

Parametry krevního obrazu pro dospělé nad 15 let						
			ženy		muži	
název	zkratka	jednotky	min	max	min	max
Leukocyty	WBC	10 ⁹ /l	4,0	10,0	4,0	10,0
Erytrocyty	RBC	10 ¹² /l	3,80	5,20	4,00	5,80
Hemoglobin	HGB	g/l	120	160	135	175
Hematokrit	HCT	l/l	0,35	0,47	0,40	0,50
Střední objem ery	MCV	fl	82	98	82	98
Hemoglobin v ery	MCH	pg	28	34	28	34
Koncentrace hgb v ery	MCHC	g/l	320	360	320	360
Šíře distribuce ery	RDW-CV	%	10,0	15,2	10,0	15,20
Trombocyty	PLT	10 ⁹ /l	150	400	150	400
Střední objem plt	MPV	fl	7,8	12,8	7,8	12,8
Frakce nezralých plt*	IPF	%	1,10	6,10	1,10	6,10
Šíře distribuce plt	PDW-SD	fl	9,00	17,00	9,00	17,00
Retikulocyty relativně	RET	l/l	0,005	0,025	0,005	0,025
Retikulocyty absolutně	RET	10 ¹² /l	0,025	0,100	0,025	0,100
Hemoglobin v retikulocyty*	RET-HE	pg	28	36	28	36
Normoblasty absolutně	NRBC	10 ⁹ /l	0 - 0 015			
Normoblasty relativně	NRBC	%	0 - 0,1/100WBC			
Parametry diferenciálního rozpočtu leukocytů - analyzátor						
Nezralé granulocyty relativně*	IG	%	0,0	0,5	0,0	0,5
Šíře distribuce monocytů*	MDW	%	< 20			
Neutrofily relativně	Ne	%	45	70	45	70
Lymfocyty relativně	Ly	%	20	45	20	45
Monocyty relativně	Mo	%	2	12	2	12
Eosinofily relativně	Eo	%	0	5	0	5
Basofily relativně	Ba	%	0	2	0	2
Nezralé granulocyty absolutně*	IG	10 ⁹ /l	0,00	0,04	0,00	0,04
Neutrofily absolutně	Ne	10 ⁹ /l	2,00	7,00	2,00	7,00
Lymfocyty absolutně	Ly	10 ⁹ /l	0,80	4,00	0,80	4,00
Monocyty absolutně	Mo	10 ⁹ /l	0,08	1,20	0,08	1,20
Eosinofily absolutně	Eo	10 ⁹ /l	0,00	0,50	0,00	0,50
Basofily absolutně	Ba	10 ⁹ /l	0,00	0,20	0,00	0,20
Parametry diferenciálního rozpočtu leukocytů - mikroskop						
Neutrofily relativně	Ne	%	47	70	47	70
Neutrofilní tyče relativně	Ty	%	0	4	0	4
Lymfocyty relativně	Ly	%	20	45	20	45
Monocyty relativně	Mo	%	2	10	2	10
Eosinofily relativně	Eo	%	0	5	0	5
Basofily relativně	Ba	%	0	1	0	1
Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP. Metody označené hvězdičkou mají RR převzatá od výrobce reagentů nebo analyzátoru.						
Poznámka: dle ČHS ČLS JEP lze u relativního rozpočtu difu v % použít i alternativní vyjádření jako podíl jednotky.						

Referenční rozmezí OKH

 verze: 1.4
 kód: OKH-RR-001
 výtisk:

 platí od: 14.07.2026
 datum tisku: 28.07.2026
 strana: 2/7

**Parametry krevního obrazu dětí do 15 let
červená řada, trombocyty a RET**

věk	RBC	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	RDW-CV	PLT	RET	RET-HE*
	10 ¹² /l	g/l	l/l	fl	pg	g/l	%	10 ⁹ /l	%	pg/m
									10 ⁹ /l	pg/f
1-3 D	4,0-6,6	145-225	0,45-0,67	95-121	31-37	290-370	11,5-14,5	150-450	3,47-5,4	22,5-31,8
									148-216	23,9-30,9
4-14 D	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	22,5-31,8
									51-110	23,9-30,9
2-4 T	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	22,5-31,8
									51-110	23,9-30,9
1-2 M	3,0-5,0	100-180	0,31-0,55	85-123	28-40	290-370	11,5-14,5	150-450	2,12-3,47	22,5-31,8
									52-78	23,9-30,9
2-3 M	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	22,5-31,8
									48-88	23,9-30,9
3-6 M	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	22,5-31,8
									48-88	23,9-30,9
0,5-2 L	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	22,5-31,8
									44-111	23,9-30,9
2-6 L	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	25,1-32,0
									36-68	26,4-32,1
6-12 L	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	23,6-33,9
									42-70	25,1-33,3
12-15 L/m	4,5-5,3	130-160	0,37-0,49	78-98	25-35	310-370	11,5-14,5	150-450	0,9-1,49	27,0-33,2
12-15 L/f	4,1-5,1	120-160	0,36-0,46	78-102	25-35	310-370	11,5-14,5	150-450	42-65	28,2-33,9

Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP. Metody označené hvězdičkou mají RR převzatá od výrobce reagensů nebo analyzátoru

Vysvětlivky: m - male, f - female

Poznámka: dle ČHS ČLS JEP lze u relativního rozpočtu difu v % použít i alternativní vyjádření jako podíl jednotky.

Normoblasty NRBC analyzátor, novorozenci

věk	NRBC %	NRBC 10 ⁹ /l
	počet NRBC na 100 leukocytů	absolutní počet NRBC
0 -3 D	0 - 8,3	0 - 1,30
3 D a více	0	0

Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP.

Poznámka: tyto RR lze použít také pro mikroskopické stanovení počtu NRBC. Termín NRBC (normoblasty) používají výrobci hematologických analyzátorů, v hematologické terminologii se používá pro prekursory erytropoézy název erytroblasty.

Parametry diferenciálního rozpočtu leukocytů dětí - relativní počet

věk	WBC 10 ⁹ /l	n. segm. %	n. tyče %	lymfocyty %	monocyty %	eosinofily %	basofily %
0-2 D	9,0-30,0	51-71	0-4	21-41	2-10	0-4	0-2
3-7 D	5,0-21	35-55	0-4	31-51	3-15	0-8	0-2
8-14 D	5,0-20,0	30-50	0-4	38-58	3-15	0-7	0-2
15-30 D	5,0-19,5	25-45	0-4	46-66	1-13	0-7	0-2
1-6 M	5,0-19,5	25-45	0-4	46-71	1-13	0-7	0-2
0,5-1 L	6,0-17-5	21-42	0-4	51-71	1-9	0-7	0-2
1-2 L	6,0-17-5	21-43	0-4	49-71	1-9	0-7	0-2
2-4 L	5,5-17,0	23-52	0-4	40-69	1-9	0-7	0-2
4-6 L	5,0-15,5	32-61	0-4	32-60	1-9	0-7	0-2
6-8 L	4,5-14,5	41-63	0-4	29-52	0-9	0-7	0-2
8-10 L	4,5-13,5	43-64	0-4	28-49	0-8	0-4	0-2
10-15 L	4,5-13,5	44-67	0-4	25-48	0-9	0-7	0-2

Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP.

Poznámka: v současnosti není znám zdroj pro RR diferenciálního rozpočtu leukocytů dětí pro analyzátor a pro mikroskop. Zde jsou uvedeny RR pouze pro mikroskop. Tyto RR lze použít i pro analyzátor, ale je potřeba sečíst neutrofilní tyče a neutrofilní segmenty uvedené v RR pro mikroskop.

Poznámka: dle ČHS ČLS JEP lze u relativního rozpočtu difu v % použít i alternativní vyjádření jako podíl jednotky.

Parametry diferenciálního rozpočtu leukocytů dětí - absolutní počet

věk	WBC 10 ⁹ /l	n. segm. 10 ⁹ /l	n. tyče 10 ⁹ /l	lymfocyty 10 ⁹ /l	monocyty 10 ⁹ /l	eosinofily 10 ⁹ /l	basofily 10 ⁹ /l
0-2 D	9,0-30,0	4,6-21,0	0,0-1,2	1,9-12,3	0,2-3,0	0,0-1,2	0,0-0,6
3-7 D	5,0-21	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 D	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 D	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 M	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 L	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 L	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 L	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 L	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 L	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 L	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 L	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

Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP

Poznámka: v současnosti není znám zdroj pro RR diferenciálního rozpočtu leukocytů dětí pro analyzátor a pro mikroskop. Zde jsou uvedeny RR pouze pro mikroskop. Tyto RR lze použít i pro analyzátor, ale je potřeba sečíst neutrofilní tyče a neutrofilní segmenty uvedené v RR pro mikroskop.

