

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

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 hodina. 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.

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Hlášení kritické (varovné) hodnoty vybraných laboratorních parametrů:

Analyt	Poznámka	Kritická hodnota	
		Nízká	Vysoká
Na ⁺ (mmol)		<130,0	>150,0
K ⁺ (mmol)		<3,0	>6,0
Mg (mmol)		<1,8	>3,0
Ca (mmol)		<1,80*	>3,0*
P (mmol)		<0,4*	>2,9*
Urea (mmol)			>20,0*
	děti do 5 let		>10,0*
Kreatinin (μmol/l)			>160,0*
	děti do 3 let		>100,0*
	interna		>250,0*
ALT (μkat/l)			>5,0*
AST (μkat/l)			>5,0*
ALP (μkat/l)			>8,0*
AMS (μkat/l)			>15,0*
Glukosa (mmol/l)		<3,5	>20,0
CRP (mg/l)			>95,0*
TSH (mIU/l)	MUDr. Vašková nehlásit	<0,05*	>50,0*
Troponin (μg/l)			>0,028*
Hemoglobin (g/l)	muži	<100,0*	>190,0*
	ženy	<100,0*	>180,0*
	těhotné	<80,0*	
	novorozenci	<130,0*	>200,0*
	děti	<80,0*	
Hematokrit	muži	<0,30*	>0,60*
	ženy	<0,30*	>0,55*
	těhotné	<0,28*	
	děti	<0,28*	
Leukocyty (x10 ⁹ /l)	děti<1rok	<3,0*	>20,0*
	novorozenci	<8,0*	>30,0*
		<2,0*	>25,0*
Trombocyty (x10 ⁹ /l)		<70,0*	>900,0*
INR			>5,0*
Protrombinový poměr (PT-ratio)			>2,0*
Poměr APTT			>2,0
Antitrombin (%)		<50	
Fibrinogen (g/l)		<1,50*	>6,0*
Likvor		Vždy všechno	
Astrup		Vždy všechno	
Toxikologie		Vždy všechno	

*nahlášení se provádí při prvním zjištění patologického/**neočekavaného** výsledku

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

F: Seznam vyšetření

Vysvětlivky: D-den, M-měsíc, T-týden, R-rok, F-žena, M-muž

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

A (ABR, ACR, ALT, ALB, ALB_U, ALP, Amoniak, AMS, AMS_U, Antitrombin, ApoB, APTT, AST)

ABR								
Acidobazická rovnováha (ABR) (B)								
Jednotky:	Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky		
	pH	pH	-					
	pCO ₂	pCO ₂	kPa	HCO ₃ standardní	SCO3	mmol/l		
	pO ₂	pO ₂	kPa	Aktuální base excess	ABE	mmol/l		
	HCO ₃ aktuální	ACO3	mmol/l	Standardní base excess	SBE	mmol/l		
	CO ₂ celkové	TCO2	mmol/l	O ₂ saturace	SO2	“1“		
Odběr do:	Sklo, plast s protisrážlivý. Úpravou, balancovaný heparin				Materiál: krev			
Odběr:	Kapilární, arteriální, žilní							
Preanalytické požadavky:	Stanovuje se v kapilární krvi (ušní lalůček, prst, patička u novorozenců, vždy po hyperemizaci), v arteriální krvi, v centrální nebo smíšené žilní krvi. Odběr z periferní žíly postrádá jakýkoli smysl a informuje pouze o situaci v dané končetině. Odběr musí být anaerobní, bez bublin, dokonale promíchání krve s protisrážlivým činidlem (drátkem) je nutností. Analýza je nutná do 15 min od odběru.							
Stabilita na krvi:				15 minut				
Stabilita materiálu pro stanovení při 20 – 25 °C:				15 minut				
Stabilita materiálu pro stanovení při 2 – 8 °C:				2 hodiny				
Referenční rozmezí pH:	Pohla ví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka	
	F+M	0 D	1 D	7,200	7,410			
	F+M	1 D	6 T	7,330	7,490			
	F+M	6 T	1 R	7,340	7,460			
	F+M	1 R	15 R	7,360	7,440			
	F+M	15 R	150 R	7,36	7,440			
Referenční rozmezí pCO ₂ :	Pohla ví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka	
	F+M	0 D	6 T	3,56	5,37	kPa		
	F+M	6 T	1 R	3,51	5,48	kPa		
	M	1 R	150 R	4,80	6,40	kPa		
	F	1 R	150 R	4,40	5,73	kPa		
	Referenční rozmezí pO ₂ :	Pohla ví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka
F+M		0 D	6 T	8,00	10,10	kPa		
F+M		6 T	150 R	9,50	14,00	kPa		
Referenční rozmezí ACO3:		Pohla ví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka
		F+M	0 D	6 T	7,2	23,6	mmol/l	
		F+M	6 T	1 R	19,0	24,0	mmol/l	
	F+M	1 R	15 R	21,0	26,0	mmol/l		
	M	15 R	150 R	20,1	26,0	mmol/l		
	F	15 R	150 R	18,4	26,0	mmol/l		
Referenční rozmezí TCO2:	Pohla ví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka	
	F+M	0 D	150 R	-	-	mmol/l		

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Referenční rozmezí ABE:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	-10,0	-2,0	mmol/l	
	F +M	6 T	1 R	-6,6	0,2	mmol/l	
	F+M	1 R	150 R	-2,3	2,3	mmol/l	

Referenční rozmezí SBE:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	-10,0	-2,0	mmol/l	
	F +M	6 T	1 R	-6,6	0,2	mmol/l	
	F+M	1 R	150 R	-2,3	2,3	mmol/l	

Referenční rozmezí SCO3:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	-	-	mmol/l	

Referenční rozmezí SO2:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. Mez	Horní ref. Mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	0,400	0,900	"1"	
	F+M	6 T	150 R	0,920	0,980	"1"	

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

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

Jednotky: g/mol

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr* **Materiál:** *první ranní moč*

Přeanalytické požadavky: Albumin: Může docházet k adsorpci albuminu na skleněný nebo plastový povrch zkumavky. Fyzická zátěž před odběrem snižuje výsledky.
Kreatinin: -
Vyšetření není vhodné provádět po předchozí fyzické námaze, při známkách infekce močových cest a u pacientů se známkami srdečního selhání.

Albumin

Stabilita v moči při 20 – 25 °C: 6 dní

Stabilita v moči při 2 – 8 °C: 6 dní

Kreatinin

Stabilita v moči při 20 – 25 °C: 2 dny

Stabilita v moči při 2 – 8 °C: 6 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	3,0	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

ALT Alaninaminotransferáza (ALT) (S, katalytická aktivita)

Jednotky: µkat/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál:** *sérum*

Odběr: Žilní

Přeanalytické požadavky: Analyzovat co nejdříve, nejlépe v den odběru. Skladování v lednici je vhodnější než zmrazení (skladování i při 40 °C vede ke ztrátě katalytické koncentrace). Stanovení ovlivňuje věk, hmotnost, požití alkoholu. Ruší silná hemolýza (aktivita ALT je v erytrocytech 6x vyšší než v séru). Koncentrace hemoglobinu vyšší než 2,5 g/l vede ke zvýšení aktivity ALT v referenčních mezích přibližně o 10 %. Naměřená hodnota při odběru vsedě je o 14 % vyšší, než hodnota při odběru vleže. Fyzická zátěž hodnoty zvyšuje.

Stabilita na krvi: 3 dny poté pokles

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 3 dny

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	0,10	0,73	μkat/l	
	F+M	6 T	1 R	0,10	0,85	μkat/l	
	F+M	1 R	15 R	0,10	0,60	μkat/l	
	F+M	15 R	150 R	0,10	0,78	μkat/l	

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

ALB Albumin (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: g/l
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**
Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Odebírat nalačno (hladina albuminu není ovlivněna, ale při odběru po jídle by rušila lipémie). Na koncentraci má vliv tělesná poloha, vstoje nalézáme hodnoty o 5 až 15 % vyšší než vleže (vlivem hemokoncentrace roste při poloze vstoje koncentrace proteinů). Odběr provádět vleže nebo alespoň 15 minut před odběrem by měl pacient sedět.

Stabilita na krvi: 15 dní
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 15 dní
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 3 měsíce

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	27	33	g/l	
	F+M	6 T	150 R	35	53	g/l	

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

ALB_U Albumin (albuminurie) (MAU) (U, hmotnostní koncentrace)/ MAU odpad

Jednotky: mg/l **odpad: mg**
Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr* **Materiál: moč**

Preanalytické požadavky: Může docházet k adsorpci albuminu na skleněný nebo plastový povrch zkumavky. Fyzická zátěž před odběrem snižuje výsledky.

Stabilita v moči při 20 – 25 °C: 6 dní
Stabilita v moči při 2 – 8 °C: 6 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	-	-	mg/l	
	F+M	0 D	150 R	2,5	26	mg	odpad

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

ALP Alkalická fosfatáza (ALP) (S, katalytická aktivita)

Jednotky: μkat/l
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**
Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Odebírat nalačno. Koncentrace ALP v erytrocytech je šestkrát vyšší než v séru a hemolýza proto výsledky měření falešně zvyšuje. Je-li vzorek při teplotě 56 °C 30 – 60 min, ztrácí ALP 80 až 90 % aktivity.

