

## Podrobný seznam vyšetření - hematologie

### Obsah - HEMATOLOGIE

201 Agregace trombocytů ADP .....	2
202 Agregace trombocytů Epinefrin.....	2
203 Agregace trombocytů Kolagen .....	2
204 Aktivovaný parciální tromboplastinový čas (APTT-R).....	2
205 Aktivovaný protein C - resistance .....	3
206 Analýza tělních tekutin (likvor, punktát dialyzát).....	3
207 Antitrombin.....	4
208 Apixaban (Eliquis) .....	4
209 D – dimer kvantitativně .....	4
210 Diferenciální rozpočet leukocytů .....	5
211 Eozinofily – výtěr nos .....	6
212 Erytroblasty.....	6
213 Erytrocyty v zástinu.....	6
214 Etanolový test.....	7
215 Faktor V .....	7
216 Faktor VII .....	7
217 Faktor VIII.....	8
218 Fibrinogen.....	8
219 Fibrin/fibrinogen degradační produkty (FDP) .....	9
220 Fibrinolýza.....	9
221 IPF (mladé formy Plt).....	9
222 Krevní obraz .....	10
223 Nízkomolekulární heparin (LMWH, anti-Xa) .....	11
224 Nefrakcionovaná heparin (UFH) .....	11
225 Pradaxa (Dabigatran) .....	12
226 Protein C .....	12
227 Protein S .....	13
228 Protrombinový čas .....	13
229 Retikulocyty mikroskopicky.....	13
230 Retikulocyty mladá frakce - IRF .....	14
231 Retikulocyty přístrojově.....	14
232 Rivaroxaban (Xarelto).....	15
233 Sedimentace erytrocytů (FW) .....	15
234 Trombocyty v citrátu .....	16
235 Trombocyty v ThromboExactu .....	16
236 Trombinový čas .....	16
237 ASPI test.....	17
238 TRAP test .....	17
239 ADP HS test .....	17
240 Účinnost ASA.....	17
241 Účinnost clopidogrel .....	18

201 Agregace trombocytů ADP			
Kód číselníku VZP	96247	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	v den odběru – nutno telefonicky objednat
Použitá metoda	Agregační	Stabilita při 15 - 25°C	30 minut
Druh veličiny			
Jednotka	%		

202 Agregace trombocytů Epinefrin			
Kód číselníku VZP	96247	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	v den odběru – nutno telefonicky objednat
Použitá metoda	Agregační	Stabilita při 15 - 25°C	30 minut
Druh veličiny			
Jednotka	%		

203 Agregace trombocytů Kolagen			
Kód číselníku VZP	96247	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	v den odběru – nutno telefonicky objednat
Použitá metoda	Agregační	Stabilita při 15 - 25°C	30 minut
Druh veličiny			
Jednotka	%		

204 Aktivovaný parciální tromboplastinový čas (APTT-R)			
Kód číselníku VZP	96621	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem

<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita 15 - 25°C s heparinem</b>	1 hodina
<b>Druh veličiny</b>	Čas	<b>Stabilita při 15 - 25°C bez heparinu</b>	4 hodiny
<b>Jednotka</b>	Ratio		
<b>Referenční meze</b>	0,8 – 1,2		

Věk	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
<b>APTT Ratio</b>	0,8-1,5	0,8-1,3	0,8-1,3	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,3	0,8-1,2	0,8-1,2

205 Aktivovaný protein C - resistance			
<b>Kód číselníku VZP</b>	96215	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 14 dní
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Čas	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	sec		
<b>Referenční meze</b>	více než 120s		

206 Analýza tělních tekutin (likvor, punktát dialyzát)			
<b>Kód číselníku VZP</b>		<b>Odběr materiálu</b>	likvor, punktát dialyzát do sterilní zkumavky
<b>Odbornost</b>		<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	impedanční, optická	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	30min
<b>Druh veličiny</b>	Počet		
<b>Referenční meze</b>	Hodnocení v kompetenci ordinujícího lékaře		
<b>Poznámka</b>	Z tekutiny získané punkcí lze stanovit pouze počet leukocytů, erytrocytů mononukleárů (monocyty, lymfocyty) polymorfonukleárů a dále nezařaditelné buňky. Nelze stanovit z vazkých materiálů nebo z materiálů s viditelnými shluky buněk a s přítomností sraženin.		

