


Obsah

Obsah.....	1
1. Anti – HCV (protilátky proti viru hepatitidy C).....	2
2. Anti – HIV 1/2 + p24 (antigen + protilátky proti HIV viru)	2
3. Anti – SARS-CoV-2 IgG II Quant.....	2
4. Anti – SARS-CoV-2 IgM.....	3
5. Anti – Xa/ LMWH (anti-Xa aktivita nízkomolekulárního heparinu)	3
6. Anti – Xa/ apixaban (Eliquis)	4
7. Anti – Xa/ rivaroxaban (Xarelto)	5
8. Antitrombin.....	6
9. APTT (aktivovaný parciální tromboplastinový test) – R.....	6
10. D - dimery	7
11. dTT/dabigatran (Pradaxa).....	7
12. Diferenciální rozpočet leukocytů (DIF)- mikroskopicky.....	8
13. Etanol gelifikační test.....	9
14. FDP-fibrin/fibrinogen degradační produkty	9
15. Fibrinogen.....	9
16. HBsAg (povrchový antigen viru hepatitidy B).....	10
17. Krevní obraz a diferenciální rozpočet leukocytů na analyzátoru	10
18. Osmotická rezistence erytrocytů.....	13
19. Protrombinový test (Quickův test)	13
20. Retikulocyty mikroskopicky	14
21. Retikulocyty na analyzátoru	15
22. Sedimentace erytrocytů	15

	SPC_NH_OKL_002	Strana č./Celkem stran: 2/15
	Metody_hematologie	Verze: 04 Platnost od: 01.02.2023

1. Anti – HCV (protilátky proti viru hepatitidy C)

Materiál	Venózní srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Plast se separačním gelem
Metoda	Chemiluminiscence na mikročásticích
Doba odezvy	úterý, čtvrtek
Poznámky	Reaktivní výsledek zasíláme na confirmaci do NRL.
Jednotka	-

Referenční meze

(zdroj: doporučení výrobce reagentie)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	Negativní výsledek (protilátky proti viru hepatitidy C nepřítomny)	

2. Anti – HIV 1/2 + p24 (antigen + protilátky proti HIV viru)

Materiál	Venózní srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Plast se separačním gelem
Metoda	Chemiluminiscence na mikročásticích
Doba odezvy	úterý, čtvrtek
Poznámky	Metoda stanovuje přítomnost protilátek proti viru HIV1 i HIV2 a také přítomnost proteinu p24 HIV viru. Reaktivní výsledek zasíláme na confirmaci do NRL.
Jednotka	-

Referenční meze

(zdroj: doporučení výrobce reagentie)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	Negativní výsledek (protilátky proti viru HIV nepřítomny, antigen p24 viru HIV nepřítomen)	

3. Anti – SARS-CoV-2 IgG II Quant

Materiál	Venózní srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Plast se separačním gelem
Metoda	Chemiluminiscence na mikročásticích
Doba odezvy	R
Poznámky	Kvantitativní měření protilátek třídy IgG proti S-proteinu viru SARS CoV2 (Covid-19).
Jednotka	AU/ml

Referenční meze

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

(zdroj: doporučení výrobce reagentie)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	Pozitivita > 50 AU/ml	

4. Anti – SARS-CoV-2 IgM

Materiál	Venózní srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Plast se separačním gelem
Metoda	Chemiluminiscence na mikročásticích
Doba odezvy	R
Poznámky	Detekce protilátek třídy IgM proti S-proteinu viru SARS CoV2 (Covid-19).
Jednotka	-

Referenční meze

(zdroj: doporučení výrobce reagentie)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	Negativní výsledek (protilátky IgM proti viru SARS CoV2 nepřítomny)	

