

Příloha č.1		Příloha k S-A13 k Laboratorní příručce OKBHI Seznam vyšetření					
Verze	15	Počet stránek	55	Schváleno	25.3.2022	Platnost	20.4.2022
Zpracoval/a:		Zkontroloval/a:		K vydání připravil/a		Schválil/a:	
Ing. Aneta Šnajdrová		Mgr. Ondřej Hejnar		Vendula Zmrhalová		MUDr. Bc. Petr Hossner, MBA	
Odborný pracovník LÚ OKBHI		Garant		Správce dokumentace		Statutární zástupce/ředitel	

Pro manipulaci se vzorky krve po odběru platí obecné zásady:

- Odběrový materiál je nutné **před** odběrem vzorku označit identifikačním štítkem
- Vzorky je nutno považovat za potenciálně infekční

Vzorky se nesmí vystavovat :

- teplotě nad 37 °C
- bezprostředně po odběru snížené teplotě (před eventuálním uskladněním do chladničky vyčkat sražení vzorku), zásadně vzorky neponechat zmraznout
- vzorky na koagulační vyšetření se nesmí chladit
- je přímému slunečnímu záření/ultrafialovému (lampy)

Po ukončení sběrné periody je potřeba dodat moč (eventuelně její reprezentativní vzorek) co nejdříve do laboratoře.

V níže uvedeném seznamu vyšetření jsou uvedeny požadavky na biologické materiály z hlediska: odběrové nádoby, potřebného množství biologického materiálu popř. podmínek dodání

Maximální doba odezvy (vydání výsledku STATIMOVÉHO vyšetření po příjmu vzorku do laboratoře) je 1,5 hodiny. Doba odezvy se ve výjimečných případech může prodloužit, zejména při řešení života ohrožující situace u konkrétního pacienta, která zabraňuje pracovníkovi věnovat se méně naléhavým případům. Dále při technických problémech apod. U rutinních výsledků je doba odezvy stanovena 24 hodin v pracovní dny.

Poznámka: pokud je uvedena stabilita v krvi jedná se o odebraný vzorek krve.

Obsah

SEZNAM VYŠETŘENÍ	6
BIOCHEMIE.....	6
➤ ALB – ALBUMIN (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)	6
➤ ALP – ALKALICKÁ FOSFATÁZA (S, KATALYTICKÁ AKTIVITA)	6
➤ ALT – ALANINAMINOTRANSFERÁZA (S, KATALYTICKÁ AKTIVITA)	7
➤ AMONIAK (P, LÁTKOVÁ KONCENTRACE).....	7
➤ AMS - α AMYLÁZA (S, KATALYTICKÁ AKTIVITA).....	8
➤ APOB – APOLIPOPROTEIN (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)	8
➤ ASLO – ANTISTREPTOLYSIN (ASLO, ASO)(S, ARBITRÁRNÍ KONCENTRACE)	9
➤ AST – ASPARTÁTAMINOTRANSFERÁZA (S, KATALYTICKÁ AKTIVITA)	9
➤ BILD – BILIRUBIN PŘÍMÝ (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	9
➤ BILN – BILIRUBIN NOVOROZENECKÝ (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	10
➤ BILT – BILIRUBIN CELKOVÝ (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE).....	10
➤ CA – CALCIUM (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	11
➤ CA IONIZ. – CALCIUM IONIZOVANÝ VÝPOČET (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	11
➤ CA 125 (S, ARBITRÁRNÍ KONCENTRACE)	11
➤ CA 15-3 (S, ARBITRÁRNÍ KONCENTRACE)	12
➤ CA 19-9 (S, ARBITRÁRNÍ KONCENTRACE)	12
➤ CB – CELKOVÁ BÍLKOVINA (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)	12
➤ CEA (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE).....	13
➤ CK – KREATINKINÁZA (S, KATALYTICKÁ AKTIVITA).....	13
➤ CL – CHLORIDY (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE).....	14
➤ CRP – C-REAKTIVNÍ PROTEIN (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)	14
➤ ETHANOL (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)	14
➤ FE – ŽELEZO (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE).....	15
➤ FERRITIN (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)	15
➤ FOL – KYSELINA LISTOVÁ, FOLÁT (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	16
➤ FSH – FOLIKULY STIMULAČNÍ HORMON (S, ARBITRÁRNÍ KONCENTRACE)	16
➤ FT3 – VOLNÝ TRIJODTYRONIN (S, MOLÁRNÍ KONCENTRACE).....	16
➤ FT4 – VOLNÝ TYROXIN (S, MOLÁRNÍ KONCENTRACE)	17
➤ FW – SEDIMENTACE (B, DÉLKA [ARBITRÁRNÍ JEDNOTKY]).....	17

➤ GLUK – GLUKÓZA (S,P, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	17
➤ GGT/GMT - γ -GLUTAMYLTRANSFERÁZA (S, KATALYTICKÁ AKTIVITA)	18
➤ HbA1c, GHb – GLYKOVANÝ HEMOGLOBIN (B, MOLÁRNÍ PODÍL).....	18
➤ HBSAG (S, KVALITATIVNÍ HODNOCENÍ)	19
➤ HCG – CELKOVÉ B-HCG (S, ARBITRÁRNÍ KONCENTRACE)	19
➤ HDL CHOLESTEROL (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	19
➤ HE4 (S, MOLÁRNÍ KONCENTRACE)	20
➤ CHOLESTEROL (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	20
➤ K – KALIUM, DRASLÍK (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	21
➤ KREATININ (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE).....	21
➤ KYSELINA MOČOVÁ (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE).....	22
➤ LAKTÁT (P, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	22
➤ LD – LAKTÁTDEHYDROGENÁZA (S, KATALYTICKÁ AKTIVITA)	23
➤ LDL CHOLESTEROL (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	23
➤ LH – LUTROPIN (S, ARBITRÁRNÍ KONCENTRACE)	24
➤ MG – MAGNESIUM, HOŘČÍK (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE).....	24
➤ MYOGLOBIN (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE).....	24
➤ NA – NATRIUM, SODÍK (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	25
➤ NON – HDL CHOLESTEROL (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE).....	25
➤ NT – PROBNP – N-TERMINÁLNÍ FRAGMENT NATRIURETICKÉHO PROPEPTIDU TYPU B (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE).....	26
➤ OGTT – ORÁLNÍ GLUKÓZOVÝ TOLERANČNÍ TEST (P, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	26
➤ FOB – OKULTNÍ KRVÁCENÍ	27
➤ OSMOLALITA (S).....	27
➤ P – FOSFOR (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	28
➤ PCT – PROKALCITONIN (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE).....	28
➤ PRL – PROLAKTIN (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE).....	28
➤ PSA CELKOVÉ, FREEPSA VOLNÉ (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)	29
➤ REMNANTNÍ CHOLESTEROL (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	29
➤ RF – REVMATOIDNÍ FAKTOR (S, ARBITRÁRNÍ KONCENTRACE)	30
➤ RIZIKOVÝ INDEX (S, POMĚR LÁTKOVÝCH KONCENTRACÍ)	30
➤ TAG – TRIACYLGLYCEROLY (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	31
➤ TROPONIN I (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE).....	31