207 Antitrombin			
Kód číselníku VZP	96813	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Fotometrie	Stabilita při 15 - 25°C	4 hodiny
Druh veličiny	Intenzita zabarvení		
Jednotka	%		
Referenční meze			

Věk	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
ATIII %	40-90	80-140	80-140	80-140	90-130	75-135	80-120	80-120

208 Apixaban (Eliquis)			
Kód číselníku VZP	96895	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Fotometrie	Stabilita při 15 - 25°C	4 hodiny
Druh veličiny	hmotnostní koncentrace	Stabilita v plazmě při -20°	4 týdny
Jednotka	ng/ml		
Referenční meze	Dosud nejsou známy.		

Není dosud známé terapeutické rozmezí ani riziková hladina pro krvácivé komplikace.

Odběr při minimální hodnotě (12 hod po p. d.):

Dle SPC - minimum: 63 (22-172) ng/ml při dávkování 5mg 2x denně

32 (11-90) ng/ml při dávkování 2,5 mg 2x denně

Odběr při maximální hodnotě (2-4 hod po p. d.):

Dle SPC - maximum: 132 (59-302) ng/ml při dávkování 5 mg 2x denně

67 (30-153) ng/ml při dávkování 2,5 mg 2x denně

209 D – dimer kvantitativně			
Kód číselníku VZP	96847	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Imunoturbidimetrie	Stabilita při 15 - 25°C	4 hodiny
Druh veličiny	hmotnostní koncentrace	Stabilita v plazmě při -20°	4 týdny

<b>Jednotka</b>	mg/l FEU		
<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	Nad18 let 0,00-0,50		

<b>210 Diferenciální rozpočet leukocytů</b>			
<b>Kód číselníku VZP</b>	96315 Mikroskopicky 96167 Přístrojově	<b>Odběr materiálu</b>	K <sub>3</sub> EDTA plná krev
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Mikroskopie, Průtoková cytometrie	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	5 hodin
<b>Druh veličiny</b>	viz tabulka níže		
<b>Jednotka</b>	viz tabulka níže		

**Referenční meze:**

Věk	Neutrofilní segmenty (%)	Neutrofilní tyče (%)	Lymfocyty (%)	Monocyty (%)	Eozinofily (%)	Bazofily (%)
0d-1d	58-78	0-4	16-32	1-9	0-4	0-2
1d-2d	51-71	0-4	21-41	2-10	0-4	0-2
2d-8d	35-55	0-4	31-51	3-15	0-8	0-2
8d-15d	30-50	0-4	38-58	3-15	0-7	0-2
15d-30d	25-45	0-4	46-66	1-13	0-7	0-2
1m-6m	22-45	0-4	46-71	1-13	0-7	0-2
0,5-1	21-42	0-4	51-71	1-9	0-7	0-2
1-2	21-43	0-4	49-71	1-9	0-7	0-2
2-4	23-52	0-4	40-69	1-9	0-7	0-2
4-6	32-61	0-4	32-60	1-9	0-7	0-2
6-8	41-63	0-4	29-52	0-9	0-7	0-2
8-10	43-64	0-4	28-49	0-8	0-4	0-2
10-15	44-67	0-4	25-48	0-9	0-7	0-2
15 a více mikroskop	47-70	0-4	20-45	2-10	0-5	0-1
15 a více analyzátor	45-70	--	20-45	2-12	0-5	0-2

Věk	Neutrofilní segmenty (10 <sup>9</sup> /l)	Lymfocyty (10 <sup>9</sup> /l)	Monocyty (10 <sup>9</sup> /l)	Eozinofily (10 <sup>9</sup> /l)	Bazofily (10 <sup>9</sup> /l)
0d-1d	7,5-15,9	2,1-12,2	0,1-3,4	0,0-1,5	0,0-0,8
1d-2d	4,8-25,4	2,0-13,9	0,2-3,4	0,0-1,4	0,0-0,7
2d-8d	1,8-11,8	1,6-10,7	0,2-3,2	0,0-1,7	0,0-0,4
8d-15d	1,5-10,8	1,9-11,6	0,2-3,0	0,0-1,4	0,0-0,4
15d-30d	1,3-8,8	2,3-12,9	0,5-2,5	0,0-1,4	0,0-0,4
1m-6m	1,1-9,6	2,3-13,8	0,1-2,5	0,0-1,4	0,0-0,4

