Verification Time	
Verifying Observer Name	

- Vyberte stav zprávy, datum ověření a zadejte čas ověření nebo jméno pozorovatele.
- Rozevírací seznam pro stav zprávy nabídne platné kombinace příznaků dokončení a ověření:
 - None
 - Partially completed + unverified
 - Partially completed + verified
 - Completed + unverified
 - Completed + verified.

Spuštění vyhledávání	Po zadání podrobných údajů o pacientovi, studii, sérii nebo zprávě můžete spustit vyhledávání.
Search	Klepnutím na tlačítko Search spusťte vyhledávání.
	Tlačítko Search se změní v tlačítko Stop Search, které můžete kdykoli (například po nalezení požadovaných dat) použít ke zrušení požadavku.
Výsledek vyhledávání	Všichni nalezení pacienti a všechny nalezené studie se zobrazí v informační oblasti.
	 Pokud chcete, aby se zobrazila odpovídající série, klepněte na libovolnou studii.

Série se zobrazí v seznamu podrobných údajů o sérii.

Maier, Hans	male ID 74	638484737 14.11.	1953				
CT MR 14.06.2001	AX MR MR. 01.02.2001	MR MR CT 14.03.2000 27.	MR AX CT MR 01.2001 14.06.2001	AX MR M 01.02.200	R. MR MR 1 14.03.2000	CT MR MR MR 27.01.2001 14.03.2000	
Abdomen Li Modality	ver Dres. S Series No.	eller/Jacobi Acce Series Description	ssion No. 1223090 Body Part examined	6/01 Study No. of Series	ID 2524 W Study Retrieve AE Title	/ Time 12:33 Storage Media File Set ID	Requested Attribute
CT MR AX CT MR	1 2 3 1 2 3	Head/Perfusion/slab Liver/multislice/30 3D postprocessing Head/Perfusion/slab Liver/multislice/30 3D postprocessing	Abdomen Liver Heart Upper Leg Liver Heart	254 4005 254 4005 254 4005	Unknown Available XT 25430 Unknown Available XT 25430 Unknown Available XT 25430	25400300 XT 24 25400300 XT 24 25400300 XT 24 25400300 XT 24 25400300 XT 24 25400300 XT 24	2594 304 0XT w25 2594 304 0XT w25
-	`		i iocai t	4000		20100000 X1 24	

Pokud ID pacienta není jedinečné, mohou se zobrazit studie, které k pacientovi zvolenému a zobrazenému v informační oblasti nepatří.

Seznam snímků

Image <u>L</u>ist

Pokud chcete explicitně importovat určité objekty, pomocí položky **Image List** můžete zobrazit seznam objektů série.

♦ Výběr série.

♦ Klepněte na tlačítko Image List.

Zobrazí se seznam snímků.

Image Search Results		×
Mustermann, Michael	male ID 7583948	357 14.11.1949
 № 12345, 12345 № 12345, 12345 № 12345, 12345 	♀ 12345, 123 ♀ 12345, 123 ♀ 12345, 123	45 45
Q 12345, 12345 Q 12345, 12345 Q 12345, 12345	♀ 12345, 123 ♀ 12345, 123 ♀ 12345, 123 ♀ 12345, 123	45 45 45
Q 12345 12345 Q 12345 12345 Q 12345 12345	Q 12345 123 Q 12345 123 Q 12345 123	45 45
♥ 12345, 12345	12345, 123	45 ▶
Import Car	ncel	Help

Search selected

Položka **Search Selected** se používá, když je prohlížeč **Patient Browser** nebo jiná aplikace *syngo* aktivní a pacient, studie, série nebo snímky již byly zvoleny, k vyhledání další studie, série nebo objektů, které se vztahují k dříve zvolenému pacientovi.

Klikněte na ikonu Search Selected na panelu nástrojů okna Patient Browser.

Nebo

V hlavní nabídce zvolte položku Patient > Search Selected....

Zobrazí se dialogové okno **Patient Search**. Okno je stejné jako okno standardního vyhledávání. Na rozdíl od standardního vyhledávání nemusíte zadávat jméno, ID, datum narození a pohlaví pacienta (**Patient Name**, **Patient ID**, **Date of Birth** a **Sex**). Data budou do odpovídajících vstupních polí zadána automaticky.

- Zadejte další kritéria vyhledávání: podrobné údaje o vyšetření, studii a sérii.
- ♦ Klepněte na tlačítko Search.

Výsledky se zobrazí v oblasti výsledků. → Strana C.2–36, Výsledek vyhledávání



<u>S</u>earch

	Import dat
	Když najdete požadovanou studii, sérii nebo snímky, přeneste je na svou pracovní stanici pro další zpracování.
Zahájení importu dat	♦ Vyberte jednoho nebo několik pacientů, studií či sérií z informační oblasti nebo výstupní oblasti vyhledávání v dialogovém okně Patient Search nebo jeden či několik případů z dialogového okna Image Search Result.
Import	Klepněte na tlačítko Import.
	Nebo
	Pokud jste zvolili pouze jednoho pacienta (jednu studii, jednu sérii), poklepejte na jméno tohoto pacienta (studie, série).
	Vybraná data se zkopírují ze síťového uzlu na vaši pracovní stanici a zobrazí se v navigační a obsahové oblasti Patient Browser .
	Pokud zvolené objekty překročí určitý limit, zobrazí se varování.
Stop Import	Pokud chcete import zrušit, klikněte na tlačítko Stop Import.
Kontrola přenosu dat	Stejně jako u odesílání můžete sledovat procesy vyhledávání.
	 ♦ Otevřete dialogové okno Transfer > Network Job Status → Kapitola F.5, Kontrola přenosu dat

Nové spuštění vyhledávání		
Cl <u>e</u> ar	 Pokud chcete všechny položky vymazat, klepněte na tlačítko Clear, zastavte aktuální vyhledávání a spusťte nové. 	
	Budou vymazána všechna vstupní pole, informační oblast a seznam výsledného výstupu.	
Zavírání položky Patient Search	Existují dvě možnosti, jak zavřít okno Patient Search .	
Close	Klepněte na tlačítko Close.	
	Pokud jste spustili vyhledávání pacienta, nezruší se. Parametry a výsledky vyhledávání se neztratí a budou znovu k dispozici při dalším otevření dialogového okna. Probíhá-li právě import dat, bude pokračovat na pozadí.	
	Nebo	
Cancel	Klepněte na tlačítko Cancel.	
	Pokud jste spustili vyhledávání pacienta, dojde k jeho zrušení. Probíhá-li právě import dat, bude pokračovat na pozadí.	
 Discard search results on close 	Aktivováním zaškrtávacího políčka Discard search results on close se odstraní všechny zadané atributy vyhledávání a zobrazené výsledky vyhledávání.	
	⇔V případě, že toto zaškrtávací políčko není aktivováno a vy	

V případě, že toto zaškrtávací políčko není aktivováno a vy kliknete na tlačítko Close, atributy a výsledky vyhledávání budou zachovány.



Konfigurace vyhledávání pacienta

Uživatelské rozhraní dialogového okna **Patient Search** můžete přizpůsobit svému způsobu práce. Rozevírací seznamy kritérií vyhledávání **Modality** a **Body Parts** lze konfigurovat.

- Zvolte položku syngo Configuration Panel aktivací položky Options > Configuration... v hlavní nabídce.
- Dvakrát klikněte na ikonu Patient Search.

Zobrazí se okno Patient Search Configuration.

Patient Search Configuration			×
Please select the desired options			
Modality		Body Part	
□Audio		⊠Abdomen	A
□Biomagnetic imaging		⊠Ankle	
□Cardiac Electrophysiology		⊠Arm	
□Color flow Doppler		⊠Breast	
□Computed Radiography		⊡Chest	
☑Computer Tomography		⊡Clavicle	
□Diaphanography		⊠ Соссух	
☑Digital Radiography		■C-Spine	
□Duplex Doppler		⊡Elbow	
□Electrocardiography		⊡Extremity	
⊟Endoscopy		⊡Foot	
□External-camera Photography		⊡Hand	
□General Microscopy		⊡Head	
□Hard Copy		⊡Heart	
□Hemodynamic Waveform	•	⊻HIP	•
OK Cancel		efault	Help

	♦ Proveď te nebo zrušte volbu požadovaných položek klepnutím na příslušné zaškrtávací políčko nebo odstraněním zaškrtnutí z příslušného políčka.
ОК	Klepnutím na tlačítko OK nastavení uložte.
	Nebo
<u>C</u> ancel	Klepnutím na tlačítko Cancel zavřete dialogové okno bez uložení nastavení.

Zobrazení dalších informací o pacientovi

Má-li vaše nemocnice intranet, můžete pomocí webového prohlížeče EPR, pro který aplikace *syngo* poskytuje rozhraní, zobrazovat informace o pacientech z jiných oddělení vaší nemocnice. To se týká dat, která byla zadána do systému HIS nebo podobného informačního systému.

Doplňkové informace o pacientovi (například o alergiích, jimiž trpí, implantátech, předběžných vyšetřeních a podobně) mohou být důležité pro chystané vyšetření nebo pro vyhodnocení novějších výsledků vyšetření.

K zobrazení dat použijte webový prohlížeč EPR (EPR = Electronic Patient Record).

- Webový prohlížeč zobrazí EPR vždy pouze pro jednoho pacienta. Údaje o pacientovi můžete pomocí webového prohlížeče EPR zobrazovat, ale ne importovat.
- Při prvním spuštění webového prohlížeče EPR se musíte přihlásit (postupujte podle pokynů k použití vašeho webového prohlížeče EPR).
- Individuální přizpůsobení rozhraní aplikace syngo webovému prohlížeči EPR musí provést správce systému.

Spuštění webového prohlížeče EPR

Patient	<u>A</u> pplications	<u>T</u> ransfer <u>E</u>	
<u>R</u> egister		Num 0	
Emergency			
Browser			
Schedule			
<u>S</u> how EPR			
Retrieve <u>E</u> PR			
Load to Viewing			

Pokud chcete zobrazit elektronickou zprávu určitého pacienta, vyberte pacienta (nebo studii, sérii či případ) v okně **Patient Browser** nebo na jiné kartě úlohy.

K zobrazení webového prohlížeče EPR zvolte v hlavní nabídce položku Patient > Retrieve EPR.

Nebo

♦ Klikněte na položku Retrieve EPR na panelu nástrojů.

Spustí se webový prohlížeč EPR a zobrazí se informace, které jsou u zvoleného pacienta k dispozici.

Pokud klepnete myší mimo webový prohlížeč EPR, přesune se okno do pozadí.



Umístění webového prohlížeče EPR do popředí

<u>P</u> atient	<u>A</u> pplications	<u>T</u> ransfer <u>E</u> o	
<u>R</u> egister		Num 0	
<u>E</u> mergency			
Browser Schedule			
Show EPR			
Retrieve <u>E</u> PR			
<u>L</u> oad to Viewing			

Webový prohlížeč lze opět spustit s údaji o stejném pacientovi.

♦ V hlavní nabídce zvolte položku Patient > Show EPR.

Nebo



♦ Klikněte na položku Show EPR na panelu nástrojů.

Webový prohlížeč EPR se zobrazí opět se stejným obsahem.

Zavírání webového prohlížeče EPR

Zvolením položky File > Close zavřete webový prohlížeč EPR.
 Webový prohlížeč EPR se zavře.


Přenos dat do jiných aplikací

V okně **Patient Browser** jste našli požadované údaje týkající se určitého pacienta a vyšetření a chcete nyní tato data využít v jiné aplikaci.

- □ Chcete pacienta vyšetřit znovu.
- Chcete si prohlédnout a zkontrolovat uložené obrazy pacienta.
- Chcete snímky u zvláštních diagnostických problémů zpracovat a vyhodnotit trojrozměrně.
- Chcete zpracovat data týkající se určitého pacienta a vyšetření v jiných programech, které jste nastavili.



Prohlížení a zpracování snímků

Pomocí **Patient Browser** můžete převádět obrazy jednoho nebo více pacientů z místní databáze na kartu úlohy **Viewing**, prohlížet je a upravovat.

Podle toho, na které úrovni dat se nacházíte, můžete na kartu **Viewing** převést následující snímkový materiál:

- všechny snímky jednoho nebo více pacientů,
- L všechny snímky jedné nebo více studií,
- L všechny snímky jedné nebo více sérií,
- □ jeden snímek nebo více než jeden snímek.

K převádění snímků na kartu úlohy **Viewing** můžete použít řádek nabídek nebo panel nástrojů. Lze také jednoduše poklepat na snímky nebo je **přetáhnout** na kartu úlohy **Viewing** myší.

Všechny snímky pacienta, studie nebo série



- V navigační nebo obsahové oblasti prohlížeče Patient Browser vyberte pacienta, studii nebo sérii.
- Vyberte položku Patient > Load to Viewing nebo klepněte na tlačítko na panelu nástrojů; označené snímky budou přeneseny na kartu úlohy Viewing.

Nebo

- ♦ Klepněte na kartu Viewing v horní sadě karet.
- Potom poklepejte na požadovaný datový objekt. Můžete také vybrat data pomocí klávesnice a stisknout klávesu Return.
- Pomocí vícenásobného výběru v navigační nebo obsahové oblasti přenesete snímky více než jednoho pacienta, studie nebo série na kartu úlohy Viewing.
 - → Strana C.2–11, Vícenásobný výběr

Jeden nebo více snímků pacienta

<u>P</u> atient	<u>A</u> pplications	<u>T</u> ransfer
<u>R</u> egis	ter	
Emerg	gency	
Retrie	Ctrl+E	
<u>S</u> how EPR		Ctrl+Shift+E
<u>L</u> oad to Viewing		
L <u>o</u> ad	Report	

- Klepněte na kartu Viewing v horní sadě karet.
- Poklepejte na ikonu dat snímku, který chcete přenést do obsahové oblasti prohlížeče Patient Browser. Můžete také snímek vybrat pomocí klávesnice a stisknout klávesu Return.

Nebo

 ♦ Vyberte více než jeden obraz v obsahové oblasti a pomocí položky Patient > Load to Viewing nebo tlačítka Load na panelu nástrojů přeneste tyto obrazy na kartu Viewing.
 → Strana C.2–11, Vícenásobný výběr

Přetažení

Kromě výše popsaných způsobů můžete přenášet snímky na kartu úlohy **Viewing** také **přetažením myší**. Tímto způsobem můžete určit, ve kterém segmentu se má první z vybraných snímků zobrazit.

- Zmenšete a případně přesuňte okno Patient Browser, abyste viděli oblast snímku karty úlohy Viewing.
- Přetáhněte vybrané snímky do požadovaného segmentu na kartě úlohy Viewing.



Jestliže karta úlohy není v popředí, můžete snímky přetáhnout také z prohlížeče **Browser** na odpovídající záložku. Karta úlohy se přesune do popředí a snímky se načtou do oblasti snímků.

Pokud jste vybrali nastavení **Close after Loading** v nabídce **Options**, okno **Patient Browser** se po přenosu obrazů zavře.

Tuto funkci lze aktivovat pomocí položky Options > Close after Loading.

Pokud tato volba není opatřena znakem zatržení, okno **Patient Browser** zůstává v popředí i poté, co jste načetli obrazy do karty **Viewing**. Chcete-li obrazy zpracovat, můžete vždy přejít ručně na kartu úloh **Viewing**.

Klikněte na tlačítko Close v pravém horním rohu okna Patient Browser.

Na kartě úloh Viewing můžete přenesené obrazy prohlížet a upravovat. →Oddíl E

Uzavření po načtení

0	ptions		
	<u>C</u> onfig	ure Browser	
	<u>F</u> ilter S	Settings	
~	Close	after Loading	R



Trojrozměrné zpracování snímků

Po dokončení vyšetření získáte určitý počet snímků, které budou uloženy v místní databázi. Dvourozměrné řezy vhodné série můžete kombinovat a vytvořit tak trojrozměrné zobrazení požadované oblasti, které můžete zpracovat a vyhodnotit na kartě úlohy **3D**.

- V navigační nebo obsahové oblasti Patient Browser vyberte pacienta nebo jednu či několik příslušných studií, sérií či obrazů (alespoň 4).

Nebo

Klikněte na ikonu tlačítka, abyste zahájili zpracování obrazu v režimu Side by Side (Fusion).

Pokud jste vybrali více než jednu vhodnou sérii nebo sérii mimořádně velkou, zobrazí se dialogové okno **3D Series List**. Jakmile v něm určíte sérii, budete moci provést trojrozměrné zpracování obrazu na kartě úloh **3D**. → Kapitola J.2, *Přenos obrazů do 3D*

Jestliže jsou současně načteny *dva datové soubory* od jednoho nebo dvou pacientů stejné modality, použije se režim Compare. Na každém monitoru se zobrazí jeden datový soubor.

Datové soubory jsou ve vzájemném vztahu, tj. jakákoli akce provedená na jednom datovém souboru bude provedena rovněž na druhém datovém souboru.

	Osobní aplikace
	Prostřednictvím hlavní nabídky Private Applications prohlížeče Patient Browser můžete také využít funkce nebo jiné aplikační programy <i>syngo</i> systému.
	V prohlížeči Patient Browser můžete vybrat údaje o pacientovi a data vyšetření a přenést je do programů, které chcete použít pro další zpracování.
	 ▷ V okně Browser Configuration můžete určit, se kterými aplikačními programy chcete ve svém syngo systému pracovat. → Strana C.8–20, Konfigurace aplikací definovaných uživatelem
Přenášení dat do jiné aplikace	 V navigační nebo obsahové oblasti prohlížeče Patient Browser vyberte data, která chcete zpracovat.
	Otevřete nabídku Private Applications a klepněte na požadovanou položku programu.
	Data vybraná v okně Patient Browser budou načtena do apli- kačního programu.

Zobrazení aplikačního programu Zvolte položku Private Applications > Switch to....

Zobrazí se dialogové okno **Show Applications** se seznamem všech nakonfigurovaných aplikačních programů.

Show Applicatior	IS	×
Application Nam	e	
Program 1		<u> </u>
Program 2 Program 3		
		•
Show	Cancel	

- Z tohoto seznamu vyberte program, do něhož jste přenesli údaje o pacientovi a data vyšetření.
- Klepnutím na tlačítko Show aktivujte daný aplikační program.

Uživatelské rozhraní programu se přesune do popředí. Načtené údaje o pacientovi a vyšetření můžete zpracovávat pomocí funkcí, které jsou na něm k dispozici.

Show

KAPITOLA Oprava dat Občas je údaje o pacientovi zapotřebí opravit nebo doplnit o informace o datech studií, sériích a případech. Například po vyšetření naléhavého případu budou data tohoto pacienta uložena nejdříve podle provizorní identifikace. Později k těmto datům můžete přidat pacientovo jméno a příjmení, jeho správné ID a všechny ostatní osobní údaje a informace o provedeném vyšetření. K vyhledání tohoto pacienta v databázi a následnému otevření dialogového okna, v němž lze s těmito daty pracovat, můžete využít prohlížeč Patient Browser. Data servisního pacienta nelze měnit. To platí i pro data, která byla importována přes systém HIS/RIS nebo která byla s takovým systémem propojena. To, zda lze data propojená s MPPS měnit, a změny, které v nich lze provést, závisí na stavu zpracování. → Kapitola C.7, Sledování postupu pomocí systému MPPS Historie změn Každá změna dat pacienta nebo vyšetření bude zaznamenána do historie změn v systému. Seznam oprav je veden pro každou objektovou úroveň. Historii změn pro určitý záznam v

změny v něm byly provedeny.

místní databázi si můžete kdykoli prohlédnout a zjistit, jaké

Oprava údajů pacienta nebo dat z vyšetření

Můžete opravovat nebo přidávat osobní údaje pacienta nebo informace o pacientových studiích v místní databázi.

Chcete-li změnit archivovaná data nebo data z jiné pracovní stanice, musíte je nejdříve importovat do místní databáze. Když je použito opravování, vytvoří se nové případy DICOM SOP. Původní data však zůstanou beze změny.

- → Strana C.2–26, Načítání dat z archivačního média
- Je-li aktivováno zabezpečení, můžete data opravovat pouze v případě, že k tomu jste autorizováni.
- V navigační nebo obsahové oblasti Patient Browser vyberte pacienta, studii, sérii nebo obrazy, které chcete opravit.
- ♦ Zvolte položku Edit > Correct.

Nebo

Klepnutím na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů otevřete dialogové okno Correct.



Data, která jsou chráněna před odstraněním pomocí položky Edit > Protect, opravovat nelze. Nejprve musíte zrušit ochranu před odstraněním pomocí položky Edit > Remove Protection.

Nelze opravovat ani data, která používají jiné aplikace, nebo data, která se právě zpracovávají na jiné konzole.

Correct								×
"AGUIRE LUCY MARIE"	on "Local"							
			Modifier's Name	Administrate	or		~	1
Last name	AGUIRE	tient	First name	LUCY				
Patient ID	335663685		Middle name	MARIE				
			Title					
			Suffix					
Referring physician	BARR JOHN	pita	Other Patients name(s)					
Admission ID		Hos	Other Patient ID(s)					
			Ethnic group					
			Military rank					
Accession No		λpr	Date of birth	5/10/1945				
Study ID	SID33585	Sti	Sex	• Male	0	ther		
				• Female	• N	otset		
			Height			[ft'in'']		
Series description		ries	Weight		_	[lb]		
Series date		Se	Address					
Number	1	0	Additional info					11
Commont		an co						
Comment		Inst						
					_			
OK Ca	ncel						Help	

Zvolený pacient	V záhlaví okna Correct se zobrazí, kterého pacienta a která data jste vybrali.
	Correct "AGUIRE LUCY MARIE" on "Local" 1 Patient selected
Zobrazení obsahu	Na prvním řádku okna záhlaví se zobrazí počet studií, sérií a obrazů vybraných k opravě.
Zadávání dat	Ve vstupních a výběrových polích okna Correct se zobrazí doposud uložené informace vybraného pacienta, studie či série.
	♦ Vybraná data opravte nebo je rozšiřte.
	V závislosti na úrovni dat, na níž chcete data opravit, mohou být některá pole dialogového okna neaktivní.
	Při zadávání velmi dlouhého komentáře do vstupního pole Comment se na kartě úlohy Viewing v závislosti na zvoleném rozvržení zobrazí pouze první část textu. Třetí ani čtvrtý řádek komentáře se také nezobrazí.
	Nejednoznačné hodnoty jsou zastoupeny hvězdičkou a nelze je změnit (kromě úrovně případů).



Zadejte své jméno do pole Modifier's Name nebo je vyberte z výběrového seznamu.

Tak bude pro pozdější referenci jasné, kdo změny údajů o pacientovi a vyšetření provedl. Pokud vaše jméno ve výběrovém seznamu ještě není, bude nyní do seznamu zařazeno automaticky.

- Pokud jméno nezadáte, bude jako jméno upravovatele uloženo jméno, pod nímž jste se do systému přihlásili.
- Je-li aktivováno zabezpečení, zobrazí se v tomto poli vaše uživatelské jméno a nebudete moci žádné změny provést.

Uložení změn	
OK	Klepnutím na tlačítko OK nová data uložíte a zaznamenáte změny do historie změn.
	Systém nejprve zkontroluje, zda jsou předdefinovaná data správná a zda zadané datum narození souhlasí s uvedeným věkem. Poté systém změněná data přijme.
	Nebo
<u>C</u> ancel	Klepnutím na tlačítko Cancel opravy zamítněte. Data zůstanou nezměněna a žádná položka nebude zaznamenána do historie změn.

Jeden pacient je uložen v databázi dvakrát Pacient, jehož jméno bylo při vyšetření nesprávně zapsáno nebo který byl jednou zaregistrován jako naléhavý případ, je v databázi uložen dvakrát.

Jakmile uložíte opravené jméno pacienta, dialogové okno se zeptá, zda chcete sloučit data vyšetření těchto dvou pacientů.

Confirm Mergin	ig Patient	×
<u>^</u>	Patient 'Kling' already exists. Your objects will be merged patient.	with this
OK	Cancel	Help

- Kliknutím na tlačítko OK uložíte všechna vybraná data pod opravené jméno pacienta.
- ♦ Klepnutím na tlačítko Cancel opravu dat zrušíte. Nebudou provedeny žádné změny.

OK

<u>C</u>ancel

Varování

Po vyvolání funkce **Correct** se provede kontrola dat a vy budete upozorněni na následky pokračování v modifikaci.

Příslušná varovná hlášení (až čtyři) jsou shrnuta v dialogovém okně **Confirmation for Warning(s)**.

Confirmation fo	r Warning(s)	×
⚠	The following warning was detected during checki data:	ng the affected
	Non-local data involved	Details
	Do you really want to continue?	
Yes	No	Help

Dialogové okno může obsahovat následující varování:

- Non-local data involved
- **□** Radio Therapy data involved
- □ Structured Reporting data involved
- □ Modality Performed Procedure Step involved
- Kliknutím na tlačítko Details... se zobrazí podrobnější dialogové okno pro příslušné varování.
- Abyste mohli pokračovat, klikněte na tlačítko Yes.

Nebo

♦ Kliknutím na tlačítko Cancel proces zrušte.



<u>N</u>o

Přeskupování dat

Snímky pacienta jsou hierarchicky seskupeny podle vyšetření a sérií. Pokud zjistíte, že daná struktura není správná, můžete toto seskupení vyšetření a sérií přesouváním změnit.



UPOZORNĚNÍ

Přeskupení sérií/obrazů do jiných sérií může vést k chybným obrazovým informacím, pokud nejsou vybrané obrazy/série kompatibilní.

Nesprávné obrazové informace mohou být příčinou nesprávné diagnózy

- Opravte atributy, které si neodpovídají, a potom změňte uspořádání sérií/obrazů.
- Pokud přeskupíte externí data importovaná do místní databáze a potom je přenesete zpět na původní místo, uloží se vedle původních dat.
 - → Strana C.4–9, Varování
- Je-li aktivováno zabezpečení, můžete data přeskupovat pouze v případě, že k tomu jste autorizováni.

UPOZORNĚNÍ

Oprava/přeskupování jen některých objektů s odkazy

Odkazy se mohou ztratit.

 Při úpravách změňte celou hierarchickou skupinu obsahující všechny objekty s odkazy, aby odkazy zůstaly zachovány.
 Upraveny budou pouze reference nalezené v rámci výběru.



UPOZORNĚNÍ

Jestliže je do opravy nebo přeskupení zahrnut jakýkoli radioterapeutický (RT) objekt, odkazy do a z jiných objektů nebudou aktualizovány. Funkce Correct a Rearrange kontroluje, jestli nejsou zahrnuty nějaké radioterapeutické objekty, a vyzve k potvrzení.

Odkazy mezi obrazy a radioterapeutickými (RT) objekty mohou být ztraceny.

 Pro správu odkazů používejte aplikaci nebo aplikace, které byly použity k vytváření radioterapeutických objektů. Nejdříve opravte obrazy (např. demografii pacienta) a pak je použijte v radioterapii

Omezení

Data servisního pacienta nelze přeskupovat. Totéž platí o datech importovaných prostřednictvím systému HIS/RIS nebo o datech, která jsou s takovým systémem propojena.

Seskupovat můžete pouze data vyšetření, která byla získána stejnou vyšetřovací metodou při stejné poloze pacienta.

Data, která již byla otevřena v jiné aplikaci (například na kartě **Viewing**) nebo která jsou chráněna před odstraněním položkou **Edit > Protect**, přeskupovat nelze.

Můžete přeskupovat pouze studie do jiných studií nebo záznamů pacienta, série do jiných sérií nebo studií a obrazy do jiných sérií.

- Můžete například přesouvat snímky z jedné série do jiné série nebo všechny snímky jedné série do jiné studie.
- Nemůžete například přesunout studii se všemi jejími obrazy do jiné série.



Pokud chcete přeskupovat propojené externí objekty, vyberte tuto funkci s vícenásobnou volbou, protože jinak budou odkazy na nevybrané objekty ztraceny.

Funkce Drag & drop nebo vyjmutí a vložení

Data můžete přeskupovat pomocí myši (**drag & drop**) nebo pomocí nabídky **Edit (vyjmutí & vložení**).

- Pokud data vyjmete a přetažením přesunete omylem, můžete tuto operaci kdykoli zrušit pomocí klávesy Esc.
- Vyberte studii nebo studie, série, obrazy nebo jediný obraz, který chcete přeskupit.
- Přetáhněte vybraná data do cílového místa a uvolněte tlačítko myši.

Nebo

- ♦ Klikněte na cílové místo.

Zobrazí se dialogové okno Rearrange.







Stejně jako u oprav údajů o pacientovi a vyšetření bude i přesunutí dat zaznamenáno do historie změn. → Strana C.4–15, Zobrazení historie změn

Modifier's Name Prof.	Dr. Right 📃	
	<	Do dialogového okna Modifier's Name zadejte své jméno nebo je vyberte z výběrového seznamu.
	¢	Pokud jméno nezadáte, bude jako jméno upravovatele uloženo jméno, pod nímž jste se do systému přihlásili.
	ŭ	 Je-li aktivováno zabezpečení, zobrazí se v tomto poli vaše uživatelské jméno a nebudete moci žádné změny provést.
OK	<	Klepnutím na tlačítko OK zadání potvrďte. Data budou přeskupena a změny zaznamenány do historie změn spolu s vaším jménem.
	Ν	lebo
<u>C</u> ancel	~	Kliknutím na tlačítko Cancel přeskupení zrušte.
	P je n s T	okud je aktivováno zabezpečení a jestliže existuje alespoň edna studie, k níž nemáte přístupová práva, zobrazí se rásledující chybová zpráva "Rearranging/Correcting the elected objects is not possible due to security restrictions. This operation will be canceled".

Zobrazení historie změn

Seznam oprav je určitý druh protokolu místní databáze, který se vytváří samostatně pro každou úroveň dat. Zde vždy zjistíte, jak byla data pacienta změněna nebo doplněna, a naleznete zde informace o jeho vyšetřeních.

- Je-li aktivováno zabezpečení, můžete dialogové okno History otevřít pouze v případě, že k tomu jste autorizováni.
- Vyberte pacienta, studii, sérii nebo snímek uložený v místní databázi, u nichž chcete zobrazit historii změn.
- Zvolením položky Edit > History zobrazíte okno Correct & Rearrange History s chronologickým seznamem změn.

Nebo

- ♦ Klikněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.
- V okně Correct & Rearrange History sami provádět změny nemůžete. Všechny záznamy zde provádí systém.



Correct & Rearrang	je History			
Series ' ', Study ' TE	ETH2 ' of patient '	SMITH KATHY ' 0	n 'Local'	
Attribute	Original Setting	Corrected Setting	Date & Time	Modifier's Name
> Patient name	SMITH LOUIE P	SMITH KATHY	12/19/00 2	meduser
> Study Description	TOOTH	TEETH	12/19/00 2	meduser
•				
OK				Help

V závislosti na úrovni vybraných dat jsou v okně **Correct & Rearrange History** uvedeny různé informace:

Title

Zde se vypisuje datový záznam, k němuž zaznamenané změny patří.

Attribute

V tomto sloupci naleznete opravené položky.

Original Setting a Corrected Setting

Tyto dva sloupce ukazují opravený záznam před změnou a po ní.

Date & Time

V tomto sloupci tabulky naleznete datum a čas provedení změny.

Modifier's Name

V posledním sloupci tabulky budete moci zjistit, kdo úpravy provedl.

- Pokud byl některý objekt přeskupen, bude položka v okně Correct & Rearrange History ve sloupci Attribute označena ">".
- Podle toho, kolik úrovní bude při změně objektu změněno, lze do tabulky vložit až čtyři řádky textu.
- Klepnutím na tlačítko OK zobrazení historie opět zavřete.

OK

kapitola C.5

Ukládání, předávání dat nebo exponování na film

Pro zálohování dat a snížení objemu dat v místní databázi byste měli údaje o pacientovi i data vyšetření v pravidelných intervalech ukládat. Za účelem ukládání můžete svůj systém vybavit jednotkou MOD či záznamovým zařízením CD, nebo systém propojit s centrálním archivem přes síť.

Je-li systém připojen k síti, můžete přenést data z vyšetření na jinou pracovní stanici. Pokud je systém vybaven příslušnou jednotkou, můžete data také exportovat na datová média a tato média pak předat dále.

Chcete-li snímky zpracovat nebo jinak využít prostřednictvím jiných aplikací, exportujte je do systému souborů.

Nakonec můžete obrazy pomocí funkce **Patient Browser** exponovat na film pro vytvoření dokumentace nebo zpráv.

V navigační nebo obsahové oblasti okna **Patient Browser** vyberte požadované údaje o pacientovi nebo data vyšetření. Poté pomocí příslušné položky nabídky nebo panelu nástrojů spusťte ukládání, odesílání nebo exponování na film.



UPOZORNĚNÍ

Přenos zkreslených nečtvercových matic/segmentů obrázků.

Může dojít ke ztrátě oblastí snímků, které jsou důležité pro stanovení diagnózy.

Pokud jsou zpracované obrazy exportovány nebo odeslány do jiné stanice, příslušné původní obrazy budou odeslány rovněž. Velmi se doporučuje založit konečnou diagnózu vždy na původních obrazech a nikoli na upravených nebo zpracovaných obrazech.

Ukládání dat

	Pomocí funkce Archive To… můžete ukládat údaje o pacientovi a vyšetření na místní vyměnitelná datová média (MOD = magnetooptický disk nebo CD-R = zapisovatelný disk CD) nebo prostřednictvím sítě do archivu. → Kapitola F.2, <i>Ukládání dat</i>
	Je-li aktivována funkce Security, můžete data ukládat pouze v případě, že jste k tomu oprávněni.
	Při ukládání dat na vyměnitelný paměťový disk se pacient a studie nejdříve načtou a zobrazí v okně Patient Browser. Potom se načtou a zobrazí série a případy, jakmile bude umístění dokončeno. Během celého procesu ukládání dat na médium se aktuální krok zobrazuje ve stavovém řádku okna Patient Browser.
Vkládání MOD nebo CD-R	Vložte požadované médium do příslušné jednotky.
	 ♦ Pokud je to zapotřebí, naformátujte a přejmenujte nové médium MOD v automaticky zobrazeném dialogovém okně. → Strana F.2–9, Pojmenování média MOD
	V navigační nebo obsahové oblasti Patient Browser vyberte data, která chcete uložit.
Standardní MOD	Aktivujte položku Transfer > Archive To MOD.
	Nebo
. . (iii)	♦ Klepněte na tlačítko s příslušnou ikonou.
	Data jsou archivována na výchozí jednotce MOD.
	Po archivaci klikněte na příslušnou ikonu jednotky v navigační oblasti, čímž se ujistíte, zda se všechna data zkopírovala na MOD

Standardní médium CD-R	Aktivujte položku Transfer > Archive To CD-R.
	Nebo
_→ `	♦ Klepněte na tlačítko s ikonou.
	V závislosti na konfiguraci systému proběhne archivace v režimu jedné relace nebo v režimu vícenásobné relace. → Strana F.2–17, Archivace na disk CD-R v režimu jedné relace → Strana F.2–24, Archivace na disk CD-R/DVD-R v režimu vícenásobné relace
Výběr místa určení (MOD, CD-R nebo archiv)	Aktivujte položku Transfer > Archive To
	Nebo
_→ `	♦ Klikněte na tlačítko s ikonou.
	V dialogovém okně Archive To zvolte požadované místo určení pro archivaci.
Archive	Kliknutím na tlačítko Archive proveď te archivaci dat na zvolené místo určení.
Vypalování disku CD-R	Vlastní postup ukládání a zapisování na disk CD-R se buď spouští automaticky nebo jej lze spustit ručně. → Strana F.2–20, Automatické spuštění zápisu → Strana F.2–21, Ruční spuštění zápisu

Předávání dat

Přenos dat vyšetření (např. do jiných pracovních stanic kvůli vyhodnocení) je možné jak přes síť nemocnice, tak datovým médiem.

Odesílání přes síť

Pokud je systém připojen k síti, můžete odeslat údaje o pacientovi i data vyšetření na jinou pracovní stanici prostřednictvím sítě pomocí funkce **Send to...**. \rightarrow Strana F.3–2, *Odesílání v síti*

V navigační nebo obsahové oblasti vyberte pacienta, studii, sérii nebo obrazy.

Standardní adresa

♦ Na klávesnici se symboly stiskněte klávesu Send to Node 1.



Pro odeslání dat na jednu z výchozích adres v síti aktivujte položku Transfer > Send to Node 1 nebo Transfer > Send to Node 2.

Nebo

Na panelu nástrojů klikněte na jedno ze dvou tlačítek s ikonou.

Data budou odeslána na zvolenou adresu.





Výběr místa určení





Aktivujte položku Transfer > Send to....

Nebo

- ♦ Klikněte na příslušné tlačítko na panelu nástrojů.
- V dialogovém okně Send To vyberte požadovanou síťovou adresu (adresy).
- Kliknutím na tlačítko Send odešlete vybraná data na požadovanou adresu (adresy).

Export na datové médium

Nemáte-li k dispozici síťové připojení, můžete data zapsat na datové médium (MOD nebo CD-R) pomocí funkce **Export to...** a předat je dál.

- → Strana F.3–5, Export na datové médium
- V navigační nebo obsahové oblasti vyberte požadovaná data.
- Aktivujte položku Transfer > Export to....
- V dialogovém okně Export To vyberte požadované datové médium.
- Kliknutím na tlačítko Export uložte data na zvolené datové médium.

<u>E</u>xport

Export snímků do systému souborů

Chcete-li obrazy zpracovat v jiných programech, můžete je v určitých formátech exportovat do určité složky na systémovém pevném disku (**Export To Off-line**). → Strana F.4–2, *Export snímků do systému souborů*

- Vyberte obrazy pro export a aktivujte funkci Transfer > Export to Off-line.
- V dialogovém okně Export to Off-line vyberte požadovaný adresář.
- ♦ Vyberte požadovaný formát obrazu (DICOM nebo bitmap).
- Kliknutím na tlačítko OK uložte vybrané obrazy jako jednotlivé soubory.

OK

Exponování na film

Prohlížeč **Patient Browser** můžete používat k odesílání jednotlivých snímků nebo všech snímků jednoho nebo několika pacientů, studií či sérií na kartu úloh **Filming**.

♦ V navigační nebo obsahové oblasti vyberte příslušná data.

Aktivujte položku Patient > Copy to Film Sheet nebo klepněte na tlačítko s ikonou.

Nebo

Stiskněte klávesu Copy to Film Sheet na klávesnici se symboly.

Nebo

Klepněte na kartu Filming v horní část sady a poklepejte na položky, které chcete v okně Patient Browser nafilmovat.

Nebo

Přetáhněte myší výběr na kartu úloh Filming (přetažení). Stejně jako při načítání obrazů na kartu úloh Viewing můžete určit, ve kterém segmentu filmového listu se mají obrazy objevit.

→ Strana C.3–5, Přetažení

Přenos snímků na kartu Filming





	Některým z výše uvedených příkazů jsou všechny vybrané obrazy přeneseny na kartu úloh Filming . Podle toho, zda tam byla aktivována položka Auto Expose se obrazy exponují na film okamžitě, jakmile je filmový list plný, nebo se nejdříve shromáždí do filmové úlohy. → Kapitola G.2, <i>Automatické/manuální exponování na film</i>
Náhled exponování na film	Aáhled, který znázorňuje způsob exponování obrazů na film nebo vytisknutí, zobrazíte pomocí položky Patient > Film Preview
	Nebo
	Klikněte na tlačítko s ikonou Film Preview na panelu nástrojů.
Exponování snímků na film

Obrazy pacienta, které jste shromáždili ve filmové úloze, můžete exponovat nebo tisknout z okna **Patient Browser**. K tomu není nutné zobrazovat kartu úloh **Filming**.

Aktivujte položku Patient > Expose Film Task a přeneste všechny snímky této úlohy zpracování filmu do kamery nebo tiskárny.

Nebo

- ♦ Klepněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.
- Pokud jste na kartu úloh Filming přenesli obrazy několika pacientů, takže existuje více než jedna úloha zpracování filmu, zobrazí se dialogové okno. V tomto dialogovém okně můžete vybrat úlohu zpracování filmu, kterou chcete exponovat na film nebo vytisknout na papír.
 - → Strana G.2–13, Volba úlohy zpracování filmu
- "Multiframe obrazy" nemůžete exponovat přímo z okna Patient Browser. Nejdříve je musíte načíst na kartu úloh Viewing.
 - → Strana E.6–12, Exponování obrazů na film/tisk obrazů



Stav úlohy zpracování filmu	Je možné zobrazit přehled všech úloh zpracování filmu, které již byly odeslány na kameru nebo tiskárnu, a změnit například pořadí, v němž mají být zpracovány. → Strana G.5–3, Zobrazení a manipulace s úlohami zpracování filmu
	♦ Pomocí položky Patient > Film Task Status zobrazte dialogové okno Film Task Status se seznamem všech nedokončených úloh zpracování filmu.

Nebo

♦ Klepněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.



KAPITOLA C 6

Údržba dat

Jestliže shromážděná data pravidelně udržujete, můžete je snadno spravovat a zkrátit dobu přístupu k databázi. To má důležitý vliv na efektivitu každodenních vyšetření.

- Můžete získat informace o stavu zpracování údajů o pacientovi a vyšetření a upravit je. Tímto způsobem můžete zaznamenat fázi zpracování obrazů pacienta.
- Důležitá data vyšetření můžete označit, abyste je později nemuseli složitě vyhledávat.
- Archivované údaje o pacientovi nebo vyšetření můžete z místní databáze odstranit.

Definice stavu práce

Stav zpracování udává fázi zpracování dat pacienta a dat z vyšetření. Tento stav je vyznačen jako zkratka u každé položky seznamu v obsahové oblasti. Všechny stavy zpracování kromě stavů "read" a "verified" nastavuje systém.

- ▷ Pomocí stavu práce můžete například definovat předběžné podmínky archivace a zasílání dat.
 → Kapitola F.6, Konfigurace přenosu dat
- Je-li aktivováno zabezpečení, můžete stav práce definovat pouze v případě, že jste k tomu oprávněni.

Zkratky com/p/a/s/e/r/h Zkratky se skládají ze sedmi částí:

- com/p/a/s/e/r/H První část poskytuje informace o postupu zpracování studie a o tom, zda výsledky už byly zkontrolovány lékařem:
 Studie byla completed (dokončeno) (com/...)
 Obrazy a vyšetření jsou ve stavu verified (ověřeno) (ver/...).
 Obrazy jsou ve stavu read (přečteno) (rea/...)
- com/p/a/s/e/r/H Druhá část uvádí, zda byly všechny (.../P/...), jen část (.../p/...), nebo žádné (.../ l...)
 obrazy tohoto pacienta, studie nebo série printed (vytištěno) nebo exponovány na film.

- com/p/a/s/e/r/H Třetí složka poskytuje následující stavové informace:
 - (.../A/...) Data byla kompletně archivována
 - (.../AC/...) Data byla archivována propojena
 - (.../AV/...) Data byla archivována a zkontrolována
 - (.../A?/...) Čeká se na archivaci a kontrolu dat
 - (.../Af/...) Archivace a kontrola dat se nezdařila
 - (.../a/...) Část dat byla archivována
 - (.../ /...) Žádná data nebyla archivována
- com/p/a/s/e/r/H u čtvrté složky můžete vidět, s jakým rozsahem a stavem byly obrazy pacienta, vyšetření nebo série poslány po síti:
 (.../S/...) Data byla kompletně poslána
 - (.../SC/...) Data byla poslána a propojena
 - (.../SV/...) Data byla poslána a zkontrolována
 - (.../S?/...) Čeká se na poslání a kontrolu dat
 - (.../Sf/...) Poslání a kontrola dat se nezdařila
 - (.../s/...) Část dat byla poslána
 - (.../ /...) Žádná data nebyla poslána
- com/p/a/s/e/r/H Pátá složka uvádí, zda všechny (E/...),
 - jen část (**e**/...) nebo
 - žádný (/...)

z obrazů tohoto pacienta, vyšetření nebo série byly exportovány na datové médium.

- com/p/a/s/e/r/H Šestá složka poskytuje informace, zda všechny (R/...), jen část (r/...) nebo žádné (/...) obrazy tohoto pacienta, studie nebo série byly importovány do Vaší lokální databáze ze sítě (received).
- com/p/a/s/e/r/H Sedmá část uvádí informace, zda byly v tomto záznamu uskutečněny nějaké změny, tzn. zda byl vytvořen záznam historie změn (.../H) nebo nebyl (.../).
- Velká či malá písmena označují, že byla zpracována všechna (velká písmena) nebo pouze některá data (malá písmena).

Patient Browser

Zadávání stavu zpracování

Většina hodnot ve zkratkách stavu práce je zadávána automaticky v době dokončení zpracování datového záznamu (například v době exponování snímku na film).

Jako uživatel můžete pro studie a série v místní databázi zadat následující stavy práce:

□ com/... (completed) – studie byla dokončena

- □ ver/... (verified) obrazy byly verifikovány.
- rea/... (read) obrazy byly prostudovány lékařem
- ⇔ Označení "completed" se nastavuje automaticky.
- Set State Completed QA Verified Read Com rea Ver
- Zvolte položku Edit > Set State a vyberte stav práce, který chcete přiřadit.

Nebo

- Klepněte na odpovídající tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.
- ▷ Přiřazením stavu "completed" můžete spustit automatický přenos dat. Pokud byl na úrovni obrazu zadán automatický přenos dat, musíte přenos dat spustit ručně.
 → Strana F.6–2, Automatický přenos dat
- ▷ Přiřazení stavu práce není možné v položce Scheduler.

	Označení dat z vyšetření
	Pomocí prohlížeče Patient Browser můžete označit některé položky údajů o pacientovi nebo vyšetření, takže je později nebudete muset zdlouhavě vyhledávat a zpracovávat.
	 ▷ Pomocí nabídky Filter můžete vyhledávat pouze označená data. → Strana C.2–12, Filtrování dat
Označení položek	V navigační nebo obsahové oblasti vyberte jednoho nebo více pacientů, studií, sérií nebo obrazů.
	 Pro označení vybraných údajů o pacientovi a vyšetření zvolte v hlavní nabídce prohlížeče Patient Browser položku Edit > Mark.
	Nebo
Close Subtree Delete Protect Remove Protection Mark	♦ Pravým tlačítkem myši otevřete rozevírací nabídku v navigační oblasti nebo v oblasti s obsahem (nebo klávesou Shift + F10) a zvolte Mark.
	Nebo



Stiskněte klávesu Mark na klávesnici se symboly (Num 3).

Zobrazení označených dat

Mark Status
Prot/M

V obsahové oblasti poznáte označené údaje o pacientovi a data z vyšetření podle písmena M zadaného v seznamu ve sloupci Mark Status.

Zrušení označení položek

- V navigační nebo obsahové oblasti vyberte data, jejichž označení chcete zrušit.
- ♦ Zvolte položku Edit > Unmark.

Nebo

V místní nabídce zrušte označení pomocí Unmark (pravé tlačítko myši nebo Shift + F10).

Odstraňování dat

Po ukončení vyšetření, přehlédnutí všech výsledků a snímků a napsání komentářů k nim lze data archivovat a poté je odstranit z databáze.

Je-li aktivováno zabezpečení, můžete data odstranit pouze v případě, že k tomu jste autorizováni.



UPOZORNĚNÍ

Jakmile jsou obrazy úspěšně přeneseny do řídícího systému tiskárny, nastavuje se příznak "vytištěno". Může se stát, že některé tiskárny (např. tiskárny na papír) nejsou schopny samy vyřešit problémy, které se při tisku vyskytnou.

Může dojít ke ztrátě výtisku obrazu.

Před vymazáním obrazů se proto vždy ujistěte, že výtisky jsou v pořádku.



UPOZORNĚNÍ

Systémy, které nepoužívají potvrzení o uložení nebo zpětnou zprávu do odesílacího systému, když byla data kompletně přijata (příznaky A a S). Uživatel nebo automatický mechanismus odstraňování u odesílacího systému by mohl následně smazat odeslaná data. Avšak tato odezva neznamená, že data byla již uložena u přijímacího systému.

V případě, že přijímací systém nemůže data uložit, mohlo by dojít k nevratné ztrátě dat.

 Proveď te křížovou kontrolu, zda jsou data skutečně uložena na přijímacím systému. Použijte potvrzení uložení pokaždé, když je podporováno odesílacím a přijímacím systémem.

Poznámka: → Strana F.1–1, *UPOZORNĚNÍ* týkající se potvrzení uložení.

- V navigační nebo obsahové oblasti vyberte data, která chcete odstranit.
- Zvolte položku Edit > Delete v hlavní nabídce prohlížeče Patient Browser nebo otevřete místní nabídku a zvolte možnost Delete.

Nebo

- ♦ Klikněte na tlačítko na panelu nástrojů.
- Nezapomeňte, že pomocí nabídky Edit > Delete nelze odstranit jednotlivé datové objekty uložené na médiích MOD. Je pouze možné vymazat celou stranu média MOD formátováním.



Zobrazí se dialogové okno, v němž můžete opět potvrdit, že chcete zvolená data opravdu odstranit.

Delete Confirmation				
1	Do you really want to delete the selected objects?			
<u>Y</u> es	No	Help		

- Zvolené údaje o pacientovi a data vyšetření odstraníte zvolením odpovědi Yes.
- V okně Browser Configuration můžete výzvu k potvrzení vypnout. Poté budou nechráněná data vždy okamžitě odstraněna bez potvrzení.
 - → Strana C.8–2, Obecná nastavení
- Jsou-li data záměrně nebo v důsledku aktuálního stavu práce chráněna proti odstranění, zobrazí se příslušné dialogové okno.
 - \rightarrow Strana C.6–12, Odstranění dat s chybějícím stavem práce

Odstranění dat s chybějícím stavem práce

Pokud se pokusíte odstranit data, jejichž stav práce neumožňuje odstranění, zobrazí se okno s hlášením.

Delete Confir	mation	×
<u>1</u>	Delete permission is not fulfilled for	٦
	Patient WAGNER BARBARA Study Series Instance	l
	The delete protection is set. Missing states: Completed, Read, Verified, Printed, Archived	l
	Would you like to delete anyway?	I
<u>Y</u> es	Yes to <u>A</u> ll <u>N</u> o Cancel Help	

V tomto okně s hlášením můžete zkontrolovat, proč nelze zvolená data odstranit. Důvodem může být například to, že před povolením jejich odstranění je nutné provést řadu kroků zpracování.

- V okně Browser Configuration můžete definovat stav práce, v němž budete moci data odstranit.
 - → Strana C.8–2, Obecná nastavení

Yes	 Klepnutím na tlačítko Yes odstraňte datový záznam uvedený v okně s hlášením bez ohledu na chybějící stav.
	Nebo
Yes to <u>A</u> ll	Klepněte na tlačítko Yes to All, pokud jste pro odstranění vybrali více datových záznamů a přejete si odstranit všechny záznamy bez ohledu na jejich stav práce.
	Nebo
No	Klepněte na tlačítko No; datový záznam uvedený v okně s hlášením odstraněn nebude.
	Nebo
<u>C</u> ancel	Kliknutím na tlačítko Cancel odstranění zrušte.

Údržba dat

Ochrana dat před vymazáním



Close Subtree	
Delete	
Protect	
Remove Protection	ì
Mark	

Údaje o pacientovi a data vyšetření můžete zabezpečit proti náhodnému odstranění.

- V navigační nebo obsahové oblasti vyberte data, která chcete zabezpečit před odstraněním.
- V hlavní nabídce prohlížeče Patient Browser zvolte položku Edit > Protect.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.

Nebo

V kontextové nabídce zvolte možnost Protect (pravým tlačítkem myši nebo klávesovou zkratkou Shift + F10).

Nyní již nebude možné data jednoduše odstranit. Ochrana před odstraněním vždy zahrnuje všechny nižší úrovně dat a příslušné záznamy na vyšších úrovních dat. Například pokud proti odstranění zabezpečíte položku studie, nebudete již moci odstranit jednotlivé snímky této studie ani záznam pacienta.

- Data, která jste označili jako chráněná před odstraněním, budou chráněna také před přesunutím a opravami.
 - → Strana C.4–10, Přeskupování dat
 - → Strana C.4–2, Oprava údajů pacienta nebo dat z vyšetření

Zobrazení dat chráněných před odstraněním

Mark Status
Prot/M

Zrušení ochrany proti vymazání



To, které údaje o pacientovi a data vyšetření jsou chráněna před odstraněním, lze poznat podle označení "prot" ve sloupci **Mark Status** v obsahové oblasti.

Chcete-li data opravit, přesunout nebo odstranit bez zobrazení okna s hlášením, musíte zrušit jejich ochranu před odstraněním.

Zvolte položku Edit > Remove Protection v hlavní nabídce nebo položku Remove Protection v místní nabídce a zrušte ochranu před odstraněním.

Nebo

♦ Klepněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.

Clear Scheduler

Pomocí okna **Clear Scheduler** můžete stanovit, které položky plánovače se mají odstranit.

V nabídce Patient Browser otevřete položku Edit > Clear Scheduler....

Zobrazí se dialogové okno Clear Scheduler.

Clear Scheduler	×
Clearing the scheduler will	
delete all entries already performed	
delete all entries not scheduled for this site	
delete all entries not scheduled for this modality	
delete all entries not scheduled for today	
OK Cancel	Help

- Aktivací příslušného zaškrtávacího políčka zvolte druh položek, které chcete odstranit:
- L všechny již provedené kroky postupu,
- všechny kroky postupu, které nejsou naplánovány pro danou stránku,
- všechny kroky postupu, které nejsou naplánovány pro danou modalitu,
- všechny kroky postupu, které nejsou naplánovány pro daný den.

OK
 ◇ Potvrďte výběr tlačítkem OK. Nastavení se uloží a příslušné kroky postupu budou odstraněny.
 Kroky procedury včetně odpovídajících akcí budou vymazány. Pokud neexistují další kroky procedury, související metody a pacienti budou vymazáni také.
 Nebo
 ◇ Kliknutím na tlačítko Cancel operaci zrušte.
 ◇ Plánovač lze vymazat také automaticky po aktualizaci prostřednictvím systému RIS; v takovém případě budou z místní databáze odstraněny všechny položky pracovního seznamu, které nebudou zaslány systémem RIS.

Chcete-li nakonfigurovat tuto funkci, obraťte se na svého servisního technika.

kapitola

Sledování postupu pomocí systému MPPS

Po dokončení registrace pacienta se automaticky vytvoří objekt Modality Performed Procedure Step (MPPS - krok procedury provedený modalitou) a uloží se do místní databáze.

Během vyšetření a následného zpracování se k objektu MPPS přidá příslušná informace o účtování.

Objekt MPPS lze poslat do připojeného systému HIS nebo RIS po dokončení nebo přerušení vyšetření, takže podporuje další účtovací činnosti.

Úprava objektu MPPS

Po registraci se vytvoří objekt MPPS. Jeho stav je "IN PROGRESS". Stav se změní na "COMPLETED", jestliže nejsou naplánované žádné další kroky vyšetření a vy objekt MPPS uzavřete, nebo na "DISCONTINUED", jestliže jej přerušíte.

Před uzavřením práce na vyšetření archivací zkonstrolujte a doplňte chybějící záznamy do objektu MPPS.

- V prohlížeči Patient Browser vyberte pacienta, vyšetření nebo jednu z příslušných sérií či jeden z odpovídajících snímků.
- Zvolte položku Patient > Show MPPS.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko na panelu nástrojů.

Zobrazí se okno Modality Performed Procedure Step.



Mod	ality Performed Proced	ure Step					>
PATIENT	Patient name : Patient ID : Date of birth : Sex :	CT_LungCare 62 02/10/1936 male		STUDY	Study description : Modality : Accession No. : Station : Study ID :	Head CT csant268 2	
MPPS	Description : Status :	IN PROGRESS Comments					
Dose Actions	Billing procedure step s Billing Code Pro Billing Supplies and devi	sequence pocedure Type ces	Film c	onsumpt f Films	ion sequence Medium Type	Film Size ID	
Billing	Code	Material	Quantity	Unit	Description	ancel	Help

Stav MPPS	Po zvolení série se v poli Status zobrazí stav MPPS :		
	 "IN PROGRESS" znamená, že MPPS právě probíhá, "COMPLETED" znamená, že MPPS je dokončeno, "DISCONTINUED" znamená, že MPPS bylo přerušeno. 		
Kontrola přenosu	 Zkontrolujte údaje o pacientovi a data vyšetření v oblastech PATIENT, STUDY, a MPPS. 		



♦ Opravte data, a pokud je to nutné, zadejte komentář.

- Nemůžete opravit data určitého pacienta nebo studie, pokud jsou data připojena k informacím MPPS. Zobrazí se hlášení, které vás upozorní, protože data ztratí svůj odkaz na externí systém HIS/RIS.
- Nemůžete zadávat údaje do všech polí.

Zobrazení činností, dávky a účtování

Údaje jsou uvedeny na třech kartách dílčích úloh, seřazených podle různých hledisek ve spodní části okna **Modality Performed Procedure Step**. Můžete je vybrat klepnutím na příslušné záložky.

Zobrazení činností



Zobrazení dávky



- Kliknutím na kartu Actions přesunete kartu do popředí a zobrazíte seznam kroků provedených při vyšetření:
- Provedené činnosti: Je uveden kód protokolu a seznam položek protokolu.
- Provedené série: Zobrazí se informace o sérii, např. popis série, použitý protokol a jméno lékaře.

Záložka karty **Dose** je dostupná pouze, je-li nakonfigurována.

Kliknutím na kartu Dose zobrazíte seznamy a tabulky dat ve spojení s ozářením (například podrobnosti o aplikované dávce).

- Zkontrolujte informace o anatomické struktuře a dávce ozařování.
- Můžete zadat komentář k vyšetření a dávce ozařování.

Zobrazení účtování

Kliknutím na kartu **Billing** zobrazíte výpis nákladů na poskytnuté služby a spotřebované materiály (filmové listy). Většina informací je již zadána systémem.

Na záložce **Billing** jsou informace rozděleny do tří částí:

- □ Je zobrazen počet použitých filmových listů.
- Počet zde zobrazených filmů se vždy vztahuje na celkový počet filmů pro všechny série související s vyvolaným objektem MPPS, bez ohledu na to, zda aplikace MPPS byla vyvolána u studie, série na úrovni obrazů.
- Atributy související s exponováním na film můžete upravit a vložit Quantity do části Billing supplies and devices, pokud byly použity další materiály.
- V části Billing supplies and devices se zobrazí použití dalšího materiálu, např. kontrastní látky (CM)



	Nebo
Odeslání do systému HIS/RIS	
Send	Kliknutím na tlačítko Send odešlete provedené změny přímo do systému HIS/RIS.
	Nebo
Uložení	
S <u>a</u> ve	Kliknutím na tlačítko Save uložíte změny objektu MPPS bez odeslání do systému HIS/RIS.
	Vyšetření ještě nebylo uzavřeno.

Uzavření objektu MPPS bez uložení

Okno **Modality Performed Procedure Step** se zavře automaticky, když zprávu uzavřete, uložíte nebo odešlete. Pokud jste zprávu otevřeli pouze ke čtení, zavřete ji beze změn.

♦ Klikněte na tlačítko Cancel.

Nebo

Klepnutím na tlačítko Close window zavřete dialogové okno.

<u>C</u>ancel



kapitola **C.8**

Konfigurace prohlížeče Patient Browser

Pomocí dialogového okna Browser Configuration můžete přizpůsobit Patient Browser svému způsobu práce.

Změnit můžete následující nastavení:

- obecná nastavení, jako je rozvržení panelu nástrojů a způsob zobrazení stavu práce,
- hierarchické zobrazení úrovní informací (pacient, studie, série, snímek) v navigační a obsahové oblasti,
- zobrazení jednotlivých úrovní informací (pacient, studie, série, snímek) v obsahové oblasti,
- výběr aplikací definovaných uživatelem v nabídce Private Applications (příslušné konfigurační okno můžete otevřít přímo z nabídky Private Applications).
- Na řádku nabídek prohlížeče Patient Browser aktivujte položku Options > Configure Browser....

Zobrazí se okno Browser Configuration se třemi kartami – General, Tree View a Single View.

V této příručce se v části Základy můžete seznámit s postupem při otevírání a zavírání konfiguračních oken, ukládání změn nebo obnovování původního nastavení provedeného dodavatelem.

→ Kapitola A.4, Konfigurace uživatelského rozhraní

0	ptions	<u>H</u> elp	
	<u>C</u> onfig	ure Browser	
	<u>F</u> ilter S	Settings	,
~	C <u>l</u> ose	after Loading	

Obecná nastavení

Na kartě **General** můžete provést konfiguraci panelu nástrojů prohlížeče **Patient Browser**, určit, který stav práce se pro data z vyšetření zobrazí, a nastavit vliv stavu práce na povolení k vymazání.

Klepnutím na kartu General kartu přesunete do popředí obrazovky.

Browser Configuration											×
General			Tree Vi	ew					Sing	e Vie	N
Confirm Deletion Enable Image Stamp Preview for Media Auto-update on open Window											
Shown work status Permit delete if	 Completed 	 QA Verified 	 Printed 	 Archived 	 Archived + Verified 	 Archived + Committed 	 Sent 	 Sent + Committed 	 Exported 	 Received 	 History
Patient Browser			Tool P	ool							
⊷ ⊷ →0 →4 →□	¥ I	7									
				†							
Tool Bar											
OK Default Setting	s	Cancel									Help

Panel nástrojů

Tlačítka pro funkce prohlížeče **Patient Browser**, které často používáte, můžete umístit na panel nástrojů a tlačítka funkcí, které užíváte zřídka, můžete odstranit.

V novější verzi softwaru (nikoli v této verzi) můžete z panelu nástrojů prohlížeče Patient Browser pomocí seznamu pro výběr aplikací konfigurovat i funkce jiných aplikací.



- Z položky Tool Pool zvolte činnost, pro niž chcete na panel nástrojů umístit tlačítko s ikonou.
- ♦ Klepnutím na šipku dolů umístíte tlačítko na Panel nástrojů.
- Tento krok několikrát opakujte, než bude Panel nástrojů obsahovat všechna požadovaná tlačítka.



- Pokud chcete tlačítko s ikonou z panelu nástrojů odstranit, vyberte na Panelu nástrojů odpovídající činnost.
- Klepnutím na šipku nahoru tlačítko z Panelu nástrojů odstraníte.

Stav práce

Ve střední části karty **General** můžete určit, který stav práce se pro data z vyšetření v obsahové oblasti zobrazí a ve které fázi zpracování lze data vymazat.

Zobrazení stavu práce

	Completed	Read	QA Verified	Printed	Archived	Archived + Verified	Archived + Committed	Sent	Sent + Committed	Exported	Received	History	
Shown work status	•	~	~	~	~	~	~	•	~	¥	~	•	
Permit delete if	~	~	~										

- Vyberte zaškrtávací políčko pro stav práce, pokud chcete, aby se tento stav práce zobrazil v obsahové oblasti prohlížeče
 Patient Browser.
- ▷ Informace o stavu práce viz
 → Strana C.6–2, Definice stavu práce

Autorizace k vymazání

Permit delete it 🗸 🗸 🗸	— ·· · · · ·							
	Permit delete if	~	✓	~				

	Potvrzení odstranění
	Při výchozím nastavení systému se před každým vymazáním zobrazí okno s výzvou k potvrzení, a to i v případě, že data již dosáhla stavu práce požadovaného pro vymazání. Tento způsob snižuje nebezpečí nechtěného vymazání dat. Při konfiguraci můžete toto potvrzení aktivovat nebo deaktivovat.
✓ Confirm Deletion	Pokud chcete, aby se vždy před vymazáním dat zobrazilo okno s výzvou k potvrzení, klepněte na zaškrtávací políčko u položky Confirm Deletion.
	Zaškrtnutí v políčku znamená, že výzva k potvrzení souhlasu s vymazáním je aktivována.
	Nebo
	 Odstraněním zaškrtnutí výzvu k potvrzení souhlasu s vymazáním deaktivujete.



UPOZORNĚNÍ

Potvrzení souhlasu s mazáním deaktivováno

Možnost ztráty dat

Volba na záložce General ke konfiguraci "Delete Confirmation Dialog" by se neměla vypínat. Buďte opatrní při nastavování povolení mazat dokumenty bez kontroly, nejsou-li nastaveny příznaky.



UPOZORNĚNÍ

Systémy, které nepoužívají potvrzení o uložení nebo zpětnou zprávu do odesílacího systému, když byla data kompletně přijata (příznaky A a S). Uživatel nebo automatický mechanismus odstraňování u odesílacího systému by mohl následně smazat odeslaná data. Avšak tato odezva neznamená, že data byla již uložena u přijímacího systému.

V případě, že přijímací systém nemůže data uložit, mohlo by dojít k nevratné ztrátě dat.

Proveďte křížovou kontrolu, zda jsou data skutečně uložena na přijímacím systému. Použijte potvrzení uložení pokaždé, když je podporováno odesílacím a přijímacím systémem. Poznámka:→ Strana F.1–1, UPOZORNĚNÍ o potvrzení uložení.
Náhled miniatur pro média

Lze zobrazit miniatury pro vybrané médium (např. CD, DVD), jsou-li k dispozici.

Náhled miniatur pro média lze kdykoli zapnout nebo vypnout. Nastavení se bude vztahovat na média, která se vloží poté, co se tato volba změní.

Např. jestliže CD1 byl vložen s volbou zapnutou, zobrazí se miniatury pro případy. Jestliže je volba vypnuta a vloží se CD2, miniatury se pro CD2 nezobrazí, ale pro CD1 se zobrazí. Když je CD1 vysunuto a znovu vloženo s vypnutou volbou, miniatury se nezobrazí.

Enable Image Stamp Preview for Media

- Kliknutím na zaškrtávací políčko Enable Image Stamp Preview for Media se zobrazí dostupné miniatury.
- Jestliže jsou miniatury k dispozici a zaškrtnutí políčka Enable Image Stamp Preview for Media je zrušeno, ve stavovém řádku se zobrazí hlášení "Image stamp preview is switched off".
- Jestliže nejsou miniatury k dispozici a políčko Enable Image Stamp Preview for Media se zaškrtne, ve stavovém řádku se zobrazí hlášení "Image stamp preview is not available".
- Zapnutím této volby se může zpomalit načítání médií s velkým množstvím obrazů.
- Se-li tato volba vypnuta, CD-/DVD-R se načítá rychleji.

Hierarchické zobrazení v navigační
a obsahové oblasti

Na kartě **Tree View** můžete určit, které informace mají být uvedeny v obsahové oblasti prohlížeče **Patient Browser** v hierarchických úrovních (například pacient). Hierarchické úrovně v navigační a obsahové oblasti můžete také skrýt. Lze také konfigurovat zobrazení ikon sérií a obrazů.

- ♦ Klepnutím na kartu Tree View kartu přesunete do popředí.
- Výběrem položky Scheduler můžete definovat zobrazení předem zaznamenaných údajů o pacientovi v prohlížeči Patient Browser.

Nebo

- Chcete-li nakonfigurovat vzhled místní databáze, zvolte ze seznamu databází položku Database.
- Názvy a informace zobrazené na kartě Tree View se liší pro různé úrovně dat podle databáze, kterou jste otevřeli (například položka Study v místní databázi odpovídá položce Procedure v plánovači).

Výběr databáze



Výběr úrovně dat		
Scheduler		Action Item
	Vyberte úroveň hierarchie Patient, Procedu nebo Action Item v plánovači. Nebo	re, Proc. Step
Database 🔽	- Patient - Study - Study - Study	Instance
	 V místní databázi zvolte hierarchickou úrove Study, Series nebo Instance. Podoba, karty, Trac. View, so y, závislov 	ň Patient ,

Podoba karty Tree View se v závislosti na vybrané hierarchické úrovni mírně liší. Na úrovni Series se zobrazí také seznam voleb Modality. Na úrovni Instance se místo toho zobrazí seznam voleb Data Type.

Příklad: Úroveň dat Procedure Step/ Scheduler

			Tree View		Singl	e View
Scheduler		Patient	Procedu	ire – 🎦 Pr	oc. Step	Action Item
				Hide		
		ł	leading Po	ol		
Mark Status	Patient Name	Patient ID	Req. Proc. Desc.	Req. Proc. ID	Sched. Proc. Step Status	Sched. Start Date and Time
_ogical Sched. Station Name	Physic. Sched. Station Name	Modality	Sched. Proc. Step Location	Sched. Perf. Physician	Sched. Proc. Step Desc.	Sched. Proc. Step ID
Sched. Proc. Step Comments	Req. Contrast Agent	Pre-Medication				
		He	ading Sett	ngs		
Sched. Start Dat	e and Time Sche	ed. Perf. Physician	Sched. Proc. Ste	ep Desc.		

Příklad: Datová úroveň série/ Místní databáze

					Single	View
atabase	_	Patient	- Study -		eries ——	Instance
I	Modality Default		▼ Hide			
List Configu Icon Configu	ration Iration		Heading Po	ol		
ork Status	Mark Status	Patient Name	Patient ID	Date of Birth	Series Date and Time	Modality
eries escription	Body Part Examined	Protocol Name	Patient Position	Performing Physician	Operator's Name	Series No
stances	MPPS Status	Req. Proc. ID				
		He	ading Setti	ngs		
ork Status M	ark Status Series	Date and Time Se	eries Description F	Protocol Name	Series No Instances	

Položky seznamu

Obsahovou oblast prohlížeče **Patient Browser** můžete zpřehlednit pomocí vlastního výběru zobrazovaných údajů.

- Položky vybírejte v pořadí, v jakém se mají zobrazit.
- ▷ Podrobný popis položek okna Heading Pool naleznete v části
 → Dodatek L.

Heading Pool								
Work Status	Mark Status	Patient Name	Patient ID	Age	Patient Location	Accession No		
Requesting Physician	Referring Physician	Study Description	Study ID	Study Date and Time	Study Arrival Date and Time	Study Status ID		
Study Comment	Series	Instances	MPPS Status					

- Kliknutím na šipku dolů nebo dvojitým kliknutím na položku umístíte položku v okně Heading Settings do tabulky v obsahové oblasti.
- Tento krok několikrát opakujte, než bude tabulka obsahovat všechny požadované položky v obsahové oblasti.
- Pokud je položka v okně Heading Pool neaktivní, znamená to, že je již v okně Heading Settings obsažena, a naopak.

Položky specifické pro určitou modalitu

V sériích (místní databáze) závisí informace zobrazené v obsahové oblasti na modalitě. Podle modality lze také definovat specifické položky v obsahové oblasti.

Modality	Default 💌
	Default
List Configuration	DX, MG
 Icon Configuration 	RT
Mark Otatus	SR

Chcete-li v obsahové oblasti vytvořit položky seznamu, vyberte modalitu na úrovni dat Series.

Nebo

- Výběrem možnosti **Default** definujte informace, které se mají zobrazit při různých modalitách, nebo takové, u nichž nelze nastavení specifické pro určitou modalitu provést.
- ♦ Odešlete požadované položky seznamu z okna Heading Pool do okna Heading Settings.



Položky specifické pro určitý typ dat

Zobrazení seznamu snímků v obsahové oblasti závisí na typu dat. Položky seznamu můžete vybrat speciálně pro každý typ dat z odpovídajícího okna **Heading Pool** (Seznam záhlaví).

	Data Type	CT Image
		Default
 List Configuration 		CR Image
		CT Image
Con Conigura		DX Image
Work Statue	Mark Statue	MR Image
VIUN Status	Indik Status	XA Image
		IRF Image
Body Part	Protocol Na	Waveform
Examined		3D Object
Acquisition Date	Acquisition	ICT Raw Data
Acquisition Date	requisition	MR Raw Data
		IRT Image
kV	mAs	
		RT Structure Set
		IRT Plan
		ISR Document
		RT Beams Treatment Records
		RT Treatment Summary Records
		IRT Ion Plan
		RTIon Beams Treatment Records

Chcete-li v obsahové oblasti vytvořit položky seznamu speciálně pro snímky určitého typu, vyberte na úrovni dat Instance příslušný typ dat.

Nebo

- Výběrem možnosti **Default** definujte informace, které se mají v obsahové oblasti zobrazit pro obrazy různých typů dat, nebo takové, u nichž nelze nastavení specifické pro určitý typ dat provést.
- Odešlete požadované položky seznamu z okna Heading Pool do okna Heading Settings.

Odebrání položek ze seznamu

Heading Settings

Work Status Mark Status Instance Date and Time Instance No Instance Comment Instance Type

- Pokud chcete některou položku z tabulky odebrat, vyberte ji v okně Heading Settings.

Skrytí úrovní dat

Můžete určit, kterou hierarchickou úroveň, studii, sérii nebo objekt chcete v navigační a obsahové oblasti zobrazit.

♦ Tuto úroveň dat skryjete zaškrtnutím políčka u položky Hide.

✓ Hide

Zobrazení seznamu/Zobrazení miniatur	
obrazů	

Pro zobrazení sérií a snímků v obsahové oblasti můžete zvolit buď formu seznamu, nebo formu miniatur. Pro označení miniatur snímků můžete použít maximálně dvě položky. Při přiřazování těchto položek postupujte stejně jako při určování položek seznamu v obsahové oblasti.

· → Strana C.8–12, Položky seznamu

- Klepnutím zvolte možnost Icon Configuration.
- V okně Heading Pool zvolte položky, jejichž prostřednictvím chcete označit položky pro série a snímky, a klepněte na šipku dolů. Položky se nyní zobrazí v okně Icon Labels.

 List Configura Icon Configura 	tion ation		Heading Po	ol		
Work Status	Mark Status	Patient Name	Patient ID	Date of Birth	Modality	Operator's Name
Body Part Examined	Protocol Name	Instance Comment	Instance Date and Time	Instance No	Instance Type	Contrast
Acquisition Date	Acquisition Time	Acquisition No	Frames			
			Icon Labels	s		
			\mathbf{Q}			
		Instanc	e No			

• List Configuration Icon Configuration

Jednotlivé pohledy obsahové oblasti

Na kartě **Single View** určete, na které hierarchické úrovni se mají data zobrazit, je-li navigační oblast skrytá. Každá datová položka se zobrazí na samostatném řádku.

♦ Klikněte na kartu Single View a přesuňte ji do popředí.
 Vyberte databázi, kterou chcete nakonfigurovat.
 → Strana C.8–8, Výběr databáze

wser Configu	ration					
0	Seneral		Tree View		Singl	e View
Database	Disp Pa St	lay Level itient udy iries			Level Patien	t <u> </u>
			Heading Po	ool		
Work Status	Mark Status	Patient Name	Other Patient Names	Patient ID	Other Patient ID's	Date of Birth
Sex	Ethnic Group	Military Rank	Additional Info	Medical Alerts	Patient Status	Contrast Allergies
Studies	Series	Instances	MPPS Status			
Patient Name	Study Description	He	eading Sett	ings		
ОК	Default Settings	cancel				Help

Nastavení úrovně dat	V jednotlivém pohledu se v obsahové oblasti zobrazí vždy stejná úroveň dat.
Display Level Patient Study 	Vyberte úroveň dat, kterou chcete zobrazit v obsahové oblasti po přepnutí z okna Tree View do okna Single View.
♦ Series	Druh zobrazené informace o položkách seznamu závisí na nastavení úrovně dat pro určitý pohled v obsahové oblasti. Pokud jste například zvolili, že se má zobrazovat úroveň Series , můžete nastavit, aby se v seznamu sérií vypisovaly informace z datových úrovní pacienti, studie a série.
Kombinování položek seznamu	Jednotlivé pohledy v obsahové oblasti můžete nakonfigurovat podobným způsobem jako hierarchické zobrazení navigační a obsahové oblasti. → Strana C.8–8, Hierarchické zobrazení v navigační a obsahové oblasti
	Položky různých úrovní informací můžete kombinovat změnou úrovně dat v okně Heading Pool , z něhož pak vyberete požadované položky.
Level Series	V seznamu voleb určete úroveň dat, z níž chcete převzít položky seznamu pro obsahovou oblast v okně Heading Pool.

Nyní okno **Heading Pool** obsahuje veškeré položky seznamu ze zvolené úrovně informací.

▷ Podrobný popis položek okna Heading Pool naleznete v části
 → Dodatek L.

Database	Disp Pa St St	Level Patien	: -			
			Heading Po	pol		
Work Status	Mark Status	Patient Name	Other Patient Names	Patient ID	Other Patient ID's	Date of Birth
Sex	Ethnic Group	Military Rank	Additional Info	Medical Alerts	Patient Status	Contrast Allergies
Studies	Series	Instances	MPPS Status			



Klikněte na položku seznamu v okně Heading Pool a pomocí klávesy se šipkou dolů ji přesuňte do okna Heading Settings nebo ji z okna Heading Settings pomocí klávesy se šipkou nahoru odstraňte.

Level	Patient	•
	Patient	
	Study	
	Series	43

V případě potřeby zvolte nyní jinou úroveň (Level) a přesuňte položky seznamu jiné úrovně dat z okna Heading Pool do okna Heading Settings.

Pro úroveň dat Series můžete v obsahové oblasti nastavit položky seznamu specifické pro určitou modalitu nebo pro určitý typ dat.

→ Strana C.8–13, Položky specifické pro určitou modalitu

→ Strana C.8–14, Položky specifické pro určitý typ dat

Konfigurace aplikací definovaných uživatelem

Z nabídky **Private Applications** v prohlížeči **Patient Browser** můžete ke zpracování údajů o pacientovi a data vyšetření v *syngo* systému použít i jiné aplikace. V okně **Configure Private Applications** můžete tyto aplikace nastavit tak, aby je bylo možné použít v systému *syngo*.

V hlavní nabídce prohlížeče Patient Browser zvolte položku Private Applications > Configure....

Configure Private Applications				
Application Name	MenuEntry1	Delete		
Prog. ID	MSCal.Calender.1			
Output Directory	C:\tmp			
OK Cance		Help		

Zobrazí se dialogové okno Configure Private Applications.

Přidání progran	nu	
Application Name	MenuEntry1	
		Zadejte název, jímž chcete pojmenovat aplikaci v systému syngo do budoucna.
Prog. ID	MSCal.Calender.1	
		Zadejte identifikační číslo programu, pod nímž je aplikace registrována na vašem počítači.
Output Directory	C:\tmp	
		Zadejte adresář na pevném disku vašeho systému, do něhož chcete odeslat data z Patient Browser.
OK		Kliknutím na tlačítko OK přidejte aplikaci do nabídky Private Applications.

Odebrání programu	Všechny aplikace, které již ze systému syngo spouštět nechcete, můžete z nabídky Private Applications odebrat.
	Zvolte položku Private Applications > Configure
	V dialogovém okně Configure Private Applications vyberte ze seznamu voleb Application Name příslušnou aplikaci.
Delete	Klepněte na tlačítko Delete a potvrďte odstranění položky z nabídky Private Applications klepnutím na tlačítko OK.



Media Browser

D.1	Úvod

D.2

Jednotky	D.1–3
Úrovně dat	D.1–4
Spuštění Media Browser	D.1–6
Okno Media Browser Uživatelské nastavení okna Media Browser	D.1–7 D.1–10
Miniatury Náhled miniatur pro média	D.1–16 D.1–18
Vyhledávání a zobrazování údajů o pacie	entovi
Zobrazování úrovní informací	D.2–2
Procházení údajů o pacientovi a jejich výběr	D.2–5
Označení dat z vyšetření	D.2–10
Filtrování dat	D.2–11
Použití standardních filtrů	D.2–11

Deaktivace filtru	.D.2–18
Seřezení dat	.D.2–19
Tisk seznamu dat	.D.2–20

D.3 Přenos dat do jiných aplikací

Prohlížení a zpracování snímků	.D.3–2
Trojrozměrné zpracování snímků	.D.3–5
Osobní aplikace	.D.3–6
Odesílání dat pomocí sítě	.D.3–8
Exponování na film	.D.3–9

D.1	Úvod
	Prohlížeč Media Browser vám umožňuje procházet zařízení s výměnnou pamětí (např. CD-ROM, DVD-R nebo MOD) a vyhledávat studie, série, obrazy nebo jakýkoli jiný typ dat.
	Pomocí Media Browser můžete procházet data pacienta kliknutím na různé úrovně dat.
	Můžete data třídit (např. podle popisu studie nebo data studie) a filtrovat podle určitých kritérií.
Kdy vyhledat data pomocí Media Browser	Media Browser použijte k výběru jakýchkoli uložených dat na výměnném paměťovém médiu, takže můžete postupně:
	Vyhledat předběžné studie pacienta Údaje o pacientovi, které byly již vyšetřeny a archivovány, lze nalézt vyhledáním na archivačních discích. Můžete je pak buď načíst na kartu úloh nebo přenést (zkopírovat) do centrální databáze.
	Následně zpracovat obrazy Můžete načíst obrazy na kartu úloh 3D nebo Viewing a prohlížet obrazy z předchozích studií pacienta během vyšetření, porovnat obrazy s aktuálními výsledky vyšetření a následně zpracovat obrazy po vyšetření a opatřit výsledky komentářem.
	Exponovat obrazy na film nebo je vytisknout Obrazy pacienta uložené na výměnném paměťovém médiu můžete vytisknout kvůli sestavení zprávy nebo dokumentace, nebo můžete tyto obrazy exponovat na film.
	Přenést data Data můžete zkopírovat do centrální databáze nebo je odeslat do jiných síťových uzlů (které nejsou připojeny k centrální databázi).

KAPITOLA

Zabezpečení v systému syngo zajišťuje, že přístup k funkcím je vždy poskytnut v souladu s právy přidělenými uživateli. Proto v případě, že nemůžete použít funkce na vybraných datech (např. exponování dat), možná nemáte příslušná přístupová práva.
 Data na výměnném paměťovém médiu, např. na CD-ROM nebo DVD-R, jsou uspořádána do hierarchicky organizovaných skupin podle pacientů, studií, sérií a případů (obrazy, nezpracovaná data, časové průběhy vln atd.).
 Data v centrální databázi jsou uložena podle pacientů, studií, sérií a případů.

Obecně jsou prvky hierarchických úrovní uváděny jako datové objekty.

Jednotky

Media Browser vám pomůže získat přehled o datech pacienta a vyšetření uložených na výměnném paměťovém médiu.

Zařízení pro výměnnou paměť jsou zobrazeny jako ikony na levé straně navigační oblasti.

K vašemu systému je připojena jedna nebo více jednotek MOD, popřípadě jednotek CD. Ikony s názvy jednotek k nim poskytují rychlý přístup.

Podle nastavení jednotky v systému můžete data načítat z následujících médií:

- □ MOD (magnetooptický disk) 3,5" a 5,25"
- 🖵 CD nebo CD-R
- DVD-R
- □ diskety 3,5".
- → Strana F.2–2, Zálohování na místní datová média



Datová média

Úrovně dat

Údaje týkající se pacienta a vyšetření jsou v databázích a na externích datových médiích hierarchicky uspořádána. Toto uspořádání vám pomůže najít výsledky vyšetření rychleji.



- (2) Pacient
- (3) Studie
- (4) Série
- (5) Případy

Pacient	Data vyšetření, která se vztahují k různým pacientům, se v databázi ukládají podle jmen pacientů.
Studie	Studie je vyšetření prováděné za účelem nalezení odpovědi na konkrétní otázku, zpravidla na základě doporučení. Studie sestává z jedné nebo více sérií.
Série	Všechny snímky měření nebo operace zpracování snímků jsou uspořádány do sérií.
Případy	Na nejnižší úrovni (Instance Level) se ukládají jednotlivé
CARL NY	snímky (obrázek vlevo) a v závislosti na modalitě sady dat, z

nichž lze snímky generovat (například nezpracovaná data, obrázek uprostřed), a také tvary vln, 3D objekty a snímky s vícenásobným rámcem (obrázek vpravo). Všechny záznamy na

úrovni Instance Level se obecně označují jako snímky.

AU

 $\langle \langle \rangle \rangle$

Spuštění Media Browser

Okno **Media Browser** můžete vyvolat buď z hlavní nabídky nebo pomocí klávesnice se symboly. **Media Browser** můžete snadno spustit z kterékoli karty úloh.

Spusťte Media Browser v hlavní nabídce karty úloh 3D nebo Filming volbou položky Patient > Media Browser....

Nebo

Stiskněte tlačítko Browser na číselné klávesnici.



Okno Media Browser

Po spuštění **Media Browser** se okno **Media Browser** zobrazí v popředí.

Okno je rozděleno na různé oblasti zpracování, které umožňují přehledný přístup k datům.



- (1) Řádek nabídek a panel nástrojů
- (2) Navigační oblast
- (3) Informační oblast
- (4) Obsahová oblast
- (5) Stavový řádek

Strom a jednotlivé zobrazení	Ve stromovém zobrazení Media Browser zobrazuje navigační oblast nahoře a pod ní obsahovou oblast.
	V jednotlivém zobrazení se skládá z malé navigační oblasti a jednoho seznamu obsahu.
Panel nástrojů	S vybranými daty můžete pracovat pomocí položek nabídky nebo tlačítek s ikonami na panelu nástrojů.
	 Panel nástrojů můžete skrýt odstraněním zaškrtnutí u položky View > Toolbar.
Navigační oblast	V navigační oblasti se graficky zobrazí nižší úrovně dat, která se vztahují k vybraným databázím, pacientům, vyšetřením a sériím.
	Pomocí myši můžete zvolit pacienta, studii nebo sérii a příslušná data upravit nebo přesunout do jiných aplikací. Pro každý výběr, který se provádí v navigační oblasti, se nižší úrovně dat zobrazují v obsahové oblasti.
Informační oblast	V informační oblasti se zobrazují stručné informace o pacientovi a vybrané studii. Když je navigační oblast skrytá, lze také zjistit, která databáze je otevřená a která úroveň dat je zobrazena. → Strana D.1–12, <i>Zobrazení a skrytí částí okna</i>

Obsahová oblast V obsahové oblasti najdete seznam studií či postupů týkajících se pacienta, jehož jste vybrali v navigační oblasti. Vyberete-li některou z nižších úrovní dat, zobrazí se uložené série nebo kroky postupu pro určitou studii a uložené snímky nebo položky činností pro určitou sérii nebo krok postupu.

Patient name AVE+ ABDOMEN		Date of birth 10/10/78		Patient ID 0000002019		
Work Status	Mark Status	Requesting Physician	Study Description	Study Date and Ti	ime 🔻 Series	5
11111	1			10/14/96 2:50:50	PM 1	

V obsahové oblasti můžete také vybrat údaje o pacientovi a vyšetření za účelem dalšího zpracování.

- Můžete přepínat mezi zobrazením ve formě seznamu a zobrazením ve formě miniatur snímku. Miniatury označují typ dat.
 - \rightarrow Strana D.1–13, Zobrazení seznamů a miniatur obrazů v obsahové oblasti

Uživatelské nastavení okna Media Browser

Zobrazení okna **Media Browser** můžete upravit a tak je maximálně přizpůsobit svému stylu práce. Můžete například některé oblasti zvětšit, aby se v nich mohlo najednou zobrazit více údajů.

Změna velikosti oknaOkno Media BrowserIze na obrazovce libovolně zvětšovat,
zmenšovat nebo měnit jeho polohu.
→ Strana A.2–21, Změna velikosti a přesouvání okna

Zvětšování a zmenšování navigační a obsahové oblasti Výšku navigační i obsahové oblasti můžete upravovat pomocí myši. Čím více zvětšíte navigační oblast, tím menší bude obsahová oblast a naopak.



♦ Posuňte kurzor myši k okraji navigační oblasti. Kurzor se změní na malou svislou dvojitou šipku.



Navigační oblast zvětšíte a obsahovou oblast zmenšíte přetažením ohraničení směrem dolů.

Nebo

- Navigační oblast zmenšíte a obsahovou oblast zvětšíte přetažením ohraničení směrem nahoru.
- Při zobrazení miniatur obrazů je možné obsahovou oblast zvětšovat nebo zmenšovat pouze v určitých krocích, aby nedocházelo k neúplnému zobrazení miniatur obrazů.
 - \rightarrow Strana D.1–13, Zobrazení seznamů a miniatur obrazů v obsahové oblasti

Zobrazení a skrytí částí okna

<u>V</u> iew	<u>F</u> ilter	<u>S</u> ort <u>(</u>
<u>O</u> pe <u>C</u> los	n Subtre e Subtr	ee ee
<u>R</u> efr	esh	
<mark>✓ <u>I</u>ree</mark> Imag ✓ Tool ✓ Info ,	ge Stam <u>b</u> ar <u>A</u> rea	ips 🕅

Abyste získali více prostoru v okně **Media Browser**, můžete skrýt panel nástrojů, navigační oblast nebo informační oblast.

- Chcete-li skrýt nebo zobrazit panel nástrojů, klepněte na položku View > Toolbar.
- Chcete-li skrýt nebo zobrazit informační oblast, klepněte na položku View > Info Area.
- Chcete-li skrýt nebo zobrazit datovou strukturu v navigační oblasti, klepněte na položku View > Tree.

V obsahové oblasti se zobrazí úroveň dat. V navigační oblasti se zobrazí informace o tom, ke které databázi tyto záznamy patří. → Strana C.8–17, Jednotlivé pohledy obsahové oblasti

- Při přepnutí na strukturované/jednoduché zobrazení bude předchozí výběr zrušen.
- Chcete-li přepínat mezi databázemi v navigační oblasti, musíte je nejprve zobrazit ve stromové struktuře.

Zobrazení seznamů a miniatur obrazů v obsahové oblasti



Jestliže jste v navigační oblasti vybrali studii nebo sérii, zobrazí se v obsahové oblasti všechny příslušné série a snímky. Pomocí nabídky **View** můžete přepínat mezi zobrazením seznamu a miniatur snímků.

♦ Po klepnutí na položku View > Image Stamps se série a snímky zobrazí v obsahové oblasti ve formě miniatur (položka nabídky bude zaškrtnutá) nebo ve formě seznamu (položka nabídky nebude zaškrtnutá).

Zobrazení a skrytí databází a jednotek

Jednotlivé databáze a jednotky můžete v navigační oblasti zobrazit nebo skrýt podle toho, zda je potřebujete pro svou práci.

- ♦ Dílčí nabídku otevřete aktivací položky View > Source.
- Vyberte databáze a jednotky, které chcete zobrazit v navigační oblasti ve formě ikon.



Přizpůsobení tabulky v obsahové oblasti

Zobrazení údajů o pacientovi a vyšetření v obsahové oblasti ve formě seznamu má podobu tabulky. U každého sloupce můžete změnit předem nastavenou šířku.

- Kurzorem myši klepněte na záhlaví tabulky v obsahové oblasti.
- ♦ Chcete-li sloupec rozšířit, přetáhněte jeho pravé ohraničení doprava.



Miniatury

Je-li funkce **View > Image Stamps** aktivní, všechny datové objekty se zobrazí jako miniatury na úrovni obrazu/dat.

Datové objekty zahrnují série nebo obrázky pacienta a sady dat, z nichž lze obrázky generovat (například nezpracovaná data, trojrozměrné objekty), i křivky (například křivky EKG) a texty.

Když klepnete myší na miniaturu obrázku, bude objekt zvolen. Dvojitým kliknutím myší nebo **přetažením** se data načtou na kartu úlohy, která se nachází v popředí řady karet, například na kartu **Viewing**.

Jedná se o výběr možných datových objektů. (Rozsah možných objektů se s každou verzí softwaru neustále rozšiřuje.)

Symbol	Objekt	Popis
A	Obraz	Snímek je zobrazen zmenšený.
1001 1101 0010 1001 0100 1101 0110 1101 1001 1000	Nezpracovaná data	Nezpracovaná data, na nichž je založen výpočet obrázků, jsou zastoupena symboly.
	Standardní zpráva DICOM SR	Parametry vyšetření a komentáře k němu jsou uloženy ve zprávě o studie.
	Zpráva o zvláštních aplikacích	Parametry vyšetření a komentáře k němu jsou uloženy ve zprávě o studie.



Datové objekty

Symbol	Objekt	Popis
	Registrační matrice fúze	Obsahuje souřadnice pro srovnání dvou sad obrazových dat.
(rate	Dráha letu	Obsahuje trojrozměrné souřadnice dráhy letu, vytvořené a uložené během relace virtuální endoskopie.
\mathbf{C}	Trojrozměrný objekt editoru	Sada dat trojrozměrného objektu vytvořené pomocí editoru 3D Object Editor.
	Objekt radioterapie	Data týkající se objektů radioterapie jako jsou StructSets nebo Plan
\Diamond	Poškozený snímek	Obraz byl zničen, např. když došlo k přerušení načítání obrazu.
₽ ∎	Černý obraz	Černé obrazy jsou zvláštní obrázy obsahující grafiku, tabulky, histogramy či zprávy.
×	Načítání obrazu	Obraz se právě načítá.
-\$-\$-\$-\$-\$- -\$-\$-\$-\$-	Grafické záznamy s časovým průběhem	Data křivky, například křivek EKG a jiných fyziologických dat.
\bigcirc	Náhled miniatur pro média	Náhled miniatur není k dispozici

Náhled miniatur pro média

Lze zobrazit miniatury pro vybrané médium (např. CD, DVD), jsou-li k dispozici.

Náhled miniatur pro média lze kdykoli zapnout nebo vypnout. Nastavení se bude vztahovat na média, která se vloží poté, co se tato volba změní.

Např. jestliže CD1 byl vložen s volbou zapnutou, zobrazí se miniatury pro případy. Jestliže je volba vypnuta a vloží se CD2, miniatury se pro CD2 nezobrazí, ale pro CD1 se zobrazí. Když je CD1 vysunuto a znovu vloženo s vypnutou volbou, miniatury se nezobrazí.

- V hlavní nabídce zvolte Options > Enable Image Stamp Preview for Media, aby se zobrazily dostupné miniatury.
- Jestliže jsou miniatury k dispozici a položka Enable Image Stamp Preview for Media není aktivována, ve stavovém řádku se zobrazí hlášení "Image stamp preview is switched off".
- Jestliže nejsou miniatury k dispozici a políčko Enable Image Stamp Preview for Media je aktivováno, ve stavovém řádku se zobrazí hlášení "Image stamp preview is not available".
- Zapnutím této volby se může zpomalit načítání médií s velkým množstvím obrazů.
- Se-li tato volba vypnuta, CD-/DVD-R se načítá rychleji.
kapitola **D.2**

Vyhledávání a zobrazování údajů o pacientovi

V okně **Media Browser** můžete zobrazit všechny údaje o pacientovi a data vyšetření uložená na externích archivačních médiích.

Údaje o pacientech můžete vyhledávat, abyste mohli pacienta znovu vyšetřit nebo abyste mohli jeho obrazy revidovat, uložit nebo exponovat na film.

Při vyhledávání údajů o pacientovi můžete v okně **Media Browser** procházet jednotlivými úrovněmi údajů v okně kliknutím myši nebo pomocí klávesnice.

Vyhledávání můžete urychlit seřazením zobrazených dat (například abecedním seřazením příjmení pacientů) nebo filtrováním zobrazených dat a zobrazením pouze určité podmnožiny.

V okně **Media Browser** můžete vyhledávat údaje o pacientovi kvůli vyhodnocení, zpracováni, tisku a přenosu studií, které byly uloženy na výměnných paměťových discích.

Zobrazování úrovní informací

Při vyhledávání údajů o pacientech a vyšetření se pohybujete v navigační oblasti pomocí myši; můžete také v nabídce **View** otevírat nižší úrovně dat výběrem položky **Open Subtree**.

Zobrazení stromu dat



Kliknutím na ikonu pacientova záznamu v navigační oblasti okna Media Browser zobrazíte úrovně dat tohoto pacienta.

Pouze první dílčí objekt se zobrazí až na nejnižší úroveň.

V obsahové oblasti se zobrazí seznam všech studií, které jsou u daného pacienta k dispozici.

Klepnutím na jméno jiného pacienta skryjete stromovou strukturu dat prvního pacienta a zobrazíte místo něj úrovně informací týkajících se druhého pacienta.

Otevření stromové struktury dat	
	V navigační oblasti vyberte záznam.
	Zvolením položky nabídky View > Open Subtree zobrazíte všechny záznamy s nižšími úrovněmi dat (otevřete celou stromovou strukturu dat).
	Nebo
E	♦ Na panelu nástrojů klikněte na toto tlačítko.
	Nebo
Open Subtree 🛛 📐	 Pravým tlačítkem myši (nebo klávesovou zkratkou Shift + F10) otevřete místní nabídku a klikněte na položku Open Subtree.
	Funkce Open Subtree je zvlášť užitečná v případě, že jste vybrali několik pacientů najednou.
	Když vyberete ikonu jednotky, zůstanou položka nabídky Open Subtree a tlačítko neaktivní. Na této úrovni není možné strom datových složek otevřít.
Zavření dílčí stromové struktury	Zvolením položky View > Close Subtree v hlavní nabídce nebo položky Close Subtree v místní nabídce nižší úrovně informací znovu zavřete.

Aktualizace zobrazení databází

Změny a doplnění záznamů v databázi, které provedete na své pracovní stanici nebo které jsou provedeny prostřednictvím sítě, se zobrazují v okně **Media Browser** automaticky. Pokud je automatický proces opožděn, můžete tuto aktualizaci zahájit i ručně.

Zvolením položky View > Refresh aktualizujte zobrazení v navigační a obsahové oblasti.

Nebo

♦ Klikněte na toto tlačítko.



Procházení údajů o pacientovi a jejich výběr

Můžete vyhledávat data vyšetření pacienta za účelem jejich dalšího zpracování.

Pokud později okno Media Browser otevřete znovu, zobrazí se s naposledy nastaveným zobrazením.



Nyní v navigační oblasti vyberte jednotku a vyhledejte požadovaného pacienta. Otevírejte nižší úrovně informací, dokud nenajdete hledaná data příslušného pacienta.

Režim seznamu	Pokud je v navigační oblasti vybrána série s velkým množstvím obrazů, všechny atributy se zobrazí ve viditelné části obsahové oblasti. Pro zbývající obrazy jsou viditelná pouze aktuální kritéria třídění.
	Pokud procházíte obsahovou oblastí, zobrazí se zbývající atributy. Jetliže budete procházet rychle, zobrazí se pouze aktuální kritéria třídění. Zbývající atributy jsou prázdné. Když se zastavíte na určité stránce, tj. když zpomalíte procházení, zobrazí se atributy obrazů ve viditelné oblasti.
Režim miniatur	V režimu miniatur se zobrazí miniatury pouze pro viditelné obrazy. Jestliže miniatury nebyly vyhledány, pro každou miniaturu se zobrazí výchozí miniatura.
	I když nejsou pro některé obrazy k dispozici podrobné informace, všechny operace, jako je mazání, načtení do prohlížeče, export, jsou možné.

Příklad











Pokud chcete například vybrat určité snímky pacienta ke zpracování, můžete postupně otevírat úrovně informací pacient, studie a série, dokud nebudou požadované snímky uvedeny nebo zobrazeny (jako miniatury) v obsahové oblasti.

- V navigační oblasti klikněte na ikonu jednotky, v níž je pacient uložen.
- V případě potřeby procházejte seznamem pacientů pomocí posuvníku, dokud nenajdete požadovaného pacienta.
- Hledaného pacienta najdete ještě rychleji, pokud na klávesnici stisknete klávesu s prvním písmenem pacientova jména. Pak se zobrazí záznam prvního pacienta, jehož jméno začíná počátečním písmenem.
- Klepnutím na jméno hledaného pacienta v navigační oblasti zobrazíte úrovně informací, které jsou u tohoto pacienta uloženy jako ikony. Všechny studie tohoto pacienta se zobrazí v obsahové oblasti.
- Kliknutím na studii v navigační oblasti ji vyberete a zobrazíte všechny přidružené série.
- Kliknutím na sérii v navigační oblasti tuto sérii vyberete a v obsahové oblasti zobrazíte přehled všech obrazů v ní obsažených.
- ♦ Klepnutím na snímek v obsahové oblasti jej vyberete.

Podle toho, zda jste kliknuli na položku View > Image Stamps, se série a obrazy v obsahové oblasti zobrazí jako miniatury nebo ve formě seznamu.

→ Strana D.1–10, Uživatelské nastavení okna Media Browser

Výběrdatpomocíklávesnice

Pomocí klávesnice můžete velmi rychle vyhledat různé datové záznamy v okně **Media Browser**. Přiřazení kláves pro možnosti výběru v aktivní oblasti (navigační nebo obsahové) je shrnuto v následující tabulce.

Klávesa	Výběr	Klávesa	Výběr
Home (Domů)	První záznam	End (Konec)	Poslední záznam
Page up (Strana nahoru)	První viditelný záznam	Page down (Strana dolů)	Poslední viditelný záznam
Ţ	Posun o jeden řádek nahoru (tatáž úroveň)		Posun o jeden řádek dolů (tatáž úroveň)
<i>←</i>	Záznam vlevo (o úroveň výš v navigační oblasti)		Záznam vpravo (o úroveň níž v navigační oblasti)
Tab nebo Shift + Tab	Přepnutí mezi navigační a obsahovou oblastí	Písmeno	První záznam začínající odpovídajícím písmenem

Pokud současně stisknete klávesu Ctrl, záznam nebude vybrán. Pokud ho budete chtít vybrat, stiskněte mezerník.

Vícenásobný výběr	Můžete také vybrat několik pacientů najednou (pokud například chcete archivovat jejich data) nebo několik snímků jednoho pacienta (chcete-li je zkontrolovat).
	 ◆ Požadované záznamy pacientů nebo data vyšetření označte v navigační nebo obsahové oblasti myší a podržením klávesy Ctrl. → Strana A.2–14, Výběr několika objektů
	Nebo
	♦ Vyberte první požadovaný záznam v navigační nebo obsahové oblasti. Podržte klávesu Shift a rozšiřte výběr pomocí klávesnice. → Strana D.2–8, Výběr dat pomocí klávesnice
	Snímky se přesunou na kartu úloh ve stejném pořadí, ve kterém byly vybrány.
	Vícenásobný výběr je možný pouze na jedné úrovni dat ve stromové struktuře. Vybraná data musejí patřit ke stejnému záznamu na další nejvyšší úrovni dat (například několik sérií jedné studie, ale ne několik sérií různých studií).

	Označení dat z vyšetření
	Pomocí prohlížeče Media Browser můžete označit některé položky údajů o pacientovi nebo vyšetření, takže je později nebudete muset zdlouhavě vyhledávat a zpracovávat.
	 ▷ Pomocí nabídky Filter můžete vyhledávat pouze označená data. → Strana D.2–11, Filtrování dat
Označení položek	V navigační nebo obsahové oblasti vyberte jednoho nebo více pacientů, studií, sérií nebo obrazů.
	Abyste označili vybrané údaje o pacientovi a data vyšetření, zvolte v hlavní nabídce okna Media Browser položku Edit > Mark.
	Nebo
	♦ Stiskněte klávesu Mark na klávesnici se symboly (Num 3).
Zobrazení označených dat	
Mark Status Prot/M	V obsahové oblasti poznáte označené údaje o pacientovi a data z vyšetření podle písmena M zadaného v seznamu ve sloupci Mark Status.
Zrušení označení položek	V navigační nebo obsahové oblasti vyberte data, jejichž označení chcete zrušit.
	♦ Zvolte položku Edit > Unmark.

Filtrování dat

Pokud je objekt dat v navigační a obsahové oblasti velmi obsáhlý, můžete vyhledávání údajů o pacientovi zjednodušit filtrováním dat. Tak můžete zobrazit jen určitý výběr pacientů, studií, sérií či snímků.

Pro prohlížeč **Media Browser** nejsou k dispozici předem určené filtry, kromě Marked a Not Marked. Musíte definovat svoje vlastní filtry. Potom budou k dispozici v nabídce **Filter**.

Použití standardních filtrů

Při filtrování dat můžete použít kritéria filtrování standardně nabízená vaším systémem. Tato kritéria jsou dostupná z řádku nabídek nebo pomocí tlačítek na panelu nástrojů.

V nabídce Filter okna Media Browser vyberte jedno z kritérií filtrování.

Tyto výchozí filtry vyhodnocují stav nebo označení dat na všech datových úrovních.

Nebo

♦ Zvolte standardní filtr pomocí panelu nástrojů.

Filter Not Marked Zobrazí se pouze data, která nejsou označena.



Filter Marked Zobrazí se jen označená data.

Vytvoření filtru definovaného uživatelem

V okně **Media Browser** můžete také vytvořit vlastní kritéria filtrování a filtrovat databázi na základě kombinace cílových položek.

Pokud zvolíte obecnější definici filtrů, budete je moci častěji používat k rychlému a bezproblémovému zobrazení určité dílčí skupiny dat.

Pokud nadefinujete velmi specifické filtry, budete moci vyhledávat údaje o pacientovi a data vyšetření přímo a s úsporou času.

Vytvoření filtru

Zvolte položku Options > Filter Settings....

Zobrazí se dialogové okno **Filter Specification** se vstupními poli pro název filtru a pět kritérií filtrování.

Filter Specification			×
Filter Name	Filter_2	De <u>l</u> ete	
			
-		 	
OK Cance	2		Help

Do pole Filter Name zadejte vhodný název filtru, pod kterým bude váš filtr uveden.

Modality	•
Date and Time	
Patient Name	
Study Description	
Series Description	
Modality	
Mark	\bullet

Vyberte jedno z kritérií filtrování uvedených ve výběrovém seznamu.

Podle zvoleného kritéria se zobrazí vstupní pole kombinovaná s operátory **and**, **or** nebo **From** ... **to**, nebo kritérium nebude mít *žádné* dodatečné vstupní pole.

Modality	-	CR	•	or	CR		•	or	CR		-
		*	Zadejte c " or ", z ni	cílové chž a	é polož ilespoi	éky do vst ň jedna n	tupníl nusí t	ho po výt sp	ole spolu s o Iněna.	operáto	orem
Approval Status	•	APPROVED	_	or	UNAF	PROVED	•	or	REJECTE		•
		¢	Zadejte o " and ". Zo	cílové de m	é polož usejí b	žky do vs výt všech	tupní ny sp	ích po Iněny	olí spolu s c /.	operáto	orem
Patient Name	•	From A			to	F			1		
		\$	Do vstup zadejte r	oních rozsa	polí k h, v ně	ombinov émž mus	anýcl ejí bý	h s op t hleo	perátorem daná data o	" From obsaže	- to " na.

Příklad filtru definovaného uživatelem Následující filtr definovaný uživatelem byl vytvořen pro vyhledání určité série vyšetření hrudníku v databázi.

Filter Specification		×
Filter Name	markiert Delete	
Modality 💌	CR 💌 or CR 💌 or CR 💌	
Date and Time	From 11/25/2003 9:41:08 to 11/25/2003 9:41:08 AM	
Patient Name 👤	From to	
<mark>image No</mark>	From to	
_		
OK Cance	Help	

Na základě tohoto filtru budou vybrány pouze označené série, které již byly dokončeny, nafilmovány a archivovány a které byly vytvořeny s polohou řezu mezi 0 a 100.

Uložení filtru



Filtr uložíte klepnutím na tlačítko OK. Poté se znovu zobrazí okno Media Browser.

Nebo

Kliknutím na tlačítko Cancel se vrátíte do okna Media Browser bez uložení nového filtru.

Použití filtrů definovaných uživatelem

<u>Filter</u>	So <u>r</u> t	Private Appl
✓ O <u>f</u> f		Ctrl+F
Mar	ked 1	

Filtry definované uživatelem jsou umístěny v nabídce **Filter** jako dodatečné položky nabídky.

Můžete například zvolit položku Filter > Marked 1 a přefiltrovat všechna data podle zadaných kritérií.

Odstraňování uživatelských filtrů	Když už některý filtr definovaný uživatelem nepotřebujete, můžete ho z nabídky Filter odstranit, aby tato nabídka zůstávala přehledná.
	Otevřete dialogové okno Filter a ve výběrovém seznamu vedle položky Filter Name vyberte filtr, který chcete smazat.
	Filter Name Thorax-Series-Marked
Delete	Kliknutím na tlačítko Delete odstraníte filtr ze seznamu.
	V případě potřeby vyberte z výběrového seznamu další filtry a odstraňte je stejným způsobem.
OK	Poté klepnutím na tlačítko OK odstranění filtru potvrďte.
	Poté se znovu zobrazí okno Media Browser .
	Nebo
<u>C</u> ancel	♦ Klepnutím na tlačítko Cancel zachováte všechny filtry v nezměněné podobě.

	Deaktivace filtru
	Filtr zůstává aktivní, dokud jej nenahradíte jiným filtrem.
Current Filter: Marked	Na stavovém řádku se zobrazí informace o tom, který filtr se právě používá.
	Pokud okno Media Browser zavřete a poté znovu otevřete, bude naposledy vybraný filtr stále aktivní.
\times	Zvolením položky Filter > Off nebo kliknutím na tlačítko s příslušnou ikonou znovu zobrazíte data (nefiltrovaná).

Seřezení dat

Data zobrazená v okně **Media Browser** můžete seřadit podle různých kritérií. To vám umožní seřadit data v určitém sledu a usnadní nalézt určité údaje o pacientovi nebo vyšetření.

- V navigační oblasti zvolte úroveň údajů, abyste mohli zobrazit pacienty, studie, série nebo snímky, které chcete seřadit, v obsahové oblasti.
- ♦ Otevřete nabídku Sort.

V závislosti na úrovni dat zobrazené v obsahové oblasti budete mít k dispozici různá kritéria třídění.

Klepněte na jedno z uvedených kritérií.

V závislosti na zvoleném kritériu se data v obsahové oblasti seřadí podle abecedy, chronologicky nebo podle toho, zda bylo kritérium řazení splněno úplně, částečně či vůbec ne.

- Zvolením položky Sort > Reverse Order můžete pořadí obrátit.
- Také v navigační oblasti se data seřadí podle stejného kritéria jako v obsahové oblasti.
- Pokud zvolené pořadí řazení nelze uplatnit, použije se automaticky následující výchozí pořadí:
- 🖵 jméno pacienta
- popis studie
- číslo série
- číslo případu

Nabídka Sort

<u>S</u> ort
Study Description
✓ Study <u>D</u> ate and Time [↑]
<u>R</u> everse Order

	Tisk seznamu dat	
	Pokud je systém připojen k tiskárně, lze data vyšetření vytisknout ve formě seznamu. Při tisku se zobrazí informace uvedené v obsahové oblasti.	
	 ♦ V obsahové oblasti zobrazte požadované údaje o pacientovi a vyšetření. → Strana D.2–5, Procházení údajů o pacientovi a jejich výběr 	
	 ◇ Pokud chcete vytisknout obsahovou oblast, můžete pracovat ve stromové struktuře i v jednoduchém zobrazení. → Strana D.1–12, Zobrazení a skrytí částí okna 	
Zobrazení náhledu pro tisk	Po zvolení položky Patient > Print Preview se výtisk zobrazí v náhledu.	
×	Ahled tisku zavřete kliknutím na tlačítko Close window.	
	Jestliže je obsahová oblast v režimu miniatur, zobrazení náhledu pro tisk není možný.	