➤ TSH – TYREOTROPNÍ HORMON (S, ARBITRÁLNÍ KONCENTRACE)	32
➤ UREA – MOČOVINA (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	32
➤ VITAMÍN B12 (S, LÁTKOVÁ KONCENTRACE)	32
HEMATOLOGIE	34
➤ DIFERENCIÁL MANUÁLNÍ – DIFERENCIÁLNÍ ROZPOČET LEUKOCYTŮ + HODNOCENÍ MORFOLOGIE LEUKOCYTŮ, ERYTHROCYTŮ A TROMBOCYTŮ (B, NUMERICKÝ PODÍL, KVALITATIVNÍ POPIS VLASTNOSTÍ)	34
➤ KREVNÍ OBRAZ.....	37
➤ RETIKULOCYTY (B)	40
KOAGULACE	41
➤ ANTITROMBIN (P, PROCENTUÁLNÍ AKTIVITA).....	41
➤ APTT – AKTIVOVANÝ PARCIÁLNÍ TROMBOPLASTINOVÝ ČAS (P, S), APTT INDEX (APTi) (P, “1”)	41
➤ DDI – D-DIMERY (P, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE).....	42
➤ FBG – FIBRINOGEN (P, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)	42
➤ QUICK – PROTROMBINOVÝ TEST (P,s), QUICK RATIO (P, “1”)	43
MOČ.....	44
➤ ACR - U_ALBUMIN/U_KREATININ RATIO (U, POMĚR)	44
➤ ALB_U – ALBUMIN, ALBUMINURIE, MAU (U, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE)/MAU ODPAD	44
➤ AMS_U - α AMYLÁZA (U, KATALYTICKÁ AKTIVITA)	45
➤ CA_U – CALCIUM ODPAD (DU, LÁTKOVÝ TOK)	45
➤ CB_U – CELKOVÁ BÍLKOVINA ODPAD (U, HMOTNOSTNÍ TOK).....	45
➤ CL_U – CHLORIDY ODPAD (DU, LÁTKOVÝ TOK).....	46
➤ GLUK + ACETON – MOČ GLUKÓZA + ACETON (U, ARBITRÁRNÍ JEDNOTKY)	46
➤ HAM – HAMBURGERŮV SEDIMENT (U, POČET ELEMENTŮ ZA MINUTU).....	47
➤ K_U – KALIUM, DRASLÍK ODPAD (DU, LÁTKOVÝ TOK)	47
➤ KREATININ_U (DU, LÁTKOVÝ TOK)	48
➤ KYSELINA MOČOVÁ_U (DU, LÁTKOVÝ TOK)	48
➤ MCH – MOČ CHEMICKY (U, ARBITRÁRNÍ JEDNOTKY).....	48
➤ NA_U – NATRIUM, ODPAD (DU, LÁTKOVÝ TOK)	49
➤ P_U – FOSFOR, ODPAD (DU, LÁTKOVÝ TOK)	49
➤ PCR – U_PROTEIN/U_KREATININ RATIO (U, POMĚR).....	50
➤ SEDIMENT MS (U, ZORNÉ POLE).....	50
➤ UREA – MOČOVINA (DU, LÁTKOVÝ TOK)	51
IMUNOHEMATOLOGIE	52

➤ KREVŇÍ SKUPINA	52
➤ PAT – PŘÍMÝ ANTIGLOBULINOVÝ TEST	52
➤ SCREENING PROTILÁTEK	52
TOXIKOLOGIE	53
➤ DROGOVÝ SCREENING – TOXIKOLOGICKÝ SCREENING (U, PRŮKAZ – KVALITATIVNÍ HODNOCENÍ)	53
➤ ETOH – ETHANOL (S, HMOTNOSTNÍ KONCENTRACE – PROMILE)	53
JINÉ	54
➤ ABR, ASTRUP - ACIDOBÁZICKÁ ROVNOVÁHA.....	54

Seznam vyšetření

Vysvětlivky:

D	den
M	měsíc
T	týden
R	rok
F	žena
M	muž
DRM	dolní referenční mez
HRM	horní referenční mez

Poznámka: řazeno abecedně dle názvu na požadavkovém listě, Krevní skupina, PAT, Screening protilátek řazeny pod I jako Imunohematologie

BIOCHEMIE

➤ ALB – Albumin (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	g/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Odběr na lačno, vleže

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	27,00	33,00	g/l	-
F + M	6T – 150R	35,00	53,00	g/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ ALP – Alkalická fosfatáza (S, katalytická aktivita)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μkat/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Odebírat nalačno

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 6T	1,20	6,30	μkat/l	-
F + M	6T – 1R	1,40	8,00	μkat/l	-
F + M	1R – 10R	1,10	6,20	μkat/l	-
F + M	10R – 15R	1,30	7,50	μkat/l	-
F + M	15R – 150R	0,70	2,20	μkat/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ ALT – Alaninaminotransferáza (S, katalytická aktivita)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μkat/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	3 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Analýza v den odběru, skladování v lednici nejvhodnější

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 6T	0,10	0,73	μkat/l	-
F + M	6T – 1R	0,10	0,85	μkat/l	-
F + M	1R – 15R	0,10	0,60	μkat/l	-
F + M	15R – 150R	0,10	0,78	μkat/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Amoniak (P, látková koncentrace)

Odběr do	Plast, K ₃ EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)
Materiál	Plazma, žilní
Jednotky	μmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	-
– v séru při 2 – 8°C	2 hod
Preanalytické požadavky	Anaerobní odběr, na ledu, odstředění do 10 minut od odběru

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	18,00	72,00	μmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagenční soupravy firmy Abbott

➤ AMS - α amyláza (S, katalytická aktivita)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	$\mu\text{kat/l}$
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Aktivitu AMS ovlivňuje podávání léků

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 4T	0,09	1,11	$\mu\text{kat/l}$	-
F + M	4T – 70R	0,43	2,13	$\mu\text{kat/l}$	-
F + M	70R – 150R	0,34	2,72	$\mu\text{kat/l}$	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

➤ ApoB – Apolipoprotein (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	g/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	3 dny
– v séru při 2 – 8°C	3 dny
Preanalytické požadavky	Odběr po 12 h lačnění

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 1T	0,64	1,02	g/l	-
F + M	1T – 15R	0,61	0,94	g/l	-
F	15R – 150R	0,50	1,00	g/l	-
M	15R – 150R	0,50	1,00	g/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnotících mezí krevních lipidů a lipoproteinů pro dospělé populaci. (2010) <http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2010/2010-1/dop-lipidy.pdf> a Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (2016) <http://www.cskb.cz/res/file/pravni-vyklady-odborna-stanoviska/stanovisko-CSAT-CSKB-k-EAS.pdf> a Průša R a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012) (0 – 15 R)

➤ ASLO – Antistreptolysin (ASLO, ASO)(S, arbitrární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	kIU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	-
– v séru při 2 – 8°C	2 dny
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	200,00	kIU/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

➤ AST – Aspartátaminotransferáza (S, katalytická aktivita)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μkat/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	4 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Ovlivněno věkem, hmotností, požití alkoholu. Ruší hemolýza

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6 T	0,38	1,21	μkat/l	-
F + M	6T – 1R	0,27	0,97	μkat/l	-
F + M	1R – 15R	0,10	0,63	μkat/l	-
F + M	15R – 150R	0,10	0,72	μkat/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ BilD – Bilirubin přímý (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní fotolabilní
Preanalytické požadavky	Nutná ochrana před teplem a světlem

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	8,60	μmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ BilN – Bilirubin novorozenecký (S, látková koncentrace)

Odběr do	Microvette (Sarstedt, bílý uzávěr nebo oranžové víčko)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	1 den fotolabilní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní fotolabilní
Preanalytické požadavky	Nutná ochrana před teplem a světlem

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	0,00	38,00	μmol/l	-
F + M	1D – 2D	0,00	85,00	μmol/l	-
F + M	2D – 1T	0,00	171,00	μmol/l	-
F + M	1T – 3T	0,00	85,00	μmol/l	-
F + M	3T -1R	0,00	29,00	μmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ BilT – Bilirubin celkový (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	1 den fotolabilní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní fotolabilní
Preanalytické požadavky	Nutná ochrana před teplem a světlem

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	0,00	38,00	μmol/l	-
F + M	1D – 2D	0,00	85,00	μmol/l	-
F + M	2D – 1T	0,00	171,00	μmol/l	-
F + M	1T – 3T	0,00	85,00	μmol/l	-
F + M	3T – 1R	0,00	29,00	μmol/l	-
F + M	1R – 150R	2,00	17,00	μmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Ca – Calcium (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 6T	1,90	2,70	mmol/l	-
F + M	6T – 150R	2,10	2,70	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: P. Brunclík: Poruchy kalciofosfátového metabolismu, Grada 2003

➤ Ca ioniz. – Calcium ionizovaný výpočet (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita Ca	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita celková bílkovina	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Výpočtová metoda, stanovení vápníku a celkové bílkoviny

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 6T	1,40	1,50	mmol/l	-
F + M	6T – 150R	0,90	1,30	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: P. Brunclík: Poruchy kalciofosfátového metabolismu, Grada 2003

➤ CA 125 (S, arbitrární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	kU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Analýzu ruší silná hemolýza a lipémie

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	35,00	kU/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

➤ CA 15-3 (S, arbitrární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	kU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Analýzu ruší silná hemolýza a lipémie

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	31,00	kU/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

➤ CA 19-9 (S, arbitrární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	kU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Analýzu ruší silná hemolýza a lipémie

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	37,00	kU/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

➤ CB – Celková bílkovina (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	g/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Vliv poloha pacienta

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1T	44,00	76,00	g/l	-
F + M	1T – 1R	51,00	73,00	g/l	-
F + M	1R – 3R	56,00	75,00	g/l	-
F + M	3R – 15R	60,00	80,00	g/l	-
F + M	15R – 150R	64,00	83,00	g/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

➤ CEA (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	µg/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Analýzu ruší silná hemolýza a lipémie

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	5,00	µg/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