5. Anti – Xa/ LMWH (anti-Xa aktivita nízkomolekulárního heparinu)

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Absorpční spektrofotometrie
Doba odezvy	S/R
Poznámky	<p>Metoda monitoruje účinnost léčby nízkomolekulárním heparinem (LMWH), nikoli heparinem (UFH) či přímými inhibitory FXa (rivaroxaban...) nebo FIIa (dabigatran..)</p> <p>Léčba pomocí LMWH nevyžaduje v běžné praxi laboratorní kontrolu účinnosti. Podání LMWH zpravidla významně neprodlužuje základní koagulační testy, při předávkování může dojít k prodloužení APTT-R. Antikoaguační odpověď lze kontrolovat laboratorně zejména v těchto případech:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obézní, děti nebo osoby pod 50 a nad 100 kg (nedá se dobře předpovědět účinek obvyklé standardní dávky) • nemocní s renální insuficiencí při clearance kreatininu méně než 1,15 ml/s (→ vyšší expozice LMWH→ vyšší riziko krvácení) • gravidita (mění se hmotnost během gravidity) • pacienti s vysokým rizikem komplikací • pacienti s nízkou aktivitou antitrombinu (LMWH)

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

	<p>působí jako kofaktor zvyšující až 2000x inhibiční aktivitu antitrombinu na koagulační proteázy). Při poklesu aktivity antitrombinu pod 50 % je léčba pomocí LMWH neúčinná (je třeba pacienta substituovat na požadovanou hladinu antitrombinu).</p> <p>Správný výsledek tohoto vyšetření závisí na správném odběru a zejména dodržení času odběru v závislosti na aplikaci dávky LMWH. Odběr vzorku by měl být proveden 3-4 hodiny po podkožní aplikaci LMWH, v době plasmatického píku léčiva. Odběry dříve nebo později po aplikaci dávají nižší hodnoty a mohly by vést k předávkování.</p>
Jednotka	klU/l

Referenční meze

(zdroj: studie FN Hradec Králové, Dr. Dulíček 2019)

	Věk od	Věk do	DRM	HRM
Terapeutické dávkování	0 D	110 R	0,6	1,0
Preventivní dávkování	0 D	110 R	0,2	0,4

6. Anti – Xa/ apixaban (Eliquis)

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Absorpční spektrofotometrie
Doba odezvy	S/R
Poznámky	<p>Metoda monitoruje účinnost léčby přímým inhibitorem faktoru Xa, apixabanem (lék Eliquis®).</p> <p>Antikoaguační odpověď apixabanu se doporučuje kontrolovat laboratorně zejména v těchto případech:</p> <ul style="list-style-type: none"> • u pacientů s těžkou poruchou funkce ledvin (clearance kreatininu méně než 15 ml/min) (→ vyšší expozice antikoagulační látky → vyšší riziko krvácení) • lidé starší 85 let • lidé medikováni NSA nebo antitrombotiky • osoby s nízkou tělesnou hmotností <p>Zcela kontraindikováno je podání apixabanu pacientům při těžké jaterní insuficienci s koagulopatií. Při předávkování apixabanem neexistuje antidotum.</p>

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

	<p>Odběr vzorku krve by měl být proveden 3 hodiny po podání apixabanu, v době maximální koncentrace léčiva v krvi. Odběry krve provedené dříve nebo později po podání léku udávají nižší hodnoty testu a mohly by vést k předávkování a krvácivým komplikacím.</p> <p>Vzorek krve ideálně doručit do laboratoře do 1 hod po odběru.</p> <p>Léčebné rozmezí stanovuje lékař na základě diagnózy a klinického stavu pacienta.</p>
Jednotka	ng/ml

Referenční meze

(zdroj: příbalová informace léčiva)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	18 R	110 R	Stanovuje ošetřující lékař dle diagnózy	

7. Anti – Xa/ rivaroxaban (Xarelto)

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Absorpční spektrofotometrie
Doba odezvy	S/R
Poznámky	<p>Metoda monitoruje účinnost léčby přímým inhibitorem FXa, rivaroxabanem (lék XARELTO®).</p> <p>Podání rivaroxabanu může prodloužit testy PT-R i APTT-R.</p> <p>Věk ani váha významně neovlivňují plasmatickou koncentraci léčiva. Antikoaguační odpověď rivaroxabanu se doporučuje kontrolovat laboratorně zejména v těchto případech:</p> <ul style="list-style-type: none"> u pacientů s těžkou renální insuficiencí (clearance kreatininu 15-29 ml/min)-rivaroxaban zde používat s opatrností (→ vyšší expozice antikoagulační látky→ vyšší riziko krvácení) u pacientů s cirhózou jater <p>Správný výsledek tohoto vyšetření závisí na správném odběru a zejména dodržení času odběru v závislosti na podání rivaroxabanu. Odběr vzorku krve by měl být proveden 3-4 hodiny po podání rivaroxabanu, v době maximální koncentrace léčiva v krvi. Odběry krve</p>