Stabilita na krvi: 4 dny
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 7 dní
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	1,2	6,3	μkat/l	
	F+M	6 T	1 R	1,4	8,0	μkat/l	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

	F+M	1 R	10 R	1,1	6,2	μkat/l	
	F+M	10 R	15 R	1,3	7,5	μkat/l	
	F+M	15 R	150 R	0,7	2,2	μkat/l	

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

Amoniak Amoniak (P, látková koncentrace)

Jednotky: μmol/l

Odběr do: *Plast, K₃EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)* **Materiál: plazma**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Výsledek stanovení je velmi závislý na dodržení správného postupu při odběru. Je nutný anaerobní odběr. **Amoniak se stanovuje pouze v plazmě**, krev se odebírá do zkumavek s EDTA, které je zapotřebí zcela zaplnit! Vadí hemolýza vzorku, protože erytrocyty obsahují až trojnásobnou koncentraci amoniaku ve srovnání s plazmou. Proto nelze použít sérum, neboť amoniak z erytrocytů by difundoval do séra během koagulace. Analýza musí být provedena nejdéle do 20 minut od odběru, transport krve musí být velmi rychlý a na ledu. **Krev je třeba odstředít do 10 min od odběru.** Při 25 °C se uvolňuje 0,017 g amoniaku/l krve za 1 min. Jestliže vzorek není doručen na ledu do 20 min od odběru je nutné analýzu odmítnout! Pozor na kontaminaci potem (až desetinásobné hodnoty amoniaku). Kouření je častým zdrojem kontaminace při stanovení amoniaku. Kuřáci mají významně vyšší hodnoty amoniaku v krvi ve srovnání s nekuřáky a doporučuje se, aby pracovník odebírající krev byl nekuřák.

Stabilita na krvi: 20 minut poté nárůst hodnot

Stabilita v plazmě při 20 – 25 °C: -

Stabilita v plazmě při 2 – 8 °C: -

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	18,0	72,0	μmol/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagenční soupravy firmy Abbott

AMS α-amyláza (AMS) (S, katalytická aktivita)

Jednotky: μkat/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Stanovení neruší hemolýza do koncentrace hemoglobinu 2,5 g/l, vyšší koncentrace způsobují inhibici. Stanovení ovlivňuje lipémie. Aktivitu AMS ovlivňuje podávání léků.

Stabilita na krvi: 4 dny

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 7 dní

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	4 T	0,09	1,11	μkat/l	
	F+M	4 T	70 R	0,43	2,13	μkat/l	
	F+M	70 R	150 R	0,34	2,72	μkat/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

AMS_U α-amyláza (AMS) (U, katalytická aktivita)

Jednotky: μkat/l

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr* **Materiál: moč**

Preanalytické požadavky: Moč je velmi nestabilní při pH < 7,0, řada léků má vliv na aktivitu α-amylázy

Stabilita v moči při 20 – 25 °C: 2 dny

Stabilita v moči při 2 – 8 °C: 10 dní

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,00	7,50	µkat/l	

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

Antitrombin Antitrombin (P, procentuální aktivita)

Jednotky: %
Odběr do: **Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)** **Materiál: plazma**

Odběr: Žilní
Preanalytické požadavky: Vyšetření se provádí z citrátové plazmy chudé na destičky, která se získá odběrem žilní krve do zkumavky s citrátem sodným v poměru 1 díl citrátu + 9 dílů krve. ke správnému stanovení je nezbytné zachování antikoagulačního roztoku a odebrané krve. Přípustná odchylka, dle analytického garanta laboratoře, je od optimálního množství +/- 10 %. Při venepunkci je doporučeno používat jehlu o průměru 0,7 až 1,0 mm (tenčí jehly mohou způsobit hemolýzu a předčasnou aktivaci destiček a koagulačních faktorů) a je nutné vyvarovat se použití škrtilidla déle než 1 min. Při léčbě heparinem se doporučuje oddělit plazmu do 30 min;

Stabilita na krvi: 4 hodiny
Stabilita plazmy při 20 – 25 °C: 4 hodiny
Stabilita plazmy při 2 – 8 °C: 4 hodiny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 M	40	90	%	
	F+M	1 M	6 R	80	140	%	
	F+M	6 R	11 R	90	130	%	
	F+M	11 R	16 R	75	135	%	
	F+M	16 R	150 R	80	120	%	

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

ApoB Apolipoprotein B (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: g/l
Odběr do: **Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)** **Materiál: sérum**

Odběr: Žilní
Preanalytické požadavky: Odebírat po 12 h lačnění.

Stabilita na krvi: -
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 1 den
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 3 dny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 T	0,64	1,02	g/l	
	F+M	1 T	15 R	0,61	0,94	g/l	
	F	15 R	150 R	0,50	1,00	g/l	
	M	15 R	150 R	0,50	1,00	g/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Vysvětlivky: D-den, M-měsíc, T-týden, R-rok, F-žena, M-muž
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 – 15 R)

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

APTT

AKTIVOVANÝ PARCIÁLNÍ TROMBOPLASTINOVÝ ČAS (APTT) (P, s)

APTT index (APTi) (P, "1")

Jednotky: APTT – s AKTi – "1"
Odběr do: *Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)* **Materiál: plazma**

Odběr: Žilní

Přeanalytické požadavky: Vyšetření se provádí z citrátové plazmy chudé na destičky, která se získá odběrem žilní krve do zkumavky s citrátem sodným v poměru 1 díl citrátu + 9 dílů krve. ke správnému stanovení je nezbytné zachování antikoagulačního roztoku a odebrané krve. Přípustná odchylka, dle analytického garanta laboratoře, je od optimálního množství +/- 10. Při venepunkci je doporučeno používat jehlu o průměru 0,7 až 1,0 mm (tenčí jehly mohou způsobit hemolýzu a předčasnou aktivaci destiček a koagulačních faktorů) a je nutné vyvarovat se použití škrtilidla déle než 1 min. Při léčbě heparinem se doporučuje oddělit plazmu do 30 min;
Při hemolýze nelze zpracovat!!!

Stabilita na krvi: 4 hodiny
3 hodiny pokud je pacient léčen heparinem
Stabilita plazmy při 20 – 25 °C: 4 hodiny
3 hodiny pokud je pacient léčen heparinem
Stabilita plazmy při 2 – 8 °C: -

Referenční rozmezí APTT:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	28	36	s	

Referenční rozmezí APTi:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 M	0,8	1,5	"1"	
	F+M	1 M	1 R	0,8	1,3	"1"	
	F+M	1 R	11 R	0,8	1,2	"1"	
	F+M	11 R	16 R	0,8	1,3	"1"	
	F+M	16 R	150 R	0,8	1,2	"1"	

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

AST

Aspartátaminotransferáza (AST) (S, katalytická aktivita)

Jednotky: $\mu\text{kat/l}$
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**

Odběr: Žilní

Přeanalytické požadavky: Supernatant třeba oddělit co nejdříve
Stanovení ovlivňuje věk, hmotnost, požití alkoholu. Fyzická zátěž i intramuskulární injekce hodnoty zvyšují.
Ruší hemolýza (aktivita AST v erytrocytech 40x vyšší než v séru) a také trombolýza. Slabá hemolýza zvyšuje výsledky o 10 %, takže nelze použít k analýze ani lehce hemolytické sérum. Naměřená hodnota při odběru vsedě je o 10 – 15 % vyšší, než hodnota při odběru vleže. Také během dne hodnoty kolísají o 15 – 21 %.

Stabilita na krvi: 4 dny
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 4 dny
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	0,38	1,21	$\mu\text{kat/l}$	
	F+M	6 T	1 R	0,27	0,97	$\mu\text{kat/l}$	
	F+M	1 R	15 R	0,10	0,63	$\mu\text{kat/l}$	
	F+M	15 R	150 R	0,10	0,72	$\mu\text{kat/l}$	

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

B (Bilirubin celkový, Bilirubin přímý, Bilirubin novor.)

Bilirubin celkový

Bilirubin celkový (S, látková koncentrace)

Jednotky:	μmol/l	
Odběr do:	Plast se separačními granulemi	Materiál: sérum
	(Sarstedt, bílý uzávěr)	
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	Zabraňte hemolýze při odběru. Vzorky nutno chránit před teplem a světlem. Účinkem intenzivního slunečního záření dochází k poklesu koncentrace bilirubinu až o 30 – 50 % za 1 h.	
Stabilita na krvi:	1 den fotolabilní	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	1 den fotolabilní	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní fotolabilní	

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	0	38	μmol/l	
	F+M	1 D	2 D	0	85	μmol/l	
	F+M	2 D	1 T	0	171	μmol/l	
	F+M	1 T	3 T	0	85	μmol/l	
	F+M	3 T	1 R	0	29	μmol/l	
	F+M	1 R	150 R	2	17	μmol/l	

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

Bilirubin přímý

Bilirubin přímý (BILD) (S, látková koncentrace)

Jednotky:	μmol/l	
Odběr do:	Plast se separačními granulemi	Materiál: sérum
	(Sarstedt, bílý uzávěr)	
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	Zabraňte hemolýze při odběru. Vzorky nutno chránit před teplem a světlem. Účinkem intenzivního slunečního záření dochází k poklesu koncentrace bilirubinu až o 30 – 50 % za 1 h.	
Stabilita na krvi:	1 den fotolabilní	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	1 den fotolabilní	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní fotolabilní	

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	8,6	μmol/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagenční soupravy firmy Abbott

Bilirubin novoroz.