<b>0,5-1</b>	1,3-8,1	3,1-12,4	0,1-1,6	0,0-1,2	0,0-0,3
<b>1-2</b>	1,3-8,2	2,9-12,4	0,1-1,6	0,0-1,2	0,0-0,3
<b>2-4</b>	1,3-9,5	2,2-11,7	0,6-1,5	0,0-0,5	0,0-0,3
<b>4-6</b>	1,6-10,1	1,6-9,3	0,5-1,4	0,0-1,1	0,0-0,3
<b>6-8</b>	1,9-9,7	1,3-7,5	0,0-1,3	0,0-1,0	0,0-0,3
<b>8-10</b>	1,9-9,1	1,3-6,6	0,0-1,1	0,0-0,5	0,0-0,3
<b>10-15</b>	2,0-9,6	1,1-6,5	0,0-1,2	0,0-1,0	0,0-0,3
<b>15 a více</b>	2,0-7,0	0,8-4,0	0,08-1,20	0,0-0,5	0,0-0,2

### 211 Eozinofily – výtěr nos

<b>Kód číselníku VZP</b>	96323	<b>Odběr materiálu</b>	Výtěr nos
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Mikroskopie	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	5 hodin
<b>výsledek</b>	Pozitivní/negativní		

### 212 Erytroblasty\*

<b>Kód číselníku VZP</b>	96863	<b>Odběr materiálu</b>	K <sub>3</sub> EDTA plná krev
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Impedanční, průtoková cytometrie	<b>Stabilita v plazmě při 15 - 25°C</b>	5 hodin
<b>Druh veličiny</b>	viz. tabulka níže		
<b>Jednotka</b>	viz. tabulka níže		

\*Vyšetření je součástí vyšetření krevního obrazu

Věk	NRBC_rel.	NRBC_abs
	/100WBC	10 <sup>9</sup> /l
<b>0-3 d</b>	0-8,3	0-1,30
<b>4d-15</b>	0-0	0-0
<b>15 avíce</b>	0-0,1	0-0,015

### 213 Erytrocyty v zástinu

<b>Kód číselníku VZP</b>	81239	<b>Odběr materiálu</b>	Moč
<b>Odbornost</b>	801	<b>Dodací lhůta</b>	v den odběru

<b>Použitá metoda</b>	Mikroskopie	<b>Stabilita v moči při 15 - 25°C</b>	30 min, nutno telefonicky objednat
<b>Druh veličiny</b>	Počet		
<b>Jednotka</b>	%		

#### 214 Etanolvý test

<b>Kód číselníku VZP</b>	96835	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Gelifikační test	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Jednotka</b>	pozitivní negativní		

#### 215 Faktor V\*

<b>Kód číselníku VZP</b>	96187	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 7 dní
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	čas	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	%		
<b>Referenční meze</b>	Viz tabulka níže		

\*Součástí vyšetření je vyšetření: PT, APTT, TT, fibrinogen, antitrombin, D-Dimery

Věk	0-1d	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
Faktor V %	50-90	80-110	60-120	60-120	60-130	60-120	60-120	60-130	60-130

#### 216 Faktor VII\*

<b>Kód číselníku VZP</b>	96189	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 7 dní
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	čas	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny

<b>Jednotka</b>	%		
<b>Referenční meze</b>	Viz tabulka níže		

**\*Součástí vyšetření je vyšetření: PT, APTT, TT, fibrinogen, antitrombin, D-Dimery**

Věk	0-1d	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
Faktor VII %	40-58	70-100	65-115	65-115	55-120	55-120	55-120	60-130	60-130

### 217 Faktor VIII\*

<b>Kód číselníku VZP</b>	96191	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 7 dní
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	2 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Čas	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	%		
<b>Referenční meze</b>	viz tabulka níže		

**\*Součástí vyšetření je vyšetření: PT, APTT, TT, fibrinogen, antitrombin, D-Dimery**

Věk	0-1d	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
Faktor VIII %	60-140	60-125	55-100	55-100	50-150	50-150	50-150	50-150	50-150

### 218 Fibrinogen

<b>Kód číselníku VZP</b>	96325	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Hmotnostní koncentrace	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	g/l		
<b>Referenční meze</b>			

Věk	0-1d	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
FIB g/l	1,5-3,4	1,5-3,4	1,5-3,4	1,5-3,4	1,7-4,0	1,55-4,0	1,55-4,5	1,6-4,2	1,8-4,2