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

	provedené dříve nebo později po podání léku dávají nižší hodnoty testu a mohly by vést k předávkování a krvácivým komplikacím. Vzorek ideálně doručit do laboratoře do 1 hod po náběru.
Jednotka	ng/ml

Referenční meze

(zdroj: příbalová informace léčiva)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	18 R	110 R	Stanovuje ošetřující lékař dle diagnózy	

8. Antitrombin

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Absorpční spektrofotometrie
Doba odezvy	S/R
Poznámky	Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (citrát se promísí s krví) – prevence mikrotrombů.
Jednotka	%

Referenční meze

(zdroj: doporučení ČHS)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	4 T	40	90
	4 T	6 R	80	140
	6 R	11 R	90	130
	11 R	16 R	75	135
	16 R	110 R	80	120

9. APTT (aktivovaný parciální tromboplastinový test) – R

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Koagulace (opticky)
Doba odezvy	S/R
Poznámky	Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (citrát se promísí s krví) – prevence mikrotrombů. Výsledek je vyjadřován jako poměr koagulačního času plasmy pacienta a koagulačního času normální plasmy (R, z angl. ratio = poměr)
Jednotka	Podíl jednotky (1)

Referenční meze

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

(zdroj: doporučení ČHS)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	4 T	0,8	1,5
	4 T	1 R	0,8	1,3
	1 R	11 R	0,8	1,2
	11 R	16 R	0,8	1,3
	16 R	110 R	0,8	1,2

10. D - dimery

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Imunoturbidimetrie
Doba odezvy	S/R
Poznámky	Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (citrát se promísí s krví) – prevence mikrotrombů.
Jednotka	mg/l

Referenční meze

(zdroj: doporučení ČHS)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	4 T	0	1,215
	4 T	18 R	0	0,243
	18 R	110 R	0	0,20

11. dTT/dabigatran (Pradaxa)

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Absorpční spektrofotometrie
Doba odezvy	S/R
Poznámky	<p>Metoda monitoruje účinnost léčby přímým inhibitorem faktoru IIa, dabigatranem (lék Pradaxa®).</p> <p>Antikoagační odpověď dabigatranu se doporučuje kontrolovat laboratorně zejména v těchto případech:</p> <ul style="list-style-type: none"> • u pacientů s těžkou poruchou funkce ledvin (clearance kreatininu méně než 30 ml/min) (→ vyšší expozice antikoagulační látky → vyšší riziko krvácení) <p>Při předávkování dabigatranem existuje antidotum (Praxbind).</p> <p>Odběr vzorku krve by měl být proveden 3 hodiny po podání dabigatranu, v době maximální koncentrace</p>

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

	<p>léčiva v krvi. Odběry krve provedené dříve nebo později po podání léku udávají nižší hodnoty testu a mohly by vést k předávkování a krvácivým komplikacím.</p> <p>Vzorek krve ideálně doručit do laboratoře do 1 hod po odběru.</p> <p>Léčebné rozmezí stanovuje lékař na základě diagnózy a klinického stavu pacienta.</p>
Jednotka	ng/ml

Referenční meze

(zdroj: příbalová informace léčiva)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	18 R	110 R	Stanovuje ošetřující lékař dle diagnózy	

12. Diferenciální rozpočet leukocytů (DIF)- mikroskopicky

Materiál	Venózní nesrážlivá krev
Odběr do:	Plast, K ₃ EDTA
Metoda	Počítání částic (mikroskop)
Doba odezvy	R
Poznámky	Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (K ₃ EDTA se promísí s krví) – prevence mikrotrombů.
Jednotka	Podíl jednotky (1)