Bilirubin novorozenecký (S, látková koncentrace)

Jednotky:	μmol/l	
Odběr do:	Microvette® (Sarstedt, bílý uzávěr	Materiál: sérum
	nebo oranžové víčko)	
Odběr:	kapilární	
Preanalytické požadavky:	Zabraňte hemolýze při odběru. Vzorky nutno chránit před teplem a světlem. Účinkem intenzivního slunečního záření dochází k poklesu koncentrace bilirubinu až o 30 – 50 % za 1 h.	
Stabilita na krvi:	1 den fotolabilní	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	1 den fotolabilní	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní fotolabilní	

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	0	38	μmol/l	
	F+M	1 D	2 D	0	85	μmol/l	
	F+M	2 D	1 T	0	171	μmol/l	
	F+M	1 T	3 T	0	85	μmol/l	
	F+M	3 T	1 R	0	29	μmol/l	

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

C (Ca, Ca_U, Ca ioniz. (výp.), CA 125, CA 15-3, CA 19-9, CB, CB_U, CEA, CK, Cl, Cl_U, CRP)
Ca
Calcium (S, látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické
požadavky:

Stabilita na krvi:

2 dny

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

7 dní

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

3 týdny po separaci

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	1,9	2,7	mmol/l	
	F+M	6T	150 R	2,1	2,7	mmol/l	

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

Ca_U
Calcium – odpad (dU, látkový tok)

Jednotky: mmol

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr*

Materiál: sbíraná moč

Preanalytické
požadavky:

Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci

Stabilita v moči při 20 – 25 °C:

2 dny

Stabilita v moči při 2 – 8 °C:

4 dny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	15 R	2,00	4,00	mmol	
	F+M	15 R	150 R	2,40	7,20	mmol	

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

CA 125
CA 125 (S, arbitrální koncentrace)

Jednotky: kU/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické
požadavky:

Silná hemolýza a lipémie při analýze ruší.

Stabilita na krvi:

neuvedeno

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

neuvedeno

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	35,0	kU/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

CA 15-3

CA 15-3 (S, arbitrální koncentrace)

Jednotky: kU/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi
(Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Silná hemolýza a lipémie při analýze ruší.

Stabilita na krvi:

neuvedeno

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

neuvedeno

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	31,0	kU/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

CA 19-9

CA 19-9 (S, arbitrální koncentrace)

Jednotky: kU/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi
(Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Silná hemolýza a lipémie při analýze ruší.

Stabilita na krvi:

neuvedeno

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

neuvedeno

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	37,0	kU/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

Ca ioniz. (výp.)

Calcium – ionizovaný výpočet (S, látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi
(Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Výpočtová metoda – pro výpočet je nutné stanovení vápníku a celkové bílkoviny

Calcium

Stabilita na krvi:

2 dny

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

7 dní

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

3 týdny po separaci

Celková bílkovina

Stabilita na krvi:

1 den

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

6 dnů

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

4 týdny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	1,40	1,50	mmol/l	
	F+M	6T	150 R	0,90	1,30	mmol/l	

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

CB

Celková bílkovina (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: g/l
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**
Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Na odběr má vliv poloha, pacient by měl minimálně 15 minut před odběrem sedět. U ležících pacientů jsou hodnoty průměrně o 10 % nižší, při opakovaném odběru se doporučuje neměnit polohu pacienta. Delší stažení paže (více než 3 minuty) při odběru vede k falešně zvýšeným hodnotám až o 10 %. Delší použití manžety nebo cvičení paží před odběrem je nevhodné.

Stabilita na krvi: 1 den
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 6 dnů
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 4 týdny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 T	44	76	g/l	
	F+M	1 T	1 R	51	73	g/l	
	F+M	1 R	3 R	56	75	g/l	
	F+M	3 R	15 R	60	80	g/l	
	F+M	15 R	150 R	64	83	g/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

CB_U

Celková bílkovina - odpad (U, hmotnostní tok)

Jednotky: g
Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr* **Materiál: sbíraná moč**

Preanalytické požadavky: Vyšetření není vhodné provádět po předchozí fyzické námaze, při známkách infekce močových cest a u pacientů se známkami srdečního selhání. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci

Stabilita v moči při 20 – 25 °C: 1 den
Stabilita v moči při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	0,01	0,02	g	
	F+M	6 T	1 R	0,00	0,08	g	
	F+M	1 R	15 R	0,00	0,10	g	
	F+M	15 R	150 R	0,02	0,15	g	

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

CEA

CEA (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: µg/l
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**
Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Silná hemolýza a lipémie při analýze ruší.

Stabilita na krvi: neuvedeno
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: neuvedeno
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	5,0	µg/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

CK kreatinkináza (CK) (S, katalytická aktivita)

Jednotky: µkat/l
 Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Centrifugovat do 30 min od odběru. Fyzická zátěž hodnoty zvyšuje. Neodebírejte po chirurgických výkonech, defibrilacích nebo opakovaných intramuskulárních injekcích. Ruší silná hemolýza (aktivita CK v erytrocytech je 0,2 µkat/l v 1 g hemoglobinu. Snížení aktivity CK může způsobit denní světlo a také skladování při teplotách < 4 °C. Stabilita CK při skladování závisí také na pH séra.

Stabilita na krvi: 2 dny
 Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 2 dny
 Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	1,26	6,66	µkat/l	
	F+M	6 T	1 R	0,17	2,44	µkat/l	
	F+M	1 R	15 R	0,19	2,27	µkat/l	
	F	15 R	150 R	0,41	2,85	µkat/l	
	M	15 R	150 R	0,41	3,24	µkat/l	

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

Cl Chloridy (S, látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Maximální čas od získání do zpracování vzorku krve jsou 4 hodiny při doporučené teplotě 20°C.

Stabilita na krvi: 4 hodiny
 Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 1 týden
 Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 1 týden

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	4 T	98	113	mmol/l	
	F+M	4 T	1 R	98	107	mmol/l	
	F+M	1R	15 R	95	110	mmol/l	
	F+M	15 R	150 R	97	108	mmol/l	

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

Cl_U Chloridy - odpad (dU, látkový tok)

Jednotky: mmol

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr* **Materiál: sbíraná moč**

Preanalytické požadavky: Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

zabraňte bakteriální kontaminaci

Stabilita v moči při 20 – 25 °C:

7 dní

Stabilita v moči při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	0	1	mmol	
	F+M	6T	2 R	3	17	mmol	
	F+M	2 R	7 R	22	73	mmol	
	F+M	7 R	15 R	51	131	mmol	
	F+M	15 R	150 R	110	270	mmol	

Zdroj referenčního rozmezí:

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

CRP

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

Jednotky: mg/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Pro stanovení CRP není třeba odběr nalačno. V chylolném séru nelze CRP stanovit.

Stabilita na krvi: 1 den

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 3 dny

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 8 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	5,0	mg/l	

Zdroj referenčního rozmezí:

Příbalový leták soupravy

D (D-dimery, Diferencál (manuální), Drogový screening)

D-dimery

D-Dimery (P, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: µg/ml

Odběr do: *Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)*

Materiál: plazma

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Vyšetření se provádí z citrátové plazmy chudé na destičky, která se získá odběrem žilní krve do zkumavky s citrátem sodným v poměru 1 díl citrátu + 9 dílů krve. ke správnému stanovení je nezbytné zachování antikoagulačního roztoku a odebrané krve. Přípustná odchylka, dle analytického garanta laboratoře, je od optimálního množství +/- 10 %. Pro porovnání jsou v laboratoři k dispozici zkumavky s přesně vyznačenými objemy. Měrky (zkumavky s přesně vyznačenými tolerovanými objemy) jsou zhotoveny z odběrových zkumavek různých typů, které laboratoř používá. Nesprávný objem primárního vzorku může být důvodem k odmítnutí vzorku a neprovedení vyšetření. Při venepunkci je doporučeno používat jehlu o průměru 0,7 až 1,0 mm (tenčí jehly mohou způsobit hemolýzu a předčasnou aktivaci destiček a koagulačních faktorů) a je nutné vyvarovat se použití škrtilidla déle než 1 min. Při léčbě heparinem se doporučuje oddělit plazmu do 30 min;

Stabilita na krvi: 4 hodiny

Stabilita plazmy při 20 – 25 °C: 4 hodiny

Stabilita plazmy při 2 – 8 °C: 24 hodin

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0	500	µg/l FEU	

Zdroj referenčního rozmezí:

Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

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

Jednotky:	Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
	B_Neutrofilní tyč	NTYC	"1"	B_Lymfo-monocyt	LYMO	"1"
	B_Neutrofilní segment	NSEG	"1"	B_Lymfocyt atypický	LYAT	"1"
	B_Eosinofily segment	NSEG	"1"	B_Lymfocyt s pl. reakcí	LYPR	"1"
	B_Bazofily segment	BSEG	"1"	B_Plazmatická buňka	PLB.	"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	přítomnost
	B_Promyelocyt	PMCYT	"1"	B_Anizochromie	ANCH	přítomnost
	B_Neutrofilní myelocyt	NMYELO	"1"	B_Hypochromie	HYPO	přítomnost
	B_Neutrofilní metamyelocyt	NMETAMC	"1"	B_Makrocytoza	MAKR	přítomnost
	B_Eosinofily tyc	EOSTYC	"1"	B_Bazofilní tečkování	BTEC	přítomnost
	B_Bazofily tyc	BATYC	"1"	B_Toxická granulace	BTOXG	přítomnost
	B_Monoblast	MONOBL	"1"	B_Gumprechtovy stíny	GUMP	přítomnost
	B_Lymfoblast	LYBK	"1"	B_Howel-Jollyho tělíska	HJT.	přítomnost

Odběr do: *Plast, K₃EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)*

Materiál: *krev*

Odběr: Žilní
Kapilární

Preanalytické požadavky: Bezprostředně po odběru je nutné důkladné promíchání krve s antikoagulačním činidlem několikanásobným převrácením zkumavky. ke správnému stanovení je nezbytné zachování antikoagulačního roztoku a odebrané krve. Přípustná odchylka, dle analytického garanta laboratoře, je od optimálního množství +/- 10 %. Pro porovnání jsou v laboratoři k dispozici zkumavky s přesně vyznačenými objemy. Měřky (zkumavky s přesně vyznačenými tolerovanými objemy) jsou zhotoveny z odběrových zkumavek různých typů, které laboratoř používá. Nesprávný objem primárního vzorku může být důvodem k odmítnutí vzorku a neprovedení vyšetření. Nedodržení poměru s antikoagulačním činidlem může vést ke vzniku sraženiny, nebo k ovlivnění morfologie erytrocytů vysokou koncentrací solí.
Kapilární odběr je nutné co nejdříve zpracovat (max. do 1 hodiny při 15-25°C)
Zdroje chyb při barvení mohou nastat z těchto příčin: silný nátěr, sklo nebylo řádně odmaštěné, znečištěné sklo, nátěr nepřechází do ztracena, nátěr proveden pod velkým tlakem, nesprávný sklon roztěrového skla.