➤ CK – Kreatinkináza (S, katalytická aktivita)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	µkat/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Fyzická zátěž hodnoty zvyšuje, centrifugace do 30 minut od odběru

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	1,26	6,66	µkat/l	-
F + M	6T – 1R	0,17	2,44	µkat/l	-
F + M	1R – 15R	0,19	2,27	µkat/l	-
F	15R – 150R	0,41	2,85	µkat/l	-
M	15R – 150R	0,41	3,24	µkat/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Cl – Chloridy (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 4T	98,00	113,00	mmol/l	-
F + M	4T – 1R	98,00	107,00	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	95,00	110,00	mmol/l	-
F + M	15R – 150R	97,00	108,00	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie a Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ CRP – C-reaktivní protein (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mg/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Není potřeba odběr nalačno

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	5,00	mg/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták soupravy

➤ Ethanol (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	promile
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Jen pro lékařské účely, dobře utěsněno - těkavý

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	-	-	promile	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie – fyziologicky hodnoceno – negativní/pozitivní

➤ Fe – Železo (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Odběr na lačno, ranní odběr

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 6T	11,00	36,00	μmol/l	-
F + M	6T – 1R	6,00	28,00	μmol/l	-
F + M	1R – 15R	4,00	24,00	μmol/l	-
F	15R – 150R	9,00	30,40	μmol/l	-
M	15R – 150R	11,60	31,30	μmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

➤ Ferritin (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μg/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	2 dny
Preanalytické požadavky	Zpracování vzorku do 2 hodin

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 4T	25,00	200,00	μg/l	-
F + M	4T – 2M	200,00	600,00	μg/l	-
F + M	2M – 5M	50,00	200,00	μg/l	-
F + M	5M – 15R	7,00	142,00	μg/l	-
F	15R – 40R	11,00	122,00	μg/l	-
F	40R – 150R	12,00	263,00	μg/l	-
M	15R – 150R	15,00	350,00	μg/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

➤ FOL – Kyselina listová, folát (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	nmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Nelze zpracovat hemolytický materiál

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
M	OD – 150R	7,00	46,40	nmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

➤ FSH – Folikuly stimulační hormon (S, arbitrární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	IU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
M	OD – 150R	1,00	12,00	IU/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

➤ FT3 – Volný trijodtyronin (S, molární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	pmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	6 dní
– v séru při 2 – 8°C	6 dní
Preanalytické požadavky	Silná hemolýza

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	2,30	6,20	pmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: MUDr. Vašková – endokrinologie

➤ FT4 – Volný tyroxin (S, molární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	pmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	6 dní
– v séru při 2 – 8°C	6 dní
Preanalytické požadavky	Silná hemolýza

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	9,00	19,00	pmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: MUDr. Vašková – endokrinologie

➤ FW – Sedimentace (B, délka [arbitrární jednotky])

Odběr do	Plast, citrát 1+4 (Sarstedt, fialový uzávěr)
Materiál	Krev, žilní
Jednotky	arbitrární jednotky
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	2 hodiny
– v séru při 2 – 8°C	-
Preanalytické požadavky	Promíchání krve s citrátem sodným

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F	OD – 150R	6,00	12,00	arb.j	-
M	OD – 150R	3,00	9,00	arb.j	-
F + M	OD – 150R	6,00	20,00	arb.j	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

➤ Gluk – Glukóza (S,P, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr) – sérum
	Plast, NaF-EDTA (Sarstedt, žlutý uzávěr) - plazma
Materiál	Sérum, plazma, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Centrifugovat 60 minut od odběru

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	2,20	3,40	mmol/l	-
F + M	1D – 6T	2,20	4,40	mmol/l	-
F + M	6T – 15R	3,30	5,60	mmol/l	-
F + M	15R – 150R	3,30	5,60	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: http://www.cskb.cz/res/file/doporuceni/DM/DM_dop_201601.pdf

➤ GGT/GMT - γ -glutamyltransferáza (S, katalytická aktivita)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μ kat/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Ruší silná hemolýza

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	0,37	3,00	μ kat/l	-
F + M	6T – 1R	0,10	1,04	μ kat/l	-
F + M	1R – 15R	0,10	0,39	μ kat/l	-
F	15R – 150R	0,14	0,68	μ kat/l	-
M	15R – 150R	0,14	0,84	μ kat/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ HbA1c, GHb – Glykovaný hemoglobin (B, molární podíl)

Odběr do	Plast, K ₃ EDTA(Sarstedt, červený uzávěr)
Materiál	Krev, žilní
Jednotky	mmol/mol
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	20,00	40,00	mmol/mol	-

Zdroj referenčního rozmezí: http://www.cskb.cz/res/file/doporuceni/DM/DM_dop_201601.pdf

➤ HBsAg (S, kvalitativní hodnocení)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	negativita/pozitivita
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	1 den
– v séru při 2 – 8°C	6 dní
Preanalytické požadavky	Výsledek ovlivňuje hemolýza

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	0,99	nereaktivní	-
F + M	OD – 150R	1,00	9999,00	reaktivní	Nutná konfirmasi

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagenční soupravy

➤ HCG – Celkové β -hCG (s, arbitrární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mIU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	5,00	IU/l	Není těhotenství

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagenční soupravy

➤ HDL cholesterol (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Optimální dieta 3 týdny před odběrem

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	0,73	1,17	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	0,94	1,26	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	1,00	2,00	mmol/l	-
F	15R – 150R	1,20	2,70	mmol/l	-
M	15R – 150R	1,00	2,10	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Společné doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnotících mezí krevních lipidů a lipoproteinů pro dospělou populaci. (2010) <http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2010/2010-1/dop-lipidy.pdf> a Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (2016) <http://www.cskb.cz/res/file/pravni-vyklady-odborna-stanoviska/stanovisko-CSAT-CSKB-k-EAS.pdf>

➤ HE4 (S, molární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	pmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	24 hod
– v séru při 2 – 8°C	4 dny
Preanalytické požadavky	Analýzu ruší silná hemolýza a lipémie

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	70,00	pmol/l	Před menopauzou
F + M	0D – 150R	0,00	140,00	pmol/l	Po menopauze

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

➤ Cholesterol (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Nalačno

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	1,30	4,30	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	2,60	4,20	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	2,60	4,80	mmol/l	-
F + M	15R – 150R	2,90	5,00	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Společné doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnotících mezí krevních lipidů a lipoproteinů pro dospělé populaci. (2010) <http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2010/2010-1/dop-lipidy.pdf> a Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (2016) <http://www.cskb.cz/res/file/pravni-vyklady-odborna-stanoviska/stanovisko-CSAT-CSKB-k-EAS.pdf> a Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ K – Kalium, draslík (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Sérum oddělit do 4 hodin od odběru

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	4,70	7,50	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	4,00	6,20	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	3,60	5,90	mmol/l	-
F + M	15R – 150R	3,80	5,00	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Kreatinin (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Hodnoty ovlivněny věkem, svalovou hmotou a pohlavím

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	12,00	48,00	μmol/l	-
F + M	6T – 1R	21,00	55,00	μmol/l	-
F + M	1R – 15R	27,00	88,00	μmol/l	-
F	15R – 150R	44,00	104,00	μmol/l	-
M	15R – 150R	44,00	110,00	μmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Kyselina močová (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	3 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Ovlivňuje fyzická zátěž, věk, nadmořská výška, dieta

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	140,00	340,00	μmol/l	-
F + M	6T – 1R	120,00	340,00	μmol/l	-
F + M	1R – 15R	140,00	340,00	μmol/l	-
F	15R – 150R	140,00	340,00	μmol/l	-
M	15R – 150R	120,00	416,00	μmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Laktát (P, látková koncentrace)

Odběr do	Plast, NaF-EDTA (Sarstedt, žlutý uzávěr)
Materiál	Plazma, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	4 hod
– v séru při 2 – 8°C	3 dny
Preanalytické požadavky	Stanovení do 2 hodin od odběru

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,50	2,20	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

➤ LD – Laktátdehydrogenáza (S, katalytická aktivita)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	μkat/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	4 dny
– v séru při 2 – 8°C	4 dny
Preanalytické požadavky	Centrifugovat a zpracovat co nejdříve od odběru

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 4D	4,83	12,91	μkat/l	-
F + M	4D – 10D	9,08	33,30	μkat/l	-
F + M	10D – 2R	3,00	7,16	μkat/l	-
F + M	2R – 12R	1,83	4,91	μkat/l	-
F + M	12R – 60R	1,67	3,17	μkat/l	-
F + M	60R – 90R	1,83	3,50	μkat/l	-
F + M	90R – 150R	1,65	4,73	μkat/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ LDL cholesterol (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita HDL cholesterol	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita cholesterol	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita triacylglyceroly	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Výpočtová metoda – nutné stanovit cholesterol, triacylglyceroly, HDL cholesterol. Triacylglyceroly nesmí být >4,5 mmol/l