Základní koagulační vyšetření pro dospělé nad 18 let				
název	zkratka	jednotky	min	max
Protrombinový test - ratio	PT-R	ratio	0,80	1,20
Protrombinový test - INR	PT-INR	INR	dle léčby	
Aktivovaný parciální tromboplast. test - ratio	APTT	ratio	0,80	1,20
Trombinový test - ratio	TT-R	ratio	0,80	1,20
Fibrinogen	FIB	g/l	1,80	4,20
Antitrombin	AT	%	80	120
D-dimery FEU	DD	mg/l	0	0,500
Heparinem indukovaná trombocytopenie*	HIT	U/ml	< 1,0	
<u>Zdroj:</u> doporučení ČHS ČLS JEP, pokud není uvedeno jinak, metody označené hvězdičkou mají RR převzatá od výrobce reagensů nebo analyzátoru				
<u>Poznámka:</u> pro vyloučení plicní embolie u pacientů nad 50 let lze použít věkově závislé cut-off u D-dimerů. Jeho základní hodnota je 0.500 mg/l FEU pro věkovou skupinu do 50 let a s každým rokem věku se zvyšuje o 0.01 mg/l FEU až do 80 let.				

Speciální koagulační vyšetření pro dospělé nad 18 let				
název	zkratka	jednotky	min	max
Rezistence na aktivovaný protein C*	APC-R	ratio	2,20	5,00
Protein C	PC	%	70	130
Protein S muži	PS	%	65	140
Protein S ženy (ženy v graviditě)	PS	%	50 (35)	140
Faktor VIII	FVIII	%	50	150
Faktor IX	FIX	%	50	150
von Willebrandův faktor - Ag	vWF	%	50	150
von Willebrandův faktor - RiCo	RiCo	%	50	150
Silica Clotting Time*	SCT	NR	≤ 1,16	
Ředěný test s jedem Russelovy zmije*	dRVVT	NR	≤ 1,20	
Krvácivost Duke	KRV	min	2	5
Euglobulinová fibrinolýza	EF	min	≤ 180	
Etanolový test Zdroj: M. Hrubíško, Hematologie a krevní transfuze, 1983	ET	-	negativní	
Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP, pokud není uvedeno jinak. Metody označené hvězdičkou mají RR převzatá od výrobce reagensů nebo analyzátoru.				

Základní a speciální koagulační vyšetření pro děti do 18 let								
název jednotka	0-1 D	1 - 28 D	1 - 6 M	0,5 - 1 L	1 - 6 L	6 - 11 L	11 - 16 L	16 - 18L
PT - 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
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
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
TT s	14 - 23	14 - 23	14 - 23	14 - 23	14 - 23	14 - 23	14 - 23	14 - 23
AT %	40 - 90	40 - 90	80 - 140	80 - 140	80 - 140	90 - 130	75 - 135	80 - 120
EF min	> 120	> 120	> 120	> 120	> 120	> 120	> 120	> 120
vWF %	85 - 200	65 - 180	65 - 145	65 - 145	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150
RiCo %	60 - 120	60 - 120	60 - 120	60 - 120	60 - 120	50 - 145	55 - 150	55 - 150
F VIII %	60 - 140	60 - 125	55 - 100	55 - 100	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150
F IX %	35 - 75	40 - 110	50 - 125	50 - 125	50 - 110	60 - 150	60 - 150	60 - 150
PC	25 - 45	30 - 55	35 - 112	40 - 112	50 - 125	60 - 125	65 - 120	70 - 130
PS	25 - 50	35 - 65	55 - 120	55 - 120	55 - 120	45 - 115	50 - 110	65 - 140
D-dimery	0 - 5ti násobek cut-off hodnoty							
Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP.								

Speciální hematologická vyšetření			
		rozmezí	jednotky
Alkalická fosfatáza v leukocytech <u>Zdroj: M. Pecka, Praktická hematologie, 2010</u>	muži	0,30 - 1,85	skóre
	ženy	0,30 - 1,63	skóre
Osmotická rezistence <u>Zdroj: M. Hrubíško, Hematologie a krevní trans. 1983</u>	minimální	0,44 - 0,40	%
	maximální	0,32 - 0,30	%
Zásobní Fe ve SP <u>Zdroj: M. Pecka, Laboratorní hematologie v přehledu, 2002</u>	sideroblasty	0,40 - 0,60	poměr
	siderocyty	0,001 - 0,003	poměr
	siderofágy	přítomny	
	extracelulární	nepřítomné	
Morfologie erytrocytů	beze změn		
Schistocyty <u>Zdroj: doporučení ČHS ČLS JEP</u>	děti a dospělí	≤ 1,0	%
	nedonošené děti	≤ 0,5	%
Likvor <u>Zdroj: Robert de Jonge, Clin Chem Lab Med 2010</u>	RBC	0	10 ⁹ /l
	WBC	0 - 7	10 ⁶ /l
	MN	0 - 7	10 ⁶ /l
	PMN	0 - 3	10 ⁶ /l
Diferenciální rozpočet leukocytů v hrudním punktátu		Přítomnost výpotku je považována za patologickou.	
Morfologie erytrocytů v moči - fázový kontrast		Přítomnost změněných erytrocytů v moči je patologická.	