Referenční meze

(zdroj: doporučení ČHS)

S	Věk od	Věk do	Neutrofilní segmenty	Neutrofilní tyče	Lymfocyty	Monocyty	Eosinofily	Basofily
	0 D	1 D	0,51 – 0,71	0 - 0,04	0,21 – 0,41	0,02 – 0,10	0 – 0,04	0 – 0,02
	2 D	7 D	0,35 – 0,55	0 - 0,04	0,31 – 0,51	0,03 – 0,15	0 - 0,08	0 – 0,02
	8 D	14 D	0,30 – 0,50	0 - 0,04	0,38 – 0,58	0,03 – 0,15	0 – 0,07	0 – 0,02
	15 D	1 M	0,25 - 0,45	0 - 0,04	0,46 - 0,66	0,01 – 0,13	0 – 0,07	0 – 0,02
	1 M	6 M	0,22 – 0,45	0 - 0,04	0,46 – 0,71	0,01 – 0,13	0 – 0,07	0 – 0,02
	6M	1R	0,21 – 0,42	0 - 0,04	0,51 – 0,71	0,01 -0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	1 R	2 R	0,21 – 0,43	0 - 0,04	0,49 - 0,71	0,01 -0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	2 R	4 R	0,23 – 0,52	0 - 0,04	0,40 – 0,69	0,01 -0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	4 R	6 R	0,32 – 0,61	0 - 0,04	0,32 – 0,60	0,01 -0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	6 R	8 R	0,41 - 0,63	0 - 0,04	0,29 – 0,52	0 – 0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	8 R	10 R	0,43 – 0,64	0 - 0,04	0,28 – 0,49	0 – 0,08	0 – 0,04	0 – 0,02
	10 R	15 R	0,44 – 0,67	0 - 0,04	0,25 – 0,48	0 – 0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	15 R	110 R	0,47 – 0,70	0 - 0,04	0,20 - 0,45	0,02-0,10	0 – 0,05	0 – 0,01

13. Etanol gelifikační test

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Gelifikace plasmy etanolem
Doba odezvy	S/R
Poznámky	Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (citrát se promísí s krví) – prevence mikrotrombů.
Jednotka	-

Referenční meze

(zdroj: LP FN Hradec Králové /Godal MC et al., Scan J Haematol, 1966)

S	Věk od	Věk do	
	0 D	110 R	Negativní výsledek (monomery fibrinu nepřítomny)

14. FDP-fibrin/fibrinogen degradační produkty

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Aglutinace latexová
Doba odezvy	S/R
Poznámky	Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (citrát se promísí s krví) – prevence mikrotrombů.
Jednotka	mg/l

Referenční meze

(zdroj: doporučení ČHS)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	0,1	5

15. Fibrinogen

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Koagulace (dle Clause)
Doba odezvy	S/R
Poznámky	Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (citrát se promísí s krví) – prevence mikrotrombů.
Jednotka	g/l

Referenční meze

(zdroj: doporučení ČHS)

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	1 R	1,5	3,4
	1 R	6 R	1,7	4,0
	6 R	11 R	1,55	4,0
	11 R	16 R	1,55	4,5
	16 R	18 R	1,6	4,2
	18 R	110 R	1,8	4,2

16. HBsAg (povrchový antigen viru hepatitidy B)

Materiál	Venózní srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Plast se separačním gelem
Metoda	Chemiluminiscence na mikročasticích
Doba odezvy	úterý, čtvrtek
Poznámky	Reaktivní výsledek zasíláme na confirmaci do NRL
Jednotka	-

Referenční meze

(zdroj: doporučení výrobce reagentie)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	Negativní výsledek (antigen viru hepatitidy B nepřítomen)	

