



**NEMOCNICE
HAVLÍČKŮV
BROD**

Referenční meze

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo : Příloha č. 2
verze : 02
exemplář : 1
strana : 1 z 6
platí od : 06.09.2022
přílohy : 0
datum tisku : 06.09.2022

Název dokumentu

Referenční meze

Abstrakt

Seznam referenčních mezí metod prováděných na hematologicko – transfuzním oddělení.

Rozdělovník

Funkce	Jméno	Počet	Exemplář	Datum převzetí	Podpis
primář	MUDr. Lenka Lakomá	1			
hematologická laboratoř		1			
ředitel	Mgr. David Rezničenko, MHA	1			

Tento dokument je duchovním majetkem Hematologicko-transfuzního oddělení Nemocnice Havlíčkův Brod. Podléhá všem náležitostem, které se týkají řízení dokumentace. Kopírování tohoto dokumentu je přípustné pouze se souhlasem vedení organizace

Zpracoval RNDr. Mládková Lucie	Schválil RNDr. Mládková Lucie Dne 06.09.2022
Kontroloval MUDr. Lenka Lakomá, primářka Dne 06.09.2022	Revize ročně

Referenční meze hematologických vyšetření

Krevní obraz*Parametry erytrocytární řady, počet destiček a retikulocytů*

Věk	RBC (10 ¹² /l)	HGB (g/l)	HCT	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (g/l)	RDW - CV (%)	PLT (10 ⁹ /l)	RTC (%)	RTCA (10 ⁹ /l)
1 – 3 dny	4,0 - 6,6	145 - 225	0,45 - 0,67	95 - 121	31 - 37	290 - 370	11,5 - 14,5	150 - 450	3,47 - 5,40	148 - 216
1 týden	3,9 - 6,3	135 - 215	0,42 - 0,66	88 - 126	28 - 40	280 - 380	11,5 - 14,5	150 - 450	1,06 - 2,37	51 - 110
2 týdny	3,6 - 6,2	125 - 205	0,39 - 0,63	86 - 124	28 - 40	280 - 380	11,5 - 14,5	150 - 450	1,06 - 2,37	51 - 110
1 měsíc	3,0 - 5,0	100 - 180	0,31 - 0,55	85 - 123	28 - 40	290 - 370	11,5 - 14,5	150 - 450	2,2 - 3,47	52 - 78
2 měsíce	2,7 - 4,9	90 - 140	0,28 - 0,42	77 - 115	26 - 34	290 - 370	11,5 - 14,5	150 - 450	1,55 - 2,70	48 - 88
3 – 6 měsíců	3,1 - 4,5	95 - 135	0,29 - 0,41	74 - 108	25 - 35	300 - 360	11,5 - 14,5	150 - 450	1,55 - 2,70	48 - 88
0,5 – 2 roky	3,7 - 5,3	105 - 135	0,33 - 0,39	70 - 86	23 - 31	300 - 360	11,5 - 14,5	150 - 450	0,99 - 1,82	44 - 111
2 – 6 let	3,9 - 5,3	115 - 135	0,34 - 0,40	75 - 87	24 - 30	310 - 370	11,5 - 14,5	150 - 450	0,82 - 1,45	36 - 68
6 – 12 let	4,0 - 5,2	115 - 155	0,35 - 0,45	77 - 95	25 - 33	310 - 370	11,5 - 14,5	150 - 450	0,98 - 1,94	42 - 70
12 – 15 let ženy	4,1 - 5,1	120 - 160	0,36 - 0,46	78 - 102	25 - 35	310 - 370	11,5 - 14,5	150 - 450	0,90 - 1,49	42 - 65
12 - 15 let muži	4,5 - 5,3	130 - 160	0,37 - 0,49	78 - 98	25 - 35	310 - 370	11,5 - 14,5	150 - 450	0,90 - 1,49	42 - 65
15 - 150 let ženy	3,8 - 4,9	120 - 160	0,35 - 0,47	82 - 98	28 - 34	320 - 360	10,0 - 15,2	130 - 380	0,5 - 2,5	25 - 100
15 - 150 let muži	4,3 - 5,7	135 - 175	0,40 - 0,50	82 - 98	28 - 34	320 - 360	10,0 - 15,2	130 - 380	0,5 - 2,5	25 - 100