Myelogram			
název		rozmezí	jednotky
Červená složka krvetvorby		12 - 25	%
normoblast (erytroblast)	ortochromní (oxyfilní)	2 - 15	%
	polychromatofilní	2 - 20	%
	bazofilní	1 - 3	%
proerytroblast		1 - 3	%
červená mitóza		0 - 0,5	%
megaloblast		0	%
Granulocytární řada		50 - 70	%
segment	neutrofilní	10 - 25	%
	eosinofilní	1 - 3	%
	bazofilní	0 - 1	%
tyč	neutrofilní	10 - 15	%
	eosinofilní	0 - 2	%
metamyelocyt	neutrofilní	10 - 15	%
	eosinofilní	0 - 1	%
	bazofilní	0	%
myelocyt	neutrofilní	10 - 15	%
	eosinofilní	0 - 1,5	%
	bazofilní	0	%
promyelocyt		2 - 8	%
myeloblast		0 - 3	%
bílá mitóza		0	%
buňka nezařaditelná		0	%
eosinofily celkem		1 - 5	%
bazofily celkem		0 - 1	%
Lymforetikulární řada		5 - 20	%
lymfocyt		3 - 18	
plazmatická buňka		0 - 3	%
monocyt		0 - 2	%
retikulární buňka		0 - 1,5	%
magakaryocyt		0 - 4	%
Zdroj: Bone Marrow Pathology, K. Fouchar, 3. vydání, 2010.			

Monitorování antikoagulační léčby

Terapeutická koncentrace LMWH (Clexan, Fragmin, Fraxiparin) - anti Xa aktivita

dávkování	vrcholová koncentrace za 2 - 4 hod. po apl. inj.
prevence 20 - 40 mg/den	0,2 - 0,4 IU/ml anti Xa
1 mg/kg (100 IU/kg) každých 12 hodin	0,6 - 1,0 IU/ml anti Xa
1,5 mg/kg (100 IU/kg) každých 24 hodin	1,2 - 2,0 IU/ml anti Xa

Zdroj: Požadované koncentrace léku v plazmě se liší dle typu, dávkování a indikace AK léčby. Podrobně viz SPC konkrétního preparátu.

Terapeutická koncentrace Apixabanu - anti Xa aktivita

indikace a dávkování	vrcholová koncentrace za 2 - 4 hod. (ng/ml)	minimální koncentrace před další dávkou (ng/ml)
2,5 mg 2x denně (TEP - totální náhrada kloubu)	77 (41 - 146)	51 (23 - 109)
5 mg 2x denně (FIS - fibrilace síní)	171 (91 - 321)	103 (41 - 230)
2,5 mg 2x denně (redukce FIS)	123 (69 - 221)	79 (34 - 162)
2,5 mg 2x denně (léčba a prevence rekurence TEN)	67 (30 - 153)	32 (11 - 90)
5 mg 2x denně (léčba a prevence rekurence TEN)	132 (59 - 302)	63 (22 - 177)
10 mg 2x denně (léčba a prevence rekurence TEN)	251 (111 - 572)	120 (41 - 335)

Zdroj: doporučení ČSHT ČLS JEP pro bezpečnou léčbu novými perorálními antikoagulancii NOAC - Kvasnička J. et al

Terapeutická koncentrace Rivaroxabanu - anti Xa aktivita

dávkování	vrcholová koncentrace za 2 - 4 hod. (ng/ml)	minimální koncentrace před další dávkou (ng/ml)
1x denně 20 mg	215 (22 - 535)	32 (6 - 239)
1x denně 10 mg	101 (7 - 273)	14 - (4 - 51)
2x denně 2,5 mg	47 (13 - 123)	9,2 (4,4 - 18)

Zdroj: doporučení ČSHT ČLS JEP pro bezpečnou léčbu novými perorálními antikoagulancii NOAC - Kvasnička J. et al.