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	1,20	30,00	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Společné doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnotících mezí krevních lipidů a lipoproteinů pro dospělou populaci. (2010) <http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2010/2010-1/dop-lipidy.pdf> a Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (2016) <http://www.cskb.cz/res/file/pravni-vyklady-odborna-stanoviska/stanovisko-CSAT-CSKB-k-EAS.pdf>

➤ LH – Lutropin (S, arbitrární koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	IU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F	15R – 150R	0,60	12,10	IU/l	Dle menstruačního cyklu

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

➤ Mg – Magnesium, hořčík (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	1 den
– v séru při 2 – 8°C	3 dny
Preanalytické požadavky	Separace erytrocytů co nejdříve (30 minut)

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1R	0,70	0,95	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	0,78	0,99	mmol/l	-
F + M	15R – 150R	0,66	0,91	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie a Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Myoglobin (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	µg/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	≤ 8 hod
– v séru při 2 – 8°C	≤ 72 hod
Preanalytické požadavky	Po 1 hodině v krvi začíná koncentrace klesat

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F	0D – 150R	20,00	100,00	µg/l	-
M	0D – 150R	20,00	150,00	µg/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

- Na – Natrium, sodík (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	136,00	146,00	mmol/l	-
F + M	6T – 150R	137,00	146,00	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

- non – HDL cholesterol (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita HDL cholesterol	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita cholesterol	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Odběr nalačno (12 hodin lačnění), večer před odběrem pacient nesmí maso, mléko, alkohol, kouření

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	3,80	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot. (2016) <http://www.cskb.cz/res/file/pravni-vyklady-odborna-stanoviska/stanovisko-CSAT-CSKB-k-EAS.pdf>

- NT – proBNP – N-terminální fragment natriuretického propeptidu typu B (S, hmotností koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	pg/ml
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	3 dny
– v séru při 2 – 8°C	6 dní
Preanalytické požadavky	Před odběrem klid na lůžku 20 min.

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 75R	0,00	125,00	pg/ml	-
F + M	75R – 150R	0,00	450,00	pg/ml	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentce

- OGTT – Orální glukózový toleranční test (P, látková koncentrace)

Odběr do	Plast, NaF-EDTA(Sarstedt, žlutý uzávěr) Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní – 3 odběry: před zátěží (I.), 1 hod. po zátěži (II.), 2 hod. po zátěži (III.) Moč – 2 odběry: na lačno (I.), 2 hod. po zátěži (II.)
Jednotky	Sérum – mmol/l Moč – Glukóza: kvalitativní hodnocení pozitivní/negativní Ketolátky: kvalitativní hodnocení pozitivní/negativní Kvalitativní hodnocení: testovací proužky
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	24 hodin
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Během vyšetření nesmí pacient jíst, pít, kouřit, vzdát se z čekárny

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	3,50	6,10	mmol/l	Před zátěží
F + M	OD – 150R	0,00	10,00	mmol/l	1 h. po zátěži
F + M	OD – 150R	0,00	8,00	mmol/l	2 h. po zátěži

Zdroj referenčního rozmezí: http://www.cskb.cz/res/file/doporuceni/DM/DM_dop_201601.pdf

➤ FOB – Okultní krvácení

Odběr do	Speciální odběrová zkumavka (k dostání na OKBHI)
Materiál	Stolice
Jednotky	-
Stabilita	
– při 20 – 25°C	7 dní
– při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Není nutné dodržovat dietní omezení. Odběr z různých míst stolice.

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení výrobce Imuno IVT – hodnotí se pouze pozitivní/negativní

➤ Osmolalita (S)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mOsm/kg
Stabilita Natrium	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita Urea	
– krev	1 den
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita Glukóza	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Výpočet – nutné stanovit ureu, natrium, glukózu

Referenční rozmezí Osmolalita výpočet

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 4T	266,00	295,00	mOsm/kg	-
F + M	4T – 150R	285,00	295,00	mOsm/kg	-

Referenční rozmezí Osmolalita efektivní

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	272,00	290,00	mOsm/kg	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ P – Fosfor (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	1 den
– v séru při 2 – 8°C	4 dny
Preanalytické požadavky	Odběr ráno

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	1,36	2,58	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	1,29	2,26	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	1,16	1,90	mmol/l	-
F + M	15R – 150R	0,65	1,61	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ PCT – Prokalcitonin (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	µg/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	8 hod
– v séru při 2 – 8°C	2 dny
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,05	µg/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott a A. Kazda, Kritické stavy, Galén 2012

➤ PRL – Prolaktin (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	µg/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F	15R – 150R	3,00	35,00	µg/l	-
M	15R – 150R	2,50	17,00	µg/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ PSA celkové, FreePSA volné (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	µg/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	1 den
– v séru při 2 – 8°C	1 den
Preanalytické požadavky	Vyvarujte se jakékoliv stimulaci prostaty

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
M	20R – 50R	0,00	2,50	µg/l	-
M	50R – 60R	0,00	3,50	µg/l	-
M	60R – 70R	0,00	4,50	µg/l	-
M	70R – 150R	0,00	6,50	µg/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Remnantní cholesterol (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	µg/l
Stabilita HDL cholesterol	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita Cholesterol	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita Triacylglyceroly	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Večer před odběrem nejíst maso, nekouřit, nepít mléko, nepožívat alkohol. Optimální dieta 3 týdny. Výpočtová metoda – nutné stanovit cholesterol, triacylglyceroly a HDL. Triacylglyceroly nesmí být > 4,5 mmol/l, jinak nelze vypočítat.

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	0,80	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot. (2016) <http://www.cskb.cz/res/file/pravni-vyklady-odborna-stanoviska/stanovisko-CSAT-CSKB-k-EAS.pdf>

➤ RF – Revmatoidní faktor (S, arbitrální koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	kU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	2 dny
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	30,00	kU/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

➤ Rizikový index (S, poměr látkových koncentrací)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	“1”
Stabilita HDL cholesterol	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita Cholesterol	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Večer před odběrem nejíst maso, nekouřit, nepít mléko, nepožívat alkohol. Optimální dieta 3 týdny. Výpočtová metoda – nutné stanovit cholesterol a HDL cholesterol

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	3,50	“1”	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií v dospělosti, vypracované výběrem České společnosti pro aterosklerózu (2007) http://www.cskb.cz/res/file/doporučení/Dop_atero-07.pdf 2007

➤ TAG – Triacylglyceroly (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	2 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Na lačno, lačnění 12 – 14 hodin

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	0,80	1,20	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	0,90	1,30	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	1,10	1,80	mmol/l	-
F + M	15R – 150R	0,70	1,70	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Společné doporučení České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České společnosti pro aterosklerózu ČLS JEP ke sjednocení hodnotících mezí krevních lipidů a lipoproteinů pro dospělou populaci. (2010) <http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2010/2010-1/dop-lipidy.pdf> a Společné stanovisko českých odborných společností ke konsensu European Atherosclerosis Society a European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine k vyšetřování krevních lipidů a k interpretaci jejich hodnot (2016) <http://www.cskb.cz/res/file/pravni-vyklady-odborna-stanoviska/stanovisko-CSAT-CSKB-k-EAS.pdf> a Průša R a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012) (0 – 15R)

➤ Troponin I (S, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	ng/ml
Stabilita	
– krev	Max. čas do zpracování vzorku 1 hod při doručení teplotě 2 – 8°C
– v séru při 20 – 25°C	8 hodin
– v séru při 2 – 8°C	1 den
Preanalytické požadavky	Hemolýza negativně ovlivňuje stanovení

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,028	ng/ml	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagenční soupravy

➤ TSH – Tyreotropní hormon (S, arbitrální koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mIU/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Silná hemolýza a lipémie ruší analýzu

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,35	4,00	mIU/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: MUDr. Vašková – endokrinologie

➤ Urea – močovina (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	7 dní
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Podléhá bakteriálnímu rozkladu

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 6T	1,70	5,00	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	1,40	5,40	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	1,80	6,70	mmol/l	-
F	15R – 150R	2,00	6,70	mmol/l	-
M	15R – 150R	2,80	8,00	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Vitamín B12 (S, látková koncentrace)

Odběr do	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál	Sérum, žilní
Jednotky	pmol/l
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	3 dny
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Hemolýza ruší stanovení

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	138	652	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