Diferenciální rozpočet leukocytů**Absolutní hodnoty**

Věk	WBC (10⁹/l)	Neutrofilny (10⁹/l)	Neutrofilní tyče (10⁹/l)	Lymfocyty (10⁹/l)	Monocyty (10⁹/l)	Eosinofily (10⁹/l)	Bazofily (10⁹/l)
1 den	9,4 - 34,0	4,8 - 24,0	0,0 - 1,4	2,0 - 13,9	0,2 - 3,4	0,0 - 1,4	0,0 - 0,7
2 - 7 dní	5,0 - 21,0	1,8 - 11,0	0,0 - 0,8	1,6 - 10,7	0,2 - 3,2	0,0 - 1,7	0,0 - 0,4
8 - 14 dní	5,0 - 20,0	1,5 - 10,0	0,0 - 0,8	1,9 - 11,6	0,2 - 3,0	0,0 - 1,4	0,0 - 0,4
15 - 30 dní	5,0 - 19,5	1,3 - 8,0	0,0 - 0,8	2,3 - 12,9	0,5 - 2,5	0,0 - 1,4	0,0 - 0,4
1 - 6 měsíců	5,0 - 19,5	1,1 - 8,8	0,0 - 0,8	2,3 - 13,8	0,1 - 2,5	0,0 - 1,4	0,0 - 0,4
0,5 - 1 rok	6,0 - 17,5	1,3 - 7,4	0,0 - 0,7	3,1 - 12,4	0,1 - 1,6	0,0 - 1,2	0,0 - 0,3
1 - 2 roky	6,0 - 17,5	1,3 - 7,5	0,0 - 0,7	2,9 - 12,4	0,1 - 1,6	0,0 - 1,2	0,0 - 0,3
2 - 4 roky	5,5 - 17,0	1,3 - 8,8	0,0 - 0,7	2,2 - 11,7	0,6 - 1,5	0,0 - 0,5	0,0 - 0,3
4 - 6 let	5,0 - 15,5	1,6 - 9,5	0,0 - 0,6	1,6 - 9,3	0,5 - 1,4	0,0 - 1,1	0,0 - 0,3
6 - 8 let	4,5 - 14,5	1,9 - 9,1	0,0 - 0,6	1,3 - 7,5	0,0 - 1,3	0,0 - 1,0	0,0 - 0,3
8 - 10 let	4,5 - 13,5	1,9 - 8,6	0,0 - 0,5	1,3 - 6,6	0,0 - 1,1	0,0 - 0,5	0,0 - 0,3
10 - 15 let	4,5 - 13,5	2,0 - 9,1	0,0 - 0,5	1,1 - 6,5	0,0 - 1,2	0,0 - 1,0	0,0 - 0,3
15 – 150 let ženy	3,9 – 9,4	2,0 – 7,5	0,0 – 0,5	1,0 – 4,5	0,08 – 1,0	0,05 – 0,5	0,0 – 0,1
15 – 150 let muži	3,9 – 9,4	2,0 – 7,5	0,0 – 0,5	1,0 – 4,5	0,08 – 1,0	0,05 – 0,5	0,0 – 0,1