Tisk seznamu	 ♦ Chcete-li v položku Pa U seznamu pa vytvoření sez vytiskne obsa 	ytisknout seznam dat v ob I tient > Print List . acientů je v záhlaví výtisku znamu. U všech dalších h informační oblasti.	sahové oblasti, zvolte uveden obsah a datum úrovní dat se rovněž
Patient Name:AnnStudy Description:Car	na Musterfrau rdiac Catheterization	Date of Birth: 10/16/1923 Study Date: 01/19/1994	Patient ID: 123-45-6789
Series No Mark Status	s Series Description	Series Data and Tim	e Protocol Name
			page 1 of 10
	🗢 Tento sezna	am se vždy vytiskne v angl	ickém jazyce.
Změna nastavení tiskárny	v Nastavení tisl dialogovém c	kárny (například okraje str kně pro tisk v systému Wir	ánky) můžete změnit v ndows XP.
		ožku Patient > Print… a v zo eďte požadovaná nastaven	obrazeném dialogovém í.
OK	Nová nasta	avení potvrďte klepnutím r	na tlačítko OK .

kapitola D.3

Přenos dat do jiných aplikací

V okně **Media Browser** jste našli požadované údaje týkající se určitého pacienta a vyšetření a chcete nyní tato data využít v jiné aplikaci.

- Chcete pacienta vyšetřit znovu.
- Chcete si prohlédnout a zkontrolovat uložené obrazy pacienta.
- Chcete snímky u zvláštních diagnostických problémů zpracovat a vyhodnotit trojrozměrně.
- Chcete zpracovat data týkající se určitého pacienta a vyšetření v jiných programech, které jste nastavili.
- Můžete obrazy pomocí Media Browser exponovat na film pro vytvoření dokumentace nebo zpráv.

Prohlížení a zpracování snímků

Pomocí **Media Browser** můžete přenášet obrazy jednoho nebo více pacientů na kartu úloh **Viewing**, prohlížet je a upravovat.

Podle toho, na které úrovni dat se nacházíte, můžete na kartu **Viewing** převést následující snímkový materiál:

L všechny snímky jednoho nebo více pacientů,

- L všechny snímky jedné nebo více studií,
- L všechny snímky jedné nebo více sérií,
- □ jeden snímek nebo více než jeden snímek.

K převádění snímků na kartu úlohy **Viewing** můžete použít řádek nabídek nebo panel nástrojů. Lze také jednoduše poklepat na snímky nebo je **přetáhnout** na kartu úlohy **Viewing** myší.

Všechny snímky pacienta, studie nebo série



- V navigační nebo obsahové oblasti prohlížeče Media
 Browser vyberte pacienta, studii nebo sérii.
- Vyberte položku Patient > Load to Viewing nebo klikněte na tlačítko na panelu nástrojů; příslušné obrazy budou přeneseny na kartu úloh Viewing SCR.

Nebo

Aktivujte položku Patient > Copy to Film Sheet nebo klikněte na ikonu.

Nebo

Aktivujte položky 3D z nabídky Applications nebo klikněte na ikonu.

Kvůli lepší identifikaci je jméno pacienta zobrazeno tučně.

Chcete-li načíst druhou sérii obrazů na kartu **3D Fusion**, vyberte ji a zvolte položku nabídky **Applications > 3D > Fusion** nebo klikněte na ikonu.

- ♦ Klikněte na kartu Viewing SCR v horní sadě karet.
- Potom poklepejte na požadovaný datový objekt. Můžete také vybrat data pomocí klávesnice a stisknout klávesu Return.
- Pomocí vícenásobného výběru v navigační nebo obsahové oblasti přenesete obrazy více než jednoho pacienta, studie nebo série na kartu úloh Viewing SCR.

→ Strana D.2–9, Vícenásobný výběr

Přetažení	Kromě výše popsaných způsobů můžete přenášet obrazy na kartu úloh Viewing SCR také přetažením myší . Tímto způsobem můžete určit, ve kterém segmentu se má první z vybraných snímků zobrazit.
	Zmenšete a případně přesuňte okno Media Browser, abyste viděli obrazovou oblast karty úloh Viewing SCR.
	Přetáhněte vybrané obrazy do požadovaného segmentu na kartě úloh Viewing SCR.
	Jestliže karta úlohy není v popředí, můžete snímky přetáhnout též z prohlížeče Browser na odpovídající záložku. Karta úlohy se přesune do popředí a snímky se načtou do oblasti snímků.
Zavření po načtení	
<u>Options</u> <u>C</u> onfigure Browser	Pokud jste vybrali nastavení Close after Loading v nabídce Options, okno Media Browser se po přenosu obrazů zavře.
Eilter Settings ✓ Close after Loading	Tuto funkci lze aktivovat pomocí položky Options > Close after Loading.
	Pokud tato volba není zatržena, okno Media Browser zůstává v popředí i poté, co jste načetli obrazy do karty Viewing . Chcete- li obrazy zpracovat, můžete vždy přejít ručně na kartu úloh Viewing .
x	Klikněte na tlačítko Close v pravém horním rohu okna Media Browser.
	Na kartě úlohy Viewing můžete přenesené snímky prohlížet a

upravovat.

Trojrozměrné zpracování snímků

Jako výsledek vyšetření získáte obrazy určitého objemu. Dvourozměrné řezy vhodné série můžete kombinovat a vytvořit tak trojrozměrné zobrazení požadované oblasti, které můžete zpracovat a vyhodnotit na kartě úlohy **3D**.

- V navigační nebo obsahové oblasti Media Browser vyberte pacienta nebo jednu či několik příslušných studií, sérií či obrazů (alespoň 4).
- Klikněte na ikonu tlačítka, abyste zahájili zpracování obrazu metodou multiplanární rekonstrukce (MPR).

Nebo

Klikněte na ikonu tlačítka, abyste zahájili zpracování obrazu v režimu Side by Side (Fusion).

Pokud jste vybrali více než jednu vhodnou sérii nebo sérii mimořádně velkou, zobrazí se dialogové okno **3D Series List**. Jakmile v něm určíte sérii, budete moci provést trojrozměrné zpracování obrazu na kartě úloh **3D**.

 \rightarrow Kapitola J.2, Přenos obrazů do 3D

Jestliže jsou současně načteny *dva datové soubory* od jednoho nebo dvou pacientů stejné modality, použije se režim Compare. Na každém monitoru se zobrazí jeden datový soubor.

Datové soubory jsou ve vzájemném vztahu, tj. jakákoli akce provedená na jednom datovém souboru bude provedena rovněž na druhém datovém souboru.





Prostřednictvím hlavní nabídky **Private Applications** prohlížeče **Media Browser** můžete také využít funkce nebo jiné aplikační programy systému *syngo*.

V prohlížeči **Media Browser** můžete vybrat údaje o pacientovi a data vyšetření a přenést je do programů, které chcete použít pro další zpracování.

Přenášení dat do jiné aplikace

- V navigační nebo obsahové oblasti Media Browser vyberte data, která chcete zpracovat.
- Otevřete nabídku Private Applications a klepněte na požadovanou položku programu.

Data vybraná v okně **Media Browser** budou načtena do aplikačního programu. Zobrazení aplikačního programu Zvolte položku Private Applications > Switch to....

Zobrazí se dialogové okno **Show Applications** se seznamem všech nakonfigurovaných aplikačních programů.

Show Application	S	>	×
Application Name	Э		
Program 1		<u> </u>	
Program 2 Program 3			
Show	Cancel	<u>·</u>	J

- Klepnutím na tlačítko Show aktivujte daný aplikační program.

Uživatelské rozhraní programu se přesune do popředí. Načtené údaje o pacientovi a vyšetření můžete zpracovávat pomocí funkcí, které jsou na něm k dispozici.

Show

Odesílání dat pomocí sítě

Pokud je systém připojen k síti, můžete odeslat údaje o pacientovi i data vyšetření na jinou pracovní stanici prostřednictvím sítě pomocí funkce **Send to...**.

 V navigační nebo obsahové oblasti prohlížeče Media Browser vyberte pacienta, studii, sérii nebo obrazy.

Stiskněte klávesu Send to na klávesnici se symboly.

Nebo

Vyvoláním položky Transfer > Send to... exportujte data na předem nakonfigurované adresy v síti.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.

Otevře se dialogové okno Send To.

- ♦ Zde vyberte požadovanou síťovou adresu (adresy).
- Klepnutím na tlačítko Send odešlete vybraná data na požadovanou adresu (adresy).

Data budou odeslána na zvolenou adresu.







Exponování na film

Media Browser můžete používat k odesílání jednotlivých nebo všech obrazů jednoho nebo několika pacientů, studií či sérií na kartu úloh **Filming**.

♦ V navigační nebo obsahové oblasti vyberte příslušná data.

Aktivujte položku Patient > Copy to Film Sheet nebo klepněte na tlačítko s ikonou.

Nebo

Stiskněte klávesu Copy to Film Sheet na klávesnici se symboly.

Nebo

Klikněte na kartu Filming v horní část sady a dvojitě klikněte na položky, které chcete v okně Media Browser exponovat na film.

Nebo

- Přetáhněte myší výběr na kartu úloh Filming. Stejně jako při načítání obrazů na kartu úloh Viewing můžete určit, ve kterém segmentu filmového listu se mají obrazy objevit.
 - → Strana D.3–4, Přetažení

Přenos snímků na kartu Filming





	Některým z výše uvedených příkazů jsou všechny vybrané obrazy přeneseny na kartu úloh Filming . Podle toho, zda tam byla aktivována položka Auto Expose se obrazy exponují na film okamžitě, jakmile je filmový list plný, nebo se nejdříve shromáždí do filmové úlohy. → Kapitola G.2, <i>Automatické/manuální exponování na film</i>
Náhled exponování na film	Náhled, který znázorňuje způsob exponování obrazů na film nebo vytisknutí, zobrazíte pomocí položky Patient > Film Preview
	Nebo
	Klikněte na tlačítko s ikonou Film Preview na panelu nástrojů.

Exponování snímků na film

Obrazy pacienta, které jste shromáždili ve filmové úloze, můžete exponovat nebo tisknout z okna **Media Browser**. K tomu není nutné zobrazovat kartu úloh **Filming**.

Aktivujte položku Patient > Expose Film Task a přeneste všechny snímky této úlohy zpracování filmu do kamery nebo tiskárny.

Nebo

- ♦ Klepněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.
- Pokud jste na kartu úloh Filming přenesli obrazy několika pacientů, takže existuje více než jedna úloha zpracování filmu, zobrazí se dialogové okno. V tomto dialogovém okně můžete vybrat úlohu zpracování filmu, kterou chcete exponovat na film nebo vytisknout na papír.
 - → Strana G.2–13, Volba úlohy zpracování filmu
- "Multiframe obrazy" nemůžete exponovat přímo z okna Media Browser. Nejdříve je musíte načíst na kartu úloh Viewing.
 - → Strana E.6–12, Exponování obrazů na film/tisk obrazů



Stav úlohy zpracování filmu

Je možné zobrazit přehled všech úloh zpracování filmu, které již byly odeslány na kameru nebo tiskárnu, a změnit například pořadí, v němž mají být zpracovány. → Strana G.5–3, Zobrazení a manipulace s úlohami zpracování filmu

Pomocí položky Patient > Film Task Status... zobrazte dialogové okno Film Task Status se seznamem všech nedokončených úloh zpracování filmu.

Nebo

♦ Klepněte na tlačítko s ikonou na panelu nástrojů.





Prohlížení

	/
E 1	Ilvod
C.I	UVUU

Otevření karty úlohy Viewing	E.1-2
Obrazová oblast	E.1-4
Ovládací oblast	E.1–7

E.2 Načtení a zobrazení snímků

Přenos snímků pomocí prohlížeče Patient	Browser E.2–2
Vytvoření složky pacienta	E.2–3
Vytvoření skupinové složky	E.2–10
Zobrazování snímků a sérií	E.2–11
Normální režim a režim porovnávání stu	udií E.2–11
Zobrazení pásu a sad snímků	E.2–13
Rozčlenění obrazové oblasti	E.2–17
Zobrazení a skrytí textu snímku	E.2–22

E.3 Procházení a výběr obrázků

Procházení	E.3–2
Postupné procházení jednotlivými snímky	E.3–4
Procházení po stránkách	E.3–7
Listování sériemi	E.3–12
Listování mezi jednotlivými studiemi	E.3–14
Listování na dalšího pacienta	E.3–17
Animované snímky (Movie)	E.3–18
Interaktivní přehrávání filmové sekvence	E.3–20
Automatické přehrávání filmové sekvence	E.3–22
Přehrávání několika filmových sekvencí	E.3–28
Výběr snímků	E.3–32
Použití fokusu	E.3–33
Explicitní výběr snímků	E.3–37
Ppřímé zpracování snímků	E.3–44

E.4 Zpracování snímků

	Vyvážení snímků	E.4–2
	Nastavení rozsahu	E.4–4
	Automatické vyvážení	E.4–10
	Přiřazení předdefinovaných nastavení okna	E.4–13
	Zobrazení nastavení okna 1 a 2	E.4–14
	Vyvážení pomocí myši	E.4–15
	Vyvážení pomocí klávesnice	E.4–16
	Obnovení hodnot vyvážení	E.4–17
	Změna zobrazení obrazu pomocí tabulek LUT stupnice šedi	E.4–18
	Změna zobrazení snímku pomocí barevných	
	tabulek LUT	E.4–20
	Zvětšování a posun snímků	E.4–22
	Zobrazení zvětšených/zmenšených obrazů	E.4–22
	Posun obrazů	E.4–29
	Zvětšení části snímku	E.4–32
	Otáčení, překlápění a inverze	E.4–33
	Otáčení snímků (Rotate)	E.4–34
	Překlápění snímků (Flip)	E.4–37
	Invertování obrazů (funkce Invert)	E.4–39
E.5	2D vyhodnocení	
	Vyhodnocení oblastí	E.5–4
	Obdélníkové a kruhové ROI	E.5–4
	Kreslení oblastí zájmu od ruky	E.5–7
	Vyhodnocení ROI	E.5–13
	Výpočet histogramu	E.5–16
	Měření vzdáleností a úhlů	E.5–17
	Kreslení měřicí úsečky, měření vzdálenosti	E.5–18
	Volné zakreslení čáry, měření vzdálenosti	E.5–22
	Výpočet profilu	E.5–26
	Měření úhlu	E.5–27
-----	--	--------
	Měření pixelů pomocí nitkového kříže	E.5–33
	Vyhodnocení obrazových bodů, čočka obrazového bodu	E.5–36
	Nastavení clony	E.5–40
	Práce s mřížkami	E.5–42
	Text na snímcích	E.5–45
	Zadávání komentářů	E.5–45
	Úprava komentářů k obrazu	E.5–47
	Úprava grafiky a jejích textových prvků	E.5–49
E.6	Uložení a dokumentace obrazů	
	Uložení snímků	E.6–2
	Uložení hodnot okna	E.6–6
	Ukládání, předávání a exponování obrazů na film	E.6–7
	Uuložení snímků	E.6–7
	Předávání dat	E.6–9
	Export snímků do systému souborů	E.6–11
	Exponování obrazů na film/tisk obrazů	E.6–12
	Přenos snímků do trojrozměrného zobrazení	E.6–14
	Přenesení snímků do aplikací systému Windows	E.6–15
	Zavření snímků, sérií, studií a pacientů	E.6–16
E.7	Konfigurace karty úlohy Viewing	
	Zobrazení výsledků vyhodnocení	E.7–2
	Zavření série/studie na kartě úlohy Viewing	E.7–6
	Hodnoty vyvážení specifické pro daného uživatele a daný orgán	F 7–8

Obsah

KAPITOLA	
E.1	Úvod
	Na kartě úlohy Viewing můžete zobrazovat výsledky vyšetření a hodnotit je nebo je připravovat pro diagnostiku.
	Pomocí karty úloh Viewing můžete též porovnávat obrazový materiál z různých vyšetření téhož pacienta a pokud to umožňuje konfigurace, i materiál různých pacientů.
Načtení a zobrazení obrázků	Nejdříve můžete načíst obrazy pomocí Patient Browser nebo z karty úloh 3D do karty úloh Viewing . Zde můžete vybrat jeden z různých způsobů, jak uspořádat obrazový materiál a zobrazit jej nejzřetelnějším způsobem z hlediska svého diagnostického problému.
Zpracovávání a vyhodnocování snímků	Na kartě úlohy Viewing můžete snímky zpracovávat a vyhodnocovat následujícím způsobem:
	Můžete měnit hodnoty vyvážení, zvětšovat, posunovat, otáčet a překlápět snímky.
	Můžete zvýraznit oblasti zájmu (ROI) pomocí kreslicích nástrojů (kruhy, obdélníky, čáry), opatřit je textovým komentářem a statisticky je vyhodnotit (pouze CT a MR).
	Můžete zobrazit naměřené hodnoty obrazových bodů nebo rozsahů a měřit na obrazech vzdálenosti a úhly.
Ukládání, pořizování a posílání snímků	Pak můžete zpracované a vyhodnocené obrazy uložit, vytisknout či exponovat na film nebo je poslat na jiná místa nemocnice.

Otevření karty úlohy Viewing

Jakmile načtete snímky na kartu úlohy **Viewing**, přemístí se tato karta do popředí. Můžete také kdykoli přepnout do jiné aplikace a ve zpracovávání obrazů na kartě úloh **Viewing** pokračovat později.

Pokud není karta úloh Viewing právě v popředí, můžete ji aktivovat kliknutím na tlačítko na pravém okraji obrazovky.

Karta úlohy Viewing je rozdělena do čtyř hlavních oblastí:





- (1) Obrazová oblast
- (2) Ovládací oblast
- (3) Stavový řádek pro systémová hlášení
- (4) Řádek nabídek se speciálními položkami pro prohlížení a zpracovávání obrazů

Obrazová oblast

V této oblasti se zobrazují snímky, které byly načteny na kartu úlohy **Viewing**. V závislosti na rozdělení obrazovky a počtu načtených snímků se může stát, že se zobrazí jen některé z nich. Zbývající obrazy jsou skryty na pozadí.

Rozvržení obrazové oblasti Oblast snímku je dále rozdělena do segmentů. V každém segmentu je zobrazen jeden snímek.

Podle toho, zda chcete mít přehled o načtených snímcích nebo požadujete takové zobrazení, aby jste mohli stanovit diagnozu, můžete zvolit mezi dvěma typy rozvržení:

U malém formátu rozvržení se zobrazí více snímků najednou.

Ve velkém formátu rozvržení lze zobrazit najednou jen malý počet snímků, tyto snímky jsou však dostatečně velké, aby na nich bylo možno rozeznat detaily.







Rozvržení malého formátu

Rozvržení velkého formátu

Snímek, text a grafické objekty

V oblasti snímku se zobrazují lékařské snímky. Tyto snímky mohou obsahovat i textové informace o pacientovi a dané studii, které jsou uloženy v systému.

Obrazy mohou být též opatřeny grafickými prvky (oblasti zájmu, měření a podobně) a textovými poznámkami, které jsou součástí zpracování na kartě úloh **Viewing**.



Lékařský snímek bez textu a grafických prvků



Lékařský snímek se zobrazenými údaji o studii



Lékařský obraz s textem a grafickými prvky

Orientace snímku

Na okraji každého snímku jsou patrné orientační značky. Tyto značky vždy ukazují aktuální orientaci snímku; po otočení či zrcadlovém převrácení snímku lze tedy ihned zjistit, v jakém vztahu jsou strany snímku vůči tělu pacienta.



Písmena mají následující význam:

- L znamená vlevo,
- R znamená vpravo,
- A znamená vpředu,
- P znamená vzadu,
- H znamená hlavu,
- F znamená nohy.
- U obrazů, které nejsou zobrazeny anatomicky standardním způsobem (například šikmé řezy), jsou orientační značky složeny ze dvou či tří písmen.
 - \rightarrow Strana J.3–2, Souřadný systém pacienta

Ovládací oblast

V ovládací oblasti najdete všechny nástroje, které potřebujete pro výběr snímkového materiálu, jeho uspořádání na obrazovce a zpracování snímků.

Odsud také můžete řídit výměnu dat s jinými částmi programu a spouštět další aplikace.

Tyto funkce můžete snadno aktivovat pomocí tlačítek a pracovat tak mnohem rychleji, než je to možné prostřednictvím řádku nabídek.

Informace o pacientovi



V horní části řídící oblasti si můžete zkontrolovat jména pacientů, jejichž obrazy jsou v dané chvíli načteny do karty úloh **Viewing**. Až tři pacienti (podle konfigurace systému) lze načíst do karty úloh **Viewing** najednou ve standardním režimu a dokonce více v režimu porovnávání studií.

Odsud lze zvolit data snímků pacienta, která se chystáte zpracovávat.

Z otevřené složky pacienta je patrné, ke kterému pacientovi patří snímky zobrazené v oblasti snímku.

- Jestliže se rozhodnete pro porovnání dat z vyšetření různých pacientů, bude tato skupinová složka označena jmény načtených pacientů (například "Majer, Novák", pokud skupina obsahuje data dvou pacientů, nebo "Majer, Novák, ...", pokud obsahuje data tří či více pacientů).
- ⇔ U delších jmen se zobrazí pouze jejich začátek.

Karty dílčích úloh



Na kartách dílčích úloh jsou zobrazena tlačítka, která slouží k aktivaci nástrojů pro zpracování, stanovení režimu zobrazení, přenášení obrazových dat a přecházení do jiných aplikací.

Řada karet ve středu ovládací oblasti obsahuje karty dílčích úloh **Tools, Image** a **View**.

- Karta v sadě nalevo se jmenuje Tools a obsahuje tlačítka pro vyhodnocování a komentování snímků.
- Na prostřední kartě Image se nacházejí tlačítka pro zpracovávání snímků.
- Pravá karta View obsahuje tlačítka, jimiž se nastavuje rozvržení.

Patient		
	÷	
		}→
	ď٧	

Na kartě dílčí úlohy **Patient** v dolní části ovládací oblasti se nacházejí tlačítka, jejichž pomocí lze snímky filmovat a tisknout snímky (například za účelem zpracování) nebo odesílat na jiné pracovní stanice.

Odsud také můžete přímo spustit aplikaci Patient Registration nebo Patient Browser.

V závislosti na konfiguraci systému se zde může nacházet jedna nebo dvě další karty dílčích úloh, například karta **Scroll** s tlačítky pro procházení.



Načtení a zobrazení snímků

Na kartě úlohy **Viewing** můžete prohlížet a zpracovávat snímky, které jsou uloženy v místní databázi systému, a archivovat je na různých médiích nebo na síti.

Tato data jsou přístupná v okně **Patient Browser**. Můžete vyhledávat pacienty, studie, série či jednotlivé snímky a načítat je na kartu úlohy **Viewing**.

Snímky a série můžete také přesunout na kartu úlohy **Viewing** z jiných karet úloh.

Přenos snímků pomocí prohlížeče Patient Browser

Obrazová data, která jste uložili do místní databáze nebo do archivu, můžete vyhledávat pomocí prohlížeče **Patient Browser** a pak je načítat na kartu úlohy **Viewing**.

Po načtení snímkového materiálu se rozhodnete, zda budete prohlížet či vyhodnocovat snímky či série jednoho pacienta, nebo porovnávat snímkový materiál různých pacientů. Přeneste data pacienta do složky pacienta. Jestliže chcete porovnávat výsledky vyšetření různých pacientů, vytvořte skupinovou složku.

Na kartu úloh Viewing nelze načítat nezpracovaná data, pacienty s nerekonstruovanými nezpracovanými daty a zprávy.

Vytvoření složky pacienta

Jestliže chcete prohlížet a vyhodnotit obrazy pacienta, přeneste je do složky pacienta na kartě úloh **Viewing**.

Klepnutím na záložku karty úlohy Viewing umístěte tuto kartu do popředí.

V této chvíli je karta úlohy dosud prázdná.

- Otevřete okno Patient Browser (Patient > Browser...).
- Vyhledejte požadované pacienty, studie či série nebo jeden či více obrazů v navigační nebo obsahové oblasti.
- ♦ Poklepejte na jeden či více záznamů, které jste vyhledali; tyto záznamy budou načteny na kartu úlohy Viewing.

Nebo

Vyberte záznamy a aktivujte položku Patient > Load to Viewing, nebo klepněte na tlačítko Load to Viewing na panelu nástrojů.



Nebo

 Vybraný objekt na kartu úlohy Viewing přetáhněte myší (přetažení).



	 ▷ Před načtením dat snímků pacienta pomocí přetažení musíte nejprve otevřít novou (prázdnou) složku pacienta. Obrazy jakékoli složky pacienta, která je již otevřená, jsou jinak odstraněny z karty Viewing, pokud není tato složka v režimu Multi View. Jestliže přetáhnete obrazy do složky (řežim Multi View), přidají se ke stávajícím obrazům. → Strana E.2–10, Načtení složky
	Jestliže karta úlohy není v popředí, můžete snímky přetáhnout též z prohlížeče Browser na odpovídající záložku. Karta úlohy se přesune do popředí a obrazy se načtou do obrazové oblasti.
Zavření po načtení	Okno Patient Browser se zavře, pokud jste aktivovali volbu Closed after Loading . → Strana C.3–6, <i>Uzavření po načtení</i>
	Pokud obrazy načítáte přetažením, Browser zůstane otevřený.

Zastavení načítání

Načítání rozsáhlé série s velkým počtem snímků může trvat velice dlouho. Indikátor průběhu akce ukazuje, jak daleko načítání pokročilo.

L	oading Pro	gress					X
ľ	Loading	30 images	_	_	_	_	٦
							1
							8
		-					d
	Cancel						

Načítání můžete zastavit.

- ♦ Klepněte na tlačítko Cancel.
- Obrazy, které se již načetly, se zobrazí na kartě aplikace Viewing.

Snímky nového pacienta se nyní zobrazí na kartě úlohy **Viewing** ve skupinách podle vyšetření a sérií.

Načítání obrazůPři načítání snímků s vícenásobným rámcem program s každýms vícenásobným rámcemvícenásobným rámcem zachází jako se sérií. Pokud načtete sériiskládající se z několika obrazů s vícenásobným rámcem, každýobraz s vícenásobným rámcem a každý normální obraz budenačten jako samostatná série.

Načítání barevných snímků Na kartu úlohy Viewing lze načítat i barevné snímky (True Color a Pseudo Color). Jestliže snímek nelze zobrazit, objeví se chybové hlášení.

♦ Obraťte se na správce systému.

Cancel

Načítání snímků dalšího pacienta (v závislosti na konfiguraci)

Než začnete první načtené snímky vyhodnocovat, můžete nejprve přenést data všech vyšetření a pacientů, která chcete na kartě úlohy **Viewing** prohlížet a upravovat v rámci jedné relace.

- Klepnutím na zavřenou složku pacienta horní části ovládací oblasti karty úlohy Viewing tuto složku otevřete.
- V prohlížeči Patient Browser vyberte snímky dalšího pacienta a přesuňte je na kartu úlohy Viewing (přetažením).

Nové snímky se přenesou do otevřené složky. Vedle otevřené složky se zobrazí jméno pacienta.

Na kartě úlohy **Viewing** můžete spravovat snímky až tří pacientů (nastavení lze konfigurovat). Jestliže načtete snímky čtvrtého pacienta, složka pacienta, kterou jste otevřeli jako první, se opět zavře. Pokud chcete snímky tohoto pacienta opět zpracovávat, musíte je znovu načíst.



Načítání dalších snímků/sérií



Do složky určitého pacienta můžete kdykoli přidat další snímky, série a vyšetření.

- Na kartě úlohy Viewing otevřete složku pacienta, do níž chcete načíst dodatečný snímkový materiál.
- Otevřete prohlížeč Patient Browser a vyberte dodatečný snímkový materiál pacienta, jehož data již byla načtena.
- Tyto obrazy přetáhněte dvojitým kliknutím myší nebo pomocí položky Patient > Load to Viewing. Můžete také kliknout na tlačítko Load to Viewing na panelu nástrojů nebo obrazy přetáhnout myší.

Program snímky umístí do požadovaných složek pacienta a připojí je ke snímkovému materiálu, který již obsahují (studie ke studiím, série k sériím a snímky ke snímkům).

Snímky ze sérií či studií, které se již na kartě Viewing nacházejí, se již podruhé nenačtou. Místo toho se zobrazí hlášení, že tyto snímky byly při načítání vynechány: "Already loaded images skipped".

	Vytvořoní skupinová složky
	vytvoreni skupinove složky
	Jestliže chcete porovnat na kartě úlohy Viewing výsledky různých pacientů, vytvořte nejprve skupinovou složku.
	Název této skupinové složky je tvořen jmény pacientů, jejichž data obsahuje (Majer, Novák,).
Načtení složky	Spusťte prohlížeč Patient Browser.
	V prohlížeči vyberte všechny pacienty, série a vyšetření, které chcete na kartě úlohy Viewing porovnávat.
	Tato data pak přetáhněte myší na kartu Viewing.
	Nebo
≥→==	Dvojitě klikněte na obrazy myší. Můžete je také přenést pomocí funkce Patient > Load to Viewing nebo kliknout na tlačítko Load to Viewing na panelu nástrojů.
	Program automaticky vytvoří skupinovou složku a přepne se do režimu Multi View, v němž je možné porovnávat různé studie.
	Rovněž můžete načíst údaje o pacientech do již existující složky pacienta.
	Přepněte složku do režimu pohledu multi view.
	Pomocí přetažení myší načtěte údaje o dalším pacientovi.
	Tyto údaje o pacientovi budou připojeny k existujícím údajům a z existující složky se tak stane skupinová složka.

Zobrazování snímků a sérií

Po načtení snímků na kartu úlohy **Viewing** si můžete vybrat mezi dvěma typy pohledu.

Tak můžete uspořádat obrazový materiál způsobem, jenž bude nejlépe vyhovovat danému diagnostickému problému.

Normální režim a režim porovnávání studií

Pokud jste načetli několik vyšetření pacienta na kartu úlohy **Viewing**, snímky těchto studií a sérií se nejprve zobrazí postupně, počínaje snímky studie, která byla načtena jako první. Jestliže si chcete prohlédnout obrazy z dalších vyšetření, musíte se na ně přesunout.

→ Strana E.3–2, Procházení

Jestliže chcete porovnávat výsledky různých vyšetření, která se načetla přímo, můžete přepnout z běžného režimu do režimu porovnávání studií.

Zvolením položky View > Multi View aktivujte režim porovnávání studií.

V tomto pohledu se obrazovka rozdělí na oblasti, v nichž se budou pod sebou zobrazovat výsledky různých vyšetření.





- Do běžného režimu se vrátíte zrušením výběru položky View
 Multi View nebo opětovným kliknutím na příslušné tlačítko.
- Pokud jste při načítání snímků vytvořili skupinovou složku (tj. pokud jste do jedné složky načetli data vyšetření více pacientů), je již aktivován režim porovnávání studií. V takovém případě k běžnému režimu přejít nelze.

	Zobrazení pásu a sad snímků	
	Lékařské snímky se vždy zobrazují v oblasti snímku na kartě úlohy Viewing ve skupinách podle studií či sérií.	
	Podle toho, zda chcete prohlížet či vyhodnocovat jednotlivé snímky série nebo porovnávat různé série mezi sebou, si můžete vybrat mezi pohledem pásu a pohledem sad snímků.	
	Můžete přepínat z jednoho pohledu do druhého.	
Zobrazení pásu obrazů	Pokud vyberete pás snímků, budete si moci načtenou sérii studie prohlížet snímek po snímku.	
	 Tento režim zobrazení lze aktivovat pomocí funkce View > Stripe. 	
	Nebo	
	Klikněte na tlačítko Stripe na kartě dílčí úlohy View.	





V **běžném režimu** se nyní obrazy série, která byla načtena jako první, zobrazí v obrazové oblasti (první obraz se zobrazí vlevo nahoře, poslední vpravo dole).

Pokud se načte více než jedna série pacienta, zobrazí se jako první obrazy série A. Budete-li si chtít prohlédnout obrazy ostatních sérií, musíte je posunout a zobrazit.



V **režimu porovnávání studií** se v první řadě zobrazí snímky z vyšetření, jehož data byla načtena jako první (jako první se zobrazí první snímek první série). V druhé řadě se zobrazí snímky z druhého vyšetření atd.

Všechny snímky i série z vyšetření, které se již nemohou v oblasti snímku zobrazit zleva doprava, budou umístěny na pozadí. Pokud chcete tyto snímky zobrazit, musíte se na ně přesunout.



Zobrazení sad





Pokud chcete *porovnávat* snímky *z různých* sérií jedné studie, je nejlepší zobrazení sad.

Tento režim zobrazení lze aktivovat pomocí funkce View > Stack.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Stack na kartě dílčí úlohy View.

Všechny snímky určité série jsou nyní uloženy v sadě jeden na druhém. Zobrazí se vždy první snímek z každé série.

Jestliže se v **běžném režimu** načte více než jedna série pacienta, snímky těchto sérií budou uspořádány do sad, které budou začínat vlevo nahoře a končit vpravo dole. Každá sada má záložky pro procházení.

Klepnutím na horní nebo spodní část (vnitřní nebo vnější trojúhelník) záložky zobrazíte následující nebo předchozí snímek.

Takto můžete porovnávat kterýkoli snímek určité série s libovolným snímkem jiné načtené série.







Obrazová oblast



Zobrazení při prvním načtení

Možné druhy zobrazení pro účely srovnávání

V **režimu srovnávání studií** se načtené série různých vyšetření opět ukládají do sad. Také zde můžete pomocí záložek procházet sériemi a porovnávat různé snímky.



Rozčlenění obrazové oblasti

Rozdělením oblasti snímku stanovíte počet a velikost segmentů v oblasti snímku.

Chcete-li prostudovat diagnostické detaily, zvolte velký formát zobrazení, kdy je na obrazovce jen několik snímků. Chcete-li získat celkový přehled, vyberte zobrazení malého formátu.

♦ Vyberte uspořádání v nabídce View. Aktuální zobrazení se nyní označí zaškrtnutím.

Nebo

♦ Vyberte rozvržení pomocí tlačítek na kartě dílčí úlohy View.



<u>V</u> iew	<u>I</u> mage	Too <u>l</u> s					
<u>a</u> 1:1	<u>a</u> 1:1						
<u>b</u> 2:1	1						
✔ <u>c</u> 4:1							
<u>d</u> 9:1	1						
<u>e</u> 16	:1						
<u>f</u> 64:	1						
<u>a</u> 1:2							
<u>h</u> 2:2							
<u>i</u> 3:3							
j 4:4							
<u>k</u> 1:4	1						

Když vyberete nové rozvržení, rozdělení oblasti snímku se změní, ale sled zobrazených snímků zůstane stejný.

Jestliže vyberete obrazy dříve než nové rozvržení, uvidíte načtené obrazy v novém pohledu (počínaje prvním vybraným obrazem).

- → Strana E.3–32, Výběr snímků
- V režimu porovnávání studií se používají různá rozvržení. Rozvržení bez porovnání jsou neaktivní.

Změna rozvržení pro zobrazení pruhu obrazů



Změna rozvržení v běžném režimu bez explicitně vybraného obrazu (se zaměřením vstupu)



Změna rozvržení v normálním režimu s explicitně vybraným obrazem

Poslední výběr A3 (bez zaměření vstupu)

Prohlížení



Změna rozvržení v režimu porovnávání studií bez explicitně vybraného obrazu (se zaměřením vstupu)



Změna rozvržení v režimu porovnávání studií po explicitním výběru obrazů (bez zaměření vstupu)

Změna rozvržení u zobrazení sad



Změna rozvržení v běžném režimu bez explicitně vybraného obrazu (se zaměřením vstupu)



Změna rozvržení v běžném režimu s explicitně vybraným snímkem (bez zaměření vstupu)



Změna rozvržení v režimu srovnávání studií se zaměřením vstupu



Změna rozvržení v režimu srovnávání studií s explicitně vybranými sériemi

Textové bloky

Zobrazení a skrytí textu snímku

Informace a nastavení snímků specifická pro daného pacienta a danou studii mohou též být zobrazena na snímcích, aby bylo jednodušší každý snímek určit. Text k obrazu lze též exponovat na film/vytisknout, takže tyto informace lze použít pro dokumentaci.

Zobrazené informace jsou uspořádány do bloků kolem okraje snímku podle svého obsahu.



- (1) Údaje o pacientovi a koeficient zvětšení
- (2) Orientační značky
 - → Strana E.1–6, Orientace snímku
- (3) Informace o nemocnici/systému
- (4) Nastavení specifická pro pořizování snímku, například sklon gantry
- (5) Poznámky ke snímku
- (6) Hodnoty vyvážení a orientační krychle (u prostorových snímků)
- (7) Měřítko (pouze u snímků typu CT a MR)

(1) (2) (3)

Skrytí textu obrazu

Zejména při rozvržení s malým dělením může text ke snímkům působit rušivě. Můžete se rozhodnout, zda text snímku ponecháte zobrazený nebo zda jej skryjete.

Vyvolejte v hlavní nabídce View > All Text, jestliže chcete zobrazit všechny texty k obrazům.

Nebo

Zvolením položky View > No Text skryjte všechny texty k obrazům, měřítko, orientační značky a indikátor pro obrazy se ztrátovou kompresí.

Nebo

Vyvolejte View > Customized Text, pokud chcete zobrazit jen nejpodstatnější informace k obrazům.

Pomocí funkce **Image Text Editor** lze na konfiguračním panelu vybrat text, který se má zobrazit spolu s volbou **Customized Text**.

→ Strana A.4–8, Konfigurace textu snímků

Volba "No Text" také skryje indikátor pro obrazy se ztrátovou kompresí. Ztrátově komprimované obrazy nemají diagnostickou kvalitu. Mohou chybět diagnostické informace.
kapitola *E.3*

Procházení a výběr obrázků

Zpravidla budete mít na kartě úlohy **Viewing** načteno více snímků a sérií určitého pacienta, než je možné v oblasti snímku najednou zobrazit. Všechny snímky, které nebude možné kvůli nedostatku prostoru zobrazit, zůstanou v pozadí.

Načtené obrazy pacienta můžete procházet; získáte tak celkový přehled a budete si moci vybrat ty obrazy, které chcete zpracovávat a vyhodnocovat.

Karta úlohy **Viewing** nabízí nejen možnost ručního procházení, ale také funkci automatického rychlého procházení. Vzniká tak dojem přehrávaného filmu. Funkce **Movie** nabízí zvláštní výhody při prohlížení dynamických sérií, protože je takto možné zvláště jasně zobrazit procesy, které se mění v průběhu času.

Procházení

Karta úlohy **Viewing** nabízí několik alternativních způsobů procházení načtenými obrazy různých pacientů, studií či sérií:

- (1) Nabídka Scroll
- (2) Posuvník na pravé nebo levé straně oblasti snímku (v závislosti na konfiguraci)
- (3) Tlačítka na kartě dílčí úlohy View v ovládací oblasti (v závislosti na konfiguraci)
- (4) Záložky v pravém horním rohu obrazů (pokud máte zvoleno zobrazení sad)
- (5) Klávesnice a klávesnice se symboly

Zvolte jednu z výše uvedených metod procházení snímků podle toho, v jakém kroku zpracování se nacházíte a na jaké metody práce jste zvyklí.



۵

Ctri

田

Alt Gr

Ctrl

C V B N M

Al

Q 121

Postupné procházení jednotlivými snímky

V rámci jedné studie můžete postupně procházet načtenými obrazy a sériemi.

Postupné procházení jednotlivými snímky při zobrazení pásu snímků



 Chcete-li procházet jednotlivými snímky dopředu nebo dozadu, aktivujte funkci Scroll > Image Next nebo Scroll > Image Previous.

Nebo

- Procházejte snímky pomocí klávesy Image+ (Num 2) nebo klávesy Image- (Num 1) na klávesnici se symboly.
- Explicitně zvolené snímky zůstanou součástí výběru i po přesunutí do pozadí.

Provedete-li funkci **Image+**, snímek z levého horního segmentu se přesune do pozadí. Všechny následující snímky se přesunou o jeden segment. Jeden snímek z pozadí se přesune do pravého spodního segmentu. Jestliže není v pozadí již žádný snímek, segment zůstane prázdný.

Při aktivaci funkce **Image**- bude tento proces probíhat obráceně; snímek z pozadí přesune do levého horního segmentu.

Prohlížení

Postupné procházení jednotlivými snímky v sadě snímků

Jestliže jste vybrali zobrazení sad, můžete buď sadami procházet pomocí všech výše uvedených metod, nebo můžete použít záložky, které se nacházejí v rohu jednotlivých sad.

- ♦ Klepněte myší na sadu, kterou chcete procházet.
- Procházejte jednotlivými snímky v sadách pomocí klávesy Image+ a Image- (stejným způsobem jako při zobrazení pásu snímků).

Nebo

Klepnutím na horní nebo dolní část záložky lze procházet jednotlivými snímky dopředu nebo dozadu.



- Když chcete sadou obrázků procházet rychle, klepněte na záložku a podržte tlačítko myši stisknuté.
- Seplicitně vybrané snímky zůstanou součástí výběru.

Postupné procházení jednotlivými snímky v několika sadách

Přejete-li si porovnávat obrazy různých sérií, můžete simultánně procházet jednotlivými obrazy v několika sadách.

- Stiskněte klávesu Ctrl a klepněte na sady, jimiž chcete procházet. Při opakovaném klepnutí na sadu dojde ke zrušení jejího výběru.
- Pomocí nabídky Scroll nebo tlačítek na klávesnici se symboly procházejte jednotlivými snímky ve vybraných sadách dopředu (Image+) nebo dozadu (Image-).
- Jestliže jste žádnou sadu nevybrali, budete procházet pouze tou sadou, která byla doposud aktuální.
- Pomocí záložek můžete procházet vždy pouze jednou sadou najednou.



Procházení	po	stránkách
rioenazenn	P٧	Juannach

Stránka popisuje obsah oblasti snímku v určitém okamžiku. Může obsahovat různý počet segmentů podle toho, jaké rozvržení je zvoleno, a může obsahovat pouze snímky jedné série nebo snímky více sérií podle toho, v jakém režimu jsou snímky zobrazeny.

K procházení sérií či studií můžete použít nabídku, klávesnici nebo posuvník.

Procházení pomocí nabídky

- Chcete-li postoupit o jednu stránku dopředu, zvolte funkci
 Scroll > Page Down.
- Chcete-li postoupit o jednu stránku zpět, zvolte funkci Scroll
 Page Up.
- Chcete-li postoupit na poslední stránku složky aktuálního pacienta, zvolte funkci Scroll > Last Page.
- Chcete-li přejít zpět na první stránku aktuální složky pacienta, zvolte funkci Scroll > First Page.
 První obraz série se zobrazí v levém horním segmentu obrazové oblasti.

Listování pomocí	Alternativou k příkazům z nabídky je procházení pomocí
Klaveshice	 Chcete-li postoupit o jednu položku dopředu, stiskněte klávesu Page Down.
	 Chcete-li postoupit o jednu položku zpět, stiskněte klávesu Page Up.
	Chcete-li zobrazit poslední stránku všech načtených obrazů, stiskněte klávesu End.
	Chcete-li přejít na první stránku všech načtených obrazů, stiskněte klávesu Home. Obrazová oblast je vyplněna obrazy. První obraz série se zobrazí v levém horním rohu obrazové oblasti.
Procházení po stránkách při zobrazení pásu snímků	Při procházení po stránkách se do pozadí přesouvá pouze veškerý obsah oblasti snímku. Například při rozvržení 4x4 se do pozadí přesunou čtyři snímky najednou a čtyři snímky s vyššími čísly se přesunou z pozadí do oblasti snímku.
	Když dosáhnete poslední stránky všech načtených obrazů, objeví se hlášení "At Last Page". Obrazy poslední stránky zůstanou zobrazeny, takže obrazová oblast nezůstane prázdná.

Procházení při zobrazení sad

Při zobrazení sad snímků se do pozadí vždy přesouvají nejvýše umístěné snímky zobrazených sérií (sad snímků). V oblasti snímku se pak zobrazí ty snímky série, které v sadě snímků následují.

Jestliže nalistujete jednu stránku zpět, objeví se předchozí snímky v sadách snímků znovu.

Prohlížení

Procházení a výběr obrázků

Listování pomocí posuvníku Třetí metodou procházení snímků a sérií určité studie je použití posuvníku.



- Šipka posuvníku pro přechod na první stránku
 → Strana E.3–7, Procházení po stránkách
- (2) Šipka posuvníku pro přechod na předchozí stránku
- (3) Jezdec
- (4) Šipka posuvníku pro přechod na následující stránku
- (5) Šipka posuvníku pro přechod na poslední stránku

Prohlížení



- Chcete-li přejít na začátek nebo konec načtené série, klikněte na šipku posuvníku pro přechod na první nebo poslední stránku.
- ♦ Chcete-li přejít na následující nebo předchozí stránku, klepněte na šipku posuvníku.



Při zobrazení pásu snímků se pohled přesune o jednu sadu dopředu nebo zpět.



Při zobrazení sad se zobrazí následující nebo předchozí stránka.

- Jestliže klepnete na posuvník pod jezdcem nebo nad ním, postoupíte o jednu stránku zpět nebo dopředu.



Listování sériemi

Jestliže jste na kartu úlohy **Viewing** načetli více než jednu sérii nebo studii, můžete zobrazeným materiálem procházet obraz po obrazu, stránku po stránce a také po celých sériích.

Po aktivaci funkce Scroll > Series Previous nebo Scroll > Series Next v hlavní nabídce se budete pohybovat vždy dopředu nebo zpět o jednu sérii.

Nebo

Chcete-li přejít k další nebo předchozí sérii, stiskněte klávesu
 Series+ (Num 5) nebo klávesu
 Series- (Num 4) na klávesnici se symboly.

To, které obrazy se nakonec zobrazí v obrazové oblasti, závisí na zvoleném zobrazení (běžný režim, režim studie, pás obrazů nebo zobrazení sady).



Běžný režim	Při zobrazení pásu snímků se do pozadí přesouvá celá série, do níž náleží snímek zaplňující levý horní segment zobrazení snímků. V levém horním segmentu se poté zobrazí první snímek následující série a oblast snímku se zaplní snímky dané série.
	Při zobrazení řad snímků se do pozadí přesune sada snímků té série, která zaplňuje levý horní segment. Sada obrazů následující série se posune nahoru o jeden segment a vyplní prostor. Jsou-li sady obrazů v pozadí s vyššími čísly sérií, první sada obrazů v pozadí se posune do pravého dolního segmentu.
Režim porovnávání studií	V režimu porovnávání studií můžete procházet sériemi dopředu nebo dozadu v rámci jednoho vyšetření pouze pomocí klávesy Series+/Series- .
	Při zobrazení pásu snímků můžete sériemi v rámci vyšetření, v němž jsou snímky explicitně zobrazeny, procházet pomocí klávesy Series+ . To znamená, že série, do níž náleží snímek zaplňující levý segment, se přesune do pozadí. Uvedený snímek bude nahrazen prvním snímkem následující série. Segmenty série vyšetření se zaplní snímky následující série.
	Při zobrazení sad snímků se sada ze série v řádku vyšetření přesune doleva do pozadí pomocí klávesy Series+ . Zprava pak bude nahrazena další sérií z pozadí.

Listování mezi jednotlivými studiemi

Na kartě úlohy **Viewing** se zobrazí tolik snímků načtených vyšetření a sérií, kolik se jich vejde na jednu obrazovku.

Jakmile se obrazy načtou, zobrazí se vlevo nahoře obrazy z prvního vyšetření.

V hlavní nabídce aktivujte funkci Scroll > Study Next nebo Scroll > Study Previous. Zobrazí se série a snímky následující či předchozí studie.

nebo

Klikněte na tlačítko Study+ nebo Study- na kartě dílčí úlohy Scroll.

nebo

Pomocí kláves Study+ (Num 8) nebo Study- (Num 7) klávesnice se symboly můžete přejít k jiné studii.

Snímky z prvního vyšetření se přesunou do pozadí.

Pohled v oblasti snímku se bude lišit podle toho, zda pro zobrazení zvolili **běžný režim** nebo **režim porovnávání studií**.

+	_

+	_

Běžný režim





S2A3	S2A3	S2B1
S2B2	S2B3	S2B4
53A1	53A2	S3A3

		\$1A1
51A2	51A3	51A4
S1A5	S1A6	S1B1

 S2A1
 S2A2
 S2A3

 S2A4
 S2B1
 S2B2

 S2B3
 S2B4
 S3A1

S2A2	S3A3	

S1 A1 = série A1 studie 1 S1 A2 = série A2 studie 1 atd.

Režim porovnávání studií



S1 A1 = série A1 studie 1 S1 A2 = série A2 studie 1 atd.

Listování na dalšího pacienta

Až tři pacienty lze načíst do karty úloh **Viewing** najednou ve standardním režimu a dokonce více v režimu porovnávání studií. Jméno pacienta, jehož snímky se právě zobrazují, lze zjistit v oblasti snímku podle otevřené složky pacienta v poli pacienta v ovládací oblasti.

Klepněte na tlačítko Patient+ nebo Patient- na kartě dílčí úlohy Scroll.

Nebo

 Přejděte k požadovanému pacientovi klepnutím na jeho složku.





Animované snímky (Movie)

Rozpoznání anomálií v procesech (dynamické série) bývá zpravidla jednodušší, můžete-li vidět snímky v rychlém sledu (podobně jako při promítání filmu).

Volba **Movie** umožňuje automatické a rychlé procházení snímky série nebo celé studie.

Při běhu filmové sekvence se nedoporučuje aktivovat žádné činnosti týkající se opravy nebo změny uspořádání

Systém syngo není založen na reálném čase. Nelze tedy zajistit, aby zobrazení typu movie běželo v podmínkách reálného času. Může docházet ke zpožděním způsobeným procesy, které souběžně probíhají na pozadí.

Výběr rozvržení a režimu zobrazení

Chcete-li zobrazit jako filmovou sekvenci pouze jednu sérii, vyberte zobrazení sady (View > Stack).

Nebo

- ♦ Chcete-li vidět všechny série určité studie jednu po druhé jako filmovou sekvenci, vyberte zobrazení pásu obrazů (View
 > Stripe).
- Poté vyberte dostatečně velké rozvržení tak, abyste rozpoznali všechny detaily.

Doporučujeme:

🛛 1 : 1

Filmová sekvence pokryje celou obrazovku.

4 : 1

Filmovou sekvenci můžete porovnávat až se třemi "nehybnými obrázky".

	Interaktivní přehrávání filmové sekvence
	Protože levé tlačítko myši se za běžných okolností používá k výběru obrazů a grafických prvků, musíte pro interaktivní přehrávání filmové sekvence přepnout jeho funkci na Movie .
	Aktivujte funkci Scroll > Interactive Movie nebo klikněte na příslušné tlačítko na kartě dílčí úlohy Scroll.
× 92	Kurzor myši změní tvar.
Přehrávání filmové sekvence s pomocí myši	Myš použijte ke spuštění filmové sekvence a k ovládání rychlosti přehrávání. Čím rychleji bude myší pohybovat, tím rychleji se bude filmová sekvence přehrávat.
	Než začnete, musíte vybrat segmenty filmové sekvence.
	♦ Přesuňte kurzor myši na snímek, kterým chcete začít.
	♦ Stiskněte levé tlačítko myši a nepouštějte jej. Posuňte myší nahoru a spustíte tak přehrávání filmové sekvence dopředu.
	Nebo
	 Stiskněte levé tlačítko myši a nepouštějte jej. Posuňte myší dolů a spustíte tak zpětné přehrávání filmové sekvence.





Když filmová sekvence dospěje k poslednímu obrazu série či studie, vrátí se zpět na první obraz dané série či studie a začne se znovu přehrávat (smyčka).

Filmovou sekvenci můžete kdykoli přerušit (například když se chcete lépe podívat na některý snímek).

♦ Stačí pustit levé tlačítko myši.

Aktuální snímek se zobrazí v segmentu filmové sekvence včetně veškerých textových informací, kreslících prvků a vyhodnocování.

Při zobrazení pásu obrazů se ve zbývajících segmentech zobrazí obraz předcházející a následující po obrazu aktuálním.

Opět klepněte do oblasti pro obrázky, podržte stisknuté levé tlačítko myši a popojeď te myší v oblasti pro obrázky. Filmová sekvence se opět rozběhne.

Ukončení filmové sekvence

- ♦ Pusťte levé tlačítko myši a filmová sekvence se přeruší.
- Opět vyvolejte Scroll > Interactive Movie, čímž ukončíte práci v režimu Movie. Přepněte funkci levého tlačítka myši opět na režim výběr.

Automatické přehrávání filmové sekvence

Alternativou k interaktivnímu přehrávání filmové sekvence s pomocí myši je automatické přehrávání filmové sekvence. To se doporučuje například tam, kde jde o vyšetření či série s velkým počtem snímků, nebo tam, kde chcete zajistit rovnoměrnou rychlost přehrávání (například u sérií snímků srdce).

V tomto režimu můžete měnit celou řadu nastavení pro přehrávání filmové sekvence.

Kvůli zvýšení výkonu se některé výsledky vyhodnocování u sérií snímků požadovaných oblastí ROI při automatickém přehrávání filmové sekvence zobrazují jako "???". Chcete-li v režimu automatického přehrávání filmové sekvence získat správné hodnoty, musíte sekvenci zastavit a procházet dopředu či dozadu po jednotlivých krocích. Znovu spusťte přehrávání filmové sekvence.

→ Strana E.3–26, Zastavení filmové sekvence, krokové procházení dopředu/dozadu

- Informace o způsobu definování a vyhodnocování oblastí zájmu (ROI) najdete v části
 - → Strana E.5–13, Vyhodnocení ROI

Spuštění filmové sekvence





Změna nastavení přehrávání filmové sekvence Aktivujte funkci Scroll > Automatic Movie nebo klikněte na tlačítko Automatic Movie na kartě dílčí úlohy Scroll.

V závislosti na výchozím nastavení se okamžitě spustí přehrávání filmové sekvence nebo se zobrazí dialogové okno **Movie Properties.** Odsud můžete změnit celou řadu nastavení přehrávání filmové sekvence a poté přehrávání ovládat.

- Nakonec kliknutím na toto tlačítko v okně Movie Properties spusťte přehrávání filmové sekvence.
- Zvolíte-li položku Play Backward nebo Play Forward, můžete měnit směr přehrávání.

Nebo

 Volbou funkce Scroll > Movie Properties otevřete dialogové okno Movie Properties. Stiskněte tlačítko forward/ backward nebo posuňte jezdce pro úpravu rychlosti přehrávání.

Movie Properties	×		
From To	1		
I ⊡ Yoyo 4 ⊡	I		
Snow graphics			
8 F/s	I		
Frame Rate 8 🕂 F/s	I		
₩ Π →	I		
	I		
Popup this dialog each time automatic movie is started			
<u>C</u> lose Help			

V dialogovém okně Movie Properties můžete:

- změnit směr a rychlost přehrávání,
- La zastavit a znovu spustit přehrávání filmové sekvence,
- U vyloučit počáteční a koncové snímky, které vás nezajímají.

Rychlost a směr přehrávání

♦ Ze seznamu vyberte rychlost.

Nebo





♦ Zadejte rychlost přehrávání do číselníku v poli Frame Rate.

Nebo

- ♦ Vyberte rychlost a směr přehrávání za pomoci jezdce:
- zcela vpravo velmi rychle dopředu,
- spíše vpravo pomalu dopředu,
- □ uprostřed obraz je zastaven,
- spíše vlevo pomalu dozadu,
- zcela nalevo rychle dozadu.

Nebo



Změňte směr přehrávání kliknutím na některé z tlačítek forward/backward.



Zastavení filmové sekvence, krokové procházení dopředu/dozadu

n

- Filmovou sekvenci zastavíte kliknutím na tlačítko Stop.
- Řadou snímků procházejte manuálně pomocí posuvníku nebo záložek.

Vyloučení počátečních/ koncových snímků

From		То	
13001	* *	22001	•

- Pomocí číselníků From a To zadejte, které obrazy chcete zahrnout do přehrávání filmové sekvence. Tímto způsobem můžete vyloučit snímky na začátku či na konci, které vás nezajímají.
- Toto nastavení není možné změnit během přehrávání filmové sekvence.

Vždy zobrazovat dialogové okno

Popup this dialog each time automatic movie is started

Když zvolíte funkci Pop up this dialog..., dialogové okno Movie Properties se zobrazí při každé aktivaci funkce Automatic Movie.

Pak můžete z tohoto okna filmovou sekvenci neustále ovládat.

Ukončení automatického přehrávání filmové sekvence

Přehrávání filmové sekvence můžete kdykoli automaticky zastavit. Tím se ukončí i režim **Automatic Movie**, ale můžete jej kdykoli bez problémů znovu spustit.

 Stiskněte na klávesnici klávesu Esc nebo klepněte levým tlačítkem myši do segmentu přehrávání (jedno klepnutí).
 Automatic Movie se tak ukončí.

Nebo

Zrušte zaškrtnutí položky Scroll > Automatic Movie v hlavní nabídce nebo znovu klikněte na příslušné tlačítko.

Nebo

V dialogovém okně Movie Properties zastavte přehrávání filmové sekvence a dialogové okno zavřete tlačítkem Close.





Přehrávání několika filmových sekvencí

Pracujete-li v režimu porovnávání studií, můžete pomocí funkce **Automatic Movie** přehrávat všechna načtená vyšetření a všechny série simultánně jako filmové sekvence.

Přehrávání těchto filmových sekvencí můžete synchronizovat.

♦ Aktivujte funkci Scroll > Link > Acquisition Time.

Nyní se ve všech segmentech přehrávání zobrazí snímky seřazené chronologicky podle stejného časového pořadí.

Nebo

Vyvolejte Scroll > Link > Slice Position.

Nyní se ve všech segmentech přehrávání zobrazí snímky stejné polohy řezu.

Nebo

- Aktivujte funkci Scroll > Link > Current Order; filmové sekvence se budou přehrávat synchronizovaně v pořadí, jak se objevují v sériích.
- Směr přehrávání nastavený pro synchronizaci je rozhodující i v případě, že se přehrává pouze jeden film. Jestliže jste snímky seřadili v sestupném chronologickém pořadí a přehráváte je zpětně v aktuálním pořadí, filmový záznam vypadá, jako by se přehrával dozadu.
- Než začnete, vyberte si segmenty filmové sekvence.
 - → Strana E.3–32, Výběr snímků

Pás obrazů u vícenásobné studie



Je vybrán jeden segment.

Filmová sekvence sestává ze všech obrazů náležejících ke studii S1.



Jsou vybrány dva segmenty (explicitně).

Filmová sekvence sestává ze všech obrazů náležejících ke studii S1 a S2.

Porovnání pásu snímků u vícenásobné studie



Je vybrán jeden segment.

Filmová sekvence sestává ze všech obrazů náležejících ke studii S1.

AS11	AS12
BS21	BS22

Jsou vybrány dva segmenty explicitně, vždy jedna filmová sekvence na segment. Všechny filmové sekvence obsahují všechny obrazy příslušné studie.

Řada sérií vícenásobné studie



Je vybrána jedna sada, jedna filmová sekvence v sérii 1.



Jsou vybrány dvě sady explicitně, v každém případě jde o jednu filmovou sekvenci ve vybraném segmentu.

Sada sérií srovnávací vícenásobné studie



Je vybrána jedna sada, jedna filmová sekvence v sérii 1.



Jsou vybrány dvě sady, v každém případě jedna filmová sekvence pro každou vybranou sadu.

Výběr snímků

Na kartě úlohy **Viewing** můžete snímky nejen prohlížet, ale také zpracovávat a vyhodnocovat.

Nejprve musíte vybrat obrazy, které chcete zpracovávat.

Způsoby výběru snímků

- Snímky můžete vybrat jedním ze dvou způsobů:
 - explicitně podržením klávesy Ctrl (explicitně vybrané snímky se zobrazí s nepřerušovaným ohraničením)
 - implicitně použitím vstupního fokusu

Použití fokusu

Fokus označuje aktivní segment v oblasti snímku. Je vyznačen přerušovanou čarou, jde tedy o implicitní výběr.



Provedené kroky zpracování budou vždy aplikovány na snímek, který je zobrazen v segmentu, na němž je umístěn fokus.

Teprve po provedení explicitního výběru obrazů se fokus vypne a *žádný* segment nebude ohraničen přerušovanou čarou.

Když načtete snímky na kartu úlohy **Viewing**, fokus bude ve výchozí poloze na levém horním segmentu oblasti snímku.



Výchozí fokus

Umístění fokusu pomocí myši



Klepněte levým tlačítkem myši na segment v oblasti pro obrázky, na nějž chcete fokus umístit.



Jestliže umístíte na nějaký segment fokus, zruší se explicitní výběr snímků či grafických prvků, a to i tehdy, když klepnete na takto explicitně vybraný segment.

Příklady:



Změna fokusu pomocí klávesnice



Fokusem můžete pohybovat také pomocí klávesnice. Používejte šipky na klávesnici.

Stisknutím klávesy se šipkou vlevo nebo vpravo přesuňte fokus do vedlejšího sloupce v obrazové oblasti.

Nebo

- •
- Jestliže je snímek nebo grafický prvek vybrán explicitně, nejsou klávesy se šipkami aktivní.

Zpracování snímku

Pokud jste žádné snímky nevybrali explicitně, budou kroky zpracování aplikovány na snímek nacházející se v segmentu, na němž je umístěn fokus, tedy na snímek ohraničený přerušovanou čarou.

♦ Umístěte fokus na snímek, který chcete zpracovávat.

V oblasti snímku se na žádném snímku nenachází fokus

Jestliže se ve snímkové oblasti nenachází na žádném snímku fokus, znamená to, že se v pozadí nachází jeden či více snímků vybraných explicitně.

Vybraný snímek –

A1	A2
A3	A4





V obrazové oblasti se na žádném obrazu nenachází fokus

Pokud nenastavíte fokus, kroky zpracování snímků budou aplikovány pouze na explicitně vybrané snímky.
Explicitní výběr snímků

Explicitní výběr snímků znamená, že vybíráte specifické snímky či série jeden po druhém. Na rozdíl od fokusu se explicitní výběr přidružuje k obsahu segmentu. Explicitně vybrané snímky *zůstávají* součástí výběru i poté, co se přesunou do pozadí.

Veškeré explicitně vybrané snímky jsou ohraničeny nepřerušovanou čárou.



Snímek není vybrán



Snímek je vybrán explicitně

Individuální výběr snímků



Explicitní výběr snímků až do konce série



Explicitně můžete vybrat jeden či více snímků po sobě.

- Stiskněte klávesu Ctrl a klikněte levým tlačítkem myši na obraz. Tím jej vyberete explicitně.
- Podržte klávesu Ctrl a klikněte na další obrazy, kterými chcete svůj výběr rozšířit.

Chcete-li explicitně vybrat zobrazený obraz a s ním i všechny následující obrazy dané série.

- Klepněte na snímek, který chcete vybrat explicitně, a podržte klávesu Ctrl, nebo klepnutím na snímek umístěte fokus.
- V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Select On Succeeding nebo v místní nabídce aktivujte položku Select On Succeeding (pravým tlačítkem myši).

nebo

Klikněte na tlačítko Select On Succeeding.

Nyní je vybrán snímek a všechny po něm následující snímky.

Jestliže jste explicitně vybrali snímky z různých sérií, budou vybrány zbývající snímky těchto sérií počínaje vybranými snímky.



Explicitní výběr celé série	Nejjednodušší způsob, jak vybrat kompletní sérii (tj. všechny snímky obsažené v sérii), je použít funkci Select Series .
	Při použití funkce Select On Succeeding musíte zvolit první obraz z požadované série.
	Nejprve explicitně vyberte snímek požadované série (klepnutím při současném stisknutí klávesy Ctrl). Můžete výběr provést také umístěním fokusu klepnutím na snímek.
	V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Select Series nebo v místní nabídce aktivujte položku Select Series (pravým tlačítkem myši).
	Celá série bude explicitně vybrána.

Explicitní výběr více než jedné série	Chcete-li vybrat několik úplných sérií, vyberte nejprve první obraz z každé požadované série a poté rozšiřte výběr na úplné série.
Ctrl	Podržte klávesu Ctrl a klikejte na jednotlivé obrazy požadovaných sérií.
	Vyvolejte položku Edit > Select Series v hlavní nabídce nebo zvolte Select Series v místní nabídce.
Explicitní výběr celé studie	Nejjednodušší způsob, jak vybrat kompletní studii (tj. všechny snímky obsažené ve studii), je použít funkci Select Study .
	Nejprve explicitně vyberte snímek požadované studie (klepnutím na snímek při současném stisknutím klávesy Ctrl. Výběr můžete provést také umístěním fokusu, a to klepnutím na snímek.
	V hlavní nabídce aktivujte položku Edit > Select > Study.
	Nyní je explicitně vybrána celá studie.
Explicitní výběr pacienta	Vyberte pacienta (tj. všechny jeho snímky) pomocí funkce Select Patient .
	 Nejprve explicitně vyberte snímek požadovaného pacienta (klepnutím na snímek při současném stisknutí klávesy Ctrl). Výběr můžete provést také umístěním fokusu, a to klepnutím na snímek.
	V hlavní nabídce aktivujte položku Edit > Select > Patient.
	Nyní je celý pacient vybrán explicitně.

Prohlížení

Označení snímků a explicitní výběr označených snímků

Pokud jste na kartu **Viewing** načetli velké množství snímků, bude pro vás možná užitečné prohlédnout si nejprve snímky podrobněji a rozhodnout, které snímky jsou pro následné kroky zpracování skutečně důležité.

Označte snímek, který chcete zahrnout do zpracování. Poté projděte i všemi ostatními důležitými snímky a jeden po druhém označte.



- Stiskněte klávesu Ctrl a klepnutím vyberte snímek, který chcete označit.
- V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Mark nebo v místní nabídce aktivujte (pravé tlačítko myši) položku Mark.





- ♦ Stiskněte na klávesnici se symboly klávesu Mark (Num 3).
- Chcete-li zrušit výběr určitého snímku, zvolte v hlavní nabídce položku Edit > Unmark nebo v místní nabídce aktivujte položku Unmark.

Nebo

Nebo

Znovu klikněte na tlačítko s ikonou nebo stiskněte klávesu Mark/Unmark na klávesnici se symboly.

Až si postupně prohlédnete všechny načtené snímky, vyberte všechny označené (nebo všechny neoznačené) snímky najednou.

Všechny označené snímky nebo série vyberete explicitně aktivací položky Edit > Select > Marked.

Nebo

Všechny neoznačené snímky nebo série najednou vyberete aktivací položky Edit > Select >Unmarked nebo klepnutím na příslušné tlačítko.

Nyní můžete všechny explicitně vybrané obrazy buď upravit, nebo je z karty úlohy **Viewing** odstranit.

- → Kapitola E.4, Zpracování snímků
- → Strana E.6–16, Zavření vybraných snímků nebo sérií

Zrušení výběru obrázků	Jestliže explicitní výběr snímků neobsahuje soubor snímků, který požadujete, můžete zrušit výběr jednotlivých snímků nebo výběr všech snímků.
	Na nevybraný segment umístěte manuálně (klepnutím tlačítka myši) fokus.
	Nebo
	V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Deselect All nebo v místní nabídce aktivujte položku Deselect All a zrušte výběr všech zvolených snímků.
	Standardní fokus bude poté nastaven automaticky; aktivní tedy bude segment vlevo nahoře.
	Nebo
Ctrl	Podržte klávesu Ctrl a znovu klepněte na explicitně vybrané snímky (individuální zrušení výběru snímků).



Jestliže byly předtím explicitně vybrány grafické prvky uvnitř fokusu, zůstanou explicitně vybrány i nadále.

Snímky jsou vybrány explicitně

Jestliže jsou obrazy vybrány explicitně, zpracuje se pouze ten obraz, na němž je umístěn kurzor myši (není-li ovšem explicitně vybrán spolu s ostatními obrazy).

Příklad:

Obrazy A1 a A4 jsou vybrány explicitně. Poloha kurzoru myši definuje výběr.



Zpracuje se pouze snímek A2 (implicitní výběr).



Zpracují se snímky A1 a A4 (explicitní výběr).

kapitola **E.4**

Zpracování snímků

Jakmile jste na kartu úlohy **Viewing** načetli všechny série anebo snímky, které chcete zobrazit a zpracovat, můžete parametry zobrazení jednotlivých obrázků měnit. Tak můžete docílit zdůraznění oblastí a obsahu snímku pro následné zpracování nebo pro vypracování obzvláště srozumitelné zprávy.

Přiřazením vyhledávací tabulky (LUT) můžete změnit zpracování snímku nebo přizpůsobit hodnoty okna načtených snímků. Snímky lze přiblížit nebo na nich lze vyznačit oblast zájmu ROI. U některých diagnostických problémů můžete využít otáčení, převracení či inverze obrazů.

U snímků s vícenásobným rámcem bude funkce zpracování snímku použita u všech snímků v sérii.

Extrémní hodnoty vyvážení mohou snížit kvalitu snímku.

Vyvážení snímků

Metody zpracování obrazu poskytují diagnostické informace ve tvaru snímků se stupnicí šedi s množstvím rozdílných hodnot stupnice šedi sahajícím až do řádů několika tisíc. Vyvážit obraz znamená specificky se zaměřit na rozsah stupnic šedi u diagnosticky relevantní oblasti a typu tkáně.

Prvním krokem při vyvážení je tudíž určení středu okna, tj. hodnoty stupnice šedi u toho typu tkáně, který je pro daný diagnostický problém klíčový. Čím menší je střed okna, tím jasnější je obraz.

Pomocí šířky okna určíte, kolik hodnot šedé stupnice nad a pod středovou hodnotou chcete zobrazit. Čím menší bude šířka okna, tím větší bude kontrast.



Na snímcích NM a PET se zobrazí hodnota B (% spodní části okna) a hodnota T (% horní části okna).

U barevných snímků se hodnoty vyvážení nezobrazují.

|--|

Často bude muset provést vyvážení snímků několikrát, než naleznete optimální nastavení odpovídající vašim požadavkům. Definicí rozsahu můžete zjednodušit svou činnost tak, že v jednom kroku automaticky přiřadíte nové hodnoty vyvážení k několika snímkům.

Vyvážení s použitím rozsahu se vztahuje pouze na snímky, které nejsou vybrány explicitně.

Vyvážení snímků až do Pomocí volby Windowing On Succeeding můžete definovat konce série použití vyvážení u obrazu s fokusem (včetně) nebo u implicitně zvoleného obrazu a všech následujících obrazů až do konce série.

> Zvolte příkaz Image > Windowing On Succeeding, abyste mohli zpracovávat všechny obrazy do konce série.

Pomocí klávesnice nebo hlavní nabídky nastavte požadované hodnoty okna.

Nově zadané hodnoty okna budou přiřazeny ke všem obrazům (od obrazu s fokusem až po poslední obraz série).

Nebo

- Kurzor myši umístěte do fokusu nebo do snímku, který není vybrán.

Nebo

Pro přiřazení hodnot spočtených v Auto Windowing všem obrazům až do konce série dvojitě klikněte na obraz prostředním tlačítkem myši.

Přepínání mezi rozsahy

Mezi rozsahy můžete přepínat dle potřeby.

- Stisknutím klávesy Ctrl se přepnete dočasně z Windowing On Succeeding nebo Windowing On Series do Windowing On Selection.
- ▷ Když stisknete klávesu Ctrl, rozsah vyvážení je vždy On Selection.
- Nastavte okno v obrazu klepnutím na něj prostředním tlačítkem myši a následným pohybem kurzoru myši s přidržením stisknutého tlačítka.

Nebo

Přiřad'te k obrazu nové hodnoty okna pomocí fokusu.
 Použijte hlavní nabídku, klávesnici nebo zaškrtávací políčko.

Až skončíte operaci a uvolníte klávesu **Ctrl**, bude opět platný předchozí režim, který byl platný před vyvážením.

Jestliže uvolníte klávesu Ctrl během vyvážení, nebude to mít žádný vliv na režim.

Vyvážení explicitně vybraných snímků

Pomocí funkce **Windowing On Selection** můžete vyvážit explicitně nebo implicitně pouze vybrané obrazy.

♦ Chcete-li vyvážit vybrané obrazy, zvolte Image > Windowing On Selection.

Nebo

Explicitně zvolte jeden nebo více obrazů a nastavte požadované hodnoty okna pomocí hlavní nabídky, klávesnice nebo zaškrtávacího políčka.

Nebo

- ♦ Kurzor myši umístěte na explicitně zvolený snímek.
- ♦ Veškeré explicitně zvolené obrazy vyvážíte pomocí stisku prostředního tlačítka myši a jejího následného pohybu.

Nebo

♦ Pro automatické přiřazení přednastavených parametrů okna dvojitě klikněte prostředním tlačítkem myši. Příklady:

Windowing On Succeeding je aktivní.



Vyvažování série

Pomocí funkce **Windowing On Series** můžete vyvážit sérii. Jestliže je vybrán alespoň jeden obraz série, celá série bude vyvážena. Jestliže jsou vybrány obrazy z více sérií, všechny dotčené série budou vyváženy.

Chcete-li vyvážit celou sérii, zvolte Image > Windowing On Series.

	Automatické vyvážení		
	Pomocí funkce Auto Windowing můžete k obrazům automaticky přiřadit optimalizované hodnoty vyvážení.		
Funkce Auto Windowing při načítání	Před načtením snímků na kartu úlohy Viewing můžete určit, s jakými hodnotami vyvážení chcete dané snímky zobrazit:		
	s hodnotami vyvážení, s nimiž byly uloženy.		
	s automaticky optimalizovanými hodnotami vyvážení (Auto- Window).		
	Vyberte příkaz Image > Auto Windowing.		
	Při každém dalším načtení obrazů na kartu úlohy Viewing budou obrazy okamžitě načteny s optimálními hodnotami vyvážení, které náležejí k dané studii.		

Použití funkce Auto Windowing u jednotlivých snímků

Funkci **Auto Windowing** můžete také aplikovat na jednotlivé nebo vybrané obrazy.

Věnujte pozornost volbě rozsahu. → Strana E.4–4, Nastavení rozsahu

 Před načtením obrazů se ujistěte, že volba Image > Auto Windowing je deaktivována.

Obrazy budou nyní načteny spolu s hodnotami vyvážení, s nimiž byly uloženy.

Prostředním tlačítkem myši dvojitě klikněte na ten obraz, kterému si přejete optimalizované parametry okna automaticky přiřadit pro danou studii či část těla.

Nebo

Klikněte na tlačítko Auto Windowing.

Nebo

♦ Zvolte položku Image > Auto Windowing.





Přepínání mezi rozsahy během Auto Windowing

Když je použita funkce **Auto Windowing**, můžete dočasně přepínat z **Windowing On Succeeding** nebo **Windowing On Series** na **Windowing On Selection**.

Chcete vyvážit dočasně explicitně nebo implicitně vybrané obrazy.

Stiskněte klávesu Ctrl na klávesnici.

Rozsah vyvážení je na Windowing On Selection.

Po skončení operace uvolněte klávesu **Ctrl** a předchozí režim bude opět platný.



Přiřazení předdefinovaných nastavení okna

Řada specifických nastavení okna pro orgán, studii a uživatele je uložena na kartě úlohy **Viewing**.

Některá z těchto nastavení byla provedena servisní službou společnosti Siemens. Můžete je změnit v okně **Viewing Configuration**, případně definovat několik nových, vlastních nastavení okna.

 \rightarrow Strana E.7–8, Hodnoty vyvážení specifické pro daného uživatele a daný orgán

- Vyberte obrazy, u kterých chcete provést vyvážení, a věnujte přitom pozornost rozsahu.
 - → Strana E.4–4, Nastavení rozsahu



- Volbou příkazu Image > Windowing zvolíte dílčí nabídku s veškerými uloženými nastaveními okna.
- Zvolte jednu z položek těchto nastavení okna, která bude aplikována na vaše snímky.

Zobrazení nastavení okna 1 a 2

Některé metody zobrazení (například CT) umožňují uložit se snímky dvě alternativní nastavení okna. Například vyšetření CT budou uložena se dvěma hodnotami okna. To může být užitečné v případě, že chcete pomocí jedné série vyřešit dva diagnostické problémy (například **Window 1** - tkáně, **Window 2** - kosti).

Pro jakýkoli obraz, pro který byla uložena dvě nastavení okna, zobrazení hodnoty okna v pravém dolním rohu obrazu označuje, které okno je právě aktivní (W1.../C1... pro okno 1; W2.../C2... pro okno 2).

Pomocí tlačítek **Window 1** a **Window 2** můžete přepínat mezi těmito dvěma sadami hodnot vyvážení.

- ♦ Zvolte snímky, které chcete vyvážit.
- Klikněte na tlačítko Window 1 nebo Window 2 na kartě dílčí úlohy Image.





Vyvážení pomocí myši

Pomocí myši můžete přiřadit nové hodnoty vyvážení k příslušným snímkům.

⇔ Věnujte pozornost volbě rozsahu.

→ Strana E.4–4, Nastavení rozsahu

Klepněte na obrázkový segment pomocí prostředního tlačítka myši a s přidržením stisknutého tlačítka myší posuňte.

Kurzor myši zmizí.

♦ Střed okna lze změnit posunutím myši nahoru nebo dolů.

Nebo

♦ Šířku okna lze změnit posunutím myši vpravo nebo vlevo.



U snímku, ve kterém právě provádíte vyvážení, budou změněné hodnoty vyvážení ihned zobrazeny (interaktivní vyvážení).

Jakmile tlačítko myši uvolníte, budou nové hodnoty okna použity také pro ostatní zvolené obrázky nebo zvolený rozsah akce.





Pro jemné doladění hodnot vyvážení můžete také použít klávesy na klávesnici se symboly.

- ⇔ Věnujte pozornost volbě rozsahu.
 - → Strana E.4–4, Nastavení rozsahu

Nastavení kontrastu



- Stisknutím klávesy Width+ (Num -) nebo Width- (Num *) můžete kontrast zvětšit nebo zmenšit.

Nastavení jasu



Stisknutím klávesy Center+ (Num /) nebo Center- (Num Num) můžete jas zvýšit nebo snížit.

Obnovení hodnot vyvážení

Změny, které jste provedli u hodnot vyvážení, můžete kdykoliv vrátit zpět a obnovit tak původní nastavení, s nímž byly obrazy původně načteny z databáze.

Aktivujte položku Image > Home Window nebo v místní nabídce zvolte položku Home Window (pravým tlačítkem myši).

Nebo

Klepněte na tlačítko Home Window na kartě dílčí úlohy Image.

Zvolený snímek (snímky) se zobrazí s původními hodnotami vyvážení.



Změna zobrazení obrazu pomocí tabulek LUT	-
stupnice šedi	

Při některých modalitách (například AX, SP) vznikají snímky se stupnicí šedi, které nelze pomocí vyvážení optimálně zobrazit.

Tyto snímky jsou při pořízení uloženy se specifickou tabulkou rozložení stupnice šedi, která se nazývá vyhledávací tabulka (LUT). V závislosti na výchozím nastavení modality pro snímky určitých vyšetření lze uložit více tabulek LUT. Tyto obrazy pak lze ukládat s různými tabulkami LUT v závislosti na diagnostickém problému.

Tabulka LUT místo hodnotJestliže je obraz uložen s LUT, je automaticky zobrazen na
základě LUT, když je načten do karty Viewing. To je indikováno
tím, že žádné hodnoty okna (W / C) nejsou zobrazeny v pravém
dolním rohu obrazu.

Tento obraz však lze normálně vyvažovat (například pomocí myši); v takovém případě tabulku LUT deaktivujte.

Přepnutí tabulky LUT	Jestliže snímek načtený s tabulkou LUT vyvážíte, tabulka LUT přestane být aktivní. Tabulku LUT však lze kdykoli opět aktivovat.
	Pokud u snímku nebyla uložena jedna tabulka LUT, ale několik tabulek, můžete změnit nastavení snímku volbou jedné z dalších tabulek LUT.
	Vyberte snímek nebo snímky, které chcete zobrazit s tabulkou LUT nebo jejichž tabulky LUT chcete změnit.
	Aktivujte funkci Image > Color Lookup Table a vyberte jednu z tabulek LUT uvedených v dílčí nabídce.
	 Jestliže jste načetli a vybrali obrazy, u kterých není uložena žádná tabulka LUT, dílčí nabídka Image > Color Lookup Table bude prázdná a toto tlačítko nebude neaktivní.

Změna zobrazení snímku pomocí barevných tabulek LUT

Jestliže chcete optimalizovat snímek pro diagnostické účely, k jejich zobrazení lze použít funkci pro zobrazení stupnice šedi v barvách. Intenzita barev pak odpovídá hodnotám stupnice šedi.

Dialogové okno **Color Lookup Table** umožňuje určit, která z několika předdefinovaných tabulek pro vyhledávání barev (LUT) je nejvhodnější, a použít ji pro vybrané obrazy ve stupnicí šedi. V případě potřeby lze také změnit barvy výsledných "pseudobarevných snímků" použitím odlišných barevných tabulek LUT pro snímky. Po uložení obrazů s příslušnými tabulkami LUT budete moci zobrazit několik různých verzí obrazů.

Otevření tabulka vyhledávání barev

- Vyberte jeden nebo více snímků, u kterých chcete použít barevnou tabulku LUT (buď pro zobrazení snímků se stupnicí šedi, nebo pro změny barvy u pseudobarevných snímků).
- V hlavní nabídce vyberte položku Image > Color Lookup Table....

	Color Lookup Table
	Color Lookup Table Ascending Red Ramp (16 Bit) ▼ OK Apply Cancel Help
	Toto dialogové okno se otevře pouze v případě, že jeden nebo více obrazů je obrazem se stupnicí šedi nebo pseudobarevným obrazem.
Použití tabulky barev	První položkou v seznamu je název barevné tabulky, která je již u snímku použita.
	Ve výběrovém seznamu Color Lookup Table vyberte barevnou tabulku.
	Chcete-li použít barevnou tabulku zobrazenou pro vybrané snímky, klepněte na tlačítko Apply.
	Jestliže nechcete provést žádné změny, klikněte na tlačítko Cancel.
Zavření tabulky vyhledávání barev	Jestliže chcete pro vybrané snímky použít zobrazenou tabulku barev a zavřít dialogové okno, klepněte na tlačítko OK.

Otevře se dialogové okno Color Lookup Table.

Zvětšování a posun snímků

Části obrazů, které vás obzvláště zajímají, můžete zvětšit. Pokud je zvětšený obraz příliš velký na to, aby mohl být zobrazen v segmentu, můžete jej pomocí techniky posunu přesunout tak, aby se oblast zájmu ocitla opět v centrální části obrazu.

Zobrazení zvětšených/zmenšených obrazů

Karta úlohy **Viewing** nabízí několik způsobů, jak zobrazit zvětšené nebo zmenšené snímky.

♦ Vyberte snímky, jejichž velikost chcete změnit.

Dvojnásobné zvětšení nebo poloviční zmenšení se provádí na kartě dílčí úlohy Image kliknutím na tlačítko Magnify by 0.5 nebo Minify by 2.0.



2.0





zzoní zvětě opých /zmoně opých obrazů

Dvojitá velikost/ poloviční velikost

0.5

Přizpůsobení obrazu segmentu



- Vyberte snímky, které chcete zpracovat.
- Pro zvětšení/zmenšení obrazu na velikost segmentu zvolte příkaz Image > Fit to Segment.

Nebo

Klikněte na tlačítko Fit to Segment na kartě dílčí úlohy Image.

Nebo

Vyberte položku Fit to Segment v místní nabídce (pravým tlačítkem myši).

Snímek se zobrazí tak, aby jeho rozměry přesně odpovídaly velikosti segmentu.





Vložení faktoru přiblížení/ oddálení



- ♦ Vyberte snímky, jejichž velikost chcete změnit.

Zoom Factor				×
	Zoom to	2.00	*	
OK	Cancel			Help

♦ Zadejte faktor zvětšení a zadání potvrďte tlačítkem OK.

Obraz(y) se zvětší nebo zmenší podle tohoto faktoru.

Pořizovaná velikost \diamond V hlavní nabídce aktivujte položku Image > Acquisition Size.Snímky se zobrazí s faktorem zvětšení, s nímž byly snímky

původně pořízeny.

Nastavování přiblížení/ oddálení pomocí myši



¢Ĵ,



Levým tlačítkem myši obvykle označujete, případně rušíte označení obrázků a objektů.

Nicméně levému tlačítku myši můžete namísto funkce výběru přiřadit také funkci pro zvětšování a přecentrování.

♦ Zvolte Image > Zoom/Pan.

nebo

♦ Klikněte na tlačítko Zoom/Pan na kartě dílčí úlohy Image.

♦ Nyní umístěte kurzor myši do blízkosti okraje snímku.

Kurzor myši změní tvar.

Pro zvětšení obrázku táhněte kurzorem myši nahoru s přidržením stisknutého levého tlačítka myši.

Nebo


Po uvolnění tlačítka myši bude nový faktor zvětšení aplikován na všechny vybrané obrázky, případně na vybraný rámec činnosti.

- Při zvětšování nebo zmenšování se snažte vyhnout náhodnému klepnutí na grafický prvek. Jinak dojde k přesunutí grafického prvku a ne obsahu obrazu.
 - Znovu zrušte volbu možnosti Image > Zoom/Pan nebo opětovným kliknutím na tlačítko zajistěte, aby levé tlačítko myši bylo opět k dispozici pro volbu obrazů.

Zpracování snímků

Obnovení měřítka zvětšení

Původní faktor přiblížení/oddálení, které bylo s obrazy naposledy uloženo do databáze, lze kdykoliv obnovit.

Aktivujte položku Image > Home Zoom/Pan nebo v místní nabídce zvolte položku Home Zoom/Pan (pravým tlačítkem myši).

Nebo

♦ Klepněte na tlačítko.





Posun obrazů

V důsledku změněné velikosti snímků se mohly některé části snímků ocitnout mimo hranice segmentů snímku.

Proto vždy daný obraz posuňte tak, aby se před uložením ocitla požadovaná diagnostická oblast opět ve středu segmentu.

- Nejprve zvolte funkci Image > Zoom/Pan, jako kdybyste chtěli provést přiblížení/oddálení pomocí myši. Nebo kliknutím na tlačítko Zoom/Pan na kartě dílčí úlohy Image přepněte funkci levého tlačítka myši z výběru na změnu přiblížení/oddálení/posun.
- ♦ Nyní kurzor myši umístěte do centrální části snímku.

Kurzor myši změní tvar.

♦ Pro přecentrování obrázku táhněte myší nahoru, dolů, doprava anebo doleva, s přidržením stisknutého levého tlačítka myši.











Doleva



Doprava

	Výsledek pohybů myší se ihned zobrazí na snímku, na němž je kurzor myši umístěn.
	lhned po uvolnění tlačítka myši bude obrázkový obsah všech vybraných obrázků, případně obrázků ve vybraném rámci činnosti, posunut.
	Při přesunování se snažte vyhnout náhodnému klepnutí na grafický prvek. Jinak dojde k přesunutí grafického prvku a ne obsahu snímku.
Obnovení zobrazení snímku	Podobně jako v případě zvětšování a zmenšování můžete i po přesunutí snímků snímky obnovit do stavu, v němž byly naposledy uloženy do databáze.
	Pravým tlačítkem myši otevřete místní nabídku a zvolte položku Home Zoom/Pan.
	Nebo
(\uparrow)	Klepněte na tlačítko.



Zvětšení části snímku

K posunutí obrazu tak, aby se jeho příslušná část dostala opět do středu obrazovky (posun), můžete místo zvětšení velikosti obrazu (pomocí přiblížení/oddálení), vybrat explicitní části obrazu a zobrazit je v rámci segmentu v maximální velikosti.

- Zvolte snímky, v nichž chcete zobrazit zvětšenou část snímku.
- Zvolte položku Tools > Capture Area.
- ♦ Levým tlačítkem myši klepněte do jednoho ze zvolených obrázků a myší vytáhněte čtverec nebo obdélník.

Ihned po uvolnění tlačítka myši bude výřez zobrazen zvětšený na celkovou velikost segmentu ve všech vybraných obrázcích. Poměry velikostí se nezmění. Výběr nástroje pro zvětšení bude nyní opět zrušen.







Otáčení, překlápění a inverze

Vedle výše popsaných metod určených k zaměřování se na požadované diagnostické oblasti na lékařských snímcích poskytuje karta úlohy **Viewing** celou řadu nástrojů, s jejichž pomocí můžete tyto snímky měnit.

Můžete například otočit snímkem o libovolný úhel kolem osy z. Také můžete snímky horizontálně i vertikálně překlápět nebo převrátit hodnoty stupnice šedi snímků.

Tyto funkce se uplatní při porovnávání sérií získaných při různých polohách pacienta, různém sklonu gantry nebo různých směrech vyšetření.

Otáčení snímků (Rotate)

Ať obrazy otáčíte o 90° nebo volně, bude bodem otáčení vždy střed segmentu.

Otočení o 90°



- ♦ Vyberte snímky, které chcete otočit.
- Zvolte položku Image > Rotate 90 nebo klepněte na tlačítko Rotate 90 na kartě dílčí úlohy Image.

Snímek se otočí o 90° ve směru hodinových ručiček.



Volně definovaný úhel

Zvolte položku Image > Rotate....

Zobrazí se dialogové okno, ve kterém můžete zadat úhel otočení.



Pro rotaci snímku (snímků) ve směru hodinových ručiček zadejte kladnou hodnotu.

Nebo

- Pro rotaci snímku (snímků) proti směru hodinových ručiček zadejte zápornou hodnotu.
- Szadávat můžete pouze celočíselné hodnoty.



Původní snímek

Otočení o 120°

Při otočení snímků budou odstraněny veškeré grafické prvky a komentáře, které jste vytvořili.

Orientační značka se otočí společně s obrazem (platí pouze pro obrazy CT, MR a NM).

Překlápění snímků (Flip)

Pomocí funkce překlápění můžete jednodušeji porovnávat obrazy sérií, které byly pořízeny v různých polohách pacienta nebo při různých směrech vyšetření.

✤ Zvolte snímky, které chcete překlopit.

Zvolte položku Image > Flip Vertically nebo klepněte na tlačítko Flip Vertically na kartě dílčí úlohy Image.

Obraz se překlopí kolem svislé osy.



Jestliže obraz obsahuje informaci o orientaci, při překlopení obrazu se orientační značky zobrazí správně.

Vertikální překlápění snímků



Horizontální překlápění obrazů



Zvolte položku Image > Flip Horizontally nebo klepněte na tlačítko Flip Horizontally na kartě dílčí úlohy Image.

Obraz se překlopí kolem vodorovné osy.



Označení orientace se odpovídajícím způsobem změní.

Podobně jako v případě otáčení snímků budou i po jejich překlopení odstraněny veškeré poznámky a grafické prvky.

Invertování obrazů (funkce Invert)

Po inverzi snímku se světlé oblasti zobrazí tmavě a tmavé oblasti světle. Přiřazení stupnice šedi v tabulce LUT (Look Up Table) se invertuje.

- ♦ Zvolte snímky, které chcete upravit.
- ♦ Zvolte položku Image > Invert.

nebo

♦ Klikněte na tlačítko Invert na kartě dílčí úlohy Image.



Původní pohled obnovíte opětovným zvolením položky Image > Invert.



kapitola E.5

2D vyhodnocení

Na kartě úlohy **Viewing** máte k dispozici nástroje k vyhodnocování oblasti, měření vzdáleností, délek a úhlů, a dále nástroje k vyhodnocování obrazových bodů.

Ve zvolených snímcích si také můžete zobrazit mřížku, která vám umožní přesněji odhadnout velikosti, vzdálenosti a úhly.

Pomocí clony můžete omezit požadovanou oblast na to, co je absolutně nezbytné, a vyloučit tak veškeré nepodstatné oblasti.

Na obrazy můžete zadat text dokumentující vyhodnocení.

Texty komentáře můžete k obrazům v databázi zadávat a stávající texty komentáře můžete upravovat.

Sc. Nelze hodnotit snímky s atributem uložení SC.

Aktivace grafického nástroje





Nástroje pro vytváření grafiky a určování hodnot obrazových bodů naleznete v nabídce Tools nebo na kartě dílčí úlohy Tools v ovládací oblasti.

♦ Grafický nástroj aktivujete jeho vybráním v nabídce nebo kliknutím na příslušné tlačítko.

Neaktivní

Aktivní



Kurzor myši se změní do podoby grafického kurzoru.

Nyní můžete nástroj používat až do doby, kdy ho opět deaktivujete. Můžete například do obrazu zakreslit několik oblastí nebo vzdáleností jednu po druhé.

Vypnutí grafického

♦ Zrušte výběr nástroje v nabídce.

Nebo

♦ Klepněte opět na příslušné tlačítko.

Nebo

♦ Stiskněte klávesu Esc na klávesnici.

Nebo

♦ Zvolte jiný grafický nástroj.

nástroje



Aktivní



Neaktivní



Věnujte pozornosti výběru	Grafické nástroje na kartě úlohy Viewing pracují implicitně; nemusíte tedy explicitně vybírat snímky, do nichž si přejete zakreslovat grafiku. Stačí jednoduše umístit kurzor na příslušný snímek. Fokus se umístí na tento snímek.
	Pokud chcete vytvořit grafický prvek ve více obrazech <i>najednou</i> , musíte nejprve tyto obrazy <i>explicitně</i> označit. → Strana E.3–32, <i>Výběr snímků</i>
	Upravit grafiku, tj. měnit její velikost, můžete pouze v jednom obrazu.
Snímky s vícenásobným rámcem	Grafické zpracování je stejné u obyčejných snímků i snímků s vícenásobným rámcem.

Vyhodnocení oblastí

Na snímcích můžete vyznačit anomálie a následně tyto oblasti vyhodnotit. Toho docílíte zakreslením grafiky ROI kolem oblasti, která vás zvláště zajímá. Nyní můžete statisticky vyhodnotit stupnice šedi v rámci dané oblasti zájmu (pouze CT, MR).

Oblasti zájmu ROI mohou být následující:





Kruhová

Obdélníková

Volně zakreslené oblasti nebo polygony

Obdélníkové a kruhové ROI

Zvláště důležité oblasti můžete vymezit pomocí kruhu nebo obdélníku a následně je vyhodnotit. Nejprve zvolte nástroj.

♦ Zvolte položku Tools > Circle nebo Tools > Rectangle.

Nebo



Klepněte na tlačítko Circle nebo Rectangle na kartě dílčí úlohy Tools.

Kurzor myši změní tvar.

- Klikněte na obrázek a vyznačte ROI (obdélníkovou nebo kruhovou) se stisknutým tlačítkem myši.



Změna velikosti a přesouvání oblastí





Pokud je obdélník nebo kruh příliš malý nebo naopak příliš velký nebo nebyl umístěn do správné polohy, můžete ROI změnit. Jakmile umístíte kurzor do oblasti ROI, kurzor změní tvar a můžete upravovat grafiku.

♦ Klepnutím na hranici oblasti ROI vyberte danou oblast.

Nebo

- ♦ Umístěte kurzor myši na hranici oblasti ROI.
- Pomocí úchytů pro úpravu zvětšete nebo zmenšete oblast tak, aby vyhovovala vašim požadavkům

Nebo

- Přesuňte oblast na snímku umístěním kurzoru na hraniční čáru mezi úchyty pro úpravu.
- Malou oblast zájmu přesunete jednodušeji stisknutím klávesy
 Alt. Tím se kurzor automaticky přepne do režimu přesunu.
- U kruhových oblastí se nezobrazuje střed kružnice.



Kreslení oblastí zájmu od ruky

Pokud tvar kruhu nebo obdélníku nepřesně popisuje pozorovanou oblast, můžete namísto kruhu nebo obdélníku zakreslit mnohoúhelník nebo oblast od ruky. Tak přesněji vymezíte oblast zájmu oblast.

♦ Zvolte položku Tools > Freehand ROI.

Nebo

Klikněte na tlačítko Freehand ROI na kartě dílčí úlohy Tools. Vzhled kurzoru se změní.

Pro volné zakreslování oblastí zájmu máte k dispozici dva způsoby:

- Klepnutím na snímek určete počáteční bod a přetažením myši zakreslete čáru k prvnímu vrcholu (bod zlomu).
- ♦ Jakmile poklepete na poslední vrchol, systém grafiku uzavře.



Kreslení bod po bodu (polygon)



Volně vykreslená oblast



- ♦ Klepněte na snímek k určení počátečního bodu.
- ♦ Podržte tlačítko myši stisknuté a myší ohraničte vaši oblast zájmu.
- Poklepáním na koncový bod uzavřete oblast.

Program spojí počáteční a koncový bod a zobrazí od ruky zakreslenou oblast ROI.



Zvětšování/zmenšování oblasti

Podobně jako u obdélníků a kruhů můžete také volně zakreslené požadované oblasti snímku zvětšovat, zmenšovat nebo přesunovat.

Vyberte oblast tak, že na ni kliknete.
 Nyní se zobrazí úchyty.



♦ Velikost oblasti lze změnit tažením některého z úchytů.

Změna tvaru grafického objektu

Můžete také změnit tvar volně zakreslené oblasti nebo polygonu. To provedete tak, že aktivujete režim úprav, v němž se u každého bodu změny směru volně zakreslené čáry zobrazí uzly. Tyto uzly můžete přesouvat, a tak měnit tvar grafiky.

- Nejprve zvolte oblast (*levé* tlačítko myši).
- Poté zvolte Edit v kontextové nabídce (pravé tlačítko myši).

Namísto úchytů se zobrazí uzly.



Vložení nového uzlu

Vkládáním uzlů můžete zvětšit volně zakreslené oblasti či polygon, případně přesněji vymezit tvar grafiky.

Bude přidán nový uzel a oblast zůstane v režimu úprav.



Přesouvání uzlu

Tvar oblasti můžete změnit přesunutím jednotlivých uzlů.

- ♦ Levým tlačítkem myši klikněte na jeden z uzlů.

Uzel se přesune a oblast zůstane v režimu úprav.



Zaoblení polygonu



Hranu volně zakreslené oblasti lze zaoblit.

- Zvolte oblast a poté příkaz Edit.
- Kurzorem myši klepněte na danou oblast, ale ne na čáru nebo na uzel polygonu, a podržte tlačítko myši. Tvar kurzoru myši se změní v kruh.
- ♦ Přesuňte kruhový kurzor myši na hranici.

Když se kurzor myši dotkne čáry, všechny uzly se přesunou ve směru pohybu myši.



- Velikost kurzoru myši závisí na tom, jak blízko k okraji polygonu klepnete. Pro přesnější určení klikněte do těsné blízkosti hranice, abyste například získali velmi malou kružnici.

Režim úprav bude ukončen a výběr oblasti zrušen.

Vyhodnocení ROI

Po zakreslení hranice okolo oblastí pomocí kružnice, obdélníku nebo čáry od ruky bude zobrazeno statistické vyhodnocení oblasti ROI.

Oblasti ROI jsou nyní očíslovány. Před každým výsledkem vyhodnocení je zobrazeno číslo oblasti ROI. Tím předejdete nedorozumění



(1) Limits

Vyhodnocený rozsah stupnice šedi. Meze jsou zohledňovány v případě následujících vyhodnocení.

- (2) Min/Max Nejvyšší a nejnižší hodnota stupnice šedi
- (3) Mean/SD Střední hodnota a směrodatná odchylka stupnic šedi
- (4) Number of pixels Počet pixelů v oblasti zájmu
- (5) Area (pouze CT, MR)Plocha oblasti zájmu v cm²

Textový blok obsahující výsledky vyhodnocení můžete přesunout na libovolné místo ve snímku.

♦ Klikněte na textový blok a přesuňte jej myší.

Zobrazení/skrytíZobrazení výsledků vyhodnocení bylo nastaveno službou
společnosti Siemens během konfigurace systému. V okně
Viewing Configuration můžete tato výchozí nastavení změnit.
→ Strana E.7–2, Zobrazení výsledků vyhodnoceníPokud chcete změnit nebo skrýt zobrazení výsledků
vyhodnocení pouze pro určité požadované oblasti, otevřete
dialogové okno Properties pro příslušnou oblast zájmu.

- ♦ Vyberte oblast zájmu.
- Zvolte příkaz Edit > Properties... nebo vyvolejte Properties... z kontextové nabídky (pravé tlačítko myši).
- Pokud oblast není zcela součástí snímku (tj. pokud černá hraniční oblast přesahuje hranici snímku), není možné danou oblast vyhodnotit. Jako hodnota plochy se tedy zobrazí "???".

Zobrazí se dialogové okno, ve kterém můžete změnit zobrazení výsledků vyhodnocení pro vybranou požadovanou oblast.

Rectangle Properties		×
 Min/Max Mean/SD Area 	Upper limit	Limit
 Number of pixels 	Lower limit	-50000 💌
OK Cancel		Help

Klepnutím na zaškrtávací políčko příslušných výsledků vyhodnocení daného řádku výsledků zobrazíte nebo skryjete.

Upper limit	50000	•
Lower limit	-50000	*

Chcete-li vyhodnocovat pouze ty pixely v dané oblasti zájmu, které se nacházejí v rozsahu stupnice šedi, který nyní můžete definovat, zaškrtněte políčko Limit.

Výpočet histogramu

V rámci plochy zakreslené oblasti zájmu můžete zadat výpočet rozdělení a frekvenci stupnic šedi (nebo hodnoty Hounsfieldových jednotek).



Zvolte položku Tools > Histogram.

Histogram bude umístěn přes snímek. Pod popisem osy x bude vyznačeno, ke které oblasti zájmu histogram náleží (například *Pixel Values of Region 1*).



Snímek se vždy uloží a nafilmuje nebo vytiskne se zobrazeným histogramem.

Měření vzdáleností a úhlů

Můžete měřit a vyhodnocovat nejen oblasti, ale také vzdálenosti a úhly na snímcích.



UPOZORNĚNÍ

Měření v promítnutých obrazech

Možná nesprávná diagnóza

V případě promítnutých obrazů nepoužívejte měření k diagnostickým účelům.







- (1) Střed
 - Střed čáry
- (2) Vzdálenost
- Vzdálenost mezi počátečním a koncovým bodem (3) Min/Max
 - Minimální/maximální hodnota stupnice šedi na přímce

Změna distanční čáry	♦ Levým tlačítkem myši klikněte na distanční čáru. Nebo
	A čáru umístěte kurzor myši.
	V upravovatelných místech čáry změní kurzor myši tvar.
Ĵ	
	Při přesouvání kurzoru myši je vzdálenost průběžně aktualizována.
	N I I

Nebo

♦ Přesuňte celou distanční čáru na jiné místo.

÷

Zobrazení/skrytí statistických vyhodnocení

Podobně jako u oblastí můžete i v případě vzdáleností jednotlivě

- Pravým tlačítkem myši klikněte na zvolenou distanční čáru a v kontextové nabídce zvolte položku Properties....

Nebo

♦ Pravým tlačítkem myši klikněte na tlačítko Distance a v kontextové nabídce zvolte položku Properties....

Zobrazí se dialogové okno Distance Properties.



♦ Vyberte výsledky vyhodnocení, které chcete pro svou distanční čáru zobrazit.



Volné zakreslení čáry, měření vzdálenosti

Měřit můžete nejen přímou vzdálenost mezi dvěma body, ale s pomocí zakreslení tvaru od ruky také délku struktury, např. cévy.

Zvolte příkaz Tools > Freehand Distance.

nebo

Na kartě dílčí úlohy Tools klikněte na tlačítko Freehand Distance.



Bod po bodu



- Kurzor myši umístěte do segmentu a levým tlačítkem myši klikněte na výchozí bod vaší čáry. Tvar kurzoru myši se změní.
- ♦ Klepněte na první bod, ve kterém má čára změnit směr.
- Poté klepněte na další bod atd., dokud bod po bodu nezakreslíte celou čáru od ruky.
- ♦ Poklepejte na koncový bod.
Kreslení čáry od ruky



- Dvojitě klikněte na koncový bod.
- Podobně jako u volně zakreslené požadované oblasti můžete tvar volně zakreslené distanční čáry následně změnit úpravou jejích uzlů.



U některých aplikací může být nezbytné volně zakreslit čáru skládající se z definice polygonu a volně zakreslené čáry.

Dokud nepoklepete na koncový bod, můžete obě metody, zadání polygonu a volné zakreslení čáry, kombinovat.

Po dokončení čáry zakreslené od ruky budou zobrazeny následující hodnoty.



- (1) DélkaDélka čáry
- (2) Min/Max Minimální/maximální hodnota stupnice šedi na čáře

Zobrazení/skrytí statistických vyhodnocení

Pokud si nepřejete zobrazit jednu nebo více hodnot týkajících se vaší čáry od ruky, vyvolejte dialogové okno **Freehand Distance Properties**.

- Zvolte čáru od ruky (levé tlačítko myši).
- ♦ Pravým tlačítkem myši klikněte na zvolenou čáru a v kontextové nabídce zvolte položku Properties....

Nebo

Pravým tlačítkem myši klepněte na tlačítko Freehand
 Distance a zvolte položku Properties... v místní nabídce.





Výpočet profilu

Profil rozdělení a frekvence stupnic šedi (nebo HU hodnot) můžete vypočítat současně s měřením vzdálenosti nebo volně zakreslenou čárou.

Zvolte příkaz Tools > Profile.

Profil bude umístěn na daný snímek. Pod popisem osy x je vyznačeno, ke které čáře profil náleží (například *Pixel Values* of 1).



V případě volby se snímek vždy uloží a nafilmuje/vytiskne se zobrazenými profily.

Měření úhlu

Úhel můžete definovat pomocí dvou čar – ramen úhlu –, které zakreslíte do snímku. Systém poté vypočítá úhel, který svírají tato dvě ramena zakreslená *ve směru hodinových ručiček*. Pokud je úhel větší než 180°, program odečte hodnotu 180°.



Směr šipky označuje směr, ve kterém jste zakreslili ramena úhlu.

- (1) Obě ramena byla zakreslena ve směru průsečíku. Bude zobrazen úhel A mezi rameny.
- (2) Obě ramena byla zakreslena směrem od průsečíku. Bude zobrazen úhel A mezi rameny.
- (3) Jinak bude zobrazen úhel B (A 180).



♦ Zvolte položku Tools > Angle.

Nebo

- ♦ Klepněte na tlačítko Angle na kartě dílčí úlohy Tools.
- ♦ Umístěte kurzor myši do počátečního bodu prvního ramene. Tvar kurzoru myši se změní.
- ♦ Stejným způsobem zakreslete druhé rameno.

Jakmile začnete zakreslovat druhé rameno, bude vypočtena velikost úhlu.

Měřit úhel můžete i mezi čarami ve snímku, které se neprotínají. Program automaticky spočte bod průsečíku i v případě, že tento průsečík není zakreslen nebo se nachází za hranicí snímku.



Oběma ramenům úhlu je přiřazeno stejné číslo, proto lze různé úhly jednoznačně rozlišit.

Změna úhlu	Ramena úhlu můžete nezávisle měnit.
	♦ Přesuňte kurzor myši do snímku.
	V místech, kde lze změnit rameno úhlu, se tvar kurzoru myši změní.
	Přesuňte celou čáru nebo přetáhněte koncový bod na jiné místo.
	Velikost úhlu je průběžně aktualizována.

Změna směru úhlu

Můžete také zobrazit doplňkový úhel (180° – změřený úhel).

- ♦ Zvolte úhel.

Úhel se nyní změří proti směru hodinových ručiček a zobrazí se nová hodnota.



Úhel mezi rameny



Doplňkový úhel

Pokud se velikost úhlu blíží 90°, 180° či 270°, není zřejmé, zda byl zadán úhel mezi rameny, nebo úhel doplňkový.

⇔ Při zobrazení doplňkového úhlu tento úhel popište.

Úhel přes 2 snímky

♦ Zvolte snímky.

♦ Zakreslete úhel do jednoho snímku.

Úhel se zakreslí také do snímku 2.

- ♦ Upravte úhel na druhém snímku.
- Oprava bude viditelná pouze na snímku 2 a neprovede se na snímku 1.



Úhel na snímku 1



Úhel na snímku 2

	Měření pixelů pomocí nitkového kříže
	Při přípravě radiační terapie zobrazujete nitkový kříž za účelem měření obrazových bodů. Pomocí nitkového kříže můžete u několika obrazů současně určit polohu obrazových bodů a úhlů vzhledem k počátečnímu bodu a dvěma osám svírajícím pravý úhel.
Zobrazení nitkového kříže	Zvolte obraz nebo obrazy, ve kterých si přejete nitkový kříž zobrazit.
	Aktivujte položkuTools > Crosshair.
	Nebo
	Klepněte na ikonu Crosshair na kartě dílčí úlohy Tools v ovládací oblasti.
	Umístěte nitkový kříž do jednoho ze zvolených obrazů kliknutím na požadovanou pozici.
	Nebo
	Klikněte na jeden ze zvolených obrazů a podržte tlačítko myši.
	 Přetáhněte nitkový kříž na požadovanou pozici a uvolněte tlačítko myši.

Nitkový kříž se zobrazí na zvolených obrazech.

Měření pomocí nitkového kříže	Po umístění nitkového kříže klikněte na ty body obrazu, jejichž polohu chcete určit.
	Všechny body měření, které nastavíte na jednom obrazu, se současně zobrazí na všech ostatních zvolených obrazech. První nastavený bod měření se stane středovým bodem nitkového kříže pro zvolené obrazy, u nichž ještě nitkový kříž zobrazen není.
	V závislosti na nastavení se zobrazí souřadnice daného bodu nebo jeho vzdálenost od původního místa a úhlu k ose x.
	 Klepněte postupně na všechny obrazové body, které chcete změřit.
	Nitkový kříž a body měření budou uloženy zároveň s obrazem, bude je tedy možné společně s tímto obrazem exponovat na film, případně vytisknout.
Nesprávná pozice nitkového kříže	Přesunout nitkový kříž nelze. Nesprávně umístěné nitkové kříže je nutné odstranit a vytvořit znovu.
Změna způsobu měření	Kliknutím na jednu z os nitkového kříže danou osu zvolte.
	Aktivujte položku Edit > Properties nebo v místní nabídce zvolte položku Properties
	Zobrazí se dialogové okno Crosshair Properties.
Coordinate System • Cartesian	 Pro výpočet souřadnic obrazových bodů zvolte pod položkou Coordinate System možnost Carthesian.
⊙ Polar	Nebo
	Po kliknutí na možnost Polar se zobrazí vzdálenost mezi bodem měření a původním bodem a úhel mezi danou distanční čárou a osou X.



- Klepnutím na tlačítko OK volbu potvrďte a zavřete dialogové okno.
- Nyní klepněte na ostatní obrazové body a změřte je pomocí nové metody.