HEMATOLOGIE

- Diferenciál manuální – Diferenciální rozpočet leukocytů + hodnocení morfologie leukocytů, erytrocytů a trombocytů (B, numerický podíl, kvalitativní popis vlastností)

Odběr do		Plast, K ₃ EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)			
Materiál		Krev, žilní, kapilární			
Jednotky					
Název	Zkr.metody	Jednotky	Název	Zkr.metody	Jednotky
B_Neutrofilní tyč	NTYC	“1”	B_Lymfomonocyt	LYMO	“1”
B_Neutrofilní segment	NSEG	“1”	B_Lymfocytatypický	LYAT	“1”
B_Eosinofily segment	NSEG	“1”	B_Lymfocyt s pl. Reakcí	LYPR	“1”
B_Bazofily segment	BSEG	“1”	B_Plazmatická buňka	PLN	“1”
B_Monocyt	MONO	“1”	B_Normoblast	NRBC	“1”
B_Lymfocyt	LYMFO	“1”	B_Blast (nerozlišené)	BLAS	“1”
B_Myeloblast	MBLAST	“1”	B_Anizocytota	ANIZ	“1”
B_Promyelocyt	PMCYT	“1”	B_Anizochromie	ANCH	“1”
B_Neutrofilní myelocyt	NMYELO	“1”	B_Hypochromie	HYPO	“1”
B_Neutrofilní metamyelocyt	NMETAMC	“1”	B_Makrocytoza	MAKR	“1”
B_Eosinofily tyč	EOSTYC	“1”	B_Bazofilní tečkování	BTEC	“1”
B_Bazofily tyč	BATYC	“1”	B_Toxická granulace	BTOXG	“1”
B_Monoblast	MONOBL	“1”	B_Gumprechtovy stíny	GYMP	“1”
B_Lymfoblast	LYBK	“1”	B_Howel-Jollyho tělíska	HJT	“1”
Stabilita					
– krve při 20 – 25°C		5 hodin			
– krve při 2 – 8°C		-			
– žilní krve při 20 – 25°C		1 hodinu nativní krev			
– nátěru při 20 – 25°C		Nátěr před fixací a obarvením – 24 h Nátěr po fixaci a obarvení - trvale			
Preanalytické požadavky		Promíchání krve s antikoagulačním činidlem, správný poměr odebrané krve a antikoagulačního roztoku – nesprávné provedení vede ke vzniku sraženiny Chyby nátěr: silný nátěr, znečištěné sklo, nátěr nepřechází do ztracena apod.			

Referenční rozmezí neutrofilní tyče

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,04	"1"	-

Referenční rozmezí neutrální segment

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	0,51	0,71	"1"	-
F + M	1D – 1T	0,35	0,55	"1"	-
F + M	1T – 2T	0,30	0,50	"1"	-
F + M	2T – 1M	0,25	0,45	"1"	-

F + M	1M – 6M	0,22	0,45	"1"	-
F + M	6M – 1R	0,21	0,42	"1"	-
F + M	1R – 2R	0,21	0,43	"1"	-
F + M	2R – 4R	0,21	0,52	"1"	-
F + M	4R – 6R	0,32	0,61	"1"	-
F + M	6R – 8R	0,41	0,63	"1"	-
F + M	8R – 10R	0,43	0,64	"1"	-
F + M	10R – 15R	0,44	0,67	"1"	-
F + M	15R – 150R	0,47	0,70	"1"	-

Referenční rozmezí eozinofily segment

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	0,00	0,04	"1"	-
F + M	1D – 1T	0,00	0,08	"1"	-
F + M	1T – 15R	0,00	0,07	"1"	-
F + M	15R – 150R	0,00	0,05	"1"	-

Referenční rozmezí bazofily segment

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 15R	0,00	0,02	"1"	-
F + M	15R – 150R	0,00	0,01	"1"	-

Referenční rozmezí monocyt

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	0,02	0,10	"1"	-
F + M	1D – 2T	0,03	0,15	"1"	-
F + M	2T – 6M	0,01	0,13	"1"	-
F + M	6M – 6R	0,01	0,09	"1"	-
F + M	6R – 8R	0,00	0,09	"1"	-
F + M	8R – 10R	0,00	0,08	"1"	-
F + M	10R – 15R	0,00	0,09	"1"	-
F + M	15R – 150R	0,02	0,10	"1"	-

Referenční rozmezí lymfocyt

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	0,21	0,41	"1"	-
F + M	1D – 1T	0,31	0,51	"1"	-
F + M	1T – 2T	0,38	0,58	"1"	-
F + M	2T – 1M	0,46	0,66	"1"	-
F + M	1M – 6M	0,46	0,71	"1"	-
F + M	6M – 1R	0,51	0,71	"1"	-
F + M	1R – 2R	0,49	0,71	"1"	-
F + M	2R – 4R	0,40	0,69	"1"	-
F + M	4R – 6R	0,32	0,60	"1"	-
F + M	6R – 8R	0,29	0,52	"1"	-
F + M	8R – 10R	0,28	0,49	"1"	-

F + M	10R – 15R	0,28	0,48	"1"	-
F + M	15R – 150R	0,20	0,45	"1"	-

Referenční rozmezí myeloblast

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,00	"1"	-

Referenční rozmezí promyelocyt

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,00	"1"	-

Referenční rozmezí neutrofilní myelocyt

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,00	"1"	-

Referenční rozmezí eozinofily tyč

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	-	-	"1"	-

Referenční rozmezí bazofily tyč

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	-	-	"1"	-

Referenční rozmezí monoblast

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,00	"1"	-

Referenční rozmezí lymfoblast

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,00	"1"	-

Referenční rozmezí lymfomonocyt

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	-	-	"1"	-

Referenční rozmezí lymfocyt atypický

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	-	-	"1"	-

Referenční rozmezí lymfocyt s pl. reakcí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	-	-	"1"	-

Referenční rozmezí plazmatická buňka

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,00	"1"	-

Referenční rozmezí normoblast

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 3D	0,00	8,00	"1"	-
F + M	3D – 150R	0,00	0,00	"1"	-

Referenční rozmezí blasty (nerozlišené)

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	0,00	"1"	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české hematologické společnosti s lehkou úpravou po konzultaci s primářkou dětského oddělení MUDr. Kotalíkovou

➤ Krevní obraz

Odběr do			Plast, K ₃ EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)		
Materiál			Krev, žilní, kapilární		
Jednotky					
Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
Erytrocyty	RBC	T/l	Barvivo RBC výp	MCH	pg
Distribuční křivka na RBC	RDW	%	Stř.barevná konc. výp.	MCHC	g/dl
Hemoglobin	HGB	g/l	Trombocyty	PLT	10 ⁹ /l
Hematokrit	HCT	l/l	Stř.objem PLT	MOV	Fl
Stř. objem RBC	MCV	fl	Leukocyty	WBC	10 ⁹ /l
Stabilita					
– krve při 20 – 25°C		5 hodin			
– krve při 2 – 8°C		Pouze Hb – 24 hodin			
– kapilární krve při 20 – 25°C		1 hodina			
Preanalytické požadavky		Promíchání krve s antikoagulačním činidlem			

Referenční rozmezí RBC

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 3D	4,00	6,00	T/l	-
F + M	3D – 1T	3,60	6,20	T/l	-
F + M	1T – 2T	3,60	6,20	T/l	-
F + M	2T – 1M	3,00	5,00	T/l	-
F + M	1M – 2M	2,70	5,30	T/l	-
F + M	2M – 6M	3,10	4,50	T/l	-
F + M	6M – 2R	3,70	5,30	T/l	-
F + M	2R – 6R	3,90	5,30	T/l	-
F + M	6R – 12R	4,00	5,20	T/l	-
F	12R – 15R	4,10	5,10	T/l	-
M	12R – 15R	4,50	5,30	T/l	-

F	15R – 150R	3,80	5,20	T/l	-
M	15R – 150R	4,00	5,80	T/l	-

Referenční rozmezí RDW

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 15R	11,50	15,40	%	-
F + M	15R – 150R	10,00	15,20	%	-

Referenční rozmezí HGB

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0d – 1D	160,00	230,00	T/l	-
F + M	1D – 3D	145,00	225,00	T/l	-
F + M	3D – 1T	135,00	215,00	T/l	-
F + M	1T – 2T	125,00	205,00	T/l	-
F + M	2T – 1M	100,00	180,00	T/l	-
F + M	1M – 2M	90,00	140,00	T/l	-
F + M	2M – 6M	95,00	135,00	T/l	-
F + M	6M – 2R	105,00	135,00	T/l	-
F + M	2R – 6R	115,00	135,00	T/l	-
F + M	6R – 12R	115,00	155,00	T/l	-
F	12R – 15R	120,00	160,00	T/l	-
M	12R – 15R	130,00	160,00	T/l	-
F	15R – 150R	120,00	160,00	T/l	-
M	15R – 150R	135,00	175,00	T/l	-