17. Krevní obraz a diferenciální rozpočet leukocytů na analyzátoru

Materiál	Venózní nesrážlivá krev
Odběr do:	Plast, K ₃ EDTA
Metoda	Počítání částic (analyzátor)
Doba odezvy	S/R
Poznámky	<p>Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (K₃EDTA se promísí s krví) – prevence mikrotrombů.</p> <p>U základního krevního obrazu stanovujeme následující parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • počet leukocytů (WBC) • počet erytrocytů (RBC) • koncentraci hemoglobinu (HGB) • hematokrit (HCT) • střední objem erytrocytů (MCV) • střední množství HGB v erytrocytu (MCH) • střední koncentrace HGB v krvi (MCHC) • šíře distribuce erytrocytů (RDW-CV) • počet trombocytů (PLT) • střední objem trombocytů (MPV) <p>Leukocyty lze třídit na následující populace:</p> <ul style="list-style-type: none"> • neutrofilny (neutrofilní segmenty a nezralé

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

	granulocyty -IG) <ul style="list-style-type: none"> • lymfocyty • monocyty • eozinofily • bazofily
Jednotka	Jednotka je uvedená u daného parametru v referenčních mezích.

Referenční meze

(zdroj: doporučení ČHS)

Referenční meze Červený krevní obraz a trombocyty										
S	Věk	RBC (10 ¹² /l)	HGB (g/l)	HCT (l /l)	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (g/l)	RDW - CV (%)	PLT (10 ⁹ /l)	MPV (fl)
	1 D – 3 D	4,0 – 6,6	145 – 225	0,45 – 0,67	95 – 121	31 – 37	290 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
	4 D-2 T	3,9 – 6,3	135 – 215	0,42 – 0,66	88 – 126	28 – 40	280 – 380	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
	2 T-1 M	3,6 – 6,2	125 – 205	0,39 – 0,63	86 – 124	28 – 40	280 – 380	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
	1 M-2 M	3,0 – 5,0	100 – 180	0,31 – 0,55	85 – 123	28 – 40	290 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
	2 M-3 M	2,7 – 4,9	90 – 140	0,28 – 0,42	77 – 115	26 – 34	290 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
	3 M-6 M	3,1 – 4,5	95 – 135	0,29 – 0,41	74 – 108	25 – 35	300 – 360	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
	6 M-2 R	3,7 – 5,3	105 – 135	0,33 – 0,39	70 – 86	23 – 31	300 – 360	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
	2 R-6 R	3,9 – 5,3	115 – 135	0,34 – 0,40	75 – 87	24 – 30	310 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
	6 R – 12 R	4,0 – 5,2	115 – 155	0,35 – 0,45	77 – 95	25 – 33	310 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
F	12 R- 15 R	4,1 – 5,1	120 – 160	0,36 – 0,46	78 – 102	25 – 35	310 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
M	12 R- 15 R	4,5 – 5,3	130 – 160	0,37 – 0,49	78 – 98	25 – 35	310 – 370	11,5 – 14,5	150 – 450	7,8-12,8
F	15 R - 110 R	3,8 – 5,2	120 – 160	0,35 – 0,47	82 – 98	28 – 34	320 – 360	10,0 – 15,2	150 – 400	7,8-12,8
M	15 R - 110 R	4,0 – 5,8	135 - 175	0,40 – 0,50	82 – 98	28 – 34	320 – 360	10,0 – 15,2	150 – 400	7,8-12,8

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

Referenční meze

Počet leukocytů (WBC) a diferenciální rozpočet leukocytů – analyzátor- relativní počet