Vyhodnocení obrazových bodů, čočka obrazového bodu

Pomocí čočky obrazových bodů můžete zobrazit průměrnou hodnotu šedé škály (např. Hounsfieldovy hodnoty pro obrazy CT) v malé oblasti 5 x 5 obrazových bodů.

♦ Zvolte položku Tools > Pixel Lens.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Pixel Lens na kartě dílčí úlohy Tools.

T



Průběžné zobrazování hodnot pixelů

Kurzor změní tvar. Zobrazí se hodnota obrazového bodu v poloze kurzoru na obrazu.

Hodnoty obrazových bodů, které pro vás mají zvláštní význam, můžete ve snímku průběžně zobrazovat.

♦ Klikněte na obrázek levým tlačítkem myši.

Tím je obrazový bod označen; hodnota obrazového bodu se zobrazí vedle značky.

Označením je malý kroužek neměnné velikosti.



Můžete přesunout i trvale zobrazenou značku obrazových bodů tohoto typu; hodnota bude poté aktualizována.

Označení obrazového bodu neodpovídá aktuálně změřené ploše o velikosti 5 x 5 obrazových bodů. Označení má neměnnou velikost a nezávisí na faktoru zvětšení/zmenšení snímku.



kartě **3D** uvažuje krychli okolo bodu, na který kliknete.

Minimální střední hodnota

V závislosti na konfiguraci systému se průměrná hodnota stupnice šedi čočky obrazového bodu zobrazí v pravém dolním rohu snímku vedle hodnot vyvážení, i když je čočka obrazového bodu deaktivována. Tvoří ji hodnoty (5ξ5 obrazových bodů) čočky obrazového bodu. Před střední hodnotou se zobrazí písmeno M. Tato hodnota je určena pro aktuální pozici kurzoru myši.



(1) Hodnota obrazového bodu

	Nastavení clony
	Nepodstatné oblasti snímku můžete skrýt. To provedete tak, že přes snímek umístíte clonu.
	Poté se zobrazí pouze oblast uvnitř clony a veškeré okolní oblasti se zobrazí černě.
	Na jeden snímek nebo snímek s vícenásobným rámcem lze nastavit pouze jednu clonu. Při nastavování různých clon u různých rámců snímku s vícenásobným rámcem program vezme v úvahu clonu v prvním rámci.
Nastavení clony	♦ Zvolte příkaz Tools > Shutter.
	nebo
\bigcirc	Klikněte na tlačítko Shutter na kartě dílčí úlohy Tools.
* +	♦ Umístěte kurzor myši do rohu oblasti obrazu, kterou chcete zobrazit. Tvar kurzoru myši se změní.
	S přidržením stisknutého levého tlačítka myši vytáhněte obdélník vyznačující oblast clony.

Klepnutím na hranici snímku můžete vybrat určitou clonu a poté ji přesunout nebo změnit její velikost.



Odstranění clony

Po uvolnění tlačítka myši se oblast mimo clonu zobrazí černě.





♦ Klepnutím na hranici clony danou clonu vyberte.

Nebo

♦ Pokud jste v rámci série nastavili několik clon, zvolte příkaz Edit > Select > All Shutters in Series.

Nebo

♦ Zvolte položku Edit > Select > All Shutters.

Budou zvolena všechna nastavení clon.

Nebo

- Celou sérii v původním pohledu zobrazíte stisknutím klávesy
 Del na klávesnici.
- Snímky s vícenásobným rámcem mají vždy stejnou clonu. Pokud byly snímky přesunuty nebo pokud byla jejich velikost změněna, provedená změna bude aplikována na všechny snímky.

Zobrazení mřížky

Práce s mřížkami

Orientaci a odhad velikostí a úhlů na snímcích si můžete usnadnit zobrazením mřížky na zvolených snímcích.

Mřížka se skládá z rovnoběžných horizontálních a vertikálních čar. Vzdálenost mezi čarami mřížky (šířku mřížky) lze podle potřeby upravit.

Mřížka a její nastavení se uloží společně s příslušnými obrazy.

- Zvolte snímek nebo snímky, na nichž si přejete mřížku zobrazit.
 - ♦ Pro zobrazení mřížky zvolte příkaz View > Scalegrid.



Změna nastavení mřížky

- ♦ Klepnutím na jednu z čar mřížek mřížku označte.
- Zvolte příkaz Edit > Properties... v hlavní nabídce nebo zvolte Properties... v kontextové nabídce (pravé tlačítko myši).

Zobrazí se dialogové okno Scalegrid Properties.

Scalegrid Prope	erties		×
Distance	3 🔹	cm	
OK	Cancel		Help

- ♦ Pomocí číselníku Distance zvolte novou vzdálenost mřížky. Šířka mřížky se změní.
- ♦ Klepnutím na tlačítko OK potvrď te změny v nastavení mřížky; dialogové okno se zavře.

Při zvětšování nebo zmenšování snímků se šířka mřížky přizpůsobí novým rozměrům. Když přesunete střed snímku (posun), přesune se také mřížka.

Odstran	ění	mřížky
---------	-----	--------

- ♦ Klepnutím na jednu z čar mřížek mřížku znovu označte.

Nebo

Stiskněte klávesu Del na klávesnici.

Mřížka bude ze všech označených snímků opět odstraněna.

Text na snímcích

Zajímavé či anomální oblasti na snímku můžete opatřit poznámkami. Také můžete kdykoliv upravit dříve vytvořené poznámky.

U některých modalit můžete s pořízenou sérií ukládat také texty komentářů. Tyto texty komentáře se zobrazí i na obrazech a lze je změnit.

Zadávání komentářů

Již zadané popisy obrazů můžete kdykoli změnit.

Zvolte položku Tools > Annotate.

Nebo

- Klikněte na tlačítko Annotate na kartě dílčí úlohy Tools. Tvar kurzoru myši se změní.

Kurzor myši se změní na textový kurzor (malý obdélník).



Annotate	♦ Nyní zadejte text.
	Znak ukončení řádku můžete vložit stisknutím Shift + Return .
	Stisknutím klávesy Return ukončíte zadávání textu.
	Nebo
	♦ Klepněte do oblasti snímku mimo zadaný text.
Annotate	Text bude zobrazen bíle a vystínován.
	Velikost písma ani zarovnání textu není možné měnit.
Přesunutí textu	Levým tlačítkem myši klikněte na text, avšak nikoliv na úchyty pro úpravu.
÷	♦ Přetáhněte text do nové polohy.

Změna textu	♦ Dvojitě klikněte na text levým tlačítkem myši a změňte jej. Kurzor myši se změní na textový kurzor (obdélník) a umístí se na první pozici textu.
	Nyní lze text změnit nebo rozšířit.
	Režim úprav zavřete klepnutím na libovolnou oblast snímku mimo rámec textu nebo stisknutím klávesy Return .
	Text se opět zobrazí bez pozadí a rámce.
Ukotvený text poznámky	Pokud si přejete vytvořit text opatřený šipkou, nakreslete šipku s přidržením stisknutého levého tlačítka myši a poté vložte váš text do vstupního textového pole (na koncové pozici šipky).
	Úprava komentářů k obrazu
	Úprava komentářů k obrazu Pokud se u některých (případně u všech) snímků zobrazují texty komentářů, můžete je upravit. Ke snímkům neobsahujícím žádný komentář můžete texty komentáře přidat.
	Úprava komentářů k obrazu Pokud se u některých (případně u všech) snímků zobrazují texty komentářů, můžete je upravit. Ke snímkům neobsahujícím žádný komentář můžete texty komentáře přidat. ⇔ Texty komentáře se zobrazí pouze v případě, že byly nakonfigurovány v okně Editor . → Strana A.4–8, <i>Konfigurace textu snímků</i>
	Úprava komentářů k obrazu Pokud se u některých (případně u všech) snímků zobrazují texty komentářů, můžete je upravit. Ke snímkům neobsahujícím žádný komentář můžete texty komentáře přidat. ⇒ Texty komentáře se zobrazí pouze v případě, že byly nakonfigurovány v okně Editor. → Strana A.4–8, Konfigurace textu snímků \$

Nyní se textový kurzor zobrazí na začátku prvního řádku komentáře.

♦ Přepište, vymažte nebo rozšiřte text komentáře.

Znak ukončení řádku můžete vložit stisknutím Shift + Return.

Stisknutím klávesy Return ukončíte zadávání textu.

Nebo

- ♦ Klepněte do oblasti snímku mimo zadaný text.
- Dva řádky textu jsou považovány za oddělené objekty. Řádek není automaticky ukončován.

Úprava grafiky a jejích textových prvků

Chcete-li grafiku a texty poznámek vymazat, vyjmout, kopírovat nebo vložit na novou pozici, můžete veškerou grafiku a všechny poznámky (kromě clon) vytvořené při vyhodnocování obrazů vybrat jednotlivě nebo společně.

Výběr/Zrušení výběru veškeré grafiky a textů

 Pro označení všech grafických prvků a textů k obrazu u všech explicitně vybraných obrazů zvolte příkaz Edit > Select > All Graphics.

Nebo

- Pro označení grafických prvků a textů k obrazu u všech implicitně (včetně vstupního fokusu) nebo explicitně vybraných obrazů zvolte Select All Graphics v místní nabídce (pravé tlačítko myši kdekoliv na obrazu).
- Výběr označené grafiky a označených textů u všech snímků zrušíte klepnutím na segment (nikoli však na příslušnou grafiku či text).

Standardní fokus je nastaven.

Snímky a grafiku nelze vybrat dohromady. Pokud vyberete grafický objekt, zruší se výběr všech snímků a fokus se umístí na snímek související s daným grafickým objektem.

Kopírování, vyjímání a vkládání grafických objektů

Vybrané grafické a textové prvky můžete jednotlivě nebo hromadně kopírovat či vyjímat z obrazu a vkládat je do jiného obrazu stejného pacienta.

- Vyberte jeden, několik nebo všechny grafické a textové prvky na obrazu.

Nebo

- Zvolené grafické a textové prvky zkopírujete do schránky zvolením položky Edit > Cut nebo zvolením položky Cut v místní nabídce, nebo pomocí klávesové zkratky Ctrl + X.
- → Strana A.2–15, Přesouvání a kopírování objektů

	Nyní můžete grafické a textové prvky přesunout ze schránky do jiného snímku.
	Explicitně snímek označte nebo na snímek umístěte fokus.
	♦ Zvolte položku Edit > Paste.
	Nebo
	Kurzor myši umístěte na snímek, do kterého chcete grafiku vložit.
	Kliknutím pravého tlačítka v místní nabídce zvolte položku Paste.
	Pokud jsou faktory přiblížení/oddálení původního a cílového obrazu rozdílné, přizpůsobí se velikost grafiky novému obrazu.
Vymazání grafiky	Pokud již zvolené grafické a textové prvky nepoužíváte, můžete je odstranit.
	Zvolte jeden, několik nebo všechny grafické a textové prvky.
	V místní nabídce zvolte položku Edit > Delete Graphics nebo položku Delete.
	Nebo
	♦ Stiskněte klávesu Del na klávesnici.
	Vybrané grafické prvky a poznámky budou odstraněny.

kapitola *E.6*

Uložení a dokumentace obrazů

Po zpracování snímků, jsou-li všechny snímky optimálně zobrazeny a vyhodnoceny, můžete snímky uložit, archivovat nebo převést k dalšímu vyhodnocování a dokumentaci, popřípadě k dodatečnému trojrozměrnému zpracování.

Poté můžete snímky daného pacienta zavřít a uvolnit tak na kartě úlohy **Viewing** místo pro snímky dalšího pacienta.

Uložení snímků

Po dokončení zpracování a vyhodnocení snímků výsledky uložte.

Snímky lze ukládat dvěma různými způsoby:

zpracované obrazy můžete umístit do nové série nebo
 můžete obrazy přidat ke stávající sérii.

Před každým uložením systém zkontroluje, zda je kapacita pevného disku pro uložení těchto snímků dostačující.

Jestliže není k dispozici dostatečná paměťová kapacita, objeví se okno s hlášením.

- V tomto případě před uložením obrazů odstraňte z pevného disku veškerá data, která *již nepotřebujete* a která jsou již archivována.
 - → Strana C.6–8, Odstraňování dat
- Když uložíte snímky s vícenásobným rámcem znovu, nebude s nimi systém zacházet jako se snímky s vícenásobným rámcem, ale jako s běžnými snímky.



UPOZORNĚNÍ

Modifikace v lékařských obrazech nejsou automaticky ukládány stejným způsobem jako obrazové komentáře. Kromě toho v případě, že dojde ke změně uživatele, když nový uživatel nemá náležitá přístupová oprávnění, mohou být ztraceny i změny obrazových textů.

Úpravy obrazů se mohou ztratit.

Pomocí Patient > Save as... uložíte obraz s úpravami jako nový obraz. Otevření dialogového okna Save As

Do jedné série lze společně uložit pouze snímky stejné studie.

- ♦ Nejprve zvolte snímky nebo série, které chcete uložit.
- Zvolte příkaz Patient > Save As....

Nebo

Klepněte na tlačítko Save As ve spodní části ovládací oblasti.

Save As	×
Patient Study Series	AVE+ ABDOMEN
Images	1
 Save images in new series 	2 New Series
 Append images to series 	1, 💌
OK Cancel	Help

Zobrazí se dialogové okno Save As.

Uložení obrazů jako nové série	Všechny vybrané snímky můžete uložit jako novou sérii. Původní série zůstane nezměněna. Zpracované a vyhodnocené obrazy pak můžete snadno porovnat s obrazy původní studie.
• Save images in new series	2 New Series
	V dialogovém okně Save As klepněte na možnost Save images in new series.
	Do vstupního textového pole zadejte popis nové série. Ve výchozím nastavení bude automaticky vygenerováno číslo série.
	Potvrďte operaci tlačítkem OK a obrazy budou uloženy jako nová série.
	 ▷ Pokud již původní sérii nebudete potřebovat, můžete ji v Patient Browser odstranit. → Strana C.6–8, Odstraňování dat

Připojení obrazů ke stávající sérii	Jestliže nechcete pro zpracované a vyhodnocené snímky vytvářet novou sérii, můžete je připojit k již existující sérii.
Append images to series 4,	iver 📃
	V dialogovém okně Save As klepněte na možnost Append images to series.
	Ve výběrovém seznamu vyberte pomocí čísla a popisu série danou sérii.
	♦ Potvrďte tlačítkem OK.
	Ve výchozím nastavení najdete sérii ve výběrovém seznamu, který byl naposledy použit s funkcí Save As. Pokud používáte Save As poprvé a vybrali jste obrazy různých sérií, série, která je zadána jako výchozí, je ta, která obsahuje obraz naposledy vybraný v obrazové oblasti.

Uložení hodnot okna

Jestliže jste během zpracování obrazů změnili hodnoty okna, můžete uložit pouze nové hodnoty okna.

Zvolte položku Image > Save Window Values.

Nebo

Otevřete místní nabídku (pravým tlačítkem myši) a zvolte položku Save Window Values.

nebo

Klikněte na tlačítko Save Window Values na kartě dílčí úlohy Report.

Nové hodnoty vyvážení budou uloženy pro zvolené snímky.

- Hodnoty vyvážení budou uloženy pouze v případě, že má uživatel aktuální povolení.
- Uložení hodnot vyvážení může být zrušeno u některých modalit.


Ukládání, předávání a exponování obrazů na film

Po vyšetření či dodatečném zpracování budou snímky uloženy do místní databáze, odkud je lze načíst například pro účely vytváření zpráv nebo dokumentace.

▷ Podrobný popis naleznete zde:
 →Oddíl F.

Uložení snímků

Pomocí funkce **Archive To...** můžete ukládat údaje o pacientovi a vyšetření na místní vyměnitelná datová média (MOD = magnetooptický disk, DVD-R = zapisovatelný disk DVD nebo CD-R = zapisovatelný disk CD) nebo prostřednictvím sítě do archivu. \rightarrow Kapitola F.2, Ukládání dat

Vkládání MOD, DVD-R nebo CD-R

- ♦ Vložte požadované médium do příslušné jednotky.
 → Strana F.2–4, Vkládání a vysouvání médií
- ♦ Zvolte obrazy, které chcete archivovat.

Standardní MOD	♦ Aktivujte položku Transfer > Archive To MOD.
	Nebo
	♦ Klepněte na tlačítko s ikonou.
	Data jsou archivována na výchozí jednotce MOD. → Strana F.2–12, <i>Archivace na médium MOD</i>
Standardní médium CD-R	Aktivujte položku Transfer > Archive to CD-R.
	Nebo
-	♦ Klepněte na tlačítko s ikonou.
	Data jsou vybrána k archivaci na médium CD-R. → Strana F.2–17, Archivace na disk CD-R v režimu jedné relace → Strana F.2–24, Archivace na disk CD-R/DVD-R v režimu vícenásobné relace
	Nebo
Výběr místa určení	Proveď te příkaz Transfer > Archive to
(MOD, CD-R nebo archiv)	Nebo
_→ ^{\$}	♦ Klikněte na tlačítko s ikonou.
	V dialogovém okně Archive To zvolte místo určení pro archivaci.
Archive	 ♦ Kliknutím na tlačítko Archive proveď te archivaci dat na zvolené místo určení. → Strana F.2–30, Výběr místa určení a archivace → Strana F.2–32, Archivace v síti

Vypalování disku CD-R

- Vlastní proces ukládání (vypalování) na médium CD-R se buď spouští automaticky, nebo jej lze spustit ručně.
- \rightarrow Strana F.2–20, Automatické spuštění zápisu
- ightarrow Strana F.2–21, Ruční spuštění zápisu

Předávání dat

Je-li váš systém připojen k síti, můžete údaje o pacientovi a vyšetření odeslat na jinou pracovní stanici přes síť prostřednictvím funkce **Send to...**.

Není-li váš systém k síti připojen, můžete data zapsat na datové médium (MOD/DVD-R nebo CD-R) pomocí funkce **Export to...** a předat je dál.

→ Kapitola F.3, Výměna dat

Odesílání dat

♦ Vyberte data, která chcete odeslat.

♦ Stiskněte klávesu Send to Node 1 na klávesnici se symboly.

Nebo

Zvolte položku Transfer > Send to Node 1 nebo Transfer > Send to Node 2.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko s příslušnou ikonou.

Data budou odeslána na zvolenou adresu. → Strana F.3–2, Odesílání dat na standardní adresu





	Nebo
	Proveď te příkaz Transfer > Send to
	Nebo
	Klepněte na tlačítko s ikonou.
	V dialogovém okně Send To vyberte požadovanou síťovou adresu (adresy).
<u>S</u> end	 ♦ Kliknutím na tlačítko Send odešlete vybraná data na požadovanou adresu (adresy). → Strana F.3–3, Odesílání dat na jinou adresu v síti
Export	Proveď te příkaz Transfer > Export to
	V dialogovém okně Export To vyberte požadované datové médium.
Export	 ♦ Kliknutím na tlačítko Export archivujte data na zvolené datové médium. → Strana F.3–5, Export na datové médium

Export snímků do systému souborů

Pokud chcete obrazy zpracovat nebo je jiným způsobem použít v jiných programech, můžete je v několika formátech exportovat do určité složky na systémovém pevném disku (**Export To Off-line**).

→ Kapitola F.4, Export a import do/ze systému souborů

- Proved'te příkaz Transfer > Export to Off-line....
- V dialogovém okně Export to Off-line vyberte požadovaný adresář.
- ♦ Vyberte požadovaný formát obrazu (DICOM nebo bitmap).
- Kliknutím na tlačítko OK uložte vybrané obrazy jako jednotlivé soubory.
 - → Strana F.4–2, Export snímků do systému souborů

OK

	Exponování obrazů na film/tisk obrazů
	Kartu úlohy Viewing můžete používat také pro výběr a kopírování snímků do položky Filming nebo Film Preview .
Přenos snímků pro filmování/tisk	V obrazové oblasti na kartě úlohy Viewing vyberte požadované obrazy.
	Použijte funkci Patient > Copy to Film Sheet.
	Nebo
}→	♦ Klikněte na toto tlačítko na kartě dílčí úlohy Patient.
	Nebo
Image: Point of the second sec	Stiskněte klávesu Copy to Film Sheet na klávesnici se symboly.
	Všechny vybrané obrázky jsou přeneseny na "virtuální filmov list" (karta úlohy Filming nebo okno Film Preview). Zde aktivujte možnost Auto Expose . Obrazy se poté exponují na film nebo vytisknou na papír, jakmile se list filmu vyplní, nebo se shromáždí v úloze zpracování filmu.
	→ Kapitola G.2, Automatické/manuální exponování na film

Náhled exponování na film	 Náhled znázorňující způsob, jímž budou převedené obrazy exponovány na film nebo vytištěny, zobrazíte pomocí položky Patient > Film Preview v hlavní nabídce. → Strana G.3–2, Náhled exponování na film Nebo
	Kliknete na toto tlacitko na karte diici ulony Patient.
Tisk snímků/exponování snímků na film	Obrazy pacientů, které máte z karty funkcí Viewing soustředěny ve filmové úloze, můžete vytisknout/exponovat na film. K tomu není nutné zobrazovat nejdříve kartu úloh Filming .
	Volbou položky Patient > Expose Film Task převedete všechny snímky dané úlohy zpracování filmu do kamery nebo tiskárny.
	Nebo
⊞→ ≽≢	Klikněte na toto tlačítko v ovládací oblasti.
	 Jestliže jste na kartu úlohy Filming převedli obrazy více pacientů, takže zde existuje několik úloh zpracování filmu, zobrazí se dialogové okno, v němž budete moci vybrat požadovanou úlohu zpracování filmu. → Strana G.2–13, Volba úlohy zpracování filmu
Filmování snímků s vícenásobným rámcem	Snímky s vícenásobným rámcem můžete filmovat a tisknout pouze z karty úlohy Viewing .

Přenos snímků do trojrozměrného zobrazení

Na kartě úlohy **Viewing** můžete provést přenos obrazů na kartu úlohy **3D** pro trojrozměrné zpracování.

Na kartě úlohy Viewing vyberte snímky nebo série, které chcete zpracovat trojrozměrně.

Nebo

- Pokud chcete přenést celý obsah otevřené složky pacienta (všechny obrazy zobrazeného pacienta), nevybírejte žádné obrazy.
- V závislosti na způsobu trojrozměrného zpracování, který chcete pro snímky použít, zvolte položku Applications > 3D > MPR, Applications > 3D > MIP nebo Applications > 3D > SSD.

Program zkontroluje obrazy z hlediska jejich vhodnosti pro trojrozměrnou rekonstrukci a přenese je do dialogového okna **3D Series List**.

- → Strana J.2–6, Seznam sérií pro 3D
- Jestliže vyberete pouze jeden nebo dva obrazy, okno s hlášením vás informuje, že přenos do **3D** není možný, protože **3D** vyžaduje minimální počet obrazů pro zpracování. Vyberete-li čtyři nebo více snímků, budou přeneseny pouze vybrané snímky.

Přenesení snímků do aplikací systému Windows

Z karty úlohy **Viewing** můžete přenášet obrazy do aplikací systému Windows přes schránku systému Windows XP.

Zvolené obrazy můžete kopírovat jednotlivě nebo hromadně. Můžete je také vložit do souboru programu dodatečného zpracování obrazů.

V hlavní nabídce Aktivujte položku Edit > Copy.

Nebo

Vybraný snímek zkopírujte do schránky zvolením položky
 Copy v místní nabídce.

Poslední vybraný viditelný snímek se zkopíruje jako rastrový obrázek (.bmp). Sem patří všechny grafické prvky, text ke snímku a parametry snímku, které jsou viditelné v oblasti snímku.

Je-li zvoleno několik snímků, do schránky systému Windows XP bude zkopírován pouze poslední vybraný snímek.

V odpovídající aplikaci systému Windows zvolte položku
 Paste a vložte zkopírované snímky.

	Zavření snímků, sérií, studií a pacientů
	Zpracování snímků na kartě úlohy Viewing můžete ukončit zavřením snímků související série nebo pacienta. Snímky budou odstraněny z karty úlohy Viewing .
	l poté zůstanou obrazy uloženy v místní databázi.
Zavření vybraných snímků nebo sérií	Někdy je vhodné zavřít některé jednotlivé snímky série například proto, že pro stanovení diagnózy nemají význam. Jestliže pak zbývající snímky uložíte jako novou sérii, bude obsahovat pouze skutečně relevantní snímky. Můžete také zavřít sérii studie, kterou již nechcete zpracovávat.
	Zvolte snímky nebo série, které chcete zavřít.
	Klikněte na tlačítko Clear Document(s) na kartě dílčí úlohy Report.

Příklad: Chcete zavřít snímky A5 a B1 - B5.



Uklidit dokumenty



Ostatní snímky se posunou nahoru a mezera se vyplní.

Jednotlivé obrazy obrazu s vícenásobným rámcem můžete odstranit z karty úlohy Viewing pomocí položky Clear Document(s).

Zavření snímků pacientaMůžete zavřít také všechny snímky, série a studie pacienta,
jehož snímky jsou právě zobrazeny.

Zvolte položku Patient > Close Patient.

nebo

Klepněte na tlačítko Close Patient na kartě dílčí úlohy Patient.

Všechny snímky příslušného pacienta se zavřou a budou odstraněny z karty úlohy **Viewing**. Složka pacienta bude vymazána z ovládací oblasti.

Kromě hodnot okna, komentářů k obrazům a symbolů pro označení/zrušení označení se změny na obrazech neuloží.





Konfigurace karty úlohy Viewing

V okně Viewing Configuration můžete uživatelské rozhraní a programové operace karty úlohy Viewing přizpůsobit vaší pracovní metodě.

Můžete změnit nebo vytvořit následující nastavení:

- Zobrazení statistického vyhodnocení výsledků
- To, zda série/studie zůstanou na kartě úlohy Viewing po načtení nových sérií/studií
- Le Hodnoty okna specifické pro daného uživatele a daný orgán
- Vyvolejte okno syngo Configuration Panel (Options > Configuration... v hlavní nabídce).
- ♦ Vyberte konfigurační okno karty úlohy Viewing.

Okno Viewing Configuration se zobrazí spolu s kartami Graphic Tools, Administration a Evaluation General.

- V této příručce se v části Základy můžete seznámit s postupem při otevírání a zavírání konfiguračních oken, ukládání změn nebo obnovování původního nastavení provedeného dodavatelem.
 - → Kapitola A.4, Konfigurace uživatelského rozhraní



Viewing

Zobrazení výsledků vyhodnocení

Při zakreslování oblastí zájmu (ROI) a distančních čar program tyto oblasti a čáry statisticky vyhodnocuje.

→ Strana E.5–4, Vyhodnocení oblastí,

→ Strana E.5–17, Měření vzdáleností a úhlů

Na kartě **Graphic Tools** můžete nastavit, jak mají být na snímcích zobrazeny výsledky vyhodnocování pro každou ROI nebo pro každý typ čáry.

Také můžete vytvořit nastavení pro vyhodnocovací nástroje Scalegrid a Crosshair na kartě Graphic Tools.

♦ Klepnutím kartu Graphic Tools přesuňte do popředí.

Viewing Configuration		×
Graphic Tools	Administration	Evaluation General
Rectangle	•	
✓ Min/Max		
✓ Mean/SD		Limit
✓ Area	Upper limit	50000 +
Number of pixels	Lower limit	-50000
ОК	Vendor <u>D</u> efault Cancel	Help



Rozsah stupnice šedi

Upper limit	50000	•
Lower limit	-50000	•

Chcete-li vyhodnotit celý rozsah stupnice šedi v příslušné oblasti ROI, odstraňte zaškrtnutí z políčka Limit.

Nebo

Chcete-li vyhodnocovat pouze ty obrazové body v dané oblasti zájmu, které se nacházejí v rozsahu stupnice šedi, který nyní můžete definovat, zaškrtněte políčko Limit.

Změna nastavení na kartě úlohy Všechna nastavení pro dané grafické nástroje lze změnit nejen na konfiguračním panelu, ale také přímo na kartě úlohy Viewing. Umístěte kurzor na tlačítko ikony grafického nástroje, jehož nastavení chcete v sadě karet úloh změnit. Vyvolejte Properties... v místní nabídce (pravé tlačítko myši). Zobrazí se dialogové okno pro určování vlastností tohoto grafického nástroje. Nyní můžete u tohoto grafického nástroje změnit nastavení. Toto nastavení bude v budoucnu použito při každé aktivaci daného grafického nástroje.



Jestliže však zvolíte *kreslení prvku v obrazu* a potom vyvoláte Edit > Properties... (nebo Properties... v místní nabídce), nastavení, která můžete provést v právě zobrazeném dialogovém okně, platí pouze pro vybraný prvek kreslení.

Zavření série/studie na kartě úlohy Viewing

Z karty **Administration** je patrné, zda bude při načtení nové série/studie pacienta na kartu úlohy **Viewing** odstraněna série či studie daného pacienta, které se na kartě úlohy **Viewing** nacházely již předtím.

- Tato nastavení stanoví váš správce systému nebo servis společnosti Siemens.
- Klepnutím přesuňte kartu Administration do popředí.



Close all studies when new one is loaded.

Jestliže jste vybrali tuto volbu, všechny studie pacienta načtené na kartu úlohy **Viewing** budou po načtení nové studie tohoto pacienta odstraněny.

Close all series when new one is loaded.

Jestliže jste vybrali tuto volbu, všechny série aktuálně načtené studie budou odstraněny z karty úlohy **Viewing** po načtení nové série této studie.

Hodnoty vyvážení specifické pro daného uživatele a daný orgán

Na kartě úlohy **Viewing** můžete uspořádat okna obrazů tak, že k nim přiřadíte předdefinované hodnoty vyvážení oken, které jsou specifické pro daný orgán či daného uživatele.

→ Strana E.4–13, Přiřazení předdefinovaných nastavení okna

Na kartě **Evaluation General** můžete vytvořit hodnoty vyvážení tohoto typu, přiřadit k nim název (například označení orgánu nebo jméno uživatele) a změnit nebo odstranit již vytvořené parametry okna.

- Změny hodnot vyvážení jsou platné rovněž pro trojrozměrné obrazy.
- Kliknutím na záložku karty Evaluation General kartu přesuňte do popředí.

Viewer Configuration					×
Graphic Tools		Administration		Evaluation Gene	eral
	Default window	Brain	 Delete	1	
		Window 1	Window 2		
	Width	500 🕂	20 🕂		
	Center	100 ÷	100 📩		
ОК Дрр	Venc	lor <u>D</u> efault	Cancel		Help

Výběr jména	
Default window Brain	
	Zadáním jména do kombinovaného pole vytvořte nové hodnoty vyvážení specifické pro orgán nebo uživatele.
	Nebo
	Vyberte jméno ze seznamu, u něhož chcete změnit nebo odstranit hodnoty vyvážení.
Odstraňování hodnot vyvážení	Výběrový seznam může obsahovat až 30 položek. Jestliže chcete určit nové hodnoty vyvážení a seznam je plný, musíte nejprve odstranit existující záznam.
	♦ Vyberte záznam
Delete	Záznam odstraňte kliknutím na tlačítko Delete.
	Ze seznamu Default window občas odstraňte položky, které již nepotřebujete. Tak bude dílčí nabídka Windowing přehlednější

Zadání či změna hodnoty vyvážení

	Window 1		Window	2
Width	500	* *	20	* *
Center	100	▲ ▼	100	•

Pokud jste do pole **Default window** zadali nové jméno, vstupní pole pro hodnoty vyvážení budou zpočátku prázdná.

♦ Do číselníků zadejte nové hodnoty vyvážení.

Jestliže jste již v poli **Default window** vybrali jméno, můžete nyní změnit hodnoty vyvážení, které jsou pod tímto názvem uloženy.



Uložení a výměna dat

F.1 Úvod

Možnosti přenosu	F.1–5
Výběr dat pro přenos	F.1–7
Spuštění přenosu	F.1–8
Přenos zkreslených snímků	F.1–10

F.2 Ukládání dat

Zálohování na místní datová média	F.2–2
Vkládání a vysouvání médií	F.2–4
Formátování MOD	F.2–8
Poznámky k ukládání na disky MOD	F.2–11
Archivace na médium MOD	F.2–12
Poznámky k ukládání na disky CD-R/DVD-R	F.2–15
Archivace na disk CD-R v režimu jedné relace	F.2–17
Archivace na disk CD-R/DVD-R v režimu vícenásobné relace	F.2–24
Obnovení dříve uložených relací na CD-R s vícenásobnou relací	F.2–29
Výběr místa určení a archivace	F.2–30
Archivace v síti	F.2–32
Informace o přenosu Objekty, které jsou již uloženy na datovém médiu .	F.2–34 F.2–34
Objekty, které již byly uloženy do archivu	F.2–35

F.3 Výměna dat

Odesílání v síti	F.3–2
Odesílání dat na standardní adresu	F.3–2
Odesílání dat na jinou adresu v síti	F.3-3
Export na datové médium	F.3–5

F.4	Export a import do/ze systému souborů
	Export snímků do systému souborů F.4–2
	Import obrazů ze systému souborů F.4–7
	Record Off-line Files F.4–10
F.5	Kontrola přenosu dat
	Zobrazení ve stavovém řádku F.5–2
	Prohlížení a řízení úloh přenosu datF.5–3
	Řízení místních úlohF.5–4
	Řízení síťových úlohF.5–5
	Informace v dialogových oknech Job Status F.5–6
	Stavové informace o přenosu datF.5–8
	Řízení přenosu datF.5–10
F.6	Konfigurace přenosu dat
F.6	<i>Konfigurace přenosu dat</i> Automatický přenos datF.6–2
F.6	Konfigurace přenosu dat Automatický přenos datF.6–2 Pravidla pro automatický přenos datF.6–3
F.6	Konfigurace přenosu dat Automatický přenos dat
F.6	Konfigurace přenosu dat Automatický přenos dat
F.6	Konfigurace přenosu dat Automatický přenos datF.6–2 Pravidla pro automatický přenos datF.6–3 Vytváření, úpravy a odstraňování pravidelF.6–5 Archivace a exportF.6–10 Definování režimu zápisuF.6–11
F.6	Konfigurace přenosu datAutomatický přenos dat
F.6	Konfigurace přenosu dat Automatický přenos dat
F.6	Konfigurace přenosu datAutomatický přenos dat
F.6	Konfigurace přenosu datAutomatický přenos datF.6–2Pravidla pro automatický přenos datF.6–3Vytváření, úpravy a odstraňování pravidelF.6–5Archivace a exportF.6–10Definování režimu zápisuF.6–11Stanovení využití paměťové kapacityF.6–12Nastavení komprese datF.6–14Určení nezbytného stavu práceF.6–17Nastavení síťových uzlůF.6–18
F.6	Konfigurace přenosu datAutomatický přenos dat
F.6	Konfigurace přenosu datAutomatický přenos dat

Úvod

KAPITOLA

Po vyšetření nebo dodatečném zpracování se obrazy uloží do místní databáze, odkud je lze načíst při přípravě zprávy nebo exponovat na film při přípravě dokumentace.

V této části je vysvětleno, jak se snímky a údaje o pacientovi uložené v místní databázi ukládají na jiná média, odesílají v rámci sítě a přenášejí na datová média nebo prostřednictvím sítě.

Na rozdíl od funkce archivování funkce exportu neprovádí kontrolu předchozích archivačních úkonů, označení nebo stavu zpracování.



UPOZORNĚNÍ

Nesprávné zavedení/nesprávné vyhodnocení příznaků potvrzení uložení AC/SC. Potvrzení uložení znamená uložení na pevný disk, ale toto nemusí splňovat nebo zaručit regulační požadavky týkající se dlouhodobé archivace. Potvrzené objekty mohou odstranit uživatelé.

Důsledkem toho může dojít ke ztrátě dat v požadované době uchování.

Dodržujte předepsané požadavky týkající dlouhodobé archivace.

Existují (zákonné) předpisy upravující dobu archivace, dostupnost dat a jejich zabezpečení (integritu a neporušitelnost) i doporučení týkající se ochrany archivovaných dat snímků před požárem a poškozením vodou. Za dodržování těchto požadavků zodpovídá obsluha archivu.

!	Vzhledem k trvale postupujícímu technickému rozvoji by nebylo možné provádět ukládání dat a zajistit přístup k nim v celém požadovaném archivačním období pouze s jedinou technikou ukládání a jediným typem média. Proto bude ve větší či menší míře nezbytné zajistit možnost migrace dat, za níž ponese odpovědnost obsluha digitálního archivu.
Zabezpečení – oprávnění	Funkce Archive umožňuje archivaci dat na archivačních discích nebo v centrálním síťovém archivačním serveru. Funkce Export umožňuje exportovat data na disky nebo do systému souborů. Funkce Send umožňuje odesílat data do jiných síťových uzlů.

	K dispozici jsou následující možnosti:	
Archivace	Pomocí funkce Archive to můžete ukládat údaje o pacientovi a vyšetření na místní vyměnitelná datová média (MOD = magnetooptický disk, DVD-R = zapisovatelný disk DVD nebo CD- R = zapisovatelný disk CD) nebo prostřednictvím sítě do archivu. \rightarrow Kapitola F.2, <i>Ukládání dat</i>	
	Archivace zamezuje ztrátě dat a používá se k dlouhodobému uložení údajů o pacientovi a vyšetření.	
	Archivace údajů o pacientovi a vyšetření by měla být běžným postupem, prováděným v pravidelných intervalech.	
	Jakmile budete mít jistotu, že data byla uložena do archivu, můžete je odstranit z místní databáze, aby její rozsah nepřekračoval přijatelnou velikost. → Strana C.6–8, Odstraňování dat	
Odesílání a export dat	Data z vyšetření tak můžete předat jinému lékaři k dodatečnému zpracování nebo k přípravě zprávy.	
	Je-li váš systém připojen k síti, můžete odesílat údaje o pacientovi a vyšetření na jiné pracovní stanice prostřednictvím funkce Send to .	
	Nebo můžete data zapisovat na datová média (MOD nebo CD-R/ DVD-R) pomocí funkce Export to a takto je předávat. → Kapitola F.3, <i>Výměna dat</i>	

Import	Budete-li uložená data později opět potřebovat, můžete provést jejich import pomocí Patient Browser . → Strana C.2–26, <i>Načítání dat z archivačního média</i>
Automatické ukládání a odesílání	Ke zvýšení efektivity své rutinní práce můžete také použít automatické zapisování údajů o pacientovi a vyšetření na určená datová média nebo jejich automatické odesílání na konkrétní adresy v síti.
	Můžete definovat pravidla stanovením stavu práce pro archivaci a doby, kdy bude automatický přenos dat probíhat. → Strana F.6–2, Automatický přenos dat → Strana F.6–20, Nastavení opakování pokusů
Export a import snímků	Chcete-li obrazy zpracovávat nebo používat v jiných programech, můžete je exportovat v několika obrazových formátech do určitého adresáře na systémovém pevném disku (Export to Off-line).
	Stejným způsobem můžete do aplikace importovat obrazy generované nebo zpracované v jiných programech (Import from Off-line). → Kapitola F.4, <i>Export a import do/ze systému souborů</i>

00

Archiv

Možnosti přenosu

Níže jsou znázorněny dostupné možnosti zálohování a přenosu dat.

Pevný disk (7) (6)Vaše pracovní stanice (1) (8) (3) and (5)4 (3)(1 (4)(1)\(2) (3) •() Jiná pracovní stanice -10

MOD

Verze VE31D únor 2006

CD-R/DVD-R (CD/DVD)

- (1) Uložení na CD-R/DVD-R, MOD nebo do archivu (Archive to...)
- (2) Export na CD-R/DVD-R, MOD (Export to...)
- (3) Import z CD-R/DVD-R, MOD
- (4) Odeslání do jiných pracovních stanic (Send To...)
- (5) Příjem z jiných pracovních stanic
- (6) Export do adresáře na místním pevném disku (Export to Off-line)
- (7) Import z adresáře na místním pevném disku (Import from Off-line)
- (8) Automatický zápis souborů (Record Off-line Files)
- Ve vašem systému nemusejí být dostupné všechny možnosti přenosu. Dostupnost jednotek a síťových připojení závisí na individuální konfiguraci systému a nainstalovaných doplňkových zařízeních a programech.

	Výběr dat pro přenos	
	Před spuštěním přenosu vyberte příslušné datové objekty.	
	Archivovat, exportovat nebo odesílat můžete pouze ty objekty, které jsou uloženy v místní databázi. Mají-li být data přenesena z jednoho datového média na jiné, je nutno je nejprve importovat do hlavní databáze.	
Patient Browser	Chcete-li archivovat nebo přenášet údaje o pacientovi či vyšetření, obvykle je z místní databáze vyberete pomocí Patient Browser . → Kapitola C.2, <i>Vyhledávání a zobrazování údajů o pacientovi</i>	
Karty úloh	Přenos můžete spustit také po vybrání jednotlivých objektů na několika kartách úloh.	
	□ Karta úloh Viewing: → Strana E.3–32, Výběr snímků	
	□ Karta úloh 3D: → Strana J.8–2, Volba snímků a trojrozměrné grafiky	

Spuštění přenosu

Archivaci, přenos dat v síti a export nebo import dat můžete spustit buď z nabídky, nebo pomocí tlačítek s ikonami.

Nabídka TransferArchivaci a přenos dat můžete spustit z nabídky Transfer na
několika kartách úloh a v okně prohlížeče Patient Browser.

<u>I</u> mport	Ctrl+l
Arc <u>h</u> ive to MOD Archi⊻e to QR <u>A</u> rchive to	
<u>E</u> xport to	
Eject f <u>r</u> om MOD Eject from	
Eject Finalized from COMBO	
Recor <u>d</u> on COMBO	
Format Medi <u>u</u> m	
<u>L</u> ocal Job Status Net <u>w</u> ork Job Status	Ctrl+L Ctrl+N
Im <u>p</u> ort from Off-line E <u>x</u> port to Off-line Record Off-line <u>F</u> iles	

Názvy jako MOD a Node 1 jsou pouze příkladem názvu jednotky nebo síťového uzlu. Skutečné názvy budou záviset na konfiguraci vašeho systému. Tlačítka s ikonami

V závislosti na konfiguraci systému se zobrazí různá tlačítka s ikonami, která vám umožní rychlé a snadné spouštění přenosu v ovládací oblasti karty úloh.

Řadu tlačítek s ikonami, jejichž prostřednictvím lze spouštět přenos, naleznete také na panelu nástrojů **Patient Browser**.



Tlačítka s ikonami mají následující funkce (zleva doprava):

- (1) Importování dat
- (2) Archivovat data na předem určený implicitní MOD
- (3) Archivovat data na určený implicitní CD-R/DVD-R
- (4) Archivovat data na volitelné archivační médium (MOD nebo CD-R/DVD-R) nebo na síťový uzel
- (5) Odeslat data na první výchozí síťovou stanici
- (6) Odeslat data na druhou výchozí síťovou stanici
- (7) Odeslat data na volitelnou síťovou stanici

Klávesa



Přenos dat na první výchozí síťovou stanici můžete spustit také pomocí klávesy **Send to default Node 1** na klávesnici se symboly nebo pomocí klávesy + na numerické klávesnici, která je součástí klávesnice počítače.

Přenos zkreslených snímků

Za určitých okolností se mohou snímky (obdélníkové matice nebo obdélníkové pohledové segmenty), které byly zpětně importovány po zpracování v režimu offline, zobrazit s omezenou maticí obrazových bodů.



UPOZORNĚNÍ

Přenos zkreslených nečtvercových matic/segmentů obrázků.

Může dojít ke ztrátě oblastí snímků, které jsou důležité pro stanovení diagnózy.

 Při exportu/poslání zpracovaných obrazů na jinou pracovní stanici by měly být poslány také odpovídající originální obrazy.

Je nutno zdůraznit, že konečná diagnóza by měla být založena vždy na původních obrazech, nikoli pouze na upravených nebo zpracovaných obrazech.

Výskyt tohoto chování ⇒ K tomuto chování dochází na kartě úloh Viewing vždy, když dojde k nesouladu mezi rozměry obrazové matice a zobrazeného segmentu (například při zobrazení obdélníkové obrazové matice ve čtvercovém pohledovém segmentu nebo při zobrazení čtvercové obrazové matice v obdélníkovém pohledovém segmentu).

- Po zpracování snímků v prohlížeči pomocí nástrojů Zoom/Pan nebo Rotation se upravený snímek zobrazí správně (například s vyplněným úplným pohledovým segmentem).
- Pokud je snímek poté
- exportován ke zpracování v režimu offline a zpětně importován nebo
- překopírován na výměnná média (například disk CD nebo MOD) a pak z těchto médií zkopírován zpět nebo
- odeslán na kterékoli jiné pracoviště,

viditelná matice obrazových bodů se zmenší a původní obrazový obsah na okrajích nově zobrazeného obrazu bude nahrazen černými okraji.

- Rovněž v případě, že snímek obsahuje požadovanou oblast, která je nyní těmito černými okraji částečně zakryta, se budou statistické informace vztahovat k celé oblasti zájmu, nikoli pouze k té její části, která je viditelná.
- Šířka těchto černých okrajů závisí na poměru stran původního snímku nebo pohledového segmentu. Například snímek s obrazovými body uspořádanými v 512 řádcích a 384 sloupcích se ve výchozím nastavení zobrazí s černými okraji o šířce 64 obrazových bodů na obou stranách. Černé okraje o stejné šířce na obou stranách překrývají obrazový obsah přijatého nebo importovaného snímku obdélníkového tvaru. Čím větší je poměr stran, tím více informací bude zakryto.

Vysvětlení tohoto chování

Toto chování je následkem skutečnosti, že ve všech případech musí být vytvořen nový snímek, který odpovídá maticovému formátu původního snímku. Obdobný efekt lze pozorovat, jestliže jsou snímky se čtvercovou maticí zobrazeny v obdélníkovém pohledovém segmentu. Původní snímek však vždy zůstane zachován.

Aby toto chování bylo možno lépe pochopit, jsou na následujících vyobrazeních znázorněny různé situace.

Případ 1: Zvětšení nebo posunutí obdélníkových snímků



Original image at workplace 1

Manipulated image at workplace 1

Display at workplace 2

Případ 2: Otočení obdélníkových snímků



Případ 3: Zobrazení čtvercových matic v obdélníkových pohledových segmentech



Original image



Display in rectangular viewing segment



Display at workplace 2


Předcházejte možným rizikům nebo je minimalizujte Při exportu/odeslání zpracovaných obrazů na jinou pracovní stanici by měly být odeslány také příslušné původní obrazy. Důrazně se doporučuje stanovovat konečnou diagnózu vždy na základě originálních snímků, a nikoli pouze na základě snímků upravených nebo zkreslených.

Dodržujte tyto bezpečnostní pokyny a odpovídajícím způsobem zaškolte také personál.



Ukládání dat

Při ukládání kopírujete vybrané údaje o pacientovi a vyšetření na externí datové médium nebo do centrálního archivu. Uložená data můžete v případě potřeby kdykoli přenést zpět do místní databáze.

Archivace/zálohování dat V závislosti na rutině, kterou používáte, bude k vašemu systému připojena jedna nebo několik jednotek pro externí datová média (např. MOD nebo CD-R/DVD-R) jako archivační jednotky pro zálohování dat. Alternativně může být použit archivační server přístupný v rámci síťového připojení.



UPOZORNĚNÍ

Médium DVD-R používané pro export/archivaci se může poškodit nebo nemusí být čitelné jinými zařízeními DVD.

Ztráta dat nebo dojem uživatele, že jsou data ztracena

- Nakonfigurujte a používejte místní média pouze jako "archivační" média, pokud jsou dostatečně splněny požadavky na uchování a čitelnost, např. média jsou schválena výrobcem pro archivaci. Před odstraněním dat z databáze ověřte čitelnost dat na médiu.
- Exportování se naproti tomu používá pouze pro výměnu dat.
 Vlastní postup při exportu se provádí obdobným způsobem.
 Strana F.3–5, Export na datové médium
- Je-li aktivována funkce Security, můžete data ukládat pouze v případě, že jste k tomu oprávněni.

V této kapitole se dozvíte, jak ukládat data na různá datová média nebo na archivační server.

	Zálohování na místní datová média
	Před zahájením archivace nebo exportu dat byste si měli zjistit, jaká archivační metoda se používá ve vašem systému a zda máte vhodná datová média.
Datové médium	Systém pro archivaci podporuje následující typy datových médií:
	MOD (magnetooptický disk) 5,25 a 3,5"
	CD-R (zapisovatelný disk CD)
	DVD-R (zapisovatelný disk DVD)
	Do centrálního archivu se data ukládají prostřednictvím sítě. Tento archiv může používat další datová média.
Manipulace s datovými médii	Při manipulaci s disky MOD a CD-R/DVD-R a při jejich skladování se řiďte pokyny jednotlivých výrobců.

Jednotky

K systému pro archivaci lze připojit kteroukoli z následujících jednotek:

- Jednu nebo několik jednotek MOD
- Jednu jednotku CD-R/DVD-R nebo zařízení pro zápis na CD/ DVD

Jednotky Pioneer se mají používat pouze ke čtení



UPOZORNĚNÍ

Při současném exportu dat na zařízení (např. jednotka CD-R nebo DVD-R) a pokusu číst data ze stejného zařízení pomocí externích aplikací (nikoli založených na programu *syngo* může jedna úloha, případně obě úlohy selhat (podle načasování).

Může dojít ke ztrátě dat. Když jsou data zapisována na jednotku, jakýkoli externí přístup v této době zničí aktuálně zapisovanou úlohu a může dokonce poškodit paměťový disk. Data již uložená na disk s vícenásobnou relací se mohou také stát nečitelnými.

Nesnažte se přistupovat na zařízení pomocí aplikací nezaložených na systému syngo během zápisu nebo čtení dat. Aby se zajistil úspěšný zápis nebo čtení, zkontrolujte Local Job Control, zda neprobíhají nějaké úlohy zápisu nebo importu.

	Vkládání a vysouvání médií						
	Abyste mohli provést uložení nebo export dat, musíte vložit vhodné médium MOD nebo CD-R/DVD-R do správné jednotky.						
	▷ V Patient Browser můžete zjistit, jaké médium bylo vloženo. → Strana C.2–26, Načítání dat z archivačního média						
	▷ V dialogovém okně Transfer Configuration můžete určit, jak mají být údaje o pacientovi na médium zapsány (využití paměti a komprese). → Strana F.6–10, Archivace a export						
Vkládání disku MOD	Na média MOD lze zapisovat z obou stran (strana A a B).						
	Ujistěte se, že strana, na niž chcete data ukládat nebo z niž chcete data číst, směřuje nahoru.						
	♦ Vložte MOD do příslušné jednotky.						
	Médium MOD se zasune dovnitř.						
Vložení CD/DVD-R	Na disky CD/DVD-R lze zapisovat data pouze z jedné strany.						
	♦ Stiskněte tlačítko pro vysunutí na jednotce.						
	Vložte do zásuvky disk CD tak, aby strana určená k označení směřovala nahoru.						
	♦ Stiskněte znovu tlačítko pro vysunutí na jednotce.						
	Zásuvka s diskem CD se zasune.						

Ochrana proti zápisu Disky MOD mohou být chráněny proti zápisu posunutím malého štítku.

Podle toho, zda chcete chránit data, která již byla na médium MOD zapsána, nebo zda naopak chcete na to či ono médium provést zápis, ochranu proti zápisu buď aktivujte, nebo zrušte.

♦ Přesuňte jezdce příslušným směrem.

Vysunutí média

Aby bylo možné médium (MOD nebo CD-R/DVD-R) vyjmout, je nutno je vysunout z jednotky.

Otevřete nabídku Transfer.

V závislosti na konfiguraci jednotek zde naleznete jednu nebo několik položek **Eject from <drive name>**.

♦ Vyberte položku odpovídající požadované jednotce.

Nebo

♦ Vyberte položku Eject from....

Zobrazí se dialogové okno Eject From.

E	Eject From				×
	Destination COMBO DVDROM MOD	Compression None None None	Quali Label on mediur 0 0 TEST 0 LILIA	n Medium Capacity 664.31 MB 0.00 KB 408.56 MB	Total Capacity 700.31 MB 3.21 MB 1.06 GB
	<u>E</u> ject	Cancel			Help

Eject	Vyberte požadovanou jednotku a výběr potvrďte stisknutím tlačítka Eject.
	Můžete vybrat několik jednotek tak, aby média byla ze všech jednotek vysunuta současně.
	Pokud systém některé z datových médií právě používá (tzn. pokud probíhá čtení nebo zápis), nelze je vysunout.
	Tlačítko Eject je během exportu (je vybrána jedna úloha) a zápisu neaktivní.
	Médium nebo média se vysune/vysunou z jednotky/jednotek. Nyní je můžete nahradit jinými médii.
Finalizace média	Aby se mohlo ukončit ne zcela zaplněné médium s vícenásobnou relací, můžete jej finalizovat pomocí nabídky nebo tlačítka. Z důvodu úplné kompatibility s jinými systémy může být finalizované médium použito v režimu pouze pro čtení.
	UPOZORNĚNÍ
<u>/!</u>	Médium není finalizováno.
	Jiný systém/zařízení může ukazovat, že médium je prázdné, poškozené nebo data z poslední relace chybějí.
	 K dokončení práce na tomto médiu a k zajištění, že médium bude čitelné na jiných systémech/zařízeních použijte funkci "Eject with finalize". Pokud naleznete médium, kde očekáváte data a které se zdá být prázdné nebo vadné nebo kde poslední data chybí, zkuste použít původní nebo jiný systém syngo k finalizaci média pro další přístup pouze pro čtení.

Formátování MOD

Chcete-li archivovat nebo exportovat data na nový MOD, musíte jej nejprve zformátovat.

Jestliže médium MOD obsahuje data, z nichž již *žádná* nebudete potřebovat, můžete toto médium MOD zformátovat znovu, abyste mohli opět využít jeho plné paměťové kapacity.

Při formátování média MOD lze smazat pouze celou stranu, nikoli jednotlivé datové objekty (obrazy nebo série).



UPOZORNĚNÍ

Opětovné použití/reformátování disků MOD.

Nevratné smazání všech dat uložených na médiu.

- Před opětovným použitím/reformátováním MOD se ujistěte, že na příslušném MOD nejsou uložena žádná důležitá data.
- Vložte MOD, které má být formátováno, do jedné z jednotek MOD.
- Jestliže médium MOD již bylo použito k zápisu a vy zápis chcete smazat, otevřete nabídku Transfer > Format Medium.

Pojmenování média MOD

Zobrazí se dialogové okno **Format Medium**. Po vložení nového média MOD se toto dialogové okno zobrazí automaticky.

Format Medium		×
Device Label on medium	MOD 11 08 98_1	•
OK Cancel		Help

- Má-li váš systém několik jednotek MOD, můžete požadovanou jednotku vybrat ze seznamu Archive device.
- Ve vstupním poli Label on medium zadejte jednoznačný nový název nebo potvrď te navržený název.
- Název může být tvořen písmeny A až Z, číslicemi 0 až 9 a podtržítky (malá písmena budou automaticky převedena na velká). Název smí obsahovat tři až jedenáct znaků.

Tento název je přiřazen disku MOD do příštího formátování. Aby se zamezilo záměně, vždy se ujistěte, zda použitý název MOD již nebyl přiřazen jinému médiu.

Formátování MOD

<u>F</u>ormat

Kliknutím na příkaz Format spustíte formátování MOD.

Pokud jste do jednotky vložili médium MOD, na kterém jsou již uložena data, zobrazí se dialogové okno.



♦ Spuštění formátování potvrď te kliknutím na tlačítko OK.

Cancel

Sestliže vyberete tlačítko Cancel, formátování se neuskuteční.

Poznámky k ukládání na disky MOD

Data můžete na disky MOD několikrát zapisovat a kopírovat, než se MOD zaplní. Stará média MOD obsahující data, která již nepotřebujete, lze znovu zformátovat a poté použít.

Ukládání na MOD probíhá na pozadí, takže můžete současně pokračovat v práci na svém počítači.



UPOZORNĚNÍ

Vypnutí jednotky, když ještě probíhá zápis na disk.

Hrozí ztráta všech dat a poškození média

♦ Nikdy nevypínejte zařízení, probíhá-li zápis.

Aby se minimalizovalo nebezpečí ztráty dat, používejte k archivování pouze média schválená společností Siemens a klasifikovaná jako "lékařská".

Média vhodná pro lékařské účely lze zajistit prostřednictvím vašeho zástupce společnosti Siemens.

	Archivace na médium MOD
	Po vložení média MOD s volnou paměťovou kapacitou do jednotky vyberte data, která chcete archivovat (například v Patient Browser). Poté proveďte archivaci dat na médium MOD.
	Můžete také uložit údaje o pacientovi a data jeho vyšetření, která jste předtím z média MOD importovali a zpracovali. Při opětovném ukládání dat se v dialogovém okně můžete rozhodnout, zda chcete nebo nechcete přepsat starou verzi.
Archivace na standardní jednotku	♦ Vyberte data, která chcete uložit.
	Aktivujte položku Transfer > Archive to MOD.
	Nebo
▋→▋	♦ Klikněte na toto tlačítko.
	Vybraná data se přenesou do standardní jednotky MOD, kde budou uložena.
	Nejsou-li údaje o pacientovi úplné, zobrazí se příslušné

Nejsou-II udaje o pacientovi upine, zobrazi se prislušne hlášení. Chybějící data zadejte v dialogovém okně Correct. → Kapitola C.4, Oprava dat Médium MOD není naformátováno Při vložení nového nenaformátovaného média MOD váš systém automaticky zobrazí dialogové okno **Format Medium**. → Strana F.2–8, *Formátování MOD*



UPOZORNĚNÍ

Systém nerozeznává formát MOD

Možnost ztráty dat

- Stiskněte tlačítko Cancel v dialogovém okně Format Medium, které se zobrazí, pokud by disk MOD mohl obsahovat důležitá data. U disků MOD se záznamy z jiných systémů používejte ochranu proti přepsání.
- Jestliže jste vložili MOD systému NTFS, musíte jeji naformátovat. Jinak již nebude po vyjmutí jednotka MOD přístupná a systém bude nutné restartovat.

Disk MOD je plný

Je-li vložené médium MOD plné, zobrazí se dialogové okno.



- Klikněte na tlačítko **Eject** a vložte do jednotky nové médium MOD, nebo vložené médium MOD obraťte, pokud je na jeho druhé straně ještě dostatek místa.
- ♦ Jestliže vložíte nové médium MOD, chvíli vyčkejte a poté klikněte na tlačítko Continue.

Je-li vložené médium MOD nové nebo chcete-li zápis na něm smazat, musíte je nejprve zformátovat:

- Chcete-li pokračovat v archivaci, klikněte na tlačítko Format & Continue.
- Chcete-li celý postup zrušit, klepněte na tlačítko Cancel.

	Poznámky k ukládání na disky CD-R/DVD-R
Jedna nebo vícenásobná relace	Na disky CD-R lze zapisovat v jednom kroku (jedna relace). Na disky CD-R/DVD lze zapisovat v několika krocích (vícenásobná relace).
	Zvolená metoda závisí na konfiguraci systému.
Sběr a archivace dat	V režimu jedné relace musíte před zápisem na disk CD-R provést nejprve sběr dat.
	Vyberete například data z vyšetření pacienta a označíte je jako data vybraná k archivaci na disk CD-R. Poté můžete přidat data z vyšetření dalšího pacienta, nebo můžete k vybraným datům přidat další snímky téhož pacienta.
	V režimu vícenásobné relace můžete zapisovat data na CD-R/ DVD-R ve více krocích.
	Po změně režimu relace musíte systém restartovat.
!	Aby se minimalizovalo nebezpečí ztráty dat, používejte k archivování pouze disky CD-R/DVD-R schválené společností Siemens a klasifikované jako "lékařské".
	Disky CD-R/DVD-R vhodné k lékařským účelům vám zajistí zástupce společnosti Siemens.

Prohlížecí nástroj

Při exportu obrazů na disk CD-R/DVD-R je na tentýž disk možno uložit také příslušný prohlížecí nástroj.

V dialogovém okně **Enter Label** je zaškrtávací políčko, které uživateli umožňuje zvolit, zda má být prohlížecí nástroj uložen na médium či nikoli.

Prohlížeč DICOM umožňuje prohlížet exportované obrazy na většině standardních PC.

	Archivace na disk CD-R v režimu jedné relace					
	Je-li váš systém nakonfigurován pro režim jedné relace, můžete data ukládat pouze na nové, nepoužité disky CD-R. Po provedení zápisu dat na CD-R zápis již nelze změnit. Po dokončení zápisu během první relace již nebude možné přidat další data, i kdyby pro ně teoreticky byl dostatek místa.					
	Proto musíte nejdříve provést sběr všech dat, která chcete na disk CD-R umístit, abyste je poté mohli na disk CD-R zapsat v jednom kroku. Jakmile shromáždíte dostatek dat k zaplnění disku CD-R, systém vás o této skutečnosti informuje.					
Výběr dat pro uložení na	Vyberte data, která chcete uložit.					
disk CD-R	Vyberte nabídku Transfer > Archive to CD-R.					
	Nebo					
-	♦ Klepněte na tlačítko s ikonou.					
	Nebo					
	 ♦ Otevřete nabídku Transfer > Archive to a vyberte volbu CD Recorder. → Strana F.2–30, Výběr místa určení a archivace 					
	Pokud údaje o pacientovi dosud nejsou úplné, systém vás o tom informuje prostřednictvím příslušného hlášení. Chybějící údaje zadejte do dialogového okna Correct. → Kapitola C.4, Oprava dat					

Pojmenování disku CD-R

Pokud vybíráte data pro nový disk CD-R poprvé, zobrazí se dialogové okno Enter Label.

Enter Label		×
Device	CDREC	~
Label on medium		
Viewing tool	•	
OK	Cancel	Help

- Zadejte jednoznačný název disku CD-R (například sériové číslo a datum), nebo potvrďte navržený název.
- Název může být tvořen písmeny A až Z, číslicemi 0 až 9 a podtržítky (malá písmena budou automaticky převedena na velká). Název smí obsahovat tři až jedenáct znaků.
- ♦ Chcete-li, aby byl uložen také příslušný prohlížecí nástroj, zaškrtněte políčko Viewing tool.
- Volbu potvrďte kliknutím na tlačítko OK.
- V závislosti na konfiguraci systému může být dialog Enter label vynechán a použita místo toho funkce automatického pojmenování.

Výběr dalších dat

- Vyberte další data, která chcete uložit.
- Proved'te funkci Transfer > Archive to CD-R.

Nebo



- ♦ Klikněte na tlačítko s ikonou.
- ✤ Tímto způsobem postupně vyberte všechny datové záznamy, které chcete uložit.
- Seznam všech dat vybraných k uložení na disk CD-R se zobrazí v okně Local Job Status.
 - → Strana F.5–4, Řízení místních úloh

Automatické spuštění zápisu

Jakmile shromáždíte dostatek dat k zaplnění disku CD-R, zobrazí se příslušné dialogové okno.

CD-Recording F	Possible	×						
⚠	The size of the recordable objects fills one CD-R now.							
	Do you want the objects to be recorded now?							
	Press "Yes" to record objects after inserting a CD-R medium. Press "No" to queue objects for later recording.							
Yes	No							

- Ujistěte se, že jste do jednotky pro zápis vložili nový disk CD-R.
 - → Strana F.2–4, Vkládání a vysouvání médií
- Zvolením možnosti Yes spustíte zápis.
- Vyberete-li možnost No, zápis se zastaví a archivace bude zrušena. Pokud budete chtít později pokračovat, budete muset tento postup spustit ručně.
 - → Kapitola F.5, Kontrola přenosu dat
- Není vložen disk CD-RPokud jste vybrali volbu Yes, avšak v jednotce pro zápis není
disk CD-R, zobrazí se jiné dialogové okno.
 - Vložte nový disk CD, chvíli počkejte a poté potvrďte stisknutím tlačítka OK.

Ruční spuštění zápisu



Všechna dosud vybraná data můžete exportovat na CD-R.

♦ Zvolte Transfer > Record to CD-R.

Nebo

- ♦ Klikněte na tlačítko s ikonou.
- U některých systémů může být zápis na CD dočasně omezen, například není možné vypalování během pořizování dat.

Zobrazí se dialogové okno s informací o využití paměťové kapacity disku CD-R.

CD-R Recordin	g	×					
Ŀ	The size of the recordable objects now would fill 91% of an empty CD-R.						
	Do you want the objects to be recorded now?						
Yes							

- Potvrzením pomocí tlačítka Yes spustíte zápis.
 - → Strana F.2–20, Není vložen disk CD-R
- Tlačítkem No operaci odložíte (například na dobu, kdy bude shromážděno více dat).

Zápis

Zobrazí se dialogové okno s informacemi o průběhu zápisu.

Recording CI	b								_
Your CD-R	is curren	tly being) rec	orde	ed.				
Remaining time: 12 minutes 55 seconds									
Close									

Ukazatel stavu zobrazuje zbývající dobu procesu archivace.

Vypalování na pozadíSkutečná operace vypalování probíhá na pozadí. Dialogové
okno můžete zavřít a poté můžete obrazy například dodatečně
zpracovat. Aktivní operace vypalování je signalizována
symbolem na stavovém řádku.

→ Strana F.5–2, Zobrazení ve stavovém řádku

Po vypálení můžete disk CD-R vyjmout, označit jej na horní straně nesmazatelným popisovačem s měkkou plstěnou špičkou a poté jej uložit nebo předat dále.

Chybný disk CD/DVD

Pokud do jednotky nedopatřením vložíte popsaný nebo poškozený disk CD, zobrazí se následující dialogové okno.

Invalid Medium	×
<u>1</u>	Recording is not possible. There is not enough space on the media or it is already been finalized. Please insert a different media and try again.
OK	

- ♦ Potvrďte operaci tlačítkem OK.
- ♦ Disk CD-R vyměňte.
 - → Strana F.2–4, Vkládání a vysouvání médií

Archivace na disk CD-R/DVD-R v režimu vícenásobné relace

Je-li váš systém nakonfigurován pro režim vícenásobné relace, můžete data ukládat na nové, nepoužité disky CD nebo na neukončené disky CD, na které již byl jednou nebo několikrát proveden zápis. Ostatní data uložená na CD-R/DVD-R se neztratí, nová data budou jednoduše přidána.



UPOZORNĚNÍ

Chyba čtení může způsobit, že médium bude nepoužitelné.

V režimu vícenásobné relace by mohlo také dojít ke ztrátě dříve uložených dat. Potom budou všechny archivační příznaky nastavené k těmto datům v databázi neplatné.

- Z místní databáze smažte pouze data, která jste uložili na médium, po úspěšném uzavření a ověření média.
- Soubory prohlížecího nástroje je nutno zaznamenat na disk v první relaci.

Vložení CD-R/DVD-R	Než systém vybere data pro archivaci, musí být známa paměťová kapacita.				
	 ◆ Proto se ujistěte, že příslušný disk CD-R/DVD-R byl vložen do jednotky pro zápis na CD. → Strana F.2–4, Vkládání a vysouvání médií 				
	 ▷ V dialogovém okně Transfer Configuration můžete určit, jak mají být údaje o pacientovi na disk CD-R/DVD-R zapsány (využití paměti a komprese). → Strana F.6–10, Archivace a export 				
Výběr dat pro záznam na	Postupujte stejně jako při režimu jedné relace.				
CD-R/DVD-R	→ Strana F.2–17, Výběr dat pro uložení na disk CD-R → Strana F.2–18, Pojmenování disku CD-R → Strana F.2–19, Výběr dalších dat				
	Systém zkontroluje velikost paměti, která je potřebná pro vybraná data, a data, která jsou již na disku CD-R/DVD-R uložena.				

Nedostatek paměti

Pokud na disku CD-R/DVD-R není dostatek volné paměti, zobrazí se dialogové okno.

Not Enough S	pace on Medium 🛛 🗙
<u>.</u>	The selected patients do not all fit on this device (COMBO). Shall the transfer continue with the patient data being split to multiple media? Please select Continue to split and transfer or Cancel the job.
<u>C</u> ontinue	Cancel

Chcete-li, aby údaje o pacientovi byly rozděleny na více médií, klikněte na Continue.

Jestliže je nakonfigurována funkce **Keep all objects...** a nebylo možné vytvořit virtuální objem, protože médium je plné nebo ne všechny případy úlohy by mohly být zapsány do virtuálního objemu, zobrazí se okno s hlášením.

Zaškrtávací políčko Finalize before eject... je aktivováno.

- Kliknutím na Eject vysunete a uzavřete právě vložené médium.
- ♦ Vložte nové médium, abyste uložili všechny objekty náležející tomuto pacientovi.

Využití paměťové kapacity můžete nakonfigurovat v okně Transfer Configuration.

→ Strana F.6–12, Stanovení využití paměťové kapacity

Eject

Chybný disk CD/DVD

Pokud jste do jednotky nedopatřením vložili chybný nebo poškozený disk CD/DVD, zobrazí se následující dialogové okno.

Invalid Medium			×
1	Recording is not on the media or it Please insert a d	possible. There is t is already been ifferent media an	s not enough space finalized. d try again.
 Finalize bef 	ore eject		
<u>Ej</u> ect	<u>R</u> etry	Cancel	Help

♦ Klikněte na tlačítko Eject.

Pokračování s jiným diskem CD-R/DVD-R					
	Systém nyní zkontroluje, zda je na vloženém CD-R/DVD-R dostatek volné paměti, a je-li tomu tak, pokračuje v zápisu.				
	Celý postup můžete zrušit kliknutím na tlačítko Cancel.				
Zápis	 ♦ Postupujte stejně jako při režimu jedné relace. → Strana F.2–21, Ruční spuštění zápisu → Strana F.2–22, Vypalování na pozadí 				
Záznamová rychlost	Záznamová rychlost je buď poloviční maximální, nebo maximální rychlost.				

Obnovení dříve uložených relací na CD-R s vícenásobnou relací

Vyskytne-li se během zápisu na disk CD-R v režimu vícenásobné relace chyba (například výpadek napájení), mohou se ztratit i všechna data, která již na příslušný disk CD-R byla uložena dříve. Sada programů proto obsahuje servisní nástroj, který umožňuje obnovení předchozích relací.

- ♦ Vložte poškozený disk CD-R do jednotky pro zápis.
- ♦ Otevřete nabídku Local Service a zadejte servisní klíč.
 → Strana A.5–4, Místní servis
- ♦ Vyberte možnost Utilities.
- Ze seznamu vyberte funkci Recover CD
- ♦ Vyberte jednotku CD, v níž se nachází příslušný disk CD.
- ♦ Klepněte na tlačítko Go.

Proběhne-li obnovení úspěšně, zobrazí se hlášení "CD-R restored successfully".

- Vložte disk CD-R do jednotky a zkontrolujte jeho obsah v Patient Browser.
- Není-li médium možno obnovit, zobrazí se hlášení "Writing to CD-R failed: Cannot restore CD" nebo jiné chybové hlášení.

Výběr místa určení a archivace

Chcete-li vybrat místo určení a požadujete přitom více informací o vloženém datovém médiu nebo o cílovém místě informace, můžete použít tento postup.

- ∻ Vložte požadovaná datová média.
 → Strana F.2–4, Vkládání a vysouvání médií
- ♦ Vyberte data, která chcete uložit.
- Vyberte položku Transfer > Archive to....

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko s ikonou.

Zobrazí se dialogové okno Archive To.

ļ	Archive To						×
	Destination CD Recorder MOD Drive1 MOD Drive2	Compression Lossless JPG None None	Quality	Label on medium PQR23ZV9110 XG97HXR1205 ZR96XGV1390	Medium Capacity 1784 666 111	Total Capacity 3300 1200 6600	
	Archive	Cancel				Help	

Budou se vypisovat pouze ty jednotky, které obsahují nějaké médium. Jednotky s CD-R s jednou relací se nebudou vypisovat



Tento seznam obsahuje následující informace:

Destination

Název jednotky, která obsahuje médium MOD nebo CD.

Compression

Metoda komprese dat, která mají být v této jednotce uložena. → Strana F.6–14, Nastavení komprese dat

Quality Factor

Faktor kvality, se kterým jsou data komprimována.

V dialogovém okně Transfer Configuration můžete pro každou jednotku určit, zda a jakou metodou má být při archivaci provedena komprese dat.

→ Strana F.6–10, Archivace a export

- Label on medium Přidělený název datového média.
- Medium Capacity Zbývající volná paměť na datovém médiu.
- Total Capacity Celková paměťová kapacita datového média.
- Vyberte ze seznamu požadovanou jednotku. Vezměte v úvahu velikost volné paměti a nastavený stupeň komprese.
- Kliknutím na tlačítko Archive uložte data na vybrané jednotce.

Nebo

♦ Klepnutím na tlačítko Cancel operaci zrušte.

<u>A</u>rchive

Cancel

Archivace v síti

Je-li váš systém připojen k centrálnímu archivu, použijte k archivaci údajů o pacientech a jejich vyšetření tento archiv.

♦ Vyberte data, která chcete archivovat.

Vyberte položku Transfer > Archive to....

Zobrazí se dialogové okno **Archive To**. Zobrazí se síťové uzly a jednotky, které jsou k dispozici pro archivaci.

ŀ	Archive To						×
	Destination	Compression	Quality	Label on Medium	Medium Capacity	Total Capacity	
	Central Archive	None					
	MOD Drive	None		XG97HXR1205	666	1200	
	Archive	Canaal				Liele	
	Archive	Cancer					

V případě archivačních uzlů mají význam následující informace:

- Destination Název archivu
- Compression
 Metoda, pomocí které jsou data komprimována.
- Quality Factor Faktor kvality, se kterým jsou data komprimována.
- V dialogovém okně Transfer Configuration můžete určit, zda a jakou metodou má být při archivaci provedena komprese dat.
 - → Strana F.6–19, Nastavení komprese dat
- ♦ Vyberte ze seznamu požadovaný archiv.
- Kliknutím na tlačítko Archive přeneste data do vybraného archivu.

Nebo

♦ Klepnutím na tlačítko Cancel postup zrušte.

Archive

Cancel

Informace o přenosu

Jakmile spustíte archivaci nebo export, systém zkontroluje, zda byly splněny určité podmínky.

Objekty, které jsou již uloženy na datovém médiu

Jestliže se na datovém médiu (MOD nebo obrazový soubor pro CD-R/DVD-R) již nachází objekt, zobrazí se okno s hlášením.

oject Alread	y Exists
<u>.</u>	One or more of the selected objects are already existing on the medium inserted into DVD.
	Do you want to overwrite them?
Yes	No Cancel Help

- Chcete-li tyto stávající objekty přepsat, klepněte na tlačítko Yes.
- Chcete-li objekty na médiu zachovat a přidat k nim chybějící objekty, klikněte na tlačítko No.
- Chcete-li postup zrušit, klikněte na tlačítko Cancel.
 V tom případě se žádná data neexportují/neuloží.
Objekty, které již byly uloženy do archivu

Pokud jste již jeden či několik vybraných objektů uložili do archivu, zobrazí se jiné okno s hlášením.

Systém nekontroluje, zda objekty nebyly zařazeny do fronty pro přenos opakovaně.

Objects Alrea	dy Archived	×
1	One or more of the selected objects been archived.	s have already
	Do you want to archive them again on DVD?	
Yes	No Cancel	Help

- ♦ Chcete-li znovu archivovat objekty, které již byly archivovány dříve, klikněte na tlačítko Yes.
- Chcete-li přeskočit již archivované objekty a současně přidat chybějící objekty, klikněte na tlačítko No.
- Chcete-li postup zrušit, klikněte na tlačítko Cancel.
 V tom případě se žádná data neexportují/neuloží.



Výměna dat

	Údaje o pacientovi a vyšetření si můžete vyměňovat s dalšími osobami dvěma způsoby: prostřednictvím sítě nebo fyzickým předáním datových médií.
Formát DICOM	V lékařském prostředí se k výměně dat používá jednotný formát, jímž je formát DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine, tj. digitální snímkování a komunikace v lékařství).
	Tento systém je formátu DICOM přizpůsoben. Prohlášení o shodě si můžete vyžádat od svého servisního partnera.
Odesílání/archivace	Je-li váš systém připojen k počítačové síti (DICOM), můžete údaje o pacientovi a jeho vyšetření odesílat na jiné pracovní stanice nebo je uložit v dlouhodobém archivu.
Příjem	Jiné pracovní stanice naopak mohou odesílat údaje o pacientech a jejich vyšetření vám. Příjem dat se uskutečňuje automaticky na pozadí. Po dokončení postupu jsou data přístupná prostřednictvím Patient Browser .
Export/archivace	Jsou-li ve vašem systému nainstalovány potřebné jednotky, můžete data uložit také na datové médium (disk MOD nebo CD- R/DVD-R).
Import	Uložená data lze z kteréhokoli média importovat pomocí Patient Browser. → Strana C.2–26, Načítání dat z archivačního média

Odesílání v síti

Je-li váš systém připojen k síti a odpovídajícím způsobem nakonfigurován, můžete údaje o pacientech a jejich vyšetření vybrat ze své místní databáze a v případě potřeby je kdykoli odeslat dalším uživatelům připojeným k síti DICOM.

Jedna nebo několik pracovních stanic jsou v síti nastaveny jako standardní síťové adresy. Data můžete odesílat buď přímo na jednu z těchto standardních adres, nebo si můžete vybrat vlastní síťové připojení.

Je-li aktivována funkce Security, můžete data odesílat pouze v případě, že k tomu jste autorizováni.

Odesílání dat na standardní adresu

Během instalace servisní pracovníci společnosti Siemens Service nastaví různá síťová připojení (například **Node 1** a **Node 2**) jako standardní adresy v síti.

- ♦ Vyberte data, která chcete odeslat.
- ♦ Na klávesnici se symboly stiskněte klávesu Send to Node 1.

nebo

Aktivujte funkci Transfer > Send to Node 1 nebo Transfer > Send to Node 2.

Nebo

♦ Klikněte na příslušné tlačítko.

Data budou odeslána na vybranou adresu.





Odesílání dat na jinou adresu v síti

Chcete-li odeslat data na jiné než výchozí adresy nebo chceteli je odeslat dvěma nebo více uživatelům sítě současně, vyberte síťové (síťová) připojení ze seznamu.

Nejdříve vyberte data, která chcete odeslat.

Aktivujte funkci Transfer > Send to....

Nebo

♦ Klikněte na toto tlačítko.

Zobrazí se dialogové okno **Send To** se seznamem všech dostupných síťových adres.

Send To		×
Network Node MyDestin1 MyDestin2	Compression None Lossy JPEG	Quality Factor
MyDestin3	Lossless JPEG	100
Send	Cancel	Help



Tento seznam obsahuje následující informace:

Network Node

Název síťového připojení (název příjemce).

Compression

Metoda komprese, pomocí které jsou data připravena pro rychlejší přenos.

V okně **Transfer Configuration** definujete, zda a jakou metodou mají být data komprimována pro odeslání.

→ Strana F.6–18, Nastavení síťových uzlů

Quality Factor

Faktor kvality udává kvalitu obrazu s komprimovanými daty v porovnání s původními daty.

→ Strana F.6–19, Nastavení komprese dat

♦ Vyberte jedno nebo několik síťových připojení.

Klepnutím na tlačítko Send na tuto adresu (adresy) odešlete vybraná data.

Nebo

Kliknutím na tlačítko Cancel operaci zrušte.

<u>S</u>end

Cancel

Export	na	datové	médium
--------	----	--------	--------

Pokud ukládáte údaje o pacientovi a jeho vyšetření ve formátu DICOM na datové médium za účelem výměny dat nebo k soukromým účelům, vždy k tomu použijte funkci **Export to...**. Tato funkce se používá přesně stejným způsobem jako funkce **Archive to...**.

→ Strana F.2–30, Výběr místa určení a archivace

Na rozdíl od funkce archivování však funkce exportu neprovádí kontrolu předchozích archivačních úkonů, značení nebo stavu práce.

Je-li aktivována funkce Security, můžete data exportovat pouze v případě, že jste k tomu oprávněni.

Export

Vložte správné médium.

- → Strana F.2–4, Vkládání a vysouvání médií
- Vyberte data, která chcete exportovat.
- Aktivujte funkci Transfer > Export to....

Zobrazí se dialogové okno Export To. Vypíšou se dostupné jednotky.

Export To					
Destination	Compression	Quality	Label on Medium	Medium Capacity	Total Capacity
CD Recorder MOD Drive1	Lossless JPG None		PQR23ZV9110 XG97HXR1205	1784 666	3300 1200
MOD Drive2	None		ZR96XGV1390	111	6600
Export	Cancel				Help
		⇔ U jedno které oł	otek MOD jsou v osahují zformátov	seznamu uveden /ané a pojmenova	y pouze ty z n né soubory.
		♦ Vyberte zbývají	e ze seznamu pož cí paměťovou kaj	adovanou jednotk pacitu a nastavenc	ku. Zkontrolujte ou kompresi da
Export		♦ Kliknut	ím na tlačítko Ex	port uložte data z	vybrané jedno
		Nebo			
Cancel		♦ Kliknut	ím na tlačítko Ca	ncel postup zrušte	2.
		⇔ Viz také → Stran → Stran	:: a F.2–30, Výběr i a F.2–34, Inform	místa určení a arci ace o přenosu	hivace

kapitola **F.4**

Export a import do/ze systému souborů

Chcete-li snímky používat a zpracovávat také v jiných aplikacích, můžete je zkopírovat z místní databáze do adresáře na vašem pevném disku nebo do vzdáleného počítače. Naopak snímky uložené v adresáři na pevném disku lze načítat do systému.

Formáty snímků Podporovány jsou následující formáty:

□ formát DICOM (*.ima),

- rastrový obrázek systému Windows (*.bmp),
- □ formát AVI (*.avi) (nástroj CamTasia).
- Snímky ve formátech rastrového obrázku a souboru AVI systému Windows je možno exportovat, nikoli však importovat.

Snímky se ukládají jako jednotlivé soubory do adresáře na systémovém pevném disku. Pro tento účel jsou povoleny adresáře podle modality.

Export snímků do systému souborů

Jeden nebo několik snímků můžete zkopírovat do specifických aktivovaných adresářů na systémovém pevném disku nebo v síti.

- Do síťové jednotky můžete data exportovat pouze tehdy, jestliže bylo nakonfigurováno síťové spojení a jestliže je toto spojení aktivní.
- Je-li aktivována funkce Security, můžete data exportovat pouze v případě, že jste k tomu oprávněni.

♦ Vyberte snímky, které chcete exportovat.

Aktivujte funkci Transfer > Export to Off-line....

Zobrazí se dialogové okno Export to Off-line.

Export to Off-line		×
Path	Objects should be exported to C:\Referencelmages\3D	•
Select format	DICOM	
	Export without image text without graphics	
Dummy Name	✓ anonymously	
ОК	Cancel	Help

Export

Cesta	Objects should be exported to Path C:\ReferenceImages\3D
	Požadovanou jednotku a adresář vyberte z výběrového seznamu Path.
	V případě potřeby cestu doplňte.
	Chcete-li vybrat nebo vytvořit nový podadresář, přidejte k této cestě cestu k podadresáři oddělenou znakem "\" (v hlavním adresáři lze vytvořit až 8 úrovní podadresářů).
	 Můžete vybrat také adresář na jiném počítači připojeném k síti. Umožňuje-li to konfigurace, zadejte "\\RemoteNode\RemoteDir".
!	Zajistěte, aby názvy nových adresářů a podadresářů neobsahovaly mezery. Nepoužívejte žádný z těchto znaků: = \ ^.

Formát snímku

Select format	DICOM
	DICOM
	Bitmap

- Požadovaný formát obrazu vyberte z výběrového seznamu
 Select format (výchozí nastavení: DICOM).
- V závislosti na tom, o jaký typ snímků se jedná, jsou snímky exportovány v režimu 8 bitů/256 stupňů šedé nebo 24 bitů/ RGB.
- Pokud jste v prohlížeči Patient Browser vybrali snímek s vícenásobným rámcem, bude exportován pouze charakteristický snímek ve formátu rastrového obrázku.
- Buďte si vědomi, že soubory z výchozího adresáře podle modality přesahující paměťovou kapacitu disku CD-R/DVD-R budou po úspěšném provedení funkce Record Off-line Files odstraněny.

Text snímku

Export

- without image text
- without graphics
- Rozhodněte se, zda mají být do obrazu "vypáleny" a společně s ním exportovány také text a/nebo grafika obrazu.
- Jestliže jste vybrali formát DICOM, budou text a grafika exportovány současně s obrazem, poněvadž jsou do formátu DICOM zahrnuty, tj. v dialogovém okně jsou aktivovány funkce Export.

Export prováděný anonymně	Data je možno ukládat také anonymně.
	 ✓ anonymously Dummy Name
	Klikněte na zaškrtávací políčko anonymously a do pole Dummy Name zadejte jméno, pod nímž nají být obrazy uloženy.
Spuštění exportu	
OK	 Potvrďte operaci tlačítkem OK. Vybraná data snímků budou uložena jako samostatné soubory.

Názvy souborů	Názvy souborů se řídí následujícím schématem:
	Křestní, prostřední jméno pacienta, příjmení pacienta.Modalita.Popis studie.SeriesNo.ImageNo.time_stamp. lp-LOID.ima
	Časový řetězec se řídí následujícím formátem: yyyy.MM.DD.hh.mm.ss.dddddd
	yyyy: rok, například 2000 MM: měsíc, například 09 DD: den, například 10 hh: hodina, například 15 mm: minuta, například 35 ss: sekunda, například 13 dddddd: desetinná místa, například 123456
	→ Strana F.4–1, Formáty snímků
	 Příklad: Miller.CT.Liver.2.13.2000.04.10.15.35.13.123456.ima ▷ V japonské verzi je v názvu souboru vynecháno jméno pacienta a název vyšetření.

Import obrazů ze systému souborů

Jednotlivé snímky můžete načítat z konkrétních povolených adresářů na systémovém pevném disku nebo je přenášet do místní databáze prostřednictvím sítě.

- Import dat ze síťového adresáře můžete provádět pouze tehdy, pokud bylo nakonfigurováno síťové spojení, pokud je toto spojení aktivní a příslušný adresář je povolen.
- Data nelze načítat přímo z disku CD.

Import

Aktivujte funkci Transfer > Import from Off-line....

Zobrazí se dialogové okno **Import from Off-line**. Výchozí adresář podle modality je již vybrán.

Import from Off-line	×
Select object(s) which should be imported Path C:\syngo\temp\CDR_OFFLINE	
MR1.1.2005.12.16.00.02.52.640625.46259.IMA MR1.111.2005.12.15.23.57.05.375000.38637.IMA	1
OK Cancel Help	

Výběr souboru (souborů)



- Vyberte požadovanou jednotku a adresář z výběrového seznamu Path nebo zadejte požadovanou cestu a (je-li třeba) název souboru.
- Pomocí standardního zástupného znaku "*" systému Windows můžete vybrat několik souborů najednou.

Nebo

SubDirectory
CR. 1.27.2000.8.25.13.56.22.778000.28679
CR1.27.2000.8.25.13.57.37.546000.28696
CR1.27.2000.8.25.13.58.19.356000.28725
CR1.34.2000.8.25.13.56.5.243000.286768
CR1.34.2000.8.25.13.57.45.477000.28702
CR1.34.2000.8.25.13.58.38.263000.28764
CT0.1.2000.8.25.13.57.55.531000.287072
CT0.2.2000.8.25.13.57.55.542000.287084
CT0.2.2000.8.25.13.58.58.692000.287800
CT0.3.2000.8.25.13.57.55.552000.287096
CT_0 4 2000 8 25 13 56 33 984000 286848

- Vyberte požadovaný soubor (požadované soubory) z adresáře.
- Pomocí levého tlačítka myši a kláves Shift a Ctrl můžete vybrat několik souborů najednou.
- V případě potřeby můžete procházet stromovou strukturou adresářů poklepáním na složku a klepnutím na tlačítko "nahoru".
- Přístupné jsou všechny adresáře vycházející z kořenového adresáře určeného při konfiguraci.
- Načtení vybraných souborů snímků do vaší místní databáze potvrď te tlačítkem OK.

Nebo

- ♦ Poklepejte na název příslušného souboru.
- Zajistěte, aby názvy nových adresářů a podadresářů neobsahovaly mezery.

Nepoužívejte žádný z těchto znaků: = \ ^.

OK

Record Off-line Files

Všechny soubory, například obrazy ve formátu BMP a sekvence obrazů ve formátu AVI, které byly již dříve exportovány do specifického adresáře, mohou být automaticky zaznamenány na disk CD-R/DVD-R. Výchozí cestu k tomuto adresáři podle modality musí nakonfigurovat servisní pracovník.

→ Strana F.4–2, Export snímků do systému souborů

V hlavní nabídce aktivujte funkci Transfer > Record Off-line Files.

Spustí se zápis v režimu jedné relace.

- Mějte na paměti, že disk CD-RDVD-R a okno Local Job Status musejí být prázdné.
- Během zápisu nelze do uvedeného adresáře kopírovat soubory.
- Po dokončení zápisu na disk CD-R/DVD-R budou z tohoto adresáře všechny zapsané obrazy odstraněny.



UPOZORNĚNÍ

Použití jiného než nakonfigurovaného adresáře pro datové soubory CamTasia.

Datový disk je plný a nelze provádět další vyšetření. Uživatel už nemůže soubory smazat.

Pro ukládání datových souborů CamTasia používejte pouze adresář určený při konfiguraci.



Všechny úlohy archivace, odesílání nebo exportu jsou prováděny postupně.

Přitom můžete kdykoli zjistit, které úlohy byly dokončeny, která z nich právě probíhá a které dosud čekají ve frontě na zpracování.

Jednu síťovou úlohu přitom můžete označit jako urgentní; úlohy také můžete pozastavovat, opakovat nebo odstraňovat a ovlivňovat tak jejich pořadí ve frontě.

Kontrola přenosu dat

KAPITOLA

F5

Ve **stavovém řádku** je zobrazena informace, zda systém provádí archivaci, import, odesílání, příjem nebo zápis na pozadí.

Informace o úlohách archivace a exportu nebo importu dat do jednotek nebo z jednotek MOD a CD-R/DVD-R naleznete v dialogovém okně **Local Job Status**.

V dialogovém okně **Network Job Status** naleznete informace o úlohách výměny dat v síti.

Zobrazení ve stavovém řádku

Během přenosu dat jsou ve stavovém řádku zobrazeny ikony, které vás informují o tom, jaká operace právě probíhá nebo zda při provádění některé úlohy nedošlo k chybě.

Tak můžete sledovat průběh přenosu, aniž byste museli přerušovat práci, a v případě chyby můžete zasáhnout.

Akce	Neaktivní	Aktivní	Interakce	Nezdařilo se	Pozastaveno
Archivace/export/ import na datové médium	žádná ikona	→¢≞	₽ ₹∎	¥L.	->
Odesílání/archivace/ příjem po síti	žádná ikona	→	₽⊒	*	
Zápis	žádná ikona	G .	žádná ikona	8	žádná ikona

Tyto ikony poskytují informace o tom, zda aktuální úlohy probíhají bez chyb nebo zda se při provádění některé z nich vyskytla chyba.

Chybová hlášení Vyskytne-li se během přenosu dat chyba, zobrazí se ve stavovém řádku společně s příslušnou ikonou také chybové hlášení.

Prohlížení a řízení úloh přenosu dat

Zobrazení ve stavovém řádku poskytuje stručné informace o průběhu přenosu dat. Podrobnější informace než ve stavovém seznamu naleznete v dialogových oknech **Local Job Status** a **Network Job Status**. Zde můžete pozastavovat provádění jednotlivých úloh nebo opravovat chyby.

Bez ohledu na to, zda váš systém odesílá či přijímá údaje o pacientovi a jeho vyšetření, můžete tato dialogová okna stavu úloh kdykoli otevřít z nabídky **Transfer**, a tak získat informace o úlohách zařazených do fronty.

Jakmile se spustí přenos dat na pozadí, můžete tato dialogová okna otevřít pomocí ikon ve stavovém řádku. To je dobré řešení například v případě, že se při přenosu vyskytnou chyby. V takovém případě můžete okamžitě zjistit, kterých dat a operací se chyba týká, a odpovídajícím způsobem zasáhnout.

Řízení místních úloh

Chcete-li vědět, která data jsou právě zapisována na místní datová média nebo jsou z těchto médií importována, popřípadě čekají na archivaci či export, můžete otevřít dialogové okno **Local Job Status**.

Otevřete dialogové okno Transfer > Local Job Status....

Nebo



Klikněte na ikonu místního přenosu dat na stavovém řádku.

Zobrazí se dialogové okno Local Job Status.

Local Jo	b Status									×
Status Completed Completed	Patient	Object Entire Patient Entire Patient	No. of Images 1 1	Source Local Local	Destinatio C:\syngo\t C:\syngo\t	n emp\CDR emp\CDR	Posted 23:57:05 00:02:52	Remain 0 0	Failed Object	s 0 0
<u>S</u> top <u>C</u> lose		<u>R</u> estart	Continue	D	elete	Record	CD or DV	D	Cl <u>e</u> ar Help	

Řízení síťových úloh

V dialogovém okně **Network Job Status** můžete získat informace o datech, která jsou přenášena do sítě nebo odesílána ze sítě do vašeho systému.

Otevřete dialogové okno Transfer > Network Job Status....

Nebo



Klikněte na ikonu pro přenos dat v síti umístěnou ve stavovém řádku.

Zobrazí se dialogové okno Network Job Status.

1	Networ	rk Job St	atus								×
	Status	Patient	Object	No. of Im	nages Source	Destination	Posted	Try	Remain	Urg	Failed Objects
I											
I											
I											
I											
I											
ł				1	_						
	<u>S</u> top		<u>R</u> estart	De	lete	Urgent					Clear
ľ	<u>C</u> lose	e									Help

Řízení úloh v režimu Auto Transfer

Vyskytnou-li se chyby během automaticky spuštěného přenosu dat, označí se síťová úloha uvedená v seznamu v dialogovém okně **Network Job Status**.

Informace v dialogových oknech Job Status

Dialogová okna Local Job Status nebo Network Job Status obsahují seznamy úloh s následujícími informacemi:

Status

- Stav zpracování úloh.
- ightarrow Strana F.5–8, Stavové informace o přenosu dat

Patient

Jméno pacienta, jehož data jsou přenášena.

🗆 Object

Typ a rozsah přenášených dat.

No. of images

Počet obrazů, které mají být v rámci úlohy přeneseny.

Pokud bude během provádění úlohy archivace systémový program ukončen, nemusí se v dialogových oknech Job Status po opětovném spuštění systému zobrazit správný počet snímků.

Source

Zdrojová adresa, tj. název datového média nebo síťová adresa nebo vaše místní databáze

Destination

Cílová adresa, tj. název paměťového média nebo síťová adresa nebo vaše místní databáze

Posted

Okamžik, kdy byl datový přenos iniciován (v případě dat přijímaných po síti je čas uveden v závorkách)

Try (pouze v dialogovém okně Network Job Status) Počet pokusů k dosažení cílové adresy před úspěšným zpracováním úlohy.

🖵 Remain

Počet obrazů, které ještě musí být přeneseny

- Pokud bude během provádění úlohy archivace systémový program ukončen, nemusí se v dialogových oknech Job Status po opětovném spuštění systému zobrazit správný počet zbývajících snímků.
- Urg (pouze v dialogovém okně Network Job Status) Klasifikace jako urgentní

Failed Objects

Počet objektů, které nebylo možné přenést. Hlášení, které o této skutečnosti informuje, se zobrazí ve stavovém řádku.

Stavové informace o přenosu dat

Stav přenosu dat udává, do jaké míry již byla příslušná úloha provedena:

Queued

Úloha stále ještě čeká na zpracování.

□ Active

Úloha je právě zpracovávána.

Waiting

Síťová úloha čeká na potvrzení, že data byla přijata.

Stopping

Právě probíhá pozastavování úlohy.

Stopped

Zpracování úlohy bylo pozastaveno uživatelem.

Completed

Celá úloha byla zpracována. Všechna data byla bezchybně přenesena.

Failed

Při zpracovávání úlohy se vyskytla chyba. Provádění úlohy proto nebylo možno dokončit.

Recordable

Tato úloha obsahuje data, která byla předem vybrána pro zápis na disku CD-R. Dosud však nebyla na disk CD-R zapsána. → Strana F.2–2, Zálohování na místní datová média

Recording

Data jsou právě zapisována na CD-R/DVD-R.

Rec. Failed

Během zápisu na CD-R/DVD-R se vyskytla chyba.

Retrying

Při odesílání do síťového uzlu se vyskytla chyba. Po uplynutí doby stanovené při konfiguraci bude pokus o odeslání zopakován.

Receiving

Data tvořící součást této úlohy jsou právě přijímána pomocí sítě.

Received

Přijímání dat z počítačové sítě bylo dokončeno.

Spooling

Úloha je právě připravována k přenosu.

Error

Nebylo možné připravit úlohu k přenosu (chyba během sestavování).

Deleting

Právě probíhá mazání úlohy.

Úlohy se stavem "Error" (Chyba), "Receiving" (Přijímání) (nebo aktivní úlohy importu) a "Spooling" (Sestavování) se již po opakovaném spuštění nezobrazí.

	Ďź ź X I.
	Rizeni prenosu dat
	Úlohy přenosu dat můžete vybírat v dialogových oknech Local Job Status nebo Network Job Status. Zpracovávat je můžete pomocí tlačítek.
	Úkony, které můžete provádět, a tedy i tlačítka, která jsou aktivní, závisejí na stavu úlohy.
Pozastavování úloh	Úlohy se stavem "Active", "Retrying" a "Queued" můžete pozastavit kdykoli (například pokud před zpracováním chcete vyměnit archivační médium MOD nebo disk CD-R/DVD-R).
<u>S</u> top	Vyberte jednu nebo několik položek "Queued" a klepněte na tlačítko Stop.
	Vybrané úlohy a všechny další úlohy zařazené ve frontě se stejnou cílovou adresou se již nebudou spouštět automaticky. Tyto úlohy mají nejprve v průběhu pozastavování stav "Stopping" a po úplném pozastavení stav "Stopped".
Obnovování úloh	Úlohu se stavem "Stopped" můžete obnovit v místě, v němž byla pozastavena (pouze při archivaci a importu, které se provádějí v okně Local Job Status).
Continue	Vyberte jednu nebo několik položek "Stopped" a klikněte na tlačítko Continue.
	Obnoví se také úlohy se stejnou cílovou adresou a vybrané úlohy. Příslušné úlohy budou mít nyní stav "Active" nebo "Queued".

Opětovné spouštění úloh

Restart

- Pokud jste úlohy pozastavili nebo pokud se v nich vyskytly chyby, můžete je spustit opět od začátku. Můžete rovněž zopakovat úlohu, která již byla provedena.
- Vyberte jednu nebo více úloh nacházejících se ve stavu "Stopped", "Failed" nebo "Completed" a klikněte na tlačítko Restart.
- Jestliže se nezdaří provést úlohu zápisu na disk CD-R/DVD-R v režimu jedné relace, nespouštějte tuto úlohu znovu, ani v ní nepokračujte. Uložte ji nebo ji exportujte znovu.

Spuštění zápisu na CD-R (platí pouze pro zápis s jednou relací)	Úlohy se stavem "Recordable" jsou položky, které jste předem vybrali k archivaci na disku CD-R.				
Record CD or DVD	Klikněte na tlačítko Record CD or DVD.				
	Všechny položky, které jste dosud vybrali k archivaci na disku CD-R a které mají stav "Recordable", se nyní zapíší na vložený disk CD-R.				
	Během zápisu dat na disk CD-R je zobrazeno dialogové okno Recording CD . → Strana F.2–22, <i>Zápis</i>				
Odstranění úloh	Úlohy, které jsou uvedeny v seznamech v oknech stavu úloh, můžete odstranit v případě, že jejich stav není "Receiving", "Recording", "Spooling" nebo "Waiting".				
Delete	Vyberte jednu nebo několik úloh a klepněte na tlačítko Delete.				
	Tyto úlohy již nebudou provedeny. Budou odstraněny ze seznamu úloh a jejich stav se změní na "Deleting".				
	Z technických důvodů zůstávají větší úlohy zobrazeny v seznamu úloh ve stavu "Deleting" ještě chvíli po vymazání.				

Takovou úlohu nespouštějte ani neobnovujte.

Změna priority úloh odesílání dat	Úlohy odeslání, které by měly být zpracovány nejdříve, jsou v dialogovém okně Network Job Status zařazeny jako "urgentní".				
<u>U</u> rgent	Vyberte jednu úlohu odeslání, kterou chcete provést jako první, a klepněte na tlačítko Urgent.				
	Pro každou cílovou adresu lze jako "urgentní" označit pouze jednu z úloh odeslání zařazených ve frontě. Tato úloha se pak spustí bezprostředně po aktivních úlohách.				
	Chcete-li zařazení "urgentní" zrušit, vyberte příslušnou úlohu (úlohy) a opět klikněte na tlačítko Urgent.				
Vymazání seznamu úloh	Ze seznamu úloh můžete odstranit ty položky, které mají stav "completed", "received", nebo "error".				
Clear	♦ Klepněte na tlačítko Clear.				
	Tyto úlohy budou odstraněny ze seznamu úloh.				
Zavření okna					
Close	Klepněte na tlačítko Close.				

V okně **Transfer Configuration** můžete určit, jak má systém provádět ukládání, export a odesílání úloh.

Můžete zde provádět nebo měnit následující nastavení:

- automatickou archivaci a odesílání dat vyšetření,
- L kompresi dat během archivace, exportu a odesílání,
- stav práce požadovaný pro archivaci dat a požadavek na optimální využití paměťové kapacity na datovém médiu
- Vyvolejte okno syngo Configuration Panel
 (Options > Configuration... v hlavní nabídce).
- V této příručce se v části Základy můžete seznámit s postupem při otevírání a zavírání konfiguračních oken, ukládání změn nebo obnovování původního nastavení provedeného dodavatelem.
 - → Kapitola A.4, Konfigurace uživatelského rozhraní



Transfer

♦ Vyberte konfigurační okno Transfer.

Okno Transfer Configuration je zobrazeno s kartami Auto Transfer, Local Devices a Network Nodes.

Automatický přenos dat

Na kartě **Auto Transfer** můžete určit, zda a podle jakých pravidel mají být údaje o pacientovi a vyšetření automaticky archivovány nebo odesílány prostřednictvím sítě.

- V případě, že se provádí nouzová registrace, je automatický přenos dat deaktivován (tento stav je signalizován ve stavovém řádku). Po provedení normální registrace dojde k opětovné aktivaci automatického přenosu dat.
- Automaticky spouštěné úlohy přenosu dat můžete kontrolovat a měnit v dialogových oknech Job Status zcela stejným způsobem jako u ručně spouštěných úloh archivace a odesílání.
 - → Strana F.5–3, Prohlížení a řízení úloh přenosu dat
- Klikněte na záložku karty Auto Transfer, aby se přesunula do popředí.

Transfer Configuration		×
Auto-Transfer	Local Devices	Network Nodes
A Workstate Processing Status Read Archived ✓ Completed Received	Objects Destination Waveforms Ward Images QR	M P New Delete
Activate transfer rule	 Marked images or 	nly
Completed 💌 & Received	✓ Printed images on ✓ Images ✓ to (
OK Cancel	Default	Help

Pravidla pro automatický přenos dat

Seznam na záložce karty **Auto Transfer** vás informuje, jaká data, s jakým stavem zpracování a do jakého místa určení budou automaticky přenesena.

Každý řádek tohoto seznamu obsahuje pravidlo pro automatický přenos dat. Pravidla obsahují následující podmínky:

Active

Znak zatržení v prvním sloupci znamená, že toto pravidlo je v dané chvíli aktivní.

Workstate

Data vybraná pro přenos, která dosáhla zde specifikovaného stavu práce, jsou automaticky archivována nebo odesílána do sítě.

Informace o stavu zpracování údajů o pacientovi a vyšetření naleznete v části Patient Browser.

→ Strana C.6–2, Definice stavu práce

Processing Status

Data, která dosáhla zde uvedeného stavu zpracování, budou automaticky archivována nebo poslána po síti.

Objects

Zde budete moci zjistit, na jaký druh dat se pravidlo vztahuje (např. obrazy, série, ...).

Destination

V tomto sloupci budete moci zjistit, na jakou archivační jednotku nebo na kterou síťovou adresu jsou data automaticky přenášena.

Marked

Znak zatržení v tomto sloupci znamená, že se automaticky budou přenášet pouze označená data.

Printed

Znak zatržení v tomto sloupci znamená, že se automaticky budou přenášet pouze dokumentovaná (vytištěná) data.

- Informace o označování údajů o pacientovi a vyšetření naleznete v části Patient Browser.
 - → Strana C.6–6, Označení dat z vyšetření
| | Vytváření, úp | pravy a odstraňování pravidel | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--|--|
| | Pod seznamem se nacházejí vstupní pole, ve kterých můžete
upravovat stávající pravidla pro automatický přenos dat nebo
vytvářet pravidla nová. | | | | |
| Vytváření nových pravidel a | Můžete vytvořit až deset pravidel. | | | | |
| upravy pravidei | Vyberte ze seznamu pravidlo, které má být upraveno. | | | | |
| | Nebo | | | | |
| New | ♦ Klikněte na tlač | íítko New pro vytvoření nového pravidla. | | | |
| Activate transfer | rule | Marked images only
Printed images only | | | |
| * | & None | ▼ Studies ▼ to Referencelmages ▼ | | | |

Pravidla

Activate transfer rule

Marked images only

Printed images only

Completed *
None
Don't care
Completed
Read
Verified



- Pravidlo můžete aktivovat nebo deaktivovat pomocí prvního políčka pro znak zatržení.
- Pomocí políček pro zatržení Marked nebo Printed můžete definovat, že se mají používat pouze označené a/nebo pouze vytištěné obrazy/obrazy exponované na film.
- V prvním výběrovém seznamu můžete určit podmínky pro stav práce. Při automatickém přenosu pak budou brána v úvahu pouze ta data, která mají uvedený stav zpracování.
- Ve druhém výběrovém seznamu můžete určit podmínky pro stav zpracování přenosu.

Speciální položky:

- Výběr položky None v těchto výběrových seznamech znamená, že trasa automatického přenosu je platná v případě, že je příslušný atribut prázdný.
- Výběr položky Don't care znamená, že stav s pravidlem nesouvisí a změny nebudou brány v úvahu.
- Výběr položky * znamená, že jakákoli změna příslušného atributu spustí úlohu automatického přenosu.
- Mějte na paměti, že stav "completed" můžete přiřadit také ručně v Patient Browser a v případě potřeby tak spustit automatický přenos dat.

→ Strana C.6–2, Definice stavu práce

Studies
Images
Non Images
Reports
Series
Studies
Waveforms

Ward	•
LOCAL	
Ward	

- Ve třetím výběrovém seznamu určíte, zda má být příslušný stav práce přiřazen ke každému jednotlivému obrazu, ke kompletním sériím nebo pouze k úplným studiím, které budou přenášeny.
- ♦ Ve čtvrtém vstupním poli vyberete cílovou adresu.
- Vyberete-li například jako cílovou adresu, na niž mají být automaticky přenášena data pacienta a vyšetření, položku "Ward", budou data odesílána na oddělení, kde je pacient umístěn a které jste zadali při registraci pacienta. To je samozřejmě možné pouze tehdy, pokud je název tohoto oddělení nastaven jako adresa v datové síti nemocnice.

Konfigurace přenosu dat

Nekonečné smyčky

Ujistěte se, že při vytváření pravidel **nevytváříte** jakékoli nekonečné smyčky!

Příklad nevhodné konfigurace s nekonečnou smyčkou:



- (1) Počítač 1 odešle data počítači 2.
- (2) Pravidlo v počítači 2: Všechna přijatá data odesílat počítači3.
- (3) Pravidlo v počítači 3: Všechna přijatá data odesílat počítači2.

Jakmile počítač 2 poprvé přijme data, budou tato data neustále odesílána tam a zpět ve smyčce mezi počítači 2 a 3.

Uložení a výměna dat

Odstraňování pravidel

Pravidla pro přenos dat, která již v budoucnu nebudete potřebovat, můžete namísto deaktivace odstranit.

А	Workstate	Processing Status	Objects	Destination	М	Ρ
	Read	Archived	Waveforms	Ward		
~	Completed	Received	Images	QR	V	V

♦ V seznamu vyberte pravidlo, které chcete odstranit.

De<u>l</u>ete

Klepněte na tlačítko Delete.
 Pravidlo bude ze seznamu odstraněno.

Archivace a export

Na kartě **Local Devices** můžete provést výchozí nastavení pro archivaci a export dat na datová média.

Pro jednotlivé jednotky můžete stanovit, jak má být využita paměťová kapacita použitého datového média a zda mají být data při ukládání na toto médium komprimována. Můžete také definovat pravidla pro stav práce.

Transfer Configuration x Quality Factor Compression Destination :\temp Archive only if n.a C:\syngo\temp\CDR O None n.a. Unspecific COMBO None n.a. Completed MOD None n.a. <u>V</u>erified <u>R</u>ead Printed **Recording Mode** Single session Multi session Compression type None ▼ Media Usage Keep all objects for one Quality Factor n.a. patient on one medium Maximize media usage OK Cancel Default Help

♦ Klepnutím přemístěte kartu Local Devices do popředí.

Recording Mode

Single session
 Multi session

Definování režimu zápisu

V režimu jedné relace můžete uložit data na nové prázdné médium pouze jednou. Přidávat další data není možné.

V režimu vícenásobné relace může ukládat data na nová, prázdná média nebo na média, na která se již jednou nebo několikrát zapisovalo.

Kliknutím na přepínač Single session zvolíte režim jedné relace.

Nebo

Kliknutím na přepínač Multi session zvolíte režim vícenásobné relace.

Po změně režimu relace musíte restartovat systém, aby se volba aktivovala.



F.6-12

Uložení a výměna dat

Keep all objects for one patient on one medium

- Maximize media usage
- Klepnutím na výběrové tlačítko Maximize media usage povolíte rozdělení dat jednoho pacienta na dvě nebo několik datových médií. Tím se zajistí optimální využití paměťové kapacity datového média.

Nastavení komprese dat

Údaje o pacientovi a jeho vyšetření lze uložit nebo exportovat ve zkomprimovaném nebo nezkomprimovaném formátu.

Data, která byla před přenosem zkomprimována, zabírají méně paměťového prostoru a jejich přenos je rychlejší.

♦ Vyberte jednotku, pro kterou chcete definovat kompresi dat.

Compression type Lossy JPEG

V poli Compression type vyberte, zda a jak mají být data komprimována.

Možná jsou následující nastavení:

None

•

Obrazy nejsou komprimovány.

Lossless JPEG

Obrazy nejsou komprimovány příliš (kompresní faktor 2 až 3), ale jsou komprimovány bez ztrát informací a mohou být importovány v původní kvalitě (faktor kvality 100 %).

Lossy JPEG

Komprese obrazů je značná, ale za cenu ztráty obrazových informací. Kvalita snímků se tak zhorší (faktor kvality < 100 %).