Referenční rozmezí HCT

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	0,47	0,67	l/l	-
F + M	1D – 3D	0,45	0,67	l/l	-
F + M	3D – 1T	0,42	0,66	l/l	-
F + M	1T – 2T	0,39	0,63	l/l	-
F + M	2T – 1M	0,31	0,55	l/l	-
F + M	1M – 2M	0,28	0,42	l/l	-
F + M	2M – 6M	0,29	0,41	l/l	-
F + M	6M – 2R	0,33	0,39	l/l	-
F + M	2R – 6R	0,34	0,40	l/l	-
F + M	6R – 12R	0,35	0,45	l/l	-
F	12R – 15R	0,36	0,46	l/l	-
M	12R – 15R	0,37	0,49	l/l	-
F	15R – 150R	0,35	0,47	l/l	-
M	15R – 150R	0,40	0,50	l/l	-

Referenční rozmezí MCV

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 3D	95,00	121,00	fl	-
F + M	3D – 1T	88,00	126,00	fl	-
F + M	1T – 2T	86,00	124,00	fl	-
F + M	2T – 1M	85,00	123,00	fl	-
F + M	1M – 2M	77,00	115,00	fl	-
F + M	2M – 6M	74,00	108,00	fl	-
F + M	6M – 2R	70,00	86,00	fl	-
F + M	2R – 6R	75,00	87,00	fl	-
F + M	6R – 12R	77,00	95,00	fl	-
F	12R – 15R	78,00	102,00	fl	-
M	12R – 15R	80,00	98,00	fl	-
F + M	15R – 150R	82,00	98,00	fl	-

Referenční rozmezí MCH

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 3D	31,00	37,00	pg	-
F + M	3D – 1M	28,00	40,00	pg	-
F + M	1M – 2M	26,00	34,00	pg	-
F + M	2M – 6M	25,00	35,00	pg	-
F + M	6M – 2R	23,00	31,00	pg	-
F + M	2R – 6R	24,00	30,00	pg	-
F + M	6R – 12R	25,00	33,00	pg	-
F + M	12R – 15R	25,00	35,00	pg	-
F + M	15R – 150R	28,00	34,00	pg	-

Referenční rozmezí MCHC

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 3D	29,00	37,00	p/dl	-
F + M	3D – 2T	28,00	38,00	p/dl	-
F + M	2T – 2M	29,00	37,00	p/dl	-
F + M	2M – 2R	30,00	36,00	p/dl	-
F + M	2R – 15R	31,00	37,00	p/dl	-
F + M	15R – 150R	32,00	36,00	p/dl	-

Referenční rozmezí PLT

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 15R	150,00	450,00	10 ⁹ /l	-
F + M	15R – 150R	150,00	400,00	10 ⁹ /l	-

Referenční rozmezí MPV

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	8,00	11,00	fl	-

Referenční rozmezí WBC

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 10D	10,00	20,00	10 ⁹ /l	-
F + M	10D – 4R	6,00	12,00	10 ⁹ /l	-
F + M	4R – 15R	5,00	10,00	10 ⁹ /l	-
F + M	15R – 150R	4,00	10,00	10 ⁹ /l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české hematologické společnosti s lehkou úpravou po konzultaci s primářkou dětského oddělení MUDr. Kotalíkovou

➤ Retikulocyty (B)

Odběr do	Plast, K ₃ EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)
Materiál	Krev, žilní, kapilární
Jednotky	“1” počet na 1000 erytrocytů
Stabilita	
– v séru při 20 – 25°C	5 hodin
– v séru při 2 – 8°C	-
Stabilita kapilární krve	
– v séru při 20 – 25°C	1 hodina
Preanalytické požadavky	Dodržení poměru krve s antikoagulačním činidlem

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 3D	0,035	0,054	“1”	-
F + M	3D – 1T	0,011	0,024	“1”	-
F + M	1T – 2T	0,011	0,024	“1”	-
F + M	2T – 1M	0,011	0,024	“1”	-
F + M	1M – 2M	0,022	0,035	“1”	-
F + M	2M – 6M	0,016	0,027	“1”	-
F + M	6M – 2R	0,010	0,018	“1”	-
F + M	2R – 6R	0,008	0,015	“1”	-
F + M	6R – 12R	0,010	0,019	“1”	-
F + M	12R – 15R	0,009	0,015	“1”	-
F + M	15R – 150R	0,005	0,025	“1”	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české hematologické společnosti s lehkou úpravou po konzultaci s primářkou dětského oddělení MUDr. Kotalíkovou.

KOAGULACE

➤ ANTITROMBIN (P, procentuální aktivita)

Odběr do	Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)
Materiál	Plazma, žilní
Jednotky	%
Stabilita	
– krev	4 hodiny
– v plazmě při 20 – 25°C	4 hodiny
– v plazmě při 2 – 8°C	4 hodiny
Přeanalytické požadavky	Dodržení poměru odběru (1 díl citrátu, 9 dílů krve)

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1M	40,00	90,00	%	-
F + M	1M – 6R	80,00	140,00	%	-
F + M	6R – 11R	90,00	130,00	%	-
F + M	11R – 16R	75,00	135,00	%	-
F + M	16R – 150R	80,00	120,00	%	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

➤ APTT – Aktivovaný parciální tromboplastinový čas (P, s), APTT index (APTi) (P, “1”)

Odběr do	Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)
Materiál	Plazma, žilní
Jednotky	APTT – s; AKTi – “1”
Stabilita	
– krev	4 hod., 3 hod. (léčba heparinem)
– v plazmě při 20 – 25°C	4 hod., 3 hod. (léčba heparinem)
– v plazmě při 2 – 8°C	-
Přeanalytické požadavky	Správný poměr odběru, při hemolýze nelze zpracovat

Referenční rozmezí APTT

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	28,00	36,00	s	-

Referenční rozmezí APTi

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1M	0,80	1,50	“1”	-
F + M	1M – 1R	0,80	1,30	“1”	-
F + M	1R – 11R	0,80	1,20	“1”	-
F + M	11R – 16R	0,80	1,30	“1”	-
F + M	16R – 150R	0,80	1,20	“1”	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

➤ DDi – D-dimery (P, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)
Materiál	Plazma, žilní
Jednotky	µg/ml
Stabilita	
– krev	4 hodiny
– v plazmě při 20 – 25°C	4 hodiny
– v plazmě při 2 – 8°C	24 hodin
Preanalytické požadavky	Správný poměr antikoagulačního roztoku a odebrané krve

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	500,00	µg/l FEU	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

➤ FBG – Fibrinogen (P, hmotnostní koncentrace)

Odběr do	Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)
Materiál	Plazma, žilní
Jednotky	g/l
Stabilita	
– krev	4 hodiny
– v plazmě při 20 – 25°C	4 hodiny
– v plazmě při 2 – 8°C	72 hodin
Preanalytické požadavky	Při hemolýze a silné chýlozitě nelze zpracovat

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1R	1,50	3,40	g/l	-
F + M	1R – 6R	1,70	4,00	g/l	-
F + M	6R – 11R	1,55	4,00	g/l	-
F + M	11R – 16R	1,55	4,50	g/l	-
F + M	16R – 18R	1,60	4,20	g/l	-
F + M	18R – 150R	1,80	4,20	g/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

➤ QUICK – Protrombinový test (P,s), QUICK RATIO (P, “1”)

Odběr do	Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)
Materiál	Plazma, žilní
Jednotky	QUICK – s, QUICK Ratio “1”
Stabilita	
– krev	6 hodin
– v plazmě při 20 – 25°C	6 hodin
– v plazmě při 2 – 8°C	-
Přeanalytické požadavky	Při hemolýze a silné chylozitě nelze zpracovat

Referenční rozmezí QUICK

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	10,00	12,00	s	-

Referenční rozmezí QUICK Ratio, PT

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1M	0,80	1,50	“1”	-
F + M	1M – 6M	0,80	1,40	“1”	-
F + M	6M – 150R	0,80	1,20	“1”	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