219 Fibrin/fibrinogen degradační produkty (FDP)			
Kód číselníku VZP	96885	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Koagulační	Stabilita při 15 - 25°C	4 hodiny
Druh veličiny	Hmotnostní koncentrace	Stabilita v plazmě při -20°C	4 týdny
Jednotka	mg/l		
Referenční meze	15 a více	0-5	

220 Fibrinolýza			
Kód číselníku VZP	96427	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Rozpuštění euglobulinové frakce	Stabilita při 15 - 25°C	4 hodiny
Druh veličiny	Čas		
Jednotka	Minuty		
Referenční meze	18 a více Více než 180,0	Do 18 Více než 120	

221 IPF (mladé formy Plt)			
Kód číselníku VZP		Odběr materiálu	K <sub>3</sub> EDTA plná krev
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Průtoková cytometrie	Stabilita při 15 - 25°C	5 hodin
Druh veličiny	Počet		
Jednotka	%		
Referenční meze*	18 a více	1,6-9,6	

\*Imperiali C., Arbiol-Roca A.: Reference interval for immature platelets fraction on Sysmex XN haematology analyser in adult population Biochem Med 2018;28(1):010708

222 Krevní obraz *			
Kód číselníku VZP	96163	Odběr materiálu	K <sub>3</sub> EDTA plná krev
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Impedanční, průtoková cytometrie	Stabilita při 15 - 25°C	5 hodin
Druh veličiny	viz. tabulka níže		
Jednotka	viz. tabulka níže		

\* Z důvodu získání validních výsledků (například v případě interferencí, popřípadě záchytu maligního onemocnění, nebo septického stavu), může být v případě potřeby laboratoří rozšířeno o diferenciální počet leukocytů, popřípadě počet retikulocytů, popřípadě fluorescenční měření počtu trombocytů

#### Referenční meze

Věk	Erytrocyty	Hemoglobin	Hematokrit	Střední objem erytrocytů	Střední množství hemoglobinu v 1 erytrocytu	Střední koncentraci hemogl. v erytrocytech	Šíře distribuce erytrocytů
	RBC	B	HCT	MCV	MCH	MCHC	RDW
	10 <sup>12</sup> /l	g/l	l/l	fl	pg	g/l	%
1d-3d	4,0-6,6	145-225	0,45-0,67	95-121	31-37	290-370	11,5-14,5
4d-2t	3,9-6,3	135-215	0,42-0,66	88-126	28-40	280-380	11,5-14,5
2t-1m	3,6-6,2	125-205	0,39-0,63	86-124	28-40	280-380	11,5-14,5
1m-2m	3,0-5,0	100-180	0,31-0,55	85-123	28-40	290-370	11,5-14,5
2m-3m	2,7-4,9	90-140	0,28-0,42	77-115	26-34	290-370	11,5-14,5
3m-6m	3,1-4,5	95-135	0,29-0,41	74-108	25-35	300-360	11,5-14,5
6m-2	3,7-5,3	105-135	0,33-0,39	70-86	23-31	300-360	11,5-14,5
2-6	3,9-5,3	115-135	0,34-0,40	75-87	24-30	310-370	11,5-14,5
6-12	4,0-5,2	115-155	0,35-0,45	77-95	25-33	310-370	11,5-14,5
12-15Ž	4,1-5,1	120-160	0,36-0,46	78-102	25-35	310-370	11,5-14,5
12-15M	4,5-5,3	130-160	0,37-0,49	78-98	25-35	310-370	11,5-14,5
15 a více Ž	3,80-5,20	120-160	0,35-0,47	82-98	28-34	320-360	10,0-15,2
15 a více M	4,00-5,80	135-175	0,40-0,50	82-98	28-34	320-360	10,0-15,2

Věk	Trombocyty	Střední objem trombocytů	Šíře distribuce trombocytů	Destičkový hematokrit
	Plt	MPV	PDW	PCT.
	10 <sup>9</sup> /l	fl	fl	ml/l
1d-15	150-450	--	--	--