Stabilita krve při 20 – 25 °C:

5 hodin

Stabilita krve při 2 – 8 °C:

-

Stabilita kapilární krve

1 hodinu nativní krev

při 20 – 25 °C:

Stabilita nátěru při 20 – 25 °C:

Nátěr před fixací a obarvením – 24 h
Nátěr po fixaci a obarvení – trvale

Referenční rozmezí neutrofilní tyče:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,00	0,04	"1"	

Referenční rozmezí neutrofilní segment:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	0,51	0,71	"1"	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

	F+M	1 D	1 T	0,35	0,55	"1"	
	F+M	1 T	2 T	0,30	0,50	"1"	
	F+M	2 T	1 M	0,25	0,45	"1"	
	F+M	1 M	6 M	0,22	0,45	"1"	
	F+M	6 M	1 R	0,21	0,42	"1"	
	F+M	1 R	2 R	0,21	0,43	"1"	
	F+M	2 R	4 R	0,21	0,52	"1"	
	F+M	4 R	6 R	0,32	0,61	"1"	
	F+M	6 R	8 R	0,41	0,63	"1"	
	F+M	8 R	10 R	0,43	0,64	"1"	
	F+M	10 R	15 R	0,44	0,67	"1"	
	F+M	15 R	150 R	0,47	0,70	"1"	

Referenční rozmezí eosinofily segment:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	0,00	0,04	"1"	
	F+M	1 D	1 T	0,00	0,08	"1"	
	F+M	1 T	15 R	0,00	0,07	"1"	
	F+M	15 R	150 R	0,00	0,05	"1"	

Referenční rozmezí bazofily segment:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	15 R	0,00	0,02	"1"	
	F+M	15 R	150 R	0,00	0,01	"1"	

Referenční rozmezí monocyt:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	0,02	0,10	"1"	
	F+M	1 D	2 T	0,03	0,15	"1"	
	F+M	2 T	6 M	0,01	0,13	"1"	
	F+M	6 M	6 R	0,01	0,09	"1"	
	F+M	6 R	8 R	0,00	0,09	"1"	
	F+M	8 R	10 R	0,00	0,08	"1"	
	F+M	10 R	15 R	0,00	0,09	"1"	
	F+M	15 R	150 R	0,02	0,10	"1"	

Referenční rozmezí lymfocyt:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	0,21	0,41	"1"	
	F+M	1 D	1 T	0,31	0,51	"1"	
	F+M	1 T	2 T	0,38	0,58	"1"	
	F+M	2 T	1 M	0,46	0,66	"1"	
	F+M	1 M	6 M	0,46	0,71	"1"	
	F+M	6 M	1 R	0,51	0,71	"1"	
	F+M	1 R	2 R	0,49	0,71	"1"	
	F+M	2 R	4 R	0,40	0,69	"1"	
	F+M	4 R	6 R	0,32	0,60	"1"	
	F+M	6 R	8 R	0,29	0,52	"1"	
	F+M	8 R	10 R	0,28	0,49	"1"	
	F+M	10 R	15 R	0,28	0,48	"1"	
	F+M	15 R	150 R	0,20	0,45	"1"	

Referenční rozmezí myeloblast:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,00	0,00	"1"	

Referenční rozmezí promyelocyt:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,00	0,00	"1"	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12					Platné od: 1.10.2018
						Změna:

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
neurofilní myelocyt:	F+M	0 D	150 R	0,00	0,00	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
eosinofily tyč:	F+M	0 D	150 R	-	-	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
basofily tyč:	F+M	0 D	150 R	-	-	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
monoblast:	F+M	0 D	150 R	0,00	0,00	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
lymfoblast:	F+M	0 D	150 R	0,00	0,00	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
lymfo-monocyt:	F+M	0 D	150 R	-	-	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
lymfocyt atypický:	F+M	0 D	150 R	-	-	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
lymfocyt s pl. reakcí:	F+M	0 D	150 R	-	-	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
plazmatická buňka:	F+M	0 D	150 R	0,00	0,00	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
normoblast:	F+M	0 D	3 D	0	8	"1"	
	F+M	3 D	150 R	0	0	"1"	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
blasty (nerozlišené):	F+M	0 D	150 R	0,00	0,00	"1"	

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

Drogový screening

Toxikologický screening (U, průkaz - kvalitativní hodnocení)

Jednotky: Negativita/pozitivita

Odběr do: Čisté zkumavky

Materiál: moč

Odběr: Nativní moč

Preanalytické požadavky: Časový záchyt:

- amfetaminy: 2 - 5 dní

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

- heroin: 2 dny,
- morfin: do 3 dnů,
- marihuana: 2 -5 dní při občasném požití po abstinenci ,10 -30 dní po abstinenci u chronických kuřáků
- kokain: 2 - 3 dny
- extáze: 3 dny ale u vyšších dávek až 14 dní
- LSD: 2 - 5 dní dle požití dávky
- metadon: 1 - 3 dny, při zvýšeném užívání až 14 dní
- TCA: do 3 dnů

Indikace: Vyšetření slouží k potvrzení podezření požití návykových látek. Test není určen pro forenzní účely, je pouze orientační.

Stabilita v 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 v 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				

Výsledky jsou uváděny jako negativní a pozitivní. Pro konfirmační vyšetření je potřeba vzorek zaslat do spolupracující laboratoře.

Zdroj referenčního rozmezí:
-

E (ethanol)

Ethanol

Ethanol (S, hmotnostní koncentrace - promile)

Jednotky: promile

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Přeanalytické požadavky: Ethanol je mimořádně těkavý → vzorek musí být vždy dobře utěsněný bez mikrobiální kontaminace. Vyšetření je určeno jen pro lékařské účely.

Stabilita na krvi: 2 týdny (platí pro vzorek nabraný vakuovým systémem a neotevřený)

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 2 týdny (platí pro vzorek nabraný vakuovým systémem a neotevřený)

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 20 týdnů (platí pro vzorek nabraný vakuovým systémem a neotevřený)

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	-	-	promile	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie – fyziologicky jehodnoceta ethanolu negativní

F (Fe, Ferritin, Fibrinogen, FSH, FT3, FT4, FW)

Fe

Železo (Iron) (S, látková koncentrace)

Jednotky: μmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Přeanalytické požadavky: Stažení paže při odběru krve musí být co nejkratší. Optimální je ranní odběr nalačno, protože vlivem diurnální variace může dojít k poklesu železa během dne až o 30 %. Vzorek by měl být odstředěn co nejdříve a to bez separačního gelu, jinak již po 2 h železo v séru začne stoupat..

Stabilita na krvi: 2 hodiny

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 7 dní

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

3 týdny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	11,0	36,0	μmol/l	
	F+M	6 T	1 R	6,0	28,0	μmol/l	
	F+M	1 R	15 R	4,0	24,0	μmol/l	
	F	15 R	150 R	9,0	30,4	μmol/l	
	M	15 R	150 R	11,6	31,3	μmol/l	

Zdroj referenčního rozmezí:

Příbalový leták reagentie

Ferritin Feritin (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: μg/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Maximální čas od získání do zpracování vzorku je 2 h při doporučené teplotě 20°C.

Stabilita na krvi:

-

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

8 hodin

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

2 dny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	4 T	25	200	μg/l	
	F+M	4 T	2 M	200	600	μg/l	
	F+M	2 M	5 M	50	200	μg/l	
	F+M	5 M	15 R	7	142	μg/l	
	F	15 R	40 R	11	122	μg/l	
	F	40 R	150 F	12	263	μg/l	
	M	15 R	150 R	15	350	μg/l	

Zdroj referenčního rozmezí:

Příbalový leták reagentie

Fibrinogen Fibrinogen (FBG) (P, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: g/l

Odběr do: *Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)*

Materiál: plazma

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Vyšetření se provádí z citrátové plazmy chudé na destičky, která se získá odběrem žilní krve do zkumavky s citrátem sodným v poměru 1 díl citrátu + 9 dílů krve. ke správnému stanovení je nezbytné zachování antikoagulačního roztoku a odebrané krve. Přípustná odchylka, dle analytického garanta laboratoře, je od optimálního množství +/- 10 %. Pro porovnání jsou v laboratoři k dispozici zkumavky s přesně vyznačenými objemy. Měrky (zkumavky s přesně vyznačenými tolerovanými objemy) jsou zhotoveny z odběrových zkumavek různých typů, které laboratoř používá. Nesprávný objem primárního vzorku může být důvodem k odmítnutí vzorku a neprovedení vyšetření.
Při venepunkci je doporučeno používat jehlu o průměru 0,7 až 1,0 mm (tenčí jehly mohou způsobit hemolýzu a předčasnou aktivaci destiček a koagulačních faktorů) a je nutné vyvarovat se použití škrtidla déle než 1 min. Při léčbě heparinem se doporučuje oddělit plazmu do 30 min;
Při hemolýze a silné chylozitě nelze zpracovat!!!