MOČ

➤ ACR - U_Albumin/U_Kreatinin ratio (U, poměr)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Materiál	První ranní moč
Jednotky	g/mol
Stabilita	
Albumin	
– moči při 20 – 25°C	6 dní
– moči při 2 – 8°C	7 dní
Kreatinin	
– moči při 20 – 25°C	2 dny
– moči při 2 – 8°C	6 dní
Preanalytické požadavky - Albumin	Adsorpce na povrch zkumavky, fyz. zátěž ovlivňuje výsledek
Preanalytické požadavky - Kreatinin	Není vhodné provádět po předchozí fyz. námaze, při infekci močových cest, u pacientu se známkami srdečního selhání

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	3,00	g/mol	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou biochemii -

http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2014/2014-3/KBM_3_2014_Dop-ledviny-139.pdf - rok 2014

➤ ALB_U – Albumin, albuminurie, MAU (U, hmotností koncentrace)/MAU odpad

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr
Materiál	Moč
Jednotky	mg/l, odpad - mg
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	6 dní
– v moči při 2 – 8°C	6 dní
Preanalytické požadavky	Adsorpce na povrch zkumavky

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	-	-	mg/l	-
F + M	OD – 150R	2,50	26,00	mg	odpad

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ AMS_U - α amyláza (U, katalytická aktivita)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Moč
Jednotky	$\mu\text{kat/l}$
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	2 dny
– v moči při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Aktivitu AMS ovlivňuje podávání léků

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	0,00	7,50	$\mu\text{kat/l}$	-

Zdroj referenčního rozmezí: https://www2.ikem.cz/plm_lp/_LP_00636-L0000006.htm

➤ Ca_U – Calcium odpad (dU, látkový tok)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sbíraná moč
Jednotky	mmol
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	2 dny
– v moči při 2 – 8°C	4 dny
Preanalytické požadavky	Uvést dobu sběru a celkový objem moče, zabránit bakteriální kontaminaci

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 15R	2,00	4,00	mmol	-
F + M	15R – 150R	2,40	7,20	mmol	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ CB_U – Celková bílkovina odpad (U, hmotnostní tok)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sbíraná moč
Jednotky	g
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	1 den
– v moči při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Přesná doba sběru a celkový objem moče

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	0,01	0,02	g	-
F + M	6T – 1R	0,00	0,08	g	-
F + M	1R – 15R	0,00	0,10	g	-
F + M	15R – 150R	0,02	0,15	g	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Cl_U – Chloridy odpad (dU, látkový tok)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sbíraná moč
Jednotky	mmol
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	7 dní
– v moči při 2 – 8°C	7 dní
Přeanalytické požadavky	Přesná doba sběru a celkový objem moče

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	0,00	1,00	mmol	-
F + M	6T – 2R	3,00	17,00	mmol	-
F + M	2R – 7R	22,00	73,00	mmol	-
F + M	7R – 15R	51,00	131,00	mmol	-
F + M	15R – 150R	110,00	270,00	mmol	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Gluk + aceton – moč glukóza + aceton (U, arbitrární jednotky)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr		
Materiál	Moč		
Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
	Glukóza	GLUK	arb.j.
	Glukóza – kvantitat.	GLU	mmol/l
	Ketolátky	KETO	arb.j.
Stabilita			
– v moči při 20 – 25°C	2 hodiny		
– v moči při 2 – 8°C	2 hodiny		
Přeanalytické požadavky	První ranní moč		

Referenční rozmezí

Semikvantitativní stanovení (glukóza + aceton) a kvantitativní stanovení glukózy – fyziologicky negativní

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ HAM – Hamburgerův sediment (U, počet elementů za minutu)

Odběr do		Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)			
Materiál		Moč			
Jednotky					
Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
Erytrocyty	ERY._	element	Erytrocyty přep.	ERY.	el/min
Leukocyty	LEU._	element	Leukocyty přep.	LEU.	el/min
Válce	VAL._	element	Válce přep.	VAL.	el/min
Stabilita					
– v moči při 20 – 25°C		3 hodiny			
– v moči při 2 – 8°C		4 hodiny			
Preanalytické požadavky		Začátek a konec sběrného období, sběrná nádoba			

Referenční rozmezí ERY.

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	2000,00	el/min	-

Referenční rozmezí LEU.

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	4000,00	el/min	-

Referenční rozmezí VAL.

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	60,00	el/min	-

Zdroj referenčního rozmezí: http://www2.ikem.cz/plm_lp/HVEZDA3AIY.htm (22/9/2017)

➤ K_U – Kalium, draslík odpad (dU, látkový tok)

Odběr do		Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)			
Materiál		Moč			
Jednotky		mmol			
Stabilita					
– v moči při 20 – 25°C		7 dní			
– v moči při 2 – 8°C		7 dní			
Preanalytické požadavky		Přesná doba sběru a celkový objem moče			

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 6T	0,00	25,00	mmol	-
F + M	6T – 1R	15,00	40,00	mmol	-
F + M	1R – 15R	20,20	60,00	mmol	-
F + M	15R – 150R	35,00	80,00	mmol	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Kreatinin_U (dU, látkový tok)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sbíraná moč
Jednotky	mmol/l
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	2 dny
– v moči při 2 – 8°C	6 dní
Přeanalytické požadavky	Přesná doba sběru a celkový objem moče

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 1R	0,40	0,60	mmol/l	-
F + M	1R – 5R	0,50	1,20	mmol/l	-
F + M	5R – 18R	3,30	9,20	mmol/l	-
F	18R – 150R	5,30	15,90	mmol/l	-
M	18R – 150R	7,10	17,70	mmol/l	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Kyselina močová_U (dU, látkový tok)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sbíraná moč
Jednotky	mmol
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	4 dny pH > 8
– v moči při 2 – 8°C	V chladu nestabilní
Přeanalytické požadavky	Přesná doba sběru a celkový objem moče

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	1,50	4,40	mmol	-

Zdroj referenčního rozmezí: https://www2.ikem.cz/plm_lp/_LP_03072-L0000006.htm (22/9/2017)

➤ MCH – Moč chemicky (U, arbitrární jednotky)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)				
Materiál	Moč				
Jednotky					
Název	Zkratka	Jednotky	Název	Zkratka	Jednotky
pH	pH		Hemoglobin (ery.semiekvivalentně)	HGB	arb.j.
Bílkovina	PROT	arb.j.	Granulocyty (leko.semiekvivalentně)	GRA	arb.j.
Glukóza	GLUK	arb.j.	Specifická hmotnost	SPH	g/cm ³
Ketolátky	KETO	arb.j.	Nitrity	NIT	arb.j.

Bilirubin	BILI	arb.j.	Barva	BAAR	
Urobilinogen	UBG	arb.j.	Čírost	CIR	
Stabilita					
– v moči při 20 – 25°C		3 hodiny			
– v moči při 2 – 8°C		1 den (nutno zabránit bakteriální kontaminaci)			
Preanalytické požadavky		První ranní moč, po očištění			

Referenční rozmezí pH

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	5,50	6,50	-	-

Referenční rozmezí SPH

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 15R	1,002	1,006	g/cm ³	-
F + M	15R – 150R	1,012	1,018	g/cm ³	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012) pro pH a SPH, ostatní parametry negativní

➤ Na_U – Natrium, odpad (dU, látkový tok)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sbíraná moč
Jednotky	mmol
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	7 dní
– v moči při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Přesná doba sběru a celkový objem moče

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6M	0,00	10,00	mmol	-
F + M	6M – 1R	10,00	30,00	mmol	-
F + M	1R – 7R	20,00	60,00	mmol	-
F + M	7R – 15R	50,00	120,00	mmol	-
F + M	15R – 150R	120,00	220,00	mmol	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ P_U – Fosfor, odpad (dU, látkový tok)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sbíraná moč 12/24 hodin
Jednotky	mmol
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	2 dny pH<5
– v moči při 2 – 8°C	3 dny pH<5
Preanalytické požadavky	Přesná doba sběru a celkový objem moče

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	16,00	64,00	mmol	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ PCR – U_Protein/U_Kreatinin ratio (U, poměr)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	První ranní moč
Jednotky	g/mol
Stabilita Protein	
– v moči při 20 – 25°C	1 den
– v moči při 2 – 8°C	7 dní
Stabilita Kreatinin	
– v moči při 20 – 25°C	2 dny
– v moči při 2 – 8°C	6 dní
Preanalytické požadavky	Není vhodné provádět po předchozí fyzické námaze, při známkách infekce močových cest, u pacientů se známkami srdečního selhání

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	OD – 150R	0,00	15,00	g/mol	-

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou biochemii -

http://www.cskb.cz/res/file/KBM-pdf/2014/2014-3/KBM_3_2014_Dop-ledviny-139.pdf z roku 2014