<b>15 a více Ž</b>	150-400	7,8-12,8	9,0-17,0	1,2-3,5
<b>15 a více M</b>	150-400	7,8-12,8	9,0-17,0	1,2-3,5
<b>Věk</b>	<b>Leukocyty (10<sup>9</sup>/l)</b>			
<b>0d-1d</b>	13,0-38,0			
<b>1d-2d</b>	9,4-34,0			
<b>2d-8d</b>	5,0-21,0			
<b>8d-15d</b>	5,0-20,0			
<b>15d-30d</b>	5,0-19,5			
<b>1m-6m</b>	5,0-19,5			
<b>0,5-1</b>	6,0-17,5			
<b>1-2</b>	6,0-17,5			
<b>2-4</b>	5,5-17,0			
<b>4-6</b>	5,0-15,5			
<b>6-8</b>	4,5-14,5			
<b>8-10</b>	4,5-13,5			
<b>10-15</b>	4,5-13,5			
<b>15 a více</b>	4,0-10,0			

<b>223 Nízkomolekulární heparin (LMWH, anti-Xa)</b>			
<b>Kód číselníku VZP</b>	96157	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Fotometrie	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Zabarvení	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	IU/ml		

Odběr krve je potřeba provést 3-4 hodiny po aplikaci nízkomolekulárního heparinu.

Léčebné dávky LMWH:

Při aplikaci s.c. 2x denně - aktivita anti Xa 0,6 – 1,0 IU/ml

Při aplikaci koncentrované dávky s.c. 1x denně - aktivita anti Xa 1,0 – 2,0 IU/ml

Při aplikaci s.c. 2x denně při léčbě v graviditě – aktivita anti Xa 0,5 – 1,2 IU/ml

Profylaktické dávky LMWH:

Při aplikaci s.c. 2x denně - aktivita anti Xa 0,2 – 0,4 IU/ml

Při aplikaci s.c. 1x denně při profylaxi v graviditě – aktivita anti Xa 0,2 – 0,6 IU/ml

<b>224 Nefrakcionovaná heparin (UFH)</b>			
<b>Kód číselníku VZP</b>	96157	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin

<b>Použitá metoda</b>	Fotometrie	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	1 hodina
<b>Druh veličiny</b>	Zabarvení	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	IU/ml		
<b>Poznámka</b>	terapeutická hladina mezi 0,3 -0,7 kIU/l. Při monitorování UFH při kontinuálním podávání odebrat z končetiny, do které není zavedena kanyla. <b>Metoda není vhodná pro sledování hladin Arixtry</b>		

225 Pradaxa (Dabigatran)			
<b>Kód číselníku VZP</b>	96896	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 14 dní
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Čas	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	ng/ml		

Dle doporučení výrobce léku se sleduje hladina Dabigatranu před podáním další dávky k vyloučení kumulace léku s rizikem krvácivých komplikací.

Maximální bezpečné hladiny Dabigatranu, které by neměly být překročeny při načasování odběru před další dávkou:

220 mg 1x denně (preventivní schéma) 67 ng/ml

150 (ev.110) mg 2x denně (léčebné schéma) 200 ng/ml

Další informace o hladinách Dabigatranu za 2 hodiny po podání dávky – odkazují na SPC léku, v současné době nejsou výrobcem doporučovány jako marker účinnosti terapie.

226 Protein C*			
<b>Kód číselníku VZP</b>	96199	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 14dní
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Čas	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	%		
<b>Referenční meze</b>	viz tabulka níže		

\* Součástí vyšetření je vyšetření: PT, APTT, TT, fibrinogen, antitrombin, D-Dimery

Věk	0-1d	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
-----	------	-------	------	------	-----	------	-------	-------	--------

Protein C %	25-50	35-55	40-95	40-95	40-95	45-95	55-120	60-130	60-130
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

227 Protein S*			
Kód číselníku VZP	96211	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 14dní
Použitá metoda	Koagulační	Stabilita při 15 - 25°C	4 hodiny
Druh veličiny	Čas	Stabilita v plazmě při -20°C	4 týdny
Jednotka	%		
Referenční meze	viz tabulka níže		

\* Součástí vyšetření je vyšetření: PT, APTT, TT, fibrinogen, antitrombin, D-Dimery

Věk	0-1d	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
Protein S %	25-50	35-65	55-120	55-120	55-120	45-115	50-110	65-140	M65-140 Ž50-140

228 Protrombinový čas			
Kód číselníku VZP	96623	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Koagulační	Stabilita při 15 - 25°C	6 hodin
Druh veličiny	Čas	Stabilita v plazmě při -20°C	4 týdny
Jednotka	Ratio, INR*		
Referenční meze	Viz níže		