Stabilita na krvi:

4 hodiny

Stabilita plazmy při 20 – 25 °C:

4 hodiny

Stabilita plazmy při 2 – 8 °C:

72 hodin

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 R	1,50	3,40	g/l	
	F+M	1 R	6 R	1,70	4,00	g/l	
	F+M	6 R	11 R	1,55	4,00	g/l	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

	F+M	11 R	16 R	1,55	4,50	g/l	
	F+M	16 R	18 R	1,60	4,20	g/l	
	F+M	18 R	150 R	1,8	4,20	g/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

FSH

Folikuly stimulační hormon (FSH) (S, arbitrální koncentrace)

Jednotky: IU/l
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**
Odběr: Žilní

Preanalytické

požadavky:

Stabilita na krvi: 1 den
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 1 den
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	M	0 D	150 R	1,0	12,0	IU/l	

Hodnoty FSH jsou velmi závislé na věku, pohlaví a fázi menstruačního cyklu.

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

FT3

Volný trijodtyronin (FT3) (S, molární koncentrace)

Jednotky: pmol/l
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**
Odběr: Žilní

Preanalytické

požadavky:

Biologický poločas 1,5 dne.
Hemolýza při analýze nevedí, ale je třeba se vyhnout silné hemolýze, kdy by mohlo jejím vlivem docházet k naředění vzorku.
Stabilita na krvi: 1 den
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 1 den
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 6 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	2,3	6,2	pmol/l	

Zdroj referenčního rozmezí: MUDr. Vašková - endokrinologie

FT4

Volný tyroxin (FT4) (S, molární koncentrace)

Jednotky: pmol/l
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**
Odběr: Žilní

Preanalytické

požadavky:

Krevní elementy je nutné odstranit co nejdříve po odběru. Doporučuje se transport krve do laboratoře do 6 h.
Doporučení ČSKB: u pacientů, kteří užívají lék levotyroxin se provádí odběr před užitím léku (falešně zvýšené hodnoty FT4 až 4 hodiny po užití),
Hemolýza a lipémie negativně ovlivňuje stanovení, odběr pokud možno nalačno.

Stabilita na krvi: 1 den při 2-8°C.
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 1 den
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 6 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	9	19	pmol/l	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Zdroj referenčního rozmezí: MUDr. Vašková - endokrinologie

FW-sediementace Sedimentace (FW) (B, délka [arbitrální jednotky])

Jednotky: Arbitrální jednotky

Odběr do: *Plast, citrát 1+4 (Sarstedt, fialový uzávěr)* **Materiál: krev**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Nutné dodržet doporučený poměr objemu plné krve a citrátu sodného daný výrobcem pro konkrétní odběrovou nádobku, ihned po odběru opakovaně zkumavku převrátit (promíchání plné krve s citrátem sodným)

Stabilita při 20 – 25 °C: 2 hodiny

Stabilita při 2 – 8 °C: -

Referenční rozmezí za 1 hodinu:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F	0 D	150 R	6	12	arb.j.	
	M	0 D	150 R	3	9	arb.j.	
Referenční rozmezí za 2 hodiny:	F+M	0 D	150 R	6	20	arb.j.	

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

G (Glukóza (žilní), GGT, Glukóza+aceton)

Glukóza (žilní) Glukóza (S, P; látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**

Plast, NaF-EDTA (Sarstedt, žlutý uzávěr) **Materiál: plazma**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Vzorek je nutné zcentrifugovat do 60 min od náběru.

Stabilita na krvi: 4 hodiny – žilní odběr bez stabilizace

24 h odběr (NaF-EDTA)

Stabilita po separaci při 20 – 25 °C: 1 den

Stabilita po separaci při 2 – 8 °C: 2 dny po separaci !

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	2,2	3,4	mmol/l	
	F+M	1 D	6 T	2,2	4,4	mmol/l	
	F+M	6 T	15 R	3,3	5,6	mmol/l	
	F+M	15 R	150 R	3,3	5,6	mmol/l	

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

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

Jednotky: μkat/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Lipémie a ikterus mohou aktivitu GGT snižovat. Ruší silná hemolýza. Jedinci s nadváhou ≥ 30 % vykazují zvýšenou katalytickou koncentraci GGT.

Stabilita na krvi: 1 den poté pokles

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 7 dní

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref.	Horní ref.	Jednotky	Poznámka
---------------------	---------	--------	--------	------------	------------	----------	----------

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

				mez	mez		
F+M	0 D	6 T	0,37	3,00	µkat/l		
F+M	6 T	1 R	0,10	1,04	µkat/l		
F+M	1 R	15 R	0,10	0,39	µkat/l		
F	15 R	150 R	0,14	0,68	µkat/l		
M	15 R	150 R	0,14	0,84	µkat/l		

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

Glukóza + aceton Moč glukóza + aceton (C+A) (U, arbitrální jednotky)

Jednotky:	Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
	Glukóza	GLUK	arb.j.	Ketolátky	KETO	arb.j.
	Glukóza - kvantitativně	GLU.	mmol/l			

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr*

Materiál: moč

Odběr: Střední proud ranní moči po očistě nebo případně druhé ranní moče (ambulance)

Preanalytické požadavky: K vyšetření je nejvhodnější vzorek první ranní moče. Během noci při nepřijímání tekutin se moč dostatečně koncentruje v močovém měchýři a patologické hodnoty jsou tedy nejvýraznější. Vlastnosti mohou být také významně ovlivněny terapií, zvláště diuretiky.

Stabilita moči při 20 – 25 °C: 2 hodiny

Stabilita moči při 2 – 8 °C: 2 hodiny

Zdroj referenčního rozmezí: Semikvantitativní stanovení (glukóza+aceton) a kvantitativní stanovení glukózy – fyziologicky negativní
Průša R a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)

H (Hamburgerův sed. HbA_{1c}, HBsAg, HCG, HDL chol., HE4)

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

Jednotky:	Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
	Erytrocyty	ERY._	element	Erytrocyty - přepočet	ERY.	el/min
	Leukocyty	LEU._	element	Leukocyty – přepočet	LEU.	el/min
	Válce	VAL._	element	Válce - přepočet	VAL.	el/min

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr*

Materiál: moč

Preanalytické požadavky: **Příprava pacienta**
Je nutné před močením provést hygienickou očistu genitálu, u žen zásadně sedací koupel.

Postup

1. Sběr začíná v určený den přesně v určenou hodinu (čas zahájení sběru moče), kdy se naposledy důkladně pacient vymočí na toaletě **MIMO** sběrnou nádobu. Od té doby močí veškerou moč do sběrné nádoby (zcela čisté a suché uzavíratelné nádoby).
2. Sběrné období trvá 3 hodiny.
3. Po třech hodinách sběru moče se pacient vymočí do sběrné nádoby naposledy, obvykle jde pouze o jediné močení do sběrné nádoby. Nemůže-li se vymočít přesně za 3 hodiny, lze připustit dobu v rozmezí 2,5 až 3,5 hodiny. Na štítku a žádance musí být vždy uveden čas zahájení sběru moče a čas posledního močení do sběrné nádoby (tj. začátek a konec sběrného období). První a druhý

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

čas uvádějte s přesností na minuty.

- Během pokusu pacient může pít, dávka tekutin by se měla během sběrného období pohybovat okolo 250 ml
- Kompletní moč (nebo asi 10ml reprezentativního vzorku dobře promíchané a změřené moče) je potřeba doručit do laboratoře do 30 minut po vymočení a laboratorní vyšetření provést do 1 hodiny

Přesné dodržení pokynu je podmínkou vyšetření.

Stabilita moči při 20 – 25 °C:

3 hodiny

Stabilita moči při 2 – 8 °C:

4 hodiny

Referenční rozmezí ERY.:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0	2000	el/min	

Referenční rozmezí LEU.:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0	4000	el/min	

Referenční rozmezí VAL.:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0	60	el/min	

Zdroj referenčního rozmezí: http://www2.ikem.cz/plm_lp/HVEZDA3AJY.htm (22/9/2017)

HbA1c

Glykovaný hemoglobin (GHb) (B, molární podíl)

Jednotky: mmol/mol

Odběr do: Plast, K₃EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)

Materiál: krev

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: -

Stabilita krve při 20 – 25 °C:

3 dny

Stabilita krve při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	20	40	mmol/mol	

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

HBsAg

HBsAg (S, kvalitativní hodnocení)

Jednotky: Negativita/pozitivita

Odběr do: Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Hemolýza negativně ovlivňuje vyšetření, vzorek musí být zcentrifugován do 24 hodin.

Stabilita na krvi: 1 den

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 1 den

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 6 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	0,99	Nereaktivní	
	F+M	0 D	150 R	1,0	9999	Reaktivní	Nutná konfirmace

Výsledky jsou uváděny jako HbsAg negativní a reaktivní. Pro konfirmační vyšetření je potřeba vzorek zaslat do spolupracující laboratoře.