Obrazy, které byly uloženy v databázi v komprimovaném formátu se ztrátou kvality, je možno uložit pouze se stejným faktorem kvality.



Standardní nastavení komprese při výměně dat

Data uložená na datových médiích můžete vyměňovat s jinými systémy. Při archivaci je nutno dodržovat normy týkající se výběru paměťových médií a komprese a závisející na modalitě a typu dat (profily aplikací DICOM).

Modalita/typ dat	Compression (Komprese)	Paměťové médium (výchozí)		
Všeobecně	Bez komprese	CD-R/DVD-R		
Angiografické snímky	Bezztrátový formát JPEG a nekomprimovan á data	CD-R/DVD-R		
Angiografické snímky (1024 x 1024 x 12 bitů)	Lossless JPEG	CD-R/DVD-R		
Sekundární angiografické snímky	Bez komprese	CD-R/DVD-R		
Snímky z CT a MR a sekundární snímky	Bezztrátový formát JPEG a nekomprimovan á data	MOD a CD-R/DVD-R		
Časové průběhy vlny (např. EKG a tlakové křivky)	Bez komprese	CD-R/DVD-R		
Ultrazvukové snímky a ultrazvukové snímky s vícenásobným rámcem	Bez komprese	MOD a CD-R/DVD-R		

Archive only if

- Unspecific
- Completed
- Verified
- Read
- ✓ Printed

Určení nezbytného stavu práce

Zde můžete vybrat, jakého stavu práce musí údaje o pacientovi a jeho vyšetření před archivací dosáhnout. Pokud tohoto stavu práce není dosaženo, zobrazí se před uložením varování.

- Pomocí výběrových tlačítek určete požadovaný stav práce jako podmínku pro archivaci.
- Možnosti Verified a Read se týkají pouze úrovní Examination a Series.
- Pokud vyberete výběrové tlačítko Unspecific, je archivace možná při jakémkoli stavu práce a bez potvrzování.
- Chcete-li se ujistit, že obrazy byly před povolením archivace exponovány na film nebo vytisknuty, klikněte také na zaškrtávací políčko **Printed**.

Nastavení síťových uzlů

Na kartě **Network Nodes** můžete provést výchozí nastavení pro odesílání dat do sítě. Pro síťovou adresu můžete specifikovat stupeň komprese, faktor kvality, pravidla pro opakování pokusů o odeslání a stav práce.

Klepnutím přeneste kartu Network Nodes do popředí.

Transfer Configuratio	on		×
Auto-Tra	ansfer	Local Devices	Network Nodes
Destination Zsolt? Home QR	Compression None None None	Quality Factor n.a. n.a. n.a.	Archive only if ○ Unspecific ● Completed ○ Verified ○ Read ✔ Printed
			Retry
Co	mpression type Lo	ssy JPEG 💽	0 🛨 times with
	Quality Factor 45		10 🕂 minutes interval
OK	Cancel <u>D</u> ef	fault	Help

Nastavení komprese dat

Při odesílání údajů o pacientovi a vyšetření prostřednictvím sítě můžete aktivovat kompresi dat stejně jako při archivaci nebo exportu dat na externí datová média (v závislosti na konfiguraci systému).

- Vyberte síťovou adresu, na kterou chcete odesílat data v komprimovaném formátu nebo pro kterou chcete kompresi dat zrušit.
- ♦ Vyberte, zda a jak mají být data komprimována.
 → Strana F.6–14, Nastavení komprese dat

Můžete volit mezi následujícími možnostmi:

- □ No (bez komprese)
- Lossless JPEG
- Lossy JPEG
- Stanovte také faktor kvality.
 - → Strana F.6–14, Nastavení komprese dat
- Informace o kompresi JPEG je uvedena v segmentu snímku (není tomu tak, pokud je vybrána volba No Text).



Archive only if

- Unspecific
- Completed
- Verified
- Read
- Printed

Nastavení opakování pokusů

Vyskytnou-li se během přenosu dat do síťového uzlu chyby, lze je často odstranit zopakováním pokusu o přenos. Můžete určit, kolikrát a v jakém intervalu se pokusy mají opakovat.

- Zadejte, kolikrát se pokus má opakovat, nebo klepněte na šipky (možné hodnoty: 0 až 5; výchozí nastavení: 0)
- Zadejte časový interval mezi pokusy nebo klepněte na šipky (možné hodnoty: 5 až 60 min; výchozí nastavení: 10 min.)
- ⇒ Počet nových pokusů se zobrazí v okně Network Job Status.
 → Strana F.5–6, Informace v dialogových oknech Job Status

Určení nezbytného stavu práce

Zde můžete vybrat, jakého stavu práce musí údaje o pacientovi a jeho vyšetření v případě archivace dosáhnout. Pokud tohoto stavu práce není dosaženo, zobrazí se před uložením varování.

- Stav práce požadovaný při odesílání lze určit pomocí výběrových tlačítek.
- Pokut vyberete výběrové tlačítko Unspecific, je archivace možná při jakémkoli stavu práce a bez potvrzení.
- Pokud mají být snímky před odesláním alespoň jednou nafilmovány nebo vytisknuty, vyberte také zaškrtávací políčko Printed.

Uložení a výměna dat



Exponování na film

G.1	Úvod	
	Postup při exponování na film	G.1–2
	Terminologie	G.1–6
	Rozvržení a nastavení	G.1–8
G.2	Automatické/manuální exponování na fi	lm
	Přenos snímků na virtuální list filmu	G.2–2
	Karta úlohy Examination	G.2–2
	Karty úloh Viewing a 3D a prohlížeč Patient Brov	wserG.2–5
	Přenos obrazů z virtuálního listu filmu do kamery	
	nebo tiskárny	G.2–8
	Automatická expozice	G.2–9
	Ruční přenos snímků	G.2–12
	Virtuální list filmu je plný	G.2–15
G.3	Prohlížení a zpracování listů filmu a obrá	ázků
	Náhled exponování na film	G.3–2
	Okno Film Preview	G.3–3
	Změna výchozího nastavení	G.3–6
	Zpracování listu filmu	G.3–7
	Práce s úlohami zpracování filmu a s listy filmu	G.3–9
	Vyvolání karty úloh Filming	G.3–10
	Výběr úlohy zpracování filmu	G.3–12
	Počet kopií úlohy zpracování filmu	G.3–14
	Výběr listů filmu a snímků	G.3–15
	Změna uspořádání listů filmu	G.3–24
	Zpracování obrázků	G.3–31

G.4	Změna nastavení filmu pro úlohu zpracování filmu
	Volba kamery nebo tiskárny G.4–2
	Rozvržení listu filmu G.4–4
	Zobrazení obrazu, textu a grafiky G.4–8
G.5	Kontrola úloh zpracování filmu
	Informace na stavovém řádku G.5–2
	Zobrazení a manipulace s úlohami zpracování filmu G.5–3
	Vyvolání stavu úlohy zpracování filmu G.5–3
	Informace v okně Film Task Status G.5–7
	Manipulace s úlohami zpracování filmu G.5–8
G.6	Konfigurace exponování na film
	Konfigurace rozvržení filmu G.6–2
	Volba rozvržení, které chcete změnit G.6–3
	Nastavení úlohy zpracování filmu G.6–6
	Konfigurace listů filmu G.6–9
	Přiřazení rozvržení studii nebo sérii G.6–14
	Přiřazení rozvržení filmu G.6–15
	Zrušení přiřazeného rozvržení G.6–18
	Vymazání rozvržení G.6–18



Úvod

Snímky z vyšetření můžete exponovat na film nebo vytisknout na papír pro použití v dokumentaci a zprávách.

V závislosti na harmonogramu vyšetření a aktuální situaci vyšetření můžete snímkový materiál exponovat na film nebo jej automaticky vytisknout. Snímky jsou pak odesílány během vyšetření do přednastavené kamery nebo tiskárny.

Jinak můžete filmování spustit ručně a zvolit, které snímky chcete vytisknout nebo exponovat na film.



Postup při exponování na film

Obrazový materiál lze exponovat na film nebo vytisknout ve dvou krocích:

- Nejdříve na kartách úloh nebo v prohlížeči Patient Browser zadejte, které snímky nebo série chcete vytisknout nebo exponovat na film. Potom přeneste tuto volbu na kartu úlohy Filming (virtuální list filmu).
- Z virtuálního listu filmu zašlete zvolené snímky přímo do kamery nebo tiskárny nebo nejdříve proveď te zpracování. Vybrané snímky lze zobrazit pomocí dialogového okna Film Preview nebo karty úlohy Filming (virtuální list filmu); snímky lze do určité míry následně zpracovat, výběr lze upřesnit, určit rozvržení listu filmu a znovu vybrat kameru nebo tiskárnu.

Plně automatické exponování na film

V závislosti na harmonogramu vyšetření může být užitečné vytvořit snímkový materiál pro zprávy, který bude k dispozici na filmu nebo na papíru, a to co nejrychleji a bez nutnosti ručního zásahu.

Aktivací položek **Auto Filming** a **Auto Expose** budou oba kroky filmování probíhat úplně automaticky.

Všechny generované snímky se během vyšetření automaticky přenesou na virtuální list filmu, odkud jsou ihned dále předány na předem nastavenou kameru nebo tiskárnu.



Poloautomatické exponování na film

V některých situacích je výhodné automatické a ruční exponování na film kombinovat.

Jestliže například chcete snímky před filmováním či tiskem nejprve zkontrolovat na kartě úlohy **Filming** a podle potřeby je zpracovat, aktivujte funkci **Auto Filming** a deaktivujte funkci **Auto Expose**.



Ruční filmování

Přenos snímků na virtuální list filmu a do kamery nebo tiskárny můžete zahájit ručně. Tímto způsobem si můžete práci optimalizovat tím, že budete filmovat nebo tisknout pouze ty snímky, které skutečně pro stanovení diagnózy.



Terminologie

V následujících kapitolách se setkáte s několika termíny, které se týkají exponování na film a se kterými byste se měli dostatečně seznámit.

- Úloha zpracování filmu Vybrané obrazy, série a studie, které jste odeslali pro exponování na film, systém spravuje a vykonává jako úlohy zpracování filmu.
- Úloha zpracování více filmů Obvykle jsou snímky různých pacientů zpracovávány v různých úlohách zpracování filmu. Můžete však povolit seskupení snímků různých pacientů, a tím vytvořit vícenásobnou úlohu zpracování filmu. Snímky lze pak například zpracovat následujícím způsobem:

List filr	nu 1		List filr	mu 2		List filr	nu 3	
A1	A2	A3	A10	A11	A12	B6	B7	B8
A4	A5	A6	A13	B1	B2	B9	B10	B11
A7	A8	A9	B3	B4	B5	B12		

Pacient 1

Vícenásobná úloha zpracování filmu Pacient 2

Úvod

Stav úlohy zpracování filmu	V dialogovém okně Film Task Status můžete získat informace o úloze zpracování filmu ve frontě kamery nebo tiskárny; do průběhu úlohy lze i zasáhnout.
Virtuální list filmu	Všechny obrazy v úlohách zpracování filmu nemusí být nutně vytištěny nebo exponovány na film ihned, ale jsou nejdříve uchovány na virtuálním listu filmu (karta úloh Filming nebo dialogové okno Film Preview). Na virtuálním listu filmu můžete vidět, jak budou obrazy později uspořádány na exponovaném filmu nebo na výtisku.

Rozvržení a nastavení

Všechna nastavení pro exponování na film, jako je rozvržení listu filmu nebo zvolená kamera či tiskárna, jsou definována v takzvaném rozvržení filmu.

Standardní rozvržení Jestliže neprovedete žádné změny výchozího nastavení pro exponování na film, budete vždy používat takzvané standardní výchozí rozvržení definované servisem společnosti Siemens během instalace systému.

Změna nastaveníNejste-li s výchozím nastavením pro filmování (standardnímexponování na film pro
aktuální filmovou úlohuNejste-li s výchozím nastavením pro filmování (standardním
rozvržením) spokojeni, změňte jednotlivá nastavení pro
filmování na kartě úlohy Filming. Aktuální úloha zpracování
filmu se poté provede podle nového nastavení. Pro další úlohu
zpracování filmu systém znovu použije výchozí hodnoty.

Specifická rozvržení pro
studieV okně Filming Study Layout můžete pro jednotlivé studie a
série definovat zvláštní nastavení filmování. Kdykoli budete
chtít obrazy určité studie nebo série stejného typu exponovat
nebo vytisknout, systém automaticky použije rozvržení
specifické pro danou studii.

Režimy tisku

K dispozici jsou různé režimy tisku. Skutečně používaný režim je nastaven během instalace modality na místě instalace.

Stránkový režim: Výchozím režimem tisku je běžný stránkový režim. V tomto režimu funkce **Filming** sestaví celý filmový list a odešle přesnou tisknutelnou matrici do kamery.

Obrazový režim: Způsob odeslání dat do kamer, kde kamera sestaví celý filmový list na základě rozvržení a odeslaných obrazů.

Stránkový režim se změnou měřítka: Jedná se o nastavitelnou možnost tisku. Funkce Filming sestaví celý filmový list, ale odešle zmenšenou matrici do kamery. Stránkový režim se změnou měřítka poskytuje obrazy ve snížené kvalitě.

Obrazový režim a stránkový režim se změnou měřítka nepodporují původní velikost. Místo toho bude automaticky použita funkce přizpůsobit segmentu.



UPOZORNĚNÍ

Použití stránkového režimu se změnou měřítka může snížit kvalitu obrazů. Výsledná kvalita obrazů by již nemusela být dostačující. Režim tisku, ve kterém je možná změna měřítka, nepodporuje skutečnou velikost.

Možná chybná diagnóza

Při konfiguraci režimu tisku, kde je možná změna měřítka, si pamatujte, že dojde ke snížení kvality snímku.

kapitola **G.2**

Automatické/manuální exponování na film

Jak již bylo vysvětleno v úvodu, filmování a tisk snímků z vyšetření se provádí ve dvou krocích:

- D Přenos snímků na virtuální list filmu.
- Odeslání obrazů z virtuálního listu filmu do kamery nebo tiskárny, kde budou exponovány na film nebo vytištěny na papír.

Provedení obou kroků lze spustit automaticky. To se doporučuje, pokud je třeba pracovat s velkými objemy dat (z důvodu velkého počtu pacientů), a proto je nutno mít k dispozici co nejrychleji velké množství snímků pro přípravu zpráv.

Filmování lze také provádět částečně nebo zcela ručně. Tímto způsobem můžete zajistit, aby byly vytištěny nebo exponovány na film pouze ty snímky, které skutečně potřebujete pro diagnózu nebo dokumentaci.

Při částečném nebo zcela ručním filmování si uvědomte následující skutečnost:

Na virtuálním listu filmu lze souběžně spravovat maximálně tři úlohy zpracování filmu. Pokud tento počet překročíte, objeví se hlášení.

→ Strana G.2–15, Virtuální list filmu je plný

Přenos snímků na virtuální list filmu

Nejdříve na kartách úlohy **Viewing** a **3D** nebo v okně **Patient Browser** vyberte obrazy, které chcete přenést na virtuální list filmu.

Karta úlohy Examination

Z karty úlohy **Examination** můžete odeslat snímky na virtuální list filmu jednotlivě a ručně. Případně lze zvolit možnost **Auto Filming** a zahájit automatické exponování na film všech snímků souběžně s vyšetřením.



Aktivace automatického exponování na film



Obvykle doporučujeme aktivovat funkci Auto Filming. Ušetříte tak čas, protože nebudete muset snímky volit a přenášet jednotlivě.

Klepněte na tlačítko Auto Filming. Barva na pozadí tlačítka se změní.

Pokud během vyšetření vytvoříte nové obrazy, přenesou se automaticky na virtuální list filmu.

Přerušení automatického filmování



Zapnuto

Vypnuto

auto

Nechcete-li již, aby se nasnímané a rekonstruované snímky zkopírovaly na virtuální list filmu automaticky, můžete funkci Auto Filming přerušit.

Klepněte znovu na tlačítko Auto Filming na kartě úlohy Examination.

Skenované snímky se po rekonstrukci již na virtuální list filmu nepřenesou.

Ruční filmování

Pokud chcete na filmy nebo na papír exponovat pouze jednotlivé snímky, můžete je přenést na virtuální list filmu ručně.

- V segmentu zobrazení snímku na kartě úlohy Examination zvolte jeden snímek po druhém.
- Pro každý vyvolejte okno Patient > Copy to Film Sheet.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Copy to Film Sheet.

Nebo

È





Karty úloh Viewing a 3D a prohlížeč Patient Browser

Z prohlížeče **Patient Browser** nebo z karet úloh **3D** a **Viewing** lze vytvářet filmy nebo tisknout snímky uložené v místní databázi. Tímto způsobem můžete také odesílat obrazy pro exponování na film, které jste vyhodnotili na kartě **Viewing** nebo generovali na kartě **3D**.



Z karet **Viewing** a **3D** nebo z okna **Patient Browser** se snímky nebo série přenáší na virtuální list filmu vždy ručně.

- Nejdříve zvolte snímky, které chcete filmovat nebo tisknout v prohlížeči Patient Browser, na kartě úlohy Viewing nebo 3D.
- Použijte funkci Patient > Copy to Film Sheet.

Nebo

Klikněte na tlačítko Copy to Film Sheet.

Nebo

Stiskněte klávesu Copy to Film Sheet na klávesnici se symboly.

Všechny vybrané obrazy se přenesou na virtuální list filmu na kartě úlohy Filming.





Pomocí funkce myši "přetažení"	Snímky můžete z prohlížeče Patient Browser přenášet také přímo na kartu úlohy Filming pomocí funkce myši přetažení .
	Zvolte jeden nebo více snímků.
	Přetáhněte obrázky na kartu úloh Filming při stlačeném levém tlačítku myši.
	Vytvoří se nová úloha zpracování filmu nebo nová úloha zpracování filmu typu "multiple" a snímky se zobrazí na virtuálním listu filmu.
	Jestliže karta úlohy není v popředí, můžete snímky přetáhnout též z prohlížeče Browser na odpovídající záložku. Karta úlohy se přesune do popředí a obrazy se načtou do obrazové oblasti.
Poklepáním na tlačítko	Snímky můžete z prohlížeče Patient Browser přenášet také přímo na kartu úlohy Filming poklepáním na tlačítko myši.
	V prohlížeči Patient Browser zvolte studii, sérii nebo pacienta a potom na požadovanou položku poklepejte.
	Vytvoří se nová úloha zpracování filmu a snímky se zobrazí na virtuálním listu filmu.

Přenos obrazů z virtuálního listu filmu do kamery nebo tiskárny

Obecně lze říci, že kdykoli chcete přenášet snímky, série nebo celé studie na virtuální list filmu automaticky nebo ručně, vytvoří se úloha zpracování filmu. Z virtuálního listu filmu je možné přenášet jednotlivé úlohy zpracování filmu do kamery nebo tiskárny automaticky nebo ručně.


	Automaticka expozice
	Po úplném dokončení přenosu úlohy zpracování filmu na virtuální list filmu lze danou úlohu okamžitě a automaticky přenést do kamery nebo tiskárny.
	Toto nastavení můžete definovat kdykoliv na kartách úloh nebo v okně Film Preview . Nastavení se poté použije na otevřené úlohy zpracování filmu a na všechny následující úlohy zpracování filmu. → Strana G.3–2, <i>Náhled exponování na film</i>
Aktivace automatické	♦ Zvolte položku Options > Auto Expose.
expozice	Nebo
auto	Aktivujte volbu pomocí tlačítka Auto Expose na kartě úlohy Filming nebo v okně Film Preview.
	Listy filmu otevřených úloh zpracování filmu a všechny následující vyplněné úlohy zpracování filmu budou automaticky zaslány na kameru nebo tiskárnu a exponovány nebo vytištěny.
	Je-li poslední list filmu vyplněn jen částečně, bude pro filmování zaslán pouze v případě, že byl nový pacient zaregistrován nebo že byla nová úloha zpracování filmu přenesena na virtuální list filmu.

Deaktivace automatické expozice

Pokud byla funkce **Auto Expose** aktivována na kartě úlohy nebo v náhledu filmu, můžete ji kdykoliv deaktivovat.

♦ Zrušte volbu Options > Auto Expose.

Nebo

♦ Klepněte znovu na tlačítko na kartě úlohy Filming nebo v náhledu filmu.



Přerušení automatická expozice



Pokud během automatického filmování nastanou chyby nebo pokud zaznamenáte, že byly nafilmovány nebo vytištěny vadné snímky, automatické filmování můžete kdykoliv přerušit.

♦ Zrušte volbu Options > Auto Expose.

Nebo

Klepněte znovu na tlačítko na kartě úlohy Filming nebo v náhledu filmu Film Preview.

Film, který se právě zpracovává, bude dokončen. Všechny ostatní listy filmu se poté zachovají na virtuálním listu filmu.

- Odstraňte chybu nebo vymažte vadné snímky z virtuálního listu filmu.

	Ruční přenos snímků
	Pokud si sami chcete určit moment, ve kterém jsou úlohy filmovány nebo tištěny, nebo pokud chcete snímky ještě jednou před filmováním prohlédnout, deaktivujte volbu Auto Expose .
	Všechny úlohy zpracování filmu přenesené z karet úloh nebo z prohlížeče Patient Browser se nejdříve shromáždí na virtuálním listu filmu na kartě úlohy Filming .
	Je-li aktivována položka Security, můžete úlohy zpracování filmu exponovat pouze v případě, že jste k tomu oprávněni.
Exponování aktuálního pacienta	Zvolte položku Film > Expose Film Task a přeneste všechny snímky této úlohy zpracování filmu do kamery nebo tiskárny.
	Nebo
E → ≥ 1	Klepněte na tlačítko Expose Film Task v ovládací oblasti karty úlohy nebo v prohlížeči Patient Browser.
	Všechny snímky dané úlohy zpracování filmu se přenesou do

kamery.

Volba úlohy zpracování filmu Jestliže je nahoře jiná karta úloh než **Filming** a na kartu úloh **Filming** je načteno více pacientů, můžete vybrat úlohu, kterou chcete exponovat, ze seznamu zobrazeném v dialogu **Select Film Job**.

Zvolte položku Film > Expose Film Task nebo použijte klávesovou zkratku Ctrl + P.

Otevře se dialogové okno **Select Film Job**, kde můžete vybrat úlohu, kterou chcete přenést do předem zvolené kamery nebo tiskárny.

Select Film Job			×
	Which filmjob c	lo you want to	expose?
	Somaris4 Reference Ima	ges	
<u>E</u> xpose	Cancel		Help

♦ Zvolte úlohu a klikněte na tlačítko Expose.

Nebo

- Klikněte na tlačítko Cancel a aktivujte kartu úlohy Filming nebo zvolte položku Film Preview.
- ♦ Zvolte úlohu zpracování filmu.
 - ightarrow Strana G.3–15, Výběr listů filmu a snímků

<u>E</u>xpose

Cancel

Exponování/tisk filmového listu	Aktivujte kartu úloh Filming nebo zvolte položku Film Preview (Patient > Film Preview).
	 ♦ Zvolte jeden list filmu. → Strana G.3–15, Výběr listů filmu a snímků → Strana G.3–3, Okno Film Preview
	♦ Zvolte položku Film > Expose Film Sheet.
	Zpracuje se pouze zvolený list filmu.
Incorrect film size (Nesprávná velikost filmu)	Pokud je nastavena velikost filmu, kterou kamera nepodporuje, a čeká na expozici, zobrazí se dialogové okno Incorrect Film Size .
	Ádné odpovídající chybové hlášení se nezobrazí, pokud je použita tiskárna.

Incorrect Film S	ize	×
£	Inch14x17 Filmformat is not available on this camera. Please select a different one.	
OK	Cancel	Help

Chcete-li ve filmování pokračovat, vyberte jinou velikost filmu a volbu potvrď te tlačítkem OK.

Virtuální list filmu je plný

Na virtuálním listu filmu lze současně provést maximálně tři úlohy zpracování filmu. Při přenosu čtvrté úlohy zpracování filmu se zobrazí hlášení. Aby nová úloha zpracování filmu mohla být přijata, nejdříve exponujte nebo vytiskněte jednu úlohu zpracování filmu ve frontě nebo ji zrušte.

K této situaci obvykle dojde pouze v případě, že se pro dané úlohy zpracování filmu deaktivuje možnost Auto Expose. Úlohy zpracování filmu zůstanou na virtuálním listu filmu uchovány, dokud je k filmování neodešlete ručně, a tudíž nedokončíte.

Při přenosu čtvrté úlohy zpracování filmu systém nejdříve zkontroluje, zda ji lze kombinovat s některou z ostatních úloh, a vytvořit tak úlohu zpracování filmu obsahující snímky více než jednoho pacienta.

→ Strana G.1–6, Úloha zpracování více filmů

V opačném případě se zobrazí dialogové okno **No More Film Jobs Available**. Potom situaci vyřešte příslušným způsobem. Žádné další úlohy zpracování filmu nejsou k dispozici V dialogovém okně **No More Film Jobs Available** určete, jaké úlohy zpracování filmu mají být exponovány, sloučeny nebo vymazány, aby se vytvořilo místo pro nové úlohy.

No More Film	Jobs Available
<u>1</u>	Your new patient will exceed the maximum number of film jobs.
	You may expose or delete a film job or you may merge your current patient with one of the film jobs in the list.
	Select a film job from the list
	@Lightning UFC_0.75s Zekiri, Agron HSA Facial 3D
<u>E</u> xpose	Merge Delete Cancel Help

Vyberte jednu z filmových úloh na seznamu.

<u>E</u>xpose

Zvolená úloha se nafilmuje a na její místo se na virtuálním listu filmu umístí nová úloha.

Delete	Nebo
	Nebo
Merge	Klepnutím na tlačítko Merge připojíte snímky nové úlohy zpracování filmu na konec dané předchozí úlohy.
	Daná úloha zpracování filmu zůstane na virtuálním listu filmu jako úloha typu multiple , dokud ji nepřenesete do kamery nebo tiskárny. → Strana G.1–6, <i>Úloha zpracování více filmů</i>
	Nebo
Cancel	Klepnutím na tlačítko Cancel operaci zrušte.
	Nyní aktivujte kartu úlohy Filming nebo otevřete okno Film Preview a před načtením nové úlohy exponujte nebo vymažte úlohy zpracování filmu.



Prohlížení a zpracování listů filmu a obrázků

Během ručního exponování na film, pokud jste deaktivovali volbu **Auto Expose**, můžete listy filmu prohlížet a zpracovávat znovu před jejich tiskem nebo expozicí na film. → Strana G.2–9, *Automatická expozice*

- Náhled exponování na filmPokud chcete získat rychlý přehled o úlohách zpracování filmu
ve frontě, které ještě nebyly odeslány do kamery nebo tiskárny,
použijte okno Film Preview.
- Karta úlohy FilmingPokud chcete s jednotlivými listy filmu ve frontě pracovat
efektivněji a přehledněji nebo pokud chcete snímky před
filmováním znovu zpracovat, aktivujte kartu úlohy Filming.

	Náhled	exponování na	film
--	--------	---------------	------

V okně **Film Preview** můžete získat informace o způsobu, jakým budou snímky aktuální úlohy zpracování filmu na listech filmu uspořádány. Zde lze také spouštět některé důležité funkce filmování bez nutnosti opětovného zobrazení karty úlohy **Filming**.

Vyvolání náhledu exponování na film

Spuštěním příkazu Patient > Film Preview... otevřete okno Film Preview.

Nebo

Klikněte na tlačítko Film Preview na kartě úlohy Viewing nebo v Patient Browser.



Uzavření náhledu filmu

<u>C</u>lose

Klepnutím na tlačítko Close znovu zavřete okno Film Preview.

Okno Film Preview

Po zvolení položky **Film Preview** se v popředí aplikace, se kterou právě pracujete, zobrazí okno **Film Preview**.



- (1) Maximalizovat na kartu úloh Filming
- (2) Úlohy zpracování filmu
- (3) Zobrazení listů filmu
- (4) Číselník pro výběr počtu kopií
- (5) Tlačítko pro vymazání
- (6) Tlačítka pro manipulaci s filmem

Úlohy zpracování filmu	Zde se zobrazí všechny úlohy zpracování filmu, které jsou na virtuálním listu filmu připraveny pro odeslání do kamery nebo tiskárny. Chcete-li zpracovat jednu úlohu zpracování filmu nebo zkontrolovat uspořádání snímků, nejprve otevřete požadovanou úlohu zpracování filmu. ♦ Úlohu zpracování filmu otevřete kliknutím.
Brown Sarah	
Listy filmu	V oblasti zobrazení listů filmu je první list filmu nebo otevřená úloha zpracování filmu.
	Pomocí záložek v pravém horním rohu lze procházet všemi listy filmu úlohy zpracování filmu. List filmu je rozdělen na segmenty zobrazující série a čísla obrazů, které mají být exponovány nebo vytištěny.
Dopředu	♦ Klikněte na horní část záložky, budete-li se chtít posunout o jeden filmový list dopředu.
	Nebo
Dozadu	Klikněte na dolní část záložky, budete-li se chtít posunout jeden filmový list dozadu.

Ovládací oblast







V ovládací oblasti můžete spustit několik důležitých funkcí exponování na film.

Kliknutím na toto tlačítko otevřete dialogové okno Film Task Status nebo zvolte položku Patient > Film Task Status....

Zde se zobrazí fronta s úlohami zpracování filmu, které čekají na odeslání do kamery nebo tiskárny.

 \rightarrow Strana G.5–1, Kontrola úloh zpracování filmu

♦ Kliknutím na tlačítko Auto Expose nebo zvolením položky
 Options > Auto Expose tuto možnost zvolte nebo ji zrušte.
 → Strana G.2–9, Automatická expozice

- ♦ Kliknutím na tlačítko Expose nebo zvolením položky Film > Expose Film Task odešlete otevřenou úlohu zpracování filmu do kamery nebo tiskárny.
 → Strana G.2–12, Exponování aktuálního pacienta
- Pokud nechcete exponovat celou úlohu zpracování filmu, ale pouze zobrazený list filmu, zvolte položku Film > Expose Film Sheet.
 - → Strana G.2–14, Exponování/tisk filmového listu

	Změna výchozího nastavení
	Standardně bylo již definováno rozvržení pro všechny úlohy zpracování filmu na virtuálním listu filmu a také byla vybrána kamera nebo tiskárna.
	Toto výchozí nastavení můžete změnit v dialogovém okně Film Preview nebo na kartě úlohy Filming .
	Chcete-li nastavení změnit v okně Film Preview , postupujte následujícím způsobem:
Volba kamery nebo tiskárny	Pokud zobrazenou úlohu zpracování filmu nebo list filmu chcete exponovat na jiné kameře nebo vytisknout na jiné tiskárně, spusťte příkaz Film > Change Camera
	Otevře se dialogové okno, ve kterém můžete vybrat novou kameru nebo tiskárnu. → Strana G.4–2, Volba kamery nebo tiskárny
Změna vlastností exponování na film	Klepněte na segment nebo na okraj listu filmu. Tímto způsobem můžete vybrat jeden snímek nebo celý list filmu. Nebo
	Vyberte filmovou úlohu, pokud budete chtít změnit parametry filmu pro celou filmovou úlohu.
	Spuštěním příkazu Film > Properties změníte nastavení filmu.
	Otevře se dialogové okno Film Properties, ve kterém můžete změnit řadu nastavení rozvržení pro exponování na film. → Strana G.4–4, <i>Rozvržení listu filmu</i>

	Zpracování listu filmu
	V okně Film Preview je k dispozici řada funkcí pro změnu uspořádání listů filmu.
Odstraňování snímků	Pokud vidíte, že jeden ze snímků na kartě úlohy je nepoužitelný (např. snímek s pohybovými artefakty), klepněte na daný snímek v okně Film Preview (snímek poznáte podle čísla).
N	Zvolený snímek odstraníte klepnutím na tlačítko pro vymazání umístěné v ovládací oblasti.
	Následující obrazy se posunou nahoru tak, aby místo smazaného obrazu nezůstaly žádné prázdné segmenty.
	Nebo
	♦ Spusťte příkaz Film > Clear Document(s).
	Snímek bude odstraněn. Následující snímky se neposunou nahoru.
	Pokud jste odstranili tímto způsobem několik obrazů, vaše filmové listy budou obsahovat mnoho prázdných segmentů.
	Pro efektivnější využití filmového materiálu spusťte příkaz Film > Repack.

Přidání snímků Pokud jste otevřeli okno Film Preview z okna Patient Browser, můžete k úloze zpracování filmu přidat další snímky. Tímto způsobem můžete například pro porovnání uložit na film snímky z dřívějších studií pacienta. Spuštěním příkazu Film > New Film Sheet můžete na konec úlohy zpracování filmu přidat prázdný list filmu. Nyní přetažením myší naplňte tento list filmu vybranými obrazy z okna Patient Browser. Nebo Odešlete další snímky na kartu Filming pomocí funkce Copy to Film Sheet. Tyto snímky se také připojí na konec úlohy zpracování filmu.

Práce s úlohami zpracování filmu a s listy filmu

Kromě jednoduchých kroků zpracování v okně **Film Preview** můžete také provádět komplexní a rozsáhlé změny úloh zpracování filmu na kartě **Filming**. Tímto způsobem zajistíte, aby se vždy vytiskly nebo exponovaly na film pouze ty snímky, které potřebujete pro zprávy.

Kromě toho můžete zpracovávat snímky, série jednotlivých snímků nebo celé série tak, abyste dosáhli optimálního výstupu na film.

Můžete například vymazat jednotlivé snímky nebo několik snímků nebo změnit uspořádání listu filmu.



Na kartě úlohy **Filming** můžete zpracovat listy filmu aktuální úlohy zpracování filmu.

♦ Klikněte na záložku karty Filming.

Nebo

♦ Maximalizujte okno Film Preview.

Karta úlohy Filming se umístí do popředí.

- Během vyšetření nemůžete spustit kartu úlohy Filming.
- Nejdříve ukončete aktuální vyšetření nebo použijte funkci Film Preview pro méně rozsáhlé zpracování filmových úloh.





Karta funkcí Filming je rozčleněna do následujících oblastí:

- (1) Řádek nabídek s položkami pro filmování
- (2) Ovládací oblast pro snadné spouštění funkcí zpracování
- (3) Zobrazení listu filmu (virtuální list filmu)
- (4) Stavový řádek pro systémová hlášení

	Výběr úlohy zpracování filmu
	Vedle složek pacientů v horní části ovládací oblasti vidíte, které úlohy zpracování filmu právě čekají na odeslání do kamery nebo tiskárny.
Označení	Tyto úlohy mají jedno z následujících označení:
	Patient name Filmová úloha, která obsahuje obrazy pacienta.
	❑ Multiple Filmová úloha, která obsahuje obrazy několika pacientů. → Strana G.1–7, Virtuální list filmu
	Pokud na virtuálním listu filmu není žádná úloha zpracování filmu, zobrazí se složka pacienta s označením New.
Otevření úlohy zpracování filmu	



Ý Úlohu zpracování filmu otevřete klepnutím.

Složka pacienta se otevře a barva složky zůstane nezměněna.

Snímky otevřených úloh zpracování filmu se zobrazí na listu filmu v levé částí karty úloh.

Nyní můžete listy filmu této úlohy procházet; dále můžete vybrat a zpracovat jeden nebo více listů filmu nebo obrazů. \rightarrow Strana G.3–15, Výběr listů filmu a snímků

Volba celé úlohy zpracování filmu

Pokud chcete zpracovat všechny listy filmu a všechny snímky úlohy zpracování filmu, musíte tuto úlohu nejen otevřít, ale také ji explicitně vybrat.

Klepněte na otevřenou úlohu zpracování filmu znovu a vyberte všechny listy filmu se všemi snímky této úlohy.

lkona složky se nyní zvýrazní (modře) a všechny snímky této úlohy se zobrazí s tučným okrajem v oblasti pro zobrazení listu filmu.



Počet kopií úlohy zpracování filmu

Na kartě úlohy **Filming** nebo v okně **Film Preview** můžete také nastavit, kolikrát se má úloha exponovat nebo tisknout.



Výběr listů filmu a snímků

Po otevření úlohy zpracování filmu se příslušné obrazy zobrazí v levé části karty úlohy **Filming**.

Několik listů filmu

Pokud úloha obsahuje tolik snímků, že zaplní několik listů filmu, zobrazí se u každého listu nahoře vpravo číslo listu a celkový počet listů filmu. V pravém horním rohu naleznete záložky dalších listů.



Úloha vyplňuje pouze jeden list filmu



Úloha zaplňuje více než jeden list filmu

Procházení

◆ Další listy filmu lze zobrazit pomocí záložek.
 → Strana G.3–4, Listy filmu

Nebo

Dvojitě klikněte na číslo aktuálního listu filmu.

Zobrazovací pole se stane vstupním polem.

Přepište zobrazené číslo číslem listu, který chcete zobrazit, a stiskněte klávesu Return.

Zobrazí se zadaný list filmu.

Pokud chcete listovat sadou obrázků velmi rychle, klikněte na záložku a podržte tlačítko myši.





Volba listu filmu

♦ Klepněte na okraj listu filmu a vyberte všechny snímky, které obsahuje.

Všechny segmenty listu filmu se nyní zobrazí s tučným okrajem.



Klikněte mimo filmový list se stisknutým levým tlačítkem myši.

Nebo

Zrušení výběru filmového

listu

Vícenásobný výběr	Můžete také vybrat více listů filmu najednou.
	Přidržte klávesu Ctrl a klepněte na okraj prvního listu filmu.
	♦ Přejděte na další list filmu.
Ctrl	 Přidržením klávesy Ctrl můžete rozšířit volbu o jednotlivé listy filmu.
	Nebo
Shift	Přidržením klávesy Shift můžete vybrat všechny listy filmu mezi danými dvěma listy filmu, a to včetně všech příslušných obrazů.

Pokud zvolíte list filmu, budou mít všechny obrazy okraj.

Výběr segmentů

Můžete vybrat nejen celý list filmu, ale také jednotlivé obrazy úlohy zpracování filmu.

Input Focus označuje aktivní segment oblasti snímku. Je označen okrajem s přerušovanou čarou a zobrazen tak, aby bylo vždy jasné, který snímek se právě zpracovává.

Exponování na film



Prováděné kroky zpracování se vždy aplikují na segment, na kterém je fokus.

Fokus se deaktivuje a *žádný* segment nebude mít okraj pouze v případě, že jste explicitně zvolili určité snímky, listy filmu nebo úlohy zpracování filmu.

Nebo

♦ Přesuňte fokus pomocí kurzorových kláves na klávesnici.
 → Strana E.3–33, Použití fokusu

Snímek je ohraničen přerušovanou čarou.

Explicitní volba jednoho	Snímky lze vybírat explicitně stejně jako listy filmu.						
nebo více snímků	Přidržte klávesu Ctrl a klepněte na segment.						
	Segment bude ohraničen.						
	 Stejně jako u listů filmu můžete také výběr segmentů rozšířit přidržením klávesy Ctrl nebo Shift a kliknutím na další segmenty. Strana G.3–18, Vícenásobný výběr 						
Explicitní volba snímků až do konce série	Chcete explicitně vybrat zobrazený snímek a všechny následující snímky.						
	Přidržte klávesu Ctrl a klepněte na snímek, který chcete vybrat explicitně, nebo použijte fokus.						
	V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Select On Succeeding nebo v místní nabídce položku Select On Succeeding.						
	Nyní je vybrán snímek a všechny po něm následující snímky.						
	Pokud jste explicitně vybrali snímky z různých sérií, jsou vybrány všechny zbývající snímky v sérii, počínaje těmito snímky.						

Explicitní volba celé série	Celé série (tj. všechny snímky v nich obsažené) lze nejsnadněji vybrat pomocí funkce Select Series .						
	 Přidržte klávesu Ctrl a klepněte na snímek v sérii, kterou chcete vybrat, nebo použijte fokus. V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Select Series nebo v místní nabídce položku Select Series. 						
	Nyní je explicitně vybrána celá série.						
	Pokud jste vybrali obrazy z různých sérií, jsou vybrány všechny obrazy z těchto sérií.						
Zrušení výběru obrázků	Pokud explicitní volba neobsahuje požadovanou skupinu snímků, můžete volbu snímků zrušit jednotlivě nebo hromadně.						
	Přidržte klávesu Ctrl a klepněte znovu na explicitně zvolený snímek. Výběr je nyní zrušen.						
	Nebo						
	Vyvolejte Edit > Deselect All v hlavní nabídce pro opětovné zrušení všech vybraných obrazů.						
	Poté se automaticky nastaví výchozí fokus, tj. cílem další akce bude levý horní segment.						

	Změna uspořádání listů filmu							
	Pomocí karty úlohy Filming můžete změnit uspořádání úloh zpracování filmu takovým způsobem, aby se exponovaly nebo vytiskly pouze ty obrazy, které pro diagnózu skutečně potřebujete.							
Mazání obrazů nebo filmových listů	Z úlohy zpracování filmu můžete odstranit snímkový materiál, který je pro zprávu nepoužitelný.							
	Zvolte jeden nebo více obrazů či listů filmu nebo použijte fokus.							
	♦ V hlavní nabídce vyvolejte Edit > Delete.							
	Nebo							
S.	Odstraňte snímky nebo listy filmu pomocí tohoto tlačítka nebo pomocí klávesy Del na klávesnici.							
	Snímky nebo listy filmu budou z úlohy zpracování filmu zcela odstraněny. Prázdné segmenty budou také odstraněny.							
	Nebo							
	V hlavní nabídce zvolte položku Film > Clear Document(s) nebo v místní nabídce položku Clear Document(s).							
	Snímky jsou odstraněny a segmenty v úloze zpracování filmu zůstanou prázdné.							
	Místní nabídka je kontextově závislá, tj. obsah nabídky závisí na tom, zda jste vybrali snímek, list filmu, úlohu zpracování filmu nebo zda jste nevybrali nic.							

Zaplňování prázdných segmentů

Pokud jste odstranili několik snímků v úloze zpracování filmu pomocí funkce **Clear Document(s)**, úloha bude obsahovat několik listů filmu s prázdnými segmenty. Před zasláním úlohy zpracování filmu do kamery nebo tiskárny doporučujeme upravit uspořádání listů filmu, aby mohl být filmový materiál využit co nejefektivněji.

- Zvolte celou úlohu zpracování filmu.
 - \rightarrow Strana G.3–13, Volba celé úlohy zpracování filmu
- Zvolte Film > Repack z hlavní nabídky pro opětovné zaplnění prázdných míst (pouze úlohy zpracování filmu).

1	2	3	12	13	14		1	2	3	13	14	15
4	5	6	15	16		Vyplnění	4	5	6	16		
	7	8					7	8	9			
9	10	11					10	11	12			

Funkci **Repack** můžete použít také během zpracování pro úpravu uspořádání jednoho listu filmu. V takovémto případě vyberte pouze jeden list filmu. Uspořádají se pouze snímky na tomto listu filmu.

1	2	3	12	13	14		1	2	3	12	13	14
4	5	6	15	16		Vyplnění	4	5	6	15	16	
	7	8					7	8	9			
9	10	11					10	11				
Kopírování obrazů nebo filmových listů

Pokud chcete, aby úloha zpracování filmu obsahovala snímky nebo celé listy filmu vícekrát, musíte nejprve tyto snímky nebo listy filmu zkopírovat.

- Zvolte požadovaný snímek nebo list filmu určený ke zkopírování nebo zkopírujte snímek, na němž je umístěn fokus.
- V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Copy nebo v místní nabídce položku Copy.

Nebo

♦ Objekty filmu zkopírujte pomocí klávesové zkratky systému Windows Ctrl + C.

Nyní zvolte snímek, *před který* chcete kopie vložit, nebo použijte fokus.

V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Paste nebo v místní nabídce položku Paste.

Nebo

Snímky vložte pomocí klávesové zkratky systému Windows
 Ctrl + V.

Všechny zkopírované snímky se vloží před zvolený segment. Snímek z tohoto segmentu se přesune v úloze zpracování filmu ke konci úlohy.

- V okně Filming Layout můžete definovat zvláštní rozvržení tak, aby se kopie při přesunu obrazů na virtuální list filmu vytvářely automaticky.
 - → Strana G.6–12, Série s kopií na listu filmu

Přesun snímků nebo listů filmu	Snímky můžete přesunovat v rámci úlohy zpracování filmu nebo z jedné úlohy do druhé tak, že je nejprve vyjmete a poté vložíte na novou pozici.
	Zvolte snímek nebo snímky, které chcete přesunout, nebo použijte fokus.
	V hlavní nabídce zvolte položku Edit > Cut nebo v místní nabídce položku Cut.
	Nebo
	 Obrazy vyjměte pomocí klávesové zkratky systému Windows Ctrl + X.

- Vyberte segment, před který chcete přesunout vyjmuté snímky.
- Vložte obrazy před daný segment pomocí příkazů Edit > Paste, Paste nebo klávesové zkratky Ctrl + V.



Pokud chcete přesunout snímky pouze v rámci listu filmu, můžete to také provést přetažením myší. Výsledkem mohou být prázdné segmenty, které lze vyplnit pomocí funkce Repack.

Připojení nového listu filmu

Pokud je poslední list filmu úlohy zpracování filmu již plný a vy chcete kopírovat nebo přesunout snímky na konec dané úlohy, musíte nejprve připojit nový list filmu.

V libovolné fázi úlohy zpracování filmu zvolte položku
 Film > New Film Sheet.

Nový (prázdný) list filmu se připojí na konec úlohy zpracování filmu.

♦ Poté vložte zkopírované nebo vyjmuté snímky na list.

Přidávání obrazů z Patient Browser	Pokud chcete k úloze zpracování filmu přidat snímky z okna Patient Browser, můžete tak učinit velmi snadno, a to přetažením myší.				
	Otevřete okno Patient Browser (Patient > Browser).				
	Okno Patient Browser se zobrazí na popředí karty úlohy Filming.				
	Vyberte snímek, snímky nebo celou sérii či studii.				
	♦ Přetáhněte tyto snímky do segmentu listu filmu.				
	Snímky se vloží do úlohy zpracování filmu před tento segment. Pokud úloha zpracování filmu nyní obsahuje obrazy několika pacientů, nazývá se vícenásobná úloha.				
Přidávání snímků z karet úloh	Z karet úloh můžete přenášet snímky na kartu Filming pouze pomocí funkce Patient > Copy to Film Sheet.				
	Pokud přenášíte snímky stejného pacienta na virtuální list filmu, připojí se vždy ke stejné úloze zpracování filmu. Pokud na virtuální list filmu kopírujete obrazy různých pacientů, vytvoří se pro každého pacienta nová úloha zpracování filmu v případě, že systém nebyl nakonfigurován pro povolení úloh zpracování filmu obsahujících obrazy více pacientů. → Strana G.6–7, Jeden pacient nebo více pacientů na jednu úlohu zpracování filmu				

	Zpracování obrázků
	Kromě uspořádání listů filmu můžete na kartě úlohy Filming také měnit parametry zobrazení obrazů, a tím získat optimální výstup. → Kapitola E.4, <i>Zpracování snímků</i>
Vyvažování	Na kartě úloh Filming se snímky načtou s hodnotami vyvážení, se kterými byly naposledy uloženy. Pokud jste snímky přenesli z karty úlohy Viewing , zobrazí se s hodnotami vyvážení, které byly naposledy použity na kartě Viewing .
	Na kartě Filming můžete tyto hodnoty vyvážení před expozicí změnit.
	Pro barevné snímky se hodnoty vyvážení v segmentu nezobrazí. Vyvažování barevných snímků není možné.
	K dispozici máte následující možnosti:

Okno 1 nebo okno 2



- ♦ Zvolte jeden nebo více snímků nebo použijte fokus.
- Klikněte na okno 1 nebo okno 2 a přiřaď te obrazům hodnoty prvního nebo druhého okna.

Automatické vyvažování	Pomocí funkce Auto Windowing můžete obrazům automaticky přiřadit optimální hodnoty vyvážení, a to buď při načítání, nebo po načtení jednotlivých obrazů.
	Klikněte na tlačítko Auto Windowing.
	Nebo
	 ♦ Zvolte položku Image > Auto Windowing. → Strana E.4–10, Automatické vyvážení
Vyvážení pomocí klávesnice	Pro jemné upravení hodnot vyvážení můžete použít také klávesy na klávesnici se symboly.
	Nastavení kontrastu
	Nastavení jasu

Stisknutím klávesy Center+ (číselná klávesa I) nebo Center-(číselná klávesa Num) můžete zvýšit nebo snížit jas.

×+ +



Umístěte kurzor myši na obrázek a posouvejte myší za stisknutého středního tlačítka myši.



Další informací o vyvažování obrazů viz → Strana E.4–2, *Vyvážení snímků*

Zvětšování a zmenšování snímků	Snímek můžete zvětšit a zobrazit tak oblast, která vás nej zajímá. Pokud zvětšený snímek přesáhne velikost segme posunutím snímku zobrazte příslušnou oblast.			
	Pro změnu měřítka a posunování obrazu můžete použít následující funkce.			
Image > Zoom in/out	 Zvolte jeden nebo více snímků. Zvolením položky Image > Zoom Factor v nabídce otevřete dialogové okno Zoom Factor. Zadejte hodnotu pro velikost segmentu nebo faktor přiblížení/oddálení pro vybrané obrazy. 			

Změna měřítka a posun pomocí myši



Klikněte na tlačítko Zoom/Pan nebo zvolte položku Image > Zoom/Pan v nabídce.

Funkce levého tlačítka myší se změní z funkce **Select** na **Zoom/ Pan**.

- ♦ Umístěte kurzor myši na snímek (nemusí být předtím vybrán).
- Nyní klikněte blízko okraje obrázku a přidržte stisknuté levé tlačítko myši. Posouváním kurzoru myši směrem nahoru se bude obrázek zvětšovat.

	Nebo
	Klikněte na střed obrázku a posouvejte obrázkem se stisknutým levým tlačítkem myši.
	Deaktivujte volby Images > Zoom/Pan nebo klikněte na toto tlačítko ještě jednou, aby se funkce levého tlačítka myši přepnula zpět na vybírání filmových objektů.
	Další informace o změně měřítka a posunování obrazu viz → Strana E.4–22, Zvětšování a posun snímků.
Obnovení měřítka přiblížení/oddálení	Původní faktor přiblížení/oddálení, které bylo s obrazy naposledy uloženo do databáze, lze kdykoliv obnovit.
	V hlavní nabídce zvolte položku Image > Home Zoom/Pan.
	Nebo
$\overset{\uparrow}{\longleftrightarrow}$	♦ Klepněte na tlačítko.

kapitola **G.4**

Změna nastavení filmu pro úlohu zpracování filmu

Standardní rozvržení filmu bylo definováno během konfigurace systému. Toto rozvržení obsahuje všechna nastavení požadovaná pro zpracování filmů. Pro jednotlivé studie lze uložit zvláštní nastavení filmování. Taková nastavení se nazývají rozvržení pro určité studie.

Všechna potřebná nastavení proto již byla provedena pro každou novou úlohu zpracování filmu. Pokud jste s těmito nastaveními spokojeni, můžete zahájit filmování snímků bez jakéhokoliv dalšího zásahu.

Pokud tyto předvolby nejsou vhodné, můžete změnit následující nastavení na kartě úlohy **Filming** nebo v náhledu filmu:

- Výběr jiné kamery nebo tiskárny
- Změna počtu kopií
- Změna uspořádání listů filmu
- Změna zobrazení obrazu, textu a grafiky

Všechna tato nastavení se týkají *pouze* aktuální úlohy zpracování filmu. U další úlohy zpracování filmu se obnoví standardní rozvržení nebo výchozí rozvržení pro určitou studii.

Volba kamery nebo tiskárny

Pokud nechcete exponovat nebo tisknout aktuální úlohu zpracování filmu pomocí výchozí kamery nebo tiskárny, vyberte pro tuto úlohu jinou kameru nebo tiskárnu.

Klepnutím umístěte kartu dílčí úlohy Camera na kartě úloh Filming na popředí.



Nebo

Change Camera	and Film Size	×
	Change camera and fi	ilm size
	AGFA	Inch8x10 💌
	Status Not Ready	
OK	Cancel	Help

- Vyberte kameru nebo tiskárnu ze seznamu. Tento výběrový seznam obsahuje všechny kamery a tiskárny připojené k systému.
- Nově vybraná kamera nebo tiskárna se použije jako výchozí kamera nebo tiskárna, která se použije vždy, pokud nevyberete jiné zařízení.

V oblasti **Status** uvidíte, zda je vybraná kamera nebo tiskárna zapnutá, a tedy k dispozici.

- ♦ V nabídce Film Size zvolte formát filmu.
- Formát filmu obrazů, které jste poprvé poslali do virtuálního filmového listu, závisí na rozvržení filmového listu. Velikost filmu nelze změnit v dialogovém okně Change Camera and Film Size.

|--|

Rozvržení listu filmu slouží k určení velikosti každého snímku.

Pokud například chcete na exponovaných/vytištěných obrazech zobrazit diagnostické detaily, zvolte větší velikost (méně obrazů na listu filmu).

Volba snímků a listů filmu	Nastavte	rozvržení	listu	filmu	pro	zvolené	snímky	úlohy
	zpracovár	ní filmu.						

Nebo

Nebo

Zvolte jednotlivé obrazy nebo použitím fokusu zobrazte na tomtéž listu filmu pouze obrazy ve větší nebo menší velikosti.

Změna rozvržení

Klepnutím umístěte kartu dílčí úlohy Layout na kartě úlohy Filming do popředí.



Kliknutím na tlačítko pro rozvržení filmu zobrazíte vybrané obrazy v tomto formátu. Nebo

Otevře se dialogové okno Film Properties.

Film Properties	×
Layout Layout General Default	
Division 4x5	All textCustomized textNo text
Aspect ratio • Fit to segment Original Image (100%) Clip document	Scale Bar ✓ Orientation Label ✓ Patient Name ✓ Patient ID ✓ Birth Date
Overlay graphics	 ✓Patient's Sex and Age ✓Birth Date, Patient's Sex and A ✓Empty Line ✓Accession Number ✓Accuisition Date
 Reference image Top right Bottom right 	 ☑Acquisition Time ☑Image Number ☑Scan type&number ☑Slice Position
OK Cancel	Help

- ♦ Ve výběrovém seznamu Division zvolte rozdělení.
- Pokud se rozdělení listu filmu pro vybrané snímky nebo listy filmu liší, bude výběrový seznam **Division** prázdný.

Příklad

Zvolené snímky nebo listy filmu se zobrazí v nové velikosti. Zbývající snímky úlohy zpracování filmu budou zobrazeny s původním rozvržením.



Zobrazení obrazu, textu a grafiky

Rozvržení listu filmu určuje počet a velikost segmentů na listu filmu. Pomocí okna **Film Preview** a karty úlohy **Filming** můžete měnit poměr velikosti jednotlivých snímků v segmentech a definovat, jestli a jak mají být na filmu exponovány nebo vytištěny text a grafika.

Klepnutím umístěte kartu dílčí úlohy Images na kartě úlohy Filming do popředí.



Nebo

- Otevřete dialogové okno Film Properties.
- Zobrazí se nastavení aktuálně vybraných snímků. Pokud se nastavení snímků liší, přepínače nebudou aktivní.

Fit to segment



Aspect ratio

- Fit to segment
- Original Image (100%)
- Clip document

Ořezání dokumentu



Aspect ratio

- Fit to segment
- Original Image (100%)
- Clip document

 $\diamond\,$ Vyberte snímky, jejichž poměr velikosti chcete změnit.

Nebo

- Pokud chcete změnit poměr velikosti všech obrazů, vyberte celou úlohu zpracování filmu.
- Klepněte na tlačítko Fit to segment na kartě dílčí úlohy Images.

Nebo

Zvolte volbu Fit to segment v dialogovém okně Film Properties.

Obrazy se zobrazí v segmentu s maximální velikostí, aniž by byly jakékoliv části obrazu ořezány.

- Vyberte snímek, několik snímků nebo celou úlohu zpracování filmu.
- Klikněte na tlačítko Clip Document na kartě dílčí úlohy Images.

Nebo

V dialogovém okně Film Properties zvolte možnost Clip document.

Největší viditelný rozměr pravoúhlého obrazu bude vyřezán a přizpůsoben segmentu.

Původní snímek



- ♦ Vyberte obraz, několik obrazů nebo celou filmovou úlohu.
- Klikněte na tlačítko Original Image na kartě dílčí úlohy Images.

Nebo

Aspect ratio

- Fit to segment
- Original Image (100%)
- Clip document
- Zvolte volbu Original Image (100%) v dialogovém okně Film Properties.

Snímky se v segmentu zobrazí v původní velikosti; rozměry na obrazovce a na výtisku jsou původní.

- Odchylka závisí na typu kamery. Pro orientaci použijte měřítko.
- >> Můžete nastavit faktor měřítka, abyste definovali velikost obrazu na filmovém listu ve srovnání s původní velikostí.
 → Strana G.6–13, Velikost zobrazení

Pokud není možné zobrazit obrazy v poměru šířky a délky stran původní velikosti (1:1) v okně **Original Image**, zobrazí se hlášení a místo toho je zvolena volba **Fit to segment**.









Přizpůsobit segmentu



Ořezání dokumentu



Původní snímek

Zobrazení textu k obrazům

V nastavení pro filmování můžete zvolit, zda se má textová informace o snímcích také vytisknout či exponovat na film nebo ne.

- Nastavení pro text k obrazu se vždy aplikují na celou úlohu zpracování filmu, a ne pouze na vybrané obrazy.
- Klikněte na tlačítko All Text na kartě dílčí úlohy Images, aby se v segmentech zobrazily všechny textové informace o obrazech a později se exponovaly na film nebo vytiskly společně s obrazy.

Nebo

- ♦ Zvolte volbu All text v dialogovém okně Film Properties.
- Kliknutím na tlačítko No Text na kartě dílčí úlohy Images skryjete všechny textové informace v segmentech.

Nebo

Zvolte volbu No text v dialogovém okně Film Properties.



• All text

- Customized text
- No text



- All text
 Customized text
- No text



 All text 	
 Customized text 	
 No text 	
No text Scale Bar Porientation Label Patient Name Patient ID Weith Date Patient's Sex and Age Patient's Sex and Age Weith Date, Patient's Sex and A Wempty Line Pacquisition Date	<u> </u>
■Acquisition Date ■Acquisition Time	
Image Number IScan tvpe&number	
Slice Position	•

- Klikněte na tlačítko Customized Text na kartě dílčí úlohy Images, aby se zobrazila a exponovala na film nebo vytiskla pouze část textové informace.
- Pokud zvolíte možnost Customized Text tlačítkem na kartě dílčí úlohy Images, systém použije nastavení, která jste provedli během konfigurace.

→ Strana A.4–8, Konfigurace textu snímků

Nebo

V dialogovém okně Film Properties zvolte možnost Customized text.

V dialogovém okně **Film Properties** nyní můžete zvolit, jaká textová informace má být zobrazena, pokud byla zvolena volba **Customized text**.



Veškerý text



Upravený text



Žádný text

Zobrazení/skrytí grafických prvků a poznámek



Overlay graphics • Show • Hide



Overlay graphics Show Hide Grafiku (např. ROI) a poznámky lze zobrazit nebo skrýt stejným způsobem jako textové informace.

Klepnutím na tlačítko Show Graphics na kartě dílčí úlohy Images se zobrazí grafika (např. ROI) a poznámky.

Nebo

- ♦ V dialogovém okně Film Properties zvolte možnost Show.
- Klepnutím na tlačítko Hide Graphics na kartě dílčí úlohy Images skryjete grafiku (např. ROI) a poznámky.

Nebo

Zvolte volbu Hide v dialogovém okně Film Properties.



Zobrazení grafiky



Skrytí grafiky

Zobrazení referenčního obrazu

Reference image

- Top right
 - Bottom right

V obrazu můžete zobrazit referenční obraz přidružený k tomuto obrazu (např. topogram v CT).

Aktivací možnosti Reference image zobrazíte referenční obaz Top right nebo Bottom right.



Velikost referenčního snímku je přibližně čtvrtina délky užší strany snímku. Všechny zobrazené textové informace pro snímek se přesunou vlevo, aby nezakrývaly žádnou část referenčního snímku.

V závislosti na typu snímků se zobrazí přednastavený referenční snímek. V případě, že se žádný referenční snímek nezobrazí nebo že budete chtít zvolit jiný referenční snímek, můžete tak učinit myší, a to **přetažením** na virtuálním listu filmu.

Jestliže se pokusíte vybrat obraz, který není přípustný jako referenční obraz, je vám to sděleno v okně s hlášením.

kapitola **G.5**

Kontrola úloh zpracování filmu

Pokud přenášíte úlohy zpracování filmu z virtuálního listu filmu do kamery nebo tiskárny, bude pro každou kameru a tiskárnu vytvořena fronta úloh, které čekají na zpracování.

Můžete získat informaci o aktuálně prováděných, čekajících a dokončených úlohách zpracování filmu. Můžete pozastavit celou frontu nebo opakovat nebo mazat jednotlivé úlohy a tím zasahovat do provedení úloh ve frontě.

V dialogovém okně **Film Task Status** získáte informace o úlohách zpracování filmu, které čekají na provedení ve frontách pro každou kameru a tiskárnu.

Na stavovém řádku pod ovládací oblastí vidíte, jestli systém aktuálně provádí expozici snímků na film na pozadí a jestli expozice probíhá správně.

Informace na stavovém řádku

Během expozice filmu jsou na stavovém řádku zobrazeny ikony, které informují o průběhu procesu a případných chybách, které během expozice nastaly.

Stav tiskárny není na stavovém řádku zobrazen.

stavovém řádku je zobrazena ikona kamery.

Průběh exponování na film můžete sledovat bez přerušení práce a v případě chyby můžete okamžitě zasáhnout.

Dokud kamera pracuje, tzn. provádí expozici listů filmu, na

Kamera v provozu



Exponování filmu přerušeno



Varovné hlášení



Pokud během exponování filmu nastane chyba, ikona kamery

 Poklepáním na tuto ikonu kamery otevřete dialogové okno Film Task Status.

Zde se zobrazí příčina poruchy.

na stavovém řádku bude přeškrtnuta.

Tento symbol označuje, že kamera generovala varování.

Zobrazení a manipulace s úlohami zpracování filmu

Na stavovém řádku se zobrazují stručné informace o průběhu exponování filmu.

Pro tiskové úlohy není na stavovém řádku zobrazena žádná informace.

Podrobné informace můžete získat v dialogovém okně **Film Task Status**. Zde můžete pozastavit celou frontu, znovu ji spustit a zopakovat nebo zrušit jednotlivé úlohy zpracování filmu.

Vyvolání stavu úlohy zpracování filmu

Bez ohledu na to, zda váš systém v dané chvíli provádí tisk či exponování na filmy, můžete okno **Film Task Status** vyvolat přes hlavní nabídku nebo tlačítkem, a to kdykoli a z kterékoli karty funkcí. Zde můžete získat informace o filmových úlohách ve frontách.

Jakmile se zahájí expozice filmu na pozadí, dialogové okno můžete zobrazit také klepnutím na ikony na stavovém řádku. To je užitečné, jestliže nastane chyba při přenosu. Můžete potom okamžitě zjistit, u které úlohy zpracování filmu a u které kamery došlo k problému, a podniknout příslušné opatření.



Klepněte na tlačítko Film Task Status na kartách úloh nebo v prohlížeči Patient Browser.

Nebo

Otevřete okno Patient > Film Task Status....

Nebo

♦ Poklepejte na ikonu kamery na stavovém řádku.

Zobrazí se dialogové okno Film Task Status.

Film Task Status				×
DSS2 Film Job Name WAGNER BARBARA AVE+ ABDOMEN	Status Printed Printed	No. of Sheets	No. of Copies Urgent	
Stop Continue Close Change Camer	Select <u>A</u> ll	Delete	<u>R</u> epeat	∐rgent Help

Kamera



V horní části dialogového okna se zobrazí všechny kamery a tiskárny, které jsou připojeny k systému.

Kamera, jejíž fronta se právě zobrazuje, je zvýrazněna odlišnou barvou.



Pokud chcete prohlížet frontu jiné kamery, klikněte na jinou ikonu kamery.

Tiskárna



♦ Klepněte na jednu z ikon tiskáren, pokud chcete zobrazit frontu příslušné tiskárny.

Zobrazí se dialogové okno tiskových úloh v systému Windows XP. Zde můžete manipulovat s tiskovými úlohami zvolené tiskárny pomocí položek nabídky operačního systému Windows XP.

😹 HP LaserJet 5Si/5Si MX PS on PRINT_SERVER						_ 🗆 ×
<u>Printer D</u> ocument <u>V</u> iew	<u>H</u> elp			7		
Document Name	Status	Owner	Pages	Size	Submitted	Port
0 document(s) in queue						

- Po zavření dialogového okna pro správu tiskových úloh v systému Windows XP se znovu zobrazí dialogové okno Film Task Status.
- Jméno pacienta lze vidět po celou dobu, kdy je úloha zpracování filmu ve frontě tiskárny systému Windows XP. Pro zajištění požadované ochrany dat musí uživatel postupovat následujícím způsobem:
- smazat tiskovou úlohu nebo
- počkat, dokud se tisková úloha nedokončí, a potom výtisky bezpečně uložit.

	Informace v okně Film Task Status
	Dialogové okno Film Task Status obsahuje seznam úloh s následujícími údaji:
Název úlohy zpracování filmu	Název úlohy zpracování filmu (<i>jméno pacienta</i> , jestliže úloha zpracování filmu obsahuje snímky pouze jednoho pacienta, nebo <i>multiple</i> , jestliže úloha obsahuje snímky několika pacientů)
Stav	Stav zpracování úlohy:
	 Printed Úloha je dokončena, všechny obrazy byly zaslány do kamery. Printing
Počet listů	Počet listů filmu, které úloha zpracování filmu obsahuje.
	Na výtisku se zobrazí číslo listu a celkový počet listů filmu, které úloha zpracování filmu obsahuje.
Počet kopií	Počet kopií
Urgentní	Úloha je klasifikována jako naléhavá.

Pokud seznam obsahuje více úloh zpracování filmu, než kolik lze v příslušném okně zobrazit, můžete frontu úloh procházet pomocí posuvníku. Pokud okno otevřete, v seznamu se zobrazí první úloha se stavem **Printing** (nebo **Queued**).

Pokud se posunete směrem nahoru, zobrazí se úlohy, které již byly exponovány na film (**Printed**).

Manipulace s úlohami zpracování filmu

V dialogovém okně **Film Task Status** můžete tlačítky vybírat úlohy zpracování filmu a ovlivňovat jejich provádění.

Stav úlohy určuje způsob, jak lze provádění úlohy ovlivnit, a také která tlačítka budou k dispozici.

V dialogovém okně Film Task Status lze upravit jen ty úlohy zpracování filmu, které byly odeslány do kamery.

Pozastavování úloh	Úlohy se stavem "Queued" nebo "Printing" můžete ukončit kdykoli, například chcete-li vložit nový film.		
Stop	Klepněte na tlačítko Stop.		
	Ukončí se všechny úlohy zpracování filmu v této frontě (stav "Stopped"). V úloze, která je exponována, se nejprve dokončí list, jehož zpracování již bylo zahájeno. Všechny následující listy filmu se již nezpracují.		
Obnovování úloh	Jakmile bude kamera opět připravena, můžete pokračovat ve zpracování fronty.		
Continue	Klepněte na tlačítko Continue.		
	Všechny úlohy ve frontě se vrátí do původního stavu. Exponování filmu bude pokračovat. Úloha, která byla exponována v okamžiku, kdy jste kliknuli na tlačítko Stop , bude pokračovat od místa, ve kterém jste kameru pozastavili.		
Opakování úloh	Je-li úloha zpracování filmu, která již byla exponována, a tudíž dokončena, stále ve frontě, její zpracování lze opakovat.		
	Zvolte úlohu zpracování filmu, která již byla exponována na film (stav "Printed").		
Repeat	Klepněte na tlačítko Repeat.		
	Úloze bude přiřazen stav "Queued" a zkopíruje se na konec fronty.		
	Pokud už byly obrazy úlohy vymazány z databáze, zobrazí se chybové hlášení.		

Odstranění úloh	Lze vymazat úlohy zpracování filmu, které jsou uvedeny ve frontě, a to bez ohledu na jejich stav.		
	Zvolte úlohy, které chcete vymazat (více voleb najednou použitím klávesy Ctrl nebo Shift).		
	Nebo		
Select <u>A</u> ll	Klikněte na tlačítko Select All, jestliže si přejete vybrat všechny úlohy ve frontě.		
Delete	Klepnutím na tlačítko Delete vymažete vybrané úlohy.		
	Pokud vymažete úlohu, která se právě exponuje, bude dokončen list, který byl zahájen. Všechny následující listy nebudou na film exponovány.		
Změna priority filmových úloh	Označte úlohy zpracování filmu, které chcete zpracovat nejdříve, jako "urgent".		
Urgent	Zvolte jednu nebo několik úloh zpracování filmu se stavem "Queued" a klikněte na položku Urgent.		
	Daná úloha se přesune na první pozici mezi úlohy se stavem "Queued".		
	Je-li více úloh ohodnocených jako "urgent", budou provedeny v takovém pořadí, v jakém se zobrazí v seznamu.		
Exponování na film

Volba jiné kamery

Pro jednu nebo více úloh zpracování filmu můžete zvolit novou kameru.

- Přesměrování úloh zpracování filmu z kamery na tiskárnu není možné.
- ♦ Zvolte jednu nebo více úloh zpracování filmu.
- Change Camera
- Klepnutím na tlačítko Change Camera otevřete dialogové okno Change Camera.

Change Camera	1	×
<u>.</u>	Change Camera <mark>DSS</mark> Status: Ready	
ОК	Default Cancel Help]

- ♦ Z výběrového seznamu vyberte novou kameru.
- Přesměrovat úlohy zpracování filmu, které se právě zpracovávají (stav "Printing"), na jinou kameru nelze.



kmile bude vadná kamera znovu opravena, můžete esměrování na jinou kameru zrušit. Klikněte na ikonu kamery s údajem "redirect". Zobrazí se přesměrovaná fronta.
Klikněte na tlačítko Change Camera , abyste znovu vyvolali dialogové okno Change Camera .
V okně Change Camera klepněte na tlačítko Default . onta je nyní znovu přiřazena původní kameře. Označení ůvodního zařízení se znovu zobrazí v záhlaví dialogového okna Im Task Status .
ěkdy je nutné vypnout systém dříve, než se provedou všechny ohy zpracování filmu ve frontě.
ento zásah frontu nevymaže. Po restartování systému se úlohy pracování filmu zobrazí znovu v původním stavu.

kapitola **G.6**

Konfigurace exponování na film

Filmování a tisk snímků můžete zcela přizpůsobit vašim požadavkům.

syngo - Configuration Panel obsahuje dvě konfigurační okna pro nastavení funkce exponování na film:

V konfiguračním okně **Filming Layout** můžete přizpůsobit standardní rozvržení a vytvořit nová rozvržení, která budou přizpůsobena jednotlivým studiím.

V konfiguračním okně **Filming Study Layout** můžete přiřazovat specifická rozvržení jednotlivým studiím.

- Vyvolejte okno syngo Configuration Panel (Options > Configuration... v hlavní nabídce).
- ♦ Otevřete konfigurační okno, ve kterém chcete provádět nastavení.
- V části Základy v této příručce si můžete přečíst informace o tom, jak otevírat a zavírat konfigurační okna, ukládat změny nebo obnovovat nastavení od výrobce.
 - → Kapitola A.4, Konfigurace uživatelského rozhraní



Filming Layout



Filming Study Layout

Konfigurace rozvržení filmu

Můžete měnit a vytvářet rozvržení filmu použitím záložek úloh Film Task a Series v okně Filming Layout.

Filming Layout	t in the second s	
Layout name	Layout General Default	
	Film Task	Series
✓ Ne	ew film job by patient	1 . Number of copies Expose every 1 document
✓ Ne	ew film sheet by	
•	Study Series	Film size Inch14x17
✓ Ne • •	ew row of images by Patient Study Series	Segment lines Yes • No
		 Page number on print out
	<u>G</u> eneral Défault	
OK	<u>A</u> pply <u>D</u> efau	It Settings Cancel Help

Volba rozvržení, které chcete změnit

V konfiguračním okně **Filming Layout** můžete definovat rozvržení pro jednotlivé studie.

Ve výběrovém seznamu Layout name můžete určit, které rozvržení chcete změnit.

Změna standardního rozvržení

Standardní rozvržení se používá pro filmování a tisk, pokud není snímkům přiřazeno žádné rozvržení pro danou studii a pokud jste rozvržení ve virtuálním listu filmu neměnili ručně.

Layout name Layout General Default

Definování rozvržení
specifického pro danou
studii

Během instalace systému se nainstalují i některá rozvržení pro jednotlivé studie, která jsou pak přiřazena jednotlivým studiím nebo sériím.

Pro snímky se díky této funkci vždy použije vhodné rozvržení filmu.

Vytvořením nového rozvržení specifického pro určitou studii a jeho přiřazením k dané studii nebo změnou stávajícího rozvržení lze výchozí nastavení přizpůsobit vlastním požadavkům.

Layout name layout new

•

♦ Zvolte rozvržení, které chcete měnit.

Nebo

- Systém může spravovat až 100 rozvržení. Pokud se pokusíte vytvořit 101. rozvržení, vypíše se chybové hlášení.
- Pak budete muset některé ze stávajících rozvržení vymazat. → Strana G.6–18, Vymazání rozvržení

Standardní rozvržení jako počáteční nastavení

Při vytváření nového rozvržení můžete použít standardní rozvržení na kartách **Film Task** nebo **Series** a změnit je tak, aby splňovalo vaše požadavky. Takový postup se doporučuje například v případě, že se nové rozvržení liší pouze málo od standardního rozvržení na jedné nebo více kartách.

<u>G</u>eneral Default

Na kartě Film Task nebo Series klikněte na tlačítko General Default.

Standardní nastavení jsou u přepínačů a zaškrtávacích políček příslušných karet šedá (nedostupná). Nastavení, která jste změnili, jsou zobrazena černě, abyste je mohli od výchozího nastavení odlišit.

New row of images by			
 Patient 			
 Study 			
 Series 			

Nastavení úlohy zpracování filmu

Na kartě **Film Task** můžete definovat všechna nastavení, která určují strukturu a spouštění úlohy zpracování filmu.

♦ Je-li to nutné, klepněte na kartu Film Task.

Filming Layout				×
Layout name	Layout General Default	_		
	Film Task		Series	
✓ Ne	ew film job by patient	1 📩	Number of copies	
✓ Ne	ew film sheet by			
•	Study Series	Film size Inch14x1	7	
✓ Ne •	ew row of images by Patient Study Series	Segmentl ⊖Yes ◆No	ines	
		Page nu	mber on print out	
	<u>G</u> eneral Default			
OK	<u>A</u> pply <u>D</u> efau	It Settings Cancel		Help

Jeden pacient nebo více pacientů na jednu úlohu zpracování filmu

 New film job by patient 	 Pokud chcete, aby úloha zpracování filmu obsahovala pouze snímky jednoho pacienta, klepněte na možnost New film job by patient.
	Nebo
New film job by patient	 ♦ Zrušením volby New film job by patient povolíte úlohu zpracování filmu typu vícenásobné filmové úlohy. → Strana G.1–6, Úloha zpracování více filmů
Nový list filmu	
 New film sheet by Study 	Pokud chcete na listech filmu povolit prázdné řádky, klepněte na možnost New film sheet by.

Nebo

Nový řádek na listu filmu

- New row of images by
 - Patient

Series

- Study
- Series

- Chcete-li na listu filmu povolit prázdná pole, klepněte na možnost New row of images by.
- Zde zadejte, zda bude nový řádek na listu filmu začínat pro každého pacienta, každou studii nebo každou sérii.

Nebo

Pokud zrušíte volbu New row of images by, prázdná pole se na listu filmu nevytvoří.

Filmování částečného výběru	
Expose every 1 📑 document	♦ Použijte nastavovací tlačítka pro nastavení údaje, jestli má být každý n− ^{tý} obraz nebo mají být všechny obrazy (n = 1) úlohy zpracování filmu zkopírovány na virtuální filmový list a tím exponovány/vytištěny.
Počet kopií	
1 Number of copies	☆ Zadejte počet kopií.
Velikost filmu	
Inch14x17	Dostupné položky závisí na použitých kamerách a tiskárnách.
Oddělovací čáry mezi segmenty	
Segment lines ● Yes ● No	Nastavením položky Segment lines se oddělí obrazy na listech filmu čarami.
Číslo stránky	
Page number on print out	Chcete-li na výtisk přidat číslo stránky, zvolte možnost Page number on print out.

Konfigurace listů filmu

Na kartě **Series** definujete, s jakými nastaveními je filmový list exponován nebo vytištěn.

- Listy filmu můžete tisknout nebo exponovat pouze s orientací na výšku.
- Klepněte na kartu Series.

Filming Layout					×
Layout name	ayout General [Default 🗾			
	Film Task			Series	
Layout div 1x1 1x2 2x1 2x2 2x3 3x3 3x4	risions (Drientation • portrait landscape mage order • vertical • horizontal	1	2	
Reference Top ri Botto Copy sei (for Double	ce image ight / m right ries Window)	Aspect Ratio Keep visible part Clip document • Original Image Scale Eastor	3	4	
Interle Appe	eaved Inded eneral Default	100 • %			
ОК	Apply	Default Settings	Cancel		Help

Rozdělení listu filmu

Layout di	visions
1x1	
1x2	
2x1	
2x2	
2x3	
3x3	
3x4	▼

Ve výběrovém seznamu Layout divisions definujte, kolik sloupců a řádků má filmový list mít.

Rozdělení se zobrazí v okně.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

Na výšku/na šířku

- Orientation
- portrait
- landscape

♦ Pro exponování na film nebo tisk zvolte režim portrait nebo landscape.

Vyplnění listu filmu

Image order

vertical

horizontal

Referenční snímek

Reference image

- Top right
- Bottom right

- Určete, zda mají být obrazy na listu filmu uspořádány zleva doprava (horizontálně) nebo shora dolů (vertikálně).
- Aktivací položky Reference image zobrazíte referenční obraz spojený s tímto obrazem (např. topogram v CT) na požadovaném místě (Top right nebo Bottom right).

V závislosti na modularitě snímků se zobrazí předem nastavený referenční snímek. Pokud se žádný referenční obraz nezobrazí nebo pokud chcete zvolit jiný referenční obraz, můžete tak učinit **přetažením myší**.

Série s kopií na listu filmu

- Copy series (for Double Window)
 - Interleaved
 - Appended

Při přenosu série na virtuální list filmu můžete automaticky generovat kopii a následně tuto kopii před filmováním nebo tiskem zpracovat.

- Chcete-li vytvořit kopie série, klepněte na položku Copy series.
- Nastavte způsob, jakým mají být původní snímky a jejich kopie uspořádány na listu filmu (možnost Interleaved nebo Appended).

Nebo

Zrušením volby Copy series deaktivujte automatické kopírování snímků.

A1	A2	A3	A4
A5	A6	A7	A8

Série je načtena bez kopie

A1	A2	A3	A4	
A5	A6	A7	A8	
S1	S2	S3	S4	
S5	S6	S7	S8	

A1	S1	A2	S2
A3	S3	A4	S4
A5	S5	A6	S6
A7	S7	A8	S8

Zkopírovaná série je připojena na konec (možnost **Appended**)

Série A: původní série Série S: zkopírovaná série Zkopírovaná série je vložena (volba **Interleaved**)

Jestliže vytvoříte úlohu zpracování filmu přetažením myší, kopie série se nevytvoří.

Velikost zobrazení

Aspect Ratio

- Keep visible part
- Clip documentOriginal Image
 - Scale Factor

- ♦ Zadejte velikost pro zobrazení snímků v segmentech:
- ❑ Keep visible part: Snímek se v segmentu zobrazí v maximální velikosti bez ořezání. Toto je výchozí nastavení.
 → Strana G.4–9, Fit to segment
- Original Image: Snímek se zobrazí v původní velikosti. V závislosti na původní velikosti může být snímek ořezán nebo se v segmentu může zobrazit v příliš malé velikosti.
- Zadejte faktor měřítka mezi 10 % a 1000 %, abyste definovali velikost obrazu ve vztahu ke skutečné velikosti na filmovém listu.
 - → Strana G.4–10, Původní snímek
- ❑ Clip document: Snímek se zvětší tak, aby zaplnil celý segment. Překrývající se okraje jsou příslušně ořezány.
 → Strana G.4–9, Ořezání dokumentu

Přiřazení rozvržení studii nebo sérii

V okně **Filming Study Layout** můžete studii přiřadit určité rozvržení. Může se jednat buď o rozvržení, které jste vytvořili sami, nebo o rozvržení, které bylo vytvořeno servisem společnosti Siemens během konfigurace systému.

Filming Study Layout	×
Available Studies B: Study1 B: Study2 B: Study3 B: Study4 B: Study5 B: Study6 B: Study7 B: Study8 B: Study9 B: Study9 B: Study9 B: Study10	Currently linked layout
Film layouts Layout General Default	Studies/Series linked to selected layout Thorax Routine Ap Thorax Lateral
Delete Layout	
OK <u>A</u> pply	Cancel Help

	Přiřazen	í rozvr	žení	filmu
--	----------	---------	------	-------

Můžete přiřazovat pouze jedno specifické rozvržení každé studii nebo sérii. Toto rozvržení se poté automaticky použije pro filmování snímků.

Pokud chcete přiřadit rozvržení, zvolte studii nebo sérii uloženou v systému a požadované rozvržení a potom tyto položky propojte.

- Pokud studii nebo sérii bylo již přiřazeno rozvržení jiné než standardní, musíte nejprve toto spojení zrušit a poté přiřadit nové rozvržení specifické pro danou studii.
 - → Strana G.6–18, Zrušení přiřazeného rozvržení

Vyberte požadované rozvržení filmu.

Dostupná rozvržení najdete ve výběrovém seznamu Film layouts.

Volba rozvržení filmu

Film layouts		

Layout General Default

Volba studie nebo série

Available Studies
<mark>₽</mark> Study1
Series1
≞- Study2
⊞ Study3

- V oblasti **Available Studies** se zobrazí seznam studií s příslušnými sériemi.
- ♦ Klepněte na symbo I před názvem studie. Zobrazí se série, která je s ní spojena.
- Celé studie můžete vybírat pouze v případě, že nejsou rozděleny na série. V takových případech symbol nebo před položkou nebude.

♦ Sérii nebo studii zvolíte kliknutím na požadovanou položku.

Propojení rozvržení



Klikněte na tlačítko se šipkou dolů a přiřaď te rozvržení zvolené studii nebo sérii.

Zobrazení přiřazeného rozvržení	Jakmile budete mít přiřazeno specifické schéma pro určitou studii, je odpovídající studie nebo série vložena do seznamu Studies/Series linked to selected layout . Zde můžete zjistit, pro které studie nebo série je zobrazované schéma nastaveno.
	Studies/Series linked to selected layout Thorax Routine Ap Thorax Lateral

Ve sloupci **Currently linked layout** v oblasti **Available Studies** se zobrazí informace o tom, které rozvržení je propojeno s danou studií.

Available Studies	Currently linked layout
⊞-Study1	▲
⊕-Study2	

Zrušení přiřazeného rozvržení

Pokud chcete přiřadit studii nebo sérii jiné rozvržení filmu specifické pro danou studii, musíte nejprve zrušit staré přiřazení rozvržení.

- V seznamu Studies/Series linked to selected layout (Studie/ série náležící do vybraného schématu) vyberte příslušnou studii nebo sérii.
- ♦ Klikněte na tlačítko se šipkou nahoru.

Dané studii nebo sérii je nyní znovu přiřazeno standardní rozvržení. Nyní můžete přiřadit nové rozvržení pro danou studii.

Vymazání rozvržení

Váš systém může uložit a spravovat až 100 rozvržení. Z toho důvodu doporučujeme pravidelně mazat nepotřebná filmová rozvržení, abyste uvolnili místo pro nová rozvržení pro určitou studii, která vytvoříte na kartách **Filming Layout**.

- Ve výběrovém seznamu Film layouts zvolte rozvržení, které již nepoužíváte.
- ♦ Klepněte na tlačítko Delete Layout.

Položka bude ze seznamu odstraněna.

Standardní rozvržení nelze vymazat.

Delete Layout



Camtasia

H.1 Úvod

Vytvoření souboru AVI pomocí zařízení pro záznam Camtasia	H.1–2
Příklad pracovního postupu: Vytvořte soubor AVI na kartě úloh 3D	H.1–9

Obsah

KAPITOLA Úvod

Camtasia je samostatný softwarový nástroj, který umožňuje uživateli vytvářet soubory AVI z prostředí *syngo*. Výsledné soubory AVI lze přehrávat v systému *syngo* a na jiných stanicích se systémem Windows, pokud je nainstalován správný kodek TSCC (součást softwaru Camtasia). Kodek (tscc.exe) je volně distribuován společností TechSmith prostřednictvím internetu (www.techsmith.com).

Nástroj se dodává s obecnou licencí, není potřeba speciální uživatelská licence.

Hlavní nabídka uživatelského rozhraní a nabídka prohlížeče Patient Browser jsou rozšířeny. Po aktivaci se aplikace umístí jako nejvrchnější okno.

Protože Camtasia je nástroj na snímání obrazovky, neexistuje žádná synchronizace mezi záznamem a zobrazením *syngo*. Kvalita obrazu může být nedostatečná, neexistuje skutečná velikost, ani operace spouštění.

Vytvoření souboru AVI pomocí zařízení pro záznam Camtasia

V hlavní nabídce otevřete **Applications** > **Desktop** > **Camtasia Recorder** nebo klikněte na ikonu na stavovém řádku.



Otevře se uživatelské rozhraní Camtasia Recorder.

Camtasia

Spuštění záznamu	Jsou tři způsoby spuštění záznamu.
	Stiskněte červené tlačítko záznamu na panelu nástrojů.
	Nebo
	Zvolte Capture > Record.
	Nebo
	Stiskněte Ctrl + Shift + F9.
	Během záznamu je uživatelské rozhraní Camtasia skryto.
Pozastavení záznamu	Jsou tři způsoby pozastavení záznamu.
	Stiskněte tlačítko pozastavení na panelu nástrojů.
	Nebo
	Zvolte Capture > Pause.
	Nebo
	♦ Stiskněte Ctrl + Shift + F9.
Zastavení záznamu	Jsou tři způsoby zastavení záznamu.
	♦ Stiskněte černé tlačítko na panelu nástrojů.
	Nebo
	Zvolte Capture > Stop.
	Nebo
	♦ Stiskněte Ctrl + Shift + F10.

Výběrový záznamu

- Záznam pouze oblasti obrazovky provedete následovně:
- Pomocí volby Capture > Input můžete vybrat přesně oblast obrazovky, kterou chcete zahrnout do videa.
- Zvolte Capture > Input > Screen.





Ukládání videosouboru

Video se během záznamu ukládá jako soubor AVI.

Zvolte Capture > Output > File.



Vytvořený soubor AVI se automaticky uloží ve vašem offline systému souborů.



Přehrávání videosouboru

- Výsleky zobrazíte pomocí přehrávače Camtasia Player:
- Zastavíte-li funkci záznamu, automaticky se otevře Camtasia Player.



Soubory AVI můžete otevřít pomocí Camtasia Player takto:

Zvolte File > Open a vyberte soubor AVI ze všech uložených souborů AVI.

🕨 Camtasia Pl	layer	_ 🗆 ×	3	
<u>Eile P</u> lay <u>H</u> e	lp			
<u>O</u> pen Ctrl+	0 +>i [])	
<u>C</u> lose				
E⊻it				
Ter	Camtasi Play	a [®]		
	Open AVI File			? ×
Open a movie fil	Look in: 🔂 TEMP		· 🗘 🗢 🖸	
	Camtasia Recorde	er_capture75c47f.a		Open 1
				0,001

Přidání poznámek během Během záznamů AVI můžete k souboru, jenž zaznamenáváte, přidávat různé poznámky. Například: záznamu Přidat datum a čas: Vloží čas a datum pro předdefinovanou dobu. Přidat popisek: Vytvoří textový popisek, např. název, a upraví jeho vzhled a polohu na obrazovce. □ Vodoznaky: Může vám pomoci označit vlastnictví na videosouborech, které zaznamenáte pomocí softwaru Camtasia. **D** Zvýraznit: Umožňuje vybrat statickou oblast okna nebo celé okno se zvýrazněným obdélníkem okolo něj. Automaticky zvýraznit: Tuto funkci můžete zapnout před snímáním, potom během záznamu se aplikuje zvýraznění na oblasti oken nebo celá okna, přes které projde kurzor. Zvýrazněná oblast se dynamicky mění s polohou kurzoru. Další informace o nástroji Camtasia lze získat kliknutím na tlačítko Help.

Příklad pracovního postupu: Vytvořte soubor AVI na kartě úloh 3D

Načtěte např. datový soubor CT angiografie hlavy na kartu úloh 3D. Potom na soubor dat použijte přednastavení VRT. Nyní můžete zaznamenat některé uživatelské akce, např. otočení, změnu měřítka/posun atd.

♦ Otevřete Patient Browser > Applications > Desktop > Camtasia Recorder.

Záznamové zařízení Camtasia je nahoře.

- Stiskněte Ctrl + Shift + F9.
- Kliknutím myši vyberte segment zájmu na kartě 3D, který chcete zaznamenat.

Segment je nyní uvnitř zelených rámců a záznam se spustí.



Možné akce během záznamu:

- Otočit objekt
- 🗅 Paralelní posun objektu
- Přiblížení/oddálení/posun
- Po skončení stiskněte Ctrl + Shift + F10 a záznam se zastaví.
- Soubor AVI najdete ve výchozím adresáři. Cesta k tomuto adresáři je podle modality a lze servisní pracovník ji může nakonfigurovat.



UPOZORNĚNÍ

Použití jiného než nakonfigurovaného adresáře pro datové soubory Camtasia.

Datový disk je plný a nelze provádět další vyšetření. Uživatel už nemůže soubory smazat.

Pro ukládání datových souborů Camtasia používejte pouze adresář určený při konfiguraci.

UPOZORNĚNÍ

Z důvodu snímání obrazovek nástrojem Camtasia se datový disk zaplní.

Vyšetření již není možné nebo vyšetření může být přerušeno.

Nástroj Camtasia používejte pouze pro krátké záznamové sekvence. Nepoužívejte nástroj Camtasia pro záznam současně s pořizováním.



UPOZORNĚNÍ

Použití výsledků ze systému Camtasia pro diagnózu nebo čtení.

Chybná diagnóza z důvodu nedostatečné kvality obrazu.

Výsledky ze systému Camtasia jsou určeny pouze pro školení a komunikaci.

Úvod

Úvod
3D Evaluation

J.1 Úvod

ČÁST

Způsob trojrozměrného vyhodnocení	J.1–2
Multiplanární rekonstrukce (MPR)	J.1–3
Projekce maximální intenzity (MIP) a projekce	
minimální intenzity (MinIP)	J.1–5
Zobrazení se stínovaným povrchem (SSD)	J.1–8
Technika zobrazování objektu (VRT)	J.1–10
Karta úlohy 3D	J.1–11
3D na dvou monitorech	J.1–12

J.2 Přenos obrazů do 3D

Zahájení vyhodnocení v trojrozměrném zobrazení	J.2–2
Otevření karty úlohy 3D	J.2–5
Seznam sérií pro 3D	J.2–6
Slučování sérií	J.2–10
Převzorkování	J.2–11
Převod sérií na kartu 3D	J.2–12
Další série ze seznamu sérií 3D	J.2–15

J.3 Práce v trojrozměrném zobrazení

Souřadný systém pacienta	J.3–2
Orientační pomůcky na snímku	J.3–5
Trojrozměrné zobrazení snímku	J.3–7
Oblast snímku v referenčním režimu	J.3–7
Informace o obrazu	J.3–9
Nastavení pohledů v sadě dat objektu	J.3–11
Nastavení pohledů v sadě dat objektu Nastavení referenčního snímku	J.3–11 J.3–11
Nastavení pohledů v sadě dat objektu Nastavení referenčního snímku Použití trojrozměrného nitkového kříže	J.3–11 J.3–11 J.3–13
Nastavení pohledů v sadě dat objektu Nastavení referenčního snímku Použití trojrozměrného nitkového kříže Listování pomocí záložek	J.3–11 J.3–11 J.3–13 J.3–17

Obsah	I
-------	---

Natočení objektu pomocí myši	J.3–20
Natočení kolem jedné osy (nakloněné roviny řezu)	J.3–21
Otáčení okolo dvou os (šikmé a zkosené roviny řez	ů) J.3–25
Ovládání orientace snímku	J.3–26
Nastavení standardních pohledů	J.3–28
Zafixování úhlu	J.3–32
Výběr objektu	J.3–36
Zvětšení segmentu	J.3–37
SmartSelect	J.3–39
Určení typů výstupů	J.3–40
Nastavení MPR	J.3–41
Nastavení MIP	J.3–42
Nastavení MinIP	J.3–43
Nastavení SSD	J.3–44
Nastavení VRT	J.3–46
Nastavení masky viditelnosti	J.3–47
Karta úlohy 3D se smíšenými typy výstupu	J.3–48
Volný pohled	J.3–49
Běžné operace v segmentu volného pohledu	J.3–52
Operace s rovinami záběru	J.3–53
Operace s clipboxem	J.3–56
Měření v trojrozměrném prostoru	J.3–58
Měření vzdáleností	J.3–59
Měření úhlů	J.3–64
Zakreslení oblastí ROI	J.3–68
Vyhodnocení obrazových bodů, čočka obrazových	
bodů	J.3–73
Text na snímcích	J.3–76

Obsah

	Generování série z trojrozměrných snímkůJ.3–78
	Vygenerování paralelních snímků
	Následné zpracování série paralelních snímkůJ.3–92
	Generování zakřivených oblastíJ.3–93
	Následné zpracování série zakřivených snímkůJ.3–102
	Generování rozšířené oblastiJ.3–103
	Generování radiálních snímkůJ.3–106
	Následné zpracování radiálního rozsahuJ.3–115
	Série radiálních projekcí a pohledůJ.3–116
	Uložení sady parametrů jako přednastavených
	Touriot
J.4	Multiplanární rekonstrukce (MPR)
	Převod MPR do trojrozměrného zobrazeníJ.4–2
	Změna tloušťky řezu (MPR Thick)J.4–3
	Generování sérií snímkůJ.4–5
	Generování zakřivených řezůJ.4–7
	Kreslení křivekJ.4–8
	Zobrazování snímkůJ.4–10
J.5	Projekce maximální a minimální intenzity
	Přenos MIP do 3DJ.5–4
	Extrahování objektu zájmu (VOI)J.5–6
	Použití clipboxu VOIJ.5–7
	Aktivace režimu výřezu VOI
	Vymezení volně zakresleného požadovaného
	objektu (VOI)J.5–14
	Obnovení smazaného objemu zájmu VOIJ.5–21
	Kombinování typů výstupu MIP/MinIP a SSDJ.5–22
	Vytváření komplexního zobrazení VOIJ.5–24
	Ukončení režimu VOIJ.5–29
	Generování radiální série ze zobrazení MIP/MinIPJ.5–30

	Definování tloušťky řezu MIP (MIP Thin)	J.5-31
	Generování sérií snímků MIP Thin	J.5-34
	Generování zakřivených řezů	J.5-35
	Definování tloušťky řezu MinIP (MinIP Thin)	J.5–36
	Generování sérií obrazů MinIP Thin	J.5–39
	Generování zakřivených řezů	J.5-40
	Otáčení MIP	J.5–41
	3D: Okno otáčení MIP	J.5–42
	Dvě datové sady	J.5-46
J.6	Rekonstrukce povrchů (SSD)	
	Přenos dat do SSD v 3D	J.6–2
	Rekonstrukce SSD se změněnými prahovými hodnotami	16-3
	Vytváření a zpracovávání přednastavených	5.0 5
	prahových hodnot	J.6–11
	Generování radiálních sérií zobrazení SSD	J.6–15
J.7	Technika vykreslování objemu (VRT)	
	Přenos dat do VRT v 3D	J.7–2
	Přiřazení sad parametrů	J.7–4
	Automatické přiřazení sady parametrů	J.7–5
	Manuální přiřazení sady parametrů	J.7–6
	Vytváření a úprava sad parametrů	J.7–10
	Jednoduchý režim	J.7–11
	Pokročilý režim	J.7–13
	Uložení sady parametrů	J.7–22
	Vymazání sady parametrů	J.7–23
	Zavření okna VRT Definition	J.7–23
	Určení tloušťky řezu VRT (VRT Thin)	J.7–24

J.8	Výběr a zpracování obrazů	
	Volba snímků a trojrozměrné grafikyJ.8	-2
	Zobrazení a skrytí referenčních čarJ.8	-4
	Vyvážení snímkůJ.8-	-5
	Přednastavené hodnoty vyváženíJ.8	-5
	Určení rozsahu účinnosti (jednoduché vyvažování)J.8	-6
	Zpracování pohledu snímkuJ.8-	-7
	Změna zobrazení snímku pomocí barevných tabulek LUT J.8	-9
J.9	3D Editor	
	Funkce aplikace 3D EditorJ.9	-2
	Spuštění aplikace 3D Editor	-4
	3D karta v režimu editoruJ.9	-5
	Dialogové okno Object EditorJ.9-	-6
	Slab EditorJ.9	-7
	Zapnutí editoru desekJ.9-	-8
	Změn trojrozměrného blokuJ.9-	-9
	Úprava po jednotlivých blocích pomocí editoru bloků J.9–	12
	Vytváření trojrozměrných objektůJ.9–	13
	Vytvoření objektu pomocí prahové hodnotyJ.9–	14
	Vytvoření objektu pomocí funkce Region GrowingJ.9–	19
	Práce se seznamem objektůJ.9–	24
	Výběr objektůJ.9–	25
	Změna vlastností objektuJ.9-	26
	Zobrazování objektů v deskovém segmentuJ.9–	27
	Aktualizace zobrazeníJ.9–	30
	Ukládání, přidávání, mazání objektůJ.9–	31

	Dodatečné zpracování objektů J.9–34
	Vyřezávání struktur J.9–34
	Morfologické úpravy J.9–41
	Uzavření aplikace 3D Editor J.9–45
J.10	3D – odstranění kosti
	Segmentování kostí J.10–2
	Krok 1: výběr oblastí J.10–3
	Krok 2: Zlepšit J.10–6
	Krok 3: Ukončení J.10–11
J.11	Fúze
	Funkce Fusion J.11–2
	Spuštění funkce Fusion J.11–3
	Načtení sady dat snímků J.11–4
	Karta 3D v režimu Fusion J.11–7
	Vyrovnání série snímků J.11–8
	Registration Matrix J.11–10
	Vizuální vyrovnání snímků
	Vyrovnávání obrazů pomocí referenčních bodů J.11–17
	Automatická registrace J.11–24
	Sjednocování povrchů J.11–27
	Ukončení vyrovnání J.11–33
	Zobrazení překrývajících se snímků J.11–34
	Režim Side by Side J.11–34
	Režim Fusion J.11–39
	Změna zobrazení J.11–41
	Fúzovaný volný pohled J.11–47
	Ukládání výsledných snímků J.11–53
	Výsledky pro běžné prohlížecí aplikace J.11–54

J.12	Virtuální endoskopie	
	Spuštění virtuální endoskopieJ.12–3	
	Změna režimu zobrazeníJ.12–5	
	Volný pohyb v objektuJ.12–9	
	Pohled letu objektem (FVV)J.12–10	
	Změna pohledu letu pomocí FVVJ.12–12	
	Změna pohledu letu v segmentu letuJ.12–15	
	Definovaný pohyb objektemJ.12–18	
	AutonavigaceJ.12–19	
	Určení dráhyJ.12–20	
	Let podél dráhyJ.12–25	
	Zavření virtuální endoskopieJ.12–29	
J.13	Ukládání trojrozměrných sérií a snímků	
	Ruční ukládání trojrozměrných snímkůJ.13–2	
	Ukládání s výchozím nastavenímJ.13–2	
	Nastavování při ukládáníJ.13–4	
	Ukládání trojrozměrných sériíJ.13–9	
	Automatické ukládání sérieJ.13–11	
J.14	Exponování na film, vyhodnocování a odesílání trojrozměrných obrazů	
	Exponování trojrozměrných obrazů na filmJ.14–2	
	Převod snímků na kartu úlohy ViewingJ.14–3	

Verze VE31D únor 2006

J.15	Práce se	dvěma	monitory
------	----------	-------	----------

Zobrazení J.15–2
Registrace datového souboru J.15–4
Načtení J.15–5
Seznam sérií pro 3D J.15–6
Chování se dvěma kartami úloh a jinými aplikacemi . J.15–9
Spuštění režimu Compare J.15–10
Manuální registrace J.15–11
Automatická registrace J.15–13
Uložení registrační matrice J.15–14
Režim Correlation J.15–15

J.16 Konfigurace 3D zobrazení

J.16–2
J.16–4
J.16–5
J.16–6
J.16–7
J.16–8
J.16–9
J.16–10
J.16–11
J.16–12

Úvod

KAPITOLA

Výsledkem tomografického vyšetření je posloupnost obrazů pevného datového objemu.

Zkombinováním dvourozměrných obrazů je možné získat trojrozměrné zobrazení oblasti, která je předmětem zájmu.



(1) Dvourozměrné tomografické snímky

(2) Sada dat objektu

S tímto trojrozměrným zobrazením můžete pracovat jako s trojrozměrným modelem. Můžete například generovat nové snímky, vyjímat jednotlivé oblasti a použít celou řadu vyhodnocovacích funkcí pro určité diagnostické problémy.

Systém vám nabízí několik alternativních postupů pro práci trojrozměrnými obrazy.

Po načtení obrazů na kartu úlohy **3D** se rozhodnete, kterou metodou chcete začít.

Na kartě úlohy **3D** si pak zvolenou metodou obrazy připravíte nebo je začnete zpracovávat jiným způsobem.

Způsob trojrozměrného vyhodnocení

Systém nabízí následující metody, jak kombinací dvourozměrných snímků dosáhnout trojrozměrného pohledu:

- Multiplanární rekonstrukce (MPR) se používá k umístění řezů v požadované oblasti v různých směrech. Výsledkem jsou dvourozměrné snímky.
- U vyšetření pomocí kontrastní látky a zejména u angiografie můžete použít projekci maximální intenzity (MIP).
- Projekci minimální intenzity (MinIP) můžete použít zejména k zobrazení plicní tkáně.
- K vyhodnocení kostního a cévního vyšetření, které chcete virtuálně trojrozměrně zobrazit, můžete například použít metodu zobrazení se stínovaným povrchem (SSD).
- Technika zobrazování objektu (VRT) se používá například k rozlišení mezi strukturou orgánů a tkání a k barevnému trojrozměrnému zobrazení kostí, tkání a orgánů.

Multiplanární rekonstrukce (MPR)

Pomocí **m**ulti**p**lanární **r**ekonstrukce můžete vypočítat sekundární snímky libovolných rovin z objektu, například sagitální, koronální nebo jakýkoliv zakřivený pohled.

Rekonstruovat můžete jak jednotlivé snímky, tak sérii snímků.



U multiplanární rekonstrukce se dvojrozměrné snímky vždy vypočítávají z "objektu". Napříč znázorněním se však můžete rychle pohybovat pomocí trojrozměrného nitkového kříže nebo myši. Tak získáte dojem, že obraz je trojrozměrný.

Minimální tloušťka řezu snímku MPR je jeden voxel. Můžete však vygenerovat i silnější řezy (MPR Thick). Střední hodnoty stupnice šedi jsou vypočítány pro voxely umístěné za sebou.



- (1) Řez MPR (tloušťka řezu 1 voxel)
- (2) MPR Thick (tloušťku řezu lze nastavit)

Projekce maximální intenzity (MIP) a projekce minimální intenzity (MinIP)

Ve zvoleném pohledu přes objekt jsou určeny a promítnuty na povrch prvky objektu (tzv. voxely) s nejvyšší/nejnižší intenzitou bez ohledu na to, zda se v sadě nacházejí vpředu nebo vzadu. Tato metoda vytváří projekci maximální/minimální intenzity.

Při použití této metody můžete například využít skutečnosti, že cévy naplněné kopntrastní látkou se v objektu vždy zobrazují jako struktury s hodnotami stupnice šedi maximální intenzity.



- (1) Voxely na snímcích MIP
- (2) Hodnota stupnice šedi maximální intenzity

Voxel s maximální intenzitou je zobrazen na snímku MIP.

MIP

Některé struktury, zejména kosti, způsobují rušení projekce. V místě překrývání kostí s cévami v projekci MIP mohou voxely (hustších) kostí překrýt voxely cév. V tomto případě zredukujte cílový objekt pomocí objektů zájmu (VOI), až bude obsahovat k projekci pouze cévy.

MinIPPři této metodě můžete například využít skutečnosti, že plíce se
v objektu vždy zobrazují jako struktury s nejméně intenzivními
hodnotami stupnice šedi.

V obrazu MinIP budou zobrazeny voxely s minimální intenzitou.

Jestliže chcete generovat trojrozměrný obraz, vytvořte několik snímků MIP/MinIP z různých směrů pohledu nebo otočte projekci pomocí myši či trojrozměrného nitkového kříže.

MIP Thin/MinIP Thin

Při projekci můžete omezit objekt na dílčí oblast příslušné sady dat objektu. V typu výstupu MIP Thin a MinIP Thin určete, jaké šířky objektu použitého pro projekci by mělo být použito.



- (1) Normální MIP nebo MinIP Thin, celý objekt
- (2) MIP Thin nebo MinIP Thin, pro projekci se používá pouze dílčí objekt (řez)
- (3) Používaná část

Zobrazení se stínovaným povrchem (SSD)

Pomocí této metody rekonstruujete povrch objektů. Tyto objekty se skládají z voxelů (objektových voxelů), jejichž stupnice šedi mají rozsah určený dvěma mezními hodnotami, a sice horní a dolní mezní hodnotou stupnice šedi. Tato metoda je obzvláště vhodná k zobrazování struktur kostí nebo cév po aplikaci kontrastní látky.



- (1) Voxely na snímku SSD
- (2) Sada dat objektu nejpřednějšího voxelu na povrchu

Nejpřednější voxel daného objektu, který je v určeném rozsahu stupnice šedi, je zobrazen na snímku SSD.

Směr pohledu v reálném čase můžete změnit myší nebo trojrozměrným nitkovým křížem. Můžete také generovat sérii pohledů z různých zorných úhlů.

Můžete například vyříznout libovolné struktury, abyste zdůraznili zvláště důležité oblasti.

Stupnice šedi, které se zobrazí na displeji, už nejsou měřenými hodnotami. Mají pouze poskytnout dojem prostoru.

Jemné rozlišení hustoty tkáně už není možné; například kalcifikaci cév a kontrastní látku v cévách už nelze v SSD rozlišit podle jejich hustoty.

Technika zobrazování objektu (VRT)

Technika zobrazování objektu (VRT) je způsob, jak vytvořit barevné snímky, u nichž se dosáhne trojrozměrného efektu takovými parametry jako je průhlednost, stínování a barevný přechod.

Na snímku je obsažena celá sada dat objektu. Požadované oblasti (například kost a cévy) lze interaktivně zdůraznit přiřazením vhodných hodnot barvy a průhlednosti.

Metoda VRT vychází z myšlenky, že určené vlastnosti zobrazení (barva, jas, kontrast a průhlednost) jsou přiřazeny k voxelům sady dat objektu v závislosti na výchozí hodnotě obrazového bodu (hodnota HU nebo hodnota signálu MR). V praxi je rozsah vstupních hodnot obrazových bodů přiřazen ke specifickým druhům tkáně.

Karta úlohy 3D

Své prostorové obrazy zpracováváte na kartě úlohy **3D**. Karta úlohy je dále rozdělena do těchto hlavních částí:



- (1) Hlavní nabídka rozšířená o položky pro trojrozměrné zpracování
- (2) Ovládací oblast pro snadné spouštění funkcí
- (3) Oblast snímku rozdělená do čtyř segmentů
- (4) Stavový řádek pro zpětnou vazbu a chybová hlášení

3D na dvou monitorech

Pro trojrozměrné vyhodnocování nabízí možnost 3D Multi Monitor více informací zobrazených na dvou monitorech současně.

Na každém monitoru je zobrazena karta úlohy 3D. Primární monitor je hlavní monitor, který zobrazuje výchozí rozvržení, tj. referenční režim s třemi obrazy MPR. Sekundární monitor je interakční monitor, který zobrazuje různá rozvržení podle operace.

→ Kapitola J.15, Práce se dvěma monitory

Přenos obrazů do 3D

K trojrozměrnému zpracování snímků se používají snímky z vyšetření, které jsou uloženy v místní databázi systému nebo v archivu.

Pokud je systém integrován do nemocniční sítě, můžete přijímat data snímků z ostatních oddělení a pak je v systému vyhodnocovat.

Tato data jsou přístupná v okně **Patient Browser**. V tomto okně můžete vyhledávat pacienty, studie, série nebo jednotlivé snímky a přesouvat je na kartu úlohy **3D**.

Také můžete přesouvat snímky z karty úlohy **Viewing** na kartu úlohy **3D**.

	Zahájení vyhodnocení v trojrozměrném zobrazení Trojrozměrné zobrazení spustíte a trojrozměrný model načtete ve třech krocích:
Výběr obrazů/sérií pro zpracování	Nejprve vyberte snímky nebo série, které chcete zobrazit trojrozměrně v prohlížeči Patient Browser nebo na kartě úlohy Viewing .
	V tomto kroku můžete pro trojrozměrné zpracování zvolit více sérií jednoho pacienta.
Výběr metody trojrozměrného zobrazení	Poté zvolte metodu trojrozměrného zobrazení a přesuňte vybrané obrazy/série na kartu úlohy 3D . → Strana E.6–14, <i>Přenos snímků do trojrozměrného zobrazení</i> → Strana C.3–7, <i>Trojrozměrné zpracování snímků</i>
	nebo
Přetažení snímků myší z prohlížeče Patient Browser	Snímky vybrané v prohlížeči Patient Browser jako typ MPR přetáhněte myší na kartu úlohy 3D.
	Jestliže karta úlohy není v popředí, můžete snímky přetáhnout též z prohlížeče Browser na odpovídající záložku. Karta úlohy se přesune do popředí a snímky se načtou do oblasti snímků.
	Během přesunu systém zkontroluje, zda jsou zvolené snímky a série vhodné pro trojrozměrné zpracování. V případě potřeby systém zobrazí okno s hlášením upozorňujícím na nekonzistentnost série.