S	Věk	WBC (10 ⁹ /l)	Neutrofilý (segmenty + tyče) (podíl jednotky)	Lymfocyty (podíl jednotky)	Monocyty (podíl jednotky)	Eosinofily (podíl jednotky)	Basofily (podíl jednotky)
	0 D - 1 D	9.0 - 34.0	0,51 – 0,75	0,21 – 0,41	0,02 – 0,10	0 – 0,04	0 – 0,02
	2 D – 7 D	5.0 - 21.0	0,35 – 0,59	0,31 – 0,51	0,03 – 0,15	0 - 0,08	0 – 0,02
	8 D - 2 T	5.0 - 20.0	0,30 – 0,54	0,38 – 0,58	0,03 – 0,15	0 – 0,07	0 – 0,02
	2 T – 1 M	5.0 - 19.5	0,25 - 0,49	0,46 - 0,66	0,01 – 0,13	0 – 0,07	0 – 0,02
	1 M – 6 M	5.0 - 19.5	0,22 – 0,49	0,46 – 0,71	0,01 – 0,13	0 – 0,07	0 – 0,02
	6 M – 1 R	6.0 - 17.5	0,21 – 0,46	0,51 – 0,71	0,01 - 0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	1 R – 2 R	6.0 - 17.5	0,21 – 0,47	0,49 - 0,71	0,01 - 0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	2 R – 4 R	5.5 - 17.0	0,23 – 0,56	0,40 – 0,69	0,01 - 0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	4 R - 6 R	5.0 - 15.5	0,32 – 0,65	0,32 – 0,60	0,01 - 0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	6 R – 8 R	4.5 - 14.5	0,41 - 0,67	0,29 – 0,52	0 – 0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	8 R – 10 R	4.5 - 13.5	0,43 – 0,68	0,28 – 0,49	0 – 0,08	0 – 0,04	0 – 0,02
	10 R - 15 R	4.5 - 13.5	0,44 – 0,71	0,25 – 0,48	0 – 0,09	0 – 0,07	0 – 0,02
	15 R - 110 R	4.0 – 10.0	0,47 – 0,74	0,20 - 0,45	0,02-0,12	0 – 0,05	0 – 0,02

Referenční meze

Počet leukocytů (WBC) a diferenciální rozpočet leukocytů-analyzátor-absolutní počet

S	Věk	WBC (10 ⁹ /l)	Neutrofilý (segmenty + tyče) (10 ⁹ /l)	Lymfocyty (10 ⁹ /l)	Monocyty (10 ⁹ /l)	Eosinofily (10 ⁹ /l)	Basofily (10 ⁹ /l)
	0 D-1 D	9.0 - 34.0	4,8 - 25,4	2,0- 13,9	0,2- 3,4	0,0- 1,4	0,0- 0,7
	2 D – 7 D	5.0 - 21.0	1,8 - 11,8	1,6- 10,7	0,2- 3,2	0,0- 1,7	0,0- 0,4
	8 D - 2 T	5.0 - 20.0	1,5 - 10,8	1,9- 11,6	0,2- 3,0	0,0- 1,4	0,0- 0,4
	2 T – 1 M	5.0 - 19.5	1,3 - 8,8	2,3- 12,9	0,5- 2,5	0,0- 1,4	0,0- 0,4
	1 M – 6 M	5.0 - 19.5	1,1 - 9,6	2,3- 13,8	0,1- 2,5	0,0- 1,4	0,0- 0,4

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

6 M – 1 R	6.0 - 17.5	1,3 - 8,1	3,1- 12,4	0,1- 1,6	0,0- 1,2	0,0- 1,2
1 R – 2 R	6.0 - 17.5	1,3 - 8,2	2,9- 12,4	0,1- 1,6	0,0- 1,2	0,0- 1,2
2 R – 4 R	5.5 - 17.0	1,3 - 9,5	2,2- 11,7	0,6- 1,5	0,0- 0,5	0,0- 0,3
4 R – 6 R	5.0 - 15.5	1,6 - 10,1	1,6- 9,3	0,5- 1,4	0,0- 1,1	0,0- 0,3
6 R – 8 R	4.5 - 14.5	1,9 - 9,7	1,3- 7,5	0,0- 1,3	0,0- 1,0	0,0- 0,3
8 R – 10 R	4.5 - 13.5	1,9 - 9,1	1,3- 6,6	0,0- 1,1	0,0- 0,5	0,0- 0,3
10 R -15 R	4.5 - 13.5	2,0 - 9,6	1,1- 6,5	0,0- 1,2	0,0- 1,0	0,0- 0,3
15 R -110 R	4.0 – 10.0	2, 0 - 7,0	0,8- 4,0	0,08- 1,2	0,0- 0,50	0,0- 0,2