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagenční soupravy

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

HCG

Celkové β -hCG (hCG – lidský choriový gonadotropin) (S, arbitrální koncentrace)

Jednotky:	mIU/l						
Odběr do:	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)					Materiál: sérum	
Odběr:	Žilní						
Přeanalytické požadavky:							
Stabilita na krvi:						1 den	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:						1 den	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:						7 dní	
Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	5,0	IU/l	Není těhotenství

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagenční soupravy

HDL chol.

HDL cholesterol (S, látková koncentrace)

Jednotky:	mmol/l						
Odběr do:	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)					Materiál: sérum	
Odběr:	Žilní						
Přeanalytické požadavky:	Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin; večer před plánovaným odběrem krve pacient nejí maso, nepije mléko, neukouří a nepožívá alkohol. Optimální je stabilní dieta po tři týdny.						
Stabilita na krvi:						2 dny	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:						-	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:						7 dní	
Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	0,73	1,17	mmol/l	
	F+M	6 T	1 R	0,94	1,26	mmol/l	
	F+M	1 R	15 R	1,00	2,00	mmol/l	
	F	15 R	150 R	1,20	2,70	mmol/l	
	M	15 R	150 R	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>

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

HE4

HE4 (S, molární koncentrace)

Jednotky:	pmol/l	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	Silná hemolýza a lipémie při analýze ruší.	
Stabilita na krvi:	1 den	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	1 den	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	4 dny	

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	70,0	pmol/l	před menopauzou
	F+M	0 D	150 R	0,0	140,0	pmol/l	po menopauze

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

CH (Chemický, Cholesterol)

Chemický

Moč chemický (MCH) (U, arbitrální jednotky)

Jednotky:	Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
	pH	pH		Hemoglobin (erytrocyty semikvantitativně)	HGB	arb.j.
	Bílkovina	PROT	arb.j.	Granulocyty (leukocyty semikvantitativně)	GRA	arb.j.
	Glukóza	GLUK	arb.j.	Specifická hmotnost	SPH	kg/m ³
	Ketolátky	KETO	arb.j.	Nitrity	NIT	arb.j.
	Bilirubin	BILI	arb.j.	Barva	BAR	
	Urobilinogen	UBG	arb.j.	Čírost	CIR	

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr* **Materiál: moč**

Odběr: Střední proud ranní moči po očištění nebo případně druhé ranní moče (ambulance)
[Muži - jednorázový odběr moči](#)
[Ženy - jednorázový odběr moči](#)

Preanalytické požadavky: K vyšetření je nejvhodnější vzorek první ranní moče. Během noci při nepřijímání tekutin se moč dostatečně koncentruje v močovém měchýři a patologické hodnoty jsou tedy nejvýraznější.
Během dne se příjmem potravy moč alkalizuje, její vlastnosti mohou být také významně ovlivněny terapií, zvláště diuretiky.

Stabilita moči při 20 – 25 °C: 3 hodiny
Stabilita moči při 2 – 8 °C: 24 hodin (pouze chemie) + nutno zabránit bakteriální kontaminaci

Referenční rozmezí pH:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	5,5	6,5		

Referenční rozmezí SPH:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	15 R	1,002	1,006	kg/m ³	
	F+M	15 R	150 R	1,012	1,018	kg/m ³	

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Cholesterol Cholesterol (S, látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin; večer před plánovaným odběrem krve pacient nejí maso, nepije mléko, neukouří a nepožívá alkohol. Krev se odebírá vsedě (rozdíl mezi hodnotami vsedě a vleže je 6 až 15 %), delší použití manžety je nevhodné. Tři minutová komprese vény může zvýšit koncentraci cholesterolu v krvi o 10 %.

Stabilita na krvi: 7 dní pak nárůst

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 7 dní

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	1,3	4,3	mmol/l	
	F+M	6 T	1 R	2,6	4,2	mmol/l	
	F+M	1 R	15 R	2,6	4,8	mmol/l	
	F+M	15 R	150 R	2,9	5,0	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)

Imunohematologie (krevní skupina, PAT (Coombs přímý), Screening protilátek)

Krevní skupina(B)

Jednotky: -

Odběr do: *Plast, K₃EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)* **Materiál: krvinky + plazma**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky:

Stabilita na krvi: 12 h

Stabilita materiálu pro stanovení při 20 – 25 °C: 12 h

Stabilita materiálu pro stanovení při 2 – 8 °C: 7 dní

Zdroj referenčního rozmezí: Kvalitativní stanovení (A/B/O/AB Rh+/negativní)

Přímý antiglobulinový test (PAT) (B)

Jednotky: -

Odběr do: *Plast, K₃EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)* **Materiál: krev**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Zkumavka pro primární vzorek by neměla obsahovat gel, ani jiné pomocné materiály po separaci séra od krve

Stabilita na krvi: 12 h

Stabilita materiálu pro stanovení při 20 – 25 °C: 12 h

Stabilita materiálu pro stanovení při 2 – 8 °C: 7 dní

Zdroj referenčního rozmezí: Stanovení kvalitativní – pozitivní/negativní

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Screening protilátek(B)

Jednotky:	-	
Odběr do:	Plast, K₃EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)	Materiál: plazma
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	Doporučujeme odběr 3 zkumavek Zkumavka pro primární vzorek by neměla obsahovat gel, ani jiné pomocné materiály po separaci séra od krvinek Plazma nesmí být hemolytická	
Stabilita na krvi:		12 h
Stabilita materiálu pro stanovení při 20 – 25 °C:		12 h
Stabilita materiálu pro stanovení při 2 – 8 °C:		7 dní
Zdroj referenčního rozmezí:	Stanovení kvalitativní – pozitivní/negativní	

K (K, K_U, Kreatinin, Kreatinin_U, Kreavní obraz, Kyselina močová, Kyselina močová_U)

K Kalium (S, látková koncentrace)

Jednotky:	mmol/l						
Odběr do:	Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)						Materiál: sérum
Odběr:	Žilní						
Preanalytické požadavky:	Sérum je třeba oddělit od krvinek během 4 h.						
Stabilita na krvi:					4 hodiny		
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:					1 týden		
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:					1 týden		
Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	4,7	7,5	mmol/l	
	F+M	6T	1 R	4,0	6,2	mmol/l	
	F+M	1R	15 R	3,6	5,9	mmol/l	
	F+M	15 R	150 R	3,8	5,0	mmol/l	
Zdroj referenčního rozmezí:	Průša R a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)						

K_U Kalium - odpad (dU, látkový tok)

Jednotky:	mmol						
Odběr do:	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr					Materiál: moč	
Preanalytické požadavky:	V moči je nejvyšší koncentrace v 8 h ráno a nejvyšší v 22 h večer. Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci						
Stabilita v moči při 20 – 25 °C:						1 týden	
Stabilita v moči při 2 – 8 °C:						1 týden	
Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	0,0	25,0	mmol	
	F+M	6T	1 R	15,0	40,0	mmol	
	F+M	1R	15 R	20,0	60,0	mmol	
	F+M	15 R	150 R	35,0	80,0	mmol	
Zdroj referenčního rozmezí:	Průša R a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)						

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Kreatinin

Kreatinin (S, látková koncentrace)

Jednotky: $\mu\text{mol/l}$

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: *sérum*

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky:

Před vyšetřením není vhodná dieta s vyšším obsahem mastných bílkovin (maso, vývary) nebo větší fyzická zátěž. Hodnoty jsou ovlivněny věkem, svalovou hmotou a pohlavím. Maximální doporučený čas od získání do zpracování vzorku je 4 h při doporučené teplotě 20°C.

Stabilita na krvi:

2 dny poté nárůst hod

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

7 dní

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:

Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
F+M	0 D	6 T	12	48	$\mu\text{mol/l}$	
F+M	6 T	1 R	21	55	$\mu\text{mol/l}$	
F+M	1 R	15 R	27	88	$\mu\text{mol/l}$	
F	15 R	150 R	44	104	$\mu\text{mol/l}$	
M	15 R	150 R	44	110	$\mu\text{mol/l}$	

Zdroj referenčního rozmezí:

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

Kreatinin_U

Kreatinin (dU, látkový tok)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr*

Materiál: *sbíraná moč*

Preanalytické požadavky:

Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci

Stabilita v moči při 20 – 25 °C:

2 dny

Stabilita v moči při 2 – 8 °C:

6 dní

Referenční rozmezí:

Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
F+M	0 D	1 R	0,4	0,6	mmol	
F+M	1 R	5 R	0,5	1,2	mmol	
F+M	5 R	18 R	3,3	9,2	mmol	
F	18 R	150 R	5,3	15,9	mmol	
M	18 R	150 R	7,1	17,7	mmol	

Zdroj referenčního rozmezí:

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

Krevní obraz

Krevní obraz (B)

Jednotky:

Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
Erytrocyty	RBC	T/l	Barvivo erytrocytů - výpočet	MCH	pg
Distribuční křivka na erytrocyty	RDW	%	Střední barevná koncentrace – výpočet	MCHC	g/dl
Hemoglobin	HGB	g/l	Trombocyty	PLT	$10^9/\text{l}$
Hematokrit	HCT	l/l	Střední objem trombocytů	MPV	fl
Střední objem erytrocytů	MCV	fl	Leukocyty	WBC	$10^9/\text{l}$

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Odběr do: **Plast, K₃EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)**