Výběr obrazů pro trojrozměrné zobrazení musí minimálně splňovat následující kritéria:

- ❑ Jestliže nejsou splněny podmínky pro dva monitory a není k dispozici licence pro funkci Multi Monitor, všechny obrazy musí pocházet od jednoho pacienta a z jedné studie.
 → Kapitola J.15, Práce se dvěma monitory
- K trojrozměrnému zpracování musejí být načteny alespoň 3 snímky.
- Všechny obrazy musí být rovnoběžné a musí se nacházet v jedné ose.

Pokud jste zvolili pouze jednu sérii, která také splňuje výše uvedená kritéria, snímky se přesunou na kartu úlohy **3D** a vy je budete moci ihned začít zpracovávat.

Jestliže jsou podmínky pro dva monitory splněny a jsou současně načteny dvě série od jednoho nebo dvou pacientů stejné modality, automaticky se spustí režim Compare. → Strana J.15–10, Spuštění režimu Compare

V takovém případě přejděte přímo na

- → Strana J.4–1, Multiplanární rekonstrukce (MPR)
- → Strana J.5–1, Projekce maximální a minimální intenzity
- → Strana J.6–1, *Rekonstrukce povrchů* (SSD)
- → Strana J.7–1, Technika vykreslování objemu (VRT)

Maska viditelnosti	 Když je načten datový soubor a jsou vytvořeny masky v režimu VOI Punch Mode, existuje 3D Editor nebo Bone Removal, tyto "vedlejší masky" se automaticky sloučí do masky viditelnosti. Podrobné informace o nastavení maky viditelnosti viz → StranaJ.3–47 Další informace týkající se vedlejších masek viz → Kapitola J.5, <i>Projekce maximální a minimální intenzity</i> → Kapitola J.9, <i>3D Editor</i> → Kapitola J.10, <i>3D – odstranění kosti</i> → StranaJ.3–47 Pokud vyberete několik sérií nebo nevhodné série, zobrazí se okno 3D Series List. → Strana J.2–6, <i>Seznam sérií pro 3D</i> → Strana J.15–6, <i>Seznam sérií pro 3D</i>
Trojrozměrné zobrazení sérií z okna 3D Series List	Posledním krokem je volba série z okna 3D Series List a její přenesení do karty úloh 3D .
	Na kartě úlohy 3D se zvolená série zobrazí trojrozměrně pomocí zvolené metody. Nyní můžete zobrazení vyhodnotit.
Kritický objem dat	Když množství voxelů odeslaných do 3D překročí kritický objem, následující režimy nejsou přístupné: Odstranění kosti 3D Editor Virtuální endoskopie
	Tlačítka a položky nabídky pro aktivaci těchto režimů jsou neaktivní a ve stavovém řádku se zobrazí hlášení "Memory intensive features not accessible".

Otevření karty úlohy 3D

Po načtení obrazů na kartu úlohy **3D** se můžete přepnout do jiných úloh a poté se na kartu úlohy **3D** vrátit a pokračovat ve zpracovávání obrazů.

Kliknutím na záložku karty se vrátíte na kartu úlohy 3D.

Karta úlohy **3D** se přesune do popředí ve stejném stavu, v jakém jste ji opustili.



Seznam sérií pro 3D

Výsledky vašeho výběru jsou zobrazeny v dialogovém okně **3D** Series List.

Otevření okna 3D Series List

Okno **3D Series List** můžete otevřít také explicitně, například abyste do karty funkcí **3D** načetli jinou sérii. → Strana J.2–15, *Další série ze seznamu sérií 3D*

Zvolte položku Patient > Open Series List... v hlavní nabídce karty úlohy 3D.

V dialogovém okně **Progress** se zobrazí třídění obrazů. Třídění můžete zrušit stisknutím tlačítka **Cancel**.

Zobrazí se dialogové okno **3D Series List**. Toto okno je rozděleno na následující pole:

	3D Series List				×
	Patient Name	Patient ID	Date of Birth	Sex	
	AVE+ ABDOMEN	0000002019	10/10/1978	М	
(1) –	<u> </u>				
				_	
	Valid Series		Series Type		
	1 10	In Toenes Description	Series Type		
(2)					
(2) -					
	Invalid Series				
	Series No. No. of Images Study Descriptio	on Series Description	Comment		
	1 10		images on same position		_
(3) –	-				
	 Merge when possible Show in 	valid series list			
	Select Cancel				Help
					, loib

- (1) Údaje o pacientovi
- (2) Série vhodné pro trojrozměrné zobrazení (platný seznam valid)
- (3) Série nevhodné pro trojrozměrné zobrazení (neplatný seznam- invalid)
- V případě práce se dvěma monitory a pokud je k dispozici licence, je možné načíst dvě série z okna **3D Series List**.
 - \rightarrow Strana J.1–12, 3D na dvou monitorech
 - → Strana J.15–6, Seznam sérií pro 3D

Seznam pacientů	Zobrazen je pouze jeden záznam pacienta s šedým pozadím. Všechny položky seznamu platných a neplatných sérií, které patří k tomuto pacientovi jsou také šedé. V případě práce se dvěma monitory a je-li k dispozici licence Multi Monitor - viz → Strana J.15–7, <i>Seznam pacientů</i> .
Platný seznam	Podle toho, kolik sérií jste vybrali v okně Patient Browser , může se zobrazit několik položek seznamu. Vybrána a přenesena může být pouze jedna série najednou. V případě práce se dvěma monitory a je-li k dispozici licence Multi Monitor - viz → Strana J.15–7, <i>Platný seznam</i> .
Neplatný seznam	Všechny série nevhodné pro trojrozměrnou rekonstrukci se zobrazí ve spodním seznamu (Invalid Series). Vedle dat série uvidíte také komentář, který vám poskytne podrobnější důvod odmítnutí. Práce se dvěma monitory viz → Strana J.15–7, <i>Neplatný</i> <i>seznam</i> .
	Váš počítačový systém má pouze omezenou kapacitu pro uložení. Počet snímků pro trojrozměrné zobrazení je tedy také omezen. V okně 3D Series List najdete obrazy, které nelze načíst do seznamu Invalid Series .
	Jestliže bylo vybráno více sérií, tlačítko Select je deaktivováno. Načtení do 3D není možné.

Skrytí seznamu neplatných sérií	Seznam Invalid Series můžete pro zachování přehlednosti dialogového okna 3D Series List skrýt.
Show invalid series list	Klepněte na zaškrtávací políčko Show invalid series list, odstraňte zaškrtnutí a tím danou volbu zrušte.
	Obrazovka se okamžitě aktualizuje, zobrazení seznamu Valid Series bude větší. Seznam Invalid Series se již nezobrazuje.
	Pokud žádná ze zvolených sérií není vhodná pro trojrozměrné zobrazení, takže seznam Valid Series je prázdný, nelze seznam Invalid Series skrýt.

Slučování sérií

Pokud jste pro trojrozměrné zobrazení zvolili série, jejichž rozsahy vyšetření se překrývají, můžete v okně **3D Series List** rozhodnout, zda chcete tyto série sloučit a vytvořit tak pro svůj trojrozměrný model jedinou sérii. Tímto způsobem je možné zvětšit zobrazovaný objekt nebo zvýšit kvalitu zobrazení.

- Série, které chcete sloučit, musí být pořízeny s maximálním odstupem 30 minut.
- Pokud chcete sloučit vhodné série, zvolte možnost Merge when possible.

Obrazovka se okamžitě aktualizuje.

- Jestliže byl snímek CT pořízen dvakrát ve stejné poloze, použije se vždy poslední snímek. Jestliže byly série pořízeny rozdílnými snímacími metodami (sekvenční nebo spirálovou), použije se vždy spirálově pořízený snímek.
- Pokud byly série získány pomocí MR, systém použije v první polovině rozsahu, který se překrývá, obrazy z první série a ve druhé polovině rozsahu, který se překrývá, obrazy z druhé série.
- ♦ Pokud chcete sloučené série znovu oddělit, zrušte volbu možnosti Merge when possible.

Merge when possible

Merge when possible

Převzorkování

Je-li načteno velké množství dat, použije se převzorkování, je-li nakonfigurováno. Původní objem se zmenší, rozlišení se sníží.

V levém dolním rohu se zobrazí jako text u převzorkovaného obrazu příznak pro "ztrátovou kompresi" (QC). → Strana J.3–9, *Informace o obrazu*



UPOZORNĚNÍ

Jestliže jsou načítány velké soubory dat, data obrazových bodů budou zredukována.

Kvalita obrazu může být nedostatečná.

♦ Buďte si vědomi snížené kvality obrazu, je-li to označeno na zobrazení obrazu.

	Převod sérií na kartu 3D
	Pokud seznam Valid Series obsahuje více sérií vhodných pro trojrozměrné zobrazení, musíte rozhodnout, kterou sérii chcete zobrazit a vyhodnotit v trojrozměrném zobrazení.
	Obecně na kartě úlohy 3D můžete vždy vybrat a zpracovávat pouze jednu sérii platnou najednou. Jestliže jsou splněny podmínky pro rozvržení Compare, lze vybrat a přenést najednou dvě série.
	V seznamu Valid Series dvojitě klikněte na sérii, kterou chcete zpracovat jako první.
	Nebo
Select	♦ V seznamu vyberte sérii a klikněte na tlačítko.
	Nebo
	♦ Stiskněte klávesu Return.
	Série bude přenesena na kartu úlohy 3D a dialogové okno 3D Series List se zavře.
Zavřít bez přesunu	Po přesunu obrazů do seznamu 3D Series List můžete zastavit zpracování obrazů.
Cancel	Kliknutím na tlačítko Cancel zavřete dialogové okno 3D Series List.
	Vrátíte se na kartu úlohy Viewing nebo do prohlížeče Patient Browser.

Neuložená data na kartě úloh 3D

Chcete-li načíst sérii do 3D a na kartě úloh **3D** jsou neuložená data, zobrazí se dialogové okno **Confirm**.



Tlačítkem Yes potvrďte načtení nové série na kartu úlohy 3D bez uložení a stará série se zavře.

Nebo

Pokud chcete pokračovat ve zpracování staré série na kartě úlohy **3D**, klepněte na tlačítko **No**.

Nový seznam se nepřesune. Zobrazí se dialogové okno **3D Series List**, ze kterého můžete například vybrat jiný seznam.

Nebo

♦ Přesun nové série zrušte klepnutím na tlačítko Cancel.

Vrátíte se do prohlížeče **Patient Browser** nebo na kartu úlohy **Viewing**.



Dlouhý výpočet na kartě úloh 3D

Chcete-li načíst sérii do 3D a na kartě úloh **3D** běží dlouhý výpočet, zobrazí se dialogové okno **Confirm**.



Tlačítkem Yes potvrďte zastavení výpočtu a načtení nové série na kartu úlohy 3D a zavřete starou sérii.

Nebo

 Pokud chcete pokračovat ve zpracování staré série na kartě úlohy 3D, klepněte na tlačítko No.

Nový seznam se nepřesune. Zobrazí se dialogové okno **3D Series List**, ze kterého můžete například vybrat jiný seznam.

Nebo

♦ Přesun nové série zrušte klepnutím na tlačítko Cancel.

Vrátíte se do prohlížeče **Patient Browser** nebo na kartu úlohy **Viewing**.



Další série ze seznamu sérií 3D

Z karty úlohy **3D** se můžete kdykoliv dostat také k dalším sériím, které jste předem vybrali ke zpracování v okně **3D Series List**.

- Otevřete dialogové okno 3D Series List pomocí položky Patient > Open Series List....
- Klepnutím na tlačítko Select vyberte jinou sérii a přesuňte ji.

Po potvrzení dialogového okna se dříve načtená série zavře.
kapitola **J.3**

Práce v trojrozměrném zobrazení

Data existují ve formě sady dat objektu. Ke generování a zpracovávání dvourozměrných a trojrozměrných obrazů máte k dispozici širokou řadu možností.

Různé orientační pomůcky, jako například orientační krychle, vám usnadňují orientaci v objektu. Tyto pomůcky se vztahují k souřadnému systému pacienta a tento systém zobrazuje směr pohledu nebo orientaci snímku.

V objektu se můžete pohybovat tak, abyste našli snímky relevantní pro diagnózu. K tomuto účelu použijte volný pohled, trojrozměrný nitkový kříž, záložky nebo natočte sadu dat snímku pomocí myši.

Jsou vám k dispozici nástroje k vyhodnocení oblastí, měření vzdáleností, délek, úhlů a pro vyhodnocení obrazových bodů.

Po vygenerování referenčního snímku můžete rekonstruovat celou sérii v libovolném pohledu pomocí nastavených typů výstupu.

Souřadný systém pacienta

Orientace snímků je určena souřadným systémem vztaženým k pacientovi. Tato data určují u každého snímku směr, ze kterého se díváte na pacienta (trojrozměrně) a polohu řezu v oblasti zájmu (dvourozměrně). Směry

Směry jsou v souřadném systému pacienta popsány následujícím způsobem:



- (1) Fiznamena smer od nonou kiniave
- (2) R znamená směr zprava doleva
- (3) A znamená směr zepředu dozadu
- (4) H znamená směr od hlavy k nohám
- (5) L znamená směr zleva doprava
- (6) P znamená směr zezadu dopředu

Směry se zobrazují na obrazech jako orientační značky. → Strana J.3–6, *Orientační značky*

Standardní anatomické pohledy

Pohledy podél některé z os souřadného systému pacienta se nazývají standardní anatomické pohledy. Řezy sledované v těchto pohledech vypadají takto:



(1)







(3)

- (1) Sagitální řez
- (2) Transverzální řez
- (3) Koronální řez



Orientační značky

Orientační značky ukazují orientaci pacienta na snímku. Jsou shodné se směry v souřadném systému pacienta a nejde o poznámky, které byste mohli upravovat. Tento text se vždy zobrazuje uprostřed horního a levého okraje snímku.

- L, R vlevo, vpravo Směr pozorování sagitální zleva nebo zprava
- A, P anteriorní, posteriorní Směr pozorování koronální zepředu nebo zezadu
- H, F hlava, nohy Směr pozorování transverzální od hlavy nebo nohou
- → Strana J.3–28, Nastavení standardních pohledů



Během vytváření zakřivených řezů nebo oblastí se orientační značka zobrazuje v závorkách "< >".

→ Strana J.4–10, Zobrazování snímků

	Trojrozměrné zobrazení snímku
	Oblast snímku je na kartě úlohy 3D rozdělena do čtyř segmentů. Jednotlivé segmenty mají rozdílnou funkci v závislosti na tom, v jakém režimu právě pracujete.
	Oblast snímku v referenčním režimu
	První tři segmenty jsou segmenty referenční, čtvrtý segment je výstupním segmentem.
Referenční segmenty	Ve třech referenčních segmentech jsou snímky nejprve zobrazeny v pohledech, které jsou paralelní a kolmé ke směru snímání
	Natáčením a přesouváním pohledů můžete určit polohu a orientaci roviny, která bude použita jako referenční snímek k rekonstrukci snímků nebo sérií.
Výstupní segment	Ve výstupním segmentu jsou zobrazovány snímky a série generované za použití různých nástrojů na základě referenčního snímku.



- (1) Referenční segment (sagitální pohled)
- (2) Referenční segment (koronální pohled)
- (3) Referenční segment (transverzální pohled)
- (4) výstupní segment

Informace o obrazu

Na snímcích jsou zobrazeny údaje o pacientovi, vyšetření a datech snímku.

S Můžete nastavit, které údaje budou na obrazu zobrazeny.

→ Strana A.4–8, Konfigurace textu snímků

Zobrazené údaje se na snímku vždy umísťují na stejné místo podle následujícího obrázku:



- (1) Údaje o pacientovi
- (2) Orientační značky
 - → Strana J.3–6, Orientační značky
- (3) Kompresní poměr
- (4) Tloušťka řezu (pouze u MPR, MPR Thick, MIP Thin, MinIP Thin)
- (5) Poznámky ke snímku
- (6) Automaticky nastavené hodnoty čočky obrazových bodů
- (7) Hodnoty vyvážení
- (8) Orientační krychle
 - → Strana J.3–5, Orientační krychle
- (9) Popis orientace
 → Strana J.3–5, Popis orientace
- (10) Informace o nemocnici/systému

Na snímku nejsou zobrazeny následující standardní textové prvky:

- Specifické parametry skenu (např. naklonění gantry) (za normálních okolností v levém dolním rohu)
- 🛯 Měřítko
 - (u pravého okraje)
- To, zda budou v popisu orientace zobrazeny či nikoli, závisí na konfiguračním nastavení.
 - → Strana J.16–2, Konfigurace informací o snímku

Nastavení pohledů v sadě dat objektu

Trojrozměrné zpracování snímků umožňuje vytvářet snímky v libovolné orientaci a poloze v rámci sady dat objektu. "Pohybujete" se v objektu a můžete jej natočit libovolným směrem. V závislosti na používané metodě máte k dispozici různé pomůcky.

Nastavení referenčního snímku

Po načtení snímků na kartu úlohy **3D** se můžete pohybovat v trojrozměrném modelu pomocí pomůcek na této kartě úlohy.

Výběr referenčního obrazu

V jednom ze tří referenčních segmentů nastavte pohled, ve kterém chcete následně provést trojrozměrné vyhodnocení. Tento pohled se stává referenčním snímkem.

Klepnutím na tento segment vyberte snímek

Snímek je ohraničen tlustou čarou. V následujícím příkladě jde o levý horní segment.



Použití trojrozměrného nitkového kříže

Čáry nitkového kříže (referenční čáry) ve standardním pohledu označují polohu dvou rovin řezů, které jsou na sebe kolmé (čáry znázorňují čáry řezu). Tyto dvě roviny jsou zobrazeny v dalších dvou referenčních segmentech.

Snímek řezu odpovídající čáře řezu poznáte podle toho, že ohraničení segmentu se snímkem řezu má stejnou barvu jako příslušná čára řezu.

Levý horní segment je ohraničen červenou čarou. Poloha odpovídajícího snímku v sadě dat objektu je ve zbývajících dvou referenčních segmentech označena červenou čarou. Obdobně je poloha snímku v modrém rámci označena modrými čarami a poloha snímku v zeleném rámci je označena zelenými čarami.





Šipky ukazují směr pohledu, ze kterého rovinu sledujete.

Přerušované čáry označují roviny, které **nejsou kolmé** k zobrazovanému pohledu.

Přesunutí referenčních čar

Pomocí čar se můžete pohledem v referenčních segmentech pohybovat libovolným směrem.

Klikněte na referenční linku a s přidržením levého tlačítka myši ji přesuňte.

Nebo

Klikněte na průsečík čar a přesuňte tak obě referenční čáry současně.

Kromě toho můžete referenční čáry do cílové polohy přesouvat skokem klepnutím myší.

Klikněte na linku a potom klikněte na cílovou pozici levým tlačítkem myši.

Referenční čára se tam okamžitě přesune.





J.3-14

Nebo

Vyberte celý referenční obrázek a klikněte na cílovou pozici levým tlačítkem myši (bez vybrané referenční linky).

Obě čáry se přesunou tak, že v místě klepnutí je nyní jejich průsečík.



Natočení pomocí nitkového kříže	Natočením příslušné čáry nitkového kříže v některém ze dvou ostatních segmentů změníte pohled v referenčním segmentu.
	Nejprve umožněte natočení zrušením režimu Fixed Mode a umožněním režimu Free Mode .
×	Výběrem režimu Free Mode aktivujte volný režim.
B	Nyní natočte referenční čáry kolem zobrazeného bodu otáčení.
	Takto vytvoříte natočené roviny (pouze jedna referenční čára je nakloněná) nebo dvojnásobně natočené roviny (obě referenční čáry jsou nakloněné)
	Pokud chcete zastavit pohyb v určitém úhlu, můžete zrušit označení volby Free Mode.
	♦ Klepněte na aktivní tlačítko.



Listování pomocí záložek

Pokud zvolíte typ výstupu MPR, MPR Thick, MIP Thin nebo MinIP Thin, budou v pravých horních rozích referenčních segmentů zobrazeny záložky.

Pomocí záložek se můžete v objektu přesouvat řez po řezu dopředu nebo dozadu. Souběžně se přesouvá i příslušná čára nitkového kříže v dalším segmentu.



- (1) Listování dozadu
- (2) Listování dopředu

Posun

Interaktivní obdobou záložek je **posun**. Objektem se můžete přesouvat řez po řezu dopředu nebo dozadu. Současně jsou aktualizovány i ostatní segmenty.

Posun pomocí myši

- Klepněte na segment, kterým chcete procházet.
- V hlavní nabídce spusťte položku Orientation > Shift.

Nebo

 Aktivujte možnost parallel shift pomocí funkce SmartSelect (kliknutí pravým tlačítkem myši).
 → Strana J.3–39, SmartSelect

Ĵ.

Kurzor myši změní tvar.

Stisknutím tlačítka myši a táhnutím mírně nahoru se budete posunovat pomalu skrz objem.

Kurzor myši se změní.

Táhnutím kurzoru myši dále nahoru se budete posunovat rychleji skrz objem.

Rovina obrazu se posune hlouběji do objemu a zobrazí řezy "za" aktuálním řezem.

oom∥pan





	♦ Táhněte myší dolů.
	Kurzor myši se změní.
	Rovina obrazu se posune ven z objemu a zobrazí řezy "před" aktuálním řezem.
Posun pomocí klávesnice	 Procházejte jednotlivými snímky v sadě pomocí kláves Image+ nebo Image- na klávesnici.

Natočení objektu pomocí myši

Natočením zobrazení snímku v segmentu pomocí myši můžete vytvořit i natočené nebo dvojnásobně natočené snímky.

Zvolte položku Orientation > Rotate Images.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko v horní části ovládací oblasti.

Nebo

Spusťte funkci rotate object pomocí funkce SmartSelect.

Když umístíte kurzor myši na segment, kurzor změní tvar.

- Pohybujte kurzorem myši se stisknutým levým tlačítkem myši.
- Pohybem myší ze středu segmentu nahoru, dolů, doleva nebo doprava nakloníte snímek příslušným směrem.

Když umístíte kurzor myši na hranici segmentu, kurzor změní tvar.

- Pohybujte kurzorem myši se stisknutým levým tlačítkem myši.
- Pohybem myší podél hranice segmentu otočíte objektem v rovině příslušným směrem.







Natočení kolem jedné osy (nakloněné roviny řezu)

Jestliže chcete vytvořit nakloněné řezy, natočte řez okolo **jedné** z os souřadného systému pacienta. Začněte u standardního pohledu. Abyste to mohli provést, otočte referenční čáru. Příslušný výstupní obraz se otočí okolo středu.

Orientace je zobrazována na snímku jako kombinace dvou orientačních značek. Toto označení je srovnatelné s označením používaným u kompasu, například SZ jako označení severozápadu.

Jedna ze dvou referenčních čar na snímku je nyní tečkovaná. Odpovídající rovina je tedy vzhledem k zobrazovanému snímku nakloněná.

Pro každý standardní pohled existují dva různé směry natočení (kolem osy), každý z nich je vysvětlen graficky na následujících příkladech.

Na následujících příkladech je pacient uložen hlavou napřed na zádech.

Transverzální řez

Transverzální řez můžete natočit směrem ke koronální nebo sagitální rovině.

- Natočení transverzálního řezu směrem k sagitálnímu řezu (vlevo)
- Natočení transverzálního řezu směrem ke koronálnímu řezu (vpravo)



V závislosti na směru natočení se zobrazují další kombinace orientačních značek, například RH, LF, AH, PF.

Sagitální řez

Sagitální řez můžete natočit směrem k transverzální nebo koronální rovině.

- Natočení sagitálního řezu směrem k transverzálnímu řezu (vlevo)
- Natočení sagitálního řezu směrem ke koronálnímu řezu (vpravo)



V závislosti na směru natočení mohou být výsledkem jiné kombinace orientačních značek jako například AL, PR, HR nebo PL.

Koronální řez

Koronální řez můžete natočit směrem k transverzální nebo sagitální rovině.

- Natočení koronálního řezu směrem k transverzálnímu řezu (vlevo)
- Natočení koronálního řezu směrem k sagitálnímu řezu (vpravo)



V závislosti na směru natočení mohou být výsledkem jiné kombinace orientačních značek jako například RH, HP, FA nebo LF.

Otáčení okolo dvou os (šikmé a zkosené roviny řezů)

Natočením jednoho řezu postupně okolo *dvou* různých os souřadného systému pacienta získáte roviny řezu nakloněné ve dvou osách. Rovina již potom není kolmá k žádné ose souřadného systému. Orientace snímku je zobrazována jako kombinace tří orientačních značek.



- (1) Natočení sagitálního řezu směrem k transverzálnímu řezu
- (2) Natočení řezu Sag/Tra směrem ke koronálnímu
- (3) Výsledný pohled

Ovládání orientace snímku

Natočením snímku v referenčním segmentu změníte zorný úhel. Pro snadnou orientaci jsou na těchto obrazech zobrazeny orientační značky.

→ Strana J.3–6, Orientační značky

Pro orientaci a při otáčení snímku ve vybrané rovině řezu používá program také následující **preferované směry**:

Preferované směry

(1)





- Vsagitálním pohledu jsou snímky zobrazeny takto: přední část-hlava (přední část pacienta vlevo a hlava nahoře). Orientační značka H je nahoře.
- (2) V transverzálním pohledu jsou snímky zobrazeny takto: pravá část-přední část (přední část nahoře, směr pohledu míří k hlavě). Orientační značka A je nahoře.
- (3) V koronálním pohledu jsou snímky zobrazeny takto: pravá část-přední část (přední část, hlava nahoře). Orientační značka H je nahoře.

Automatické ovládání orientace

Pokud natáčíte a nakláníte snímek ze sagitální roviny například směrem k transverzální rovině, můžete se nakonec dostat do transverzálního pohledu. Program poté natočí obrázek o dalších 90° tak, aby se opět zobrazil v preferovaném směru, např.**přední část-hlava** na **pravá část-přední část**.



V hlavní nabídce zvolte položku Orientation > Orientation Control a aktivujte tak ovládání orientace.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko v horní části ovládací oblasti.



Nastavení standardních pohledů

Standardní pohledy se používají jako počáteční bod pro zpracování snímků pomocí karty úlohy **3D**.

Pohledy můžete pro jednotlivé segmenty nastavit nezávisle. Pro každý segment můžete určit jiný pohled nebo pro všechny segmenty můžete určit stejný pohled.

Transversální pohled



V transverzálním pohledu pozorujete tomografické obrazy pacienta, které jsou kolmé na jeho osu (osa, která probíhá od hlavy k nohám pacienta).

Váš směr pozorování tedy je shora nebo zdola, tzn. kraniokaudální nebo kaudo-kraniální.





Směr pohledu se změní na *transverzální, kranio> kaudální*, tj. od hlavy k nohám.

Nebo



Zvolte položku Orientation > Feet to Head nebo klikněte na tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Směr pohledu se změní na *transverzální, kaudo > kraniální*, tj. od nohou k hlavě.

Sagitální pohled



V sagitálním pohledu vidíte pacienta ze strany (zleva nebo zprava).



Zvolte položku Orientation > Left to Right nebo klikněte na toto tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Směr pohledu se změní na *sagitální zleva*. Vidíte pacienta z levé strany.

Nebo

Zvolte položku Orientation > Right to Left nebo klikněte na toto tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Směr pohledu se změní na *sagitální zprava*. Vidíte pacienta z pravé strany.

Koronální pohled





Zvolte položku Orientation > Front to Back nebo klikněte na tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Zorný úhel se změní na přední koronální. Vidíte pacienta zepředu.

Nebo

Zorný úhel se změní na zadní koronální. Vidíte pacienta zezadu.



Obnova standardního pohledu Standardní pohledy slouží jako orientační pomůcky. Z libovolného pohledu se můžete vrátit ke standardnímu pohledu a začít zpracování znovu.

 Pohled nastavený při zahájení zpracování obnovte spuštěním položky Orientation > Default Orientation

Nebo



Klikněte na tlačítko Default Orientation na kartě dílčí úlohy Orientation.

Zafixování úhlu

Jakmile jste nastavili zobrazení na určitý zorný úhel, můžete tento úhel pohledu nastavit. Po nastavení úhlu již nemůžete referenční čáry natočit, můžete je pouze přesouvat.

Zvolením položky Orientation > Free Mode (symbol zaškrtnutí zmizí) můžete přesouvat referenční čáry pouze paralelně.

Nebo

Kliknutím na aktivní tlačítko Free Mode v horní části ovládací oblasti zrušíte tuto možnost.







Úhel mezi referenčními čarami zůstává stejný. Referenční čáry nyní zobrazují standardní pohled.

Zobrazení kolmé na referenční snímek (Ortho Sync) Pro zobrazení řezů podél hlavních os orgánů, např. srdce, většinou aktivujete ortogonální pohled. Proto tento pohled nejdříve nastavte v referenčním snímku.

Zvolte položku Orientation > Ortho Sync.

Nebo

klepněte na tlačítko Ortho Sync v horní části ovládací oblasti.



V ostatních referenčních segmentech jsou nyní zobrazeny pohledy kolmé k referenčnímu obrazu. V následujícím příkladě jde o levý horní obraz.

Tyto snímky nemusí být kolmé k souřadnému systému pacienta.



Výběr objektu

Chcete-li získat bližší pohled na strukturu pod viditelnýmm povrchem, můžete použít výběr objemu.

Například, jestliže kliknete na cévu v pohledech SSD, VRT a MIP, ostatní segmenty zobrazí části této cévy.

- ⇔ Výběr objektu je vždy aktivní.
- Vyberte segment a klepněte na strukturu, kterou chcete vyšetřit.

Do vybraného trojrozměrného bodu se přesune trojrozměrný nitkový kříž.
Zvětšení segmentu

Referenční segmenty můžete zvětšit, a tak je vyhodnotit podrobněji. Místo čtyř segmentů snímku se zobrazí pouze jeden segment přes celou oblast snímku.

Nebo

♦ poklepejte na zvolený segment.

Nyní je zobrazen jediný pohled zvoleného segmentu.



	Na zvětšený obraz můžete použít tytéž funkce jako na dělení 2:2.
Zrušení zvětšení	Pokud chcete obnovit normální pohled, zrušte možnost Blow Up .
	Otevřete znovu položku View > Blow Up Segment v hlavní nabídce.
	Nebo
	Poklepejte na jediný zobrazený pohled.
	Zvětšení bude automaticky zrušeno, pokud zvětšený segment vyprázdníte (např. při zrušení režimu VOI) nebo pokud změníte režim zobrazení, např. pomocí funkce Fusion.



Implicitní režim

shift

Pokud již ovládáte funkci SmartSelect, nemusíte otvírat místní nabídku. Stačí pohybovat myší požadovaným směrem se stisknutým pravým tlačítkem a tím vybrat určitou možnost.

Určení typů výstupů

Typ výstupu segmentu můžete kdykoli změnit, tzn. multiplanární rekonstrukci (MPR) na projekci maximální intenzity (MIP) a minimální intenzity (MinIP), na zobrazení se stínovaným povrchem (SSD) nebo na techniku zobrazování objektu (VRT).

V závislosti na způsobu práce nejprve vygenerujete referenční obraz, například v režimu MPR v požadovaném pohledu, a potom přepnete do zobrazení MIP, MinIP, SSD nebo VRT.

- ♦ Klepněte na segment, pro který chcete změnit typ výstupu.
- Pokud chcete přepnout všechny segmenty, musíte je vybrat a přepnout samostatně jeden po druhém.



Nastavení MPR

Multiplanární rekonstrukcí můžete vygenerovat tomografické snímky v pohledu a poloze určené v sadě dat objektu.

Práce v trojrozměrném zobrazení

Zvolte položku Type > MPR nebo klepněte na tlačítko MPR na kartě dílčí úlohy Type.

Nebo

Převeď te obrazy do režimu **MPR** přímo z okna **Patient Browser** nebo z karty úlohy **Viewing**.



Nastavení MIP

Projekce maximální intenzity (MIP) používá k rekonstrukci nejintenzivnější hodnoty stupnice šedi ze snímků. Například při vyšetření pomocí kontrastní látky jsou cévy struktury s hodnotami maximální intenzity. Tyto voxely vezme systém v úvahu. Zobrazení MIP je tedy velmi vhodné pro vyšetření cév.

Zvolte položku Type > MIP nebo klepněte na tlačítko MIP na kartě dílčí úlohy Type.

Typ výstupu ve zvoleném segmentu se přepne.

Nebo

převed'te snímky do režimu MIP přímo na kartě úlohy Patient Browser nebo Viewing.



♦ Zvolte položku Applications > 3D > MIP.



Nastavení MinIP

Projekce minimální intenzity (MIP) používá k rekonstrukci nejméně intenzivní hodnoty stupnice šedi ze snímků. Zobrazení MinIP je tedy velmi vhodné pro vyšetření plic.

♦ Zvolte položku Type > MinIP.

Typ výstupu ve zvoleném segmentu se přepne.



Nastavení SSD

Po vygenerování referenčního obrazu můžete vygenerovat i strukturu povrchu v tomto pohledu.

→ Strana J.3–11, Nastavení referenčního snímku

♦ Zvolte položku Type > SSD.

Nebo

Klikněte na tlačítko SSD na kartě dílčí úlohy Type.

Ve zvoleném segmentu se vygeneruje pohled na povrch. Jako prahové hodnoty pro extrakci povrchů systém používá výchozí hodnoty stupnice šedi závislé na modalitě.

Nebo

převed'te snímky do režimu SSD přímo na kartě úlohy Patient Browser nebo Viewing.

♦ Zvolte položku Applications > 3D > SSD.



Jak změnit parametry pro SSD viz → Kapitola J.6, *Rekonstrukce povrchů (SSD)*.

V tomto okně můžete zadat prahové hodnoty a spustit extrakci SSD.

 \rightarrow Strana J.6–3, Rekonstrukce SSD se změněnými prahovými hodnotami



	Nastavení VRT		
	Pomocí techniky zobrazování objektu (VRT) můžete vygenerovat snímky v barvách, ve kterých je zobrazena celá sada dat objektu. Zobrazení VRT poskytuje mnoho informací o vyšetřované sadě dat objektu.		
Na kartě 3D			
<u></u>	Zvolte položku Type > VRT nebo klepněte na tlačítko VRT na kartě dílčí úlohy Type.		
	Ve zvoleném segmentu bude vygenerován trojrozměrný snímek. Systém používá předdefinované sady parametrů pro zobrazení.		
	 ⇒ 3D: VRT Gallery je dodávána spolu se sérií přednastavených sad parametrů. Tyto sady přednastavených parametrů můžete měnit. → Strana J.7–6, Manuální přiřazení sady parametrů → Strana J.7–13, Pokročilý režim 		
Na kartě Viewing nebo Patient Browser	Převeďte snímky do režimu VRT přímo na kartě úlohy Patient Browser nebo Viewing .		
	Vyberte vyšetření nebo sérii, kterou chcete upravit v trojrozměrném zobrazení.		

Nastavení masky viditelnosti

Jestliže byly masky již vytvořeny pro datový soubor pomocí režimu VOI Punch, 3D Editor nebo Bone Removal, všechny tyto vedlejší masky společně tvoří masku viditelnosti. Masku viditelnosti lze zapnout nebo vypnout.

- → Kapitola J.5, Projekce maximální a minimální intenzity
- → Kapitola J.9, *3D Editor*
- → Kapitola J.10, 3D odstranění kosti
- Zvolte položku Type > Visibility Mask.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Visibility Mask na kartě dílčí úlohy Type.



Maska viditelnosti se použije, tj. obrazy se zobrazí s maskovanými strukturami. Text obrazu to označuje klíčovým slovem "Manip." (manipulovaný) v levé horní části.

Neexistují-li žádné vedlejší masky, tlačítko Visibility Mask je neaktivní.

Karta úlohy 3D se smíšenými typy výstupu

Pro referenční segmenty můžete nezávisle na sobě zvolit tři typy výstupu.



- (1) Snímek MPR
- (2) Obraz VRT
- (3) Snímek MIP

Volný pohled

Ve volném pohledu můžete pomocí rovin záběru a trojrozměrného výřezu oddělit část sady dat objektu a tak skrýt oblast, kterou nepotřebujete zobrazit. Je možné přepínat mezi filtry VRT, MIP, (MinIP), SSD.

Otevření volného pohledu

Volný pohled můžete otevřít z hlavní nabídky nebo klepnutím na ikonu na kartě dílčí úlohy.

Z hlavní nabídky zvolte položku Settings > Free View.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Free View na kartě dílčí úlohy Settings.

Nebo

Vyberte obrazy v okně Patient Browser a otevřete Applications > 3D > VRT, abyste je načetli do volného pohledu.

V pravém dolním segmentu se zobrazí objekt ve volném pohledu.





- (1) Referenční segmenty (MPR)
- (2) Segment volného pohledu (VRT)

Grafika

Jako orientační pomůcku při natáčení objektu a změně roviny záběru můžete použít pomocné čáry.

Trojrozměrný výřez pokrývá celý zobrazený objekt, roviny záběru označují polohu určených protnutých rovin.



- (1) Trojrozměrný výřez
- (2) Rovina záběru
- (3) Tlačítko roviny záběru desky

Běžné operace v segmentu volného pohledu

Objekt zobrazený v segmentu volného pohledu můžete natáčet, posouvat a zvětšovat.

Natočení objektu





V ovládací oblasti na kartě 3D klikněte na tlačítko Rotate Images.

Nebo

♦ Aktivujte možnost rotate object pomocí funkce SmartSelect.

Nebo

Zvětšení a posun



Klikněte na tlačítko Zoom/Pan v ovládací oblasti na kartě 3D.

Nebo

Aktivujte možnost zoom/pan pomocí funkce SmartSelect.

Nebo

V hlavní nabídce zvolte položku Image > Zoom/Pan.

	Operace s rovinami záběru	
	Můžete měnit polohu a vzájemnou vzdálenost rovin záběru.	
Natočení roviny záběru	V hlavní nabídce zvolte položku Orientation > Rotate Clip Plane.	
	Nebo	
	Aktivujte možnost rotate clip plane pomocí funkce SmartSelect.	
Posunutí roviny záběru/ kombinovaná operace	V hlavní nabídce zvolte položku Orientation > Push/Pull Clip Plane.	
	Nebo	
	Aktivujte možnost push/pull clip plane pomocí funkce SmartSelect.	
	Tím budete moci provést kombinovanou operaci. Přesunutím kurzoru myši zvolíte aktivní režim.	
	Pohybujte kurzorem myši se stisknutým levým tlačítkem myši.	
	Posouváním myši na vnitřní ploše roviny řezu můžete tlačit/ táhnout rovinu řezu.	
	Přesunutím myši v rovině záběru poblíž její hranice můžete rovinný výřez natočit.	
	Přesunutím myši mimo rovinu záběru můžete natočit objekt.	

Definice roviny záběru

Zadáním hodnoty pro vzdálenost roviny záběru určíte tloušťku zobrazeného objektu.

Klikněte na tlačítko Free View na kartě dílčí úlohy Settings pravým tlačítkem myši.

Nebo

♦ Vyberte položku Settings > Clip Plane Definition....

3D: Clip Plane Definition				
	Clip Plane distanc	e 10.0 mm	<u>S</u> et as default	
OK	<u>D</u> efault	Cancel	Help	

♦ Zadejte vzdálenost v mm.

Zadanou vzdálenost potvrďte stisknutím tlačítka OK.

Nebo

Kliknutím na položku Default zvolte výchozí hodnotu.

♦ Jestliže chcete zobrazené nastavení uložit jako novou výchozí hodnotu, klepněte na položku Set as default.

Při načtení nové sady dat bude použita výchozí hodnota.

Default

OK

<u>S</u>et as default

Zobrazení jedné nebo dvou rovin záběru	 Roviny záběru aktivujete nebo deaktivujete volbou položky Settings > Clip Plane. 	
	Volbou položky Settings > Clip Plane Slab Mode zobrazte jednu nebo dvě paralelní roviny záběru	
	Nebo	
	Stiskem tlačítka Clip Plane Slab Mode v segmentu volného pohledu lze přepínat mezi jednou či dvěmi rovinami záběru.	
Skrytí grafiky	V hlavní nabídce zvolte položku Edit.	

 Jestliže chcete rovinu záběru skrýt, zvolte možnost Hide Clip Plane Graphics.

	Operace s clipboxem		
	Můžete změnit polohu a velikost clipboxu.		
Otevření okna VOI Clipbox	 Přístup do režimu VOI získáte zvolením položky Settings > VOI Clipbox. 		
	Nebo		
	Klepněte na tlačítko VOI Clipbox na kartě dílčí úlohy Settings.		
	Grafika okna záběru se zobrazí ve výstupním segmentu.		
	Pokud jste spustili volný pohled dříve, grafika okna záběru se zobrazí jako kvádr překrytý přes obraz ve volném pohledu. Jinak bude okno záběru zobrazeno ve výstupním segmentu jako obdélník.		
Změna velikosti:	Grafika okna záběru je obdélník.		
Okno záběru VOI			
	 (1) střed jedné hranice okna záběru (2) roh okna záběru (3) jinou oblast grafiky okna záběru. 		
	Tvar kurzoru se změní.		
	Pohybujte kurzorem myši se stisknutým levým tlačítkem myši, abyste:		
	 (1) změnili velikost okna záběru v jednom směru (2) změnili velikost okna záběru ve dvou směrech (3) posunuli celé okno záběru. 		

Změna velikosti:
Okno záběr VOI ve Free
View

Grafika okna záběru je kvádr, který lze prohlížet ze všech úhlů.

Tvar kurzoru se změní.

- Táhněte kurzorem myši se stisknutým levým tlačítkem pro posunutí strany okna záběru.
- Selze současně používat rovinu záběru a okno záběru.
- ⇔ Okno záběru nelze přesouvat celé.

Měření v trojrozměrném prostoru

Na kartě úlohy **3D** máte k dispozici nástroje k vyhodnocování oblasti, měření vzdáleností, délek a úhlů, a dále nástroje pro vyhodnocování obrazových bodů.

Obrazy můžete opatřit poznámkami popisujícími vyhodnocení.



UPOZORNĚNÍ

Měření v promítnutých obrazech

Možná nesprávná diagnóza

- V případě promítnutých obrazů nepoužívejte měření k diagnostickým účelům.
- Někdy se zobrazí "???", např. pro min./max. šedé hodnoty na barevných obrazech VRT nebo hodnoty délky na perspektivních obrazech (Fly).

Měření vzdáleností

Ve snímcích můžete měřit vzdálenosti a úhly.

S použitím distanční čáry můžete změřit vzdálenost mezi dvěma body na snímku.

Kreslení distanční čáry



Nebo

klikněte na tlačítko 2D Distance na kartě dílčí úlohy Image.



Kurzor myši změní tvar.

♦ Umístěte kurzor myši do počátečního bodu distanční čáry.

♦ Levé tlačítko myši podržte stisknuté a natáhněte čáru.

Jakmile pohnete myší, bude zobrazena délka doposud zakreslené přímky.

♦ Uvolněním tlačítka myši čáru zakončíte.

Zobrazí se vzdálenost a minimální a maximální hodnota ze stupnice šedi.



- (1) Střed Střed čáry
- (2) Vzdálenost Vzdálenost mezi počátečním a koncovým bodem
 (3) Min/Max
 Minima élní koncována provincial v do stala structura v do stala structura v do structur
 - Minimální/maximální hodnota stupnice šedi na přímce

Změna distanční čáry	 ♦ Levým tlačítkem myši klikněte na distanční čáru. Nebo ♦ Na čáru umístěte kurzor myši. 		
	V upravovatelných místech čáry změní kurzor myši tvar.		
د ^ی	♦ Přetáhněte počáteční nebo koncový bod čáry do jiné polohy. Při přesouvání kurzoru myši je vzdálenost průběžně aktualizována.		
	Nebo		
<u> </u>	Přesuňte celou distanční čáru na jiné místo.		



÷

Volně zakreslená čára

Měřit můžete nejen přímou vzdálenost mezi dvěma body, ale s pomocí zakreslení tvaru od ruky také délku struktury, např. cévy.

- ♦ Zvolte položku Tools > 2D Freehand Distance.
- Kurzor myši umístěte do segmentu a levým tlačítkem myši klikněte na výchozí bod vaší čáry. Tvar kurzoru myši se změní.
- ♦ Klepněte na první bod, ve kterém má čára změnit směr.
- Poté klepněte na další bod atd., dokud bod po bodu nezakreslíte celou čáru od ruky.
- Poklepejte na koncový bod.

Zobrazí se délka čáry a minimální a maximální hodnota ze stupnice šedi.

Nebo

- Levým tlačítkem myši klikněte na výchozí bod vaší čáry od ruky.
- S přidržením stisknutého levého tlačítka myši zakreslete příslušnou strukturu.
- ♦ Dvojitě klikněte na koncový bod.



Po dokončení čáry zakreslené od ruky budou zobrazeny následující hodnoty.



- (1) Length Délka čáry
- (2) Min/Max Minimální/maximální hodnota stupnice šedi na čáře

Měření úhlů

Úhel můžete určit pomocí dvou čar zakreslených na snímek. Systém poté vypočte úhel, který svírají tyto dvě zakreslené čáry, a to ve směru *hodinových ručiček*. Pokud je úhel větší než 180°, program odečte hodnotu 180°.





Směr šipky označuje směr, ve kterém jste zakreslili ramena úhlu.

- (1) Obě ramena byla zakreslena ve směru průsečíku. Bude zobrazen úhel A mezi rameny.
- (2) Obě ramena byla zakreslena směrem od průsečíku. Bude zobrazen úhel A mezi rameny.
- (3) Jinak bude zobrazen úhel B (A 180).

- ♦ Zvolte položku Tools > Angle.
- ♦ Umístěte kurzor myši do počátečního bodu prvního ramene. Tvar kurzoru myši se změní.
- ♦ S přidržením stisknutého levého tlačítka myši vytáhněte čáru ke koncovému bodu prvního ramene.
- ♦ Stejným způsobem zakreslete druhou čáru.

Jakmile začnete zakreslovat druhé rameno, bude vypočtena velikost úhlu.

Měřit úhel můžete i mezi čarami ve snímku, které se neprotínají. Program automaticky spočte bod průsečíku i v případě, že tento průsečík není zakreslen nebo se nachází za hranicí snímku.



Oběma ramenům úhlu je přiřazeno stejné číslo, proto lze různé úhly jednoznačně rozlišit.

-	···· ¥ .		< L.	1
L	mei	na เ	ın	เน

Ramena úhlu můžete nezávisle měnit.

♦ Přesuňte kurzor myši do snímku.

V místech, kde lze změnit rameno úhlu, se tvar kurzoru myši změní.

Přesuňte celou čáru nebo přetáhněte koncový bod na jiné místo.

Velikost úhlu je průběžně aktualizována.

Pokud se velikost úhlu blíží 90°, 180° či 270°, není zřejmé, zda byl zadán úhel mezi rameny, nebo úhel doplňkový.

⇔ Při zobrazení doplňkového úhlu tento úhel popište.

Zakreslení oblastí ROI

Na snímcích můžete vyznačit anomálie a následně tyto oblasti vyhodnotit. Toho docílíte zakreslením grafiky ROI kolem oblasti, která vás zvláště zajímá. Nyní můžete uvnitř této požadované oblasti statisticky vyhodnotit hodnoty stupnice šedi.

Obdélníkové a kruhové ROI Zvláště důležité oblasti můžete vymezit pomocí kruhu nebo obdélníku a následně je vyhodnotit. Nejprve zvolte nástroj.

♦ Zvolte položku Tools > Circle nebo Tools > Rectangle.

Kurzor myši změní tvar.

- Klikněte na obrázek a vyznačte ROI (obdélníkovou nebo kruhovou) se stisknutým tlačítkem myši.
- Jakmile dosáhnete požadované velikosti ROI, tlačítko myši uvolněte.



Změna velikosti a přesouvání oblastí





Pokud je obdélník nebo kruh příliš malý nebo naopak příliš velký nebo nebyl umístěn do správné polohy, můžete ROI změnit. Jakmile umístíte kurzor do oblasti ROI, kurzor změní tvar a můžete upravovat grafiku.

♦ Klepnutím na hranici oblasti ROI vyberte danou oblast.

Nebo

- ♦ Umístěte kurzor myši na hranici oblasti ROI.
- Pomocí úchytů pro úpravu zvětšete nebo zmenšete oblast tak, aby vyhovovala vašim požadavkům.

Nebo

- Malou kruhovou oblast ROI můžete přemístit jednodušeji stisknutím klávesy Alt.

Tím se kurzor automaticky přepne do režimu přesunu.

- ⇔ U kruhových oblastí se nezobrazuje střed kružnice.
- Obdélník přesunete kliknutím na jeden z jeho rohů a stisknutím klávesy Alt.

Nebo

♦ Umístěním kurzoru na hraniční čáru.



Kreslení oblastí zájmu od ruky

Pokud tvar kruhu nebo obdélníku nepřesně popisuje pozorovanou oblast, můžete namísto kruhu nebo obdélníku zakreslit mnohoúhelník nebo oblast od ruky. Tak přesněji vymezíte oblast zájmu oblast.

♦ Zvolte položku Tools > Freehand ROI.

Kurzor myši změní tvar.

- Klepnutím na snímek určete počáteční bod a přetažením myši zakreslete čáru k prvnímu vrcholu (bod zlomu).
- Zakreslete oblast bod po bodu klepnutím tlačítkem myši při každé změně směru (definice polygonu).
- ♦ Jakmile poklepete na poslední vrchol, systém grafiku uzavře.

Nebo

- ♦ Klepněte na snímek k určení počátečního bodu.
- Podržte tlačítko myši stisknuté a myší ohraničte vaši oblast zájmu.
- ♦ Poklepáním na koncový bod uzavřete oblast.





Program spojí počáteční a koncový bod a zobrazí od ruky zakreslenou oblast ROI.

Oba druhy můžete také kombinovat.



Vyhodnocení ROI

Po zakreslení hranice okolo oblastí pomocí kružnice, obdélníku nebo čáry od ruky bude zobrazeno statistické vyhodnocení oblasti ROI.

Oblasti ROI jsou nyní očíslovány. Před každým výsledkem vyhodnocení je zobrazeno číslo oblasti ROI. Tím předejdete nedorozumění.



(1) Limits

Vyhodnocený rozsah stupnice šedi. Meze jsou zohledňovány v případě následujících vyhodnocení.

- (2) Min/Max Nejvyšší a nejnižší hodnota stupnice šedi
- (3) Mean/SD Střední hodnota a směrodatná odchylka stupnic šedi
- (4) Area Plocha oblast zájmu v cm²
- (5) Pixels Počet obrazových bodů v oblasti zájmu

Textový blok obsahující výsledky vyhodnocení můžete přesunout na libovolné místo ve snímku.

- ♦ Klepněte na textový blok a přesuňte jej myší.
- Pro vyhodnocení obrazů PET nebo fúzovaných obrazů s podílem PET budou zobrazeny hodnoty SUV kvantitativního měření (je-li to možné).
Vyhodnocení obrazových bodů, čočka obrazových bodů

Pomocí čočky obrazových bodů můžete zobrazit průměrnou hodnotu šedé škály (např. Hounsfieldovy hodnoty pro snímky CT) v malé oblasti 5 § 5 obrazových bodů.

Zvolte položku Tools > Pixel Lens.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Pixel Lens na kartě dílčí úlohy Image.





Kurzor změní tvar. Zobrazí se hodnota obrazového bodu v poloze kurzoru na obrazu.

Průběžné zobrazování hodnot pixelů Hodnoty obrazových bodů, které pro vás mají zvláštní význam, můžete ve snímku průběžně zobrazovat.

♦ Klikněte na obrázek levým tlačítkem myši.

Tím je obrazový bod označen; hodnota obrazového bodu se zobrazí vedle značky.



- Můžete přesunout i trvale zobrazenou značku obrazových bodů tohoto typu; hodnota bude poté aktualizována.
- Zobrazená hodnota se vztahuje na objem 5 x 5 x 5 pixelů okolo vybraného bodu.

- Tento obrazový bod má konstantní velikost, a ta je nezávislá na faktoru zvětšení snímku.
 - Na obrazech PET čočka obrazových bodů zobrazuje hodnoty SUV (je-li to možné).



UPOZORNĚNÍ

Používejte čočku obrazových bodů na kartě Viewer a 3D.

Čočka obrazových bodů může zobrazovat odlišné hodnoty.

Uvědomte si, že v měření pixelových čoček existují rozdíly. Měření čoček obrazových bodů na kartě Viewer uvažuje obdélník okolo bodu, na který kliknete, zatímco měření na kartě 3D uvažuje krychli okolo bodu, na který kliknete.

	Taut na aním cích
	Text na snimcich
	Zajímavé či anomální oblasti na snímku můžete opatřit poznámkami. Zadané poznámky můžete kdykoli upravovat.
Ukotvený text poznámky	Můžete zapsat text označený šipkou. Se stisknutým levým tlačítkem myši nakreslete šipku a poté zadejte text do vstupního textového pole (v koncové poloze šipky).
	♦ Zvolte položku Tools > Annotate.
	Nebo
	Klikněte na tlačítko Annotation Text na kartě dílčí úlohy Image.
	Kurzor myši změní tvar.
	Nebo
	♦ Klepněte na požadované místo ve snímku, přetáhněte myš a uvolněte tlačítko myši.
	Kurzor myši se změní na textový kurzor.

Annotate	♦ Nyní zadejte text.
	Znak ukončení řádku můžete vložit stisknutím Shift + Return .
	♦ Potvrďte zadaný text klávesou Return.
	Nebo
	♦ Klepněte do oblasti snímku mimo zadaný text.
Annotate	Text bude zobrazen bíle a vystínován.
	Velikost písma ani zarovnání textu není možné měnit.
Děseusutí toutu	
Presunuti textu	
	♦ Klikněte levým tlačítkem myši na text.
ŵ	♦ Přetáhněte text do nové polohy.

Generování série z trojrozměrných snímků

Ve většině případů bude výsledkem vyhodnocení v trojrozměrném zobrazení rekonstrukce celé série snímků. Toto provedete zvolením požadovaného pohledu v referenčním obrazu.

→ Strana J.3–12, Výběr referenčního obrazu

V závislosti na používaném výstupním typu budete mít k dispozici tyto možnosti:

- □ Series of parallel tomographic images
- Series of the curved ranges
- Radial series
- Expanded series

Series of parallel tomographic images

Pomocí této volby vygenerujete série řezů snímků, které jsou navzájem rovnoběžné a přitom kolmé k referenčnímu snímku pro typy výstupu MPR, MPR Thick a MIP Thin, MinIP Thin, VRT Thin.





- (1) Sada dat objektu
- (2) Referenční snímek
- (3) Paralelní tomografické snímky
- (4) Objekt použitý pro projekci (MIP Thin, MinIP Thin, VRT Thin, MPR Thick)
- (5) Směr projekce (MIP Thin, MinIP Thin, VRT Thin, MPR Thick)

Curved ranges

Pomocí této volby vygenerujete sérii řezů snímku, které jsou navzájem rovnoběžné a přitom kolmé k referenčnímu snímku pro typy výstupu MPR, MPR Thick a MPR Thin.



- (1) Sada dat objektu
- (2) Referenční snímek
- (3) Paralelní tomografické snímky

Radial series

Pro typ výstupu MPR, MPR Thick, MIP Thin, MinIP Thin a VRT Thin vygenerujete sérii řezů snímku uspořádaných do tvaru hvězdy. Pro výstup typu MIP, MinIP, SSD a VRT vygenerujete sérii projekcí a pohledů na objekt, z nichž každý je natočen o daný úhel.



- (1) Sada dat objektu
- (2) Referenční snímek
- (3) Radiální tomografické obrazy

Expanded ranges

Pomocí této volby vygenerujete tomografické snímky, které leží před nebo za referenčním snímkem. Také tato volba je dostupná pouze pro typ výstupu MPR, MPR Thick nebo MIP Thin, MinIP Thin, VRT Thin.



- (1) Sada dat objektu
- (2) Rozsah před referenčním obrazem
- (3) Referenční snímek
- (4) Rozsah za referenčním obrazem

Vvaenerování	parale	Iních	snímki	ì
vyyenerovum	puiuiei	IIIICII	SIIIIIKU	I

V sériích paralelních tomografických obrazů vygenerujete obrazy, které jsou navzájem rovnoběžné, mají mezi sebou danou vzdálenost a jsou kolmé na referenční obraz. Toto je ekvivalent vyvážení referenční čáry v trojrozměrném nitkovém kříži krok za krokem.

- Zvolená referenční čára znázorňuje obraz v jednom ze dvou dalších segmentů. Tento obraz musí být požadovaného výstupního typu, tj. MPR, MPR Thick, MIP Thin nebo MinIP Thin.
 - → Strana J.3–13, Použití trojrozměrného nitkového kříže
- Pokud jste nezvolili žádnou nepřerušovanou referenční čáru, budou použity přednastavené hodnoty nebo naposledy použité nastavení.

Zvolte položku Settings > Parallel Ranges....

Nebo

Klikněte na tlačítko Parallel Ranges na kartě podúlohy Settings.

V referenčním segmentu se graficky zobrazí poloha paralelních tomografických snímků. Tomografický snímek odpovídající zvolené referenční čáře (ukázka) je zobrazen ve výstupním segmentu.



Otevření 3D: Paralelní



Grafické zobrazení nové série

Čáry ve výstupním segmentu ukazují polohu jednotlivých snímků. Šipky označují směr pohledu.



- (1) Počáteční čára (označená číslem 1)
- (2) Referenční linka
- (3) Koncová čára
- (4) Šipky označují směr pohledu
- (5) Počet snímků v jedné sérii
- (6) Vzdálenost a tloušťka
- Pokud série obsahuje velké množství snímků, nebudou graficky znázorněny všechny čáry. Vnitřní čáry se v takovém případě zobrazí zeleně.

3D: Dialogové okno Parallel Ranges

Dialogové okno **3D: Parallel Ranges** se zobrazí po otevření položky **Settings > Parallel Ranges...**

D: Parallel Ranges	×
Presets Default Parallel S	🖬 👗 👱
Image thickness 2.5	mm
Distance between images 3.0	mm
Number of images 19 🔹	
<u>Start</u>	Help

Načtení výchozího nastavení

Ve vašem systému je uloženo výchozí nastavení jednotlivých možností generování paralelních sérií. Přístup k těmto parametrům získáte pomocí tlačítka výběru **Presets** a spuštěním nastavení parametrů, které odpovídá vašim požadavkům.

- Pokud neexistuje nastavení parametrů použitelné pro váš diagnostický problém, načtěte podobné nastavení a upravte jej.
- ♦ Z výběrového seznamu vyberte sadu parametrů.



Změna oblasti číselně	
Number of images 5	Pomocí číselníku nebo vstupního pole zadejte požadovaný počet paralelních tomografických snímků.
	⇔ Zadejte nejméně tři snímky.
Distance between images 21.9	 mm Do vstupního pole zadejte vzdálenost mezi jednotlivými obrazy a volbu potvrďte klávesou Return.
Image thickness 1.3 mm	
	Stiskněte tlačítko Horizontal Ranges.
	Tímto způsobem generujete série, jejichž roviny průsečnic jsou vodorovné a leží ve středu referenčního snímku.
	Nebo
	klepněte na tlačítko Vertical Ranges.
	Tímto způsobem generujete série, jejichž roviny průsečnic jsou svislé a leží ve středu referenčního snímku.
53	Již vytvořené číslování snímků v sérii převrátíte klepnutím na tlačítko Swap Range Order.
	Podle nastavení bude změněno grafické zobrazení série v referenčním segmentu. Ve výstupním segmentu bude rekonstruován nový ukázkový snímek.

Úpravy oblasti pomocí myši	Přesunem počáteční čáry nebo koncové čáry myší můžete také zvětšit nebo zmenšit plochu pokrytou sérií snímků. Obraz odpovídající čáře, se kterou jste právě pracovali, se zobrazí ve výstupním segmentu. → Strana J.3–84, <i>Grafické zobrazení nové série</i>
	Klepněte na počáteční nebo koncovou linku a pohybujte s ní, zatímco držíte stisknuté levé tlačítko myši.
	Počet snímků se změní příslušným způsobem (zvýší se nebo se sníží). Vzdálenost mezi snímky řezů zůstane stejná .
	Nebo
	Klikněte na ikonu Constant Number of Images a posuňte počáteční nebo koncovou linku, zatímco držíte stisknuté levé tlačítko myši.
	Vzdálenost mezi snímky řezů se změní příslušným způsobem (zvýší se, nebo se sníží). Počet snímků zůstane stejný .
	Hodnoty v dialogové okno 3D: Parallel Ranges se změní podle změn v grafickém zobrazení.
^۲ ،	Přesuňte celý rozsah kliknutím na střed otáčení referenční linky a pohybem myši se stisknutým levým tlačítkem.
Q.	♦ Celou oblastí lze otáčet tak, že kliknete na referenční čáru a pohybujete kurzorem myši se stisknutým levým tlačítkem kolem bodu otáčení.

Start rekonstrukce

Start	
<u></u> ron r	

Pokud všechna nastavení odpovídají vašim požadavkům, můžete spustit rekonstrukci.

Klepnutím na tlačítko Start vytvořte sérii paralelních tomografických snímků.

Zobrazí se okno s hlášením, v němž najdete informace o průběhu rekonstrukce. Každý snímek se okamžitě po vypočtení zobrazí ve výstupním segmentu.



Zrušení rekonstrukce

Rekonstrukci můžete kdykoliv zrušit.

♦ Klepněte na tlačítko Cancel v okně průběhu.

Ve výstupním segmentu budou zobrazeny všechny již zrekonstruované snímky.

- Pokud je aktivní funkce auto-store, budou uloženy všechny dosud zrekonstruované obrazy, a to i v případě, že jste kliknuli na tlačítko Cancel.
 - ightarrow Strana J.16–5, Aktivace automatického ukládání

Ukončení rekonstrukce

Po dokončení rekonstrukce se ve výstupním segmentu zobrazí poslední snímek oblasti, tj. snímek odpovídající koncové čáře.



Ske každému snímku v sérii bude automaticky přiřazeno číslo.

Jestliže chcete zobrazit jiný snímek z nové série klepněte na záložku v pravém horním rohu výstupního segmentu a listujte balíkem snímků.

Uložení série	Pokud série odpovídá vašim požadavkům:	
	♦ Uložte novou sérii. → Strana J.13–2, Ruční ukládání trojrozměrných snímků	
	 Pokud jste během konfigurace aktivovali možnost Enable auto-save, bude série automaticky uložena. Strana J.16–5, Aktivace automatického ukládání 	
	Jestliže jste aktivovali možnost Include the reference image when saving ranges or curved cuts, bude uložen i referenční obraz.	
Uložení sady parametrů	Pokud chcete sadu parametrů v budoucnu znovu použít, doporučujeme uložit ji do systému.	
Presets Head	Zadejte vhodný název a potvrďte jej stisknutím klávesy Return.	
	 ◆ Tlačítkem Save Preset sadu parametrů uložte. → Strana J.3–120, Uložení sady parametrů jako přednastavených hodnot 	
	Při příštím načtení budou přednastavené hodnoty přiřazeny sériím, které v názvu obsahují zadaný název na začátku.	
Vymazání sady parametrů	Sady parametrů ve výběrovém seznamu Presets , které již nepotřebujete k úpravě paralelních sérií, můžete vymazat.	
Presets Head	Vyberte z výběrového seznamu stávající sadu parametrů.	
3	Kliknutím na tlačítko Delete Preset vymažete sadu parametrů.	



Následné zpracování série paralelních snímků

Pokud obrazy rekonstruované série neodpovídají vašim požadavkům, můžete je přizpůsobit buď graficky nebo v dialogovém okně **3D: Parallel Ranges**.

Pokud změnou hodnot vygenerujete novou sérii, budete dotázáni na uložení nebo zrušení staré série.

Generování zakřivených oblastí

V sérii paralelních tomografických obrazů vygenerujete obrazy, které jsou navzájem rovnoběžné a mají mezi sebou danou vzdálenost.

- Zakreslovaná referenční čára znázorňuje snímek v jednom ze dvou zbývajících referenčních segmentů. Tento snímek musí být požadovaného výstupního typu, tj. MPR, MPR Thick, MIP Thin nebo MinIP Thin.
- Pokud jste nezvolili žádnou nepřerušovanou referenční čáru, budou použity přednastavené hodnoty nebo naposledy použité nastavení.
- ♦ Vyberte segment.
- Zvolte položku Settings > Curved Ranges....

Nebo

Klepněte na tlačítko Curved Ranges na kartě dílčí úlohy Settings.

Kurzor myši změní tvar.

Se stisknutým levým tlačítkem myši nakreslete referenční čáru a poté dvakrát klikněte.

Ve zvoleném referenčním segmentu se graficky zobrazí poloha paralelních zakřivených tomografických snímků. Tomografický snímek odpovídající nakreslené referenční čáře je zobrazen ve výstupním segmentu.



Ranges

Otevření 3D: Curved

Grafické zobrazení nové série

Čáry označují polohu jednotlivých snímků ve vytvořené sérii.



- (1) Počáteční čára (označená číslem 1)
- (2) Referenční linka
- (3) Koncová čára
- (4) Počet snímků v jedné sérii
- (5) Vzdálenost a tloušťka
- Pokud série obsahuje velké množství snímků, nebudou graficky znázorněny všechny čáry. Vnitřní čáry se v takovém případě zobrazí zeleně.

3D: Dialogové okno Curved Ranges

Dialogové okno **3D: Curved Ranges** se zobrazí po otevření položky **Settings > Curved Ranges...**.

3D: Curved Ranges	×
Presets Default C	urved S 💌 🔳 💸 ≚
Image thickness	2.5 mm
Distance between images	15.0 mm
Number of images	19 🕂
<u>Start</u> <u>C</u> lose	Help

Načtení výchozího nastavení

Ve vašem systému je uloženo výchozí nastavení jednotlivých možností generování paralelních sérií. Přístup k těmto parametrům získáte pomocí tlačítka výběru **Presets** a spuštěním nastavení parametrů, které odpovídá vašim požadavkům.

- Pokud neexistuje nastavení parametrů použitelné pro váš diagnostický problém, načtěte podobné nastavení a upravte jej.
- ♦ Z výběrového seznamu vyberte sadu parametrů.



Změna oblasti číselně	
Number of images 5	Pomocí číselníku nebo vstupního pole zadejte požadovaný počet paralelních tomografických snímků.
	Zadejte nejméně tři snímky.
Distance between images 21.9	mm
	Do vstupního pole zadejte vzdálenost mezi jednotlivými obrazy a volbu potvrďte klávesou Return .
Image thickness 1.3 mm	
\$	Již vytvořené číslování snímků v sérii převrátíte klepnutím na tlačítko Swap Range Order.
	Podle nastavení bude změněno grafické zobrazení série v referenčním segmentu. Ve výstupním segmentu bude rekonstruován nový ukázkový snímek.

Změna	oblasti	pomocí	
myši			

Přesunem počáteční čáry nebo koncové čáry myší můžete také zvětšit nebo zmenšit plochu pokrytou sérií snímků. Obraz odpovídající čáře, se kterou jste právě pracovali, se zobrazí ve výstupním segmentu.

- → Strana J.3–84, Grafické zobrazení nové série
- Klepněte na počáteční nebo koncovou linku a pohybujte s ní, zatímco držíte stisknuté levé tlačítko myši.

Počet snímků se změní příslušným způsobem (zvýší se nebo se sníží). Vzdálenost mezi snímky řezů zůstane **stejná**.

Nebo

Klikněte na ikonu Constant Number of Images a posuňte počáteční nebo koncovou linku, zatímco držíte stisknuté levé tlačítko myši.

Vzdálenost mezi snímky řezů se změní příslušným způsobem (zvýší se, nebo se sníží). Počet snímků zůstane **stejný**.

- Hodnoty v dialogové okno 3D: Curved Ranges se změní podle změn v grafickém zobrazení.



Start rekonstrukce

Start	
<u></u>	

Pokud všechna nastavení odpovídají vašim požadavkům, můžete spustit rekonstrukci.

Klepnutím na tlačítko Start vytvořte sérii paralelních tomografických snímků.

Zobrazí se okno s hlášením, v němž najdete informace o průběhu rekonstrukce. Každý snímek se okamžitě po vypočtení zobrazí ve výstupním segmentu.



Zrušení rekonstrukce

Rekonstrukci můžete kdykoliv zrušit.

♦ Klepněte na tlačítko Cancel v okně průběhu.

Ve výstupním segmentu budou zobrazeny všechny již zrekonstruované snímky.

- Pokud je aktivní funkce **auto-save**, budou uloženy všechny dosud zrekonstruované obrazy, a to i v případě, že jste kliknuli na tlačítko **Cancel**.
 - ightarrow Strana J.16–5, Aktivace automatického ukládání

Ukončení rekonstrukce

Po dokončení rekonstrukce se ve výstupním segmentu zobrazí poslední snímek oblasti, tj. snímek odpovídající koncové čáře.



Ske každému snímku v sérii bude automaticky přiřazeno číslo.

Uložení série	Pokud série odpovídá vašim požadavkům:
	 ♦ Uložte novou sérii. → Strana J.13–2, Ruční ukládání trojrozměrných snímků
	 Pokud jste během konfigurace aktivovali možnost Enable auto-save, bude série automaticky uložena. Strana J.16–5, Aktivace automatického ukládání
	Jestliže jste aktivovali možnost Include the reference image when saving ranges or curved cuts, bude uložen i referenční obraz.
Uložení sady parametrů	Pokud chcete sadu parametrů používat i v budoucnu, doporučujeme uložit ji do systému.
Presets Head	Zadejte vhodný název a potvrďte jej stisknutím klávesy Return.
	 ♦ Kliknutím na tlačítko Save Preset sadu parametrů uložte. → Strana J.3–120, Uložení sady parametrů jako přednastavených hodnot
	Při příštím načtení budou přednastavené hodnoty přiřazeny sériím, které v názvu obsahují zadaný název na začátku.
Vymazání sady parametrů	Sady parametrů ve výběrovém seznamu Presets , které již nepotřebujete k úpravě paralelních sérií, můžete vymazat.
Presets Head	Vyberte z výběrového seznamu stávající sadu parametrů.
3	Kliknutím na tlačítko Delete Preset vymažete sadu parametrů.



Následné zpracování série zakřivených snímků

Pokud obrazy rekonstruované série neodpovídají vašim požadavkům, můžete je přizpůsobit buď graficky nebo v dialogovém okně **3D: Curved Ranges**.

Sérii zakřivených obrazů můžete následně zpracovat stejně jako sérii zakřivených řezů.

- → Strana J.4–10, Zobrazování snímků
- Pokud změnou hodnot vygenerujete novou sérii, budete dotázáni na uložení nebo zrušení staré série.

Generování rozšířené oblasti

Pokud chcete vygenerovat sérii snímků umístěných před nebo za referenčním snímkem, použijte rozšířenou oblast. Tímto způsobem simulujete listování balíkem snímků pomocí záložek.

Rozšířenou oblast nemůžete určit pomocí myši. Definovat ji můžete pouze pomocí standardních hodnot v dialolgovém okně **3D: Expand Ranges**.

- Nejprve zvolte referenční obraz, který obsahuje požadovaný pohled.
 - → Strana J.3–12, Výběr referenčního obrazu

V tomto referenčním segmentu musí být zvolen typ výstupu MPR, MPR Thick, MIP Thin nebo MinIP Thin.

Spustte Settings > Expand Ranges....

Ve výstupním segmentu se zobrazí ukázka rozšířené oblasti. V referenčních segmentech již nejsou zobrazeny trojrozměrné nitkové kříže.

3D: Expand Ranges dialogové okno	Zobrazí se dialogové okno 3D: Expand Ranges .		
	3D: Expand Ranges		
	Image thickness 2.5 mm		
	Distance between images 10.6 mm		
	Number of images 19		
	<u>Start</u> <u>C</u> lose Help		
Image thickness 0.8 mm	Do vstupního pole zadejte tloušťku řezu (to je možné pouze u typu MPR Thick, MIP Thin, MinIP Thin a VRT Thin) a potvrďte ji stisknutím klávesy Return.		
Distance between images: 13.8	mm		
	Ve vstupním poli zadejte vzdálenost mezi obrazy.		
Number of images 5	♦ Ve vstupním poli zadejte počet obrazů, které chcete zrekonstruovat.		

Ve výstupním segmentu se nyní zobrazí nový referenční obraz.

Start	Kliknutím na tlačítko Start zahájíte rekonstrukci.
	Ve výstupním segmentu se zobrazí snímky rozšířené série. Tyto snímky jsou paralelní s referenčním snímkem. Bude zobrazen poslední snímek série.
	K listování jednotlivými snímky série použijte záložky v pravém horním rohu výstupního segmentu.
	Chcete-li změnit rozsah, musíte zadat nové hodnoty do dialogového okna 3D: Expand Ranges .
	Pokud nová série odpovídá vašim požadavkům:
	 ♦ uložte novou sérii. → Strana J.13–2, Ruční ukládání trojrozměrných snímků
	 Pokud jste během konfigurace aktivovali možnost Enable auto-save, série bude uložena automaticky. Strana J.16–5, Aktivace automatického ukládání
	☆ Klennutím na tlačítko Close obnovíte původní režim
<u>C</u> lose	
	Pokud série dosud neobsahuje požadované pohledy, změňte nastavení oblasti v dialogovém okně 3D: Expand Ranges a proveďte rekonstrukci znovu.

→ Strana J.3–104, 3D: Expand Ranges dialogové okno

Generování radiálních snímků

Generováním radiálních tomografických obrazů budete moci sledovat celou oblast z různých úhlů. Tímto způsobem simulujete natočení referenční čáry krok za krokem. Ze sady dat objektu bude podle nastaveného úhlu vygenerován určitý počet tomografických snímků.

- Zvolením přerušované referenční čáry nebo referenčního obrazu vygenerujte sérii, jejíž protnuté roviny pokrývají kvadrant v referenčním obrazu a jsou kolmé na referenční obraz.
 - → Strana J.3–12, Výběr referenčního obrazu
- Zvolená referenční čára znázorňuje snímek v jednom ze dvou zbývajících referenčních segmentů. Tento snímek musí být v požadovaném výstupním typu, tj MPR, MPR Thick, MIP Thin, MinIP Thin or VRT Thin. Postup při generování série radiálních projekcí (MIP, MinIP, SSD, VRT) najdete v části:
 Strana J.3–116, Série radiálních projekcí a pohledů

Nebo

- Vyberte nepřerušovanou referenční čáru, podle níž určíte polohu rekonstruovaných obrazů s referenční čárou.
- ♦ Zvolte položku Settings > Radial Ranges....

Nebo

Klikněte na tlačítko Radial Ranges na kartě dílčí úlohy Settings.





Grafické zobrazení radiální série

Radiální segmenty budou zobrazeny jako čáry v referenčním segmentu. Čáry mají společný průsečík a jsou rozmístěny s konstantním úhlem mezi nimi (výchozí hodnota 22,5°).

Snímek odpovídající referenční čáře je rekonstruován a zobrazen ve výstupním segmentu. Podle šipek v referenčním segmentu můžete zjistit směr pohledu výsledného snímku.



- (1) Koncová čára
- (2) Referenční linka
- (3) Počáteční čára (vyznačená šipkami)
- (4) Šipka udávající směr pohledu
- (5) Úhel a tloušťka

3D: Dialogové okno Radial Ranges

Zobrazí se dialogové okno 3D: Radial Ranges.

3D: Radial Ranges	×
Presets Default Radial S 🔽	🖬 💦 📔
Image thickness 2.5	mm
Angle between images 10.0	deg
Number of images 19 📫	
<u>Start</u>	Help

Načtení výchozího nastavení

V systému jsou uložena výchozí nastavení paramentrů pro jednotlivé možnosti generování radiální série. Přístup k těmto parametrům získáte pomocí tlačítka výběru **Presets** a spuštěním nastavení parametrů, které odpovídá vašim požadavkům.

- Pokud neexistuje nastavení parametrů použitelné pro váš diagnostický problém, načtěte podobné nastavení a upravte jej.
- Presets Head

•

♦ Z výběrového seznamu vyberte sadu parametrů.
Angle between images 22.5	deg
	Ve vstupním poli zadejte požadovaný úhel mezi snímky a volbu potvrďte klávesou Return .
	Počet snímků zůstane stejný. Pokud zadáte jiný úhel mezi snímky, změní se příslušným způsobem i poloha počáteční a koncové čáry.
Number of images 5	Pomocí číselníku nebo vstupního pole zadejte nový počet snímků, které mají být rekonstruovány.
	Poloha počáteční a koncové čáry se příslušným způsobem změní.
Image thickness 0.8 mm	Do vstupního pole zadejte tloušťku řezu (to je možné pouze u typu MPR Thick, MIP Thin, MinIP Thin a VRT Thin) a potvrďte ji stisknutím klávesy Return.
5	Již vytvořené číslování snímků v sérii převrátíte klepnutím na tlačítko Swap Range Order.
	Podle nastavení bude změněno grafické zobrazení série v referenčním segmentu. Ve výstupním segmentu bude

rekonstruován nový ukázkový snímek.

Úpravy oblasti pomocí myši	Klepněte na počáteční nebo koncovou linku a pohybujte s ní, zatímco držíte stisknuté levé tlačítko myši.
	Počet snímků se změní příslušným způsobem (zvýší se nebo se sníží). Úhel mezi snímky řezů se změní, počet snímků zůstane stejný .
	Nebo
	♦ Klikněte na ikonu Keep Number of Images a posuňte počáteční nebo koncovou linku, zatímco držíte stisknuté levé tlačítko myši.
	Vzdálenost mezi snímky řezů se změní příslušným způsobem (zvýší se, nebo se sníží). Úhel mezi snímky řezů se změní, počet snímků zůstane stejný .
	Hodnoty v dialogové okno 3D: Radial Ranges se změní podle změn v grafickém zobrazení.
8	Natočte zvolenou čáru okolo bodu otáčení se stisknutým tlačítkem myši.
	Natočením střední čáry natočíte také všechny ostatní čáry kolem bodu otáčení. Natočením první a poslední čáry změníte úhel výřezu.



Nebo

Přesuňte celý rozsah posunutím středu otáčení se stisknutým tlačítkem myši.

Snímek odpovídající čáře, se kterou právě pracujete, se zobrazí ve výstupním segmentu. Hodnoty v dialogové okno **3D: Radial Ranges** se změní podle změn provedených v grafickém zobrazení.

Pokud změníte rozsah natočením počáteční nebo koncové čáry, počet snímků zůstane stejný. Změní se pouze úhel mezi obrazy.

Start rekonstrukce

<u>S</u>tart

Pokud všechna nastavení odpovídají vašim požadavkům, můžete spustit rekonstrukci.

♦ Klepnutím na tlačítko Start zahajte rekonstrukci dané oblasti.

Zobrazí se okno s hlášením, v němž je zobrazen průběh rekonstrukce, a umožňuje rekonstrukci zrušit.

Rekonstruované snímky se zobrazí ve výstupním segmentu jako balík snímků. Vrchní snímek odpovídá koncové čáře v grafickém zobrazení.

Pomocí záložek v pravém horním rohu obrazů můžete listovat balíkem.

Pokud radiální série odpovídá vašim požadavkům:

- ♦ Uložte novou sérii.
 - → Strana J.13–2, Ruční ukládání trojrozměrných snímků
- Pokud jste během konfigurace aktivovali možnost Enable auto-save, série bude uložena automaticky.
 - → Strana J.16–5, Aktivace automatického ukládání

Uložení série	Pokud série odpovídá vašim požadavkům:
	♦ Uložte novou sérii. → Strana J.13–2, Ruční ukládání trojrozměrných snímků
	 Pokud jste během konfigurace aktivovali možnost Enable auto-save, bude série automaticky uložena. Strana J.16–5, Aktivace automatického ukládání
	Jestliže jste aktivovali možnost Include the reference image when saving ranges or curved cuts, bude uložen i referenční obraz.
Uložení sady parametrů	Pokud chcete sadu parametrů používat i v budoucnu, doporučujeme uložit ji do systému.
Presets Head	Zadejte vhodný název a potvrďte jej stisknutím klávesy Return.
	 ◆ Tlačítkem Save Preset sadu parametrů uložte. → Strana J.3–120, Uložení sady parametrů jako přednastavených hodnot
	Při příštím načtení budou přednastavené hodnoty přiřazeny sériím, které v názvu obsahují zadaný název na začátku.
Vymazání sady parametrů	Sady parametrů ve výběrovém seznamu Presets , které již nepotřebujete k úpravě radiálních sérií, můžete vymazat.
Presets Head	Vyberte z výběrového seznamu stávající sadu parametrů.
	Kliknutím na tlačítko Delete Preset vymažete sadu parametrů.

<u>C</u>lose

♦ Kliknutím na tlačítko Close obnovíte původní režim.

Pokud jste rekonstruovanou sérii neuložili, zobrazí se následující dialogové okno:

3D: Range Seri	es Not Saved		
1	The current range Do you want to sa continue?	e series is not ye ave the range se	et saved. eries before you
Yes	No	Cancel	Help

<u>Y</u>es

Klepnutím na tlačítko Yes uložte sérii.

Dialogové okno **3D: Radial Ranges** se zavře.

Nebo

Klepnutím na tlačítko No zrušte sérii.

Dialogové okno se zavře.

Nebo

Klepnutím na tlačítko Cancel pokračujte ve zpracovávání série.

Dialogové okno 3D: Radial Ranges zůstane otevřené.



Cancel

Následné zpracování radiálního rozsahu

Natočením počáteční a koncové čáry oblasti můžete změnit rozsah a úhel mezi výslednými snímky.

Pokud změnou hodnot vygenerujete novou sérii, budete dotázáni na uložení nebo zrušení staré série.

	<i>Série radiálních projekcí a pohledů</i> Nerekonstruujete tomografické obrazy výstupního typu MIP, MinIP, SSD a VRT, ale série projekcí a pohledů.
Určení směru pohledu	Poloha budoucích projekcí/pohledů je graficky znázorněna projekčními šipkami na referenčním snímku. Rekonstruované snímky svírají s těmito šipkami pravý úhel. Tyto šipky tedy ukazují směr, ve kterém je generována projekce. Orientaci těchto šipek můžete určit následujícími způsoby:
	Vyberte přerušovanou referenční čáru nebo referenční snímek.
	Snímek v tomto segmentu musí být stejného výstupního typu.
	Projekce série popisuje kvadrant v referenčním snímku.

Nebo

- Zvolená referenční čára znázorňuje snímek v jednom nebo v obou zbývajících referenčních segmentech. Tento snímek musí být požadovaného výstupního typu, tj MIP, MinIP, SSD nebo VRT.

Zvolená referenční čára svírá pravý úhel se střední projekční šipkou série trojrozměrných snímků. Všechny ostatní projekce získáte natočením této referenční čáry ve směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček.

Můžete vygenerovat radiální projekce v režimu radiálních oblastí stejným způsobem jako snímky radiálních řezů ve výstupním typu MPR, MPR Thick, MIP Thin nebo MinIP Thin. Snímky v této sérii simulují natočení referenční čáry krok za krokem.

Zvolte položku Settings > Radial Ranges....

Nebo

Klikněte na tlačítko Radial Ranges na kartě dílčí úlohy Settings.

Rozsah nové série je vyznačen v referenčním snímku.



Nastavení radiálních

projekcí a pohledů

Šipky označují směry projekcí.



- (1) Bod otáčení
- (2) Počáteční čára
- (3) Úhel

3D: Radial Ranges	×
Presets Default Radia	I S 💌 🖬 📡 🙎
Angle between images 10.0	deg
Number of images 19	<u>·</u>
<u>S</u> tart <u>C</u> lose	Help

Zobrazí se dialogové okno 3D: Radial Ranges.

S výjimkou tloušťky řezu nyní vybíráte všechna ostatní nastavení pro radiální série v dialogovém okně **3D: Radial Ranges** nebo myší v referenčním obrazu stejně jako u rekonstrukce radiálních řezů.

→ Strana J.3–106, Generování radiálních snímků

	Uložení sady parametrů jako přednastavených hodnot
	Pro mnoho funkcí nabízí systém přednastavené hodnoty, které lze upravovat. Tak uložíte často používané sady hodnot pod určitým názvem a později je opět můžete snadno použít.
Propojení přednastavených hodnot	Pomocí této funkce systém nabídne název na základě položky Series Description.
2	Kliknutím na tlačítko Link Preset získáte vhodný návrh názvu.
	Vygenerovaný název bude zvolen v upravovatelném poli.
Presets AngioHead	Z navrženého názvu odstraňte všechny části odpovídající pacientovi, např. čísla sledování.
	Kliknutím na tlačítko Save Preset uložte hodnoty jako přednastavené.
	Vygenerovaný název bude automaticky uložen.
	Od této chvíle budou všechny série stejného druhu, tzn. série se stejným popisem, automaticky propojeny s těmito přednastavenými hodnotami.

kapitola **J.4**

Multiplanární rekonstrukce (MPR)

V multiplanární rekonstrukci můžete vytvořit paralelní, radiální a rozšířené série nebo jednotlivé zakřivené řezy ze zvoleného pohledu.

Multiplanární rekonstrukce se nejdříve zobrazí v pohledech, které jsou rovnoběžné a kolmé ke směru snímání.

Chcete-li generovat pohledy, které jsou pro vás důležité, můžete procházet objektem pomocí funkcí karty úlohy **3D**, jako je např. trojrozměrný nitkový kříž nebo myš.

Převod MPR do trojrozměrného zobrazení

V okně **Patient Browser** nebo na kartě úlohy **Viewing** (nebo z dialogového okna **3D Series List**) jste vybrali sérii obrazů k zobrazení v režimu **MPR** a potom ji převedli na kartu úlohy **3D**. → Strana J.3–41, *Nastavení MPR*

Tato série se načte a zobrazí v režimu MPR.

- ▷ Pokud jste již provedli načtení obrazů na kartu úlohy 3D a pouze jste se dočasně přepnuli do jiné aplikace, přepněte se zpět na kartu 3D kliknutím na záložku karty.
 → Strana J.2–5, Otevření karty úlohy 3D
- Pokud jste dokončili zpracování prvních trojrozměrných sérií a uložili jste je, můžete načíst další označenou sérii přímo z okna Series List (Patient > Open Series List...). Pokud je poslední pacient ještě načtený na kartě 3D, zobrazí se dialogové okno, ve kterém můžete specifikovat, zda chcete pokračovat ve zpracování nebo načíst novou sérii.

 \rightarrow Strana J.2–15, Další série ze seznamu sérií 3D

Změna tloušťky řezu (MPR Thick)

Pomocí MPR pro tlusté řezy můžete definovat tloušťku původního řezu, z něhož se má snímek rekonstruovat. Program vypočítá průměr z několika hodnot stupnice šedi a použije tyto průměry pro vytvoření obrazu.

♦ Pro nastavení typu výstupu MPR Thick zvolte položku Type > MPR Thick.

Nebo

- ♦ Klikněte na tlačítko MPR Thick na kartě dílčí úlohy Type.
- Zvolením Type > MPR Thickness... zobrazíte dialogové okno
 3D: MPR Thick pro nastavení tloušťky řezu.

Nebo

Pravým tlačítkem myši stiskněte tlačítko MPR Thick na kartě dílčí úlohy Type.



	3D: MPR Thick
	MPR image thickness 10.0 mm Set as default OK Default Cancel Help
	♦ Zadejte tloušťku obrazu (v mm).
OK	Zadání potvrďte stisknutím tlačítka OK.
	Nebo
<u>D</u> efault	Klepnutím na položku Default zvolte předem nastavenou tloušťku snímku.
	Zvolené nastavení se použije pro všechny rekonstrukce MPR Thick.
	Hodnota pro MPR image thickness se zobrazí na snímku. Vždy je také přenesena na film a uložena.
Změna výchozího nastavení	
<u>S</u> et as default	Klepnutím na položku Set as default uložte novou přednastavenou hodnotu tloušťky snímku.
	Při načítání nové sady dat se použije uložená přednastavená hodnota.

Generování sérií snímků

Pomocí funkce pro generování snímků v libovolném intervalu a směru můžete demonstrovat vyšetření nezávisle na směru snímání.

Tímto způsobem rekonstruované snímky můžete uložit jako nové série a převést je například za účelem dvourozměrného vyhodnocení na kartu úlohy **Viewing**.



UPOZORNĚNÍ

Faktor zvětšení pro zobrazení referenčního obrázku je zvolen tak, aby mohl být zobrazen celý objem. Tento předem zvolený faktor zvětšení má vliv na prostorové rozlišení pro rekonstrukci. Prostorové rozlišení může být menší, než prostorové rozlišení původních obrázků.

Snížená kvalita obrázku (menší rozlišení) vzhledem k výchozí úrovni zvětšení.

Paralelní oblasti	V tomto režimu se generují paralelní tomografické snímky ve vzájemně definované vzdálenosti. Snímky jsou pak kolmé k referenčnímu snímku.
	Série paralelních tomografických snímků generujte a zpracujte tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–83, Vygenerování paralelních snímků → Strana J.3–92, Následné zpracování série paralelních snímků
Radiální oblasti	Snímky jsou vždy uspořádány do hvězdice a jsou od sebe vzdáleny o definovaný úhel. Jsou kolmé k referenčnímu snímku.
	 Série radiálních tomografických snímků generujte a zpracujte tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–106, Generování radiálních snímků → Strana J.3–115, Následné zpracování radiálního rozsahu
Expanded ranges	Rozšířená oblast je tvořena sérií paralelních řezů, které mají mezi sebou určitou vzdálenost a jsou rovnoběžné s referenčním snímkem. Obvykle se tento režim používá, když chcete získat oblast před a za cílovým (referenčním) snímkem jako sérii.
	Série rozšířené oblasti generujte a zpracujte tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–103, Generování rozšířené oblasti

Generování zakřivených řezů

Chcete-li si prohlížet dílčí oblasti, které nelze získat rovinnými, tj. plochými, snímky, můžete volně zakreslit řez jakéhokoli tvaru. Tento řez můžete poté zobrazit ve výstupním segmentu jako snímek.



- (1) Pracovní segment
- (2) Výstupní segment

Kreslení křivek

V referenčním režimu jste již generovali pohled, který je pro vás důležitý.

- ♦ Zvolte segment, který obsahuje váš referenční snímek.
- ♦ Zvolte položku Settings > Curved Mode.

Nebo

Aktivujte režim křivek kliknutím na tlačítko Curved Mode na kartě dílčí úlohy Settings.

Program je v režimu kreslení a kurzor změní tvar.



Definice mnohoúhelníku jako hranice řezu



Zadáním několika vrcholů můžete nakreslit linii řezu.

- Klikněte levým tlačítkem myši na pracovní segment (zvolený segment) pro určení počátku hranice řezu.
- Další body hranice řezu definujete klepnutím levého tlačítka myši v každém místě, ve kterém požadujete změnu směru hranice řezu.

Kreslení čáry od ruky





Další možností je volné kreslení tvarů.

- ♦ Kreslení křivky zahájíte posunutím kurzoru myši v obrázku při stisknutém levém tlačítku myši.
- Ručně zakreslenou čáru ukončíte dvojitým kliknutím levého tlačítka myši.

U některých aplikací bude možná nezbytné zkombinovat zadání polygonu s volným zakreslením čáry a naopak.

Dokud nepoklepete na koncový bod, můžete obě metody, zadání polygonu a volné zakreslení čáry, kombinovat.

Způsob rekonstrukce snímku závisí na směru nákresu dané čáry. Když například zakreslujete páteřní kanál směrem shora dolů, vytvořený snímek se bude lišit od snímku, který vytvoříte, když čáru zakreslíte zdola nahoru (opačným způsobem).

Zobrazování snímků

Když linii řezu dokončíte, nový snímek se zrekonstruuje ve výstupním segmentu. V referenčním snímku (pracovní segment) je počáteční bod tohoto snímku označen šipkou.

- Pro lepší orientaci se zobrazí orientační značka a řez.
- Orientační značka v závorkách "<>" se zobrazí na pravé straně obrazového segmentu.



UPOZORNĚNÍ

Použití nerovinných obrazů řezu k diagnostickým účelům

Nesprávná diagnóza

 Při interpretaci orientačních značek buďte opatrní. Mějte na paměti tvar zakřiveného řezu a jeho orientaci v daném objektu. Dlouhé čáry řezu

Pokud jste zakreslili velmi dlouhou linii řezu, může se stát, že nebude možné ve výstupním segmentu zobrazit celý snímek. V takovém případě se pro generování snímku použije pouze první část linie. V pracovním segmentu je potom vyznačena tato část.

Počáteční bod zobrazení je označen šipkou.





Posouvání zobrazované části čáry

 Posunováním šipky podél linie řezu pomocí myši posuňte počáteční bod v pracovním segmentu, aby se zobrazily další části linie řezu.

Generuje se nový snímek. Tímto způsobem můžete postupně zakreslit tvary v celém rozsahu.



Posunutí celé linie

Může se stát, že budete chtít posunout zakřivenou linii řezu v pracovním segmentu na jiné místo.

♦ Na čáru umístěte kurzor myši.

Kurzor myši změní tvar.

♦ Celou čáru přesunete pomocí myši se stisknutým levým tlačítkem.

Nový snímek se zobrazí ve výstupním segmentu.



- Linii vymažete stisknutím klávesy Del.
- Směr, ve kterém jste zakreslili křivku na pracovním obrazu, je na výsledném obrazu vyznačen šipkou



Přesouvání křivky v rámci objektu pomocí záložky

Při kreslení můžete linii řezu v rámci sady dat objektu také posunovat vrstvu po vrstvě pomocí záložky pracovního segmentu.

♦ Klepnutím na vnější pole záložky se posunete dopředu.

Nebo

♦ Klepnutím na vnitřní pole záložky se posunete dozadu.





Otáčení obrázků	 ♦ Chcete-li obraz otočit ve směru hodinových ručiček, zvolte položku Image > Rotate Curved 90° +. → Strana E.4–34, Otáčení snímků (Rotate)
	Nebo
	 Chcete-li obraz otočit proti směru hodinových ručiček, zvolte položku Image > Rotate Curved 90° –.
Překlápění snímků	 ♦ Chcete-li obraz překlopit kolem svislé osy, zvolte položku Image > Flip Curved Vertically. → Strana E.4–37, Překlápění snímků (Flip)
	Nebo
	Chcete-li snímek překlopit kolem vodorovné osy, zvolte položku Image > Flip Curved Horizontally.
	 ▷ Pro zakřivené řezy můžete nastavit typ výstupu MIP thin, MinIP thin, MPR thick a MPR thin. → Strana J.3–40, Určení typů výstupů

kapitola J.5

Projekce maximální a minimální intenzity

Projekce maximální intenzity (MIP) používá k rekonstrukci nejintenzivnější hodnoty stupnice šedi ze snímků. Například u vyšetření pomocí kontrastní látky jsou cévy strukturami o maximální intenzitě. Zobrazení MIP je tedy velmi vhodné pro vyšetření cév.

Projekce minimální intenzity (MIP) používá k rekonstrukci nejméně intenzivní hodnoty stupnice šedi ze snímků. Nejméně intenzivní hodnoty mají struktury vyplněné vzduchem, proto je zobrazení MinIP vhodné zejména pro vyšetření plic.

Jestliže je pozorovaný objekt rušen jinými strukturami, je vhodné extrahovat požadovaný objekt (VOI).

V referenčním režimu můžete také vytvořit radiální série z projekce maximální intenzity (MIP) a projekce minimální intenzity (MinIP).

Funkce **Rotating MIP** poskytuje dodatečnou prostorovou orientaci pro zjišťování akutních míst nádorové tkáně.

MIP

Projekce maximální intenzity (MIP) se často používá v angiografii, např. k zobrazení průběhu cévy nebo aplikované kontrastní látky. Používá se také pro výřez (extrahování) objektů zájmu objektů (VOI).



MinIP

Projekci minimální intenzity (MinIP) můžete použít zejména k zobrazení plicní tkáně.



Přenos MIP do 3D

Zvolili jste sérii snímků pro zobrazení v **MIP** a přenesli jste je na kartu úloh **3D**.

Série se zobrazí v režimu zobrazení **MIP**. → Strana J.3–42, *Nastavení MIP*

- ⇒ Pokud jste již provedli načtení obrazů na kartu úlohy 3D a pouze jste se dočasně přepnuli do jiné aplikace, přepněte se zpět na kartu 3D kliknutím na záložku karty.
 → Strana J.2–5, Otevření karty úlohy 3D
- Pokud jste dokončili zpracování prvních trojrozměrných sérií a uložili jste je, můžete načíst další označenou sérii přímo z okna Series List (Patient > Open Series List...). Pokud je poslední pacient ještě načtený na kartě 3D, zobrazí se dialogové okno, ve kterém můžete specifikovat, zda chcete pokračovat ve zpracování nebo načíst novou sérii.

→ Strana J.2–15, Další série ze seznamu sérií 3D



- (1) Sagitální pohled
- (2) Transversální pohled
- (3) Koronální pohled

Extrahování objektu zájmu (VOI)

Pomocí **požadovaného objektu (VOI)** můžete extrahovat diagnosticky zajímavý objekt a tím jej vymezit pro rekonstrukci jako dílčí objekt.

Extrahovat požadovaný objekt (VOI) můžete jedním z těchto způsobů:

- Umístit a vymezit pravoúhlý požadovaný objekt VOI (VOI Clipbox)
- Uvolné zakreslení objektu zájmu (3D: VOI Punch Mode)



Použití clipboxu VOI

Pokud jste v referenčním režimu, musíte aktivovat režim trojrozměrného výřezu VOI.

Přístup do režimu VOI získáte zvolením položky Settings > VOI Clipbox.

Nebo

♦ Klepněte na tlačítko VOI Clipbox na kartě dílčí úlohy Settings.

Celá sada dat s výchozím vymezením VOI se zobrazí ve výstupním segmentu. Obdélník zobrazuje přednastavené vymezení požadovaného objektu (VOI).



- (1) Sada dat objektu
- (2) Obdélníkový požadovaný objekt (VOI)
- Pokud aktivujete Free View před vyvoláním VOI Clipbox, okno záběru změní vlastnosti.
 - \rightarrow Strana J.3–56, Operace s clipboxem

Změna velikosti

V pravém dolním segmentu se zobrazí předem definovaný pravoúhlý požadovaný objekt (VOI). Daný objekt můžete podle potřeby použít pro zpracování nebo změnu velikosti a umístění.





Velikost změníte kliknutím na některou hraniční čáru a tažením úchytů se stisknutým tlačítkem myši.

Obnovení velikosti

 Jestliže chcete obnovit velikost okna záběru na původní hodnoty, vyberte v hlavní nabídce položku Settings > VOI Reset Clipbox.

K obnovení dojde u všech segmentů současně.
Přesouvání požadovaného objektu (VOI)



Polohu požadovaného objektu změníte přesunutím kurzoru myši na okraj kolem zvoleného požadovaného objektu, ne na symbol pro úpravu.

♦ Se stisknutým levým tlačítkem myši objem zájmu přesuňte.

Nastavení standardních pohledů

Výchozí nastavení pohledu můžete ve všech třech segmentech libovolně měnit. Z tohoto důvodu máte plnou kontrolu nad umístěním požadovaného objektu v soustavě všech tří os.

- Vyberte výsledný segment.
- ◇ Pomocí tlačítek na kartě dílčích úloh Orientation nebo v nabídce Orientation vyberte požadovaný standardní pohled.
 → Strana J.3–28, Nastavení standardních pohledů
- Pohledy jsou kolmé nebo rovnoběžné ke směru snímání dat, ale nemusí být kolmé vůči souřadnicovému systému pacienta.

Otáčení požadovaného objektu (VOI)





- Klepnutím na tlačítko Rotate Images v horní části ovládací oblasti aktivujte režim otáčení.
- ♦ Umístěte kurzor myši na pravý dolní segment.

Tvar kurzoru myši se změní.

- Pohybem kurzoru myši se stisknutým levým tlačítkem nyní můžete otáčet objemem zájmu VOI.
- Dehybem myši nahoru a dolů sklápíte objekt v 90° krocích.
- Dehybem myši doleva a doprava otáčíte objekt v 90° krocích.
- Ski Můžete se také přepnout do SSD nebo VRT.

Aktivace režimu výřezu VOI

Jakmile umístíte a vymezíte požadovaný objekt (VOI) pomocí položky **VOI Clipbox**, přepněte se do režimu **VOI Punch Mode**.

Vyvoláním položky Settings > VOI Punch Mode... získáte přístup k režimu výřezu požadovaného objektu.

Nebo

Klikněte na tlačítko VOI Punch Mode na kartě dílčích úloh Settings.



Zobrazí se dialogové okno **3D: VOI Punch Mode** ve výstupním segmentu.



V tomto dialogovém okně najdete několik tlačítek, která můžete využít k extrakci a zpracování volně nakreslených požadovaných objektů (VOI).

Jednotlivá tlačítka mají následující funkce (zleva doprava):

- ❑ Volné zakreslení požadovaného objektu (VOI)
 → Strana J.5–15, Volně zakreslená čára
- ❑ Výřez volně zakresleného požadované objektu (VOI)
 → Strana J.5–16, Ořezání volně zakresleného požadovaného objektu (VOI)
- ❑ Vyjmutí volně zakresleného požadovaného objektu (VOI)
 → Strana J.5–18, Vyjmutí volně zakresleného požadovaného objektu (VOI)
- □ Zrušení posledního příkazu → Strana J.5–21, Vrátit poslední
- □ Zrušení všech zadaných příkazů → Strana J.5–21, Vrátit vše

Po provedení režimu výřezu VOI se automaticky uloží maska výřezu. Název uloženého objektu je "3D VOI Punch" v rámci série "3D Application Data".

- Není-li uložení možné, zkuste znovu otevřít a zavřít režim VOI Punch.
- Stávající masky výřezu se načtou a lze je použít prostřednictvím masky viditelnosti.
 - → Strana J.3–47, Nastavení masky viditelnosti
 - → Kapitola J.9, 3D Editor
 - → Kapitola J.10, 3D odstranění kosti
- Obrazy s maskovanými strukturami mají text obrazu "Manip." (manipulovaný) v levé horní části.

Vymezení volně zakresleného požadovaného objektu (VOI)

Když jste obdélníkový požadovaný objekt (VOI) přizpůsobili svým požadavkům, můžete do něj volně zakreslit nepravidelnou oblast (polygon). Tímto nepravidelným požadovaným objektem můžete určit obrysy, podle nichž můžete později vyjmout nebo zobrazit části snímků.

Zvolte segment, v němž chcete vymezit volně zakreslený požadovaný objekt.

Volně zakreslená čára



- Kliknutím na Draw Contour v dialogovém okně 3D: VOI Punch Mode se aktivuje režim kreslení.
- V místě, kde chcete začít kreslit, klikněte levým tlačítkem myši.

Nebo

- ♦ Kreslení čáry ukončíte poklepáním.

Počáteční a koncový bod čáry se spojí. Z čáry se stane uzavřený polygon, který vymezuje určitou oblast. Nyní můžete křivku vybrat a změnit její polohu a velikost.



Ořezání volně zakresleného požadovaného objektu (VOI) V angiografii se často vyskytuje potřeba zobrazit na snímku pouze cévní systém, protože ostatní podrobnosti projekci komplikují.





Vše, co leží mimo kresbou vyznačenou oblast, se vymaže.





Zpracuje se pouze vnitřní oblast obdélníku VOI, ne sada dat objektu, která požadovaný objekt obklopuje. Požadovaný objekt (VOI) se používá jako určitý druh ochrany zbývajícího objektu, protože vy nyní můžete pracovat pouze v rámci zobrazené oblasti.

Jakmile vyjmete obrys objektu, program se automaticky přepne do režimu kreslení.

→ Strana J.5–14, Vymezení volně zakresleného požadovaného objektu (VOI)

Vyjmutí volně zakresleného požadovaného objektu (VOI)	Můžete postupovat také opačným způsobem a zpracovat požadovaný objekt vyjmutím nepodstatných částí objektu.
	Při tomto způsobu zpracování se obvykle postupuje po malých krocích, jimiž se postupně vyřezávají malé oblasti, až zůstanou zobrazeny pouze ty struktury, které vás zajímají.
	♦ Zakreslete oblast, kterou chcete odstranit.
	Klepněte na tlačítko Remove Inside.



Oblast uvnitř polygonu se vyřízne a odstraní.

(1) Výřez volně zakreslené oblasti obdélníkového VOI ve směru pohledu

Vymazání volně zakreslené čáry	Nevydařené čáry můžete vymazat.
	Vymažte ji stisknutím klávesy Del na klávesnici.
	Program se přepne zpět do režimu kreslení.



Kombinování typů výstupu MIP/MinIP a SSD

Při extrahování požadovaných objektů můžete zkombinovat typy výstupu **MIP/MinIP** a **SSD** (zobrazení se stínovaným povrchem) v různých segmentech a extrahovat je a zobrazit je mnohem přehledněji.

Vyberte například zobrazení **MIP/MinIP** ve dvou levých segmentech, na daných obrazech určete velikost a polohu požadovaného objektu a poté zobrazte výsledek v pravém horním segmentu se stínovaným povrchem.

→ Strana J.3–40, Určení typů výstupů



- (1) Typ MPR
- (2) Typ MIP
- (3) Typ SSD

Vytváření komplexního zobrazení VOI

Pokud chcete vyříznout velmi složité struktury, které se rozkládají po celém objektu v nepravidelných tvarech, můžete kombinovat pravoúhlé a volně zakreslené oblasti VOI v několika dílčích krocích.

V každém kroku zvolíte pravoúhlý požadovaný objekt a pak v rámci tohoto objektu zvýrazníte relevantní strukturu. Tímto způsobem budete postupovat celým rekonstruovatelným objektem. Nakonec systém seskupí různé segmenty této komplexní struktury požadovaného objektu dohromady.



 Nejprve utvořte poměrné úzký pravoúhlý požadovaný objekt v pravé dolní oblasti snímku.

Požadovaný objekt se zobrazí v ostatních segmentech obrazovky.

 ♦ U požadovaného objektu v jiném segmentu obrazu zvýrazněte struktury, které vás zajímají.
 → Strana J.5–16, Ořezání volně zakresleného požadovaného

objektu (VOI)





Nyní přesuňte obdélníky v pravém dolním segmentu snímku.

- Pokračujte stejným způsobem, dokud nezpracujete celý požadovaný objekt.
- Nyní změňte velikost obdélníku v pravém dolním segmentu snímku tak, aby byl segment opět vhodný pro daný diagnostický problém.

Všechny volně zakreslené požadované objekty se nyní zkombinují.







Po dokončení zvýrazňování požadovaného objektu se vraťte do

Nebo

♦ Klepněte na tlačítko na kartě dílčích úloh Settings.

Ukončení režimu VOI

referenčního režimu.

Režim VOI se ukončí. Uloží se aktuální požadovaný objekt, tj. poslední stav vašeho objektu.



	Generování radiální série ze zobrazení MIP/MinIP
	Pomocí radiální projekce můžete požadovaný objekt zobrazit z různých úhlů pohledu.
	Po vygenerování dostatečného počtu obrázků uceleného okruhu je můžete přehrát jako film na kartě úlohy Viewing , jako byste "procházeli kolem" objemu zájmu nebo jeho částí. Stejného účinku dosáhnete kliknutím na záložku výstupního segmentu a přidržením tlačítka myši. → Strana E.3–18, <i>Animované snímky (Movie)</i>
Generování radiálních sérií	Postup při generování radiálních sérií projekcí MIP/MinIP najdete v těchto kapitolách:
	→ Strana J.3–117, Nastavení radiálních projekcí a pohledů
	Na základě zobrazení MIP/MinIP můžete vygenerovat i paralelní snímky nebo zakřivené části. Výsledky se však vždy zobrazí jako snímky MPR. Z tohoto důvodu je generování paralelních sérií a zakřivených částí popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–83, Vygenerování paralelních snímků → Strana J.4–7, Generování zakřivených řezů
	 ◇ K výpočtu radiálního rozsahu můžete použít filtr s vysokým rozlišením. → Strana J.16–8, Konfigurace kvalitativního filtru

Definování	tloušťky	řezu	MIP	(MIP
Thin)	5			

Obvykle se pro projekci maximální intenzity používá celý objekt sady dat. Někdy však budete chtít pro projekci použít pouze část objektu. Budete například chtít vyříznout rušící struktury.

Výběr referenčního obrazu Na referenčním segmentu můžete definovat pohled referenčního snímku.

- ♦ Nejprve zvolte referenční segment.
- ♦ Umístěte obraz tak, aby vyhovoval vašim požadavkům.

Spuštění MIP Thin

Nastavit **MIP Thin** můžete v jednom, ve dvou nebo ve třech referenčních segmentech.

Pro nastavení typu výstupu MIP Thin zvolte položku Type > MIP Thin.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko MIP Thin na kartě dílčích úloh Type.

V referenčním segmentu se zobrazí MIP Thin se standardním nastavením.





Změna tloušťky řezu



Zvolením Type > MIP Thickness... zobrazíte dialogové okno
 3D: MIP Thin pro nastavení tloušťky řezu.

Nebo

Pravým tlačítkem myši klepněte na tlačítko MIP Thin na kartě dílčích úloh Type.

3D: MIP Thin			×
	MIP image thickness	10.0 mm	<u>S</u> et as default
OK	<u>D</u> efault	Cancel	Help

- Zadejte v mm tloušťku počátečního řezu, která se má použít pro projekci.
- ♦ Zadání potvrďte stisknutím tlačítka OK.

Nebo

- Kliknutím na tlačítko Default nastavíte výchozí hodnotu (10 mm) pro MIP image thickness.
- Zvolené nastavení se použije pro rekonstrukci všech zobrazených řezů MIP Thin.

OK

<u>D</u>efault

	Hodnota MIP image thickness je vždy zapsána na film a uložena se snímkem.
<u>S</u> et as default	Klepněte na položku Set as default a novou výchozí hodnotu uložte.
	Při načítání nových dat se použije uložená výchozí hodnota.
	Generování sérií snímků MIP Thin
	Také pro typ výstupu MIP Thin můžete generovat paralelní, radiální a rozšířené zobrazení série snímků. Tímto způsobem můžete rozdělit data objektu na dílčí celky s předem definovanou tloušťkou. Obrazy MIP Thin jsou pak rekonstruovány z těchto dílčích celků.
Série paralelních vrstev MIP Thin	Struktury (kosti), které mohou být překážkou při projekci maximální intenzity, se obvykle vyskytují na malé části sady dat objektu. Prostřednictvím paralelních snímků MIP můžete například zjistit, kde překážející struktury končí a kde můžete generovat užitečné snímky MIP v sadě dat objektu.

	Generujte a zpracujte snímky série paralelních vrstev MIP Thin tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–83, Vygenerování paralelních snímků → Strana J.3–92, Následné zpracování série paralelních snímků
Série radiálních vrstev MIP Thin	♦ Generujte a zpracujte snímky série radiálních vrstev MIP Thin tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–106, Generování radiálních snímků → Strana J.3–115, Následné zpracování radiálního rozsahu
Generování rozšířeného zobrazení vrstev MIP Thin	♦ Generujte a zpracujte snímky paralelních vrstev MIP Thin rozšířeného zobrazení tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–103, Generování rozšířené oblasti
	Generování zakřivených řezů
	V režimu MIP Thin můžete také generovat zakřivené řezy.