18. Osmotická rezistence erytrocytů

Materiál	Venózní nesrážlivá krev
Odběr do:	Plast, K ₃ EDTA
Metoda	Osmometrie
Doba odezvy	R
Poznámky	Vyšetření se provádí jen po předchozí domluvě. Stanovení odolnosti erytrocytů vůči hypotonickému roztoku NaCl. Určení koncentrace roztoku NaCl, při které dojde k hemolýze: dolní mez = první známky hemolýzy (osmotická rezistence minimální), horní mez = úplná hemolýza (osmotická rezistence maximální).
Jednotka	g/l

Referenční meze

(zdroj: Pecka 2006, Laboratorní hematologie v přehledu II)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	0,44-0,42	0,32-,030

19. Protrombinový test (Quickův test)

Materiál	Venózní nesrážlivá krev, plazma
Odběr do:	Plast s 0,109M citrátem sodným (1:9)
Metoda	Koagulace (opticky)
Doba odezvy	S/R
Poznámky	Při požadavku na vyšetření je nutno na žádance označit případnou antikoagulační léčbu. Ihned po odběru dobře promíchat vzorek (citrát se promísí s krví) – prevence mikrotrombů. Výsledek se vyjadřuje následujícím způsobem: a) u pacientů bez antikoagulační léčby: PT-R PT-R vyjadřuje poměr koagulačního času pacienta a normální plazmy (R, z angl. ratio = poměr)

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová
Schválil: Ing. Monika Malcová

b) u pacientů léčených kumarinovými deriváty je výsledek protrombinového testu vyjádřen jako **PT- INR**.
PT-INR vyjadřuje mezinárodní normalizovaný poměr. $INR = R^{ISI}$, kde ISI udává citlivost reagentie (tromboplastinu).
Cílovou hodnotu INR při antikoagulační léčbě si každý lékař volí u každého pacienta individuálně (podle diagnózy a míry rizika tromboembolických komplikací).

Jednotka

Podíl jednotky (1)

Referenční meze PT-R

(zdroj: doporučení ČHS)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	1 M	0,8	1,5
	1 M	6 M	0,8	1,4
	6 M	110 R	0,8	1,2

Referenční meze PT-INR

(zdroj: doporučení ČHS)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	Stanovuje ošetřující lékař dle diagnózy	

20. Retikulocyty mikroskopicky

Materiál	Venózní nesrážlivá krev
Odběr do:	Plast, K ₃ EDTA
Metoda	Počítání buněk mikroskopicky
Doba odezvy	R
Poznámky	Výsledek se vyjádří početním zlomkem, tj. počet retikulocytů na 1000 buněk (erytrocyty+ retikulocyty)
Jednotka	Podíl jednotky (1)

Referenční meze

(zdroj: Pecka 2010, Praktická hematologie-laboratorní metody)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	0,005	0,015

21. Retikulocyty na analyzátoru

Materiál	Venózní nesrážlivá krev
Odběr do:	Plast, K ₃ EDTA
Metoda	Počítání buněk
Doba odezvy	S/R
Poznámky	Výsledek vyjadřuje podíl retikulocytů na 1000 erytrocytů
Jednotka	Podíl jednotky (1)

Referenční meze

(zdroj: doporučení ČHS)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	3 D	0,035	0,054
	4 D	1 M	0,011	0,024
	1 M	2 M	0,021	0,035
	2 M	6 M	0,016	0,027
	6 M	2 R	0,010	0,018
	2 R	6 R	0,008	0,015
	6 R	12 R	0,010	0,019
	12 R	15 R	0,009	0,015
	15 R	110 R	0,005	0,025

22. Sedimentace erytrocytů

Materiál	Venózní nesrážlivá krev
Odběr do:	Plast s 0,105M citrátem sodným (1:4)
Metoda	Sedimentace dle Fahreuse a Westergrena
Doba odezvy	R
Poznámky	Nutno zkumavku s krví dokonale promíchat a ihned vložit do sedimentačního stojanu.
Jednotka	mm

Referenční meze -sedimentace za 1 hod

(zdroj: LP FN Hradec Králové, vlastní studie)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
F	0 D	110 R	3	12
M	0 D	110 R	2	9

Referenční meze -sedimentace za 2 hod

(zdroj: LP FN Hradec Králové, vlastní studie)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
F	0 D	110 R	9	28
M	0 D	110 R	6	20