\* Na výsledkovém listu uvedeny obě hodnoty. Pro pacienta léčeného preparáty kumarinového typu (např. warfarin) je určena hodnota INR, pro pacienta bez terapie těmito léky je určena hodnota poměru protrombinového času pacienta a normální kontrolní plazmy (Ratio)

Věk	0-1d	1d-1m	1-6m	6m-1	1-6	6-11	11-16	16-18	Nad 18
Ratio	0,8-1,5	0,8-1,5	0,8-1,4	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2

229 Retikulocyty mikroskopicky			
Kód číselníku VZP	96523	Odběr materiálu	K <sub>3</sub> EDTA plná krev

<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Mikroskopie	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	5 hodin
<b>Druh veličiny</b>	Počet		
<b>Jednotka</b>	/1000RBC		
<b>Referenční meze</b>	Nad 15 let	5 – 25	

### 230 Retikulocyty mladá frakce - IRF

<b>Kód číselníku VZP</b>		<b>Odběr materiálu</b>	K <sub>3</sub> EDTA plná krev
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Průtoková cytometrie	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	5 hodin
<b>Druh veličiny</b>	Podíl		
<b>Jednotka</b>	%		
<b>Referenční meze</b>	6m-6	9,0-24,0	*
	6-12	7,5-23,4	
	12-18 Ž	6,5-26,7	
	12-18M	6,9-23,0	
	18 a více	1,6-12,1	**

\* Teixeira C., Barbot J., Freitas M.: Reference values for reticulocyte parameters and hypochromic RBC in healthy children, Int J Lab Hematol, Oct 2015;37(5):626-30.

\*\* Morkis I., Farias M., Scotti L.: Determination of reference ranges for immature platelet and reticulocyte fractions and reticulocyte hemoglobin equivalent, REV Bras Hematol Hemoter, 2016; 38 (4):310-313

### 231 Retikulocyty přístrojově

<b>Kód číselníku VZP</b>	96857	<b>Odběr materiálu</b>	K <sub>3</sub> EDTA plná krev
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Průtoková cytometrie	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	5 hodin
<b>Druh veličiny</b>	Počet		
<b>Jednotka</b>	%, 10 <sup>9</sup> /l		
<b>Referenční meze</b>			

Věk	Retikulocyty rel.	Retikulocyty abs.
	Ret	Reta
	%	10 <sup>9</sup> /l
1-3 dny	3,47-5,40	148-216
4d-2t	1,06-2,37	51-110
2t-1m	1,06-2,37	51-110
1m-2m	2,12-3,47	52-78
2m-3m	1,55-2,70	48-88
3m-6m	1,55-2,70	48-88
6m-2	0,99-1,82	44-111
2-6	0,82-1,45	36-68
6-12	0,98-1,94	42-70
12-15	0,90-1,49	42-65
15 a více	0,50-2,50	25-100

232 Rivaroxaban (Xarelto)			
Kód číselníku VZP	96895	Odběr materiálu	Nesrážlivá krev s citrátem
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	Fotometrie	Stabilita při 15 - 25°C	4 hodiny
Druh veličiny	Zabarvení	Stabilita v plazmě při -20°C	4 týdny
Jednotka	ng/ml		
Referenční meze	Dosud nejsou známy.		

Pro stanovení koncentrace rivaroxabanu (tj. účinné látky Xarelta) není dosud známé terapeutické rozmezí ani riziková hladina pro krvácivé komplikace.

Dle SPC - maximum (2-4 hod po p.d.): 215 (22-535) ng/ml

- minimum (cca 24 hod po p.d.): 32 (6-239) ng/ml.

Čas eliminace má velkou interindividuální variabilitu.

233 Sedimentace erytrocytů (FW)			
Kód číselníku VZP	09133	Odběr materiálu	K <sub>3</sub> EDTA plná krev
Odbornost	818	Dodací lhůta	do 24 hodin
Použitá metoda	fotometrie	Stabilita při 15 - 25°C	6 hodin
Druh veličiny	Délka	Stabilita při 2-8°C	24 hodin

<b>Jednotka</b>	mm		
<b>Referenční meze</b>	Muži	3 – 19	
<b>Po 1 hod.</b>	Ženy	6 - 27	

<b>234 Trombocyty v citrátu</b>			
<b>Kód číselníku VZP</b>		<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Impedanční/optická	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	30 min
<b>Druh veličiny</b>	počet buněk	Pozn: Vyšetření slouží k rozlišení pseudotrombocytopenie způsobené K3EDTA (upřednostňujeme náběr do ThromboExactu)	
<b>Jednotka</b>	10 <sup>9</sup> /l		
<b>Referenční meze</b>	viz. KO		