Postup je stejný jako v režimu MPR.

→ Strana J.4–7, Generování zakřivených řezů

Definování tloušťky řezu MinIP)
(MinIP Thin)	

Obvykle se pro projekci minimální intenzity používá celý objekt sady dat. Někdy však budete chtít pro projekci použít pouze část objektu. Budete například chtít vyříznout rušící struktury.

Výběr referenčního obrazu Na referenčním segmentu můžete definovat pohled referenčního snímku.

- Nejprve zvolte referenční segment.
- ♦ Umístěte obraz tak, aby vyhovoval vašim požadavkům.

Spuštění MinIP Thin

MinIP Thin můžete nastavit v jednom, ve dvou nebo ve všech třech referenčních segmentech.

Zvolením položky Type > MinIP Thin nastavte typ výstupu MinIP Thin.

V referenčním segmentu se zobrazí vrstva MinIP Thin se standardním nastavením.



Změna tloušťky řezu

Zvolením Type > MinIP Thickness... zobrazíte dialogové okno 3D: MinIP Thin pro nastavení tloušťky řezu.

3D: MinIP Thin			×
	MinIP image thickness	10.0 mm	<u>S</u> et as default
		Use thickne	ss of MIP
OK	<u>D</u> efault	Cancel	Help

Nebo

- ♦ Pokud chcete převzít tloušťku MIP, zaškrtněte tuto možnost.
- Zadání potvrďte stisknutím tlačítka OK.

Nebo

- Kliknutím na tlačítko Default nastavíte výchozí hodnotu (10 mm) pro MinIP image thickness.
- Zvolené nastavení se použije pro rekonstrukci všech zobrazených řezů MinIP.



	Hodnota MinIP image thickness je vždy filmována a uložena se snímkem.
<u>S</u> et as default	Klepněte na položku Set as default a novou výchozí hodnotu uložte.
	Při načítání nových dat se použije uložená výchozí hodnota.
	Generování sérií obrazů MinIP Thin
	Také pro typ výstupu MinIP Thin můžete generovat paralelní, radiální a rozšířené série snímků. Tímto způsobem můžete rozdělit data objektu na dílčí celky s předem definovanou tloušťkou. Obrazy MinIP Thin jsou pak rekonstruovány z těchto dílčích objektů.
Série paralelních vrstev MinIP Thin	Prostřednictvím paralelních snímků MinIP můžete například zjistit, kde rušivé struktury končí a kde můžete vygenerovat užitečné snímky MinIP v sadě dat objektu.

	 Generujte a zpracujte snímky paralelních vrstev MinIP Thin tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–83, Vygenerování paralelních snímků → Strana J.3–92, Následné zpracování série paralelních snímků
Série radiálních vrstev MinIP Thin	Generujte a zpracujte snímky radiálních vrstev MinIP Thin tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–106, Generování radiálních snímků → Strana J.3–115, Následné zpracování radiálního rozsahu
Generování rozšířené oblasti MinIP Thin	Generujte a zpracujte snímky paralelních vrstev MinIP Thin rozšířené oblasti tak, jak je popsáno v následujících kapitolách:
	→ Strana J.3–103, Generování rozšířené oblasti
	Generování zakřivených řezů

V režimu MinIP Thin můžete generovat i snímky zakřivených řezů. Postup je stejný jako v režimu MPR. → Strana J.4–7, *Generování zakřivených řezů*

Otáčení MIP

U sérií PET a NM může být použita funkce **Rotating MIP** pro zjišťování akutních míst nádorové tkáně, která vysílá velké dávky pozitronové radiace po aplikování specifické sledovatelné látky.

Během této rotace okolo svislé osy můžete kliknout na aktuální místo v okně **3D: Rotating MIP** a vystředit referenční segmenty na aktuální místo, aby se zobrazily obrazy protínající aktuální místo.

3D: Okno otáčení MIP

Okno **3D: Rotating MIP** se otevře automaticky, když je načtena sada dat PET nebo NM. Okno se nejprve zobrazí na pravé straně obrazovky a může být volně přesunuto.

Výpočet obrázků pro filmovou sekvenci se spustí automaticky.

Okno 3D: Rotating MIP se nejprve zobrazí ve stavu Stopped, který se změní na stav Running, ihned po dokončení výpočtu.

Ve stavu přehrávání můžete filmovou sekvenci zastavit, změnit jeho směr a upravit jeho rychlost otáčení.



Stav přehrávání





- Chcete-li filmovou sekvenci zastavit, klepněte na tlačítko Stop.
- Okno **3D: Rotating MIP** přejde do stavu Stopped.
- Chcete-li změnit směr otáčení, klikněte na tlačítko Change Direction.
- Chcete-li upravit rychlost otáčení, zadejte hodnotu do pole F/
 s (obrázky za sekundu).

Stav Zastaveno

Ve stavu Stopped můžete filmovou sekvenci znovu spustit a obrazy v krocích nebo spojitě otáčet.





Kliknutím na tlačítko Play videosekvenci znovu spustíte.

Okno 3D: Rotating MIP přejde do stavu přehrávání.

 Chcete-li obrazy pootočit o jeden krok dozadu nebo dopředu, klikněte jednou na tlačítko Step Backward nebo Step Forward.

Nebo

♦ Přesuňte posuvník dopředu nebo dozadu.


✓ SUV	Toto pole zaškrtněte, pokud chcete namísto výchozích procentuálních hodnot použít hodnoty SUV pro tkáň.	
	Políčko SUV (standardní hodnota vychytávání) je zaškrtnuto, jestliže je datový soubor vhodný pro SUV.	
Opětovné otevření 3D:	Okno můžete kdykoliv zavřít a znovu vyvolat.	
Rotating MIP	Zvolte položku Type > Rotating MIP z hlavní nabídky.	
	Okno 3D: Rotating MIP se zobrazí ve stavu přehrávání.	
Zobrazení v okně videosekvence	Obrázky MIP se zobrazí ve stupnici inverzních šedých odstínů LUT. Skeny celého těla jsou kompletně viditelné. Sada dat se otáčí kolem svislé osy.	
	Zobrazí se hodnoty okna.	
Interakce v okně videosekvence	Jestliže kliknete na aktuální místo v okně 3D: Rotating MIP , všechny segmenty v referenčním režimu (standardní 3D i Fusion) a v režimu Fusion Side by Side se upraví pro vybraný bod.	
	Když je aktivován volný pohled a kliknete na akutní místo v okně 3D: Rotating MIP :	
	pokud je jedna rovina záběru aktivní, bude se rovnoběžně posunovat, dokud neprotne bod roviny záběru,	
	pokud jsou aktivní dvě roviny záběru, bude se rovnoběžně posunovat celá vrstva, dokud její střed neprotne bod roviny záběru.	
	Pomocí prostředního tlačítka myši můžete provést nastavení okna videosekvence, stejným způsobem jako u segmentu oblasti obrázku.	

Dvě datové sady

Když jsou načteny dvě datové sady NM nebo PET do 3D zobrazení, zobrazí se dvě otáčející se MIP. Okno **3D: Rotating MIP** změní tvar.



Toto okno obsahuje následující položky:

- Pole popisu pro první sadu dat, obsahující první řádek složky pacienta.
- Okno videosekvence pro první sadu dat.
- Pole popisu pro druhou sadu dat, obsahující druhý řádek složky pacienta.
- Okno videosekvence pro druhou sadu dat.
- Zaškrtávací políčko SUV pro sady dat. Je aktivováno, pokud je alespoň jedna sada dat PET a vhodná pro SUV.
- Pro kontrolu otáčení obou MIP je použita jedna sada tlačítek. Otáčení je vždy synchronní.

Zobrazené pořadí závisí na pořadí načtení a na časech akvizice. Druhá sada dat bude obvykle ta níže, pokud se nejedná o sadu dat předběžné studie.

Zobrazení okna videosekvence, interakcí v okně videosekvence a funkčnosti ovládacích tlačítek jsou stejná jako u okna 3D: Rotating MIP jednoho datového souboru.

kapitola **J.6**

Rekonstrukce povrchů (SSD)

Zobrazení se stínovaným povrchem (SSD) je založeno na extrakci dvou stupňů šedi mezi dvěma prahovými hodnotami. Typ výstupu SSD provádí rekonstrukci struktur se stínovaným povrchem a zobrazuje je ve trojrozměrném prostoru.

Snímky SSD jsou obzvláště vhodné k zobrazování struktury kostí nebo cév naplněných kontrastní látkou.

Jako prahové hodnoty pro extrakci povrchů v SSD se běžně používají specifické výchozí hodnoty pro určitou modalitu, které jsou uloženy v systému.

Pokud tyto výchozí hodnoty nejsou pro daný diagnostický problém vhodné, můžete je individuálně přizpůsobit. Tímto způsobem můžete optimálně zobrazit struktury, které vás zajímají.

Stejně jako u multiplanární rekonstrukce (MPR), projekce maximální intenzity (MIP) i projekce minimální intenzity (MinIP) můžete generovat nové radiální série na základě zobrazení SSD, nebo tyto snímky uložit pro pozdější zpracování.

Snímky SSD mají pouze jednu úroveň vyvážení.

Přenos dat do SSD v 3D

Zvolili jste sérii snímků pro zobrazení **SSD** a přenesli jste je na kartu úlohy **3D**.

Série budou načteny a zobrazeny v režimu zobrazení SSD. → Strana J.3–44, *Nastavení SSD*

- Pokud jste již provedli načtení obrazů na kartu úlohy 3D a pouze jste se dočasně přepnuli do jiné aplikace, přepněte se zpět na kartu 3D kliknutím na záložku karty.
 Strana J.2–5, Otevření karty úlohy 3D
- Pokud jste dokončili zpracování prvních trojrozměrných sérií a uložili jste je, můžete načíst další označenou sérii přímo z okna Series List (Patient > Open Series List...). Pokud je poslední pacient ještě načtený na kartě 3D, zobrazí se dialogové okno, ve kterém můžete specifikovat, zda chcete pokračovat ve zpracování nebo načíst novou sérii.

→ Strana J.2–15, Další série ze seznamu sérií 3D

	Rekonstrukce SSD se změněnými prahovými
	hodnotami
	Pokud rekonstrukce SSD vycházející z výchozích prahových hodnot není pro daný diagnostický problém vhodná, můžete tyto hodnoty změnit. Poté můžete provést opětovnou rekonstrukci obrazu povrchu.
Definice SSD	Zvolte příkazType > SSD Definition, který slouží k přepnutí do režimu prahových hodnot.
	Nebo
\mathbf{P}	Klikněte na tlačítko SSD na kartě dílčí úlohy Type pravým tlačítkem myši.

Oblasti v rozmezí nastavených prahových hodnot jsou vyznačeny ve všech snímcích typu výstupu MPR, MIP nebo MinIP.



- (1) Zvýrazněné obrazové body
- (2) Snímek SSD

3D: SSD Defini	ition		×
	Presets	Default CT	
-1024		AX Default CT Default Modality Default	3071
Low value	150 ÷	MR Default NM Default PET Default	gh value
High Quality	<u>C</u> lose		Help

Je zobrazeno dialogové okno 3D: SSD Definition.

V dialogovém okně **3D: SSD Definition** jsou pro extrakci **SSD** zobrazeny předvolené, případně naposledy použité prahové hodnoty.

175	+ High value
Low value	-600 👗

Do vstupních polí zadejte nové prahové hodnoty a potvrďte je stisknutím klávesy **Return**. Zadané prahové hodnoty budou aplikovány na zobrazení v referenčních segmentech.

Jiný způsob změny prahových hodnot:



 Levým tlačítkem myši klikněte na jezdce a přetáhněte jej vlevo nebo vpravo; prahová hodnota se zvýší nebo sníží.
 → Strana A.2–29, Jezdec

Nové prahové hodnoty budou okamžitě po změně prostřednictvím posuvníku nebo kláves se šipkami použity a zobrazeny v polích **Low** nebo **High Value**.

Přiřazení prahových hodnot

Presets	CT Default	-
	AX Default	
	CT Default	
	Modality Default	
	MR Default	
	NM Default	

High Quality

Přednastavené horní a dolní prahové hodnoty jsou zobrazeny v seznamu **Presets**.

Klepnutím na příslušnou položku v seznamu zvolte prahovou hodnotu, která odpovídá danému diagnostickému problému.

Hodnoty příslušné položky seznamu jsou zobrazeny v polích **Low** a **High Value**. Obrazové body nacházející se v rozmezí prahových hodnot jsou v referenčních segmentech barevně zvýrazněny.

Informace týkající se způsobu generování přednastavených prahových hodnot naleznete zde:

 \rightarrow Strana J.6–11, Vytváření a zpracovávání přednastavených prahových hodnot

♦ Po nalezení požadovaných prahových hodnot klikněte na tlačítko High Quality.

Zobrazení SSD ve výstupním segmentu bude znovu spočteno. Indikátor průběhu vás informuje u průběhu extrakce.

Po ukončení procedury se ve výstupním segmentu zobrazí snímek SSD vycházející z nově nastavených prahových hodnot.

⇔ Výsledný obraz lze otáčet a přesouvat dle potřeby.

Zdroj světla



Zdroj světla lze nastavit, a tak dosáhnout lepšího stavu zobrazení povrchu anatomických struktur.

Klepněte na tlačítko Light Source.

Zobrazí se dialogové okno **3D: Light Source Definition - SSD**.





Zároveň se ve zvoleném segmentu zobrazí šipka označující směr zdroje světla.

Směr zdroje světla změníte klepnutím na šipku ve vybraném segmentu a jejím posunutím.

Rekonstrukce povrchů (SSD)

3D Evaluation

Presets	 Zvolte jedno z předdefinovaných nastavení. Nebo Pomocí posuvníků nastavte požadované okolní světlo, difúzní odraz, zrcadlový odraz a lesk.
Double Sided Light Source	Klepnutím na zaškrtávací políčko vytvoříte dvoustranný zdroj světla.
	Tyto dva zdroje světla jsou ve všech parametrech shodné, pouze svítí z opačných směrů.
	Kliknutím na tlačítko Reset Light Source Definition obnovíte původní směr šipky.
	Jestliže snímek otočíte nebo jej posunete, směr zdroje světla se nezmění.
ОК	Nastavení potvrďte klepnutím na tlačítko OK.
	Nebo
	Olozte nastaveni jako novou predvolbu.

Návrat do referenčního režimu

Je-li zobrazení nového povrchu, jak požadujete, zavřete dialogové okno **3D: SSD Definition** a vraťte se do referenčního režimu.

<u>C</u>lose

♦ Klikněte na tlačítko Close.

Vytváření a zpracovávání přednastavených prahových hodnot

Pomocí přednastavené dolní a horní prahové hodnoty můžete ukládat optimalizované prahové hodnoty pro různé diagnostické problémy.

Vytváření nových prahových hodnot

-

Default CT

Dolní a horní prahové hodnoty jsou uvedeny pod příslušným označením v seznamu **Presets** v dialogovém okně **3D: SSD Definition**.

Horní pole seznamu **Presets** je zpočátku prázdné nebo obsahuje naposledy zvolenou položku ze seznamu **Presets**.

- Přepište původní označení, případně do prázdného pole zadejte označení nové.
- ♦ Nové označení potvrďte stisknutím klávesy Return.

Přepsané označení se stále nachází v seznamu Presets.

Nyní upravte hodnoty pro horní nebo dolní prahovou úroveň pomocí jezdce či kurzorových kláves.

Nebo

- Zadejte prahové hodnoty do vstupních polí Low a High Value.
- Potvrďte zadané číselné hodnoty stiskem klávesy Return na klávesnici a ověřte si, zda zadané hodnoty vyhovují vašim požadavkům.
- Uložte prahové hodnoty kliknutím na tlačítko Save Preset.
 Současně s prahovými hodnotami budou uloženy parametry zdroje světla.

→ Strana J.3–120, Uložení sady parametrů jako přednastavených hodnot

Zpracování prahových hodnot	Pokud dvojice prahových hodnot přestane splňovat vaše požadavky, můžete tyto dvě hodnoty kdykoliv změnit.
	Nejprve zvolte příslušnou dvojici prahových hodnot klepnutím na tuto dvojici v seznamu Presets.
	Hodnoty jsou zobrazeny v polích Low a High Value .
	Pomocí jezdců upravte prahové hodnoty tak, aby vyhovovaly vašim požadavkům.
	Nebo
	Zadejte hodnoty do vstupních polí Low a High Value.
	Potvrďte nastavení stisknutím klávesy Return.
	Klepnutím na příslušné tlačítko nové prahové hodnoty uložte.

Odstranění dvojice prahových hodnot

10

Pokud nebudete příslušné horní a dolní prahové hodnoty v budoucnu používat, je vhodné je odstranit. Rozsah seznamu prahových hodnot tak nepřekročí přijatelnou velikost.

- Nejprve zvolte příslušnou dvojici prahových hodnot kliknutím na tuto dvojici v seznamu Presets v dialogovém okně 3D: SSD Definition.
- ♦ Klikněte na tlačítko.

Vybraná položka bude odstraněna.

Specifické výchozí hodnoty pro určitou modalitu odstranit nelze.

	Generování radiálních sérií zobrazení SSD
	Pomocí radiálních projekcí můžete generovat pohledy na strukturu povrchu z různých úhlů.
	Radiální série můžete generovat buď na základě celé sady dat objektu, nebo na základě částečného objektu (VOI, požadovaný objekt), které jste extrahovali dříve. → Strana J.5–6, Extrahování objektu zájmu (VOI)
	Pokud vygenerujete dostatečný počet obrazů tvořících kompletní cyklus, můžete jej přehrát jako film prostřednictvím karty úlohy Viewing . To vám umožní "procházet" strukturou povrchu. → Strana E.3–18, Animované snímky (Movie)
Generování radiálních sérií	Popis generování radiálních sérií z projekcí SSD naleznete zde:
	→ Strana J.3–116, Série radiálních projekcí a pohledů

Paralelní tomografické obrazy a zakřivené části Na základě zobrazení SSD můžete též generovat paralelní snímky a zakřivené výřezy. Výsledky se však vždy zobrazí jako snímky MPR. Z tohoto důvodu je generování paralelních sérií a zakřivených částí popsáno v následujících kapitolách:

- → Strana J.3–83, Vygenerování paralelních snímků
- → Strana J.4–7, Generování zakřivených řezů

kapitola J.7

Technika vykreslování objemu (VRT)

Technika zobrazování objektů (VRT) slouží k získání přesnějšího znázornění a oddělení typů tkání. Tak můžete získat trojrozměrné znázornění.

Ke zvýraznění některých aspektů anatomické oblasti můžete měnit barvu, neprůhlednost nebo průhlednost různých oblastí.

Jako zobrazovací parametry pro pohled **VRT** jsou ve vašem počítači v nabídce **VRT Gallery** uložena běžná výchozí nastavení.

Pokud výchozí nastavení neodpovídají danému diagnostickému problému, můžete jednotlivá nastavení změnit. Tak docílíte optimálního zdůraznění požadovaných struktur.

Techniku zobrazování objektů lze použít pouze za předpokladu, že barevná hloubka systému činí alespoň 24 bitů.

Přenos dat do VRT v 3D

Sérii obrazů můžete přenést na kartu úlohy **3D** z okna **Patient Browser**, z karty úlohy **Viewer** nebo z dialogového okna **3D Series List** v režimu **VRT**.

→ Strana J.3–46, Nastavení VRT

Karta úlohy **3D** je zobrazena v pohledu **VRT**.

- Pokud jste již provedli načtení obrazů do karty úlohy 3D a pouze jste dočasně přešli do jiné aplikace, aktivujte opět kartu 3D kliknutím na záložku.
 - → Strana J.2–5, Otevření karty úlohy 3D
- Pokud jste ukončili zpracovávání a ukládání trojrozměrných sérií, můžete načíst další předběžně registrované série přímo z karty úlohy **3D** (Patient > Open Series List...). Jestliže je poslední pacient ještě v kartě 3D, zobrazí se dialogové okno. V něm můžete rozhodnout, zda chcete pokračovat ve zpracování nebo načíst novou sérii.

→ Strana J.2–15, Další série ze seznamu sérií 3D



- (1) Sagitální pohled (MPR)
- (2) Koronální pohled (MPR)
- (3) Transverzální pohled (MPR)
- (4) Volný pohled (VRT)

Přiřazení sad parametrů

Při použití **techniky vykreslování objektů** je zobrazení sady dat objektu definováno vlastnostmi barvy a průhlednosti. Barva určuje světlo vyzařované objektem. Pomocí průhlednosti lze definovat, jakým způsobem bude objekt pohlcovat a odrážet světelné paprsky.

Způsob, jímž objekt pohlcuje, vyzařuje nebo odráží světelné paprsky, závisí na vlastnostech sady dat. Ty se mohou v rámci trojrozměrného prostoru lišit.

Informace o barvě a světle nejsou v původních sadách dat obsaženy. CT hodnota nebo hodnota signálu MR musí proto být přiřazena k hodnotám použitým v režimu **VRT**.

Znázornění obrazů je definováno v sadách parametrů, které jsou uloženy v **VRT Gallery**. Tyto sady parametrů jsou automaticky nebo manuálně přiřazeny k původní množině dat v režimu **VRT**.

Automatické přiřazení sady parametrů

Ke každé sadě parametrů je přiřazen název.

Po načtení snímků do režimu **VRT** vyhledá systém sadu parametrů se shodným názvem (například hlava) v **VRT Gallery**. Pokud příslušnou sadu parametrů nalezne, převede předvolené tkáňové třídy do snímku.



Pokud systém v VRT Gallery vhodnou sadu parametrů nenalezne, zobrazí snímek VRT s použitím naposledy zvolené sady parametrů z VRT Gallery.





Pokud se nezobrazí celý obsah okna, lze další parametry zobrazit pomocí posuvníku podél spodní hranice okna.

Přiřazení sady parametrů





Zavření dialogového okna VRT Gallery

OK	Dialogové okno uzavřete tlačítkem OK.
	Snímek VRT se zobrazí s vybranou sadou parametrů.
	Nebo
Close	♦ Stiskněte tlačítko Close.
<u></u>	VRT Gallery je uzavřena. Je použito poslední vybrané přednastavení.

Vytváření a úprava sad parametrů

VRT Gallery nabízí celou řadu sad parametrů pro různé typy sad dat snímku. Pomocí funkce VRT Definition můžete vytvářet dodatečné sady parametrů a upravovat stávající sady parametrů. Tak můžete VRT Gallery značně rozšířit a jednoduše přiřadit nastavení parametrů, která budou přesně odpovídat danému diagnostickému problému.

Sadu parametrů můžete upravit nastavením následujících vlastností: Průhlednost Barva

Jednoduchý a pokročilý režim Máte dvě možnosti nastavení parametrů VRT:

jednoduchý režim a

složitější pokročilý režim.

Jednoduchý režim

Jakmile použijete filtr VRT na data pacienta poprvé, zobrazí se karta dílčí úlohy **Histogram**.



- Řízení histogramu s jednou křivkou se dvěma body vyvážení (nemůžete přidávat nebo mazat křivky nebo body)
- (2) Řízení barev zobrazující barevné rozložení (interakce není možná)
- (3) Jezdec změny měřítka pro řízení histogramu
- (4) Přednastavené tlačítko pro otevření galerie VRT
- (5) Tlačítko stínování
- (6) Tlačítko Light Source

Interakce	Výběr lichoběžníku	
	Kliknutím na lichoběžník jej označte.	
	🖵 Úprava lichoběžníku	
	Kliknutím na lichoběžník jej posunete nebo upravíte jeho tvar, aby se změnila průhlednost.	
	Odstranění lichoběžníku	
	Stisknutím klávesy Del odstraníte vybrané křivky.	
	Nebo	
	Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Delete Curve z místní nabídky	
	Všechny úpravy se automaticky zobrazí na obrazech.	
Přepnutí do pokročilého režimu	Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Open Expert Mode z místní nabídky.	
	Nebo	
	Dvojitě klikněte na pozadí histogramu.	
	Zobrazí se dialogové okno 3D: VRT Definition . → Strana J.7–13, <i>Pokročilý režim</i>	

Pokročilý režim Složitější způsob nastavení parametrů VRT jednotlivě pro každý typ tkáně nabízí dialog 3D: VRT Definition. Zvolením Type > VRT Definition... zobrazíte dialogové okno 3D: VRT Definition. Nebo Klikněte pravým tlačítkem myši na sadu parametrů v okně VRT Gallery. Nebo Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu karty dílčí

úlohy Histogram a zvolte položku Open Expert Mode... z místní nabídky.

Nebo

Dvojitě klikněte na pozadí histogramu karty dílčí úlohy Histogram.

Zobrazí se dialogové okno 3D: VRT Definition.

Otevření okna VRT Definition



- (1) Seznam sad parametrů
- (2) Grafické nastavení parametru definice VRT vizualizace histogramu hodnot šedi aktuálně načteného souboru dat a umožnění definovat neprůhlednosti
- (3) Lišta řízení barev vizualizace aktuálního barevného rozložení a umožnění jej měnit
- (4) Jezdec pro zvětšování a zmenšování oblasti histogramu
- (5) Tlačítka stínování a zdroje světla
- Změny provedené v okně VRT Definition budou po uložení přednastavených hodnot použity v okně 3D: VRT Gallery.

Výběr sady parametrů



Řízení histogramu



Nejprve zvolte sadu parametrů, kterou chcete upravit, nebo jejíž nastavení jsou velmi podobná nastavením nové sady parametrů, již si přejete vytvořit.

- ♦ Zvolte sadu parametrů z výběrového seznamu.

V rámci řízení histogramu načteného datového souboru můžete nastavit křivky neprůhlednosti. Každá šedá hodnota v obrazových bodech obrazu má přirazenou neprůhlednost.

Křivka neprůhlednosti se skládá z několika samostatných lichoběžníků.

Lichoběžníky se skládají z uživatelem definovaných bodů vyvážení (1 a 3, 4 a 6) a normálních bodů (2, 5).

- Při posunu kurzoru nad bod zobrazí nápověda hodnotu x a y, kde x je hodnota šedi (např. jednotky Hounsfield pro obrazy CT) a y pro neprůhlednost, např. "150/80%".
- Všechny úpravy obou bodů a křivek se ihned zobrazí na obrazech.
- Interakce body vyvážení
- Body vyvážení jsou definovány systémem, nemůžete je nastavit.

- Interakce normální body
- ♦ Kliknutím na normální bod vyberete celou křivku.
- ♦ Posuňte normální bod nahoru, dolů, doleva a doprava.
- Kliknutím pravým tlačítkem otevřete místní nabídku a vyberte Delete Point, chcete-li odstranit bod, nebo Set Color (pouze ve spojeném režimu), chcete-li přiřadit barvu vybranému bodu.
- Interakce křivky
- Kliknutím na křivku mezi dvojicemi bodů vyvážení posunete křivku doleva nebo doprava.
- Kliknutím na křivku mimo dvojice bodů vyvážení posunete křivku nahoru nebo dolů.

Změna měřítka

V závislosti na modalitě pokrývají data z vyšetření pacienta pouze omezený rozsah obrazových bodů, který je následně vyhodnocen v režimu **VRT**. V okně histogramu se nejprve zobrazí kompletní rozsah hodnot. Můžete rozsah dat z vyšetření zvětšovat či zmenšovat, případně jej v histogramu vycentrovat. Tímto způsobem můžete graficky zpracovat nastavení parametrů snadněji pomocí zobrazených lichoběžníků.

K rozšíření nebo zúžení rozsahu histogramu přetáhněte pomocí myši vnější okraj jezdce.

Nebo

- Ke změně měřítka histogramu táhněte myší svislými směry na pozadí histogramu a držte přitom stisknuté levé tlačítko myši.
- Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte Home Zoom/Pan z místní nabídky, abyste nastavili hodnoty (zobrazí se opět celý rozsah).




🖵 Posun

Přesunutím středového úchytu jezdce provedete změnu polohy v histogramu.

Nebo

- K posunu histogramu táhněte myší vodorovným směrem na pozadí histogramu a držte přitom stisknuté levé tlačítko myši.
- Vložení normálních bodů
- Dvojitým kliknutím na křivku mezi dvojicí bodů vyvážení vložíte nový bod na místo kliknutí.

Nebo

- Kliknutím na křivku mezi dvojicí bodů vyvážení a kliknutím pravým tlačítkem otevřete místní nápovědu a vyberte Insert Point.
- Vložení ramp a lichoběžníků
- Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Add Left Ramp z místní nabídky.

Nebo

Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Add Right Ramp z místní nabídky.

Nebo

Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Add Trapeze z místní nabídky.

	Skrytí křivek
	♦ Kliknutím na křivku mezi dvojicí bodů vyvážení vyberte křivku a kliknutím pravým tlačítkem otevřete místní nápovědu a vyberte položku Hide Curve.
	Samotná křivka zůstane viditelná (čárkovaná), ale pro výpočty zobrazení obrazu se nebere v úvahu.
	Kliknutím na skrytou křivku a kliknutím pravým tlačítkem otevřete místní nabídku a zvolte položku Unhide Curve, chcete-li opět, aby křivka byla brána v úvahu.
Řízení barev	Můžete definovat rozložení barev, tj. přiřadit barvu každé hodnotě šedi.
	Vložení bodu
	Dvojitým kliknutím na pozadí barevné lišty vložíte bod na místo kliknutí.
	Nebo
	Klikněte pravým tlačítkem na pozadí barevné lišty a zvolte položku Insert Point z místní nabídky.
	Zobrazí se barevná paleta.
	Odstranění bodu
	Klikněte pravým tlačítkem a zvolte položku Delete Point z místní nabídky.
	Nebo
	Kliknutím na bod jej vyberte a stisknutím klávesy Del vybraný bod odstraňte.

- Posunutí bodu
- ♦ Bod posunete jeho přetažením se stisknutým levým tlačítkem myši.
- Při přetahování zobrazuje nápověda aktuální hodnotu, např. Hounsfield v případě obrazů CT.
- Můžete také posunout celou barevnou škálu jejím posunutím se stisknutým levého tlačítka myši.
- Zobrazení barevné palety
- ♦ Dvojitě klikněte na bod.

Nebo

Klikněte pravým tlačítkem na bod a zvolte položku Change Curve Color z místní nabídky.

Zobrazí se barevná paleta.

- Vyberte požadovanou barvu a výběr potvrďte stisknutím tlačítka OK.
- Řízení barev vypočítá nové rozložení barev mezi novým bodem a předchozím/dalším bodem.
- Objekt se objeví ve výsledném segmentu s novou barvou.

Spojení křivky neprůhlednosti a barvy	V závislosti na modalitě může být výhodné spojit křivku neprůhlednosti s barevnou lištou.
🔽 Color Bar Linked	Zvolte položku Color Bar Linked, chcete-li spojit body křivky neprůhlednosti s barevnou lištou.
	Ve spojeném režimu jsou body neprůhlednosti vztaženy k bodům v barevné liště. To může být užitečné pro obrazy MR, kde se hodnoty šedi liší u jednotlivých datových souborů. Pro obrazy MR je užitečnější mít kombinaci barvy a hodnot neprůhlednosti, aby se našly a zvýraznily určité tkáně.
	V tomto režimu je barevná lišta neaktivní, body nelze přidávat, odstraňovat nebo posunovat.
Color Bar Linked	Zrušte položku Color Bar Linked, nechcete-li spojit body křivky neprůhlednosti s barevnou lištou.
	Ve nespojeném režimu jsou body funkce neprůhlednosti nezávislé na bodech v barevné liště. To může být výhodné pro

obrazy CT, kde hodnoty šedi obvykle odpovídají stejné tkáni.

Nastavení stínování	
	Kliknutím na volbu Shading vytvoříte stínované zobrazení.
	Pokud je volba Shading aktivována, zpracovává se zobrazení VRT pomocí stínovacího algoritmu, takže simulovaný zdroj světla vytváří na obraze stíny. Tak se dosáhne dokonalejšího trojrozměrného pohledu.
Zdroj světla	Po zaškrtnutí možnosti Shading bude tlačítko Light Source aktivní a bude možné vybrat zdroj světla.
	Klepněte na tlačítko Light Source.
	Zobrazí se dialogové okno 3D: Light Source Definition – VRT.
	 ♦ Vyberte nebo určete požadovaný zdroj světla. → Strana J.6–8, Zdroj světla





Vymazání sady parametrů

Každou ze sad parametrů je možné z dialogového okna VRT Gallery odstranit.

Chcete-li sadu parametrů odstranit z výběrového seznamu, klepněte na tlačítko Delete Preset.

Jakmile bude sada parametrů z výběrového seznamu odstraněna, zmizí také ikona obrazu z dialogového okna **3D: VRT Gallery**.

Zavření okna VRT Definition

Po uložení veškerých požadovaných nastavení v dialogovém okně **VRT Definition** lze dialogové okno zavřít.

Kliknutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno 3D: VRT Definition.

Nebo

♦ Stiskněte tlačítko.

<u>C</u>lose

×

Určení tloušťky řezu VRT (VRT Thin)

Běžně se k projekci maximální intenzity využívá celá sada dat objektu. Nicméně v některých případech je užitečné použít k projekci pouze část objektových dat. Dílčí oblast je definována pomocí dvou paralelních rovin ("separační rovina"). Vzdálenost těchto rovin představuje tloušťku řezu, kterou je potřeba definovat. Lze se například vyhnout vyřezávání interferujících struktur.

Výběr referenčního	V	referenčním	segmentu	můžete	definovat	pohled	na
obrazu	ret	erenční sníme	k.				

- ♦ Nejprve zvolte referenční segment.
- Upravte zobrazení obrazu, aby vyhovovalo vašim požadavkům.

Spuštění funkce VRT Thin

Funkci VRT Thin můžete nastavit v jednom, dvou nebo všech třech referenčních segmentech.

Typ výstupu VRT Thin nastavíte pomocí položky Type > VRT Thin.

Nebo

♦ Klepnutím na tlačítko VRT Thin na kartě dílčí úlohy Type.

Zobrazení **VRT Thin** se objeví ve zvoleném segmentu se standardním nastavením.





Změna tloušťky řezu

Zvolením Type > VRT Thickness... zobrazíte dialogové okno 3D: VRT Thin pro nastavení tloušťky řezu.

Nebo



Klikněte pravým tlačítkem myši na tlačítko VRT Thin na kartě dílčí úlohy Type.

3D: VRT Thin			×
	VRT image thickness	10.0 mm	<u>S</u> et as default
OK	<u>D</u> efault	Cancel	Help

- Zadejte tloušťku v milimetrech, kterou chcete pro projekci použít.
- ♦ Zadanou vzdálenost potvrďte stisknutím tlačítka OK.

Nebo

- Kliknutím na položku Default se tloušťka obrazu nastaví na implicitní hodnotu (10 mm).
- Zvolené nastavení bude použito k rekonstrukci všech vrstev VRT Thin.
- Jestliže chcete zobrazené nastavení uložit jako novou výchozí hodnotu, klepněte na položku Set as default.
- Při načtení nové sady dat bude použita výchozí hodnota.

OK

<u>D</u>efault

Set as default



Výběr a zpracování obrazů

Po odeslání sady dat objektu na kartu úlohy **3D** můžete pohled snímků v segmentech optimalizovat.

U načtených snímků můžete uzpůsobit hodnoty vyvážení. Části snímku můžete zvětšit. Oblasti, které vás zajímají, můžete umístit doprostřed snímku.

	Volba snímků a trojrozměrné grafiky
	Nejprve musíte vybrat snímky nebo trojrozměrnou grafiku, kterou chcete zpracovat.
	Na kartě úlohy 3D se rozlišují snímky zobrazené v referenčním segmentu a série umístěné ve výstupním segmentu.
Volba referenčního segmentu	V referenčním segmentu můžete vybrat pouze jeden referenční snímek.
	Klikněte na obrázek, který chcete zpracovávat, levým tlačítkem myši.
	Segment je nyní ohraničen tlustou čárou.
Volba výstupního segmentu	Rekonstruovaná série se zobrazí ve výstupním segmentu (vpravo dole).
	 Chcete-li vybrat všechny snímky rekonstruované série, klepněte na výstupní segment.

Volba trojrozměrné grafiky	Grafické zobrazení, například paralelní série, se zpravidla zobrazuje na snímcích referenčních segmentů.
	 Zobrazení vyberete tak, že kliknete levým tlačítkem myši na jeho čáru.
	V trojrozměrné grafice se pak zobrazí úchyty a bod otáčení.
Přímé zpracování snímků a trojrozměrné grafiky	Mnoho kroků zpracování můžete provádět, aniž byste museli vybrat určité snímky nebo trojrozměrnou grafiku.
	Přesuňte kurzor myši na obrázek nebo grafiku a stiskem tlačítka myši okamžitě spusťte operaci.
	Nyní můžete například nastavit vyvážení obrazu nebo přesunout referenční čáru trojrozměrného nitkového kříže.



Chcete-li si prohlédnout detaily obrazu, trojrozměrný nitkový kříž může občas překážet.

Tyto grafické prvky můžete skrýt a dle potřeby opět zobrazit.





- Chcete-li skrýt referenční čáry, klepněte na tlačítko Hide Reference Lines v horní části ovládací oblasti.
- Chcete-li pohledy obrazů změnit, použijte myš.
- ♦ Chcete-li referenční čáry znovu zobrazit, klepněte na Hide Reference Lines.

Vyvážení snímků

Při odesílání sady dat objektu na kartu úlohy **3D** se zobrazí snímky s naposled uloženými hodnotami vyvážení.

Občas je z důvodu vyjasnění detailů podstatných pro diagnózu nutné přiřadit snímkům nové hodnoty vyvážení.

- SNa snímcích SSD můžete měnit jas a stíny na povrchu.
- ⇒ Podrobnosti o vyvažování obsahuje také část
 → Strana E.4–2, Vyvážení snímků

Přednastavené hodnoty vyvážení

Řada specifických nastavení okna pro orgán, studii a uživatele je uložena na kartě úlohy **Viewing** a je také dostupná na kartě úlohy **3D**.

→ Strana E.4–13, Přiřazení předdefinovaných nastavení okna

Některá z těchto nastavení vyvážení byla provedena servisní službou společnosti Siemens. Můžete je změnit v okně **Viewing Configuration**, případně definovat několik nových, vlastních nastavení okna.

 \rightarrow Strana E.7–8, Hodnoty vyvážení specifické pro daného uživatele a daný orgán

- Volbou příkazu Image > Windowing zvolíte dílčí nabídku s veškerými uloženými nastaveními okna.
- Změny v konfiguračním dialogu Viewer se ihned odrazí v dílčí nabídce.

→ Strana E.7–8, Hodnoty vyvážení specifické pro daného uživatele a daný orgán

Určení rozsahu účinnosti (jednoduché vyvažování)

Standardně se stejné hodnoty vyvážení použijí na všechny snímky stejného typu výstupu, např. MPR.

Chcete-li přiřadit hodnoty vyvážení pouze určitým snímkům, aktivujte možnost **Single Windowing**.

Vyvažování snímku

Tuto volbu nastavíte zvolením položky Image > Single
 Windowing. U položky nabídky se objeví zaškrtávací značka.

Zpracování pohledu snímku

Části snímku, které vás nejvíce zajímají, můžete zvětšovat. Neníli obraz ve změněném měřítko již přizpůsoben segmentu, můžete jej posunout, abyste umístili příslušnou část opět do středu obrazu (posun).

Podrobný popis nastavení pohledu obrazu nalezenete zde: → Strana E.4–1, *Zpracování snímků*

Kromě možnosti zpracování pohledu obrazu známé z části **Viewing** a **Filming** nabízí **3D** novou funkci **Roll**.

Zvolte položku Orientation > Rotate Images.

Nebo

Klikněte na tlačítko Rotate Images v horní části ovládací oblasti.

Nebo

Kliknutím pravým tlačítkem myši aktivujte funkci SmartSelect a vyberte položku rotate object.

Rovinu snímku můžete otočit kolem středu snímku přetažením myši podél okraje segmentu.



Otočení



Zvětšení a posun

♦ Zvolte položku Image > Zoom/Pan.

Nebo



Klepněte na tlačítko Zoom/Pan v horní části ovládací oblasti.

Nebo

Kliknutím pravým tlačítkem myši aktivujte funkci SmartSelect a vyberte položku zoom/pan.

Změna zobrazení snímku pomocí barevných tabulek LUT

Jestliže chcete optimalizovat snímek pro diagnostické účely, k jejich zobrazení lze použít funkci pro zobrazení stupnice šedi v barvách. Intenzita barev pak odpovídá hodnotám stupnice šedi. Můžete určit, která z předdefinovaných tabulek pro vyhledávání barev (LUT) je nejvhodnější, a použít ji pro vybrané snímky ve stupnici šedi. Tyto tabulky lze dokonce společně se snímky ukládat.

- Vyberte jeden nebo více obrazů, u kterých chcete použít barevnou tabulku LUT (buď pro zobrazení obrazů se stupnicí šedi, nebo pro změny barvy u pseudobarevných obrazů).
- V hlavní nabídce vyberte položku Image > Color Lookup Table....

Zobrazí se dialogové okno 3D: Color Lookup Table.

3D: Color Looku	p Table	×
	Color Lookup Table	
Orioin	nal	T
ОК	Cancel	Help

- Ve výběrovém seznamu Color Lookup Table vyberte původní hodnoty stupnice šedi nebo tabulku barev.
- ♦ Jestliže nechcete provést žádné změny, klikněte na tlačítko Cancel.

 Jestliže chcete pro vybrané snímky použít zobrazenou tabulku barev a zavřít dialogové okno, klepněte na tlačítko OK.

Cancel



3D Editor

KAPITOLA

19

Všeobecný problém při vyhodnocování lékařských snímků spočívá v tom, že vyhodnocované oblasti jsou zakryty jinými strukturami, zvláště kostmi. Potřebné informace o snímku jsou obsaženy v sadě dat objektu, ale je třeba je zviditelnit vhodnými úpravami.

V jednodušších případech můžete problém vyřešit dodatečnými úpravami v režimu VOI. Struktury určené ke skrytí můžete ohraničit ručně a vyjmout je ze sady dat.

Ve složitějších případech bude tato metoda vyžadovat větší úsilí, pokud budete chtít čistě oddělit oblasti relevantní pro diagnózu od skrývaných struktur. V tom případě doporučujeme použít **3D Editor**, který poskytuje poloautomatické nástroje pro označení a oddělení struktur v trojrozměrném prostoru, o které máme zájem. Tyto struktury jsou označovány jako "objekty".

Funkce aplikace 3D Editor

Pomocí programu **3D Editor** můžete provádět následující operace:

- vytvoření objektu pomocí funkce Region Growing
- správu objektu v seznamu objektů
- úpravu objektu pomocí funkcí Object Punching a Morphological Operations

Region GrowingNormálně v prvním kroku vygenerujete jeden nebo více
"objektů" ze sady dat objektu původně načteného na kartě 3D.
Specifikováním omezeného rozsahu voxelů extrahujete pouze
část voxelů z původní sady dat. Tímto způsobem vygenerujete
objekt ve výsledném segmentu.

Místo globální extrakce z celé sady dat objektu můžete také postupovat "řez po řezu" (v trojrozměrných blocích) použitím **Slab Editor**.

V původní sadě dat můžete také nastavit **zdrojové body**, čímž omezíte vytvoření objektu v daných oblastech, které jsou také navzájem propojeny v určité voxelové oblasti.

Object PunchingPodobně jako při úpravě sady dat objektu v režimu VOI můžete
také použít **3D Editor**. Jsou vám poskytnuty nástroje pro vyjmutí
struktur z objektu, který jste předtím vygenerovali.PoužitímSlabEditormůžete
definovatvlastníhloubku
vystřižení.

Morphological Operations V některých případech nebude snadné oddělit struktury objektu použitím nástrojů pro vystřihování. Zde doporučujeme obrušování, nebo zmenšování oblastí objektu o určitou tloušťku povrchu, dokud objekt nebude bez nejasných struktur. Následně můžete zbývající oblasti objektu roztáhnout nebo zvětšit o danou tloušťku povrchu. Výsledkem je odstranění nepodstatných oblastí v počáteční sadě ze snímku. Pokud provedete stejné operace v obráceném pořadí, budou v objektu vyplněny malé dutiny.

Pomocí funkce **Morphological Operations** můžete odstranit malé struktury a vyplnit dutiny, ale změníte tím také struktury cílového objektu.

Spuštění aplikace 3D Editor

Datový soubor objektu můžete upravit pomocí **3D Editor** v dialogovém okně **3D: Object Editor**, které vyvoláte, jakmile přenesete datový soubor objektu na kartu **3D** v jakémkoli zobrazení (MPR; MIP; MinIP; SSD atd.).

Zvolte Settings > Editor Region Growing....

Zobrazí se dialogové okno **3D: Object Editor** v režimu **Region Growing**. Segmenty karty 3D se přemístí pro úpravu v 3D Editoru.

3D karta v režimu editoru

Po spuštění **3D Editor** je oblast snímku **3D** karty rozdělena do následujících segmentů:



- (1) deskový segment pro definování řezu, který se má upravit a představovat výslednou sérii
- (2) okno 3D editoru
- (3) pracovní segment (MPR nebo MIP/MinIP Thin)
- (4) výsledný segment (SSD)

Dialogové okno Object Editor

Zobrazí se dialogové okno **3D: Object Editor** se objeví vždy ve spodním levém (prázdném) segmentu, a proto nezakrývá žádný pracovní ani výsledný segment.

Obsahuje následující oblasti:

	3D: Object Editor		×
(1)-	💊 🔍 💥 🖸 🛛	I 🗳 🗘	
	Object	Color	Volume (cm ³) State
(2) -			0.000
	Region Growi	na	
	Pr	esets Defa	ult CT 🗾 🖬 📡
(3)-	1200		III 2895
	Low value	150 📫	2895 🕂 High value
			(+) (\$)
(4)-	<u>C</u> lose		Help

(1) panel nástrojů,

(2) seznam objektů,

(3) nástroje specifické pro daný režim,

(4) obecná tlačítka (ukončení aplikace 3D Editor).

Slab Editor

Po spuštění **3D Editor** se načtená série posledního pohledu, které se má nastavit, objeví v deskovém segmentu ve zvoleném režimu zobrazení. V deskovém segmentu bude obvykle zobrazen koronální snímek MIP a v pracovním segmentu transverzální snímek MPR, jehož pozice ve vrstevném segmentu je označena navigační čarou.



(1) Navigační čára

Zapnutí editoru desek

Z načteného souboru dat objektu zvolte oblast zájmu jako trojrozměrný blok. Pomocí funkcí editoru z tohoto trojrozměrného bloku vygenerujte a upravte trojrozměrné objekty.

- Klikněte na tlačítko Use Slab v panelu nástrojů dialogového okna 3D: Object Editor, abyste aktivovali režim desky.
- Režim desky deaktivujete opětovným klepnutím na tlačítko Use Slab.

V segmentu desky se zobrazí čáry desky.



- (1) Horní hraniční čára trojrozměrné desky
- (2) Prostřední čára trojrozměrné desky
- (3) Navigační čára
- (4) Spodní hraniční čára trojrozměrné desky



	Změn trojrozměrného bloku
	Všechny úpravy provedené v programu 3D Editor ovlivní pouze struktury v trojrozměrném bloku (<i>mezi</i> hraničními čarami). Proto budete ještě muset upravit polohu, rozsah a orientaci trojrozměrného bloku.
Zvětšení/zmenšení 3D bloku	Trojrozměrný blok můžete zvětšit nebo zmenšit posunutím hraničních čar myší.
÷	♦ Posuňte horní hraniční čáru mimo střední čáru a současně držte stisknuté tlačítko myši pro zvětšení velikosti 3D bloku.
	Nebo
	Táhněte hraniční čáru směrem ke střední čáře. Tak zmenšíte velikost trojrozměrného bloku.
	Totéž se vztahuje na posuv spodní hraniční čáry.
	V každém případě se střední čára přesune směrem k novému středu zvětšeného nebo zmenšeného trojrozměrného bloku.

Druhá hraniční čára zůstává nezměněna.

Přesun trojrozměrného bloku



Otáčení trojrozměrného bloku

• 8

Trojrozměrný blok v rámci deskového segmentu můžete přesunout pomocí střední čáry.

Přetáhněte střední čáru v jejím středním bodě na požadovanou pozici za stisknutého tlačítka myši.

Orientaci trojrozměrného bloku můžete změnit nakloněním střední čáry nebo pootočením tomografických obrazů.

♦ Klepněte na střední čáru (ne na její střední bod) a otočte ji požadovaným směrem s přidržením tlačítka myši.

Celý trojrozměrný blok se otočí společně s navigační čárou příslušným směrem.





Nebo

- Klikněte na pracovní nebo deskový segment a změňte orientaci tomografického obrazu použitím příkazů v nabídce a tlačítek na obrazovce.
 - → Strana J.3–11, Nastavení pohledů v sadě dat objektu







Úprava po jednotlivých blocích pomocí editoru bloků

Při generování a dodatečném zpracování objektů můžete z bloků původních sad dat postupně extrahovat struktury. To provedete tak, že nejprve určíte trojrozměrný blok a poté ho umístíte na konec souboru dat. Po extrakci voxelů přesuňte trojrozměrný blok v rámci souboru dat tak, aby se připojil na koncovou pozici prvního bloku. Potom zahajte další extrakci a tímto způsobem pokračujte, dokud nepokryjete celý soubor dat.

Trojrozměrný blok posunete nahoru nebo dolů vždy o stejnou vzdálenosti (o jednu šířku bloku) takto.

Kliknutím na tlačítko Move Slab + posunete trojrozměrný blok o jeho šířku opačným směrem, než je šipka bloku.

Nebo

Kliknutím na tlačítko Move Slab – posunete trojrozměrný blok vždy o stejnou vzdálenost ve směru šipky bloku.

Nebo

 Posuňte navigační čáru za horní nebo spodní hraniční čáru trojrozměrného bloku.

Po provedení posunu trojrozměrného bloku se předchozí horní hraniční čára stane spodní čarou ohraničení a naopak.







Vytváření trojrozměrných objektů

Extrakcí určitých voxelů ze sady dat objektu vytvoříte pomocí **3D Editor** objekty, které představují orgány a struktury, např. cévy, kosti a měkké tkáně.

Z voxelů původní sady dat umístěných v předepsaném rozsahu můžete vytvořit pomocí funkce **Region Growing** objekt. Následně můžete objekty expandovat přidáním voxelů z jiných rozsahů hodnot.

Pomocí funkcí **Seed Points** a **Blocker** můžete určit jako objekt pouze ty oblasti, které jste zvolili a které jsou trojrozměrně propojené, přičemž se do úvahy bere zadaný rozsah prahových hodnot.

V blokovém segmentu (nahoře vlevo) můžete aplikovat vytváření objektů na celou sadu dat objektu nebo je omezit na jeden trojrozměrný blok.

 \rightarrow Strana J.9–7, Slab Editor

Vytvoření objektu pomocí prahové hodnoty

Nové objekty se obvykle vytváří v režimu Region Growing.

Zvolte Settings > Editor Region Growing...

nebo

Klikněte na tlačítko Region Growing na panelu nástrojů dialogového okna 3D: Object Editor.

Nástroje pro práci s prahovými hodnotami se nyní zobrazí v dialogovém okně **3D: Object Editor**.

3D: Object Edito	r			×
0 🐼 📀 🧿) 🖬 🗳 🔇		🔥 补 👍	
Object	Color	Volume (cm	³) State	
test		471.27	3 modified	
Punched Volur	ne			
Region Gro	owing			÷.
	Presets De	fault CT	- 🖬 📡	
-1024	1		3071	(1)
Low value	150 🌩	307	1 🕂 High value	₩
¢		(+)	(\$)	
<u>C</u> lose			Help	

(1) Nástroje pro práci s prahovými hodnotami



Výběr nového objektu	Seznam objektů vytvořených pro načtenou sadu dat objektu se zobrazí v prostřední oblasti dialogového okna 3D: Object Editor . Pokud upravujete seznam poprvé, obsahuje údaj new .		
	 ⇒ Jestliže už byly objekty pro danou sadu dat objektu nadefinovány, můžete je nyní zvolit ze seznamu objektů a následně je zpracovat. → Strana J.9–24, Práce se seznamem objektů 		
Object	Klikněte na new pro definování nového objektu.		
Nastavení prahové hodnoty	Zobrazí se dialogové okno 3D: Object Editor . Nejprve budou zobrazeny výchozí nebo poslední prahové hodnoty použité pro rekonstrukci objektu. Přiřazené oblasti jsou v pracovním segmentu (vpravo nahoře) barevně zvýrazněny.		
	Pro vytvoření nových objektů můžete použít předdefinované páry prahových hodnot nebo určit nové rozsahy prahových hodnot.		

Presets	Bone 💌	Ŷ	Zvolte
	Blood		váš diag
	Bone 🥀		
84 🖃	Vessels DefaultEditorSet		
		Ne	ebo
Low value	282		Zadejte klávesc
1906	High value		
		Ne	ebo
-1200		[[]	
		\$	Nastavi
		¥	
			Přetaže

- prahovou hodnotu ze seznamu **Presets** vhodnou pro gnostický problém.
- e nové prahové hodnoty do číselníku a potvrďte je ou Enter.

-1200	-1200		Ш	2895
-------	-------	--	---	------

- te prahovou hodnotu pomocí jezdce.
- ením koncových okrajů jezdce myší zvětšíte nebo zmenšíte rozsah prahových hodnot.
- Desunutím středové značky jezdce změníte polohu rozsahu prahových hodnot.

Zadané prahové hodnoty se vztahují na znázornění v pracovním segmentu.
Zobrazení objektu

(+)

Rekonstruovaný objekt se objeví ve výsledném segmentu.



Zpět	Poslední úlohu můžete odvolat, např. Add to Object, pokud
5	Klikněte na tlačítko Undo Last.
Uložení přednastavených hodnot	Pokud jste nalezli přijatelné páry prahových hodnot, můžete je uložit do seznamu přednastavených hodnot pod novým názvem. → Strana J.6–11, Vytváření a zpracovávání přednastavených prahových hodnot
Presets Bone	Přepište původní název požadovaným názvem.
	Kliknutím na tlačítko uložte nové prahové hodnoty.

	Vytvoření objektu pomocí funkce Region Growing
	Po vytvoření objektu určením jeho prahových hodnot můžete jeho velikost omezit pomocí funkcí Set Seed Points a Draw Blocker .
Výběr objektu	
Object	♦ Klikněte na objekt v seznamu objektů.
Nastavení zdrojových bodů	V pracovním segmentu je zobrazen zvolený objekt v rámci zadaných prahových hodnot.
4	Klikněte na tlačítko Set Seed Point v oblasti okna Region Growing.
▶	Kurzor myši změní tvar.
	Klepněte na příslušné body v pracovním segmentu levým tlačítkem myši pro nastavení bodů Seed Points.



Můžete nastavit libovolný počet Seed Points a posouvat je kliknutím na ně a táhnutím myší.

Pokud jste nastavili příliš mnoho **Seed Points**, můžete je vymazat.

Klikněte levým tlačítkem myši na Seed Point a stiskněte klávesu Del na vaší klávesnici.



Nastavení omezovače bloku



Pomocí omezovačů bloků můžete omezit rozšíření voxelových oblastí od zdrojových bodů. Toto provedete určením hraničních čar, za nimiž není povoleno rozšíření voxelových oblastí.

- ♦ Přepněte do zobrazení MIP v pracovním segmentu.
- ⇒ Pokud je to nutné, použijte Slab Editor.
 → Strana J.9–7, Slab Editor
- Klepněte na tlačítko Draw Blocker v oblasti okna Region Growing.

Kurzor myši změní tvar.

- Klikněte levým tlačítkem myši na požadovaný počáteční bod hraniční linky v pracovním segmentu.
- Klepněte na libovolné místo ve snímku, kde se má změnit směr kreslené křivky.

Nebo

- ♦ Ukončete čáru poklepáním.



Do pracovního segmentu můžete nakreslit jednu nebo více ručně kreslených křivek.

Nepotřebnou ručně kreslenou křivku můžete kdykoli odstranit.

bloku

Odstranění omezovače

Klikněte levým tlačítkem myši na Blocker, který chcete odstranit, a stiskněte klávesu Del.

Zobrazení objektu



Po nastavení **Seed Points** a zakreslení všech požadovaných **Blockers** můžete zahájit rekonstrukci objektu.

- Klikněte na tlačítko Replace Object.
- Můžete také nastavit rozsah prahových hodnot od začátku a použít funkci Seed Points a Blockers. Nový objekt můžete vygenerovat pomocí volby Add to Object.

Upravený objekt se objeví ve výsledném segmentu.





Zpět

Poslední krok můžete vrátit zpět, např. **Replace Object**, pokud jsou položky nesprávné.

Klikněte na tlačítko Undo Last.



Práce se seznamem objektů

Seznam objektů se objeví, jakmile je otevřeno okno **3D: Object Editor**. V seznamu budou zobrazeny všechny předdefinované a nové objekty.

(1)]			
	Obje	ct	Color	Volume (cm³)	State
(2)	🗹 bra	ain		0.000	modified
<u>.</u>	D ble	ood		0.000	modified
(3)	Dbc	one		0.000	modified
(4)	ne	ew Object		0.000	

- (1) Název objektu
- (2) Zaškrtávací pole pro zobrazení objektu v deskovém segmentu
- (3) Zvolený objekt pro zobrazení ve výsledném segmentu
- (4) Nový (prázdný) objekt

V seznamu objektů můžete vybrat jeden nebo několik objektů současně. Zvolené objekty se zobrazí ve výsledném segmentu.

V seznamu objektů je zobrazen název, barva, viditelnost, objem a stav objektu. Jakmile v pracovním segmentu změníte předdefinovaný objekt, do seznamu je zadán stav "modified".

- Objemy objektů nejsou přesné. To platí zejména pro obrázky, v nichž nebylo opraveno zkreslení.
- Po načtení obrázků, k nimž je nutné dodat další informace (např. obrázků MR, v nichž nebylo opraveno zkreslení), se v seznamu objektů objeví sloupec "Remark".

Výběr objektů

Když otevřete dialogové okno **3D: Object Editor**, stávající objekty načteného souboru dat objektu objeví v seznamu objektů. Seznam je aktualizován po každé aktualizaci objektu.

♦ Klepněte na objekt v seznamu objektů.

Zvolený objekt se objeví ve výsledném segmentu.



Zvolený objekt se neobjeví v deskovém segmentu, dokud jej neaktivujete v seznamu objektů pomocí zaškrtávacího pole.

Několik objektů

0	bject
$\mathbf{\nabla}$	brain
\checkmark	blood
\checkmark	bone
\Box	new Object
•	

Všechny zvolené objekty se zobrazí ve výsledném segmentu v barvě, která je jim přiřazena.

canoting objence
, ,
<u> </u>

Object	
🗹 brain	
🗹 blood	
✓ bone	
new Object	

Změna vlastností objektu

Ve výsledném segmentu můžete měnit barvu objektů. Vytvoříte tak realističtější znázornění struktury. Můžete udržovat váš seznam objektů srozumitelný přiřazením příslušných názvů (např. Kost pro kostní strukturu).

Přiřazení barvy



Poklepejte levým tlačítkem myši na pole Color zvoleného objektu.

Zobrazí se barevná paleta.

Color	? ×
Basic colors:	
	•
	Hu <u>e</u> : 220 <u>R</u> ed: 128
	Sat: 240 <u>G</u> reen: 0
Define Custom Colors >>	Color Solid Lum: 60 Blue: 64
OK Cancel	Add to Custom Colors

♦ Vyberte požadovanou barvu a výběr potvrďte stisknutím tlačítka OK.

Objekt se objeví ve výsledném segmentu s novou barvou.

OK

Změna názvu objektu

Object	
🗹 brain	
🗹 blood	
✓ bone	
🗌 new Object	

- ♦ Pomocí myši vyberte objekt ze seznamu objektů.
- Klikněte znovu na položku a přitom krátce přidržte tlačítko myši.

Zobrazí se textové vstupní pole.

Zobrazování objektů v deskovém segmentu

Objekty obsažené v seznamu objektů mohou být jednotlivě skryty nebo zobrazeny v deskovém segmentu. Tímto způsobem určujete, které oblasti se budou ukládat jako nová série pro další zpracování.

Zobrazení objektů



✓ bone1

Zaškrtněte pole objektů, které se mají zobrazit v deskovém segmentu.



Skrytí objektu



♦ Odškrtněte pole příslušného objektu.



Zobrazení doplňkové oblasti

Punched Volume

Punched Volume obsahuje všechny voxely původní datového souboru, které ještě nejsou obsaženy v objektech.

Aktivujte Punched Volume pro zobrazení reziduální sady dat.

Punched Volume a všechny objekty aktivované v seznamu objektu jsou zobrazeny.

Pokud chcete v sadě dat skrýt například pouze kosti, odškrtněte kostní objekty ze seznamu a aktivujte všechny zbývající objekty stejně jako **Punched Volume**.



Aktualizace zobrazení

Kdykoliv vytváříte nebo měníte objekty, musíte aktualizovat pohledy. Pouze tehdy se změny provedené s objekty aktivují. Například objekt skrytý v seznamu objektů se neodstraní ze zobrazení v horních dvou segmentech, dokud se zobrazení neaktualizuje.

Kliknutím na tlačítko Update Masking aplikujete změny objektu.



	Ukládání, přidávání, mazání objektů
	V seznamu objektů můžete spravovat existující objekty a objekty právě vytvořené. Doporučujeme během práce ukládat přechodné verze, které pak můžete v případě potřeby obnovit. Pokud chcete uchovat určitou verzi objektu, ale chcete s ní i nadále pracovat, jednoduše vytvořte duplikát.
	Vymažte ze seznamu všechny již nepotřebné objekty. Tak uchováte seznam objektů a databázi s uloženými objekty v přijatelné velikosti.
Uložení přechodné verze	
objektu	Pomocí myši vyberte ze seznamu objektů objekty, jejichž přechodnou verzi chcete uložit.
	Klikněte na tlačítko Save Selected Objects.
Obnovení verze objektu	Pokračovali jste na práci s objektem, jehož přechodnou verzi jste vytvořili, a chtěli byste obnovit předchozí verzi.
	Pomocí myši zvolte požadovaný objekt ze seznamu objektů.
	Klikněte na tlačítko Reload Selected Objects.
!	Jestliže tuto verzi obnovíte, budou všechny změny provedené s objektem po uložení přechodné verze ztraceny.

Duplikování objektu	Během práce s objektem jste dospěli k verzi, kterou byste nechtěli ztratit tím, že budete pokračovat v další práci s ní. Duplikujte tento objekt a pak pokračujte v práci na nově duplikovaném objektu. Tímto způsobem můžete vytvořit několik verzí objektu pomocí dalších duplikátů.
	Pomocí myši vyberte ze seznamu objektů objekt, který chcete duplikovat.
0	Klepněte na tlačítko Duplicate Selected Object.
	Nový objekt je uložen pod stejným názvem, ale s příponou 1 (nebo 2 , 3 , pro další duplikáty tohoto objektu) na konci seznamu objektů.
Vytvoření nového objektu	Pro každou novou extrakci voxelů ze sady dat objektu vytvořte nový objekt.
	Klepněte na tlačítko New Object.
	Na konec seznamu objektů bude připojen nový objekt s názvem new [1] (nebo new [2], new [3],).

Vymazání objektu

✔ brain ✔ blood	Object	
✓ blood	🗹 brain	
	✓ blood	
✓ bone	✓ bone	

Ze seznamu můžete vymazat všechny již nepotřebné objekty.

- Pomocí myši vyberte objekty, které chcete ze seznamu objektů vymazat.
- ♦ Klikněte na tlačítko Delete Selected Objects.
- Potvrďte vymazání vybraných objektů v zobrazeném dialogovém okně.

	Dodatečné zpracování objektů
	3D Editor obsahuje funkce Object Punching a Morphological Operations pro jemnou úpravu objektů.
	Pomocí těchto funkcí můžete upravovat existující objekty, ke kterým máte přístup ze seznamu objektů.
	Viz také → Strana J.3–47, Nastavení masky viditelnosti
	Vyřezávání struktur
	V režimu Object Punching můžete z objektu vyřezávat volně určené oblasti.
Aktivace	Zvolte Settings > Editor Region Growing
Object Punching	Nebo
Q	♦ klikněte na tlačítko Object Punching na panelu nástrojů dialogového okna 3D: Object Editor.

Nástroje režimu **Object Punching** jsou zobrazeny ve spodní polovině dialogového okna **3D: Object Editor**.

3D: Object Editor	×	1
o 🐼 🔀 🖬		
Object	Color Volume (cm³) State	
test	471.273 modified	
Punched Volume		
Object Punchi	ing	
		(1)
		-()
Close	Help	

(1) Nástroje režimu Object Punching.

Definování hloubky vyřezání	Vyřezání struktur můžete rozšířit na celou sadu dat objektu nebo je omezit na jeden trojrozměrný blok (Slab). Pokud pracujete v režimu bloku, je hloubka vyřezání omezena velikostí trojrozměrného bloku.
11	Kliknutím na tlačítko Use Slab skryjete nebo zobrazíte trojrozměrný blok v blokovém segmentu.
	 ◆ Pokud je to nutné, nastavte požadovanou polohu, rozsah a orientaci trojrozměrného bloku. → Strana J.9–7, Slab Editor
Zakreslení hranice výřezu	Nyní zakreslete kontury kolem struktur objektů, které chcete vyříznout ve výsledném segmentu.
L	Klikněte na tlačítko Draw Contour.
N	Kurzor myši změní tvar.
` #	Klepnutím myši nastavte počáteční bod kontury.
	Nastavte pomocí myši další body kontury.



Jednotlivé body kontury budou propojeny rovnými čarami.

Nebo

Yakreslete souvislou čáru kolem požadované struktury se současně stisknutým levým tlačítkem myši.



♦ Poklepáním uzavřete všechny příslušné kontury.

Úprava hranic výřezu



Hranice výřezu zakreslené pomocí úchytů můžete prodlužovat, zkracovat a posouvat.

- ♦ Klepnutím na hranici výřezu zobrazte úchyty.
- ♦ Pomocí střední grafické značky můžete hranici výřezu posunout.

Odstranění hranic výřezu

Jestliže zakreslená kontura nesplňuje vaše požadavky, čáru vymažte.

- ♦ Čáru označte klepnutím na ni.
- Stisknutím klávesy Del na klávesnici hranici výřezu vymažete.

Vyřezávání struktur

Po zakreslení kontury a úpravě její polohy a rozsahu můžete zobrazit nebo vymazat struktury v kontuře.



♦ Klepněte na tlačítko Keep Inside.

Struktury mimo hranice budou vymazány.



Nebo

Klepněte na tlačítko Remove Inside.

Struktury uvnitř hranice budou odstraněny.



Pomocí nástrojů Draw Contour a Remove Inside můžete z objektu postupně odstraňovat struktury a postupně upravovat objekt podle jeho nejdůležitějších struktur.

Pokud neúmyslně odstraníte libovolnou strukturu, můžete vrátit poslední krok zpět.

Klikněte na tlačítko Undo Last.



Zpět



	Morfologické úpravy
	Morfologické operace aplikujete, pokud struktury uvnitř objektu nemohou být odděleny jednoduše pomocí nástrojů pro vyřezávání. Můžete odstraňovat hraniční oblasti v zobrazení pomocí obrušování, nebo zmenšování a následného roztahování, nebo zvětšování objektu. Pokud provedete stejné operace v obráceném pořadí, budou v objektu vyplněny malé dutiny.
	Pomocí funkce Morphological Operations, můžete také vytvořit měkčí přechody, například pro zobrazení VRT.
Aktivace morfologických	Vyvolejte Settings > Editor Morphological Operations
operací	Nebo
	klikněte na tlačítko Morphological Operations na panelu nástrojů dialogového okna 3D: Object Editor.



Nástroje pro morfologické operace se zobrazí ve spodní polovině dialogového okna **3D: Object Editor**.

3D: Obje	ect Editor					×	
<mark>0</mark>	XX D			n 🕴	<u> 11</u>		
Object		Color	Voli	ume (cm³) :	State		
test				471.273	modified		
Punc	hed Volum	ne					
Morp	hologi	cal Op	eratio	าร			
	Cine	1 -	XK			- D -	
	Size	· <u>-</u>	745				n
		0.11	*				2
	Size	2 🚍	25-5				
	1						
Clos	se				Help		

(1) Nástroje režimu Morphological Operations

Obrušování objektu





- Pomocí číselníku zadejte tloušťku povrchu, o kterou má být objekt obroušen nebo o kterou má být smrštěn.
- ♦ Potom klepněte na tlačítko Erode Object.

Zmenšený objekt se objeví ve výsledném segmentu.



Pokud stále existují struktury skrývající objekt, můžete zadat novou tloušťku povrchu a obrousit objekt znovu.



Pokud je výsledek neuspokojivý, můžete vzít poslední krok zpět.

♦ Klikněte na tlačítko Undo Last.

Roztahování objektu





Obrousili jste objekt tak, že již neobsahuje skryté struktury. Nyní objekt roztáhněte nebo zvětšete na požadovanou velikost.

♦ Potom klepněte na tlačítko Dilate Object.

Objekt bude zobrazen s příslušnými oblastmi ve výsledném segmentu.



Pokud jste pro roztažení objektu nepoužili správnou tloušťku povrchu, použijte funkci Undo.

	Uzavření aplikace 3D Editor
	Po určení a vyhodnocení všech struktur jako objektů, které se mají zobrazit, můžete uzavřít 3D Editor .
	Po uzavření 3D Editor budou objekty společně s původní sérií uloženy do místní databáze.
Uzavření aplikace 3D Editor	Objekt se použije automaticky při příštím načtení obrazů. V tomto kontextu také viz → Strana J.3–47, <i>Nastavení masky viditelnosti</i>
<u>C</u> lose	Klikněte na tlačítko Close v dialogovém okně 3D: Object Editor a 3D Editor se zavře.
	Nebo
×	♦ Klepněte na tlačítko Close.

3D – odstranění kosti

Nový nástroj Bone Removal napomáhá k přesné diagnóze odstraněním struktur kostí ze souborů dat. Můžete jej využít pro vizualizaci krevních cév bez narušení anatomických struktur. Např. pro analýzu zlomeniny lze ze souborů vyjmout vybrané kosti a zobrazit je.

Pro extrakci nebo maskování struktur můžete postupovat podle pracovního postupu uvedeném v dialogovém okně **3D: Bone Removal**.



KAPITOLA

110

UPOZORNĚNÍ

Poloautomatický algoritmus použitý pro odstranění kostí může odstranit tkáň (např. cévy, stenty nebo plaky) nebo zanechat zlomky kostí.

Nemusí být viditelné všechny příslušné struktury tkáně. Nepříslušné zlomky mohou mít také vliv na další výpočty.

Opravte maskování nastavením meze, síly segmentace a tolerance šumu; přidejte příslušné položky nebo odstraňte nežádoucí části ručně z masky kosti.

Segmentování kostí



♦ Stiskněte tlačítko Bone Removal na kartě dílčí úlohy Settings.

-NEBO-

Z hlavní nabídky zvolte Settings > Bone Removal.

Otevře se slepý Step 1: Select Region.



Krok 1: výběr oblastí

Chcete-li segmentovat struktury, vyberte odpovídající oblast těla. S tímto výběrem nastavte výchozí globální parametry segmentace.

- Chcete-li vybrat vhodný režim k Bone Removal, klikněte na tlačítko Body nebo na tlačítko Head.
- ♦ K extrahování vybraných kostí např. pro analýzu zlomeniny klikněte na tlačítko Fracture.
- Soporučuje se neměnit výchozí parametry.
- Chcete-li modifikovat předdefinovanou prahovou hodnotu HU, která závisí na vybraném typu objemu, zvolte příkaz Advanced >>.





Dialogové okno Advanced >> se zvětší.

3D: Bone Removal 🛛 🗙
Step 1: Select Region
175 ÷ Threshold [HU]
Default Store
<u>A</u> dvanced <<
Step 2: Refine
Step 3: Finish
<u>C</u> lose Help

♦ Chcete-li změnit prahovou hodnotu HU, přesuňte posuvník Threshold.

Nebo

Kliknutím levým tlačítkem myši na jednu ze šipek danou hodnotu zvyšte (nahoru) nebo snižte (dolů). Hodnotu také lze zadat přímo do zadávacího pole.

- Varovný symbol označuje, že počáteční výchozí prahová hodnota 175 HU by se měla opatrně opravit pouze v případě, že je to nezbytné.
 - Pouze hodnoty nad prahovou hodnotou HU budou uvažovány pro další zpracování.
 - Chcete-li se vrátit k původní přednastavené hodnotě, zvolte příkaz Default.
 - Pomocí příkazu Store uložte toto nastavení místně jako novou výchozí hodnotu.
 - Solution Nastavení hodnoty HU zůstává platné, dokud ji neupravíte.

Krok 2: Zlepšit

Jakmile jste vybrali vhodný režim segmentace, zahájí se předběžné zpracování. Když se procedura ukončí, automaticky se zobrazí **Step 2: Refine**.


	UPOZORNĚNÍ			
<u>/!</u>	Zobrazení obrazu bude s menším rozlišením, když vylepšíte (jako uživatel) masku kosti.			
	Nemusí být viditelné všechny příslušné struktury tkáně.			
	Ověřte diagnózu po skončení maskování kosti na obrazech s normálním rozlišením.			
Ruční oprava	Manuálně lze opravit automatickou segmentaci kostí ve všech segmentech.			
B	Vyberte tlačítko Set Marker, čímž definujete strukturu jako jinou než kostní.			
	Umístěte značku do kteréhokoli segmentu.			
	Značka je nastavena. Barva značky závisí na tom, kde je nastavena: v kostní nebo jiné než kostní oblasti. Značka může buď přidat kost k masce kosti (modrá značka) v oblastech, kde není definována žádná kost, nebo odstranit kost z masky kosti (červená značka) v oblastech, ke je zobrazena kost.			
	🌣 Tažením se značky posouvají v rovině.			
	Značky se zobrazují ve všech pohledech, jakmile provedete Step 2: Refine a mohou být: umístěny do jakéhokoliv pohledu (MPR nebo 3D) vybrány a vymazány			
	Stisknutím mezerníku na klávesnici můžete umístit více značek po sobě.			

Nastavení globálních parametrů

Tento režim je určen pouze pro zkušené uživatele.

Zvolením Advanced >> upravíte globální parametry pro automatickou segmentaci.

Dialogové okno Advanced >> se zvětší.

3D: Bone Removal 🛛 🗙		
Step 1: Select Region		
Step 2: Refine		
\$\$		
Segmentation Strength: 50		
Noise Tolerance: 600 HU		
<u>A</u> dvanced <<		
Step 3: Finish		
<u>C</u> lose Help		

- Posuňte posuvník Segmentation Strength tak, abyste upravili výchozí hodnotu 50,0 a zlepšili tak přesnost segmentace.
- V případě, že jste vybrali Fracture analysis v Step 1, posuvník Segmentation Strength není aktivní.

- Hodnota 0,0 ponechá téměř všechny kosti neoznačené
 Hodnota 100,0 označí téměř všechny struktury jako kost
- Jen struktury s hodnotou HU nad nastavenou prahovou hodnotou (výchozí hodnota 175 HU) lze rozeznat jako kosti. Objekty s objemem menším než nastavená hodnota nebudou označeny jako kost (např. kalcifikace cévy).
- Chcete-li zlepšit rozdíl hodnoty HU mezi fúzovanými objekty, posuňte posuvník Noise Tolerance tak, abyste upravili výslednou hodnotu.
- Toto nastavení ovlivňuje fúzi objektů: Čím je šum v obrazech vyšší, tím vyšší musí být hodnota HU.

Všechny struktury, rozeznané jako kostní struktury, se v pohledu MPR zvýrazní modře a v pohledu VRT transparentně modře. Dvojitým kliknutím na segment aktivujte pohled Blow up, abyste získali více podrobností.

Zrušení oprav segmentace	Funkce Undo all , Undo a Redo lze uplatnit na všechny úpravy nastavení globálních parametrů.
	Vyberte příkaz Undo all, abyste zrušili všechny předchozí opravy segmentace a vrátili se k počátečnímu výsledku segmentace.
	Stisknutím tlačítka Undo zrušíte dříve opravené segmentace krok za krokem.
	🌣 Vrátit zpět lze až 20 kroků zlepšování.
	 Chcete-li obnovit předchozí zrušenou opravu segmentace, vyberte příkaz Redo.

Krok 3: Ukončení

Abyste ukončili segmentaci kostí, ujistěte se, že všechny relevantní kostní struktury pro diagnostiku jsou správně označeny a vyjmuty. Nyní můžete vybrat režim zobrazení pro diagnózu a uložit výsledky.

Výběr režimu zobrazení pro pohledy 3D Klikněte na příkaz Step 3: Finish dialogového okna 3D: Bone Removal.

Otevře se slepý Step 3: Finish.



Pro režim Fracture je tlačítko Bone stisknuto implicitně.

ceptite	Klikněte na příkaz Bone, abyste zobrazili kostní struktury.
	Kliknutím na tlačítko Highlight zobrazíte jiné než kostní struktury ve VRT a kostní struktury ve zvýrazněném VRT.
3 Contraction	Klikněte na příkaz Non-Bone, abyste zobrazili jiné než kostní struktury.
1. And the second secon	Klikněte na příkaz Both , abyste zobrazili kostní a jiné než kostní struktury.
	 Nastavení pro režim zobrazení zůstává platné, i když se slepý Step 3: Finish dialogového okna Bone Segmantation zavře. Režim zobrazení lze kdykoliv změnit opětovným vyvoláním dialogového okna Step 3: Finish dialogového okna 3D: Bone Removal.
Uložení výsledků segmentace	Výsledky segmentace lze uložit pro opětovné použití.
	Výsledky segmentace se použijí automaticky při příštím načtení obrazů. V tomto kontextu také viz → Strana J.3–47, <i>Nastavení masky viditelnosti</i>
ettitite	Chcete-li uložit masku kosti, obsahující výsledky kostní segmentace, klikněte na tlačítko Save.
	Výsledky segmentace kostí lze obnovit použitím uložené masky kosti na původní soubor dat.

kapitola J.11 Fúze

Funkce Fusion vám umožňuje kombinovat výsledky různých pořizovacích technik nebo snímky pořízené v různých dobách jejich překrýváním.
 Pomocí funkce Fusion se prostorově vyrovnají a překryjí dvě série snímků načtené v 3D. Výchozí soubory dat jsou sloučeny do nového souboru dat. V této sadě dat jsou shodné páry snímků z těchto dvou načtených sérií prolnuty a potom je lze pro diagnostické účely zobrazovat jako dva obrazy na sobě.
 Možnosti
 Tyto funkce jsou volitelné:

 automatická registrace
 sjednocování povrchů



UPOZORNĚNÍ

Diagnóza na základě prolínajících se obrazů

Nesprávná diagnóza

- Fúzi nelze použít u systému se dvěma monitory, ale bude se používat pouze jeden monitor, přičemž druhý zůstane prázdný a nevyužitý.

Funkce Fusion

	Jestliže chcete vyhodnocovat pomocí funkce Fusion , musíte provést následující tři kroky:
	načíst dvě různé série snímků pacienta,
	překrýt dvě série snímků,
	🗅 upravit parametry zobrazení.
Načtení	V prvním kroku načtete dvě sady dat objektu na kartě 3D , jednu <i>referenční sérii</i> a jednu <i>modelovou sérii</i> .
	<i>Referenční série</i> slouží jako podklad při následném překrývání dvou sad dat objektu.
	Modelová série se prostorově vyrovná s referenční sérií.
Vyrovnání	Při vyrovnávání jsou data modelové série vyrovnána s referenční sérií.
	Dvě série obrázků můžete vyrovnat automaticky (Automatic Registration) zvolením prahových hodnot (Surface Matching), přiřazením bodů (landmarks) nebo vizuálním posunutím modelové série (visual alignment).
Upravování sady dat prolínajícího se snímku	Po úspěšném vyrovnání můžete sady dat snímků upravit, aby jejich zobrazení bylo přesnější. Jednotlivé série snímků můžete vyvážit a změnit barevné zobrazení prolínajících se snímků. U sloučené sady dat snímků pak můžete použít celou škálu funkcí pro trojrozměrné zpracování.
	→ Strana J.3–40, Určení typů výstupů

Spuštění funkce Fusion

K provádění funkce **Fusion** potřebujete dvě sady dat objemu, referenční sérii a modelovou sérii.

Obě série snímků by se měly vztahovat na přibližně stejný rozsah vyšetření.

Jestliže zvolíte sadu dat již zpracovanou funkcí Fusion, bude načtena na kartě 3D společně s dříve uloženým vyrovnáním. Překryté série pak už není nutné znovu vyrovnávat.

Načtení sady dat snímků

Pro vyhodnocení funkcí Fusion vyberete obvykle dvě série snímků v programu **Patient Browser** a jednu po druhé převedete na kartu úlohy **3D**.

Jestliže jste referenční sérii již zpracovali v **3D** pomocí jiné funkce (např. editorem), můžete načíst chybějící modelovou sérii z programu **Patient Browser**.

Jestliže chcete načíst série snímků různých pacientů, musíte potvrdit příslušné hlášení. Překrytí snímků různých pacientů bude označeno v textu snímku.



UPOZORNĚNÍ

Neúmyslné načtení sad obrazových dat různých pacientů

Možnost záměny pacientů a nesprávné diagnózy

Při načítání referenční a modelové série dbejte na to, abyste zvolili data správného pacienta. Budete požádáni o potvrzení příslušného hlášení.

 ⇒ Je-li načtený soubor dat PET nebo NM, okno 3D: Rotating MIP se zobrazí automaticky, je-li k dispozici licence pro tuto funkci.
 → Strana J.5–41, Otáčení MIP



∻	Spusťte	program	Patient	Browser	(Patient >	Browser)).
---	---------	---------	---------	---------	------------	----------	----

- ♦ V navigační nebo obsahové oblasti vyberte sérii, kterou chcete používat jako referenční obrazy.
 → Strana C.2–6, Procházení údajů o pacientovi a jejich výběr
- Z hlavní nabídky zvolte Applications > 3D > MPR.

Nebo

- Klikněte na tlačítko 3D MPR v panelu nástrojů Patient Browser.
- Jestliže jste aktivovali funkci Close after Loading, dialogové okno Patient Browser se zavře okamžitě po načtení obrazů.
- V navigační nebo obsahové oblasti programu Patient
 Browser vyberte sérii, kterou chcete používat jako modelové snímky.
- ♦ Z hlavní nabídky zvolte Applications > 3D > Fusion.

Nebo

Klikněte na tlačítko 3D Fusion v panelu nástrojů Patient Browser.



Následné načítání modelové série	Již jste načetli data snímku do karty úlohy 3D a teď chcete tato data překrýt sadou dat snímku jiné úlohy.		
	Spustte program Patient Browser (Patient > Patient Browser).		
	V navigační nebo obsahové oblasti programu Patient Browser vyberte sérii, kterou chcete použít pro modelové snímky.		
	Z hlavní nabídky zvolte Applications > 3D > Fusion.		
	Nebo		
	klepněte na tlačítko Fusion v panelu nástrojů programu Patient Browser.		

Karta 3D v režimu Fusion

Snímky načtené referenční a modelové série jsou překrytě zobrazeny v prvních třech segmentech.

Ve čtvrtém segmentu je zobrazeno dialogové okno, které vám pomáhá při vyrovnávání snímků v referenční a modelové sérii.



(1) Obrazová oblast

tři pravoúhlá zobrazení načtených obrazů.

- (2) **Dialogové okno 3D: Fusion Registration** obslužné prvky pro překrývání obrazů.
- (3) Karta dílčí úlohy Settings tlačítka pro překrývání a zobrazování obrazů.

Vyrovnání série snímků

Po načtení série snímků určené pro zpracování pomocí funkce **Fusion**, můžete vyrovnat jejich orientaci a otočení. Tyto kroky provedete pomocí dialogového okna **3D: Fusion Registration**.

Z hlavní nabídky zvolte Fusion > Fusion Registration....

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Registration na kartě dílčí úlohy Image.





Dialogové okno **3D: Fusion Registration** obsahuje následující funkce:

Registration Matrix	Default	-

Registration Matrix

Tato funkce uvádí všechny dostupné matrice (matrice definované uživatelem, počáteční a výchozí matrice). Po zadání nového jména na tomto místě můžete aktuální registraci uložit jako novou matrici nebo ji vymazat.

Landmarks

Obě načtené série obrazů jsou automaticky zpracovány tak, aby se pomocí vhodných referenčních bodů navzájem shodovaly.

Visual Alignment

Tyto dvě načtené série obrazů jsou zpracovány (ručně) tak, aby se vizuálně navzájem shodovaly.

Surface Matching

Tyto dvě načtené série obrazů jsou zpracovány tak, aby se na základě přednastavených prahových hodnot pro strukturu tkáně navzájem shodovaly.



□ Automatic Registration

Tyto dvě načtené série jsou zpracovány tak, aby se navzájem shodovaly.

	Registration Matrix
	Uložením odpovídající registrační matice uložíte průběžné kroky nebo konečný výsledek registrace fúze . Můžete také přiřadit počáteční nebo výchozí matrici.
	Matrice bude uložena do Local Database. Najdete ji v referenční sérii "3D Application Data" jako nesnímkový objekt.
	Jestliže registrujete sérii poprvé (a neurčili jste ještě žádné matrice), budou zobrazeny pouze matrice Initial a Default .
Initial	Jestliže není naposledy uložené překrytí vhodné, můžete jej vrátit do výchozí polohy.
	Ze seznamu Registration matrix vyberte položku Initial.
Default	Jestliže pracujete s kombinovaným zařízením (např. se skenerem CT-PET), máte ještě další volbu: načíst výchozí vyrovnání uložené v systému a použít jej k vyrovnání referenční a modelové série.
	♦ Ze seznamu Registration matrix vyberte položku Default.
User Defined	Po vyrovnání série (která změní matrici) a použití tlačítka Save Matrix uloží se pro tuto registraci matrice s názvem "User Defined" (název matrice můžete změnit).
	Později můžete uložit novější verze nebo již existující verze aktualizovat.

Opětovné používání matric	Při dalším načtení dvou sérií bude automaticky načtena naposledy použitá matrice. Tuto matrici můžete dále upravovat nebo ji změnit a uložit pod jiným názvem.		
	Matrici pro registrovanou sérii můžete znovu použít společně s jinou sérií, pokud jsou geometricky kompatibilní.		
Uložení registrační matrice	V dialogovém okně 3D: Fusion Registration zadejte do pole Registration matrix namísto uvedeného názvu nový název nebo jestliže chcete existující verzi matrice aktualizovat, uložte ji pod stejným názvem.		
	Není možné přepsat matrici Default a Initial. Pokud se takovou matrici pokusíte přepsat, uloží se matrice pod vygenerovaným názvem: "User Defined".		
	♦ Klikněte na ikonu Save Matrix.		



♦ Ze seznamu Registration Matrix vyberte název.



♦ Klikněte na ikonu Delete Matrix.

Vybraná registrační matrice bude vymazána ze seznamu a z databáze.

Sení možné odstranit matrici **Default** a **Initial**.

Vizuální vyrovnání snímků

Pomocí funkce Visual Alignment uvedete referenční a modelovou sérii navzájem v soulad, a to tak, že postupně vyrovnáváte modelové obrazy ve třech segmentech s referenčními obrazy.

Kliknutím na tlačítko Visual Alignment v dialogovém okně
 3D: Fusion Registration zobrazte funkce Visual Alignment.



- Dvojitá směrová šipka pro přesuny velkých obrazů
- (2) Jednoduchá směrová šipka pro přesuny malých obrazů
- (3) Dvojitá otočná šipka pro otáčení velkých obrazů
- (4) Jednoduchá otočná šipka pro otáčení malých obrazů



Tyto dvě série snímků jsou zobrazeny překrytě. Ve třech segmentech oblasti snímku vidíte tři ortogonální pohledy referenčních a modelových snímků. Různé zbarvení vám má pomoci při jejich rozlišení.



Zpracování obrázků



Pomocí funkce **zoom/pan** a **rotate object** najdete nejvhodnější polohu, z níž můžete zahájit vyrovnání dvou sérií.

Aktivujte možnost zoom/pan pomocí funkce SmartSelect.

Nebo

- klikněte na ikonu Zoom/Pan v horní části ovládací oblasti.
- ♦ Zvětšete, zmenšete obraz nebo jej posuňte.
- Aktivujte možnost rotate object pomocí funkce SmartSelect.
 Nebo
- Klikněte na ikonu tlačítka v horní části ovládací oblasti.



♦ Otočte snímek.

Posunutí modelové série	 Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. 			
	Za stisknutého tlačítka myši přetáhněte modelovou sérii ze středu segmentu požadovaným směrem			
	Nebo			
	Klepněte na jednoduchou šipku udávající směr v přehledném znázornění okna funkce Visual Alignment.			
	Modelová série se posune zvoleným směrem o 1 mm.			
	Nebo			
	Klepněte na dvojitou šipku udávající směr.			
	Modelová série se posune zvoleným směrem o 10 mm.			
Otočení modelové série	 Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. 			
Otočení modelové série	 Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. Jestliže chcete modelovou sérii otočit v rovině, stiskněte levé tlačítko myši a se stisknutým tlačítkem posuňte kurzor myši kolem okraje segmentu 			
Otočení modelové série	 Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. Jestliže chcete modelovou sérii otočit v rovině, stiskněte levé tlačítko myši a se stisknutým tlačítkem posuňte kurzor myši kolem okraje segmentu Nebo 			
Otočení modelové série	 > Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. > Jestliže chcete modelovou sérii otočit v rovině, stiskněte levé tlačítko myši a se stisknutým tlačítkem posuňte kurzor myši kolem okraje segmentu Nebo > Klepněte na jednoduchou šipku udávající směr otáčení v přehledném znázornění okna funkce Visual Alignment. 			
Otočení modelové série	 > Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. > Jestliže chcete modelovou sérii otočit v rovině, stiskněte levé tlačítko myši a se stisknutým tlačítkem posuňte kurzor myši kolem okraje segmentu Nebo > Klepněte na jednoduchou šipku udávající směr otáčení v přehledném znázornění okna funkce Visual Alignment. Modelová série se otočí zvoleným směrem o 1°. 			
Otočení modelové série	 Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. Jestliže chcete modelovou sérii otočit v rovině, stiskněte levé tlačítko myši a se stisknutým tlačítkem posuňte kurzor myši kolem okraje segmentu Nebo Klepněte na jednoduchou šipku udávající směr otáčení v přehledném znázornění okna funkce Visual Alignment. Modelová série se otočí zvoleným směrem o 1°. Nebo 			
Otočení modelové série	 Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. Jestliže chcete modelovou sérii otočit v rovině, stiskněte levé tlačítko myši a se stisknutým tlačítkem posuňte kurzor myši kolem okraje segmentu Nebo Klepněte na jednoduchou šipku udávající směr otáčení v přehledném znázornění okna funkce Visual Alignment. Modelová série se otočí zvoleným směrem o 1°. Nebo Klepněte na dvojitou šipku udávající směr otáčení. 			
Otočení modelové série	 Jestliže chcete model vyrovnat, aktivujte volbu align model pomocí funkce SmartSelect. Jestliže chcete modelovou sérii otočit v rovině, stiskněte levé tlačítko myši a se stisknutým tlačítkem posuňte kurzor myši kolem okraje segmentu Nebo Klepněte na jednoduchou šipku udávající směr otáčení v přehledném znázornění okna funkce Visual Alignment. Modelová série se otočí zvoleným směrem o 1°. Nebo Klepněte na dvojitou šipku udávající směr otáčení. Modelová série se otočí zvoleným směrem v krocích po 10°. 			

-	,	
F	ú	ze

Uložení vyrovnaných snímků

Všechna úspěšně provedená vyrovnání můžete okamžitě uložit.

Tyto uložené verze můžete v případě potřeby kdykoli načíst zvolením odpovídající matrice ze seznamu registračních matric.

Kdykoli při otáčení a pohybování snímky dosáhnete zlepšení, měli byste nové vyrovnání uložit do databáze. Jestliže se série začnou opět rozcházet, můžete se vrátit k předešlému výsledku.

Kliknutím na tlačítko Save Matrix uložte aktuální matrici vyrovnání.

Vyrovnání můžete ukládat jak často chcete. Předchozí výsledek pak bude přepsán novým.

Vyrovnávání obrazů pomocí referenčních bodů

Jestliže jste v obou sadách dat nalezli zvláštní struktury, můžete série snímků vyrovnat pomocí referenčních bodů.



Klikněte na tlačítko Landmarks v dialogovém okně 3D:
 Fusion Registration, aby se zobrazily funkce Landmarks.

Landmar	ks			
<u>A</u> dd	No.	Deviation	<u>R</u> er novo	_ (1)
			R <u>e</u> move All	(2)
			<u>G</u> o to	_ (2)
			<u>U</u> pdate	

(1) Tlačítka

pro nastavení a úpravu referenčních bodů.

 (2) Seznam referenčních bodů s odchylkou od aktuálního vyrovnání (když existují alespoň tři páry určených referenčních bodů)

Standardní rozvržení

Referenční série se zobrazuje ve dvou levých segmentech a modelová série v pravých segmentech oblasti snímku. Každým segmentem snímku se můžete zabývat samostatně.



- (1) **Referenční obrazy** Sagitální pohled nahoře, axiální pohled dole
- (2) **Modelové obrazy** Sagitální pohled nahoře, axiální pohled dole
- (3) **Referenční čáry s nitkovým křížem** na všech obrazech

Rozvržení 9:1

Volitelně můžete vybrat rozvržení segmentu 9:1.

Chcete-li zobrazit obrazy v rozvržení 9:1, vyvolejte View > 9:1 z hlavní nabídky.

Nebo

Stiskněte tlačítko 9:1 na kartě dílčí úlohy Image.

Referenční série se zobrazuje v levém sloupci, modelová série ve středním sloupci a fúzované obrazy se zobrazují v pravém sloupci obrazové oblasti. Postup vyrovnání můžete sledovat ve třetím sloupci.





Do poměru rozvržení 4:1 se kdykoli můžete vrátit.

V hlavní nabídce zvolte příkaz View > 4:1.

Nebo

Stiskněte tlačítko 4:1 na kartě dílčí úlohy Image.

_	,	
F	u	ze

Zobrazení referenčního	
bodu	Klepněte v seznamu na záznam týkající se referenčního bodu.
<u>G</u> o to	♦ Klikněte na tlačítko Go to.
	Nebo
	Poklepejte na příslušný záznam.
	Nitkový kříž se přesune do polohy, kde se nachází zvolený referenční bod. Zobrazený referenční bod je označen v tabulce modrým pozadím.
Přesunutí referenčního	Zobrazte referenční bod.
bodu	Se stisknutým levým tlačítkem myši přesuňte nitkový kříž v obou sériích do požadované polohy.
Update	Klepněte na tlačítko Update.
Vymazání referenčního bodu	♦ Zobrazte referenční bod.
Remove	Klepněte na tlačítko Remove.
	Označený referenční bod je vymazán.

Vymazání všech referenčních bodů

Remove All

Zobrazí se dialogové okno, v němž musíte vymazání všech referenčních bodů potvrdit.

Uložení vyrovnaných snímků



- Kliknutím na tlačítko Save Matrix uložte aktuální matrici vyrovnání.
 - → Strana J.11–16, Uložení vyrovnaných snímků
 - → Strana J.11–15, Otočení modelové série

Automatická registrace

Pomocí funkce **Automatic Registration** je modelová série automaticky vyrovnána s referenční sérií. Tento postup se používá zejména pro série snímků stejného pacienta snímané různými způsoby.

Klikněte na tlačítko Automatic Registration v dialogovém okně 3D: Fusion Registration, aby se zobrazily funkce Automatic Registration.

Automatic	Registration
	 Precise registration East registration
	<u>R</u> egister

- - \rightarrow Strana J.11–15, Posunutí modelové série
 - → Strana J.11–15, Otočení modelové série
- ♦ Pro velmi přesné překrytí zvolte položku Precise registration a pro rychlé překrytí zvolte položku Fast registration.
- ♦ Klepněte na tlačítko Register.

<u>R</u>egister



Obě série snímků jsou nyní připraveny se spojit a úspěšně navzájem vyrovnat. Průběh překrývání můžete sledovat v oblasti snímku ve třech ortogonálních pohledech.



Zobrazí se dialogové okno s průběhem vyrovnávání.

3D: Reg	jistratio	on in Pr	ogress			
						18
59 9	% comp	leted				
Stop						

Bude zachováno současné vyrovnání.

Uložení vyrovnaných snímků

Stop



- Kliknutím na tlačítko Save Matrix uložte aktuální matrici vyrovnání.
 - → Strana J.11–16, Uložení vyrovnaných snímků

Sjednocování povrchů

Pomocí funkce **Surface Matching** vyrovnáte modelové snímky s referenčními snímky na základě prahových hodnot odpovídajících struktuře určité tkáně. Tento postup se používá při porovnávání různých sad dat stejného pacienta.

 Klikněte na tlačítko Surface Matching v dialogovém okně
 3D: Fusion Registration, aby se zobrazily funkce Surface Matching.



- (1) Prahové hodnoty referenčních sérií
- (2) Prahové hodnoty modelové série

Referenční série se zobrazuje ve dvou levých segmentech a modelová série v pravých segmentech oblasti snímku.



(1) Referenční obrazy

Axiální pohled (MPR) nahoře, koronální pohled (SSD) dole

(2) Modelové obrazy Axiální pohled (MPR) nahoře, koronální pohled (SSD) dole

Zadání prahových hodnot

Zvolte strukturu tkáně, kterou chcete ve dvou sériích snímků sjednotit (např. kost, kůže).

- Vyberte modalitně závislé prahové hodnoty pro referenční sérii, které odpovídají dané struktuře tkáně.
- ♦ Vyberte odpovídající prahové hodnoty pro modelovou sérii.

Oblasti snímku v daném rozmezí v odpovídajících segmentech jsou barevně zvýrazněny.

Zahájení překrývání

<u>R</u>egister

Klikněte na tlačítko Register v dialogovém okně 3D: Fusion Registration.

Obě série snímků jsou nyní připraveny se spojit a úspěšně navzájem vyrovnat. Průběh překrývání můžete sledovat v oblasti snímku ve třech ortogonálních pohledech.



Průběh vyrovnání je zobrazen pomocí sloupcového ukazatele.


Define.

Pomocí funkce **Define** máte možnost opakovat překrývání s jinými prahovými hodnotami.

zmena prahových hodnot

3D: Fusion Registration	×
Registration Matrix Default	- •
Surface Matching	
ст с	т
0 52428 0	3276
Low Value High Value Low Value 8860 😧 16660 😧 888 😧	High Value
Define	
OK Cancel	Help

<u>D</u>efine

♦ Klepněte na tlačítko Define.

Obrazy referenční a modelové série se nyní zobrazí opět vedle sebe a prahové hodnoty můžete změnit.

Uložení vyrovnání



- Kliknutím na tlačítko Save Matrix uložte aktuální matrici vyrovnání.
 - → Strana J.11–16, Uložení vyrovnaných snímků



Zobrazení překrývajících se snímků

Po vyrovnání sady dat obrazů a potvrzení překrytí můžete tyto sady dat zobrazit jak vedle sebe (Side-by-Side), tak překrytě (Fusion).

Režim Side by Side

V režimu Side by Side jsou obě sady dat obrazů zobrazeny vedle sebe v samostatných segmentech.

Z hlavní nabídky zvolte Fusion > Fusion Side by Side.

Nebo

Kliknutím na tlačítko Side by Side na kartě dílčí úlohy Image aktivujte zobrazení vedle sebe.





Levá oblast snímku se používá pro zobrazení referenčních snímků a pravá pro modelové snímky. Při přiřazování v prostoru se zobrazí dva spojené kurzory myši, které se synchronně pohybují oběma sadami dat. Zdvojený kurzor myši je barevně označen.

Volitelné rozvržení

Volitelně můžete vybrat rozvržení segmentu 9:1. → Strana J.11–19, *Rozvržení 9:1*

Levý sloupec je použit k zobrazení referenčních obrazů, střední pro modelové obrazy a pravý sloupec pro obrazy smíšené metodou alfa. Při pohybu kurzorem myši přes jeden segment se v horizontálních sousedících segmentech zobrazí dva spojené kurzory, pohybující se synchronizovaně.



Nastavení pohledu	V režimu Side by Side procházíte sadou obrazů v referenčním segmentu. V modelovém segmentu se automaticky zobrazí odpovídající snímek. Pohled sloučené sady dat můžete změnit některým následujícím způsobem:		
	❑ Procházení → Strana J.3–17, Listování pomocí záložek		
	❑ Natočení objektu pomocí myši → Strana J.3–20, Natočení objektu pomocí myši		
	❑ Nastavení standardních pohledů → Strana J.3–28, Nastavení standardních pohledů		
	❑ Použití nitkového kříže → Strana J.3–13, Použití trojrozměrného nitkového kříže		
Nastavení režimuzobrazení	V režimu Side by Side jsou možné následující režimy zobrazení:		
	MPR, MPR Thick		
	□ MIP, MIP Thin		
	MinIP, MinIP Thin		
	Fused MPR, Fused MIP		



🗅 SSD

VRT, VRT Thin

- ♦ Klepněte na příslušné tlačítko na kartě dílčí úlohy Type.
- Pro třetí sloupec volitelného rozvržení 9:1 jsou jedinými dostupnými režimy zobrazení režimy Fused MPR a Fused MIP.

Ukončení režimu Side by Side



Kliknutím na tlačítko Side by Side uzavřete pohled Side by Side.

Sloučená sada dat je nyní zobrazena v režimu Fúze.

Režim Fusion

V režimu Fusion jsou obě sady obrazových dat zobrazeny jako dva diapozitivy na sobě.

V hlavní nabídce zvolte Fusion > Fused MPR.

Nebo



Tyto dvě sady dat snímků se zobrazují v různých barvách, které pomáhají při jejich rozlišení. Překrývající se sada dat snímku má podobu tří ortogonálních zobrazení ve třech segmentech, tedy stejnou jako pro funkci **Visual Alignment**.



Nastavení pohledu

V režimu Fúze procházíte v každém segmentu sadou snímků. Pohled sloučené sady dat můžete změnit některým následujícím způsobem:

Procházení

- → Strana J.3–17, Listování pomocí záložek
- ❑ Natočení objektu pomocí myši
 → Strana J.3–20, Natočení objektu pomocí myši
- □ Nastavení standardních pohledů → Strana J.3–28, Nastavení standardních pohledů
- ❑ Použití nitkového kříže
 → Strana J.3–13, Použití trojrozměrného nitkového kříže

Vytváření zakřivených řezů, objektů aplikace 3D Editor a výřez VOI má vliv pouze na referenční sérii.

Změna zobrazení

Po úspěšném překrytí obrazů můžete optimalizovat nastavení hodnot okna, směšovací poměr a barevné zobrazení obrazů tak, abyste snadněji rozpoznali struktury jednotlivých sad obrazových dat.

V hlavní nabídce zvolte Fusion > Fusion Definition.

Nebo

♦ Klepněte pravým tlačítkem myši na tlačítko Fused MPR.

Zobrazí se dialogové okno 3D: Fusion Definition MPR.





Vyvážení snímků v segmentu

Stisknutím středního tlačítka myši v levém segmentu a přetažením myši se stisknutým tlačítkem změňte polohu okna (jas) a šířku okna (kontrast) referenční série.

Nebo

 Stisknutím středního tlačítka myši v pravém segmentu a přetažením myši se stisknutým tlačítkem změňte polohu okna (jas) a šířku okna (kontrast) modelové série.

 → Strana E.4–15, Vyvážení pomocí myši

Vyvážení v dialogovém okně

Window Value							
С	35 🗧	W	350 🛨	С	35 🗧	W	350 🛨

- Posunutím jezdce dané sady dat změňte nastavení vyvážení (jas).
- Posunutím pravého nebo levého okraje diapozitivu změňte šířku okna (kontrast).

Nebo

- pomocí číselníku zadejte hodnoty vyvážení a potvrďte je klávesou Enter.
- Jestliže pracujete s nukleárními lékařskými snímky, můžete jezdce určujícího oblast oken posunout i mimo rozmezí zobrazené v dialogovém okně.

SUV (standardní hodnoty vychytávání)	Zaškrtávací políčko SUV (standardní hodnota vychytávání) bude zobrazeno pouze u snímků PET.
SUV ·	Toto pole zaškrtněte, pokud chcete namísto výchozích procentuálních hodnot použít hodnoty SUV pro tkáň.
A	UPOZORNĚNÍ
<u>/!</u> \	Výpočet SUV je založen na nejstarším datu a čase pořízení zvolených a načtených sad dat a první obraz (s nejstarším datem a časem pořízení) není v daném výběru.
	Nesprávný výpočet SUV
	♦ Ujistěte se, že jste vybrali první obraz ze souboru dat pro správný výpočet.

Směšovací poměr

Jestliže chcete zdůraznit určitou informaci některé ze dvou sady dat snímků, zvyšte její relativní váhu v prolínajícím se snímku.

СТ	Mixing Ratio	СТ
100%	<u>_</u>	

Zobrazení Referenční sérii můžete odlišit od modelové série přesněji, pokud změníte barevné označení sady dat snímků.

Color Lookup Table		
Gray Scale (8 Bit)	Hot Body (8 Bit)	•

 V příslušném seznamu vyberte požadované barevné znázornění pro referenční nebo modelovou sadu dat (LUT, Look Up Table).

 \rightarrow Strana J.8–9, Změna zobrazení snímku pomocí barevných tabulek LUT

Rozšířené	Zobrazí se dialogové okno 3D: Fusion Definition MPR je část pro rozšířené krytí, na základě kterého v prolnutém zobrazení skryjete obrazové body v určitém rozmezí.
Advanced >>	Klepněte na tlačítko Advanced >>.
	Dialogové okno Fusion Definition se zvětší a můžete do něj zadat rozmezí, v jakém chcete obrazové body skrýt.
	Pokud chcete skrýt oblast číselného nastavení, jednoduše klikněte znovu na tlačítko Advanced << .

Krytí

Pomocí krycí funkce můžete určit prahové hodnoty viditelnosti pro referenční sérii a jiné hodnoty pro modelovou sérii. Pro směšování alfa se používají pouze hodnoty stupnice šedi v rámci prahových hodnot.



Rozmezí skrytých obrazových bodů změníte pohybem levé nebo pravé úchytky jezdce

Nebo

Zadáním hodnoty do odpovídajících polí L(ow) nebo H(igh).

Nebo

Přetažením jezdce do jiné polohy, čímž zcela posunete rozmezí.

Změna se okamžitě odrazí v zobrazených smíšených segmentech. Všechny obrazové body mimo interval prahové hodnoty budou ignorovány. V ostatních sériích nebudou více smíšeny.

Prahové hodnoty krytí budou uloženy v registrační matrici, stejně jako všechny další směšovací parametry.

Fúzovaný volný pohled

Fúzovaný volný pohled bude aktivován pouze pokud jsou načteny dvě sady dat, jinak bude aktivován volný pohled.

Ve fúzovaném volném pohledu můžete pomocí rovin záběru a trojrozměrného výřezu oddělit část prolnuté sady dat objektu a přitom skrýt oblast, kterou nepotřebujete zobrazit.

V segmentu fúzovaného volného pohledu se sada dat načtená jako první zobrazí v režimu VRT. Sada dat načtená jako druhá je rovina záběru (MIP nebo MPR) smíšená metodou alfa do první sady dat, podle předem vypočítané registrační matice.



- (1) Segmenty smíšené metodou alfa v režimu Fusion
- (2) Segment fúzovaného volného pohledu

Otevření fúzovaného volného pohledu



♦ Z hlavní nabídky zvolte položku Settings > Free View Fused.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Free View na kartě dílčí úlohy Settings.

Fúzovaný volný pohled se zobrazí ve výstupním segmentu a automaticky se otevře dialog **Fused VRT Definition**.

Fuse	ed VRT Definition	×		
	Visibility			
0%	<u>6 50% 100%</u>			
	Color Lookup Table			
	Hot Body (8 Bit)			
	Smart LUT			
	Window Value			
		1		
С	35 ; W 350 ;			
	Masking			
]]	111			
L	-1200 ÷ H 2895 ÷			
	<u>C</u> lose Help			

Režim zobrazení





ViditeInost

Režim zobrazení roviny záběru můžete vybrat.

♦ Klikněte na ikonu MIP nebo MPR.

Jestliže chcete zdůraznit určitou informaci některé ze dvou sady dat snímků, zvyšte její relativní váhu v prolínajícím se snímku.



Tabulka vyhledávání barev R

Referenční sérii můžete odlišit od modelové série přesněji, pokud změníte barevné označení sady dat modelu.



♦ Pro modelový soubor dat si požadované barevné znázornění vyberte v příslušném seznamu (LUT, Look Up Table).
 → Strana J.8–9, Změna zobrazení snímku pomocí barevných tabulek LUT

Smart LUT	
	Chcete-li připojit nastavení okna a krytí, zaškrtněte toto políčko.
Smart LUT	Spodní hodnota okna se stane spodní mezí krytí a horní mez krytí je nastavena na maximum.
	Pokud je toto políčko zaškrtnuto, posuvník Masking a zadávací pole budou neaktivní.
Hodnota okna	
	Window Value ✓ SUV III IIII IIII IIII IIII IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
	Posunutím jezdce dané modelové sady dat změňte nastavení okna (jas).
	Posunutím pravého nebo levého okraje diapozitivu změňte šířku okna (kontrast).
	Nebo
	Pomocí číselníku zadejte hodnoty vyvážení a potvrďte je klávesou Enter.
SUV	Zaškrtávací políčko SUV (standardní hodnota vychytávání) bude zobrazeno pouze u snímků PET.
SUV	♦ Toto pole zaškrtněte, pokud chcete namísto výchozích procentuálních hodnot použít hodnoty SUV pro tkáň.

Krytí

Pomocí krycí funkce můžete určit prahové hodnoty viditelnosti pro referenční sérii a jiné hodnoty pro modelovou sérii. Pro směšování alfa se používají pouze hodnoty stupnice šedi v rámci prahových hodnot.



Rozmezí skrytých obrazových bodů změníte pohybem levé nebo pravé úchytky jezdce

Nebo

Zadáním hodnoty do odpovídajících polí L(ow) nebo H(igh)

Nebo

Tato změna se ihned projeví v segmentu fúzovaného volného pohledu. Všechny obrazové body mimo interval prahové hodnoty budou ignorovány. V ostatních sériích nebudou více smíšeny.

- Parametry VRT je možné nastavit pomocí dialogu 3D: VRT Definition. Je možné vyvolat dialog Fused VRT Definition a 3D: VRT Definition současně.
- Zavření dialogu \diamond Chcete-li dialog zavřít, klepněte na tlačítko Close.
 - Dialog můžete kdykoliv znovu otevřít volbou Settings > Fusion VRT Definition... z hlavní nabídky.