Diferenciální rozpočet leukocytů**Relativní hodnoty**

Věk	WBC (10 ⁹ /l)	Neutrofilie (%)	Neutrofilní tyče (%)	Lymfocyty (%)	Monocyty (%)	Eosinofily (%)	Bazofily (%)
1 den	9,4 - 34,0	51 - 71	0 - 4	21 - 41	2 - 10	0 - 4	0 - 2
2 - 7 dní	5,05 - 21,0	35 - 55	0 - 4	31 - 51	3 - 15	0 - 8	0 - 2
8 - 14 dní	5,0 - 20,0	30 - 50	0 - 4	38 - 58	3 - 15	0 - 7	0 - 2
15 - 30 dní	5,0 - 19,5	25 - 45	0 - 4	46 - 66	1 - 13	0 - 7	0 - 2
1 - 6 měsíců	5,0 - 19,5	22 - 45	0 - 4	46 - 71	1 - 13	0 - 7	0 - 2
0,5 - 1 rok	6,0 - 17,5	21 - 42	0 - 4	51 - 71	1 - 9	0 - 7	0 - 2
1 - 2 roky	6,0 - 17,5	21 - 43	0 - 4	49 - 71	1 - 9	0 - 7	0 - 2
2 - 4 roky	5,5 - 17,0	23 - 52	0 - 4	40 - 69	1 - 9	0 - 7	0 - 2
4 - 6 let	5,0 - 15,5	32 - 61	0 - 4	32 - 60	1 - 9	0 - 7	0 - 2
6 - 8 let	4,5 - 14,5	41 - 63	0 - 4	29 - 52	0 - 9	0 - 7	0 - 2
8 - 10 let	4,5 - 13,5	43 - 64	0 - 4	28 - 49	0 - 8	0 - 4	0 - 2
10 - 15 let	4,5 - 13,5	44 - 67	0 - 4	25 - 48	0 - 9	0 - 7	0 - 2
15 – 150 let ženy	3,9 – 9,4	47 – 70	0 - 4	20 – 45	2 – 10	0 – 0,5	0 - 1
15 – 150 let muži	3,9 - 9,4	47 - 70	0 - 4	20 - 45	2 - 10	0 – 0,5	0 - 1

Normoblasty

Věk	NRBC (%)	NRBCA (10 ⁹ /l)
0 - 3 dny	0 - 8,3	0 - 1,30
4 dny až 15 let	0	0
15 - 150 let	0 - 0,1	0 - 0,015

Koaqulační vyšetření

Metoda	0 - 1 den	1 - 31 dní	1 - 6 měsíců	0,5 – 1 rok	1 - 6 let	6 - 11 let	11 - 16 let	16 - 18 let	nad 18 let
Protrombinový test (R)	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
APTT (R)	0,8 - 1,5	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
Fibrinogen g/l	1,50 - 3,40	1,50 - 3,40	1,50 - 3,40	1,50 - 3,40	1,70 - 4,00	1,55 - 4,00	1,55 - 4,50	1,60 - 4,20	1,80 - 4,20
Trombinový test (s)	14 - 18								
Antitrombin (%)	40 - 90	40 - 90	80 - 140	80 - 140	80 - 140	90 - 130	75 - 135	80 - 120	80 - 120
D-dimery	0 - 2,5	0 - 2,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5	0 - 0,5
Anti-Xa aktivita IU/ml	profylaxe TEN: 0,2 - 0,4; terapie TEN: 0,5 - 1,2								
Faktor VIII (%)	60 - 140	60 - 125	55 - 100	55 - 100	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150
Euglobulinová fibrinolýza (min)	>120	>120	>120	>120	>120	>120	>120	>120	>180
Krvácivost dle Duka (min)	2,0 - 5,0								
Rumpel-Leedův test (počet petechií/16cm ²)	0 - 16								

Léčivo Pradaxa (účinná látka dabigatran)

Dávkování	Maximum (2 – 4 hod po podání)	Minimální koncentrace před další dávkou
2 x denně 150 mg	175 ng/ml (117-275)	91 ng/ml (61-143)
2 x denně 110 mg	126 ng/ml (85-200)	65 ng/ml (43-102)

Koncentrace dabigatranu **nad 200 ng/ml měřené v době nejnižší koncentrace** při dávce 150 mg dvakrát denně je spojena se **zvýšeným rizikem krvácení!**

Bezpečné hodnoty pro operační výkon jsou pod 20 ng/ml

Léčivo Xarelto (účinná látka rivaroxaban)

Dávkování	Maximum (2 – 4 hod po podání)	Minimální koncentrace před další dávkou
1 x denně 20 mg	215 ng/ml (22-535)	32 ng/ml (6-239)
1 x denně 10 mg	101 ng/ml (7-273)	14 ng/ml (4-51)

Varovná hodnota je nad 535 ng/ml.

Bezpečné hodnoty pro operační výkon jsou pod 10 ng/ml.

Léčivo Eliquis (účinná látka apixaban)

Dávkování	Maximum (2 – 4 hod po podání)	Minimální koncentrace před další dávkou
2 x denně 5 mg	132 ng/ml (59-302)	67 ng/ml (22-177)
2 x denně 2,5 mg	67 ng/ml (30-153)	32 ng/ml (11-90)

Bezpečné hodnoty pro operační výkon jsou pod 10 ng/ml.