

Obsah

Obsah.....	1
1. Anti – HBc (protilátky proti <i>core</i> antigenu viru hepatitidy B)	1
2. Anti – HBs (protilátky proti <i>surface</i> antigenu viru hepatitidy B)	2
3. Anti – HCV (protilátky proti viru hepatitidy C).....	2
4. Anti – HIV 1/2 + p24 (antigen + protilátky proti HIV viru)	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	8
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	14
22. Sedimentace erytrocytů přístrojově.....	15
23. Schistocyty mikroskopicky	15

1. Anti – HBc (protilátky proti *core* antigenu viru hepatitidy B)

Materiál

Venózní srážlivá krev, sérum

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

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 (protilátky proti viru hepatitidy B nepřítomny)	

2. Anti – HBs (protilátky proti surface antigenu viru hepatitidy B)

Materiál	Venózní srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Plast se separačním gelem
Metoda	Chemiluminiscence na mikročasticích
Doba odezvy	úterý, čtvrtek
Poznámky	Hodnota nad 10 IU/l potvrzuje účinnou vakcinaci proti viru hepatitidy B.
Jednotka	IU/l

Referenční meze

(zdroj: doporučení výrobce reagentie)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	110 R	Pozitivita > 10 IU/l	

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

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 (protilátky proti viru hepatitidy C nepřítomny)	

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

Materiál	Venózní srážlivá krev, sérum
Odběr do:	Plast se separačním gelem
Metoda	Chemiluminiscence na mikročasticích
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 reagensie)

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

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 působí jako kofaktor zvyšující až 2000x inhibiční aktivitu antitrombinu na koagulační proteázy). Při poklesu aktivity antitrombinu pod 50 % je léčba

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

	<p>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>Antikoagační odpověď apixabanu se doporučuje kontrolovat laboratorně zejména v těchto případech: 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> <p>Zcela kontraindikováno je podání apixabanu pacientům při těžké jaterní insuficienci s koagulopatií. Při předávkování apixabanem neexistuje antidotum.</p> <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>

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

	<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 provedené dříve nebo později po podání léku dávají nižší hodnoty testu a mohly by vést k předávkování a krvácivým komplikacím.</p> <p>Vzorek ideálně doručit do laboratoře do 1 hod po odběru.</p>

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

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

(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

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

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>Antikoaguační odpověď dabigatranu se doporučuje kontrolovat laboratorně zejména v těchto případech: u pacientů s těžkou poruchou funkce ledvin (clearance kreatininu méně než 30 ml/min) (→ vyšší expozice antikoagulační látky → vyšší riziko krvácení)</p> <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 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>

	Léčebné rozmezí stanovuje lékař na základě diagnózy a klinického stavu pacienta.
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

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

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)

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

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

	SPC_NH_OKL_002 Metody_hematologie	Strana č./Celkem stran: 10/16
		Verze: 05 Platnost od: 14.8.2023

16. HBsAg (povrchový antigen viru hepatitidy B)

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 reagensie)

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 granulocyty -IG) • lymfocyty • monocyty • eozinofily • bazofily
Jednotka	Jednotka je uvedena u daného parametru v referenčních

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

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 -	0,40 –	82 – 98	28 – 34	320 –	10,0 –	150 –	7,8-

Zpracoval: RNDr. Zdeňka Váchová

Schválil: Ing. Monika Malcová

			175	0,50			360	15,2	400	12,8
--	--	--	-----	------	--	--	-----	------	-----	------

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)

	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 přístrojově

Materiál	Venózní nesrážlivá krev
Odběr do:	Plast, K ₃ EDTA
Metoda	Optická detekce vzniku agregátů trombocytů
Doba odezvy	R
Poznámky	Doporučený odběr do zkumavek Vacutainer 2ml (fialové víčko).
Jednotka	mm/hod

Referenční meze -sedimentace za 1 hod

(zdroj: doporučení výrobce přístroje)

S	Věk od	Věk do	DRM	HRM
	0 D	1M	0	2
	1M	15 R	3	13
F	15 R	50 R	0	20
M	15 R	50 R	0	15
F	50 R	120 R	0	30
M	50 R	120 R	0	20

23. Schistocyty mikroskopicky

Materiál	Venózní nesrážlivá krev
Odběr do:	Plast, K ₃ EDTA
Metoda	Počítání částic (mikroskop)
Doba odezvy	R
Poznámky	Kvantitativní stanovení počtu schistocytů je doplňkovým vyšetřením při mikroskopickém hodnocení nátěru periferní krve. Výsledek se vyjádří podílem počtu schistocytů na 1000 hodnocených erytrocytů. Referenční meze platí pro všechny věkové skupiny včetně

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

	donošených novorozenců. Pro nedonošené děti je za fyziologický nález považován počet schistocytů do 0,050 (tj. ≤ 50 schistocytů na 1000 hodnocených erytrocytů).
Jednotka	Podíl jednotky (1)

Referenční meze

(zdroj: doporučení ČHS)

<i>S</i>	<i>Věk od</i>	<i>Věk do</i>	<i>DRM</i>	<i>HRM</i>
	0 D	120R	0,000	0,010