Interakce v segmentu fúzovaného volného pohledu

Společné interakce v segmentu fúzovaného volného pohledu, stejně tak jako interakce s rovinami záběru a výřezem, jsou stejné jako pro volný pohled.

→ Strana J.3–49, Volný pohled

Navíc můžete provést následující interakce:

- Klepněte na místo s vysokou aktivitou. Referenční obrazy ostatních segmentů jsou umístěny do průsečíku s tímto bodem.
- Klepněte na levou polovinu segmentu středním tlačítkem myši a přesuňte kurzor myši, s přidrženým tlačítkem, ke změně okna referenční sady dat (VRT).
- Klepněte na pravou polovinu segmentu středním tlačítkem myši a přesuňte kurzor myši, s přidrženým tlačítkem, ke změně okna modelové sady dat (MPR/MIP).

Ukládání výsledných snímků

Výsledné prolnuté snímky můžete uložit do místní databáze, odeslat je do uzlu DICOM nebo je zkopírovat na kartu úlohy **Filming**.

Obrazy jsou uloženy tak, jak jsou aktuálně zobrazeny, s následujícími názvy sérií:

- Pokud ukládáte jednotlivý obrázek: <Filtername+
 "Collection"> (např, <MIP Collection>, <MPR curved Collection>)
- Pokud ukládáte jednotlivý fúzovaný obrázek (FUSED MPR/ MIP, FUSED VRT MIP/MPR): <ALPHA Collection>
- Pokud ukládáte určitý rozsah fúzovaných obrázků (FUSED MPR, FUSED MIP): <ALPHA Range> (např., < ALPHA Range [2]>)
- Když ukládáte fúzovaný obraz, je uložen ve studii referenční sady dat. Uložená obrazová data je možné pouze prohlížet, nemohou být vyhodnocovány.

Jestliže výsledky fúze pochází ze sérií dvou různých pacientů, bude toto uvedeno v textu snímku.

Výsledky pro běžné prohlížecí aplikace

Výsledky **Fusion** můžete uložit i tak, aby je bylo možné otevřít v běžných prohlížecích aplikacích jako je například MagicView. Tyto prohlížeče se používají k porovnání originálů s prolnutými snímky.

Pro prohlížení různých sérií v systémech PACS synchronizovaným způsobem (podle aktuální registrace) můžete vytvořit následující odpovídající si série:

- První série se skládá z trojrozměrného rozsahu referenční série.
- Druhá série se skládá z trojrozměrného rozsahu modelové série.
- Třetí série se skládá z trojrozměrného rozsahu obrazů fúzovaných ze dvou sérií (volitelné).

Tyto série můžete vygenerovat těmito způsoby:

- Převzorkování dat
- Le Explicitním vytvořením rozsahů.

Převzorkování dat	Jestliže chcete převzorkovat data, vyberte z hlavní nabídky položku Fusion > Resample Data.
	V místní databázi se uloží tři nové série s polohou, tloušťkou, orientací a rozlišením referenční série.
	sada převzorkovaných dat modelové série: "Převzorkovaná <modalita><#></modalita>
	sada převzorkovaných dat prolínajícího se snímku: "Převzorkovaná <modalita reference=""><modalita modelu><#>"</modalita </modalita>
	"#" začíná jedničkou a zvyšuje se o určitý přírůstek při každém novém výpočtu.
	 Rozlišení referenční série závisí na konfiguraci. → Strana J.16–9, Konfigurace převzorkování
	Během výpočtu nebudou snímky zobrazeny. V dialogovém okně 3D: Resample Data in Progress bude zobrazen průběh výpočtu.

Vytváření rozsahů

Z hlavní nabídky zvolte Settings > Parallel Ranges....

Oblast se vypočítá pomocí obrazů smíšených metodou alfa a zobrazí se dialog **3D: Parallel Ranges (CT)**.

3D: Parallel Ranges (CT)	×
Presets Default P	Parallel S💌 🖬 📡 길
	Output Type
Image thickness	10.0 mm
Distance between images	3.0 mm
Number of images	19 :
<u>Start</u>	Help

- Vyberte parametry požadovaného rozsahu a stiskněte tlačítko Start.
- ♦ Uložte vypočítaný rozsah.
 - → Strana J.13–2, Ruční ukládání trojrozměrných snímků

- ♦ Neměňte parametry rozsahu a zopakujte poslední dva kroky.
- Nejprve vyberte modalitu modelové série, např. PET, spočítejte oblast a uložte ji.
- Poté vyberte např. CT_PET pro výpočet oblasti fúzovaných obrazů.
- Jestliže mají oba soubory dat stejnou modalitu, bude přidáno "pre" a "post": "<MOD>pre" nebo "<MOD>post", např., "PTpre".
- Rozevírací seznam Output Type bude viditelný pouze v případě, že je načtena druhá sada dat a funkce Parallel Ranges nebo Expand ranges jsou aktivní.
- Rozlišení vypočítaného rozsahu typu výstupu "from model" závisí na konfiguraci.
 - → Strana J.16–9, Konfigurace převzorkování
- Během provádění těchto kroků nemůžete měnit parametry rozsahu a grafiku rozsahu.

kapitola *J.12*

Virtuální endoskopie

Funkce **Fly Through** umožňuje vizualizovat zobrazení anatomie vytvořením trojrozměrných "objektových" modelů. Používá se k vizualizaci dutin, např. tlustého střeva, průduškového systému a artérií z poloh uvnitř objektu.

Všechny datové záznamy, které lze načíst v **3D**, slouží jako výchozí data pro vyhodnocení pomocí funkce **Fly Through**.

Funkce **Fly Through** slouží k pohybu v dutinách v objektech vizualizovaných v tzv. segmentu letu:

- volný pohyb v objektu,
- určený pohyb v objektu (pohyb po vypočítané nebo určené dráze).

Do modelového objektu se umístí virtuální kamera a zobrazí se vnitřní stěny objektů (dokonce i vnitřního ucha a cév).

Tzv. **pohled letu objektem (FVV)** se zobrazí v referenčních segmentech a znázorňuje zorné pole virtuální kamery.

Změnou vlastností a polohy FVV můžete změnit zobrazení segmentu letu.

Postup

Pohled letu objektem (FVV)



Právní pokyny

- Federální zákon omezuje prodej tohoto zařízení na prodej prostřednictvím lékaře nebo na základě jeho objednávky (pouze v USA).
- Toto zařízení se neodbavuje jako snímací zařízení.
- Tento postup nenahrazuje obvyklé endoskopické nebo angiografické postupy.
- Zobrazené barvy jsou simulované a nepředstavují skutečné anatomické barvy.

Spuštění virtuální endoskopie

Po načtení snímků na kartu **3D** určete počáteční bod vizualizace. Poté spusťte **Fly Through**.

- ♦ Zvolte referenční segment.
- Jestliže je aktivován režim letu, bude FVV v tomto segmentu zobrazen kolmo k rovině obrazu.
 - \rightarrow Strana J.12–10, Pohled letu objektem (FVV)
- Zvolte v nabídce Settings > Fly Through.

Nebo

♦ Klepněte na tlačítko Fly Through na kartě dílčí úlohy Settings.



V pravém dolním segmentu se objeví pohled letu v režimu SSD (Surface Shaded Display).

FVV se zobrazí ve 3 referenčních segmentech.



- (1) Sagitální pohled
- (2) Transverzální pohled
- (3) Koronální pohled
- (4) Segment letu

7měna	režimu	zobrazei	пí
Zmenu	I CZIIII U	20010201	

V referenčních segmentech zvolte obvyklým způsobem na kartě dílčí úlohy **Type** požadovaný režim.

V segmentu Fly můžete přepínat mezi zobrazením SSD a VRT.

Režim **SSD** (Pohled letu) je standardně nastaven v segmentu letu a odpovídá režimu SSD trojrozměrných snímků.

- ♦ Vyberte segment letu.
- Kliknutím na tlačítko SSD na kartě dílčí úlohy Type zadejte režim SSD.
- Klepnutím pravým tlačítkem myši na tlačítko SSD na kartě dílčí úlohy Type změňte nastavení SSD.

SSD (Pohled letu)



3D: SSD Defir	nition - Fly View (CT)	×
	Presets Defa	ault CT 🗾	•
-1200	III	100	2895
Low value	-600 📩	175 🐥 Hig	h value
	Ν	3	
<u>C</u> lose			Help

Zobrazí se dialogové okno 3D: SD Definition – Fly View (CT).

- ♦ Změňte nastavení režimu SSD → Strana J.6–3, Definice SSD.
- Některé přednastavené hodnoty pro režim SSD (Pohled letu) se liší od hodnot pro režim SSD.

Režim SSD (Pohled letu) umožňuje určit vlastnosti a barvu povrchu.



Klepněte na tlačítko Light Source.

Zobrazí se dialogové okno **3D: Light Source Definition – FLY THROUGH**.

Vyberte nebo určete požadovaný zdroj světla. → Strana J.6–8, *Zdroj světla*



- ♦ Jestliže chcete změnit barvu povrchu, klikněte na položku Color.

Změněné nastavení se automaticky aktualizuje v segmentu letu.

VRT (Pohled cévy)



Režim **VRT** (Pohled letu) segmentu letu odpovídá režimu VRT trojrozměrných snímků.

- ♦ Vyberte segment letu.
- Kliknutím na tlačítko VRT na kartě dílčí úlohy Type zadejte režim VRT.

V hlavní nabídce zvolte Type > VRT Definition....

Zobrazí se dialogové okno 3D: VRT Definition - Fly View.

3D: VRT Definitio	on - Fly View		×
Pres	ets CT Vessel	-	🖬 🖹 🞴
	D.		
	·		
			Price Landing Concerns
P	10		040
	····		848
Color Bar Lin	ked 🌒	3	
OK			Help

Změňte nastavení režimu VRT

→ Strana J.7–13, Pokročilý režim
Volný pohyb v objektu

Pomocí volného pohybu v režimu letu můžete pro libovolnou polohu v objektu vypočítat perspektivní pohled v segmentu letu. To provedete posunutím FVV zobrazeného v referenčních segmentech jako by to byla virtuální kamera a otočením v požadovaném směru pohledu.

Tyto pohyby můžete řídit v segmentu letu pomocí funkce SmartSelect a kliknutím myší.

- \rightarrow Strana J.3–39, SmartSelect
- Všechny pohyby a změny provedené v jednom ze segmentů se aktualizují i ve všech ostatních segmentech.

Zpracování trojrozměrných snímků v referenčních segmentech je stále možné bez omezení.

(Pouze prostřednictvím funkce **Rotate Images** v režimu letu nejsou snímky otočeny okolo středu trojrozměrného výřezu VOI, ale okolo **pozorovacího bodu** v FVV.)

- Skdykoliv během volného pohybu máte možnost:
- ukládat snímky klepnutím na tlačítko Save
- nastavit body pro určení dráhy.
 Dráha slouží k určení pohybů a k automatickému ukládání obrazů v segmentu letu.

→ Strana J.12–20, Určení dráhy

Pohled letu objektem (FVV)

FVV v referenčních segmentech odpovídá skutečnému zorného poli virtuální kamery. Poloha a orientace FVV určuje oblast znázorněnou v segmentu letu. Pozorovací bod FVV je průsečíkem referenčních čar a současně středem pohledu letu v segmentu letu.



Jestliže je aktivován režim letu, FVV se ve zvoleném segmentu zobrazí kolmo k rovině snímku.

Roviny prohlížení

Oblast znázorněná v pohledu letu je ohraničena **přední** a **zadní rovinou záběru**.

V pohledu letu jsou zobrazeny všechny voxely mezi **přední** a **zadní rovinou záběru**.

Rovina prohlížení je sečnou rovinou FVV a roviny snímku a je kolmá ke směru pohledu.

Důležité body	Statický bod představuje virtuální kameru. Tento bod je místem, kde začíná zorné pole ve tvaru jehlanu.
	Oko znázorňuje polohu statického bodu, udává začátek pohledu zorného pole.
	Pozorovací bod je umístěn v průsečíku referenčních čar v referenčních segmentech a je pro anatomii významným bodem roviny snímku. Tudíž směr pohledu je čára spojující statický bod s pozorovacím bodem.
	Bod roviny záběru je průsečíkem směru pohledu a zadní rovinou záběru.
Pozorovací vzdálenosti	Pozorovací vzdálenost je vzdálenost mezi statickým bodem a pozorovacím bodem . Tato vzdálenost odpovídá vzdálenosti mezi virtuální kamerou a zaostřeným objektem.
	Hloubka pohledu je vzdálenost mezi statickým bodem a bodem roviny záběru. Tato vzdálenost odpovídá hloubce pohledu virtuální kamery.
	Zorný úhel určuje šířku FVV.
	Část FVV nad rovinou snímku je znázorněna plnou čarou a část pod rovinou je znázorněna přerušovanou čarou.

	Změna pohledu letu pomocí FVV
	Zobrazení segmentu Fly můžete ovlivnit změnou vlastností a polohy FVV v jiných segmentech.
Pozorovací bod	Přetáhněte pozorovacý bod na místo v objektu, které chcete znázornit v segmentu Fly.
Směr pohledu	 Směr pohledu změníte posunutím statického bodu nebo oka. Tento pohyb odpovídá otočení okolo pozorovaného bodu.
	Nebo
	Posuňte bod roviny záběru otočením FVV okolo statického bodu.
Hloubka pohledu	Přetažením jedné strany přední roviny záběru ke statickému nebo pozorovanému bodu zvětšíte nebo zmenšíte viditelné popředí.
	Přetažením jedné strany zadní roviny záběru ke statickému nebo pozorovacímu bodu zvětšíte nebo zmenšíte viditelné pozadí.
Zorný úhel	Zkrácením nebo prodloužením okrajů FVV jejich přetažením dojde ke zvětšení nebo zmenšení zorného úhlu.

Pozorovací vzdálenost

Zvolte v hlavní nabídce Settings > Fly View Volume.
 Zobrazí se dialogové okno 3D: Fly View Volume.

3D: Fly View	Volum	e	×
Preset			
Default			2
	*		
1.0 m	ım 🕂		
<u>C</u> lose		Help	
		Help	

1.0 mm ÷

- Vzdálenost mezi statickým bodem a pozorovaným bodem změňte pomocí číselníku.
- Slepnutím na položku Close potvrďte nastavení.

Přednastavené hodnoty	Ve vašem systému jsou uloženy sady předdefinovaných parametrů pro nastavení FVV.
	Pokud přepnete zobrazení do režimu letu, použije se datový záznam spojený s načtenou sérií. Pokud takové spojení neexistuje (např. pro nové série), použije se výchozí sada pro pohled letu objektem.
	Zvolením Settings > Fly View Volume v hlavní nabídce zobrazte okno 3D: Fly View Volume.
Preset DefaultConeSet	Ze seznamu vyberte sadu parametrů, kterou chcete spojit s načtenou sérií.
	Nebo
	Zadejte název nové sady parametrů, kterou chcete vytvořit.
	♦ Jestliže chcete po změně parametrů FVV uložit novou sadu parametrů pod zadaným názvem, klepněte na položku Save Preset.
	Všechny parametry FVV budou přijaty.
X	 Jestliže chcete vymazat aktuálně vybranou sadu parametrů, klepněte na položku Delete Preset.
	🌣 Standardní sady parametrů nelze vymazat.
2	 ♦ Kliknutím na položku Link Preset přiřaďte ke zvolené sadě parametrů název. → Strana J.3–120, Uložení sady parametrů jako přednastavených hodnot

Pozorovací bod



Změna pohledu letu v segmentu letu

V segmentu letu můžete ovládat volný pohyb v objektu pomocí funkce SmartSelect, tlačítka **Zoom/Pan** a pomocí "Click Rotate".

Pozorovací bod můžete posunovat v rovině obrázku pomocí tlačítka **Pan** a pomocí "Klikni - otoč". Kolmo k rovině obrázku posunete pozorovací bod pomocí **push/pull**.

Klepněte na tlačítko Zoom/Pan v horní části ovládací oblasti a přetáhněte střed snímku v segmentu letu do požadované polohy

Nebo

 Klikněte na místo v obrazu endoskopického pohledu, čímž se toto místo umístí do středu segmentu ("Klikni - otoč").
 Pozorovací bod se otočí okolo statického bodu.

Nebo

Aktivujte funkci **push/pull** pomocí funkce SmartSelect a vertikálně pohněte myší.

Virtuální kamera se v dutině posune vpřed nebo vzad. Čím dále posunete myš nahoru nebo dolů, tím rychleji se virtuální kamera posune vpřed nebo vzad.

Směr pohledu obrátíte posunutím myši horizontálně.



Zorný úhel



Směr pohledu



- Klepněte na tlačítko Zoom/Pan v horní části ovládací oblasti.
- Klepnutím levým tlačítkem myši a přetažením myši kolem okraje segmentu snímek zmenšíte nebo zvětšíte.
- Úhel FVV změníte stejným způsobem, jako zvětšujete či zmenšujete segment letu.
- Aktivujte možnost rotate around viewing point pomocí funkce SmartSelect.
- Přetažením myši od středu segmentu k okraji otočíte FVV okolo statického bodu.

Tato možnost odpovídá pohybu statického bodu v referenčních segmentech.

Nebo

- ♦ Aktivujte možnost rotate view pomocí funkce SmartSelect.
- Přetažením myši od středu segmentu k okraji otočíte FVV okolo statického bodu.

Tato možnost odpovídá pohybu pozorovaného bodu nebo bodu roviny záběru v referenčních segmentech.

Přetáčení

- Aktivujte možnost rotate around viewing point nebo rotate view pomocí funkce SmartSelect.
- Posunutím myši kolem hranice segmentu otočíte snímek v rovině okolo středu segmentu.

Klepnutí na objekt letu	Jestliže klliknete do segmentu letu, provede se automatická navigace do trojrozměrného bodu, který jste kliknutím označili.
	Trojrozměrný zakliknutý bod má stejné souřadnice jako první pixel povrchu pod místem kliknutí.
	Otočením a plynulým pohybem FVV se místo, na které jste klepli, stane pozorovaným bodem a posune se doprostřed segmentu. Pozorovací vzdálenost a zorný úhel se nezmění.
	Pohyb se aktualizuje ve všech ostatních segmentech.
Obnova hodnot	
< ↓ ↓	Jestliže se chcete vrátit k počátečním hodnotám, klepněte na položku Home Zoom/Pan.
	Obnoví se hodnoty nastavené po spuštění aplikace.
Referenční čáry	Referenční čáry v segmentu letu máte možnost zobrazit nebo skrýt.
	♦ Vyberte segment letu.
	Klikněte na tlačítko Hide Reference lines v ovládací části na kartě 3D.
Ortho Sync	Pomocí funkce Ortho Sync můžete v referenčních segmentech zobrazit ortogonální pohledy segmentu letu.
	♦ Vyberte segment letu.
	Klepněte na tlačítko Ortho Sync na kartě dílčí úlohy Orientation.
	V levém horním referenčním segmentu se zobrazí rovina snímku segmentu letu, v pravém horním segmentu horizontální rovina a v levném dolním segmentu kolmá rovina.

Definovaný pohyb objektem

Na rozdíl od volného pohybu objektem se pomocí definovaného pohybu pohybujete předem určenou dráhou.

V režimu **auto navigation** se pohybujete dutinou pomocí tlačítek myši. Tato dráha je automaticky vypočítána a neustále aktualizována systémem.

Virtuální kamera se pohybuje po dráze, kterou vytvoříte interaktivně pomocí dialogového okna **3D: Fly: Fly Path Planning**.



Autonavigace

Pomocí autonavigace se pohybujete uvnitř dutiny. V případě potřeby můžete současně nastavit body pro "let kamery".

- Prostřednictvím funkce SmartSelect vyberte a aktivujte režim auto navigation v segmentu Fly.
- Klepnutím levým tlačítkem myši a přetažením myši v segmentu letu nahoru zahájíte pohyb vpřed.

Nebo

- Kliknutím levým tlačítkem myši a přetažením myši v segmentu Fly dolů zahájíte pohyb vzad.

Virtuální kamera se pohybuje po směru čáry vypočítané systémem pro danou dutinu. Čím dále posunete myš nahoru nebo dolů, tím rychleji se virtuální kamera posune vpřed nebo vzad.

Během Auto Navigation můžete nastavit body dráhy pomocí klávesy Mark (Num 3) na klávesnici.

→ Strana J.12–22, Vložení bodu



Určení dráhy

Dráha je trojrozměrná lomená čára umožňující pohyb objektem. K tomuto účelu je určeno několik bodů, které udávají pohyb FVV v objektu ("polohy" pozorovacího bodu).

V hlavní nabídce zvolte Settings > Fly Path Planning....

Nebo

Klikněte pravým tlačítkem myši na tlačítko Fly Through na kartě dílčí úlohy Settings v ovládací části.

Zobrazí se dialogové okno **3D: Fly Path Planning**.







Jestliže z dřívějšího vyšetření existuje dráha, zobrazí se tato dráha v referenčních segmentech a v dialogovém okně.

- Path Visualization Line Znázorňuje nataženou dráhu mezi "polohami" pozorovacího bodu.
- Position Torch
 Poloha této baterky na čáře dráhy představuje aktuální polohu kamery.
- (3) Path Point "Stanice" pozorovacího bodu podél dráhy.
- (4) Zoom Slider
 Pokud je hustota bodů v určité části příliš vysoká, můžete
 čáru dráhy zvětšit.

To, zda délka čáry dráhy odpovídá skutečné délce dráhy či nikoli, závisí na konfiguračním nastavení.

 \rightarrow Strana J.16–10, Konfigurace virtuální endoskopie

Vložení bodu	Dráhu vytvoříte určením význačných poloh jako bodů dráhy během volného pohybu v objektu nebo během automatické navigace. Příslušná nastavení FVV (směr pohledu, zorný úhel atd.) se uloží spolu s polohou pozorovacích bodů.
	Pohybujte se prostorem do polohy, kterou chcete označit jako bod dráhy.
	Nebo
	 Přetáhněte polohovou baterku na požadované místo na čáře znázorňující dráhu.
	Na klávesnici stiskněte klávesu Mark (Num 3).
	Nebo
	Klikněte na tlačítko Insert Point v dialogovém okně 3D: Fly Path Planning, chcete-li přidat nový bod do dráhy.
	Tento bod se vloží na aktuální místo polohové baterky a zobrazí se v dialogovém okně na čáře znázorňující dráhu i v referenčních segmentech.
	Jestliže klepnete na již existující bod čáry znázorňující dráhu, tento bod bude nahrazen novým.
Označení bodu dráhy	Po vytvoření dráhy budou body dráhy opatřeny po sobě jdoucími čísly a s tímto číslem použity v čáře znázorňující dráhu. Toto automatické označení bodu dráhy můžete nahradit jiným vhodným označením.
	Dvojitě klikněte na název bodu v dialogovém okně 3D: Fly Path Planning.
	Zadejte požadované označení a potvrďte jej klepnutím na klávesu Enter.

Odstranění bodu



Název dráhy



Uložení dráhy



♦ Bod dráhy vymažete klepnutím na položku Remove Point.

Dbejte přitom na to, aby polohová baterka v dialogovém okně označovala bod, který chcete odstranit.

♦ Zadejte název dráhy.

∻ Jestliže chcete uložit aktuální verzi dráhy, klikněte na položku Save Path.

Je možné uložit pouze jednu dráhu. Jakákoli existující dráha bude přepsána.

Vymazání dráhy



♦ Jestliže chcete vymazat všechny existující body dráhy, klepněte na položku Clear Path. Zobrazení dráhy

Body dráhy jsou v referenčních segmentech různě zobrazeny. Větší body jsou umístěny blíže k rovině snímku, zatímco menší body jsou umístěny dále. Na rozdíl od bodů mimo rovinu obrazu, body v rovině obrazu jsou transparentní. Dráha spojující body je představována plnou čárou nad rovinou

Draha spojující body je predstavovana plnou carou nad rovinou obrazu a přerušovanou čárou pod rovinou obrazu.



Skrytí dráhy



Jestliže chcete potlačit zobrazení dráhy v referenčních segmentech, klepněte na položku Hide Path.

	Let podél dráhy
	Jakmile určíte dráhu, můžete se po ní v objektu pohybovat ("let kamery").
	Zastavte se na požadovaných místech a v segmentu letu uložte snímky nebo vytvořte sérii snímků při letu kamery aktivováním automatického ukládání.
	Podél dráhy se pohybujete pomocí tlačítek v dialogovém okně nebo pomocí polohové baterky na čáře znázorňující dráhu.
Vzdálenost kroku	Pomocí funkce velikosti kroku určíte vzdálenost podél dráhy, v jaké se v segmentu letu vytvoří nový snímek.
	Velikost kroku nastavíte pomocí jezdce.
Ukládání snímků při letu	



Počet uložených snímků je dán velikostí kroku.

Jestliže počet snímků, které chcete uložit, převyšuje předem nakonfigurovaný limit, musíte odpovídající poznámku potvrdit tlačítkem Yes.

Let dopředu	
•	Let zahájíte kliknutím na položku Fly Forwards.
	Let bude zahájen z aktuální polohy (označené polohovou baterkou) a končí v posledním bodě.
	Jestliže dva přilehlé body dráhy mají různé vlastnosti FVV, tyto vlastnosti se plynule změní během letu mezi těmito body. Jestliže například zorný úhel bodu 3 je 30° a bodu 4 je 40°, zorný úhel na letu mezi body 3 a 4 se plynule zvýší z 30° na 40°.
Zastavení letu	
П	♦ Let zastavíte klepnutím na položku Stop Flying.
Let zpět	
	♦ Jestliže se chcete z aktuální polohy pohybovat zpět do první polohy dráhy, klepněte na položku Fly Backwards.
	FVV obrátí směr pohledu.

Polohová baterka



- ♦ Přetáhněte polohovou baterku do požadované polohy.
- ♦ Klepněte na bod čáry znázorňující dráhu.

Polohová baterka se přesune na toto místo. Zobrazení v segmentech bude odpovídajícím způsobem aktualizováno.

♦ Klepněte na čáru znázorňující dráhu.

Polohová baterka se přesune na místo, kam jste klepli. Zobrazení v segmentech bude odpovídajícím způsobem aktualizováno.

♦ Směr pohledu FVV změníte klepnutím na šipku vedle baterky.

Stav mimo dráhu



Poloha baterky znázorňuje polohu bodů, na které klepnete v oblasti snímku.

Kliknutím na místo vedle dráhy změníte polohu polohové baterky.

Tento stav mimo dráhu můžete vyřešit následujícím způsobem:

- ♦ Klepnutím na baterku zachovejte její relativní polohu na čáře dráhy.
- ♦ Přetažením baterky podél čáry dráhy baterku přesuňte.
- Klepnutím na dráhu nebo bod na dráhě přesuňte baterku na místo, kam jste klepli.

FVV se přizpůsobí nové poloze baterky.

Aktuální nastavení FVV vložíte stisknutím tlačítka Insert Point.

Ð

<u>C</u>lose

Zavření virtuální endoskopie

Po ověření uložení, nafilmování nebo odeslání všech důležitých snímků můžete segment **Fly Through** uzavřít.

♦ Pro tento účel vyberte v hlavní nabídce položku Settings > Fly Through.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Fly Through na kartě dílčí úlohy Settings.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Close.

Z oblasti snímku zmizí segment letu.



Ukládání trojrozměrných sérií a snímků

K dokumentačním účelům můžete uložit série snímků nebo pohledů, které jste generovali na kartě úloh **3D**.

Snímky můžete buď rychle uložit do již existujících sérií, nebo je uložit do nových sérií.

Rekonstruované série můžete uložit automaticky jako nové série po rekonstrukci.

Ruční ukládání trojrozměrných snímků

Po vygenerování nových sérií paralelních, radiálních nebo expandovaných snímků či pohledů na kartě úloh **3D** je můžete uložit do hlavní databáze.

- V okně 3D Configuration můžete stanovit, zda chcete uložit i referenční čáry a referenční obraz série.
 - → Strana J.16–5, Konfigurace ukládání
 - → Strana J.16–3, Ukládání snímků s referenčními čarami

Ukládání s výchozím nastavením

Chcete-li při ukládání snímků nebo sérií použít výchozí nastavení, klepněte na tlačítko **Save**.

- Použijete-li tlačítko Save, budou platná ta nastavení, která jste provedli v dialogovém okně Save as.
- ♦ Klikněte na obraz, který chcete uložit.
- Aktivujte funkci Patient > Save.

Nebo

Klikněte na tlačítko Save ve spodní části ovládací oblasti.



Označení série	Po stisknutí Save s obrázky uloží, pod následujícími názvy sérií:
	Pokud ukládáte oblast (paralelní, rozšířenou, radiální, zakřivenou): <typ (v="" duplikátů)="" filtru+"="" případě="" range"+číslo=""> (např. <mip range[4]="">, <mprrange[3]>)</mprrange[3]></mip></typ>
	Pokud ukládáte jednotlivý obrázek: <filtername+ "Collection"> (např, <mip collection="">, <mpr curved<br="">Collection>(</mpr></mip></filtername+
	Pokud ukládáte jednotlivý fúzovaný obrázek (FUSED MPR/ MIP, FUSED VRT MIP/MPR): <alpha collection=""></alpha>
	Pokud ukládáte určitý rozsah fúzovaných obrázků (FUSED MPR, FUSED MIP): <alpha range=""> (např., < ALPHA Range [2]>)</alpha>

Nastavování při ukládání

Při prvním ukládání rekonstruované série budete nejdříve muset provést několik výchozích nastavení.

- Vyberte snímek v referenčním segmentu nebo snímky ve výstupním segmentu.
- Zvolte příkaz Patient > Save As....

Nebo

♦ Klikněte na Save As....

Zobrazí se dialogové okno 3D: Save As.

3D: Save As		×
Patient Modality Exam date Images Image type	AVE+ ABDOMEN CT 10/14/96 14:50:50 1 Image(s) of MPR	
Reading Physician Comment		×
 Save all images in one series Group all images by type 	<mpr collection=""> <mpr collection=""></mpr></mpr>	•
OK Cancel		Help



Údaje na snímku	Údaje o snímku se nacházejí v pravé horní části dialogového okna:
	 jméno pacienta, zobrazovací metoda (modalita), datum vyšetření, počet snímků, typ trojrozměrného výstupu (MIP, MIP Thin, MinIP, MinIP Thin, MPB, MPB Thick, MPB Curred, MPB Thick Curred, MIP
	Thin Curved, VRT, VRT Thin, SSD).
	Tato informace se uloží současně se sérií.
Vyšetřující lékař	
Reading Physician	
	Zadejte jméno lékaře, kterému chcete poskytnout sérii obrazů pacienta.
Poznámky	Můžete zadat komentář k sérii. Tyto komentáře pak budou uloženy spolu se snímky.
Comment	
	Zadejte text komentáře.
	Vstupní pole obsahuje výchozí text komentáře, který je komentářem uloženým spolu s původními snímky. Pokud měly různé snímky různé komentáře, výchozí text komentáře

neexistuje.

Ukládání snímků do série	Chcete-li uložit do jedné série všechny obrazy, které jste generovali ze souboru dat, zvolte příkaz Save all images in one series .
	Všechny snímky budou nyní uloženy pod stejným názvem série v hlavní databázi bez ohledu na typ trojrozměrného výstupu, podle něhož byly vygenerovány (MPR, MPR Thick, MPR Curved, MPR Thick Curved, MIP Thin Curved, MIP, MIP Thin, MinIP, MinIP Thin, VRT, VRT Thin nebo SSD).
 Save all images in one series 	<mpr collection=""></mpr>
	 ♦ Klepněte na příkaz Save all images in one series. ♦ Zadejte název série nebo jej vyberte ze seznamu.
	Při každém vygenerování a uložení obrazů z původního souboru dat na kartu 3D budou tyto obrazy připojeny k sérii, která je zde zadána.

Seskupování snímků podle typu výstupu	Jestliže při zpracování původního souboru dat vygenerujete snímky různých typů výstupu (MIP, MinIP, MPR, MPR Thick, MPR Curved, MPR Thick Curved, MIP Thin Curved, VRT, VRT Thin nebo SSD), můžete tyto snímky při ukládání do databáze roztřídit podle typu výstupu.
Group all images by type	<mpr collection=""></mpr>
	 Klepněte na příkaz Group all images by type. Zadejte název série nebo je vyberte ze seznamu. Všechny snímky, které jste vygenerovali z tohoto původního souboru dat, budou nyní uloženy pod názvem této série a označením typu výstupu.
	Pokud vygenerujete celou sérii obrazů, uloží se tyto obrazy vždy pod jiným názvem série.

→ Strana J.13–9, Ukládání trojrozměrných sérií



Jako název série seskupených obrázků zadáte "Name". Potom postupně uložíte 1 snímek SSD, 2 snímky MPR, 1 snímek MIP, 1 snímek MPR thick, 1 snímek MPR a 1 další snímek SSD.

Tímto způsobem vygenerujete čtyři série:



- (1) Kolekce snímků SSD "Name"
- (2) Kolekce snímků MPR "Name"
- (3) Kolekce snímků MIP "Name"
- (4) Kolekce obrazů MPR Thick "Name"

♦ Uložte sérii klepnutím na tlačítko OK.

Nebo

Cancel

OK

Zrušte vytvořené vstupy klepnutím na Cancel.

Ukládání trojrozměrných sérií

Můžete uložit také rekonstruované snímky, například jako paralelní snímky s komentářem.

- ♦ Ve výstupním segmentu nejdříve zvolte sérii.
- Zvolte příkaz Patient > Save As....

Nebo

♦ Klikněte na Save As....

Zobrazí se dialogové okno 3D: Save As.

3D: Save As		×
Patient Modality Exam date Images Image type	AVE+ ABDOMEN CT 10/14/96 14:50:50 20 Range of MPR	
Reading Physician Comment		•
Range series name	<mpr range[1]=""></mpr>	•
OK Cancel		Help



Zadání názvu série		
Range series name	>	
	Do kombinovaného okna zadejte název série.	
	Nebo	
	Zvolte název série ze seznamu.	
Poznámky Comment	Můžete zadat komentář k sérii. Tyto komentáře pak budou uloženy spolu se snímky.	
	♦ Zadejte text komentáře.	
OK	♦ Uložte sérii klepnutím na tlačítko OK. Nebo	
Cancel	Zrušte vytvořené vstupy klepnutím na Cancel.	

Automatické ukládání série

Chcete-li uložit rekonstruovanou sérii co nejrychleji a nejsnadněji, můžete ji nechat ukládat automaticky během rekonstrukce.

- ♦ Klikněte na příkaz Enable auto-save na kartě dílčí úlohy Ranges v okně 3D Configuration.
 - → Strana J.16–5, Aktivace automatického ukládání

Všechny série pak budou po rekonstrukci automaticky uloženy.

- V okně 3D Configuration můžete definovat, zda chcete nebo nechcete navíc uložit referenční obraz série.
 - ightarrow Strana J.16–5, Ukládání referenčního obrazu

Název automaticky uložené série se pak bude skládat z následujících částí:

- názvu původní série nebo názvu zadaného do pole Range series name v dialogovém okně 3D: Save As.
- typu výstupu, například MPR
- pořadového čísla.
- Pomocí funkce auto-save můžete velmi rychle vytvořit velké objekty dat a zaplnit kapacitu pevného disku. V pravidelných intervalech kontrolujte data uložená na pevném disku. Ukládejte data, která ještě potřebujete, a smažte data, která již potřebovat nebudete.

→ Strana F.2–1, Ukládání dat

kapitola J.14

Exponování na film, vyhodnocování a odesílání trojrozměrných obrazů

Pro Přenos obrázků na film je třeba je odeslat aplikační kartě **Filming**, odkud mohou být dále odeslány do kamery, případně do tiskárny.

Nebo je možné data určená k dalšímu zpracování odeslat kartě úlohy **Viewing**, což vám umožní zadávat komentáře k novým sériím obrázků prostřednictvím textových a grafických prvků, a nebo pokračovat ve zpracování s využitím nabízených dvourozměrných vyhodnocovacích nástrojů.

Je-li váš systém součástí sítě, můžete data odeslat na jinou pracovní stanici, kde může zpracování pokračovat.

Exponování trojrozměrných obrazů na film

Pokud chcete zdokumentovat obrazy nebo série obrazů, můžete je odeslat do kamery (a exponovat na film) nebo na tiskárnu (a vytisknout na papír).

♦ Zvolte obrázek v segmentu, klepnutím na tento obrázek.

Nebo

Zvolte obrazy ve výstupním segmentu.

Použijte funkci Patient > Save and Copy to Film Sheet.

Nebo

Klikněte na tlačítko Save and Copy To Film Sheet, které se nachází v dolní části ovládací oblasti karty úlohy 3D.

Nebo

Stiskněte klávesu Save and Copy To Film Sheet na klávesnici se symboly.

V závislosti na nastaveních, která jste definovali pro rozvržení filmu, budou obrazy buď převedeny do kamery či tiskárny přímo, nebo zůstanou na kartě úlohy **Filming** pro potřeby zpracování, dokud je neodešlete do kamery či tiskárny ručně. → Kapitola G.2, Automatické/manuální exponování na film

 ◇ V okně **3D Configuration** můžete nastavit, zda má být exponován na film také referenční obraz série.
 → Strana J.16–6, Konfigurace filmování


Převod snímků na kartu úlohy Viewing

Pokud chcete vyhodnocovat nebo zpracovávat vybrané obrazy ve dvourozměrném zobrazení, je třeba obrazy přesunout na kartu úlohy **Viewing**.

Nebo

- ♦ Zvolte obrazy ve výstupním segmentu.
- Spustte funkci Patient > Save and Load to Viewing.

Nebo

Klikněte na tlačítko Save and Load to Viewing ve spodní části ovládací oblasti.

Obrazy budou převedeny na kartu úlohy Viewing, kde je lze zpracovat.

- → Strana E.4–1, Zpracování snímků
- → Strana E.5–1, 2D vyhodnocení



Odesílání snímků přes síť a archivace

Pokud chcete odeslat trojrozměrné obrazy na jiné místo v nemocnici, můžete to provést přímo z karty úlohy **3D**.

Nebo

- ♦ Zvolte obrazy ve výstupním segmentu.
- Klikněte na tlačítko Send to Node 1 v ovládací oblasti karty úlohy 3D.

Nebo

Stiskněte klávesu Send to Node 1 na klávesnici se symboly.





Dialogové okno **Send To** se zobrazí pouze v případě, že byl nakonfigurován více než jeden síťový uzel.

Send To		×
Network Node	Compression	Quality Factor
Node1	None	0
Node2	Lossy JPEG	75
<u>S</u> end	Cancel	Help

♦ Zvolte cílovou pracovní stanici nebo cílovou databázi.

- Klikněte na tlačítko Send, určené k přesunu vybraných obrazů.
- Pomocí položky nabídky Transfer lze zpřístupnit další funkce, které slouží k archivaci a odesílání obrazů. Podrobné informace viz:
 - → Strana F.1–4, Automatické ukládání a odesílání

<u>S</u>end

Zavření snímků pacienta	Zavřít můžete všechny právě zobrazené obrazy.
	Zvolte položku Patient > Close Patient.
	nebo
	Klikněte na tlačítko Close Patient ve spodní části ovládací oblasti.
	Všechny obrazy se zavřou a odstraní z karty úlohy 3D .



kapitola J.15

Práce se dvěma monitory

Funkce 3D Multi Monitor vám umožní využívat prostor dvou monitorů pro zobrazení obrazů.

Při práci s *jedním souborem dat* je obsah výstupního segmentu (tj. 4. segmentu systému s jedním monitorem) v režimu Blowup na druhém monitoru (kromě funkcí Fly Through a Bone Removal).

Kromě toho umožňuje speciální režim Compare zobrazit *dva vyrovnané soubory dat*, na každém monitoru jeden. Můžete jej použít pro porovnání předběžných a následných studií nebo pro porovnání kontrastních a nativních obrazů.

Fúzi nelze použít u systému se dvěma monitory, ale bude se používat pouze jeden monitor, přičemž druhý zůstane prázdný a nevyužitý.

Zobrazení

První monitor zobrazuje kartu úlohy **3D**, jak je popsáno. \rightarrow Strana J.1–11, *Karta úlohy 3D*

Druhý monitor má široké rozvržení obrazovky, tj. není zobrazena ovládací oblast a složka pacienta.

Režim 3D Blow-UpJe-li načten jen jeden soubor dat, normálně se 3 obrazy MPR
zobrazí na prvním monitoru a promítnutý obraz objemu (zde
Free View) může být zobrazen ve zvětšeném segmentu na
druhém monitoru.



Režim Compare

Jestliže jsou současně načteny *dva datové soubory* od jednoho nebo dvou pacientů stejné modality, použije se režim Compare. Na každém monitoru se zobrazí jeden datový soubor.

Datové soubory jsou ve vzájemném vztahu, tj. jakákoli akce provedená na jednom datovém souboru bude provedena také na druhém datovém souboru.



Registrace datového souboru

Jakmile načtete dvě vhodné série obrazů do režimu porovnání **3D**, provede se automatická registrace, tj. série na druhém monitoru se automaticky prostorově vyrovná se sérií načtenou na prvním monitoru.

Sexistuje-li předchozí registrace, použije se.



UPOZORNĚNÍ

Automatická registrace pro rozvržení při porovnání není dostatečná.

Nedostatečný podklad diagnózy

Zkontrolujte registraci a použijte funkci ruční registrace pro nové nastavení registrace, jestliže je automatická registrace nedostatečná.

	Načtení
	Podle výběru a aktuálního "stavu naplnění", tj. karta úlohy je prázdná nebo je již načtena jedna série, spustí se 3D v různých režimech.
Načtení jednoho souboru dat	Karta úlohy 3D je prázdná. Vyberete jednu sérii v okně Patient Browser, na kartě Viewing nebo v okně 3D Series List . Když načtete tyto obrazy do MPR, MIP, SSD nebo VRT kliknutím na tlačítko 3D MPR nebo výběrem jedné se série MPR, MIP, SSD nebo VRT nabídky Application > 3D , spustí se režim 3D Blow Up. → Strana J.15–2, <i>Režim 3D Blow-Up</i>
Načtení druhé série	Jedna série je již načtena na kartu úlohy 3D a vy vyberete druhou sérii. Když načtete tyto obrazy na kartu Fusion, spustí se režim Fusion (pouze na prvním monitoru).
Načtení dvou sérií současně	Karta úlohy 3D je prázdná a vy vyberete dva soubory dat jednoho nebo dvou pacientů stejné modality. Když načtete tyto obrazy do MPR, MIP, SSD nebo VRT kliknutím na tlačítko 3D MPR nebo výběrem jedné se série MPR, MIP, SSD nebo VRT nabídky Application > 3D , spustí se režim Compare. Uvnitř karty úloh 3D jsou datové soubory ve vzájemném vztahu, tj. jakákoli akce provedená na jednom datovém souboru bude provedena také na druhém datovém souboru. → Strana J.15–10, <i>Spuštění režimu Compare</i>

Seznam sérií pro 3D

Jestliže jsou podmínky pro rozvržení Compare splněny, je možné načíst dvě série.

→ Strana J.15–3, *Režim Compare*

Údaje o pacientovi si můžete prohlédnout v dialogovém okně **3D Series List**.

	3D Series List			×
	Patient Name	Patient ID	Date of Birth Sex	
	S64_ThoraxCTAGated_+PE_VB19, Groshadern	1	4/4/1938 F	
(1)-	Sen64 Runoff Rt Fem occlusion, Uni Erlangen	123	8/30/1944 M	
• - •				
	Valid Series			
	Series No. No. of Images Study Description	Series Description	Series Type Pixel Size	
	6 272 Cardiac^Coronary	/ CorCTA largeFOV	different pixel size	
	4 520 Cardiac*Coronary 13 14 3157 Vascular^ BBA+2	/ CorCTA standard⊢O 2x combined	different pixel size	_
(2) -				
\ _/				
	Invalid Series			
	Series No. No. of Images Study Description	Series Description	Comment	
	1 4 Cardiac^Coronary	/ Topogram 0.6 T20s ir	mages not on same axis	
(2)	12 2 Cardiac^Coronary 501 1 Cardiac^Coronary	/ Vrt in V Patient Protocol in	nvalid image type for 3D	
(3)-	502 11 Cardiac Coronary	/ <vrt collection=""> in</vrt>	nvalid image type for 3D	
	1 2 Cardiac^Coronary	3D Application Data ir	nvalid image type for 3D	
		· · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	Merge when possible	alid series list		
	Select Cancel			Help

- (1) Údaje o pacientovi
- (2) Série vhodné pro trojrozměrné zobrazení (platný seznam valid)
- (3) Série nevhodné pro trojrozměrné zobrazení (neplatný seznam- invalid)

Seznam pacientů	Jsou možné dvě položky pacienta (např. v případě změny jména pacienta po sňatku nebo chybném pravopise).
	Vybrán může být jen jeden pacient. Zobrazí se s šedým pozadím. Všechny položky seznamu platných a neplatných sérií, které patří k tomuto pacientovi jsou také označené <i>šedým</i> pozadím. Takže je možné rozlišit mezi sériemi různých pacientů.
Platný seznam	Po výběru platného seznamu jsou všechny položky seznamu, které lze dále vybrat pro načtení na kartu 3D současně, označeny <i>modrým</i> písmem jako pomůcka pro výběr.
	Jestliže jsou splněny podmínky pro rozvržení Compare, lze vybrat a přenést najednou dvě série.
Neplatný seznam	Všechny série nevhodné pro trojrozměrnou rekonstrukci se zobrazí ve spodním seznamu (Invalid Series).
	Pouze série náležející k položce pacienta s šedým pozadím jsou také šedé.

Rozvržení Compare

Je vybrána první série platných sérií. Všechny série na seznamu platných sérií, které lze načíst společně s touto sérií do rozvržení 3D Compare jsou zobrazeny s barevným pozadím.

Jestliže jsou dva datové soubory stejné modality a od jednoho nebo dvou pacientů, lze je přenést na karty úloh **3D** v režimu Compare.



UPOZORNĚNÍ

Neúmyslné načtení sérií různých pacientů v režimu 3D Compare

Možnost záměny pacientů a nesprávné diagnózy

♦ Při načítání dat různých pacientů v režimu 3D Compare musíte potvrdit načítání.

Chování se dvěma kartami úloh a jinými aplikacemi

Mohlo by se stát, že karta úlohy **3D** se zobrazí na jednom monitoru v popředí karet úloh jiných aplikací, zatímco je v pozadí na druhém monitoru, např. v popředí běží exponování na film.

- Když kliknete uvnitř viditelné části karty úloh 3D, neviditelná část karty úloh 3D zůstane skryta.
- Když kliknete na některou ze dvou záložek karty úloh 3D, obě karty úloh 3D se zobrazí v popředí.
- Dokud je viditelná alespoň jedna karta úloh 3D, žádný z dialogů nástrojů 3D (např. Ranges) není skryt. Pak by se mohlo stát, že se zobrazí dialogové okno 3D v popředí karty úloh jiné aplikace. Všechny dialogy 3D obsahují v záhlavích "3D", aby bylo zřejmé, kam patří.

Spuštění režimu Compare

Když jsou dva datové soubory stejné modality odeslány na kartu 3D současně, spustí se režim Compare.

Na prvním monitoru se zobrazí poslední datový soubor.

Když jsou načteny dva soubory dat různých pacientů, zobrazí se varovné hlášení.

Man	uální	reaistrace
wiun	uunn	registrace

Po načtení dvou datových souborů se provede automatická registrace a aplikuje se na tyto datové soubory.

Nejste-li spokojeni s výsledkem automatické registrace, můžete provést manuální registraci.

Vyrovnání vedle sebe Před spuštěním manuální registrace byste měli umístit dva datové soubory tak, aby první datový soubor zobrazoval anatomickou nebo patologickou strukturu zájmu (související druhý datový soubor samozřejmě tuto strukturu nezobrazuje). Uvnitř manuální registrace pak můžete upravit druhý datový soubor (nezávisle na prvním datovém souboru), tak aby zobrazoval stejnou strukturu. Tím jste vytvořili novou registraci, kterou od nynějška můžete používat.



Klikněte na symbol tlačítko 3D: Compare Mode Registration na kartě dílčí úlohy Image.

Zobrazí se dialogové okno **3D: Compare Mode Registration**. Segmenty jsou v režimu manuálního vyrovnání.

3D: Compare Mode Registration	×
Registration Matrix Auto Registration	-
Manual Registration	
OK Cancel	Help

Upravte obrazy jednoho datového souboru tak, aby zobrazovaly stejnou anatomickou nebo patologickou strukturu zájmu, jako obrazy druhého datového souboru. Proveď te to např. pomocí záložek, referenčních čar, režimu posunu nebo režimu otáčení.



Automatická registrace

Pomocí funkce **Automatic Registration** můžete vrátit zpět manuální registraci.

Klikněte na ikonu Automatic Registration v dialogovém okně 3D: Compare Mode Registration.

Zobrazí se okno Automatic Registration.

3D: Compare Mode Registration	×
Registration Matrix Auto Registration	
Automatic Registration	
• Precise registration	
Fast registration	
Register	
OK Cancel	Help

- Pro velmi přesné vyrovnání zvolte položku Precise registration a pro rychlé vyrovnání zvolte položku Fast registration.
- ♦ Klepněte na tlačítko Register.

<u>R</u>egister

	Uložení registrační matrice
	Pole Registration Matrix uvádí všechny dostupné matrice (matrice definované uživatelem, počáteční a výchozí matrice). Po zadání nového jména na tomto místě můžete aktuální registraci uložit jako novou matici do místní databáze nebo ji vymazat.
	Zadejte nový název do pole Registration matrix přepsáním stávajícího názvu nebo ponechte aktuální název pro uložení jako aktualizovanou verzi.
	Není možné přepsat matrici Initial. Pokud se takovou matrici pokusíte přepsat, uloží se matrice pod vygenerovaným názvem: "User Defined".
	♦ Klikněte na ikonu Save Matrix.
Vymazání uložené matrice	Ze seznamu Registration Matrix vyberte název.
N	Klikněte na ikonu Delete Matrix.
	Vybraná registrační matrice bude vymazána ze seznamu a z databáze.

Sení možné odstranit matrici Initial.

Režim Correlation

Po automatické registraci a případné manuální korelaci registrace jsou oba datové soubory ve vzájemném vztahu. To znamená, že jakákoli akce provedená na jednom datovém souboru bude také provedena na druhém datovém souboru.

Akce, které budou podporovány datovými soubory ve vzájemném vztahu na obou monitorech:

- Otáčení MPR
 - → Strana J.3–16, Natočení pomocí nitkového kříže
- Zvětšení a posun
 - → Strana E.4–22, Zvětšování a posun snímků
- 🖵 Posun
 - → Strana J.3–18, Posun
- Volný pohled
 - → Strana J.3–49, Volný pohled
- ❑ VOI okno záběru → Strana J.3–56, Operace s clipboxem
- Zvětšení segmentu
 - → Strana J.3–37, Zvětšení segmentu
- Zobrazí se dva vzájemně vztažené kurzory myši. Tyto dva kurzory mají různou barvu, aby se rozlišilo mezi aktivním (bílým) kurzorem, který umožňuje manipulace datového souboru v segmentu, a souvisejícím (žlutým) kurzorem, který je zobrazen v odpovídajícím segmentu.
- Spustíte-li režim na jednom monitoru a potom vyberete segment na druhém monitoru, objeví se hlášení "Do you want to end the current mode?" (Chcete ukončit aktuální režim?), kterou musíte potvrdit.

kapitola J.16

Konfigurace 3D zobrazení

V nabídce **3D Configuration** můžete změnit několik nastavení:

- zobrazit nebo skrýt popis orientace
- uložit snímky s referenčními čárami nebo bez nich
- automatické ukládání sérií
- ukládání s referenčním snímkem
- filmování s referenčním snímkem
- automatická orientace referenčního snímku
- převzorkování sady dat
- aktualizovat změny ve Fly Through a konfigurovat zobrazení dráhy
- Vyvolejte okno syngo Configuration Panel (Options > Configuration... v hlavní nabídce).
- ♦ Poklepnutím na tuto ikonu zobrazte dialogové okno 3D Configuration.
- V části Základy tohoto manuálu si můžete přečíst, jak otevřít a opustit okno konfigurace, ukládat změny a vrátit nastavení do původního stavu při dodání zařízení.
 - → Kapitola A.4, Konfigurace uživatelského rozhraní



Konfigurace informací o snímku

Můžete konfigurovat různé orientační pomůcky, které se zobrazují ve snímcích.

Přemístěte kartu Segment Information do popředí.

3D Configuration		×
Segment Information	Ranges	Fly Through
Display orientat	ion description	
Save images w	th reference lines	
OK <u>A</u> pply	Default Cancel	Help

Zobrazení popisu orientace

- Display orientation description
- Klikněte na volbu Display orientation description, pokud chcete zobrazit popis orientace.
 - → Strana J.3–5, Orientační pomůcky na snímku

Ukládání snímků s referenčními čarami

Save images with reference lines

- Klikněte na volbu Save images with reference lines, pokud chcete referenční čáry uloženy s obrazem při jeho kopírování na kartu Viewing nebo Filming.
 - → Strana J.3–13, Použití trojrozměrného nitkového kříže

Konfigurace zpracování sérií

Na kartě **Ranges** můžete nastavovat ukládání a filmování sérií. Dále můžete konfigurovat orientaci referenčního snímku, pokud generujete paralelní a radiální řady.

♦ Klepnutím přemístěte kartu dílčí úlohy Ranges do popředí.

3D Configuration		×
Segment Information	Ranges	Fly Through
 Enable auto-save 	3	
Include the refere	nce image when saving ranges or	curved cuts.
Include the refere	nce image when filming ranges or	curved cuts.
Apply orientation	saved in preset to reference imag	le.
Use high quality f	ilter MIP and MinIP for matrix sizes	s up to
256 🕂 pixel	s for radial range calculation.	
Always resample	with original resolution	
 Always resample 	with fused series	
	Default Cancel	Help

	Konfigurace ukládání
	Rekonstruované série (rozsahy) mohou být plně automaticky ukládány s referenčním obrazem nebo bez něj.
Aktivace automatického ukládání	
 Enable auto-save 	Klikněte na volbu Enable auto-save, pokud chcete automaticky ukládat všechny rekonstruované série.
Ukládání referenčního obrazu	
 Include the reference image when sa 	ving ranges or curved cuts.

Klikněte na volbu Include the reference image when saving ranges or curved cuts, pokud chcete uložit i referenční obraz série.

→ Strana J.3–78, Generování série z trojrozměrných snímků

Konfigurace filmování

Rekonstruované série mohou být filmovány s, nebo bez referenčního snímku.

Include the reference image when filming ranges or curved cuts.

Klikněte na volbu Include the reference image when filming the ranges or curved cuts, pokud chcete exponovat na film také referenční obraz série.

Konfigurace orientace referenčního snímku

Pokud generujete paralelní a radiální série pomocí uložených výchozích nastavení, máte možnost automatického načtení výchozího nastavení orientace referenčního snímku.

Apply orientation saved in preset to reference image.

Klikněte na volbu Apply orientation saved in preset to reference image.

Pokud v budoucnosti otevřete dialogové okno pro vytváření paralelních a radiálních sérií, referenční snímek se automaticky zorientuje. Bude použita orientace nastavená pro referenční snímek v době, kdy jste ukládali výchozí nastavení příslušné skupiny sérií.

Konfigurace kvalitativního filtru

Pro výpočet radiálních řad můžete použít speciální filtr s vysokým rozlišením pro zvýšení kvality obrazu při filmování. Kvalitativní filtr je aplikován během výpočtu řady na snímky, u kterých velikost matrice nepřekračuje nastavené meze.

Use high quality filter MIP and MinIP for matrix sizes up to

56 🛛 📑 pixels for radial range calculation.

- Zaškrtnutím volby Use high quality filter MIP and MinIP zapnete filtrování vysoké kvality.
- Maximální velikost matrice pro filtrování nastavte pomocí číselníku.

	Konfigurace převzorkování
	Data můžete převzorkovat pomocí původního rozlišení nebo pomocí fúzované série.
 Always resample with original resolution 	Klikněte na volbu Always resample with original resolution, pokud má být rozlišení převzorkované série stejné jako rozlišení referenční série.
	To se používá i k výpočtu rozsahu modelové série.
 Always resample with fused series 	Klepněte na volbu Always resample with fused series, pokud převzorkovaná série má být vytvořena z fúzované série.

Konfigurace virtuální endoskopie

Na kartě **Fly Through** můžete konfigurovat aktualizaci změn v segmentech a zobrazení čar pro vizualizaci dráhy.

Klepnutím na kartu Fly Through přemístěte kartu do popředí.

3D Configuration		×
Segment Information	Ranges	Fly Through
Enable update o	f all segments during fly interaction	
Dath representation includes the issue share settings and grientation		
ac well ac its po	cition	and onentation
as weil as its po.	Sidon.	
OK <u>A</u> pply	<u>D</u> efault Cancel	Help

Aktualizace změn

Máte možnost zvolit okamžitou nebo následnou aktualizaci segmentů snímku.

Enable update of all segments during fly interaction

♦ Na tuto volbu klepněte, pokud se změny v jednom segmentu mají okamžitě zobrazit i v ostatních segmentech.

Jinak se změny v jednom segmentu zaktualizují až po dokončení práce s ostatními segmenty.

Zobrazení dráhy

Dráhu zobrazíte pomocí bodů v dialogovém okně **3D: Path Planning**, a to jako funkci poloh těchto bodů (v měřítku) nebo podle všech vlastností FVV.

•	Path representation includes	ly view volume settings and orientation
	as well as its position.	
		Klepněte na tuto volbu, pokud chcete dráhu zobrazit v závislosti na všech vlastnostech spojených s jednotlivými body.
		Jestliže dva body mají stejnou pozici, ale rozdílné vlastnosti FVV (například směr pohledu), vypočítá se vzdálenost mezi těmito body ze součtu rozdílných vlastností.
	Path representation includes as well as its position.	ly view volume settings and orientation
		♦ Pokud chcete zobrazit dráhu pouze v závislosti na polohách

Pokud chcete zobrazit drahu pouze v zavislosti na polohach bodů, zrušte tuto volbu.

Jestliže dva body mají stejnou polohy, ale rozdílné vlastnosti FVV (např. směr pohledu), budou zobrazeny nad sebou na čáře pro vizualizaci dráhy.



Virtuální endoskopie

K.1 Úvod

Karta úlohy Fly	. K.1–3
Způsob vyhodnocení	. K.1–4
Multiplanární rekonstrukce (MPR)	. K.1–5
Projekce maximální intenzity (MIP)	. K.1–7
Zobrazení se stínovaným povrchem (pSSD)	. K.1–8
Technika zobrazování objektu (VRT a pVRT)	K.1–10

K.2 Načítání obrazů

Začátek vyhodnocování letu	K.2–2
Otevření karty úlohy Fly	К.2–6
Seznam sérií pro 3D	К.2–7
Slučování sérií	K.2–11
Přesun sérií na kartu Fly	K.2–12
Další série ze seznamu sérií 3D	K.2–15

K.3 Práce s virtuální endoskopií

Souřadný systém pacienta	К.3–2
Orientační pomůcky na snímku	К.3–5
Zobrazení snímku v letu	K.3–7
Oblast snímku v referenčním režimu	K.3–7
Informace o obrazu	K.3–9
Nastavení pohledů v sadě dat objektu Nastavení referenčního snímku Použití trojrozměrného nitkového kříže Listování pomocí záložek Posun Natočení objektu pomocí myši	K.3–11 K.3–11 K.3–13 K.3–13 K.3–17 K.3–18 K.3–20
(šikmé roviny řezu)	K.3–21

Obsah	
-------	--

Otáčení okolo dvou os (šikmé a zl	kosené
roviny řezů)	K.3–25
Ovládání orientace snímku	K.3–26
Nastavení standardních pohledů	K.3–28
Zafixování úhlu	K.3–32
Zvětšení segmentu	K.3–36
SmartSelect	К.3–38
Určení typů výstupů	К.3–39
Nastavení MPR	K.3–40
Nastavení MIP	K.3–41
Nastavení pSSD	K.3–42
Nastavení VRT a pVRT	K.3–44
Výběr a zpracování snímků	K.3–45
Výběr snímků a grafiky	K.3–45
Zobrazení a skrytí referenčních ča	ırK.3–47
Vyvážení snímků	K.3–48
Přednastavené hodnoty vyvážení	К.3–48
Zpracování pohledu snímku	K.3–49
Uložení snímků	K.3–51
Ruční ukládání snímků	K.3–52
Filmování, vyhodnocování a odesílá	ní snímkůK.3–58
Exponování obrazů z letu na film	K.3–59
Přenesení snímků na kartu úlohy	Viewing K.3–60
Zasílání snímků přes síť a archivad	сеК.З–61
·	

K.4 Multiplanární rekonstrukce (MPR)

Přenos dat do MPR ve Fly	K.4–2
Změna tloušťky řezu (MPR Thick)	K.4–3

K.5	Projekce maximální intenzity Přenos dat do MIP ve FlyK.5–2
K.6	Rekonstrukce povrchů (pSSD) Rekonstrukce pSSD se změněnými prahovými hodnotamiK.6–2 Vytváření a zpracovávání přednastavených prahových hodnotK.6–10
K.7	Technika vykreslování objektu (VRT/pVRT)
	Přenos dat do VRT na kartě úlohy FlyK.7–2
	Přiřazení sad parametrůK.7–4
	Automatické přiřazení sady parametrů K.7–5
	Manuální přiřazení sady parametrůK.7–6
	Vytváření a úprava sad parametrůK.7–10
	Jednoduchý režimK.7–11
	Pokročilý režimK.7–13
	Uložení sady parametrůK.7–22
	Vymazání sady parametrůK.7–23
	Zavření okna VRT DefinitionK.7–23
K.8	Fly
	Volný pohyb v objektuK.8–2
	Pohled letu objektem (FVV)K.8–3
	Změna pohledu letu pomocí FVV K.8–5
	Změna pohledu letu v segmentu letuK.8–8
	Definovaný pohyb objektemK.8–11
	AutonavigaceK.8–12
	Určení dráhyK.8–13
	Let podél dráhy K.8–18
	Zavření virtuální endoskopieK.8–22

K.9 Konfigurace letu

Konfigurace informací o snímku	K.9–2
Konfigurace zpracování sérií	K.9–4
Konfigurace ukládání	K.9–5
Konfigurace filmování	K.9–6
Konfigurace orientace referenčního snímku	K.9–7
Konfigurace kvalitativního filtru	K.9–8
Konfigurace převzorkování	K.9–9
Konfigurace virtuální endoskopie	K.9–10
Aktualizace změn	K.9–11
Zobrazení dráhy	K.9–12
Úvod

KAPITOLA

K.1

Výsledkem tomografického vyšetření je posloupnost obrazů pevného datového objemu.

Zkombinováním dvourozměrných obrazů je možné získat trojrozměrné zobrazení oblasti zájmu.



- (1) Dvourozměrné tomografické snímky
- (2) Sada dat objektu

Funkce **Fly Through** umožňuje vizualizovat zobrazení anatomie vytvořením trojrozměrných "objektových" modelů. Používá se k vizualizaci dutin, např. tlustého střeva, průduškového systému a artérií z poloh uvnitř objektu.

Právní pokyny

- Federální zákon omezuje prodej tohoto zařízení na prodej prostřednictvím lékaře nebo na základě jeho objednávky (pouze v USA).
- Toto zařízení se neodbavuje jako snímací zařízení.
- Tento postup nenahrazuje obvyklé endoskopické nebo angiografické postupy.
- Zobrazené barvy jsou simulované a nepředstavují skutečné anatomické barvy.

Karta úlohy Fly

Své prostorové obrazy zpracováváte na kartě úlohy **Fly**. Karta úlohy je dále rozdělena do těchto hlavních částí:



- (1) Hlavní nabídka rozšířená o položky týkající se karty Fly
- (2) Ovládací oblast pro snadné spouštění funkcí
- (3) Oblast snímku rozdělená do čtyř segmentů
- (4) Stavový řádek pro zpětnou vazbu a chybová hlášení

Způsob vyhodnocení

Systém nabízí následující metody, jak kombinací dvourozměrných snímků dosáhnout trojrozměrného pohledu:

- Multiplanární rekonstrukce (MPR) se používá k umístění řezů v požadované oblasti v různých směrech. Výsledkem jsou dvourozměrné snímky.
- U vyšetření pomocí kontrastní látky a zejména u angiografie můžete použít projekci maximální intenzity (MIP).
- K vyhodnocení kostního a cévního vyšetření, které chcete zobrazit ve virtuálním trojrozměrném provedení, můžete například použít metodu perspektivního zobrazení se stínovaným povrchem (pSSD).
- Technika zobrazování objektu (VRT nebo pVRT) se například používá k rozlišení struktury orgánů od tkáně a v případě barevného trojrozměrného k zobrazení k rozlišení kostí od tkáně a orgánů.

Multiplanární rekonstrukce (MPR)

Pomocí **m**ulti**p**lanární **r**ekonstrukce můžete vypočítat sekundární snímky libovolných rovin z objektu, například sagitální, koronální nebo jakýkoliv zakřivený pohled.

Rekonstruovat můžete jak jednotlivé snímky, tak sérii snímků.



U multiplanární rekonstrukce se dvojrozměrné snímky vždy vypočítávají z "objektu". Napříč znázorněním se však můžete rychle pohybovat pomocí trojrozměrného nitkového kříže nebo myši. Tak získáte dojem, že obraz je trojrozměrný.

Čím menší je vzdálenost mezi řezy nebo čím více se původní snímky překrývají, tím větší je rozlišovací schopnost ve směru vyšetření.

Minimální tloušťka řezu snímku MPR je jeden voxel. Můžete však vygenerovat i silnější řezy (MPR Thick). Střední hodnoty stupnice šedi jsou vypočítány pro voxely umístěné za sebou.



(1) Řez MPR (tloušťka řezu 1 voxel)

(2) MPR Thick (tloušťku řezu lze nastavit)

Projekce maximální intenzity (MIP)

Ve zvoleném pohledu přes objekt jsou určeny a promítnuty na povrch prvky objektu (tzv. voxely) s nejvyšší/nejnižší intenzitou bez ohledu na to, zda se v sadě nacházejí vpředu nebo vzadu. Tato metoda vytváří projekci maximální/minimální intenzity.

Při použití této metody můžete například využít skutečnosti, že cévy naplněné kopntrastní látkou se v objektu vždy zobrazují jako struktury s hodnotami stupnice šedi maximální intenzity.



- (1) Voxely na snímcích MIP
- (2) Hodnota stupnice šedi maximální intenzity

Voxel s maximální intenzitou je zobrazen na snímku MIP.

Některé struktury, zejména kosti, způsobují rušení projekce. V místě překrývání kostí s cévami v projekci MIP mohou voxely (hustších) kostí překrýt voxely cév.

Zobrazení se stínovaným povrchem (pSSD)

Pomocí této metody rekonstruujete povrch objektů. Tyto objekty se skládají z voxelů (objektových voxelů), jejichž stupnice šedi mají rozsah určený dvěma mezními hodnotami, a sice horní a dolní mezní hodnotou stupnice šedi. Tato metoda je obzvláště vhodná k zobrazování struktur kostí nebo cév po aplikaci kontrastní látky.



- (1) Voxely na snímku pSSD
- (2) Sada dat objektu nejpřednějšího voxelu na povrchu

Nejpřednější voxel daného rozsahu objektu, který je v určeném rozsahu stupnice šedi, je zobrazen na snímku pSSD.

Směr pohledu v reálném čase můžete změnit myší nebo trojrozměrným nitkovým křížem.

Můžete například vyříznout libovolné struktury, abyste zdůraznili zvláště důležité oblasti.

Stupnice šedi, které se zobrazí na displeji, už nejsou měřenými hodnotami. Mají pouze poskytnout dojem prostoru.

Jemné rozlišení hustoty tkáně už není možné, například kalcifikaci cév a kontrastní látku v cévách už nelze v zobrazení pSSD rozlišit podle jejich hustoty.

Technika zobrazování objektu (VRT a pVRT)

Technika zobrazování objektu (VRT) je způsob, jak vytvořit barevné snímky, u nichž se dosáhne trojrozměrného efektu takovými parametry jako je průhlednost, stínování a barevný přechod.

Na snímku je obsažena celá sada dat objektu. Požadované oblasti (například kost a cévy) lze interaktivně zdůraznit přiřazením vhodných hodnot barvy a průhlednosti.

Metoda VRT vychází z myšlenky, že určené vlastnosti zobrazení (barva, jas, kontrast a průhlednost) jsou přiřazeny k voxelům sady dat objektu v závislosti na výchozí hodnotě obrazového bodu (hodnota HU nebo hodnota signálu MR). V praxi je rozsah vstupních hodnot obrazových bodů přiřazen ke specifickým druhům tkáně.



K trojrozměrnému zpracování snímků se používají snímky z vyšetření, které jsou uloženy v místní databázi systému nebo v archivu.

Pokud je systém integrován do nemocniční sítě, můžete přijímat data snímků z ostatních oddělení a pak je v systému vyhodnocovat.

Tato data jsou přístupná v okně **Patient Browser**. V tomto okně můžete vyhledávat pacienty, studie, série nebo jednotlivé snímky a přesunout je na kartu úlohy **Fly**.

Snímky můžete také přesunout z okna Viewing na kartu úlohy Fly.

	Začátek vyhodnocování letu
	Máte různé možnosti, jak spustit aplikaci Fly .
Výběr obrazů/sérií pro zpracování	Nejprve vyberte snímky nebo série, které chcete zobrazit trojrozměrně v prohlížeči Patient Browser nebo na kartě úlohy Viewing .
	V tomto kroku můžete zvolit pro jednoho pacienta více sérií.
Volba tlačítka Fly	Klepněte na tlačítko Fly na řádku nabídek karty Patient Browser.
	Nebo
	♦ V nabídce Patient Browser vyberte Applications > 3D > Fly.
Proveďte přetažení nebo poklepejte na Patient	Přesuňte snímky vybrané na kartě Patient Browser přetažením na kartu úlohy Fly nebo poklepáním.
Browser	Jestliže karta úlohy není v popředí, můžete snímky přetáhnout též z prohlížeče Browser na odpovídající záložku. Karta úlohy se přesune do popředí a snímky se načtou do oblasti snímků.
	Během přesunu systém testuje, zda jsou vámi zvolené snímky a série použitelné pro následné zpracování v aplikaci Fly . V případě potřeby systém zobrazí okno s hlášením upozorňujícím na nekonzistentnost série.

	Výběr obrazů pro trojrozměrné zobrazení musí minimálně splňovat následující kritéria:
	Musí být načteny alespoň 3 snímky.
	Všechny obrazy musí být rovnoběžné a musí se nacházet v jedné ose.
Vybrána jedna série	Pokud jste zvolili pouze jednu sérii, která také splňuje výše uvedená kritéria, otevře se karty úlohy Fly , snímky se do ní přesunou a jejich vyhodnocování může ihned začít.
	V pravém dolním segmentu se objeví pohled letu v režimu pSSD (perspective Surface Shaded Display – perspektivní zobrazení se stínovaným povrchem).
	Ve třech referenčních segmentech se zobrazí Fly View Volume (FVV).



- (1) Sagitální pohled
- (2) Transverzální pohled
- (3) Koronální pohled
- (4) Segment letu

	Nyní můžete přejít zde: → Kapitola K.4, Multiplanární rekonstrukce (MPR) → Kapitola K.5, Projekce maximální intenzity → Kapitola K.6, Rekonstrukce povrchů (pSSD) → Kapitola K.7, Technika vykreslování objektu (VRT/pVRT) → Kapitola K.8, Let
Vybráno několik sérií	Pokud vyberete několik sérií nebo nevhodné série, zobrazí se okno 3D Series List . → Strana K.2–7, <i>Seznam sérií pro 3D</i>
Trojrozměrné zobrazení sérií z okna 3D Series List	Posledním krokem je volba série z okna 3D Series List a její přenesení do karty úloh Fly .
	Na kartě úlohy Fly se zvolená série zobrazí trojrozměrně pomocí zvolené metody. Nyní můžete zobrazení vyhodnotit.
	Na kartě úlohy Fly nelze zpracovávat více sérií současně.



Otevření karty úlohy Fly

Po načtení obrazů na kartu úlohy **Fly** se můžete přepnout do jiných úloh a poté se na kartu úlohy **Fly** vrátit a pokračovat ve vyhodnocení obrazů.

♦ Kliknutím na záložku karty se vrátíte na kartu úlohy Fly.

Karta úlohy **Fly** se přesune do popředí ve stejném stavu, v jakém jste ji opustili.

Seznam sérií pro 3D

Výsledky vašeho výběru jsou zobrazeny v dialogovém okně **3D** Series List.

Otevření okna 3D Series List

- Okno **3D Series List** můžete otevřít také explicitně, například abyste do karty funkcí **Fly** načetli jinou sérii. → Strana K.2–15, *Další série ze seznamu sérií 3D*
 - Spusťte příkaz Patient > Open Series List... v hlavní nabídce karty úlohy Fly.

V dialogovém okně **Progress** se zobrazí třídění obrazů. Třídění můžete zrušit stisknutím tlačítka **Cancel**.

Zobrazí se dialogové okno **3D Series List**. Toto okno je rozděleno na následující pole:

	3D Series List				×
	Patient Name	Patient ID	Date of Birth	Sex	
	AVE+ ABDOMEN	0000002019	10/10/1978	М	
(1) -	_				
				_	
	Valid Series		Sorios Tupo		_
	1 10	on Toenes Description	Joenes Type		
					- 11
					- 11
(2) -					- 11
					- 11
					- 11
					- 11
	Invalid Series				
	Series No. No. of Images Study Description	on Series Description	Comment		
	1 10		images on same position		_
(3) -	_				- 11
					- 11
	•				
	 Merge when possible Show in 	valid series list			
	Select Cancel				Help

- (1) Údaje o pacientovi
- (2) Série vhodné pro trojrozměrné zobrazení (platný seznam valid)
- (3) Série nevhodné pro trojrozměrné zobrazení (neplatný seznam- invalid)

Seznam pacientů	Zobrazen je pouze jeden záznam pacienta s šedým pozadím. Všechny položky seznamu platných a neplatných sérií, které patří k tomuto pacientovi jsou také šedé.	
Platný seznam	Podle toho, kolik sérií jste vybrali v okně Patient Browser , může se zobrazit několik položek seznamu. Vybrána a přenesena může být pouze jedna série najednou.	
Neplatný seznam	Všechny série nevhodné pro trojrozměrnou rekonstrukci se zobrazí ve spodním seznamu (Invalid Series). Vedle údajů o sérii se zobrazí také poznámka, která vám poskytne podrobnější důvod pro zamítnutí.	
	Váš počítačový systém má pouze omezenou kapacitu pro uložení. Počet snímků pro trojrozměrné zobrazení je tedy také omezen. V okně 3D Series List najdete obrazy, které nelze načíst do seznamu Invalid Series .	
	Jestliže bylo vybráno více sérií, tlačítko Select je deaktivováno. Načtení do 3D není možné.	

Skrytí	seznamu	neplatných
sérií		

Show invalid series list

Seznam **Invalid Series** můžete pro zachování přehlednosti dialogového okna **3D Series List** skrýt.

Klepněte na zaškrtávací políčko Show invalid series list, odstraňte zaškrtnutí a tím danou volbu zrušte.

Obrazovka se okamžitě aktualizuje, zobrazení seznamu Valid Series bude větší. Seznam Invalid Series se již nezobrazuje.

Pokud žádná ze zvolených sérií není vhodná pro trojrozměrné zobrazení, takže seznam Valid Series je prázdný, nelze seznam Invalid Series skrýt.

Slučování sérií

Pokud jste pro trojrozměrné zobrazení zvolili série, jejichž rozsahy vyšetření se překrývají, můžete v okně **Series List** rozhodnout, zda chcete tyto série sloučit a vytvořit tak pro svůj trojrozměrný model jedinou sérii. Tímto způsobem je možné zvětšit zobrazovaný objekt nebo zvýšit kvalitu zobrazení.

Série, které chcete sloučit, musí být pořízeny s maximálním odstupem 30 minut.

Merge when possible

Pokud chcete sloučit vhodné série, zvolte možnost Merge when possible.

Obrazovka se okamžitě aktualizuje.

- Jestliže byl snímek CT pořízen dvakrát ve stejné poloze, použije se vždy poslední snímek. Jestliže byly série pořízeny rozdílnými snímacími metodami (sekvenční nebo spirálovou), použije se vždy spirálově pořízený snímek.
- Pokud byly série získány pomocí MR, systém použije v první polovině rozsahu, který se překrývá, obrazy z první série a ve druhé polovině rozsahu, který se překrývá, obrazy z druhé série.

Merge when possible

Pokud chcete sloučené série znovu oddělit, zrušte volbu možnosti Merge when possible.

pro cete
ouze
řské
3D
tavit
ient

Virtuální endoskopie

Neuložená data na kartě úloh Fly

Chcete-li načíst sérii na kartu úloh Fly a na kartě úloh **Fly** jsou neuložená data, zobrazí se dialogové okno **Confirm**.





♦ Klepněte na tlačítko No, pokud chcete pokračovat ve zpracování staré série na kartě úlohy Fly.

Nový seznam se nepřesune. Zobrazí se dialogové okno **Series** List, ze kterého můžete například vybrat jiný seznam.

♦ Přesun nové série zrušte klepnutím na tlačítko Cancel.

Vrátíte se do prohlížeče **Patient Browser** nebo na kartu úlohy **Viewing**.



Dlouhý výpočet na kartě úloh Fly

Chcete-li načíst sérii na kartu úloh Fly a na kartě úloh **Fly** běží dlouhý výpočet, zobrazí se dialogové okno **Confirm**.



Tlačítkem Yes potvrďte zastavení výpočtu a načtení nové série na kartu úloh Fly a zavřete starou sérii.

Nebo

Klepněte na tlačítko No, pokud chcete pokračovat ve zpracování staré série na kartě úlohy Fly.

Nový seznam se nepřesune. Zobrazí se dialogové okno **Series** List, ze kterého můžete například vybrat jiný seznam.

Nebo

♦ Přesun nové série zrušte klepnutím na tlačítko Cancel.

Vrátíte se do prohlížeče **Patient Browser** nebo na kartu úlohy **Viewing**.

<u>Y</u>es <u>N</u>o Cancel

Další série ze seznamu sérií 3D

Z karty úlohy **Fly** se můžete kdykoliv dostat také k dalším sériím, které jste předem vybrali ke zpracování v okně **3D Series List**.

- ♦ Otevřete dialogové okno 3D Series List pomocí položky Patient > Open Series List....
- Klepnutím na tlačítko Select vyberte jinou sérii a přesuňte ji.

Po potvrzení dialogového okna se dříve načtená série zavře.



Práce s virtuální endoskopií

Různé orientační pomůcky, jako například orientační krychle, vám usnadňují orientaci v objektu. Tyto pomůcky se vztahují k souřadnému systému pacienta a tento systém zobrazuje směr pohledu nebo orientaci snímku.

V objektu se můžete pohybovat tak, abyste našli snímky relevantní pro diagnózu. K tomuto účelu použijte záložky nebo otáčejte sadou dat snímku pomocí myši.

Potom zvolte typ výstupu, např. MPR, MIP, pSSD nebo pVRT nebo použijte již nastavený typ.

Souřadný systém pacienta

Orientace snímků je určena souřadným systémem vztaženým k pacientovi. Tato data určují u každého snímku směr, ze kterého se díváte na pacienta (trojrozměrně) a polohu řezu v oblasti zájmu (dvourozměrně). Směry

Směry jsou v souřadném systému pacienta popsány následujícím způsobem:



- (1) F znamená směr od nohou k hlavě,
- (2) R znamená směr zprava doleva,
- (3) A znamená směr zepředu dozadu,
- (4) H znamená směr od hlavy k nohám,
- (5) L znamená směr zleva doprava,
- (6) P znamená směr zezadu dopředu.

Směry se zobrazují na obrazech jako orientační značky. → Strana K.3–6, *Orientační značky*

Práce s virtuální endoskopií

Standardní anatomické pohledy

Pohledy podél některé z os souřadného systému pacienta se nazývají standardní anatomické pohledy. Řezy sledované v těchto pohledech vypadají takto:



(1)





(3)

- (1) Sagitální řez
- (2) Transverzální řez
- (3) Koronální řez



Orientační značky

Orientační značky ukazují orientaci pacienta na snímku. Jsou totožné se směry v souřadném systému pacienta. Tento text se vždy zobrazuje uprostřed horního a levého okraje snímku.

- L, R vlevo, vpravo Směr pozorování sagitální zleva nebo zprava
- A, P anteriorní, posteriorní
 Směr pozorování koronální zepředu nebo zezadu
- H, F hlava, nohy Směr pozorování transverzální od hlavy nebo nohou
- → Strana K.3–28, Nastavení standardních pohledů



	Zobrazení snímku v letu
	Oblast snímku je na kartě úlohy Fly rozdělena do čtyř segmentů. Jednotlivé segmenty mají rozdílnou funkci v závislosti na tom, v jakém režimu právě pracujete.
	Oblast snímku v referenčním režimu
	První tři segmenty jsou segmenty referenční, čtvrtý segment je výstupním segmentem.
Referenční segmenty	Ve třech referenčních segmentech jsou snímky nejprve zobrazeny v pohledech, které jsou paralelní a kolmé ke směru snímání
	Natáčením a přesouváním pohledů můžete určit polohu a orientaci roviny, která bude použita jako referenční snímek k rekonstrukci snímků nebo sérií.
	Referenční segmenty jsou použity k zobrazení různých pohledů na sadu dat objektu, zatímco referenční zobrazení (pohled) je použito jako reference pro trojrozměrnou rekonstrukci.
Výstupní segment	Ve výstupním segmentu je zobrazen rekonstruovaný trojrozměrný pohled typu pSSd.



- (1) Referenční segment (sagitální pohled)
- (2) Referenční segment (koronální pohled)
- (3) Referenční segment (transverzální pohled)
- (4) Výstupní segment

Informace o obrazu

Na snímcích jsou zobrazeny údaje o pacientovi, vyšetření a datech snímku.

S Můžete nastavit, které údaje budou na obrazu zobrazeny.

→ Strana A.4–8, Konfigurace textu snímků

Zobrazené údaje se na snímku vždy umísťují na stejné místo podle následujícího obrázku:



- (1) Údaje o pacientovi
- (2) Orientační značky
 - → Strana K.3–6, Orientační značky
- (3) Kompresní poměr
- (4) Tloušťka řezu (pouze u MPR, MPR Thick, MIP Thin, MinIP Thin)
- (5) Poznámky ke snímku
- (6) Automaticky nastavené hodnoty čočky obrazových bodů
- (7) Hodnoty vyvážení
- (8) Orientační krychle
 - → Strana K.3–5, Orientační krychle
- (9) Popis orientace
 → Strana K.3–5, Popis orientace
- (10) Informace o nemocnici/systému

Na snímku nejsou zobrazeny následující standardní textové prvky:

- Specifické parametry skenu (např. naklonění gantry) (za normálních okolností v levém dolním rohu)
- 🖵 Měřítko
 - (u pravého okraje)
- To, zda budou v popisu orientace zobrazeny či nikoli, závisí na konfiguračním nastavení.
 - \rightarrow Strana K.9–2, Konfigurace informací o snímku
Nastavení pohledů v sadě dat objektu

Trojrozměrné zpracování snímků umožňuje vytvářet snímky v libovolné orientaci a poloze v rámci sady dat objektu. "Pohybujete" se v objektu a můžete jej natočit libovolným směrem. V závislosti na používané metodě máte k dispozici různé pomůcky.

Nastavení referenčního snímku

Po načtení snímků na kartě úlohy **Fly** se můžete pohybovat v trojrozměrném modelu za použití pomůcek na této kartě úlohy.

Nejprve vygenerujte požadovaný pohled. Tento pohled můžete použít jako referenční snímek, jako základ pro další zpracování.

- ♦ Nejprve vygenerujte požadovaný pohled.
- ♦ Klikněte na "referenční segment" požadovaného pohledu.

Tento pohled můžete použít jako referenční snímek, jako základ pro další zpracování. Segment je nyní ohraničen tlustou čárou.

Výběr referenčního obrazu

Nastavte pohled, ve kterém chcete provést následné trojrozměrné vyhodnocení v jednom ze tří referenčních segmentů. Tento pohled se stává referenčním snímkem.

Klepnutím na tento segment vyberte snímek

Snímek je ohraničen tlustou čarou. V následujícím příkladě jde o levý horní segment.



Použití trojrozměrného nitkového kříže

Čáry nitkového kříže (referenční čáry) ve standardním pohledu označují polohu dvou rovin řezů, které jsou na sebe kolmé (čáry znázorňují čáry řezu). Tyto dvě roviny jsou zobrazeny v dalších dvou referenčních segmentech.

Snímek řezu odpovídající čáře řezu poznáte podle toho, že ohraničení segmentu se snímkem řezu má stejnou barvu jako příslušná čára řezu.

Levý horní segment je ohraničen červenou čarou. Poloha odpovídajícího snímku v sadě dat objektu je ve zbývajících dvou referenčních segmentech označena červenou čarou. Obdobně je poloha snímku v modrém rámci označena modrými čarami a poloha snímku v zeleném rámci je označena zelenými čarami.





Šipky ukazují směr pohledu, ze kterého rovinu sledujete.

Přerušované čáry označují roviny, které **nejsou kolmé** k zobrazovanému pohledu.

Práce s virtuální endoskopií

Přesunutí referenčních čar

Pomocí čar se můžete pohledem v referenčních segmentech pohybovat libovolným směrem.

Klikněte na referenční linku a s přidržením levého tlačítka myši ji přesuňte.

Nebo

Klikněte na průsečík čar a přesuňte tak obě referenční čáry současně.

Kromě toho můžete referenční čáry do cílové polohy přesouvat skokem klepnutím myší.

Klikněte na linku a potom klikněte na cílovou pozici levým tlačítkem myši.

Referenční čára se tam okamžitě přesune.





Nebo

Vyberte celý referenční obrázek a klikněte na cílovou pozici levým tlačítkem myši (bez vybrané referenční linky).

Obě čáry se přesunou tak, že v místě klepnutí je nyní jejich průsečík.



Natočení pomocí nitkového kříže	Natočením příslušné čáry nitkového kříže v některém ze dvou ostatních segmentů změníte pohled v referenčním segmentu.
	Nejprve umožněte natočení zrušením režimu Fixed Mode a umožněním režimu Free Mode .
	Výběrem režimu Free Mode aktivujte volný režim.
Q	Nyní natočte referenční čáry kolem zobrazeného bodu otáčení.
	Takto vytvoříte natočené roviny (pouze jedna referenční čára je nakloněná) nebo dvojnásobně natočené roviny (obě referenční čáry jsou nakloněné).
	Pokud chcete zastavit pohyb v určitém úhlu, můžete zrušit označení volby Free Mode .
	♦ Klepněte na aktivní tlačítko.



Listování pomocí záložek

Pokud zvolíte typ výstupu MPR nebo MPR Thick, v pravém horním rohu referenčních segmentů se zobrazí záložky.

Pomocí záložek se můžete v objektu přesouvat řez po řezu dopředu nebo dozadu. Souběžně se přesouvá i příslušná čára nitkového kříže v dalším segmentu.



- (1) Listování dozadu
- (2) Listování dopředu

Posun

Interaktivní obdobou záložek je **posun**. Objektem se můžete přesouvat řez po řezu dopředu nebo dozadu. Současně jsou aktualizovány i ostatní segmenty.

Posun pomocí myši

- ♦ Klepněte na segment, kterým chcete procházet.
- V hlavní nabídce spusťte položku Orientation > Shift.

Nebo

 Aktivujte možnost parallel shift pomocí funkce SmartSelect (kliknutí pravým tlačítkem myši).
 → Strana K.3–38, SmartSelect

Kurzor myši změní tvar.

Stisknutím tlačítka myši a táhnutím mírně nahoru se budete posunovat pomalu skrz objem.

Kurzor myši se změní.

Rovina obrazu se posune hlouběji do objemu a zobrazí řezy "za" aktuálním řezem.







Natočením zobrazení snímku v segmentu pomocí myši můžete vytvořit i natočené nebo dvojnásobně natočené snímky.

Zvolte položku Orientation > Rotate Images.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko v horní části ovládací oblasti.

Nebo

♦ Spusťte funkci "rotate object" pomocí funkce SmartSelect.

Když umístíte kurzor myši na segment, kurzor změní tvar.

- Pohybujte kurzorem myši se stisknutým levým tlačítkem myši.
- Pohybem myší ze středu segmentu nahoru, dolů, doleva nebo doprava nakloníte snímek příslušným směrem.

Když umístíte kurzor myši na hranici segmentu, kurzor změní tvar.

- Pohybujte kurzorem myši se stisknutým levým tlačítkem myši.
- Pohybem myší podél hranice segmentu otočíte objektem v rovině příslušným směrem.







Otáčení okolo jedné osy (šikmé roviny řezu)

Jestliže chcete vytvořit nakloněné řezy, natočte řez okolo **jedné** z os souřadného systému pacienta. Začněte u standardního pohledu. Abyste to mohli provést, otočte referenční čáru. Příslušný výstupní obraz se otočí okolo středu.

Orientace je zobrazována na snímku jako kombinace dvou orientačních značek. Toto označení je srovnatelné s označením používaným u kompasu, například SZ jako označení severozápadu.

Jedna ze dvou referenčních čar na snímku je nyní tečkovaná. Odpovídající rovina je tedy vzhledem k zobrazovanému snímku nakloněná.

Pro každý standardní pohled existují dva různé směry natočení (kolem osy), každý z nich je vysvětlen graficky na následujících příkladech.

Na následujících příkladech je pacient uložen hlavou napřed na zádech.

Transverzální řez

Transverzální řez můžete natočit směrem ke koronální nebo sagitální rovině.

- Natočení transverzálního řezu směrem k sagitálnímu řezu (vlevo)
- Natočení transverzálního řezu směrem ke koronálnímu řezu (vpravo)









V závislosti na směru natočení se zobrazují další kombinace orientačních značek, například RH, LF, AH, PF.

Virtuální endoskopie

Sagitální řez

Sagitální řez můžete natočit směrem k transverzální nebo koronální rovině.

- Natočení sagitálního řezu směrem k transverzálnímu řezu (vlevo)
- Natočení sagitálního řezu směrem ke koronálnímu řezu (vpravo)







V závislosti na směru natočení mohou být výsledkem jiné kombinace orientačních značek jako například AL, PR, HR nebo PL.

Koronální řez

Koronální řez můžete natočit směrem k transverzální nebo sagitální rovině.

- Natočení koronálního řezu směrem k transverzálnímu řezu (vlevo)
- Natočení koronálního řezu směrem k sagitálnímu řezu (vpravo)





V závislosti na směru natočení mohou být výsledkem jiné kombinace orientačních značek jako například RH, HP, FA nebo LF.

Otáčení okolo dvou os (šikmé a zkosené roviny řezů)

Natočením jednoho řezu postupně okolo *dvou* různých os souřadného systému pacienta získáte roviny řezu nakloněné ve dvou osách. Rovina již potom není kolmá k žádné ose souřadného systému. Orientace snímku je zobrazována jako kombinace tří orientačních značek.



- (1) Natočení sagitálního řezu směrem k transverzálnímu řezu
- (2) Natočení řezu Sag/Tra směrem ke koronálnímu
- (3) Výsledný pohled

Ovládání orientace snímku

Natočením snímku v referenčním segmentu změníte zorný úhel. Pro snadnou orientaci jsou na těchto obrazech zobrazeny orientační značky.

→ Strana K.3–6, Orientační značky

Pro orientaci a při otáčení snímku ve vybrané rovině řezu používá program také následující **preferované směry**:

Preferované směry







- Vsagitálním pohledu jsou snímky zobrazeny takto: přední část-hlava (přední část pacienta vlevo a hlava nahoře). Orientační značka H je nahoře.
- (2) V transverzálním pohledu jsou snímky zobrazeny takto: pravá část-přední část (přední část nahoře, směr pohledu míří k hlavě). Orientační značka A je nahoře.
- (3) V koronálním pohledu jsou snímky zobrazeny takto: pravá část-přední část (přední část, hlava nahoře). Orientační značka H je nahoře.

Virtuální endoskopie

Automatické ovládání orientace

Pokud natáčíte a nakláníte snímek ze sagitální roviny například směrem k transverzální rovině, můžete se nakonec dostat do transverzálního pohledu. Program poté natočí obrázek o dalších 90° tak, aby se opět zobrazil v preferovaném směru, např. **přední část-hlava** na **pravá část-přední část**.



V hlavní nabídce zvolte položku Orientation > Orientation Control a aktivujte tak ovládání orientace.

Nebo

Klikněte na tlačítko v horní části ovládací oblasti.



Verze VE31D únor 2006

Nastavení standardních pohledů

Standardní pohledy se používají jako počáteční bod pro zpracování snímků pomocí karty úlohy**Fly**.

Pohledy můžete pro jednotlivé segmenty nastavit nezávisle. Pro každý segment můžete určit jiný pohled nebo pro všechny segmenty můžete určit stejný pohled.

Transversální pohled



V transverzálním pohledu pozorujete tomografické obrazy pacienta, které jsou kolmé na jeho osu (osa, která probíhá od hlavy k nohám pacienta).

Váš směr pozorování tedy je shora nebo zdola, tzn. kraniokaudální nebo kaudo-kraniální.





Směr pohledu se změní na *transverzální, kranio > kaudální*, tj. od hlavy k nohám.

Nebo



Zvolte položku Orientation > Feet to Head nebo klikněte na tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Směr pohledu se změní na *transverzální, kaudo > kraniální*, tj. od nohou k hlavě.

Sagitální pohled

Virtuální endoskopie



V sagitálním pohledu vidíte pacienta ze strany (zleva nebo zprava)



Zvolte položku Orientation > Left to Right nebo klikněte na toto tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Směr pohledu se změní na *sagitální zleva*. Vidíte pacienta z levé strany.

Nebo

Zvolte položku Orientation > Right to Left nebo klikněte na toto tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Směr pohledu se změní na *sagitální zprava*. Vidíte pacienta z pravé strany.

Koronální pohled





Zvolte položku Orientation > Front to Back nebo klikněte na tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Zorný úhel se změní na přední koronální. Vidíte pacienta zepředu.

Nebo

Zvolte položku Orientation > Back to Front nebo klikněte na tlačítko na kartě dílčí úlohy Orientation.

Zorný úhel se změní na zadní koronální. Vidíte pacienta zezadu.



Obnova standardního pohledu Standardní pohledy slouží jako orientační pomůcky. Z libovolného pohledu se můžete vrátit ke standardnímu pohledu a začít zpracování znovu.

♦ Pohled nastavený při zahájení zpracování obnovte spuštěním položky Orientation > Default Orientation.

Nebo



Klikněte na tlačítko Default Orientation na kartě dílčí úlohy Orientation.

Zafixování úhlu

Jakmile jste nastavili zobrazení na určitý zorný úhel, můžete tento úhel pohledu nastavit. Po nastavení úhlu již nemůžete referenční čáry natočit, můžete je pouze přesouvat.

Zvolením položky Orientation > Free Mode (symbol zaškrtnutí zmizí) můžete přesouvat referenční čáry pouze paralelně.

Nebo

Kliknutím na aktivní tlačítko Free Mode v horní části ovládací oblasti zrušíte tuto možnost.





Úhel mezi referenčními čarami zůstává stejný. Referenční čáry nyní zobrazují standardní pohled.



Zobrazení kolmé na referenční snímek (Ortho Sync) Pro zobrazení řezů podél hlavních os orgánů, např. srdce, většinou aktivujete ortogonální pohled. Proto tento pohled nejdříve nastavte v referenčním snímku.

Zvolte položku Orientation > Ortho Sync.

Nebo

klepněte na tlačítko Ortho Sync v horní části ovládací oblasti.



Virtuální endoskopie

V ostatních referenčních segmentech jsou nyní zobrazeny pohledy kolmé k referenčnímu obrazu. V následujícím příkladě jde o levý horní obraz.

Tyto snímky nemusí být kolmé k souřadnému systému pacienta.



Zvětšení segmentu

Referenční segmenty můžete zvětšit, a tak je vyhodnotit podrobněji. Místo čtyř segmentů obrazu se zobrazí pouze jeden pohled vybraného segmentu.

Aktivace zvětšení \diamond Zvolte položku View > Blow Up Segment.

Nebo

Poklepejte na zvolený segment.

Nyní je zobrazen jediný pohled zvoleného segmentu.



	Na zvětšený obraz můžete použít tytéž funkce jako na dělení 2:2.
Zrušení zvětšení	Pokud chcete obnovit normální pohled, zrušte možnost Blow Up .
	Otevřete znovu položku View > Blow Up Segment v hlavní nabídce.
	Nebo
	Poklepejte na jediný zobrazený pohled.
	Jestliže zvětšený segment vyprázdníte, zvětšení se automaticky zruší.







Implicitní režim

SmartSelect

Funkce SmartSelect slouží k přepínání funkcí přímo v segmentu obrazu bez otevření příslušných nabídek.

Umístěte kurzor myši do příslušného segmentu a přidržte pravé tlačítko myši.

Zobrazí se grafická místní nabídka

 Přetáhněte kurzor myši na jednu ze čtyř položek nabídky a potom tlačítko myši uvolněte.

Nyní můžete vybranou možnost použít obvyklým způsobem pomocí levého tlačítka myši.

♦ Přesuňte myš do středového snímku a uvolněte tlačítko myši.

Rámec se zvýrazní modře a všechny čtyři možnosti budou vypnuty.

Pokud již ovládáte funkci **SmartSelect**, nemusíte otvírat místní nabídku. Stačí pohybovat myší požadovaným směrem se stisknutým pravým tlačítkem a tím vybrat určitou možnost.

Určení typů výstupů

Typ výstupu pro libovolný segment lze kdykoli změnit, tj. z multiplanární rekonstrukce (MPR) na projekci maximální intenzity (MIP) nebo na techniku zobrazování objektu (VRT) v referenčních segmentech a z perspektivního zobrazení se stínovaným povrchem (pSSD) na techniku perspektivního zobrazování objektu (pVRT) v segmentu Fly.

V závislosti na metodě práce nejprve vygenerujete referenční obraz, například požadovaný pohled v MPR, a potom přepnete na pohled MIP nebo VRT.

- ♦ Klepněte na segment, pro který chcete změnit typ výstupu.
- Pokud chcete přepnout všechny segmenty, musíte je vybrat a přepnout samostatně jeden po druhém.





Nastavení MPR

Multiplanární rekonstrukcí můžete vygenerovat tomografické snímky v pohledu a poloze určené v sadě dat objektu.

Vyberte referenční segment a spusťte funkci Type > MPR nebo klikněte na tlačítko MPR na kartě dílčí úlohy Type.

Nebo

- převeď te obrazy do režimu MPR přímo z okna Patient Browser nebo z karty úlohy Viewing.
- Spusťte funkci Applications > MPR nebo klepněte na tlačítkoMPR.



Nastavení MIP

Projekce maximální intenzity (MIP) používá k rekonstrukci nejintenzivnější hodnoty stupnice šedi ze snímků. Například při vyšetření pomocí kontrastní látky jsou cévy struktury s hodnotami maximální intenzity. Tyto voxely vezme systém v úvahu. Zobrazení MIP je tedy velmi vhodné pro vyšetření cév.

Vyberte referenční segment a spusťte funkci Type > MPR nebo klepněte na tlačítko MIP na kartě dílčí úlohy Type.

Typ výstupu ve zvoleném segmentu se přepne.

Nebo

- převeď te snímky do režimu MIP přímo na kartě úlohy Patient Browser nebo Viewing.
- Spustte funkci Applications > MIP.



Nastavení pSSD

V segmentu letu lze vygenerovat strukturu povrchu.

Vyberte segment Fly a v hlavní nabídce spusťte funkci Type
 Perspective SSD.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Perspective SSD na kartě dílčí úlohy Type.

V segmentu letu se automaticky vygeneruje pohled povrchu. Systém používá výchozí hodnoty stupnice šedi závislé na modalitě jako prahové hodnoty pro extrakci povrchu.



Zobrazí se dialogové okno Fly: SSD Definition – Fly View.

V tomto okně můžete zadávat prahové hodnoty a spouštět extrakci pSSD.

→ Strana K.6–2, Rekonstrukce pSSD se změněnými prahovými hodnotami



Nastavení VRT a pVRT

Pomocí techniky zobrazování objektu (VRT) můžete vygenerovat snímky v barvách, ve kterých je zobrazena celá sada dat objektu. Zobrazení **VRT** poskytuje mnoho informací o vyšetřované sadě dat objektu.

Zobrazení VRT lze použít pro referenční segmenty a zobrazení pVRT pro segment letu.

Vyberte referenční segment a spusťte funkci Type > VRT nebo klepněte na tlačítko VRT na kartě dílčí úlohy Type.

Nebo

Vyberte segment letu a spusťte funkci Type > Perspective VRT nebo klikněte na tlačítko Prospective VRT na kartě dílčí úlohy Type.

Ve zvoleném segmentu bude vygenerován trojrozměrný snímek. Systém pro toto zobrazení používá sady přednastavených parametrů.

VRT Gallery je dodávána spolu se sérií přednastavených sad parametrů. Tyto sady přednastavených parametrů můžete měnit.

→ Strana K.7–13, Pokročilý režim

Převeďte snímky do režimu VRT přímo na kartě úlohy Patient Browser nebo Viewing.

- ♦ Vyberte vyšetření nebo sérii, kterou chcete upravit.
- ♦ Zvolte položku Applications > 3D > VRT.

Na kartě Fly





Na kartě Viewing nebo Patient Browser

	Výběr a zpracování snímků
	Po přenesení sady dat objektu na kartu úlohy Fly můžete zobrazení snímků v segmentech optimalizovat.
	U načtených snímků můžete uzpůsobit hodnoty vyvážení. Části snímku můžete zvětšit. Oblasti, které vás zajímají, můžete umístit doprostřed snímku.
	Výběr snímků a grafiky
	Nejprve musíte vybrat snímky nebo grafiku, které chcete zpracovávat.
	Na kartě úlohy Fly se snímky dělí na snímky zobrazené v referenčním segmentu a na série umístěné ve výstupním segmentu.
Volba referenčního segmentu	V referenčním segmentu můžete vybrat pouze jeden referenční snímek.
	Klikněte na obrázek, který chcete zpracovávat, levým tlačítkem myši.
	Segment je nyní ohraničen tlustou čárou.
Volba výstupního segmentu	Rekonstruovaná série se zobrazí ve výstupním segmentu (vpravo dole).
	 Chcete-li vybrat všechny snímky rekonstruované série, klepněte na výstupní segment.

Výběr grafiky	Grafika se zpravidla zobrazuje na snímcích referenčních segmentů.
	Zobrazení vyberete tak, že kliknete levým tlačítkem myši na jeho čáru.
	V grafice se pak zobrazí úchyty a bod otočení.
Přímé zpracování snímků a grafiky	Mnoho fází zpracování lze provádět, aniž byste vybírali konkrétní snímky nebo grafiku.
	 Přesuňte kurzor myši na obrázek nebo grafiku a stiskem tlačítka myši okamžitě spusťte operaci.
	Nyní můžete například nastavit vyvážení obrazu nebo přesunout referenční čáru trojrozměrného nitkového kříže.
Zobrazení a skrytí referenčních čar

Chcete-li si prohlédnout detaily obrazu, trojrozměrný nitkový kříž může občas překážet.

Tyto grafické prvky můžete skrýt a dle potřeby opět zobrazit.

- Chcete-li skrýt referenční čáry, klepněte na tlačítko Hide Reference Lines v horní části ovládací oblasti.
- ⇔ Chcete-li pohledy obrazů změnit, použijte myš.
- Chcete-li referenční čáry znovu zobrazit, klepněte na Hide Reference Lines.





Vyvážení snímků

Pokud přenášíte sadu dat objektu na kartu úlohy **Fly**, snímky se zobrazí s hodnotami vyvážení, se kterými byly naposledy uloženy.

Občas je z důvodu vyjasnění detailů podstatných pro diagnózu nutné přiřadit snímkům nové hodnoty vyvážení.

- S Na snímcích pSSD lze měnit jas a stíny na povrchu.
- ▷ Podrobnosti o vyvažování obsahuje také část
 → Strana E.4–2, Vyvážení snímků.

Přednastavené hodnoty vyvážení

Řada specifických nastavení okna pro orgán, studii a uživatele je uložena na kartě úlohy **Viewing** a je také dostupná na kartě úlohy **3D**.

→ Strana E.4–13, Přiřazení předdefinovaných nastavení okna

Některá z těchto nastavení vyvážení byla provedena servisní službou společnosti Siemens. Můžete je změnit v okně **Viewing Configuration**, případně definovat několik nových, vlastních nastavení okna.

→ Strana E.7–8, Hodnoty vyvážení specifické pro daného uživatele a daný orgán

\bigcirc

Otočení



Zpracování pohledu snímku

Části snímku, které vás nejvíce zajímají, můžete zvětšovat. Neníli obraz ve změněném měřítko již přizpůsoben segmentu, můžete jej posunout, abyste umístili příslušnou část opět do středu obrazu (posun).

Podrobný popis nastavení pohledu obrazu nalezenete zde: → Strana E.4–1, Zpracování snímků

Kromě možností pro zpracování pohledu obrazu známých na kartách **Viewing** a **Filming** nabízí funkce **Fly** novou funkci **Roll**.

♦ Zvolte položku Orientation > Rotate Images.

Nebo

Klikněte na tlačítko Rotate v horní části ovládací oblasti.

Nebo

Kliknutím pravým tlačítkem myši aktivujte funkci SmartSelect a vyberte položku rotate object.

Rovinu snímku můžete otočit kolem středu snímku přetažením myši podél okraje segmentu.

Zvětšení a posun

♦ Zvolte položku Image > Zoom/Pan.

Nebo



Klepněte na tlačítko Zoom/Pan v horní části ovládací oblasti.

Nebo

Kliknutím pravým tlačítkem myši aktivujte funkci SmartSelect a vyberte položku zoom/pan.

Uložení snímků

Snímky, které jste generovali na kartě úlohy **Fly**, můžete uložit pro dokumentační účely.

Snímky můžete buď rychle uložit do již existujících sérií, nebo je uložit do nových sérií.





Virtuální endoskopie

Nastavování při ukládání

Při prvním ukládání rekonstruované série budete nejdříve muset provést několik výchozích nastavení.

- Vyberte snímek v referenčním segmentu nebo snímky ve výstupním segmentu.
- Zvolte příkaz Patient > Save As....

Nebo

♦ Klikněte na Save As....

Zobrazí se dialogové okno 3D: Save As.

Fly: Save As		×
Patient Modality Exam date Images Image type	AVE+ ABDOMEN CT 10/14/96 14:50:50 1 Image(s) of MPR	
Reading Physician		•
Comment		_
 Save all images in one series 	<mpr collection=""></mpr>	~
Group all images by type	<mpr collection=""></mpr>	-
OK Cancel		Help



Údaje na snímku	Údaje o snímku se nacházejí v pravé horní části dialogového okna:
	 jméno pacienta, zobrazovací metoda (modalita), datum vyšetření, počet snímků, output type (MIP, MPR, MPR Thick, MPR Curved, MPR Thick)
	Curved, VRT, pSSD).
	Tato informace se uloží současně se sérií.
Vyšetřující lékař	
Reading Physician	
	Zadejte jméno lékaře, kterému chcete poskytnout sérii obrazů pacienta.
Poznámky	Můžete zadat komentář k sérii. Tyto komentáře pak budou uloženy spolu se snímky.
Comment	
	Vstupní pole obsahuje výchozí text komentáře, který je komentářem uloženým spolu s původními snímky. Pokud měly různé snímky různé komentáře, výchozí text komentáře neexistuje.

Ukládání snímků do série	Chcete-li uložit do jedné série všechny snímky, které jste generovali ze souboru dat, zvolte příkaz Save all images in one series .
	Všechny snímky se nyní uloží do hlavní databáze pod stejným názvem série bez ohledu na typ výstupu, pomocí kterého byly generovány (MPR, MPR Thick, MPR Curved, MPR Thick Cureved, MIP, VRT nebo pSSD).
 Save all images in one series 	<mpr collection=""></mpr>

- ♦ Klepněte na příkaz Save all images in one series.
- ♦ Zadejte název série nebo jej vyberte ze seznamu.

Při každém generování a ukládání obrazů na kartě **Fly** z původního souboru dat se tyto obrazy přidají ke zde zadané sérii.

Seskupování snímků podle typu výstupu	Generujete-li snímky různých typů výstupů (MIP, MPR, MPR Thick, MPR Curved, MPR Thick Cureved, VRT nebo pSSD) při zpracovávání původního souboru dat, můžete je do databáze uložit podle typu výstupu.
Group all images by type	<mpr collection=""></mpr>
	 Klepněte na příkaz Group all images by type. Zadeite název série nebo je wyberte ze seznamu
	Všechny snímky, které jste vygenerovali z tohoto původního souboru dat, budou nyní uloženy pod názvem této série a označením typu výstupu.

Příklad

Jako název série seskupených obrázků zadáte "Name". Potom jeden za druhým uložíte 1 snímek pSSD, 2 snímky MPR, 1 snímek MIP, 1 snímek MPR Thick, 1 snímek MPR a ještě 1 snímek pSSD.

Tímto způsobem vygenerujete čtyři série:



- (1) Kolekce pSSD "Name"
- (2) Kolekce snímků MPR "Name"
- (3) Kolekce snímků MIP "Name"
- (4) Kolekce obrazů MPR Thick "Name"

♦ Uložte sérii klepnutím na tlačítko OK.

Nebo

♦ Zrušte vytvořené vstupy klepnutím na Cancel.

ΟK

Cancel

Filmování, vyhodnocování a odesílání snímků

Pro Přenos obrázků na film je třeba je odeslat aplikační kartě **Filming**, odkud mohou být dále odeslány do kamery, případně do tiskárny.

Nebo je možné data určená k dalšímu zpracování odeslat kartě úlohy **Viewing**, což vám umožní zadávat komentáře k novým sériím obrázků prostřednictvím textových a grafických prvků, a nebo pokračovat ve zpracování s využitím nabízených dvourozměrných vyhodnocovacích nástrojů.

Je-li váš systém součástí sítě, můžete data odeslat na jinou pracovní stanici, kde může zpracování pokračovat.

Exponování obrazů z letu na film

Pokud chcete zdokumentovat obrazy nebo série obrazů, můžete je odeslat do kamery (a exponovat na film) nebo na tiskárnu (a vytisknout na papír).

Nebo

- Zvolte obrazy ve výstupním segmentu.
- Použijte funkci Patient > Save and Copy to Film Sheet.