Materiál: krev

Odběr: Žilní
Kapilární

Preanalytické požadavky: Bezprostředně po odběru je nutné důkladné promíchání krve s antikoagulačním činidlem několikanásobným převrácením zkumavky. ke správnému stanovení je nezbytné zachování antikoagulačního roztoku a odebrané krve. Přípustná odchylka, dle analytického garanta laboratoře, je od optimálního množství +/- 10 %. Pro porovnání jsou v laboratoři k dispozici zkumavky s přesně vyznačenými objemy. Měrky (zkumavky s přesně vyznačenými tolerovanými objemy) jsou zhotoveny z odběrových zkumavek různých typů, které laboratoř používá. Nesprávný objem primárního vzorku může být důvodem k odmítnutí vzorku a neprovedení vyšetření. Nedodržení poměru s antikoagulačním činidlem může vést ke vzniku sraženiny, nebo k ovlivnění morfologie erytrocytů vysokou koncentrací solí. Kapilární odběr je nutné co nejdříve zpracovat (max. do 1 hodiny při 15-25°C)

Stabilita krve při 20 – 25 °C:

5 hodin všechny analyty

Stabilita krve při 2 – 8 °C:

Pouze Hb – 24 h

Stabilita kapilární krve při 20 – 25 °C:

1 hodinu

Referenční rozmezí RBC:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	3 D	4,00	6,00	T/l	
	F+M	3 D	1 T	3,60	6,20	T/l	
	F+M	1 T	2 T	3,60	6,20	T/l	
	F+M	2 T	1 M	3,00	5,00	T/l	
	F+M	1 M	2 M	2,70	5,30	T/l	
	F+M	2 M	6 M	3,10	4,50	T/l	
	F+M	6 M	2 R	3,70	5,30	T/l	
	F+M	2 R	6 R	3,90	5,30	T/l	
	F+M	6 R	12 R	4,00	5,20	T/l	
	F	12 R	15 R	4,10	5,10	T/l	
	M	12 R	15 R	4,50	5,30	T/l	
	F	15 R	150 R	3,80	5,20	T/l	
	M	15 R	150 R	4,00	5,80	T/l	

Referenční rozmezí RDW:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	15 R	11,5	15,4	%	
	F+M	15 R	150 R	10,0	15,2	%	

Referenční rozmezí HGB:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	160	230	g/l	
	F+M	1 D	3 D	145	225	g/l	
	F+M	3 D	1 T	135	215	g/l	
	F+M	1 T	2 T	125	205	g/l	
	F+M	2 T	1 M	100	180	g/l	
	F+M	1 M	2 M	90	140	g/l	
	F+M	2 M	6 M	95	135	g/l	
	F+M	6 M	2 R	105	135	g/l	
	F+M	2 R	6 R	115	135	g/l	
	F+M	6 R	12 R	115	155	g/l	
	F	12 R	15 R	120	160	g/l	
	M	12 R	15 R	130	160	g/l	
	F	15 R	150 R	120	160	g/l	
	M	15 R	150 R	135	175	g/l	

Referenční rozmezí HCT:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 D	0,47	0,67	l/l	
	F+M	1 D	3 D	0,45	0,67	l/l	
	F+M	3 D	1 T	0,42	0,66	l/l	
	F+M	1 T	2 T	0,39	0,63	l/l	
	F+M	2 T	1 M	0,31	0,55	l/l	
	F+M	1 M	2 M	0,28	0,42	l/l	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12					Platné od: 1.10.2018
						Změna:

	F+M	2 M	6 M	0,29	0,41	I/I	
	F+M	6 M	2 R	0,33	0,39	I/I	
	F+M	2 R	6 R	0,34	0,40	I/I	
	F+M	6 R	12 R	0,35	0,45	I/I	
	F	12 R	15 R	0,36	0,46	I/I	
	M	12 R	15 R	0,37	0,49	I/I	
	F	15 R	150 R	0,35	0,47	I/I	
	M	15 R	150 R	0,40	0,50	I/I	

Referenční rozmezí MCV:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	3 D	95	121	fl	
	F+M	3 D	1 T	88	126	fl	
	F+M	1 T	2 T	86	124	fl	
	F+M	2 T	1 M	85	123	fl	
	F+M	1 M	2 M	77	115	fl	
	F+M	2 M	6 M	74	108	fl	
	F+M	6 M	2 R	70	86	fl	
	F+M	2 R	6 R	75	87	fl	
	F+M	6 R	12 R	77	95	fl	
	F	12 R	15 R	78	102	fl	
	M	12 R	15 R	80	98	fl	
	F+M	15 R	150 R	82	98	fl	

Referenční rozmezí MCH:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	3 D	31	37	pg	
	F+M	3 D	1 M	28	40	pg	
	F+M	1 M	2 M	26	34	pg	
	F+M	2 M	6 M	25	35	pg	
	F+M	6 M	2 R	23	31	pg	
	F+M	2 R	6 R	24	30	pg	
	F+M	6 R	12 R	25	33	pg	
	F+M	12 R	15 R	25	35	pg	
	F+M	15 R	150 R	28	34	pg	

Referenční rozmezí MCHC:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	3 D	29,0	37,0	g/dl	
	F+M	3 D	2 T	28,0	38,0	g/dl	
	F+M	2 T	2 M	29,0	37,0	g/dl	
	F+M	2 M	2 R	30,0	36,0	g/dl	
	F+M	2 R	15 R	31,0	37,0	g/dl	
	F+M	15 R	150 R	32,0	36,0	g/dl	

Referenční rozmezí PLT:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	15 R	150	450	10 ⁹ /l	
	F+M	15 R	150 R	150	400	10 ⁹ /l	

Referenční rozmezí MPV:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	8	11	fl	

Referenční rozmezí WBC:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	10 D	10,0	20,0	10 ⁹ /l	
	F+M	10 D	4 R	6,0	12,0	10 ⁹ /l	
	F+M	4 R	15 R	5,0	10,0	10 ⁹ /l	
	F+M	15 R	150 R	4,0	10,0	10 ⁹ /l	

**Zdroj
referenčního
rozmezí:**

Doporučení české hematologické společnosti s lehkou úpravou po konzultaci s primářkou dětského oddělení MUDr. Kotalíkovou

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Kyselina Močová

Kyselina močová (S, látková koncentrace)

Jednotky: $\mu\text{mol/l}$

Odběr do: *Plast se separačními granulemi
(Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Stanovení ovlivňuje fyzická zátěž, věk, nadmořská výška a dieta. Ikterita ruší stanovení.

Stabilita na krvi: 3 dny

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 3 dny

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	140	340	$\mu\text{mol/l}$	
	F+M	6 T	1 R	120	340	$\mu\text{mol/l}$	
	F+M	1 R	15 R	140	340	$\mu\text{mol/l}$	
	F	15 R	150 R	140	340	$\mu\text{mol/l}$	
	M	15 R	150 R	120	416	$\mu\text{mol/l}$	

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

Kyselina močová_U

Kyselina močová (dU, látkový tok)

Jednotky: mmol

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr*

Materiál: sbíraná moč

Preanalytické požadavky: Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci

Stabilita v moči při 20 – 25 °C: 4 dny pH >8

Stabilita v moči při 2 – 8 °C: v chladu nestabilní (vypadávání krystalů)

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	1,5	4,4	mmol	

Zdroj referenčního rozmezí: https://www2.ikem.cz/plm_lp/LP_03072-L0000006.htm (22/9/2017)

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

L (Laktát, LD, , LDL chol., LH)

Laktát

Laktát (P; látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast, NaF-EDTA (Sarstedt, žlutý uzávěr)*

Materiál: plazma

Odběr: Žilní

Přeanalytické požadavky: Venozní vzorky odebírejte bez použití škrtdla nebo bezprostředně po jeho použití. Dojde-li k prodlevě při odběru vzorku, mělo by být škrtdlo sejmuto ihned po vpichu a krev by měla před odběrem vzorku cirkulovat alespoň dvě minuty. Pacienti by neměli před odběrem a během odběru vzorku provádět žádné pohyby rukou ani paží. Separaci korpuskulární fáze je nutné provést do 15 min od odběru, stanovení nejdéle do 2 h od odběru.

Stabilita na krvi: 2 hodiny

Stabilita v plazmě při 20 – 25 °C: 2 hodiny

Stabilita v plazmě při 2 – 8 °C: 2 dny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,5	2,2	mmol/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták reagentie

LD

Laktátdehydrogenáza (LD) (S, katalytická aktivita)

Jednotky: µkat/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Přeanalytické požadavky: Ponechá-li se sérum nad sraženinou krevních elementů je aktivita za 1 h o 25 % vyšší. Proto je nutné centrifugovat co nejdříve a co nejdříve zpracovat,

Stabilita na krvi: 3 hodiny

Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 4 dny

Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 4 dny

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	4 D	4,83	12,91	µkat/l	
	F+M	4D	10 D	9,08	33,30	µkat/l	
	F+M	10 D	2 R	3,00	7,16	µkat/l	
	F+M	2 R	12 R	1,83	4,91	µkat/l	
	F+M	12 R	60 R	1,67	3,17	µkat/l	
	F+M	60 R	90 R	1,83	3,50	µkat/l	
	F+M	90 R	150 R	1,65	4,73	µkat/l	

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

LDL chol

LDL cholesterol (S, látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Přeanalytické požadavky: Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin; večer před plánovaným odběrem krve pacient nejí maso, nepije mléko, neukouří a nepožívá alkohol. Optimální je stabilní dieta po tři týdny.