<b>235 Trombocyty v ThromboExactu</b>			
<b>Kód číselníku VZP</b>		<b>Odběr materiálu</b>	Sarstedt ThromboExact
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Impedanční/optická	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	30 min
<b>Druh veličiny</b>	počet buněk	Pozn: Vyšetření slouží k rozlišení pseudotrombocytopenie způsobené K3EDTA	
<b>Jednotka</b>	10 <sup>9</sup> /l		
<b>Referenční meze</b>	viz. KO		

<b>236 Trombinový čas</b>			
<b>Kód číselníku VZP</b>	96617	<b>Odběr materiálu</b>	Nesrážlivá krev s citrátem
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	Koagulační	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	4 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Čas	<b>Stabilita v plazmě při -20°C</b>	4 týdny
<b>Jednotka</b>	Ratio		
<b>Referenční meze</b>	0,80 – 1,20		



### 237 ASPI test

<b>Kód číselníku VZP</b>	96247	<b>Odběr materiálu</b>	Hirudin
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	impedanční	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	3 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Plocha pod křivkou		
<b>Jednotka</b>	AUC		
<b>Referenční meze</b>	Zdravá populace: 860-1620		

### 238 TRAP test

<b>Kód číselníku VZP</b>	96249	<b>Odběr materiálu</b>	Hirudin
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	impedanční	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	3 hodiny
<b>Druh veličiny</b>	Plocha pod křivkou		
<b>Jednotka</b>	AUC		
<b>Referenční meze</b>	970-1820		

### 239 ADP HS test

<b>Kód číselníku VZP</b>	96247	<b>Odběr materiálu</b>	Hirudin
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	impedanční	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	1 hodina
<b>Druh veličiny</b>	Plocha pod křivkou		
<b>Jednotka</b>	AUC		
<b>Referenční meze</b>	Zdravá populace: 380-1410		

### 240 Účinnost ASA

<b>Kód číselníku VZP</b>		<b>Odběr materiálu</b>	Hirudin
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin

<b>Použitá metoda</b>	výpočet	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	3 hodiny
<b>Druh veličiny</b>			
<b>Jednotka</b>	%		
<b>Referenční meze</b>	60-100		

<b>241 Účinnost clopidogrel</b>			
<b>Kód číselníku VZP</b>		<b>Odběr materiálu</b>	Hirudin
<b>Odbornost</b>	818	<b>Dodací lhůta</b>	do 24 hodin
<b>Použitá metoda</b>	výpočet	<b>Stabilita při 15 - 25°C</b>	1 hodina
<b>Druh veličiny</b>			
<b>Jednotka</b>	%		
<b>Referenční meze</b>	30-60		

**Aktualizace: 10. 06. 2022 RNDr. Zdeněk Tokár**

Zdroje referenčních rozmezí:

Doporučení ČHS ČLS JEP: Referenční meze krevního obrazu (KO) a diferenciálního rozpočtu leukocytů (DIF) dětí, v aktuálním znění viz [www.hemology.cz](http://www.hemology.cz)

Doporučení ČHS ČLS JEP: Referenční meze krevního obrazu (KO) a diferenciálního rozpočtu leukocytů (DIF) dospělých, v aktuálním znění viz [www.hematogy.cz](http://www.hematogy.cz)

Encyklopedie laboratorní medicíny pro klinickou praxi, v aktuálním znění viz [www.sekk.cz](http://www.sekk.cz)

Doporučení ČHS ČLS JEP: Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení – děti a dospělí, v aktuálním znění viz [www.hemology.cz](http://www.hemology.cz)

Teixeira C., Barbot J., Freitas M.: Reference values for reticulocyte parameters and hypochromic RBC in healthy children, Int J Lab Hematol, Oct 2015;37(5):626-30.

Morkis I., Farias M., Scotti L.: Determination of reference ranges for immature platelet and reticulocyte fractions and reticulocyt hemoglobin equivalent, REV Bras Hematol Hemoter, 2016; 38 (4):310-313

Imperiali C., Arbiol-Roca A.: Reference interval for immature platelets fraction on Sysmex XN haematology analyser in adult population Biochem Med 2018;28(1):010708