Nebo

Klikněte na tlačítko Save and Copy To Film Sheet, které se nachází v dolní části ovládací oblasti karty úlohy Fly.

Nebo

Stiskněte klávesu Save and Copy To Film Sheet na klávesnici se symboly.

V závislosti na nastaveních, která jste definovali pro rozvržení filmu, budou obrazy buď převedeny do kamery či tiskárny přímo, nebo zůstanou na kartě úlohy **Filming** pro potřeby zpracování, dokud je neodešlete do kamery či tiskárny ručně. → Kapitola G.2, Automatické/manuální exponování na film



Přenesení snímků na kartu úlohy Viewing

Pokud chcete vyhodnocovat nebo zpracovávat vybrané obrazy ve dvourozměrném zobrazení, je třeba obrazy přesunout na kartu úlohy **Viewing**.

Zvolte snímek v referenčním segmentu klepnutím na tento snímek.

Nebo

- ♦ Zvolte obrazy ve výstupním segmentu.
- Spustte funkci Patient > Save and Load to Viewing.

Nebo

Klikněte na tlačítko Save and Load to Viewing ve spodní části ovládací oblasti.

Obrazy budou převedeny na kartu úlohy **Viewing**, kde je lze zpracovat.

- → Strana E.4–1, Zpracování snímků
- → Strana E.5–1, 2D vyhodnocení



Zasílání snímků přes síť a archivace

Pokud chcete odeslat obrazy do jiného místa v nemocnici, můžete to provést přímo z karty úlohy **Fly**.

Zvolte snímek v referenčním segmentu klepnutím na tento snímek.

Nebo

- Zvolte obrazy ve výstupním segmentu.
- Klikněte na tlačítko Send to Node 1 v ovládací oblasti karty úlohy Fly.

Nebo

Stiskněte klávesu Send to Node 1 na klávesnici se symboly.



Dialogové okno **Send To** se zobrazí pouze v případě, že byl nakonfigurován více než jeden síťový uzel.

Send To		×
Network Node	Compression	Quality Factor
Node1	None	0
Node2	Lossy JPEG	75
Send	Cancel	Help

- ♦ Zvolte cílovou pracovní stanici nebo cílovou databázi.
- Klikněte na tlačítko Send, určené k přesunu vybraných obrazů.
- Pomocí položky nabídky Transfer lze zpřístupnit další funkce, které slouží k archivaci a odesílání obrazů.
 Podrobné informace viz:
 Strang E 1, 4, Automatické uklédéní a odesílání
 - ightarrow Strana F.1–4, Automatické ukládání a odesílání

<u>S</u>end



Multiplanární rekonstrukce (MPR)

Multiplanární rekonstrukce se nejdříve zobrazí v pohledech, které jsou rovnoběžné a kolmé ke směru snímání.

Pohledy, které jsou pro vás důležité, pak můžete generovat procházením objektu pomocí funkcí karty úlohy **Fly**, například pomocí trojrozměrného nitkového kříže nebo myši.

Přenos dat do MPR ve Fly

V okně **Patient Browser** nebo na kartě úlohy **Viewing** (nebo z dialogového okna **3D Series List**) jste vybrali sérii obrazů k zobrazení v režimu **MPR** a potom ji převedli na kartu úlohy **Fly**. → Strana K.3–40, *Nastavení MPR*

Tato série se načte a zobrazí v režimu MPR.

- Pokud jste již provedli načtení obrazů na kartě úlohy Fly a dočasně jste aktivovali jinou aplikaci, kliknutím na záložku znovu aktivujte kartu úlohy Fly.
 - \rightarrow Strana K.2–6, Otevření karty úlohy Fly
- Pokud jste dokončili zpracování prvních trojrozměrných sérií a uložili jste je, můžete načíst další označenou sérii přímo z okna 3D Series List (Patient > Open Series List...). Pokud je poslední pacient určený ke zpracování načten v aplikaci Fly, zobrazí se dialogové okno, ve kterém můžete specifikovat, zda chcete pokračovat ve zpracování nebo načíst novou sérii.
 → Strana K.2–15, Další série ze seznamu sérií 3D

Změna tloušťky řezu (MPR Thick)

Pomocí MPR pro tlusté řezy můžete definovat tloušťku původního řezu, z něhož se má snímek rekonstruovat. Program vypočítá průměr z několika hodnot stupnice šedi a použije tyto průměry pro vytvoření obrazu.

Pro nastavení typu výstupu MPR Thick zvolte položku Type > MPR Thick.

Nebo

- ♦ Klikněte na tlačítko MPR Thick na kartě dílčí úlohy Type.
- Zvolením Type > MPR Thickness... zobrazíte dialogové okno Fly: MPR Thick pro nastavení tloušťky řezu.

Nebo

Pravým tlačítkem myši stiskněte tlačítko MPR Thick na kartě dílčí úlohy Type.



	Fly: MPR Thick
	MPR image thickness 10.0 mm Set as default
	OK <u>D</u> efault Cancel Help
	♦ Zadejte tloušťku obrazu (v mm).
OK	Zadání potvrďte stisknutím tlačítka OK.
	Nebo
Default	Klepnutím na položku Default zvolte předem nastavenou tloušťku snímku.
	Zvolené nastavení se použije pro všechny rekonstrukce MPR Thick .
	Hodnota pro MPR image thickness se zobrazí na obrazu. Vždy je také exponována na film a uložena.
Změna výchozího nastavení	
<u>S</u> et as default	Klepnutím na položku Set as default uložte novou přednastavenou hodnotu tloušťky snímku.
	Při načítání nové sady dat se použije uložená přednastavená hodnota.



Projekce maximální intenzity

Projekce maximální intenzity (MIP) používá k rekonstrukci nejintenzivnější hodnoty stupnice šedi ze snímků. Například u vyšetření pomocí kontrastní látky jsou cévy strukturami o maximální intenzitě. Zobrazení MIP je tedy velmi vhodné pro vyšetření cév.

Projekce maximální intenzity (MIP) se často používá v angiografii, např. k zobrazení průběhu cévy nebo aplikované kontrastní látky.



Přenos dat do MIP ve Fly

Vybrali jste sérií snímků k zobrazení v režimu **MIP** a přenesli jste ji na kartu úlohy **Fly**.

Série se zobrazí v režimu zobrazení **MIP**. → Strana K.3–41, *Nastavení MIP*

- Pokud jste již provedli načtení obrazů na kartě úlohy Fly a dočasně jste aktivovali jinou aplikaci, kliknutím na záložku znovu aktivujte kartu úlohy Fly.
 - \rightarrow Strana K.2–6, Otevření karty úlohy Fly
- Pokud jste dokončili zpracování prvních trojrozměrných sérií a uložili jste je, můžete načíst další označenou sérii přímo z okna 3D Series List (Patient > Open Series List...). Pokud je poslední pacient určený ke zpracování načten v aplikaci Fly, zobrazí se dialogové okno, ve kterém můžete specifikovat, zda chcete pokračovat ve zpracování nebo načíst novou sérii.
 → Strana K.2–15, Další série ze seznamu sérií 3D



- (1) Sagitální pohled
- (2) Transversální pohled
- (3) Koronální pohled

Rekonstrukce povrchů (pSSD)

Perspektivní zobrazení se stínovaným povrchem (pSSD)je založeno na extrakci dvou stupnic šedi mezi dvěma předdefinovanými prahovými hodnotami. Typ výstupu pSSD provádí rekonstrukci struktur se stínovaným povrchem a zobrazuje je trojrozměrně v segmentu Fly.

Jako prahové hodnoty pro extrakci povrchů ve výstupu pSSD jsou běžně používány výchozí hodnoty pro určitou modalitu, které jsou uložené v systému.

Pokud tyto výchozí hodnoty nejsou pro daný diagnostický problém vhodné, můžete je individuálně přizpůsobit. Tímto způsobem můžete optimálně zobrazit struktury, které vás zajímají.

Snímky pSSD mají pouze jednu úroveň vyvážení.

KAPITOLA

K 6

Rekonstrukce pSSD se změněnými prahovými hodnotami

Pokud rekonstrukce pSSD založená na výchozích prahových hodnotách v systému není vhodná pro daný diagnostický problém, můžete tyto hodnoty upravit. Poté můžete provést opětovnou rekonstrukci obrazu povrchu.

Definice pSSD

Zvolte příkaz**Type > SSD Definition...**, který slouží k přepnutí do režimu prahových hodnot.

Nebo



Kliknutím na tlačítko Perspective SSD na kartě dílčí úlohy Type zadejte režim pSSD.

Kliknutím *pravým* tlačítkem myši na tlačítko **Perspective SSD** na kartě dílčí úlohy **Type** změňte nastavení pSSD.

Virtuální endoskopie

Oblasti, které jsou v rámci v rozmezí nastavených prahových hodnot, jsou vyznačeny ve všech snímcích typu výstupu MPR nebo MIP.



- (1) Zvýrazněné obrazové body
- (2) Snímek pSSD

Fly: SSD Definition - Fly View 🔀
Presets Default CT 🖃 🖬 📡 길
-1200
Low value -600 🔹 175 🐳 High value
<u>C</u> lose Help

Zobrazí se dialogové okno Fly: SSD Definition - Fly View.

V dialogovém okně **Fly: SSD Definition - Fly View** jsou pro extrakci **Perspective SSD** zobrazeny předvolené, případně naposledy použité prahové hodnoty.

175	 High value
Low value	-600 🔹

Do vstupních polí zadejte nové prahové hodnoty a potvrďte je stisknutím klávesy Return.

Zadané prahové hodnoty budou aplikovány na zobrazení v referenčních segmentech.

Jiný způsob změny prahových hodnot:

zobrazeny v polích Low nebo High Value.

-1200	111 [] 2895
	 ♦ Levým tlačítkem myši klikněte na jezdce a přetáhněte jej vlevo nebo vpravo; prahová hodnota se zvýší nebo sníží. → Strana A.2–29, Jezdec
	Nové prahové hodnoty budou okamžitě po změně prostřednictvím jezdce nebo kláves se šipkami použity a

Přiřazení prahových hodnot

Presets	CT Default
	AX Default
	CT Default
	Modality Default
	MR Default
	NM Default

High Quality

Přednastavené dolní (Low) a horní (High) prahové hodnoty jsou zobrazeny v seznamu **Presets**.

Klepnutím na příslušnou položku v seznamu zvolte prahovou hodnotu, která odpovídá danému diagnostickému problému.

Hodnoty příslušné položky seznamu jsou zobrazeny v polích **Low** a **High Value**. Obrazové body nacházející se v rozmezí prahových hodnot jsou v referenčních segmentech barevně zvýrazněny.

Informace týkající se způsobu generování přednastavených prahových hodnot naleznete zde:

→ Strana K.6–10, Vytváření a zpracovávání přednastavených prahových hodnot

Po nalezení požadovaných prahových hodnot klukněte na tlačítko High Quality.

Zobrazení pSSD ve výstupním segmentu bude přepočítáno. Indikátor průběhu vás informuje u průběhu extrakce.

Po ukončení procesu bude ve výstupním segmentu zobrazen snímek pSSD vycházející z nově nastavených prahových hodnot.

⇔ Výsledný obraz lze otáčet a přesouvat dle potřeby.

- Jestliže chcete změnit barvu povrchu, klepněte na položku Color.
- Ze zobrazené palety vyberte požadovanou barvu a stisknutím tlačítka OK výběr potvrďte.

Změněné nastavení se automaticky aktualizuje v segmentu letu.



Zdroj světla



Zdroj světla lze nastavit, a tak dosáhnout lepšího stavu zobrazení povrchu anatomických struktur.

Klepněte na tlačítko Light Source.

Zobrazí se dialogové okno Fly: Light Source Definition - Fly Path Planning.



Zároveň se ve zvoleném segmentu zobrazí šipka označující směr zdroje světla.



Směr zdroje světla změníte klepnutím na šipku ve vybraném segmentu a jejím posunutím.

Virtuální endoskopie

Presets	
	•

Zvolte jedno z předdefinovaných nastavení.

Nebo

- Pomocí jezdců nastavte požadované okolní světlo, difúzní odraz, zrcadlový odraz a lesk.
- Položka Double Sided Light Source a tlačítko Reset Light Source Direction nejsou aktivní.
- Nastavení potvrďte klepnutím na tlačítko OK.

Nebo

♦ Uložte nastavení jako novou předvolbu.

OK

Návrat do referenčního režimu

Je-li zobrazení nového povrchu, jak požadujete, zavřete dialogové okno Fly: SSD Definition - Fly View a vraťte se do referenčního režimu.

<u>C</u>lose

Klikněte na tlačítko Close.

Vytváření a zpracovávání přednastavených prahových hodnot

Pomocí přednastavené dolní (Low) a horní (High) hodnoty můžete ukládat optimalizované prahové hodnoty pro různé diagnostické problémy.

Vytváření nových prahových hodnot

Default CT 🔹 🔻

Dolní a horní prahové hodnoty jsou uvedeny pod příslušným označením v seznamu **Presets** v dialogovém okně Threshold.

Horní pole seznamu **Presets** je zpočátku prázdné nebo obsahuje naposledy zvolenou položku ze seznamu **Presets**.

- Nové označení potvrďte stisknutím klávesy Return.

Přepsané označení se stále nachází v seznamu Presets.

Nyní upravte hodnoty pro horní nebo dolní prahovou úroveň pomocí jezdce či kurzorových kláves.

Nebo

- Zadejte prahové hodnoty do vstupních polí Low a High Value.
- Potvrďte zadané číselné hodnoty stiskem klávesy Return na klávesnici a ověřte si, zda zadané hodnoty vyhovují vašim požadavkům.
- Uložte prahové hodnoty kliknutím na tlačítko Save Preset. Současně s prahovými hodnotami budou uloženy parametry zdroje světla.



Zpracování prahových hodnot	Pokud dvojice prahových hodnot přestane splňovat vaše požadavky, můžete tyto dvě hodnoty kdykoliv změnit.
	Nejprve zvolte příslušnou dvojici prahových hodnot klepnutím na tuto dvojici v seznamu Presets.
	Hodnoty jsou zobrazeny v polích Low a High Value.
	Pomocí jezdců upravte prahové hodnoty tak, aby vyhovovaly vašim požadavkům.
	Nebo
	Zadejte hodnoty do vstupních polí Low a High Value.
	Potvrďte nastavení stisknutím klávesy Return.
	♦ Klepnutím na příslušné tlačítko nové prahové hodnoty uložte.
Odstranění dvojice prahových hodnot

8

Pokud nebudete příslušné dolní a horní prahové hodnoty v budoucnu používat, je vhodné je odstranit. Rozsah seznamu prahových hodnot tak nepřekročí přijatelnou velikost.

- Nejprve zvolte příslušnou dvojici prahových hodnot kliknutím na tuto dvojici v seznamu Presets v dialogovém okně Fly: SSD Definition - Fly View.
- ♦ Klikněte na tlačítko.

Vybraná položka bude odstraněna.

Specifické výchozí hodnoty pro určitou modalitu odstranit nelze.



Technika vykreslování objektu (VRT/pVRT)

Technika zobrazování objektů (VRT) slouží k získání přesnějšího znázornění a oddělení typů tkání. Tak můžete získat trojrozměrné znázornění.

Ke zvýraznění některých aspektů anatomické oblasti můžete měnit barvu, jas nebo průhlednost rozdílných oblastí.

Jako zobrazovací parametry pro pohled **VRT** jsou ve vašem počítači v nabídce **VRT Gallery** uložena běžná výchozí nastavení.

Pokud výchozí nastavení neodpovídají danému diagnostickému problému, můžete jednotlivá nastavení změnit. Tak docílíte optimálního zdůraznění požadovaných struktur.

Techniku zobrazování objektů lze použít pouze za předpokladu, že barevná hloubka systému činí alespoň 24 bitů.

Přenos dat do VRT na kartě úlohy Fly

Sérií obrazů na kartu úloh Fly můžete přenést z Patient Browser, z karty úlohy Viewer nebo z dialogového okna 3D Series List v režimu VRT.

→ Strana K.3–44, Nastavení VRT a pVRT

Karta úloh Fly se zobrazí v pohledu VRT.

- Pokud jste již provedli načtení obrazů na kartě úlohy Fly a pouze jste se dočasně přepnuli do jiné aplikace, kliknutím na záložku karty se přepněte zpět kartu úlohy Fly.
 Strana K.2–6, Otevření karty úlohy Fly
- Pokud jste ukončili zpracování a ukládání první série, můžete načíst další předem registrované série přímo z karty úlohy Fly (Patient > Open Series List...). Pokud se pacient, který má být zpracován jako poslední, stále nachází na kartě úlohy Fly, zobrazí se dialogové okno. V něm můžete rozhodnout, zda chcete pokračovat ve zpracování nebo načíst novou sérii.
 → Strana K.2–15, Další série ze seznamu sérií 3D



Přiřazení sad parametrů

Při použití **techniky vykreslování objektů** je zobrazení sady dat objektu definováno vlastnostmi barvy a průhlednosti. Barva určuje světlo vyzařované objektem. Pomocí průhlednosti lze definovat, jakým způsobem bude objekt pohlcovat a odrážet světelné paprsky.

Způsob, jímž objekt pohlcuje, vyzařuje nebo odráží světelné paprsky, závisí na vlastnostech sady dat. Ty se mohou v rámci trojrozměrného prostoru lišit.

Informace o barvě a světle nejsou v původních sadách dat obsaženy. CT hodnota nebo hodnota signálu MR musí proto být přiřazena k hodnotám použitým v režimu **VRT**.

Znázornění obrazů je definováno v sadách parametrů, které jsou uloženy v **VRT Gallery**. Tyto sady parametrů jsou automaticky nebo manuálně přiřazeny k původní množině dat v režimu **VRT**.

Automatické přiřazení sady parametrů

Ke každé sadě parametrů je přiřazen název.

Po načtení snímků do režimu **VRT** vyhledá systém sadu parametrů se shodným názvem (například hlava) v **VRT Gallery**. Pokud příslušnou sadu parametrů nalezne, převede předvolené tkáňové třídy do snímku.



Pokud systém v VRT Gallery vhodnou sadu parametrů nenalezne, zobrazí snímek VRT s použitím naposledy zvolené sady parametrů z VRT Gallery.





Pokud se nezobrazí celý obsah okna, lze další parametry zobrazit pomocí posuvníku podél spodní hranice okna. Přiřazení sady parametrů

 Klikněte na sadu parametrů levým tlačítkem myši, čímž dojde k přenosu předdefinovaných tkáňových tříd do aktuálního zobrazení VRT.





Zavření dialogového okna VRT Gallery

OK	Dialogové okno uzavřete tlačítkem OK.
	Snímek VRT se zobrazí s vybranou sadou parametrů.
	Nebo
<u>C</u> lose	♦ Stiskněte tlačítko Close.
	Galerie VRT je uzavřena. Zobrazení VRT zůstane v nezměněné podobě.

Vytváření a úprava s	sad parametrů
----------------------	---------------

VRT Gallery nabízí celou řadu sad parametrů pro různé typy sad dat snímku. Pomocí funkce VRT Definition můžete vytvářet dodatečné sady parametrů a upravovat stávající sady parametrů. Tak můžete VRT Gallery značně rozšířit a jednoduše přiřadit nastavení parametrů, která budou přesně odpovídat danému diagnostickému problému.

Sadu parametrů můžete upravit nastavením následujících vlastností: Průhlednost Barva

Jednoduchý a pokročilý režim Máte dvě možnosti nastavení parametrů VRT:

jednoduchý režim a

složitější pokročilý režim.

Jednoduchý režim

Jakmile použijete filtr VRT na data pacienta poprvé, zobrazí se karta dílčí úlohy **Histogram**.



- Řízení histogramu s jednou křivkou se dvěma body vyvážení (nemůžete přidávat nebo mazat křivky nebo body)
- (2) Řízení barev zobrazující barevné rozložení (interakce není možná)
- (3) Jezdec změny měřítka pro řízení histogramu
- (4) Přednastavené tlačítko pro otevření galerie VRT
- (5) Tlačítko stínování
- (6) Tlačítko Light Source

Interakce	Výběr lichoběžníku
	Kliknutím na lichoběžník jej označte.
	🖵 Úprava lichoběžníku
	Kliknutím na lichoběžník jej posunete nebo upravíte jeho tvar, aby se změnila průhlednost.
	Odstranění lichoběžníku
	Stisknutím klávesy Del odstraníte vybrané křivky.
	Nebo
	Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Delete curve z místní nabídky
	Všechny úpravy se automaticky zobrazí na obrazech.
Přepnutí do pokročilého režimu	Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Open Expert Mode… z místní nabídky
	Nebo
	Dvojitě klikněte na pozadí histogramu.
	Zobrazí se dialogové okno Fly: VRT Definition - Fly View . → Strana K.7–13, <i>Pokročilý režim</i>

	Pokročilý režim
	Složitější způsob nastavení parametrů VRT jednotlivě pro každý typ tkáně nabízí dialog Fly: VRT Definition - Fly View .
Otevření Fly: VRT Definition - Fly View	Zvolením Type > VRT Definition zobrazíte dialogové okno Fly: VRT Definition - Fly View.
	Nebo
	♦ Klikněte pravým tlačítkem myši na sadu parametrů v okně VRT Gallery.
	Nebo
	Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu karty dílčí úlohy Histogram a zvolte položku Open Expert Mode z místní nabídky.
	Nebo
	Dvojitě klikněte na pozadí histogramu karty dílčí úlohy Histogram.
	Zobrazí se dialogové okno Fly: VRT Definition - Fly View.



- (1) Seznam sad parametrů
- (2) Grafické nastavení parametru definice VRT vizualizace histogramu hodnot šedi aktuálně načteného souboru dat a umožnění definovat neprůhlednosti
- (3) Lišta řízení barev vizualizace aktuálního barevného rozložení a umožnění jej měnit
- (4) Jezdec pro zvětšování a zmenšování oblasti histogramu
- (5) Tlačítka stínování a zdroje světla
- Změny provedené v okně VRT Definition budou po uložení přednastavených hodnot použity v okně VRT Gallery.

Výběr sady parametrů



Řízení histogramu



Nejprve zvolte sadu parametrů, kterou chcete upravit, nebo jejíž nastavení jsou velmi podobná nastavením nové sady parametrů, již si přejete vytvořit.

- ♦ Zvolte sadu parametrů z výběrového seznamu.

V rámci řízení histogramu načteného datového souboru můžete nastavit křivky neprůhlednosti. Každá šedá hodnota v obrazových bodech obrazu má přirazenou neprůhlednost.

Křivka neprůhlednosti se skládá z několika samostatných lichoběžníků.

Lichoběžníky se skládají z uživatelem definovaných bodů vyvážení (1 a 3, 4 a 6) a normálních bodů (2, 5).

- Při posunu kurzoru nad bod zobrazí nápověda hodnotu x a y, kde x je hodnota šedi a y pro neprůhlednost, např. "150/80%".
- Všechny úpravy obou bodů a křivek se ihned zobrazí na obrazech.
- Interakce body vyvážení
- Body vyvážení jsou definovány systémem, nemůžete je nastavit.

- Interakce normální body
- ♦ Kliknutím na normální bod vyberete celou křivku.
- ♦ Posuňte normální bod nahoru, dolů, doleva a doprava.
- Kliknutím pravým tlačítkem otevřete místní nabídku a vyberte Delete Point, chcete-li odstranit bod, nebo Change Curve Color (pouze ve spojeném režimu), chcete-li přiřadit barvu vybranému bodu.
- □ Interakce křivky
- Kliknutím na křivku mezi dvojicemi bodů vyvážení posunete křivku doleva nebo doprava.
- Kliknutím na křivku mimo dvojice bodů vyvážení posunete křivku nahoru nebo dolů.

Změna měřítka

V závislosti na modalitě pokrývají data z vyšetření pacienta pouze omezený rozsah obrazových bodů, který je následně vyhodnocen v režimu **VRT**. V okně histogramu se nejprve zobrazí kompletní rozsah hodnot. Můžete rozsah dat z vyšetření zvětšovat či zmenšovat, případně jej v histogramu vycentrovat. Tímto způsobem můžete graficky zpracovat nastavení parametrů snadněji pomocí zobrazených lichoběžníků.

K rozšíření nebo zúžení rozsahu histogramu přetáhněte pomocí myši vnější okraj jezdce.

Nebo

- Ke změně měřítka histogramu táhněte myší svislými směry na pozadí histogramu a držte přitom stisknuté levé tlačítko myši.
- Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte Home Zoom/Pan z místní nabídky, abyste vynulovali hodnoty (zobrazí se opět celý rozsah).





🖵 Posun

Přesunutím středového úchytu jezdce provedete změnu polohy v histogramu.

Nebo

- K posunu histogramu táhněte myší vodorovným směrem na pozadí histogramu a držte přitom stisknuté levé tlačítko myši.
- Vložení normálních bodů
- Dvojitým kliknutím na křivku mezi dvojicí bodů vyvážení vložíte nový bod na místo kliknutí.

Nebo

- Kliknutím na křivku mezi dvojicí bodů vyvážení a kliknutím pravým tlačítkem otevřete místní nápovědu a vyberte Insert point.
- Vložení ramp a lichoběžníků
- Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Add Left Ramp z místní nabídky.

Nebo

Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Add Right Ramp z místní nabídky.

Nebo

Klikněte pravým tlačítkem na pozadí histogramu a zvolte položku Add Trapeze z místní nabídky.

	Skrytí křivek
	♦ Kliknutím na křivku mezi dvojicí bodů vyvážení vyberte křivku a kliknutím pravým tlačítkem otevřete místní nápovědu a vyberte položku Hide Curve.
	Samotná křivka zůstane viditelná (čárkovaná), ale pro výpočty zobrazení obrazu se nebere v úvahu.
	♦ Kliknutím na skrytou křivku a kliknutím pravým tlačítkem otevřete místní nabídku a zvolte položku Unhide Curve, chcete-li opět, aby křivka byla brána v úvahu.
Řízení barev	Můžete definovat rozložení barev, tj. přiřadit barvu každé hodnotě šedi.
	Vložení bodu
	Dvojitým kliknutím na pozadí barevné lišty vložíte bod na místo kliknutí.
	Nebo
	Klikněte pravým tlačítkem na pozadí barevné lišty a zvolte položku Insert Point z místní nabídky.
	Zobrazí se barevná paleta.
	Odstranění bodu
	Klikněte pravým tlačítkem a zvolte položku Delete Point z místní nabídky.
	Nebo
	Kliknutím na bod jej vyberte a stisknutím klávesy Del vybraný bod odstraňte.

- Posunutí bodu
- ♦ Bod posunete jeho přetažením se stisknutým levým tlačítkem myši.
- Při přetahování zobrazuje nápověda aktuální hodnotu, např. Hounsfield v případě obrazů CT.
- Můžete také posunout celou barevnou škálu jejím posunutím se stisknutým levého tlačítka myši.
- Zobrazení barevné palety
- ♦ Dvojitě klikněte na bod.

Nebo

Klikněte pravým tlačítkem na bod a zvolte položku Change Curve Color z místní nabídky.

Zobrazí se barevná paleta.

- Vyberte požadovanou barvu a výběr potvrďte stisknutím tlačítka OK.
- Řízení barev vypočítá nové rozložení barev mezi novým bodem a předchozím/dalším bodem.
- Objekt se objeví ve výsledném segmentu s novou barvou.

Spojení křivky neprůhlednosti a barvy	V závislosti na modalitě může být výhodné spojit křivku neprůhlednosti s barevnou lištou.
🔽 Color Bar Linked	Zvolte položku Color Bar Linked, chcete-li spojit body křivky neprůhlednosti s barevnou lištou.
	Ve spojeném režimu jsou body neprůhlednosti vztaženy k bodům v barevné liště. To může být užitečné pro obrazy MR, kde se hodnoty šedi liší u jednotlivých datových souborů. Pro obrazy MR je užitečnější mít kombinaci barvy a hodnot neprůhlednosti, aby se našly a zvýraznily určité tkáně.
	V tomto režimu je barevná lišta neaktivní, body nelze přidávat, odstraňovat nebo posunovat.
Color Bar Linked	Zrušte položku Color Bar Linked, nechcete-li spojit body křivky neprůhlednosti s barevnou lištou.
	Ve nespojeném režimu jsou body funkce neprůhlednosti

nezávislé na bodech v barevné liště. To může být výhodne pro obrazy CT, kde hodnoty šedi obvykle odpovídají stejné tkáni.

Nastaven	stin	ovan	L .
		0 1 a	•

	Kliknutím na volbu Shading vytvoříte stínované zobrazení.	
	Pokud je volba Shading aktivována, zpracovává se zobrazení VRT pomocí stínovacího algoritmu, takže simulovaný zdroj světla vytváří na obraze stíny. Tak se dosáhne dokonalejší trojrozměrný pohled.	
Zdroj světla	Po zaškrtnutí možnosti Shading bude tlačítko Light Source aktivní a bude možné vybrat zdroj světla.	
	Klepněte na tlačítko Light Source.	
	Zobrazí se dialogové okno Light Source Definition - Fly View.	





Vymazání sady parametrů

Každou ze sad parametrů je možné z dialogového okna **VRT Gallery** odstranit.

Chcete-li sadu parametrů odstranit z výběrového seznamu, klepněte na tlačítko Delete Preset.

Jakmile bude sada parametrů z výběrového seznamu odstraněna, zmizí také ikona obrazu z dialogového okna Fly: VRT Gallery - Fly View.

Zavření okna VRT Definition

Po uložení veškerých požadovaných nastavení v dialogovém okně **VRT Definition** lze dialogové okno zavřít.

Kliknutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno Fly: VRT Definition - Fly View.

Nebo

♦ Stiskněte tlačítko.

<u>C</u>lose

×

KAPITOLA K.8

Fly

	Všechny datové záznamy, které lze načíst na kartě úlohy Fly , slouží jako výchozí data pro vyhodnocení pomocí funkce Fly Through.
Postup	Funkce Fly Through slouží k pohybu v dutinách v objektech vizualizovaných v tzv. segmentu letu:
	🖵 volný pohyb v objektu,
	určený pohyb v objektu (pohyb po vypočítané nebo určené dráze).
	Do modelového objektu se umístí virtuální kamera a zobrazí se vnitřní stěny objektů (dokonce i vnitřního ucha a cév).
Pohled letu objektem (FVV)	Tzv. pohled letu objektem (FVV) se zobrazí v referenčních segmentech a znázorňuje zorné pole virtuální kamery.
	Změnou vlastností a polohy FVV můžete změnit zobrazení segmentu letu.

Spuštění režimu letu



Jestliže jste přenesli obrázky typu MIP, VRT nebo MPR do aplikace **Fly**, musíte režim Fly spustit explicitně.

Klikněte na tlačítko Fly Through na kartě dílčí úlohy Fly.

Volný pohyb v objektu

Pomocí volného pohybu v režimu letu můžete pro libovolnou polohu v objektu vypočítat perspektivní pohled v segmentu letu. To provedete posunutím FVV zobrazeného v referenčních segmentech jako by to byla virtuální kamera a otočením v požadovaném směru pohledu.

Tyto pohyby můžete řídit v segmentu letu pomocí funkce SmartSelect a kliknutím myší.

- → Strana K.3–38, SmartSelect
- Všechny pohyby a změny provedené v jednom ze segmentů se aktualizují i ve všech ostatních segmentech.

Zpracování trojrozměrných snímků v referenčních segmentech je stále možné bez omezení.

(Snímky lze otočit okolo pozorovaného bodu pohledu FVV pouze prostřednictvím funkce **Rotate Images** v režimu Fly.)

- Skdykoliv během volného pohybu máte možnost:
- L ukládat snímky klepnutím na tlačítko Save
- nastavit body pro určení dráhy. Dráha slouží k určení pohybů a k automatickému ukládání obrazů v segmentu letu.

→ Strana K.8–13, Určení dráhy

Pohled letu objektem (FVV)

FVV v referenčních segmentech odpovídá skutečnému zorného poli virtuální kamery. Poloha a orientace FVV určuje oblast znázorněnou v segmentu letu. Pozorovací bod FVV je průsečíkem referenčních čar a současně středem pohledu letu v segmentu letu.



Jestliže je aktivován režim Fly, FVV se ve zvoleném segmentu zobrazí kolmo k rovině obrazu.

ení Oblast znázorněná v pohledu letu je ohraničena přední a zadní rovinou záběru.

V pohledu letu jsou zobrazeny všechny voxely mezi **přední** a **zadní rovinou záběru**.

Rovina prohlížení je sečnou rovinou FVV a roviny snímku a je kolmá ke směru pohledu.

Roviny prohlížení

Důležité body	Statický bod představuje virtuální kameru. Tento bod je místem, kde začíná zorné pole ve tvaru jehlanu.
	Oko znázorňuje polohu statického bodu, udává začátek pohledu zorného pole.
	Pozorovací bod je umístěn v průsečíku referenčních čar v referenčních segmentech a je pro anatomii významným bodem roviny snímku. Tudíž směr pohledu je čára spojující statický bod s pozorovacím bodem.
	Bod roviny záběru je průsečíkem směru pohledu a zadní rovinou záběru.
Pozorovací vzdálenosti	Pozorovací vzdálenost je vzdálenost mezi statickým bodem a pozorovacím bodem . Tato vzdálenost odpovídá vzdálenosti mezi virtuální kamerou a zaostřeným objektem.
	Hloubka pohledu je vzdálenost mezi statickým bodem a bodem roviny záběru. Tato vzdálenost odpovídá hloubce pohledu virtuální kamery.
	Zorný úhel určuje šířku FVV.
	Část FVV nad rovinou snímku je znázorněna plnou čarou a část pod rovinou je znázorněna přerušovanou čarou

	Změna pohledu letu pomocí FVV
	Zobrazení segmentu Fly můžete ovlivnit změnou vlastností a polohy FVV v jiných segmentech.
Pozorovací bod	Přetáhněte pozorovacý bod na místo v objektu, které chcete znázornit v segmentu letu.
Směr pohledu	Směr pohledu změníte posunutím statického bodu nebo oka. Tento pohyb odpovídá otočení okolo pozorovaného bodu.
	Nebo
	Posuňte bod roviny záběru otočením FVV okolo statického bodu.
Hloubka pohledu	Přetažením jedné strany přední roviny záběru ke statickému nebo pozorovanému bodu zvětšíte nebo zmenšíte viditelné popředí.
	Přetažením jedné strany zadní roviny záběru ke statickému nebo pozorovacímu bodu oddálíte nebo přiblížite viditelné pozadí.
Zorný úhel	Zkrácením nebo prodloužením okrajů FVV jejich přetažením dojde ke zvětšení nebo zmenšení zorného úhlu.

Pozorovací vzdálenost

V hlavní nabídce zvolte příkaz Settings > Fly View Volume....

Zobrazí se dialogové okno Fly: Fly View Volume.

Fly: Fly View Volume 🛛 🗙	
Preset	
Default	💌 🖬 🖹 ≟
1.0 mm	
<u>C</u> lose	Help

1.0 mm 📫

- Vzdálenost mezi statickým bodem a pozorovaným bodem změňte pomocí číselníku.
- Klepnutím na položku Close potvrďte nastavení.

Přednastavené hodnoty

Preset	
DefaultConeSet	-







Ve vašem systému jsou uloženy sady předdefinovaných parametrů pro nastavení FVV.

Pokud přepnete zobrazení do režimu letu, použije se datový záznam spojený s načtenou sérií. Pokud takové spojení neexistuje (např. pro nové série), použije se výchozí sada pro pohled letu objektem.

- Zvolením Settings > Fly View Volume... v hlavní nabídce zobrazte dialogové okno Fly: Fly View Volume.
- Ze seznamu vyberte sadu parametrů, kterou chcete spojit s načtenou sérií

Nebo

- ♦ zadejte název nové sady parametrů, kterou chcete vytvořit.
- Jestliže chcete po změně parametrů FVV uložit novou sadu parametrů pod zadaným názvem, klepněte na položku Save Preset.

Všechny parametry FVV budou přijaty.

- ♦ Jestliže chcete vymazat aktuálně vybranou sadu parametrů, klikněte na položku Delete Preset.
- Standardní sady parametrů nelze vymazat.
- Kliknutím na položku Link Preset přiřaďte ke zvolené sadě parametrů název.



Změna pohledu letu v segmentu letu

V segmentu Fly můžete ovládat volný pohyb v objektu pomocí funkce SmartSelect, tlačítka Zoom/Pan a pomocí "Click Rotate".

Pozorovací bod

Pozorovací bod můžete posunovat v rovině obrázku pomocí tlačítka Pan a pomocí "Klikni - otoč". Kolmo k rovině obrázku posunete pozorovací bod pomocí push/pull.

Klepněte na tlačítko Zoom/Pan v horní části ovládací oblasti a přetáhněte střed snímku v segmentu letu do požadované polohy

Nebo

♦ Klikněte na místo v obrazu endoskopického pohledu, čímž se toto místo umístí do středu segmentu ("Klikni - otoč"). Pozorovací bod se otočí okolo statického bodu.

Nebo

Aktivujte funkci push/pull pomocí funkce SmartSelect a vertikálně pohněte myší.

Virtuální kamera se v dutině posune vpřed nebo vzad. Čím dále posunete myš nahoru nebo dolů, tím rychleji se virtuální kamera posune vpřed nebo vzad.

Směr pohledu obrátíte posunutím myši horizontálně.



Zorný úhel



Směr pohledu



- Klepněte na tlačítko Zoom/Pan v horní části ovládací oblasti.
- ♦ Klepnutím levým tlačítkem myši a přetažením myši kolem okraje segmentu snímek zmenšíte nebo zvětšíte.
- Úhel FVV změníte stejným způsobem, jako zvětšujete či zmenšujete segment letu.
- Aktivujte možnost rotate around viewing point pomocí funkce SmartSelect.
- Přetažením myši od středu segmentu k okraji otočíte FVV okolo statického bodu.

Tato možnost odpovídá pohybu statického bodu v referenčních segmentech.

Nebo

- ♦ Aktivujte možnost rotate view pomocí funkce SmartSelect.
- Přetažením myši od středu segmentu k okraji otočíte FVV okolo statického bodu.

Tato možnost odpovídá pohybu pozorovaného bodu nebo bodu roviny záběru v referenčních segmentech.

Přetáčení

- Aktivujte možnost rotate around viewing point nebo rotate view pomocí funkce SmartSelect.
- Posunutím myši kolem hranice segmentu otočíte snímek v rovině okolo středu segmentu.

Klepnutí na objekt letu	Jestliže klepnete na segment letu, provede se automatická navigace směrem k bodu klepnutí.
	Trojrozměrný zakliknutý bod má stejné souřadnice jako první pixel povrchu pod místem kliknutí.
	Otočením a plynulým pohybem FVV se místo, na které jste klepli, stane pozorovaným bodem a posune se doprostřed segmentu. Pozorovací vzdálenost a zorný úhel se nezmění.
	Pohyb se aktualizuje ve všech ostatních segmentech.
Obnova hodnot	
< ↓ ↓ ↓	Jestliže se chcete vrátit k počátečním hodnotám, klepněte na položku Home Zoom/Pan.
	Obnoví se hodnoty nastavené po spuštění aplikace.
Referenční čáry	Referenční čáry v segmentu letu máte možnost zobrazit nebo skrýt.
	♦ Vyberte segment letu.
	Klikněte na tlačítko Hide Reference lines v ovládací části na kartě Fly.
Ortho Sync	Pomocí funkce Ortho Sync můžete v referenčních segmentech zobrazit ortogonální pohledy segmentu letu.
	♦ Vyberte segment letu.
	Klepněte na tlačítko Ortho Sync na kartě dílčí úlohy Orientation.
	V levém horním referenčním segmentu se zobrazí rovina snímku segmentu letu, v pravém horním segmentu horizontální

rovina a v levném dolním segmentu kolmá rovina.
Definovaný pohyb objektem

Na rozdíl od volného pohybu objektem se pomocí definovaného pohybu pohybujete předem určenou dráhou.

V režimu **auto navigation** se pohybujete dutinou pomocí tlačítek myši. Tato dráha je automaticky vypočítána a neustále aktualizována systémem.

Virtuální kamera se pohybuje po dráze, kterou vytvoříte interaktivně pomocí dialogového okna **Fly: Fly Path Planning**.



Autonavigace

Pomocí autonavigace se pohybujete uvnitř dutiny. V případě potřeby můžete současně nastavit body pro "let kamery".

- Prostřednictvím funkce SmartSelect vyberte a aktivujte režim auto navigation v segmentu letu.
- Klepnutím levým tlačítkem myši a přetažením myši v segmentu letu nahoru zahájíte pohyb vpřed

Nebo

- Kliknutím levým tlačítkem myši a přetažením myši v segmentu letu dolů zahájíte pohyb vzad.
- Přetažením myši doleva nebo doprava obrátíte směr pohledu.

Virtuální kamera se pohybuje po směru čáry vypočítané systémem pro danou dutinu. Čím dále posunete myš nahoru nebo dolů, tím rychleji se virtuální kamera posune vpřed nebo vzad.

- Během automatické navigace můžete nastavit body dráhy pomocí klávesy Mark (Num 3) na klávesnici.
 - → Strana K.8–15, Vložení bodu



Určení dráhy

Dráha je trojrozměrná lomená čára umožňující pohyb objektem. K tomuto účelu je určeno několik bodů, které udávají pohyb FVV v objektu ("polohy" pozorovacího bodu).

V hlavní nabídce zvolte Settings > Fly Path Planning....

Nebo

Klepněte na tlačítko Path Planning na kartě dílčí úlohy Fly ovládací plochy.

Zobrazí se dialogové okno Fly: Fly Path Planning.





Jestliže z dřívějšího vyšetření existuje dráha, zobrazí se tato dráha v referenčních segmentech a v dialogovém okně.

- Path Visualization Line Znázorňuje nataženou dráhu mezi "polohami" pozorovacího bodu.
- (2) Position Torch Poloha této baterky na čáře dráhy představuje aktuální polohu kamery.
- (3) Path Point "Stanice" pozorovacího bodu podél dráhy.
- (4) Zoom Slider
 Pokud je hustota bodů v určité části příliš vysoká, můžete
 čáru dráhy zvětšit.

To, zda délka čáry dráhy odpovídá skutečné délce dráhy či nikoli, závisí na konfiguračním nastavení.

 \rightarrow Strana K.9–1, Konfigurace letu

Vložení bodu





Označení bodu dráhy

Dráhu vytvoříte určením význačných poloh jako bodů dráhy během volného pohybu v objektu nebo během automatické navigace. Příslušná nastavení FVV (směr pohledu, zorný úhel atd.) se uloží spolu s polohou pozorovacích bodů.

♦ Pohybujte se prostorem do polohy, kterou chcete označit jako bod dráhy.

Nebo

- ♦ Na klávesnici stiskněte klávesu Mark (Num 3).

Nebo

Klikněte na tlačítko Insert Point v dialogovém okně Fly: Fly Path Planning, chcete-li přidat nový bod do dráhy.

Tento bod se vloží na aktuální místo polohové baterky a zobrazí se v dialogovém okně na čáře znázorňující dráhu i v referenčních segmentech.

Jestliže klepnete na již existující bod čáry znázorňující dráhu, tento bod bude nahrazen novým.

Po vytvoření dráhy budou body dráhy opatřeny po sobě jdoucími čísly a s tímto číslem použity v čáře znázorňující dráhu. Toto automatické označení bodu dráhy můžete nahradit jiným vhodným označením.

- Dvojitě klikněte na název bodu v dialogovém okně Fly: Fly Path Planning.
- Zadejte požadované označení a potvrďte jej klepnutím na klávesu Enter.

Odstranění bodu



Název dráhy



Uložení dráhy



Jestliže chcete uložit aktuální verzi dráhy, klikněte na položku Save Path.

♦ Bod dráhy vymažete klepnutím na položku Remove Point.
 Dbejte přitom na to, aby polohová baterka v dialogovém okně

označovala bod, který chcete odstranit.

♦ Zadejte název dráhy.

Je možné uložit pouze jednu dráhu. Jakákoli existující dráha bude přepsána.

Vymazání dráhy



♦ Jestliže chcete vymazat všechny existující body dráhy, klepněte na položku Clear Path.

Zobrazení dráhy

Body dráhy jsou v referenčních segmentech různě zobrazeny. Větší body jsou umístěny blíže k rovině snímku, zatímco menší body jsou umístěny dále. Na rozdíl od bodů mimo rovinu obrazu, body v rovině obrazu jsou transparentní. Dráha spojující body je představována plnou čárou nad rovinou obrazu a přerušovanou čárou pod rovinou obrazu.



Skrytí dráhy



Jestliže chcete potlačit zobrazení dráhy v referenčních segmentech, klepněte na položku Hide Path.

	Let podél dráhy
	Jakmile určíte dráhu, můžete se po ní v objektu pohybovat ("let kamery").
	Zastavte se na požadovaných místech a v segmentu letu uložte snímky nebo vytvořte sérii snímků při letu kamery aktivováním automatického ukládání.
	Podél dráhy se pohybujete pomocí tlačítek v dialogovém okně nebo pomocí polohové baterky na čáře znázorňující dráhu.
Vzdálenost kroku	Pomocí funkce velikosti kroku určíte vzdálenost podél dráhy, v jaké se v segmentu letu vytvoří nový snímek.
-j	Velikost kroku nastavíte pomocí posuvníku.





Počet uložených snímků je dán velikostí kroku.

Jestliže počet snímků, které chcete uložit, převyšuje předem nakonfigurovaný limit, musíte odpovídající poznámku potvrdit tlačítkem Yes.

Let dopředu	
•	Let zahájíte kliknutím na položku Fly Forwards.
	Let bude zahájen z aktuální polohy (označené polohovou baterkou) a končí v posledním bodě.
	Jestliže dva přilehlé body dráhy mají různé vlastnosti FVV, tyto vlastnosti se plynule změní během letu mezi těmito body. Jestliže například zorný úhel bodu 3 je 30° a bodu 4 je 40°, zorný úhel na letu mezi body 3 a 4 se plynule zvýší z 30° na 40°.
Zastavení letu	♦ Let zastavíte klepnutím na položku Stop Flying.
Let zpět	 Jestliže se chcete z aktuální polohy pohybovat zpět do první polohy dráhy, klepněte na položku Fly Backwards.

Polohová baterka



- ♦ Přetáhněte polohovou baterku do požadované polohy.
- ♦ Klepněte na bod čáry znázorňující dráhu.

Polohová baterka se přesune na toto místo. Zobrazení v segmentech bude odpovídajícím způsobem aktualizováno.

♦ Klepněte na čáru znázorňující dráhu.

Polohová baterka se přesune na místo, kam jste klepli. Zobrazení v segmentech bude odpovídajícím způsobem aktualizováno.

♦ Směr pohledu FVV změníte klepnutím na šipku vedle baterky.

Stav mimo dráhu



Poloha baterky znázorňuje polohu bodů, na které klepnete v oblasti snímku.

Klepnutím na místo vedle dráhy změníte polohu polohové baterky.

Tento stav mimo dráhu můžete vyřešit následujícím způsobem:

- ♦ Klepnutím na baterku zachovejte její relativní polohu na čáře dráhy.
- ♦ Přetažením baterky podél čáry dráhy baterku přesuňte.
- Klepnutím na dráhu nebo bod na dráhě přesuňte baterku na místo, kam jste klepli.

FVV se přizpůsobí nové poloze baterky.

Aktuální nastavení FVV vložíte stisknutím tlačítka Insert Point.

Zavření virtuální endoskopie

Po ověření uložení, nafilmování nebo odeslání všech důležitých snímků můžete segment **Fly Through** uzavřít.

♦ Pro tento účel vyberte v hlavní nabídce položku Settings > Fly Through.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Fly Through na kartě dílčí úlohy Fly.

Nebo

♦ Klikněte na tlačítko Close.

Z oblasti snímku zmizí segment letu.



<u>C</u>lose



Konfigurace letu

V nabídce **3D Configuration** můžete změnit několik nastavení:

- zobrazit nebo skrýt popis orientace,
- L uložit snímky s referenčními čárami nebo bez nich,
- aktualizovat změny ve Fly Through a konfigurovat zobrazení dráhy
- Vyvolejte okno syngo Configuration Panel (Options > Configuration... v hlavní nabídce).
- ♦ Poklepnutím na tuto ikonu zobrazte dialogové okno 3D Configuration.
- V části Základy tohoto manuálu si můžete přečíst, jak otevřít a opustit okno konfigurace, ukládat změny a vrátit nastavení do původního stavu při dodání zařízení.
 - → Kapitola A.4, Konfigurace uživatelského rozhraní



Konfigurace informací o snímku

Můžete konfigurovat různé orientační pomůcky, které se zobrazují ve snímcích.

Přemístěte kartu Segment Information do popředí.

3D Configuration		×
Segment Information	Ranges	Fly Through
 Display orientati 	on description	
Save images wi	th reference lines	
ОК <u>А</u> рріу	<u>D</u> efault Cancel	Help

Zobrazení popisu orientace

- Display orientation description
- Klikněte na volbu Display orientation description, pokud chcete zobrazit popis orientace.
 - → Strana K.3–5, Orientační pomůcky na snímku

Ukládání snímků s referenčními čarami

Save images with reference lines

- Klikněte na volbu Save images with reference lines, pokud chcete referenční čáry uloženy s obrazem při jeho kopírování na kartu Viewing nebo Filming.
 - → Strana K.3–13, Použití trojrozměrného nitkového kříže

Konfigurace zpracování sérií

Na kartě **Ranges** můžete nastavovat ukládání a filmování sérií. Dále můžete konfigurovat orientaci referenčního snímku, pokud generujete paralelní a radiální řady.

♦ Klepnutím přemístěte kartu dílčí úlohy Ranges do popředí.

3D Configuration		×
Segment Information	Ranges	Fly Through
Enable auto-save	è	
Include the refere	nce image when saving ranges	or curved cuts.
Include the refere	nce image when filming ranges	or curved cuts.
Apply orientation	saved in preset to reference ima	age.
Use high quality f	ilter MIP and MinIP for matrix siz	zes up to
256 ÷ pixel	s for radial range calculation.	
Always resample	with original resolution	
 Always resample 	with fused series	
	Default	
	Derault Cancel	Help

Konfigurace (ukládání
---------------	----------

Rekonstruované série (rozsahy) mohou být plně automaticky ukládány s referenčním obrazem nebo bez něj.

Aktivace automatického ukládání

Enable auto-save

Klikněte na volbu Enable auto-save, pokud chcete automaticky ukládat všechny rekonstruované série.

Ukládání referenčního obrazu

Include the reference image when saving ranges or curved cuts.

Klikněte na volbu Include the reference image when saving ranges or curved cuts, pokud chcete uložit i referenční obraz série.

→ Strana J.3–78, Generování série z trojrozměrných snímků

Konfigurace filmování

Rekonstruované série mohou být filmovány s, nebo bez referenčního snímku.

Include the reference image when filming ranges or curved cuts.

Klikněte na volbu Include the reference image when filming the ranges or curved cuts, pokud chcete naexponovat na film také referenční obraz série.

Konfigurace orientace referenčního snímku

Pokud generujete paralelní a radiální série pomocí uložených výchozích nastavení, máte možnost automatického načtení výchozího nastavení orientace referenčního snímku.

Apply orientation saved in preset to reference image.

Klikněte na volbu Apply orientation saved in preset to reference image.

Pokud v budoucnosti otevřete dialogové okno pro vytváření paralelních a radiálních sérií, referenční snímek se automaticky zorientuje. Bude použita orientace nastavená pro referenční snímek v době, kdy jste ukládali výchozí nastavení příslušné skupiny sérií.

Konfigurace kvalitativního filtru

Pro výpočet radiálních řad můžete použít speciální filtr s vysokým rozlišením pro zvýšení kvality obrazu při filmování. Kvalitativní filtr je aplikován během výpočtu řady na snímky, u kterých velikost matrice nepřekračuje nastavené meze.

Use high quality filter MIP and MinIP for matrix sizes up to

56 🛛 📑 pixels for radial range calculation.

- Zaškrtnutím volby Use high quality filter MIP and MinIP zapnete filtrování vysoké kvality.
- Maximální velikost matrice pro filtrování nastavte pomocí číselníku.

	Konfigurace převzorkování
	Data můžete převzorkovat pomocí původního rozlišení nebo pomocí fúzované série.
 Always resample with original resolution 	Klikněte na volbu Always resample with original resolution, pokud má být rozlišení převzorkované série stejné jako rozlišení referenční série.
	To se používá i k výpočtu rozsahu modelové série.
 Always resample with fused series 	♦ Klepněte na volbu Always resample with fused series, pokud převzorkovaná série má být vytvořena z fúzované série.

Konfigurace virtuální endoskopie

Na kartě **Fly Through** můžete konfigurovat aktualizaci změn v segmentech a zobrazení čar pro vizualizaci dráhy.

Klepnutím na kartu Fly Through přemístěte kartu do popředí.

3D Configuration	×
Segment Information Fly Through	
Enable undate of all cognosts during fly interaction	
Path representation includes fly view volume settings and orientation	
as well as its position.	
OK Apply Default Cancel	Help
	, ioib

Aktualizace změn

Máte možnost zvolit okamžitou nebo následnou aktualizaci segmentů snímku.

Enable update of all segments during fly interaction

♦ Na tuto volbu klepněte, pokud se změny v jednom segmentu mají okamžitě zobrazit i v ostatních segmentech.

Jinak se změny v jednom segmentu zaktualizují až po dokončení práce s ostatními segmenty.

Zobrazení dráhy

Může zobrazit dráhu s body dráhy v dialogovém okně **Fly: Path Planning** jako funkci polohy těchto bodů (v měřítku) nebo podle všech vlastnostní FVV.

*	 Path representation includes fly view volume settings and orientation as well as its position. 		
		Klepněte na tuto volbu, pokud ch závislosti na všech vlastnostech s body.	ncete dráhu zobrazit v pojených s jednotlivými
		Jestliže dva body mají stejnou pozici (například směr pohledu), vypočítá body ze součtu rozdílných vlastnost	i, ale rozdílné vlastnosti FVV se vzdálenost mezi těmito í.
	Path representation includes fly as well as its position.	/ view volume settings and orientation	
		A Pokud chcete zobrazit dráhu pou	ze v závislosti na polohách

 Pokud chcete zobrazit dráhu pouze v závislosti na polohách bodů, zrušte tuto volbu.

Jestliže dva body mají stejnou polohy, ale rozdílné vlastnosti FVV (např. směr pohledu), budou zobrazeny nad sebou na čáře pro vizualizaci dráhy.

Glosář

DODATEK

ACS	Picture Archiving & Communication System (Systém archivace a komunikace obrazů); síť Siemens pro archivaci a přenos lékařských obrazů.
Anatomický	Třídění podle pořadí (pouze na úrovni případů): 1. Poloha obrazu v kombinaci s orientací obrazu 2. TT 3. TD 4. Datum pořízení v kombinaci s časem pořízení. 5. Číslo obrazu
AX	Angiografie a rentgen.
BV	Viz hodnota_b.
Chronologický	Třídění podle pořadí (pouze na úrovni pořadí případů): 1. Datum pořízení v kombinaci s časem pořízení 2. Poloha obrazu v kombinaci s orientací obrazu.
Číslo křivky	Číslo, které tutu křivku označuje.
Číslo nezpracovaných dat	Pořadové číslo předem zpracovaných dat měření.
Číslo obrazu	Číslo objektu
СТ	Počítačová tomografie.
Datum a čas křivky	Datum a čas vytvoření křivky.
Datum a čas příchodu studie	Datum a čas, kdy pacient přišel na místo příjmu studie.
Dávka RT	Objekt, který představuje rozdělení dávky vypočítané systémy pro plánování léčby radioterapií.
Doba měření	Technika měření MR . Doba měření pro dvourozměrné měření je následující: Doba měření = počet snímání x TR x počet pořízení.
Doba odezvy (TE)	Parametr měření . Doba mezi excitačním impulsem sekvence a výslednou odezvou použitou jako signál MR. Určuje kontrast snímku.

Doba opakování (TR)	Parametr měření . Všeobecně je to doba mezi dvěma excitačními impulsy. V rámci intervalu <i>TR</i> můžete získat signály s jednou nebo více dobami odezvy nebo jedním nebo více fázovými kódováními (v závislosti na technice měření). <i>TR</i> je jedním z parametrů měření, které určují kontrast.
Doba pořízení (TA)	Technika měření MR. Doba požadovaná pro dokončení sběru dat během protokolu měření.
Doba prodlevy	Viz Prodleva spuštění (TD).
Doba skenování (CT, MR)	Viz Doba měření.
Etnická skupina	Etnická skupina nebo rasa pacienta.
FA (MR)	Viz Úhel překlopení.
FoV (CT, MR)	Viz Zorné pole.
Hlavní orientace	Orientace snímku.
Hodnota_b	Difúzní zobrazení . Faktor difúzního vážení. Čím vyšší je hodnota <i>b</i> , tím silnější je difúzní vážení.
Hodnota kódu	Požadováno, jestliže je přítomna položka sekvence. Hodnota kódu je strojově čitelný a strojově vyhledatelný identifikátor, který je v rámci kódovacího schématu jednoznačně označen identifikátorem kódovacího schématu a verzí kódovacího schématu.
ID stavu studie	Označuje stav dané studie.

	Výčet hodnot: – CREATED = vytvořena, avšak nezařazena do časového plánu – SCHEDULED = zařazena do časového plánu, ale dosud nespuštěna - ARRIVED = pacient už dorazil, studie ale ještě nebyla zahájena – STARTED = spuštěna, ale nedokončena – COMPLETED = dokončena, kvalita obrazů ale ještě nebyla verifikována – VERIFIED = dokončena a kvalita obrazů verifikována – READ = prostudována lékařem
ID studie	ldentifikátor studie generovaný uživatelem nebo zařízením.
Index expozice	1) Citlivost, citlivost snímání.
	2) Citlivost detektoru v určitých jednotkách výrobce.
	Poznámka: Tato hodnota má být poskytnuta na jednom místě, kde lze nalézt určité informace výrobce jako poznámky na obrazovce nebo filmu s významem pro poučeného pozorovatele.
Indikátor kódovacího	Je požadována v případě přítomnosti položky pořadí.
schématu	Indikátor kódovacího schématu, verze kódovacího schématu a osobní UID tvůrce kódovacího schématu jednoznačně definují tabulku (kódovací systém), kde je hodnota kódu spojena s významem kódu.
Jádro	Konvoluční jádro: Označení popisující konvoluční jádro nebo algoritmus používaný pro rekonstrukci dat.
Komentáře požadavků služby zobrazení	Poznámka: Atribut komentářů má sloužit k převedení nestrukturovaných informací, které se mohou zobrazit operátorovi zařízení (například modalita).
Kontrast	Kvalita obrazů. Relativní rozdíl v síle signálu mezi dvěma sousedními typy tkáně.
Kontrastní látka	Kvalita obrazů . Chemická směs pro zlepšení kontrastu. Na rozdíl od rentgenových technik, kde je kontrastní látka přímo vidět, má v MR kontrastní látka nepřímý účinek; snižuje relaxační dobu vody v tkáni.

Krok postupu	Plánované série.
kV	Kilovolt (1 kV = 1000 voltů); jednotka používaná pro měření napětí rentgenky.
	Jádro se používá pro rekonstrukci nezpracovaných dat. Jádro závisí na části těla a typu pořízení.
Magnetická rezonance (MR)	Fyzika MR . Pohlcení nebo vysílání elektromagnetické energie atomovým jádrem ve statickém magnetickém poli po excitaci elektromagnetickým vyzařováním RF při rezonanční frekvenci.
mAs	Miliampér za sekundu ; jednotka používaná při měření proudu rentgenky (mA) a doby snímání (s). Ekvivalent aplikované radiační dávky.
Materiál filtru	Materiál pohlcující rentgenové paprsky, který je použit ve filtru.
	Definovaná slova: MOLYBDENUM, ALUMINIUM, COPPER, RHODIUM, NIOBIUM, EUROPIUM, LEAD.
Matice (MR)	Viz Obrazová matice. Viz Matice nezpracovaných dat.
Matice měření	Viz Matice nezpracovaných dat; nezaměňujte s pojmem snímková matice.
Matice nezpracovaných dat	Technika měření MR . Stejně jako v případě hologramu obsahuje každý bod matice nezpracovaných dat část informací pro úplný snímek. Bod v matici nezpracovaných dat neodpovídá bodu v obrazové matici. Řady uspořádané okolo středu matice nezpracovaných dat určují základní strukturu a kontrast v obrazu. Vnější řady matice nezpracovaných dat poskytují informace týkající se hranic a obrysů obrazu, podrobných strukturách, a také určují rozlišení. Pomocí dvourozměrné Fourierovy transformace je matice nezpracovaných dat převedena na obrazovou matici. Z tohoto důvodu se řady nezpracovaných dat nazývají také Fourierovy řady.
Maximální tloušťka filtru	Maximální tloušťka materiálu pohlcujícího rentgenové paprsky použitého ve filtrech v mm.

Dodatek

Minimální tloušťka filtru	Minimální tloušťka materiálu pohlcujícího rentgenové paprsky použitého ve filtrech v mm.
МО	Hlavní orientace.
MPPS	Provedený krok postupu podle modality.
MR	Viz Magnetická rezonance.
Naklonění gantry	Naklonění gantry během vyšetření.
(CT)	 1) CT: Nominální úhel sklonu gantry ve stupních. Není určeno pro matematické výpočty. 2) NM: s.o. a sklon gantry/detektoru pro data snímku NM je úhel čelní strany detektoru vzhledem k pacientově hlavní ose (tj. k ose pacienta od hlavy k patám nebo k ose stolu, na němž pacient leží) ve stupních. Sklon s kladnou hodnotou je směrem k nohám pacienta.
Název protokolu	Skenovací protokol použitý pro vyšetření. Uživatelem definovaný popis podmínek, v jejichž rámci byly série provedeny.
Název stanice logického plánovače	Název zvolený pro vzdálený uzel.
NR	Viz Číslo obrazu.
Objekt	Obraz.
Obrazový bod	Kvalita obrazů . Nejmenší prvek digitálního obrazu. Pro zobrazení obrazu MR obsahuje každý obrazový bod v obrazové matici určitou hodnotu stupnice šedi. Velikost obrazového bodu = zorné pole/velikost matrice.
Orientováno na objekt	Třídění podle pořadí (pouze na úrovni případu): 1. Číslo obrazu 2. Poloha obrazu v kombinaci s orientací obrazu
Osobní aplikace	Prostřednictvím položky nabídky Private Applications (Osobní aplikace) můžete připojit funkce nebo jiné aplikace, které nejsou součástí systému syngo.

Plánovaný krok postupu (SPS)	Plánovaná série v plánovači. Jeden nebo více plánovaných kroků postupu pro jeden požadovaný postup.
Plán RT	Objekt, který představuje plány léčení.
Poloha řezu (MR)	Parametr měření . Poloha řezu, který se má změřit v rámci vyšetřované oblasti.
Položka akce	Plánované případy.
Popis derivace	Pokud je typ snímku označen jako derivovaný snímek, popis derivace je volitelný textový popis způsobu, jímž byl snímek derivován z původního snímku. Stejně jako v případě snímků DX jej lze použít k popisu operací derivace, jako je například zvětšení okraje, dočasné filtrování, elektronické odčítání a jiné lineární i nelineární transformace.
Popis důvěrnosti	Popis omezení důvěrnosti údajů o pacientovi. Popis omezení důvěrnosti týkající údajů o pacientovi. Zvláštní označení pro operátora modality týkající se důvěrnosti pacientových údajů (například informace o tom, že jméno pacienta nemá být použito v přítomnosti jiných pacientů).
Popis nezpracovaných dat	Typ nesnímkových dat: Vlastnosti identifikace dat CSA
Pořizovací zařízení Popis zpracování	1) Popis CR: Popisuje zpracování spojené se snímkem pro určité zařízení (například popis orgánu).
	2) Popis DX: Označuje jakýkoliv způsob vizuálního zpracování snímků před výměnou.
	3) Dodatečný popis: Popis zpracování pořizovacího zařízení poskytuje určité sdělení v popisném textu elektronického zpracování snímků před výměnou.
Postup	Plánované vyšetření.
Požadovaná kontrastní látka	Kontrastní látka požadovaná pro použití u plánovaného kroku postupu nebo plánovaného postupu.
Požadovaná priorita postupu	Požadovaná naléhavost typu postupu. Definovaná slova: STAT, HIGH, ROUTINE, MEDIUM, LOW
Požadovaný postup	Plánovaná studie v plánovači.

Požadující službu	Oddělení instituce, kde požadavek vznikl.
Přijímací cívka	Použitá přijímací cívka.
Primární úhel	Primární úhel polohovacího zařízení:
	 Poloha rentgenových paprsků okolo pacienta ze směru RAO do LAO, kde pohyb od RAO do vertikály je kladný, jestliže typ polohovadla je CARM. Poloha rentgenových paprsků ve stupních v koronální anatomické rovině, jako by pacient stále, kde pohyb rentgenového zdroje zprava do vertikály je kladný, přičemž vertikála je nula.
Premedikace	Lék, který se má podat na začátku naplánovaného kroku postupu, například Nuclear Medicine radiopharmaceutical.
Prodleva spuštění	Spuštění EKG. Interval mezi spuštěním a povolením měření.
Rámce (AX)	Ukazatel počtu rámců a nárůstu rámce. Obraz s vícenásobným rámcem je definován jako obraz, jehož data obrazových bodů se skládají z posloupné sady jednotlivých rámců obrazových bodů obrazu. Obraz s vícenásobným rámcem se přenese jako jeden plynulý tok obrazových bodů. Záhlaví rámců v mezích toku dat neexistuje.
Řez	Parametr měření . Úzký, trojrozměrný kvádr jednoznačně definovaný polohou řezu, FOV a tloušťkou řezu. Střední rovina řezu je rovinou zobrazení.
Režim Multi View	Lze porovnávat různé studie.
RT	Radioterapie.
RT léčba	Objekt, který představuje léčbu.
RT obraz	Objekt snímku s atributy určité radioterapie a volitelnou reprezentací s vícenásobným rámcem.
	Celkový počet rámců obsažených v mezích snímku s vícenásobným rámcem se převede v položce Počet rámců.
Sada struktury RT	Objekt představující struktury pacienta a související data, která jsou definována v objektu získaném přes zařízení anatomického snímání.

Sekundární úhel	Sekundární úhel polohovadla. Poloha rentgenových paprsků (ve stupních) v sagitální anatomické rovině, jako by pacient stál na místě, kde je pohyb zdroje rentgenových paprsků zepředu dozadu kladný a vertikální poloha je nulová.
Šířka vrstvy (CT, MR)	Tloušťka řezu určená kolimovaným řezem a (pro spirálové snímání) použitým algoritmem rekonstrukce.
Skenovací protokol (CT)	Viz Název protokolu.
Snímková matice	Zobrazení snímku . Snímek MR zahrnuje několik jednotlivých prvků snímku (<i>obrazových bodů</i>). Obrazové body jsou přiřazeny k matici ve formě šachovnicového nárysu. Každý obrazový bod ve snímkové matici zobrazuje určitou hodnotu stupnice šedi. Zobrazena jako celek tato šedá matice poskytuje obraz. Nezaměňovat s <i>maticí měření</i> .
SP (MR)	Viz Poloha řezu.
Spouštěč (CT, MR)	Fyziologické řízené zobrazení. Referenční bod ve fyziologickém signálu, který povolí snímání (například vlna R v signálu EKG).
Spouštění EKG	Fyziologické zobrazení . Synchronizuje měření se srdečním signálem pacienta. Vlna R se používá jako spouštěč. Tento způsob je zvláště užitečný při vyšetření srdce nebo hrudníku, protože snímky mohou být v důsledku srdečních kontrakcí rozmazané.
SPS	Viz Plánovaný krok postupu.
Spuštěný	Třídění podle pořadí (pouze na úrovni pořadí případů): 1. TT 2. TD 3. SP v kombinaci s polohou obrazu.
Stav pacienta	Stav pacienta: Popis stavu pacienta (v bezvědomí, dezorientovaný, poškozený zrak a podobně).
Stav pacienta	Zdravotní stav pacienta (například poškozený zrak nebo ztráta orientace).

Stav plánovaného kroku postupu	Definuje stav plánovaného kroku postupu. Definované termíny: SCHEDULED nebo ARRIVED
SUV	Standard Uptake Value (Standardní hodnota vychytávání) SUV představuje množství spotřeby glukózy pro určitou oblast zájmu. Je definována jako poměr činnosti v tkáni na jeden mililitr k činnosti aplikované dávky na tělesnou hmotnost pacienta. SUV lze vypočítat různými způsoby. SUV není absolutní hodnota.
ТА	Viz Doba pořízení.
TD	Viz Prodleva spuštění.
TE (MR)	Viz Doba odezvy.
TI (MR)	Viz Inverzní doba.
TInverzní doba (TI)	Parametr měření . Interval mezi pulsem 180° a excitačním impulsem 90° v obráceném pořadí obnovení.
Tloušťka vrstvy (CT, MR)	 Parametr měření. Interval mezi pulsem 180° a excitačním impulsem 90° v obráceném pořadí obnovení. Parametr měření. Hodnota tloušťky řezu, který se má změřit. Čím je řez silnější, tím silnější je signál a tím lepší je poměr signálu k šumu. Prostorové rozlišení však klesne.
Tloušťka vrstvy (CT, MR) TR (MR)	 Parametr měření. Interval mezi pulsem 180° a excitačním impulsem 90° v obráceném pořadí obnovení. Parametr měření. Hodnota tloušťky řezu, který se má změřit. Čím je řez silnější, tím silnější je signál a tím lepší je poměr signálu k šumu. Prostorové rozlišení však klesne. Viz Doba opakování.
Tloušťka vrstvy (CT, MR) TR (MR) TT	 Parametr měření. Interval mezi pulsem 180° a excitačním impulsem 90° v obráceném pořadí obnovení. Parametr měření. Hodnota tloušťky řezu, který se má změřit. Čím je řez silnější, tím silnější je signál a tím lepší je poměr signálu k šumu. Prostorové rozlišení však klesne. Viz Doba opakování. Čas spuštění.
Tloverzní doba (<i>Tl</i>) Tloušťka vrstvy (CT, MR) TR (MR) TT Typ cíle prezentace	 Parametr měření. Interval mezi pulsem 180° a excitačním impulsem 90° v obráceném pořadí obnovení. Parametr měření. Hodnota tloušťky řezu, který se má změřit. Čím je řez silnější, tím silnější je signál a tím lepší je poměr signálu k šumu. Prostorové rozlišení však klesne. Viz Doba opakování. Čas spuštění. Typ cíle prezentace identifikuje důvody zobrazení nebo jiného druhu prezentace všech snímků v rámci dané série.
Tloušťka vrstvy (CT, MR) TR (MR) TT Typ cíle prezentace	 Parametr měření. Interval mezi pulsem 180° a excitačním impulsem 90° v obráceném pořadí obnovení. Parametr měření. Hodnota tloušťky řezu, který se má změřit. Čím je řez silnější, tím silnější je signál a tím lepší je poměr signálu k šumu. Prostorové rozlišení však klesne. Viz Doba opakování. Čas spuštění. Typ cíle prezentace identifikuje důvody zobrazení nebo jiného druhu prezentace všech snímků v rámci dané série. Výčet hodnot: FOR PRESENTATION, FOR PROCESSING

Typ filtru	1) Štítek pro typ filtru vloženého do svazku rentgenových
	paprsků. 2) Typ filtru (filtrů) vloženého do svazku rentgenových paprsků
	(například klíny). Definovaná slova: STRIP, WEDGE, BUTTERFLY, MULTIPLE, NONE.
yp objektu	Typ snímku: Vlastnosti identifikace snímku.
Úhel překlopení	Úhel ustáleného stavu ve stupních, k němuž je překlopen magnetický vektor z magnetického vektoru primárního pole.
Úhel sloupce	Úhel rentgenových paprsků ve stupních vztahující se k ortogonální ose k rovině detektoru. Kladné hodnoty označují, že sklon směřuje k čelu stolu. Má význam pouze v případě, že typ polohovadla je COLUMN. Poznámka: Předpokládá se, že rovina detektoru je rovnoběžná s rovinou stolu.
UID případu studie	Jednoznačný identifikátor studie.
Umístění pacienta	Popisuje aktuální známé umístění pacienta.
Umístění plánovaného kroku postupu	Umístění, kam je provedení kroku postupu naplánováno.
Verze kódovacího schématu	Je požadována v případě přítomnosti položky pořadí a v případě, že hodnota indikátoru kódovacího schématu není dostačující pro jednoznačnou identifikaci hodnoty kódu.
Voxel	Zobrazení . Prvek objemu vzorku, který má být vyšetřen. Velikost voxelu = tloušťka řezu x velikost obrazového bodu.
Vyšetřující lékař	Původní lékař, který řídí dané vyšetření.
Vysílací cívka (MR)	Použitá vysílací cívka.
Význam kódu	Je požadována v případě přítomnosti položky pořadí. Význam kódu je popisný text, který slouží uživatelům informačního objektu. Význam kódu je čistě poznámkový, popisný atribut. Z toho ovšem nevyplývá, že jej lze vyplnit libovolným textem. Lze použít pouze hodnoty definované kódovacím schématem.

Zorné pole (FOV)	Parametr měření . Základní (plošná) velikost řezu, který se má změřit (v mm). Čím menší je zorné pole, tím větší bude rozlišení, protože voxely jsou pro stejnou velikost matice menší. Někdy se nazývá "pole měření".
Zvláštní potřeby	Zvláštní přípravy, které je u daného pacienta nutno provést (pacient je například upoután na invalidní vozík nebo je zapotřebí služeb tlumočníka).

Glosář


Rejstřík

3D

Automatické ukládání J.13-11 Filmování snímků J.14–2 Konfigurace J.16-1 Kontrola vhodnosti dat 1.2 - 3MIP (projekce maximální intenzity) J.5-4 MIP Thin J.5-31, J.5-36 MPR (multiplanární rekonstrukce) J.4-1 MPR thick J.4–3 Nastavení pohledu letu Objektem J.12-13 Obrazová oblast J.1–11 Orientační krychle J.3–5 Orientační značky J.3-6 Ovládací oblast J.1–11 Přesun obrazů z prohlížeče Browser J.2–2 Přesun obrazů z prohlížeče Viewer J.2–2 Přesunutí snímků do prohlížeče J.14–3 Popis orientace J.3-5 Režim VOI J.5-6 Referenční segment J.3-8 Referenční snímek J.3–11 Série ze seznamu 3D series List J.2-15 Seskupování snímků podle typu výstupu J.13–7 Seznam sérií pro 3D (na iednom monitoru) J.2-6 SSD (zobrazení se Stínovaným povrchem) 1.6 - 1

Udaje na snímku J.3–9 Uložení snímků J.13–2 Uložit jako (celá série) J.13–9 Uložit jako (jednotlivé snímky) J.13–4 Výstupní segment J.3–8 3D Editor J.9–1 Morphological Operations J.9–41 Object Editor J.9–14 Object Punching J.9–34 Region Growing J.9–14

Α

Antivirová ochrana A.3–1 Antivirová ochrana Siemens A.3-1 Aplikace A.2–2, A.3–13 Definované uživatelem C.3-8, D.3-6 Aplikace definované Uživatelem C.3-8, D.3-6 Konfigurace C.8–20 Archivace F.1–3 Chyby F.2-34 Na disk CD-R v režimu jedné relace F.2–17 Na disk CD-R v režimu vícenásobné relace F.2-24 Na médium MOD F.2–12 V síti F.2-32 Zobrazení ve stavovém řádku F.5–2 Archivace dat Komprese dat F.6–14 Archivační média C.1-3,

D.1–3 Načítání dat C.2–26, D.1–3 Automatická aktualizace B.5–12 Automatická expozice G.2–9 Deaktivace G.2–10 Přerušení G.2–11 Automatická registrace J.11–24, J.15–13 Automatické exponování na film G.1–3, G.2–2 Automatické vyvážení E.4–10 Autonavigace J.12–19, K.8–12

С

CD Jednotka F.2–3 Vkládání F.2–4 Vysunutí F.2–6 CD-R Jedna relace F.2–17 Pojmenování F.2–18 Vícenásobná relace F.2-24 Zápis F.2–22 Chyby Během přenosu dat F.5–2 Během ukládání F.2–34 Clear Scheduler C.6–16 Clona E.5-40 Configuration panel A.4–1 Curved ranges Nastavení J.3–95

D

Data Archivace C.5–2 Data série C.1-5, D.1-5 Data snímku C.1-5, D.1-5 Data studie C.1–5, D.1–5 Export na datové médium C.5-5 Filtrování dat C.2–12, G-11 Historie změn C.4–15 Import C.2–28, C.2–39 Nezpracovaná data C.1–5, D.1–5 Ochrana před odstraněním C.6–14 Odesílání přes sí C.5–4 Odstraňování C.6–8 Oprava údajů o pacientovi C.4-2 Označení C.6–6, D.2–10 Přeskupování C.4–10 Slučování C.4–10 Stav práce C.6–2 Stromová struktura dat C.2-2, D.2-2 Údaje o pacientovi C.1–5, D.1-5 Úroveň případu C.1–5, D.1-5 Úrovně dat C.1–4, D.1–4 Výběr z archivačních médií C.2-28 Zrušení označení C.6–7, D.2-10 Data vyšetření Oprava C.4-2 Databáze

Aktualizace C.2–5, D.2–4 Místní C.1–2 Plánovač C.1–2 Datová média F.2–2 Změna C.2–27 Datum ukončení platnosti licence B.5–10 Dialogové okno A.2–26 DICOM F.3-1 Formát F.4–1 Disketa Vkládání F.2–5 Distanční čára E.5–18 Přesouvání E.5–20, J.3-61 Změna E.5-20, J.3-61 Dvoinásobně nakloněná rovina řezu J.3–25, K.3–25

E

Čára Výpočet profilu E.5–26 Čára od ruky E.5–22, J.3–62 Bod po bodu E.5–22 Statistika E.5–24, J.3–63 Volný tvar E.5–23 Časové rozpětí B.5–13 Číselná klávesnice A.2–8 Číselník A.2–28 Čočka obrazových bodů E.5-36, J.3-73 Průběžné zobrazování hodnot E.5-36, J.3-73 Exponování na film Automatická expozice G.2-9 Expozice listu filmu G_{-14}

Ovládací oblast G.3-11 Plný list filmu G.2–15 Plně automatické G.1–3 Poloautomatické G.1–4 Postup s dvěma kroky G.1-2 Ruční G.1–5 Standardní rozvržení G.1-8 Úloha zpracování filmu G.1 - 6Vícenásobná úloha Zpracování filmu G.1–6 Virtuální list filmu G.1–7 Virtuální list filmu do kamery nebo tiskárny G.2-8 Volba úlohy zpracování filmu G.2–13 Z karty úlohy 3D G.2-5 Z karty úlohy Examination G.2–2 Z karty úlohy Viewing G.2-5 Z prohlížeče G.2–5 Zobrazení listu filmu G.3-11 Export Formáty snímků F.4–1 Názvy souborů F.4–6 Export Chyby F.2–34 Do systému souborů F.4-2Na datové médium F.1–3 Obrazy F.1–4 Export snímků Do systému souborů C.5-6

F

Faktor zvětšení E.4–24 Filmování snímků C.5–7, D.3-9 Filtr Deaktivace C.2–14, D.2-18 Filtry definované uživatelem C.2–15, D.2-13 Standardní filtry C.2–12, G-11 Ukládání C.2–18, D.2–16 Vyjmutí C.2–19, D.2–17 Vytvoření C.2–15, D.2–13 Fokus E.3-33 Formátování F.2–8 Formáty Pro export F.4–1 Formáty snímků Pro export F.4–1 Fúze J.11–21, J.11–34 Načtení nové série J.11–5 Spuštění J.11–3 Vizuální vyrovnání J.11-12 Změna zobrazení J.11-41 Značka J.11–17 Fúzovaný volný pohled (volitelně) J.11–47

G

Grafické nástroje Aktivní/neaktivní E.5–2 Grafika Zobrazení a skrytí G.4–14, J.8–4, K.3–47

Η

Hibernate A.2–49 HIS/RIS B.1–2 Pracovní seznam C.1–2, C.2–4 Vyhledávání pacienta B.4–15 Histogram E.5–16, J.7–11, K.7–11 Historie změn C.4–1 Hodnoty vyvážení Ukládání E.6–6

I

Identifikační číslo pacienta, B.3–4, B.3–7 Import Obrazy C.2–28, F.1–4, F.4–7 Ze systému souborů F.4–7 Informační oblast C.1–8, D.1–8

J

Jazyk Nastavení A.4–7 Jedna relace F.2–15 Jednoduchý režim J.7–11, K.7–11 Jednotky F.2–3 Připojené C.1–3 Jezdec A.2–29 Jméno pacienta, Oprava C.4–2 Jméno upravovatele C.4–6, C.4–14 JPEG F.6–14

Κ

Kamera G.5-5 Chyba při exponování Filmu G.5-2 Vadná G.5–12 Vybírání G.3–6, G.4–2, G.5-11 Karta dílčí úlohy A.2–33, E.1-9 Karta úlohy A.2–32 Karta úlohy Filming Spuštění G.3–10 Klávesa Ctrl A.2–14 Klávesa Shift A.2–14 Klávesnice A.2–6 Klávesnice Číselná A.2–8 Symbol A.2-8 Klávesnice se symboly A.2-8 Záznam pacienta C.3–2 Kombinované okno A.2–28 Komentáře ke snímku E.5–47 Komprese dat F.6–14 Konfigurace Aplikace definované uživatelem C.8–20 Konfigurace listů filmu G.6–9 Rozdělení listu filmu G.6 - 10Velikost filmu G.6–8 Konfigurace textu snímků A.4-8 Konfigurace uživatelského rozhraní Automatický přenos dat

F.6-3 Definování rozvržení pro určitou studii G.6-4 Hodnoty vyvážení specifické pro daný orgán E.7-8 Hodnoty vyvážení specifické pro daného uživatele E.7-8 Karta úlohy Viewing E.7-1 Komprese dat F.6–14 Nastavení listu filmu G.6 - 9Nastavení úlohy zpracování filmu G.6–6 Odebrání položek seznamu z prohlížeče C.8-12 Panel nástrojů prohlížeče C.8-3 Přidání položek seznamu do prohlížeče C.8–12 Přiřazování rozvržení filmu G.6–15 Potvrzení odstranění C.8 - 5Povolení k vymazání C.8-4Pracovní seznam HIS/RIS B.5 - 9Rozvržení filmu G.6–2 Skrvtí úrovně dat v prohlížeči C.8–15 Smazání rozvržení filmu G.6 - 18Výběrové seznamy pro registraci pacienta B.5-2 Vyhledávání pacienta

B.5-5 Změna standardního rozvržení G.6-3 Zobrazení seznamu/ zobrazení ikon v prohlížeči C.8–16 Zobrazení stavu práce C.8-4Zobrazování statistik oblastí ROI E.7-2 Zrušení přiřazeného rozvržení G.6–18 Kontrola prostředků A.2–41 Kontrolní protokol A.1–2 Kopírování a vkládání A.2–15 Grafika E.5–50 Koronální pohled J.3–30, K.3-30 Kruhová ROI E.5-4 Krytí J.11–51 Kurzor A.2–3

L

Let Obrazová oblast K.1–3 Ovládací oblast K.1–3 Přesun obrazů z Prohlížeče Viewer K.2–2 Let Plánování dráhy letu K.8–13 List filmu Kopírování G.3–27 Odstraňování snímků G.3–24 Přesouvání G.3–28 Procházení G.3–16 Výběr více položek G.3–18 Volba segmentu G.3–19 Vybírání G.3–17 Záložky G.3–4 Zaplnění G.3–7, G.3–25 Zobrazení G.4–4, G.4–5 Zrušení výběru G.3–17 Lossy JPEG F.6–14

Μ

Maska viditelnosti J.3-47 Média Vkládání a vysouvání F.2-4Miniatury C.1–13, C.1–16, D.1-13, D.1-16 Minimální střední hodnota čočky obrazového bodu E.5-39 MinIP (projekce minimální intenzity) J.1-5 Měření Pixely pomocí nitkového kříže E.5–33 Úhel E.5–27, J.3–64 Vzdálenost E.5–18, E.5-22, J.3-62 MIP (projekce maximální intenzity) J.1–5, J.5–4, K.1–7, K.5–2 Radiální rozsah J.5–30, J.5-31, J.5-36 MIP Thin J.5–31, J.5–36 Série J.5–34, J.5–39 Místní databáze C.1–2 Místní nabídka Pomocí kláves A.2–5 MOD F.2–6, F.2–12

Finalizace média F.2–7 Formátování F.2–8, F.2-10 Jednotka F.2–3 Není zformátováno F.2-13 Plné F.2–14 Pojmenování F.2–9 Poznámky F.2–11 Vkládání F.2–4 Mřížka E.5–42 Movie E.3-18 MPR (multiplanární rekonstrukce) J.1-3, J.4-1, K.1–5, K.4–1 Paralelní oblast J.4-6 Radiální rozsah J.4–6 Rozšířená oblast J.4–6 Tlusté řezy J.4–3, K.4–3 Zakřivené části J.4–7 MPR Thick J.4–3, K.4–3 Mvš Klepnutí A.2-4 Kurzor myši A.2–3 Přetažení a puštění A.2–5 Poklepání A.2–4 Tažení A.2–4

Ν

Nabídka Dílčí nabídka A.2–38 Místní A.2–39 Možnosti A.2–37 Řádek nabídek A.2–36 Rozevírací A.2–36 Náhled exponování na film Odstraňování snímků G.3–7

Ovládací oblast G.3-5 Přidání snímků G.3–8 Procházení listů filmu G.3-4 Spuštění G.3–2 Úloha zpracování filmu G.3-4 Volba kamery nebo tiskárny G.3-6 Zavření G.3–2 Změna vlastností filmu G.3-6 Nakloněné roviny řezu J.3-21, K.3–21 Naléhavý případ Identifikační číslo pacienta, B.3-4 Name Oprava dat C.4-2 Nápověda Nápověda online A.2–7 Nastavení MinIP J.3-43 Nastavení okna specifická pro orgán E.4–13 Nastavení okna specifická pro uživatele E.4–13 Nastavení pohledu letu objektem K.8–6 Navigační oblast C.1-8, D.1-8 Název dráhy J.12–23, K.8–16 Názvy souborů Exportované snímky F.4-6 Nezpracovaná data C.1–5, D.1-5 Miniatury C.1–16, D.1–16 Nitkový kříž E.5–33 Nouzová registrace B.2–2 Nový list filmu G.3-8

0

Obdélníková ROI E.5–4 Obnovení zobrazení C.2-5, D.2-4 Obnovení zobrazení snímku E.4-31 Obraz Miniatury C.1–16, D.1–16 Natáčení v trojrozměrném zobrazení J.3–20 Ořezání dokumentu G.4-9 Otáčení ve virtuální endoskopii K.3–20 Přizpůsobení segmentu G.4-9 Původní snímek G.4–10 Změna měřítka a posun G.3-34 Zobrazení textu G.4–12 Obrazová oblast E.1–4 Hodnoty vyvážení E.2–22 Měřítko E.2-22 Orientační značky E.2–22 Poznámky ke snímku F.2-22 Textové informace F.2-22 Změna rozvržení E.2–18 Zobrazení/skrytí textu E.2-23 Obrazv Exponování na film C.5-7, D.3-9, E.6-12 Export do systému souborů F.4-2 Import C.2-28, F.4-7 Import ze systému

souborů F.4–7 Otáčení E.4–34 Překlápění E.4–37 Převracení stupnic šedi E.4-39 Připojení ke stávající sérii E.6 - 5Přizpůsobení segmentu E.4-23 Posun E.4–29 Tisk E.6–12 Uložení snímků jako nové série E.6–4 Vybírání E.3–32 Změna měřítka E.4–22 Obsahová oblast C.1-9 Obsahová oblast D.1–9 Přizpůsobení nastavení C.1-13, D.1-13 Ochrana proti zápisu F.2–5 Odeslání F.3–3 Automatické F.1–4 Chyby F.2-34 Ikony ve stavovém řádku F.5-2 V síti F.1–3 Odhlášení A.2-48 Odstranění bodu J.12–23, K.8-16 Odstranění kosti J.10–1 Odstraňování Data C.6–8 Grafika E.5-51 Snímky na listu filmu G.3 - 7Text A.2-18 Úloha zpracování filmu G.2-17 Řízení místních úloh F.5–4

Řízení sí vých úloh F.5–5 Okno Aktivní A.2–25 Konfigurační okno A.4–3 Maximalizovat A.2–21 Minimalizovat A.2–21 Nabídka příkazů pro okno A.2-19 Nastavení zobrazení okna A.2-19 Řádek nabídek A.2–19 Obnovit velikost A.2-21 Okraj A.2-19 Panel nástrojů A.2–19 Přepínání mezi okny A.2-25 Přesouvání A.2–23 Posunování A.2–24 Posuvník A.2–19 Pracovní plocha A.2–19 Stavový řádek A.2–19 Záhlaví okna A.2–19 Zavření A.2–21 Změna velikosti A.2-22 Okno videosekvence J.5-45 Ořezání dokumentu G.4–9 Operační systém A.1–1 Windows XP® A.1-1 Oprava dat Data vyšetření C.4–2 Jméno pacienta, C.4-2 Jméno upravovatele C.4-6 Pacient již existuje C.4-8 Údaje o pacientovi B.4–14, C.4–2 Uložení změn C.4–7 Orientace snímku E.1–6 Orientační krychle J.3-5,

K.3-5 Orientační značky J.3–6, K.3-6 Ortho Sync J.12-17, K.8-10 Otáčení 90° E.4-34 Proti směru hodinových ručiček E.4–35 Ve směru hodinových ručiček E.4–34 Volný úhel E.4–35 Otáčení MIP (volitelně) J.5-41 Otáčení požadovaného objektu (VOI) J.5-10 Otevření karty úlohy 3D J.2-5 Otevření karty úlohy Fly K.2-6 Ovládací oblast E.1-7 Označení Položky dat C.6–6, D.2-10 Slova A.2–18 Text A.2-18

Ρ

Pacient Souřadný systém J.3–2, K.3–2 Panel nástrojů, C.1–8, C.8–3, D.1–8 Paralelní oblast J.3–83, J.3–93 Změna rozsahu J.3–87, J.3–97 Paralelní oblasti Nastavení J.3–85 Pás E.2–13 Patient Worklist Query B.4–17 Plánovač C.1–2 Aktualizace C.2–4 Plánování dráhy letu J.12–20 Předběžná registrace B.3–1, B.3-28 Přednastavené hodnoty J.12-14, K.8-7 Překlápění Horizontálně E.4–38 Vertikálně F.4–37 Přenos Chybová hlášení F.5–2 Přenos dat Obnovování úloh F.5–10 Odstranění úloh F.5–12 Opětovné spouštění úloh F.5-11 Pozastavování úloh F.5 - 10Stav F.5-8 Urgentní F.5–13 Zápis na disk CD F.5–12 Přepínač A.2–27 Přesouvání Referenční linka J.3–14, K.3-14 Přetažení A.2–15 Přenášení dat z prohlížeče Browser na kartu Viewing C.3-5, D.3-4 Přetáčení J.12–16, K.8–9 Pohled letu objektem (FVV) J.12–1, J.12–10, K.8–1, K.8–3 Pohled stromové struktury C.2-2, D.2-2 Pohotovostní režim A.2–49 Přihlášení A.1–1 Přihlášení jiného uživatele A.2-48 Přímé zpracování snímků E.3-44

Přizpůsobení segmentu E.4–23, G.4–9 Poklepání A.2–16 Pokročilý režim J.7–13 Pokročilý režim K.7–13 Polohová baterka J.12-27, K.8–20 Popis orientace J.3–5, K.3–5 Popis tlačítka A.2–30 Posun E.4–29, G.3–34 Obnovení zobrazení snímku E.4–31 Pomocí myši E.4–29 Posunování E.3–2 Mezi sériemi E.3–12 Pacienti E.3–17 Po stránkách E.3–7 Pomocí klávesnice E.3–8 Pomocí posuvníku E.3–10 Pomocí záložek E.3–5 Postupné jednotlivými snímky E.3–4 Studie E.3–14 Posuvník A.2-24, E.3-10 Potvrzení odstranění C.6–12, C.8-5 Potvrzení uložení C.6–9, C.8-6Poznámky E.5–45, J.3–76 Pozorovací bod J.12–11, J.12-12, J.12-15, K.8-4, K.8–5, K.8–8 Pozorovací vzdálenost J.12–13, K.8–6 Práce s virtuální endoskopií Obnova původního Pohledu K.3-31 Přepnutí na MIP K.3–41 Přepnutí na MPR K.3-40

Přepnutí na SSD K.3–42 Zobrazení a skrytí grafiky K.3-47 Práce v trojrozměrném zobrazení Obnova původního Pohledu J.3-31 Přepnutí na MIP J.3-42 Přepnutí na MPR J.3–41 Přepnutí na SSD J.3–44 Zobrazení a skrytí grafiky J.8-4 Prahová hodnota Přednastavené hodnoty J.6-7, K.6-6 Vytváření Přednastavených hodnot J.6-12, K.6-11 Prahové hodnoty J.11-29 Procházení E.3–7 Profil E.5–26 Program Spuštění A.1–1 Ukončení A.2–47 Prohlížecí nástroj F.2-16 Prohlížeč Filtry na panelu nástrojů C.2-13 Informační oblast C.1–12, D.1-12 Objekty vícenásobného výběru C.2–11, D.2–9 Pohled stromové struktury C.1–12, D.1–12 Přizpůsobení nastavení obsahové oblasti C.1-13, D.1-13 Přizpůsobení okna C.1-10, D.1-10

spuštění C.1–6, D.1–6 Změna velikosti okna C.1-10, D.1-10 Zobrazení/skrytí částí okna C.1–12, D.1–12 Zvětšování/zmenšování navigační/obsahové oblasti C.1–11, D.1–11 Prohlížení Grafické nástroje E.5–1 Informace o pacientovi E.1-7 Karty dílčích úloh E.1–9 Movie E.3–18 Načítání snímků s vícenásobným rámcem E.2-6 Načítání snímků z prohlížeče E.2–2 Oblast zájmu (ROI) E.5-4 Přenos snímků na kartu úlohy 3D E.6-14 Přetažení snímků z prohlížeče pomocí myši E.2 - 4Posuvník F.3–10 Režim zobrazení E.2–11 Snímky, text a grafika F.1 - 5Zavření sérií E.6–16 Zavření snímků E.6–16 Zavření snímků pacienta E.6-17, J.14-6 Prohlížení Rozvržení obrazové oblasti E.1–4, E.2–17 Textové bloky E.2–22 Protivirová ochrana A.1–8 Původní snímek G.4–10

Q

Query & Retrieve Configuration C.2–41

R

Radial ranges Nastavení J.3–108 Radiální rozsah Generování J.3–106, J.3-117, J.6-15 Grafické zobrazení 1.3 - 107Nastavení J.3–119 Přesouvání J.3–111 Změna J.3–110 Rastrový obrázek Formát F.4–1 Režim Compare J.15–10 Režim Fúze J.11–39 Režim Multi View G-10 Režim porovnávání studií E.2-11 Record Off-line Files G-10 Referenční body J.11–21 Referenční čáry J.12–17, K.8-10 Referenční linka Volný úhel J.3–20, K.3–20 Referenční snímek Zobrazení G.4–15 Region Growing Draw Blocker J.9–19 Seed Points J.9–19 Regional settings A.4–6 Registrace Datum narození, vstupní formát B.3-8

Doplňkové údaje o pacientovi B.3–12 Identifikační číslo pacienta, B.3–7 Lkař, který si vyšetření vyžádal B.3–15 Nouzová B.2–2 Nový pacient B.3-1 Ošetřující lékař, B.3–15 Osobní údaje B.1–6 Pacient B.3–24, B.4–13 Podrobné informace B.3-12 Předběžná registrace pacienta B.3–28, B.4–13 Příjmové identifikační číslo B.3–16 Pokoj B.3–16 Povinné údaje B.1–6 Poznámky B.3–11 Spuštění B.1–3 Údaje o doporučení k vyšetření B.1–6, B.3–15 Údaje o instituci B.1–6 Údaje týkající se studie B.1-6 Vstupní diagnóza B.3–15 Vyhledávací seznam dotazu na pracovní seznam B.4–19 Vyhledávací seznam registrace B.4–7 Vyhledávání pacienta B.4-4 Známý pacient B.4–1 Restart A.1–1, A.2–49 RIS/HIS B.1–2, C.1–2, C.2–4 Vyhledávání pacienta B.4 - 15

ROI (pozorovaná oblast) E.5–4 Kruhová E.5–4 Obdélníková E.5–4 Přesouvání E.5–6, J.3–69 Statistika E.5–13, J.3–72 Výpočet histogramu E.5-16 Volné zakreslení E.5–7, J.3-70 Zakreslení E.5–5, G–68 Změna velikosti E.5–6, J.3-69 Rozšířená oblast Generování J.3–103 Nastavení J.3–104 Rozdělení listu filmu G.6–10 Rozvržení 9/1 (volitelně) J.11–19, J.11–36 Rozvržení filmu Pro určitou studii G.1–8 Standardní G.1–8 Změna pro aktuální úlohu G.1-8 Rozvržení pro určitou studii G.1-8 Ruční filmování G.1–5

S

Sada E.2–15 Sada parametrů Automatické přiřazení J.7–5, K.7–5 Manuální přiřazení J.7–6, K.7–6 Vytváření a úprava J.7–10, K.7–10 Sagitální pohled J.3–29, K.3–29

Schránka A.2–16, E.6–15 Search selected C.2–38 Servis Místní servis A.5-4 Údržba A.5–2 Vzdálený servis A.5-5 Seznam dat Tisk C.2–24, D.2–20 Seznam sérií pro 3D Přenos sérií na kartu úlohy 3D J.2–12, K.2–12 Skrytí seznamu Invalid Series J.2–9, K.2–10 Slučování sérií J.2–10, K.2–11 Zvoleno příliš mnoho snímků J.2–8, J.15–7, K.2-9 Seznam sérií pro 3D (dva monitory) J.15-6 Seznam snímků G–37 Seznam studií G–20 Sjednocování povrchů J.11-27 Skrytí dráhy J.12–24, K.8–17 Slab Editor Otáčení trojrozměrného bloku J.9-10 Přesun trojrozměrného bloku J.9-10 Zmenšení trojrozměrného bloku J.9-9 Zvětšení trojrozměrného bloku J.9–9 Slučování Úloha zpracování filmu G.2–17 Smart LUT J.11-50 Snímky s vícenásobným

rámcem Načítání k prohlížení E.2 - 6Ikládání E.6–2 Zpracování obrázků E.4–1 Souřadný systém J.3-2, K.3-2 Spuštění programu A.1–1 SSD (Pohled letu) J.12-5 SSD (zobrazení se stínovaným povrchem) J.1–8, J.6–1, K.1-8, K.6-1 Tvorba snímků J.6–2 Zahájení extrakce J.6-7, K.6-6 Změna prahových hodnot J.6-3, K.6-2 Standardní anatomický pohled J.3-4, K.3-4 Standardní pohled Koronální J.3–4, J.3–30, K.3-4, K.3-30 Obnova J.3-31, K.3-31 Sagitální J.3–4, J.3–29, K.3-4, K.3-29 Transverzální J.3–4, J.3-28, K.3-4, K.3-28 Standardní rozvržení filmu G.1-8 Statistika Zobrazení a skrytí E.5–14, E.5-21, E.5-25 Stav MPPS C.7-4 Stav označení C.6–7, C.7–1 Stav přehrávání J.5-42 Stav práce Zadávání C.6–5 Zkratky C.6-2 Stav úlohy zpracování filmu C.5-10, D.3-12, G.5-4

Stav Zastaveno J.5–44 Stavový řádek A.2–40 Přenos dat F.5–2 Střed okna E.4–3 Stupnice šedi E.4–39 SUV J.11–50

Š

Šířka okna E.4–3

Т

Text obrazu Editor A.2-43 Text obrazu Konfigurace A.4–8 Textové informace Na snímcích A.2–43 Tiskárna G.5–5 Chyba při tisku G.5–2 Vybírání G.3–6, G.4–2 Tlačítka K provádění příkazů A.2-29 Neaktivní A.2–30 Tlačítko s ikonou A.2–30 Tlačítko s ikonou A.2–30 Tlouš" ka řezu (MPR Thick) J.4–3, K.4–3 Transversální pohled J.3-28, K.3-28 Typ komprese F.6–14

U

Uživatelské rozhraní Nastavení jazyka A.4–7 Údaje o pacientovi

oprava C.4–2 Úhel E.5–27, J.3–64 Změna E.5–30, J.3–67 Změna směru úhlu E.5-31, J.3-68 Ukládání Automaticky F.1–4 Hodnoty vyvážení E.6–6 Obrazy E.6–3 Ukládání dat F.2–1 Ukončení Program A.2–47 Režim VOI J.5-29 Uložení dráhy J.12–23, K.8-16 Úloha zpracování filmu G.1–6 Kontrola G.5-3 Manipulace G.5–8 Několik listů filmu G.3–15 Odeslání do kamery nebo tiskárny G.2–13 Odstraňování G.2–17, G.5-10 Opakování G.5–9 Opětovná aktivace fronty G.5 - 13Otevření G.3–12 Označení G.3–12 Počet kopií G.3–14 Přesměrování G.5–12 Přidávání snímků z karty 3D G.3-30 Přidávání snímků z karty Viewing G.3-30 Přidávání snímků z Prohlížeče G.3–30 Připojení nového listu filmu G.3–29 Pokračování G.5–9

Slučování G.2–17 Ukončení G.5–9 Urgentní G.5–10 Vkládání G.3–28 Vybírání G.3–13 Změna priority G.5–10 Zobrazení G.3–4 Upozornění Chybná diagnóza z Důvodu nedostatečné Kvality obrazu. H.1–11 Data mohou být přiřazena K nesprávnému pacientovi. B.3-27 Data odeslaná/vyhledaná Z PACS nebo jiného uzlu se zdají být ztracena. C.2-29 Datový disk je plný a nelze provádět další vyšetření. Soubory nebudou uživatelsky odstranitelné. F.4-10 Datový disk je plný a nelze provádět další vyšetření. Uživatel už nemůže soubory smazat. H.1–10 Dříve uložená data již nelze číst. F.2-24 Čočka obrazových bodů může zobrazit nesprávné hodnoty. E.5-38 Čočka obrazových bodů může zobrazovat odlišné hodnoty. E.5–38, J.3–75 Hrozí ztráta všech dat a poškození média F.2–11 Je možná nesprávná diagnóza. A.2-46

Jiný systém/zařízení může ukazovat, že médium je prázdné, poškozené nebo data z poslední relace chybějí. F.2–7 Ke ztrátě dat může dojít, pokud je odesílatel vymaže, např. prostřednictvím automatického smazání, a pokud je příjemce nemůže uložit. C.6-9, C.8-6 Kvalita obrazu může být nedostatečná. J.2-11 Možná nesprávná diagnóza E.5–17, J.3–58 Možnost nesprávné diagnózy! G.1-1, G.1-9 Možnost záměny pacientů a nesprávné diagnózy J.11-4, J.15-8 Možnost ztráty dat C.8-6, F.2-13 Mohou se zobrazit rozevírací okna a způsobit nedorozumění. A.5–1 Může dojít ke ztrátě oblastí snímků, které jsou důležité pro stanovení diagnózy. C.5–1, F.1–10 Může dojít ke ztrátě výtisku obrazu. C.6-8 nebezpečí poškození dat nebo systému! A.2-48 Nedostatečný podklad diagnózy J.15–4 Nemusí být viditelné všechny příslušné struktury tkáně. J.10-7

Nemusí být viditelné všechny příslušné struktury tkáně. Nepříslušné zlomky mohou mít také vliv na další výpočty. J.10–1 Neočekávané chování svstému. A.1-7 Neoprávněný přístup A.1–7 Nesprávný výpočet SUV J.11-43 Nesprávná diagnóza J.4–10, J.11–1 Nesprávné obrazové informace mohou být příčinou nesprávné diagnózy C.4–10 Nevratné smazání všech dat uložených na médiu. F.2-8 Odkazy se mohou ztratit. C.4-11 Okna konfigurace Windows A.4–1 Při ukončení vzdáleného servisu budou ukončeny všechny servisní procesy a může dojít k selhání svstému. A.5-6 Reference mezi obrazy a objekty RT nemohou být zachovány při opravě/ přeskupení. C.4–11 Snížená kvalita obrazu (menší rozlišení) vzhledem k výchozí úrovni zvětšení, J.4–5 Systém není v nouzových

stavech dostupný. A.2-42 Úpravy obrazů se mohou ztratit. E.6-2 Výsledné snímky již nejsou zcela identické s původními snímky. Může dojít ke ztrátě informací, které jsou z lékařského hlediska důležité. F.6–15 Vyšetření již není možné nebo vyšetření je přerušeno. H.1–11 Zobrazení jména, např. jména pacienta, může být neúplné nebo zavádějící. A.1-2 Ztráta dat F.2-3 Ztráta dat během požadované doby uchování F.1-1 Ztráta dat nebo dojem uživatele, že jsou data ztracena F.2–1 Ztráta neuložených dat A.2-49 Upravený text G.4–13 Úroveň případu C.1–5, D.1–5 Uzamknutí počítače A.2–48

V

Výběr pacienta E.3–40 Výběr studie E.3–40 Výběr více položek A.2–14 Výběrový seznam A.2–27 Vedle sebe J.11–34 Velikost filmu G.6–8 Více monitorů A.2–45 Vícenásobná relace F.2–15 Vícenásobná úloha zpracování filmu G.1–6 Virtuální endoskopie J.12–1, K.8-1 Konfigurace K.9–1 MPR (multiplanární rekonstrukce) K.4–1 Virtuální endoskopie Filmování snímků K.3–59 Kontrola vhodnosti dat K.2–3 MIP (projekce maximální intenzity) K.5-2 MPR thick K.4–3 Orientační krychle K.3–5 Orientační značky K.3–6 Přesun obrazů z prohlížeče K.2–2 Přesunutí snímků do Prohlížeče K.3–60 Popis orientace K.3–5 Referenční segment K.3-8 Referenční snímek K.3–11 Série ze seznamu 3D Series List K.2–15 Seskupování snímků podle typu výstupu K.3-56 Seznam sérií pro 3D K.2–7 SSD (zobrazení se stínovaným povrchem) K.6-1 Údaje na snímku K.3–9 Uložení snímků K.3–52 Uložit jako (jednotlivé snímky) K.3–53 Výstupní segment K.3-8 Virtuální list filmu G.1–7

Plný list filmu G.2–15 Virtuální pamě" A.2–42 Vizuální vyrovnání J.11–12 Vkládání Média F.2-4 Vlastnosti filmu G.3–6 Vložení bodu J.12-22, K.8-15 VOI (požadovaný objekt) J.5-6 Aktivace režimu VOI J.5–7 Komplexní požadovaný objekt (VOI) J.5–24 Oříznutí J.5–16 Přesouvání J.5–9 Ukončení režimu VOI 15 - 29Volné zakreslení J.5–14 Vrácení předchozích kroků J.5–21 Vvimutí J.5–18 Změna pohledu J.5–9 Změna velikosti J.5–8 Volně zakreslený požadovaný objekt (VOI) J.5-14 Oříznutí J.5–16 Vyjmutí J.5–18 Volně zakreslená oblast ROI E.5-7, J.3-70 Zaoblení hran E.5–12 Změna tvaru E.5–9 Změna velikosti E.5–9 VRT J.7–1, K.7–1 Otevření dialogového Okna VRT Gallery J.7-6, K.7-6 Uzavření dialogového okna VRT Gallery J.7-9, K.7–9 VRT (Pohled cévy) J.12-8

VRT Clip J.7–26 Vstupní pole A.2–28 Neaktivní A.2–30 Vyšetření Automatické exponování na film G.2–3 Ruční filmování G.2–4 Vybírání Explicitní výběr E.3–37 Fokus E.3–33 Grafika E.5–49 Kamera G.5–11 Kamera nebo tiskárna G.3–6, G.4–2 List filmu G.3–17 Objekty A.2–13 Obrazy E.3–32 Segment G.3–19 Texty poznámek E.5–49 Úloha zpracování filmu G.3-13 Výběr více položek A.2-14 Výchozí výběr E.3–44 Vyhledávání Dat C.2-32 Údaje o pacientovi B.4–4 Vyhledávání pacienta B.4–4 Byl nalezen jeden pacient B.4-8 Bylo nalezeno více pacientů B.4–8 Pacient nebyl nalezen B.4-9 Přijetí údajů o pacientovi B.4 - 20V systému HIS/RIS B.4–15 Vyhledávání v prohlížeči B.4 - 10

Vyjímání a vkládání A.2–15 Grafika E.5–50 Vymazání dokumentu E.6–16 Vymazání dráhy J.12–23, K.8-16 Vypnutí A.2-48 Vyrovnání modelu J.11–15 Vyrovnání vedle sebe J.15-11 Vysunutí Média F.2–4 Vyvažování E.4-2, G.3-31 Automatické vyvážení E.4-10 Nastavení okna specifická pro orgán E.4–13 Nastavení rozsahu E.4-4 Obnovení hodnot vyvážení E.4–17 Okno 1 nebo okno 2 E.4-14, G.3-31 Pomocí myši E.4–15 Vzdálenost kroku J.12–25, K.8–18

W

Webový prohlížeč EPR C.2–43 Windows XP A.2–1 Windows XP® A.1–1

Ζ

Zaškrtávací políčko A.2–27 Zadávací pole A.2–28 Zadávání Stav práce C.6–5 Text a čísla A.2–7 Zakřivené části J.4–7 Kreslení bod po bodu

J.4-9 Posunutí zobrazení J.4–12 Volné kreslení J.4–9 Zobrazení dlouhých částí J.4-11 Záložka karty A.2–31 Záložky E.3-5, G.3-4 Listování v trojrozměrném zobrazení J.3–17 Procházení K.3–17 Zaplnění G.3–7, G.3–25 Záznamník A.5–7 Zdroj světla J.6-8, J.7-21, K.6–7, K.7–21 Změna měřítka E.4–22, G 3-34 Obnovení faktoru zvětšení E.4–28 Pomocí myši E.4–25 Značka J.11–17 Zobrazení dráhy J.12–24, K.8–17 Zobrazení stromové struktury dat C.2-2, D.2-2 Zobrazování obrazů Obnova E.4–31 Pás E.2–13 Režim porovnávání studií E.2-11 Sada E.2–15 Výběr LUT E.4–18 Zpracování snímků Mřížka E.5–42 Složka pacienta E.2-3 Zpráva Načtení C.2–22 Zpráva o průběhu C.7–1 Zpráva o studii Miniatury C.1-16, D.1-16 Zrušení výběru Grafika E.5–49 List filmu G.3–17 Objekty A.2–14 Texty poznámek E.5–49