➤ Sediment MS (U, zorné pole)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)				
Materiál	Moč				
Jednotky					
Název	Zkratka	Jednotky	Název	Zkratka	Jednotky
Erytrocyty	ERY	Zorné p.	Drť	DRT	Zorné p.
Leukocyty	LEUK	Zorné p.	Hlen	HLEN	Zorné p.
Epitele dlaždicové	EPDL	Zorné p.	Bakterie	BAKT	Zorné p.
Epitele přechodné	EPIP	Zorné p.	Krystaly oxalátu	OXAL	Zorné p.
Renální tubulární b.	RTB	Zorné p.	Krystaly urátu	KRUR	Zorné p.
Válce hyalinní	HYAL	Zorné p.	Krystaly kys. močové	KMOC	Zorné p.
Válce granulované	GRAN	Zorné p.	Krystaly	KRST	Zorné p.
Válce leukocytové	VALL	Zorné p.	Kvasinky	KVAS	Zorné p.
Válce	VALC	Zorné p.			
Stabilita					
– v moči při 20 – 25°C	3 hodiny				

– v moči při 2 – 8°C	4 hodin
Preanalytické požadavky	Po očištění první ranní moč

Fyziologické rozmezí

Moč sediment mikroskopicky 0 – 4 leukocyty, 1 – 4 epitálie, bakterie nenalezeny

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

➤ Urea – Močovina (dU, látkový tok)

Odběr do	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč (žlutý uzávěr)
Materiál	Sbíraná moč
Jednotky	mmol
Stabilita	
– v moči při 20 – 25°C	2 dny
– v moči při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Přesná doba sběru a celkový objem moče. Podléhá bakteriálnímu rozkladu

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1T	2,00	3,00	mmol	-
F + M	1T – 6T	10,00	17,00	mmol	-
F + M	6T – 1R	33,00	67,00	mmol	-
F + M	1R – 15R	67,00	333,00	mmol	-
M	15R – 150R	167,00	583,00	mmol	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

IMUNOHEMATOLOGIE

➤ Krevní skupina

Odběr do	Plast, K ₃ EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)
Materiál	Krvinky + plazma
Jednotky	-
Stabilita	
– krev	12 hodin
– v séru při 20 – 25°C	12 hodin
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	-

Referenční rozmezí

Kvalitativní stanovení A, B, AB, 0, Rh pozitivní/negativní

➤ PAT – Přímý antiglobulinový test

Odběr do	Plast, K ₃ EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)
Materiál	krev
Jednotky	-
Stabilita	
– krev	12 hodin
– v séru při 20 – 25°C	12 hodin
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Primární vzorek by neměl obsahovat gel ani jiné pomocné látky

Referenční rozmezí

Stanovení kvalitativní – pozitivní/negativní

➤ Screening protilátek

Odběr do	Plast, K ₃ EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)
Materiál	plazma
Jednotky	-
Stabilita	
– krev	12 hodin
– v séru při 20 – 25°C	12 hodin
– v séru při 2 – 8°C	7 dní
Preanalytické požadavky	Doporučení odběr 3 zkumavek, nesmí být hemolýza

Referenční rozmezí

Stanovení kvalitativní – pozitivní/negativní

TOXIKOLOGIE

➤ Drogový screening – Toxikologický screening (U, průkaz – kvalitativní hodnocení)

Odběr do		Čisté zkumavky			
Materiál		Moč			
Jednotky		negativita/pozitivita			
Stabilita moči při 20 – 25°C					
Amfetaminy	12 týdnů	MDMA-Extáze	1 týden	Metadon	1 den
Barbituráty	4 týdny	Metamfetamin	1 týden	Tricyk.antidepres	1 den
Benzodiazepiny	1 týden	Morfin	1 den	THC-kanabinoidy	10 týdnů
Kokain	1 týden				
Stabilita moči při 2 – 8°C					
Amfetaminy	12 týdnů	MDMA-Extáze	3 týdny	Metadon	2 dny
Barbituráty	12 týdnů	Metamfetamin	5 týdnů	Tricyk.antidepres	1 týden
Benzodiazepiny	12 týdnů	Morfin	1 týden	THC-kanabinoidy	1 rok
Kokain	3 týdny				
Preanalytické požadavky		K potvrzení požití návykových látek, orientační výsledky			

➤ EtOH – Ethanol (S, hmotnostní koncentrace – promile)

Odběr do		Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)
Materiál		Sérum, žilní
Jednotky		promile
Stabilita		
– krev		2 týdny (vzorek ve vakuovém systému, neotevřený)
– v séru při 20 – 25°C		2 týdny (vzorek ve vakuovém systému, neotevřený)
– v séru při 2 – 8°C		20 týdnů (vzorek ve vakuovém systému, neotevřený)
Preanalytické požadavky		Těkavost, dobře utěsněný vzorek, jen pro lékařské účely

Referenční rozmezí

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	-	-	promile	-

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie – fyziologicky hodnoceno ethanol negativní

JINÉ

➤ ABR, Astrup - Acidobázická rovnováha

Odběr do	Sklo, plast s protisrážlivou úpravou, balancovaný heparin
Materiál	Krev, kapilární, arteriální, žilní
Max. doba zpracování	15 minut
Jednotky	pH (-), pCO ₂ (kPa), pO ₂ (kPa), O ₂ saturovaný (jedn.), ostatní parametry ACO ₃ , TCO ₂ , ABE, SBE, SCO ₃ , SCO ₂ (mmol/l)
Stabilita	
– krev	15 minut
– při 20 – 25°C	15 minut
– při 2 – 8°C	2 hodiny
Preanalytické požadavky	Odběr anaerobní, bez bublin, dokonalé promíchání krve s protisrážlivým činidlem (drátkem) nutností

Referenční rozmezí pH

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 1D	7,200	7,410	-	-
F + M	1D – 6T	7,330	7,490	-	-
F + M	6T – 1R	7,340	7,460	-	-
F + M	1R – 15R	7,360	7,440	-	-
F + M	15R – 150R	7,360	7,440	-	-

Referenční rozmezí pCO₂

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	3,56	5,37	kPa	-
F + M	6T – 1R	3,51	5,48	kPa	-
M	1R – 150R	4,80	6,40	kPa	-
F	1R – 150R	4,40	5,73	kPa	-

Referenční rozmezí pO₂

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	8,00	10,10	kPa	-
F + M	6T – 150R	9,50	14,00	kPa	-

Referenční rozmezí ACO₃

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	7,20	23,60	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	19,00	24,00	mmol/l	-
F + M	1R – 15R	21,00	26,00	mmol/l	-
M	15R – 150R	20,10	26,00	mmol/l	-
F	15R – 150R	18,40	26,00	mmol/l	-

Referenční rozmezí TCO₂

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	-	-	mmol/l	-

Referenční rozmezí ABE

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	-10,00	-2,00	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	-6,60	0,20	mmol/l	-
F + M	1R – 150R	-2,30	2,30	mmol/l	-

Referenční rozmezí SBE

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	-10,00	-2,00	mmol/l	-
F + M	6T – 1R	-6,60	0,20	mmol/l	-
F + M	1R – 150R	-2,30	2,30	mmol/l	-

Referenční rozmezí SCO₃

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 150R	-	-	mmol/l	-

Referenční rozmezí SCO₂

Pohlaví	Věk od - do	DRM	HRF	Jednotky	Další údaje
F + M	0D – 6T	0,400	0,900	Jedn.	-
F + M	6T – 150R	0,920	0,980	Jedn.	-

Zdroj referenčního rozmezí: Průša R. a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012) a u dětí MUDr. Kotalíkové (prim. dětského odd.)

Vyšetření extravaskulárních tekutin

Glukoza	Urea	<i>Koeficient energetické bilance</i>
Laktát	Kreatinin	
AST	Sodík	<i>Poměr Pu_CB/S_CB</i>
Celková bílkovina	Draslík	<i>Poměr Pu_GLU/S_GLU</i>
Albumin	Chloridy	<i>Poměr Pu_LD/S_LD</i>
CRP	Cholesterol	
Laktátdehydrogenáza	Triacylglyceroly	
Amyláza		
Kyselina močová		

Vyšetření mozkomíšního moku

Glukóza	<i>kvantitativní cytologie</i>	<i>Koeficient energetické bilance</i>
Laktát	<i>kvalitativní cytologie</i>	
ATS		
Celková bílkovina		
Albumin		
CRP		
Laktátdehydrogenáza		

Výsledky verifikace jsou uvedeny ve Verifikačním protokolu metody, včetně odhadu nejistot, k dispozici jsou u analytického garanta LÚ OKBHI.

Zpracovala: Ing. Oldřiška Kudelňáková

Mgr. Luboš Hasman

Schválil: Mgr. Ondřej Hejnar