Výpočtová metoda – pro výpočet je nutné stanovit cholesterol, triacylglyceroly a HDL cholesterol. Triacylglyceroly nesmí být >4,5 mmol/l, jinak nelze vypočítat

HDL cholesterol

Stabilita na krvi:

2 dny

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	2 dny
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní
Cholesterol	
Stabilita na krvi:	7 dní pak nárůst
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	7 dní
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní
Triacylglyceroly	
Stabilita na krvi:	2 dny
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	2 dny
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	1,20	3,00	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>

LH Lutropin (LH) (S, arbitrální koncentrace)

Jednotky:	IU/l	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	

Preanalytické požadavky:

Stabilita na krvi:	1 den
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	1 den
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	M	15 R	150 R	0,6	12,1	IU/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Referenční rozmezí dle menstruačního cyklu
Příbalový leták reagentie

M (Mg, Myoglobin)

Mg Magnesium (S, látková koncentrace)

Jednotky:	mmol/l	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	

Preanalytické požadavky: Vyšetřuje-li se sérum, je nutné provést separaci erytrocytů co nejdříve (do 30 min).

Stabilita na krvi:	1 den, poté nárůst hodnot
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	7 dní
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 R	0,70	0,95	mmol/l	
	F+M	1 R	15 R	0,78	0,99	mmol/l	
	F+M	15 R	150 R	0,66	0,91	mmol/l	

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Myoglobin

Myoglobin (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky:	µg/l	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	V celé krvi po 1 h začíná koncentrace klesat.	
Stabilita na krvi:	8 hodin	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	8 hodin	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	3 dny	

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F	0 D	150 R	20	100	µg/l	
	M	0 D	150 R	20	150	µg/l	

Zdroj referenčního rozmezí: Příbalový leták firmy Abbott

N (Na, Na_U, non-HDL, NT-proBNP)

Na

Natrium (S, látková koncentrace)

Jednotky:	mmol/l	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:		
Stabilita na krvi:	4 dny	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	2 týdny	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	2 týdny	

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	136	146	mmol/l	
	F+M	6T	150 R	137	146	mmol/l	

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

Na_U

Natrium - odpad (dU, látkový tok)

Jednotky: mmol

Odběr do:	<i>Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr</i>	Materiál: sbíraná moč
Preanalytické požadavky:	Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci	

Stabilita v moči při 20 – 25 °C: 28 dní
Stabilita v moči při 2 – 8 °C: 28 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 M	0	10	mmol	
	F+M	6 M	1 R	10	30	mmol	
	F+M	1 R	7 R	20	60		
	F+M	7 R	15 R	50	120	mmol	
	F+M	15 R	150 R	120	220	mmol	

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

non-HDL cholesterol (S, látková koncentrace)

Jednotky:	mmol/l	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin; večer před plánovaným odběrem krve pacient nejí maso, nepije mléko, nekouří a nepožívá alkohol. Optimální je stabilní dieta po tři týdny.	

HDL cholesterol	
Stabilita na krvi:	2 dny
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	2 dny
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní
Cholesterol	
Stabilita na krvi:	7 dní pak nárůst
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	7 dní
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,00	3,8	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 (NT-proBNP) (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky:	pg/ml	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	Před odběrem klid na lůžku 20 min.	

Stabilita na krvi:	1 den
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	3 dny
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	6 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	75 R	0	125	pg/ml	
	F+M	75 R	150 R	0	450	pg/ml	

Zdroj referenčního rozmezí: příbalový leták reagentie

O

OGTT Orální glukózový toleranční test (OGTT) (P; látková koncentrace)

Jednotky:	Sérum - Glukóza: mmol/l	Moč - Glukóza: kvalitativní hodnocení pozitivní/negativní Moč - Ketolátky: kvalitativní hodnocení pozitivní/negativní Kvalitativní hodnocení je provedeno pomocí testovacích proužků
Odběr do:	<i>Plast, NaF-EDTA (Sarstedt, žlutý uzávěr)</i> <i>Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr</i>	Materiál: plazma moč
Odběr:	Žilní → - 3 odběry – před zátěží (1.), 1. hodina po zátěži (2), 2. hodina po zátěži (3) odběr moči → 2 frakce – k odběru na lačno (1.) a 2. hodina po zátěži (2.) Střední proud ranní moči po očištění nebo případně druhé ranní moče (ambulance)	
Preanalytické požadavky:	UPOZORNĚNÍ – BĚHEM OGTT PACIENT NESMÍ JÍST PÍT A KOUŘIT A NESMÍ SE VZDÁLIT Z ČEKÁRNY, V PŘÍPADĚ NEVOLNOSTI MUSÍ IHED KONTAKTOVAT ODBĚROVOU SESTRU	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Provedení:	3 dny před testem neomezujeme příjem sacharidů (nejméně 150 g/den) a nemocný vykonává obvyklou tělesnou námahu; - po nočním lačnění se odebere vzorek krve nalačno; - pacient vypije 75 g glukózy rozpuštěné ve 250–300 ml čaje nebo vody během 5–10 minut; - během vyšetření zůstává pacient sedět a nekouří; - další vzorek krve se odebírá v 60. a 120. minutě po zátěži glukózou
-------------------	--

Stabilita na krvi: 24 h

Stabilita v plazmě při 20 – 25 °C: 24 h

Stabilita v plazmě při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
glukóza v plazmě:	F+M	0 D	150 R	3,5	6,1	mmol/l	Před zátěží
	F+M	0 D	150 R	0,0	10,0	mmol/l	1. hodina po zátěži
	F+M	0 D	150 R	0,0	8,0	mmol/l	2. hodina po zátěži

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

Okultní krvácení

Okultní krvácení (FOB - Fecal occult blood) (F)

Jednotky: -

Odběr do: *Speciální odběrová zkušavky k dostání na OKBHI během rutinního provozu*

Materiál: stolice



Odběr: Test je určen pouze pro analýzu vzorku stolice. Odebereme vzorek stolice a zajistíme aby nebyl kontaminován odpadní vodou z toalety. Odšroubujeme uzávěr, který je zakončen odběrovou tyčinkou s jemným žebrováním pro zachycení vzorku. Odebereme požadované množství vzorku z různých míst stolice a opatrně zašroubujeme uzávěr zpět do odběrové zkušavky. Nejméně 10x řádně protřepeme.

Preanalytické požadavky: Před provedením testu není třeba dodržovat žádná dietní omezení, výsledky testu nejsou ovlivněny přijímáním určitých druhů potravin: červené maso, zelenina - květák, brokolice, ředkvičky, křen.

Stabilita materiálu pro stanovení

-

při 20 – 25 °C:

Stabilita materiálu pro stanovení

5 dní

při 2 – 8 °C:

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení výrobce Imuno IVT – hodnotí se pouze pozitivita a negativita

Osmolalita (výp.)

Osmolalita (S, mOsm/kg)

Jednotky: mOsm/kg

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Výpočtová metoda – pro výpočet je nutné stanovit ureu, natrium a glukózu

Kód pojišťovny: *Rutina: -*

Statim: -

Natrium

Stabilita na krvi:

4 dny

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

2 týdny

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

2 týdny

Urea

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Stabilita na krvi: 1 den
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 7 dní
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní
Glukóza
Stabilita na krvi: 4 hodiny
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 1 den
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 2 dny po separaci!

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
Osmolalita výpočet:	F+M	0 D	4 T	266	295	mOsm/kg	
	F+M	4 T	150 R	285	295	mOsm/kg	

Referenční rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
Osmolalita efektivní:	F+M	0 D	150 R	272	290	mOsm/kg	

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

P (P, P_U, PCR, PCT, Prolaktin, PSA, freePSA)

P

Fosfor (S, látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**
Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Po odběru krve do skleněné nebo plastové zkumavky je nutná bezprostřední separace korpukulární fáze, jinak jsou výsledky falešně vyšší. Vzhledem k dennímu rytmu se doporučuje odběr provádět ráno.

Stabilita na krvi: 4 hodiny
Stabilita v séru při 20 – 25 °C: 1 den
Stabilita v séru při 2 – 8 °C: 7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	1,36	2,58	mmol/l	
	F+M	6 T	1 R	1,29	2,26	mmol/l	
	F+M	1 R	15 R	1,16	1,90	mmol/l	
	F+M	15 R	150 R	0,65	1,61	mmol/l	

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

P_U

Fosfor - odpad (dU, látkový tok)

Jednotky: mmol
Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr* **Materiál: sbíraná moč**

Preanalytické požadavky: Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodu vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8° C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci

Stabilita v moči při 20 – 25 °C: 2 dny pH <5
Stabilita v moči při 2 – 8 °C: 3 dny pH <5

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	16	64	mmol	

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

PCR

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

Jednotky: g/mol

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr*

Materiál: *první ranní moč*

Preanalytické požadavky: Vyšetření není vhodné provádět po předchozí fyzické námaze, při známkách infekce močových cest a u pacientů se známkami srdečního selhání.

Kód pojišťovny: *Rutina: -*

Statim: -

Protein

Stabilita v moči při 20 – 25 °C:

1 den

Stabilita v moči při 2 – 8 °C:

7 dní

Kreatinin

Stabilita v moči při 20 – 25 °C:

2 dny

Stabilita v moči při 2 – 8 °C:

6 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	15,0	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

PCT

Prokalcitonin (PCT) (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: µg/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: *sérum*

Odběr:

Žilní

Preanalytické požadavky: za 24 h se odbourá 10 % prokalcitoninu

Stabilita na krvi:

8 h

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

24 h

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

48 h

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0	0,5	µg/l	

Zdroj referenčního rozmezí:

Příbalový leták firmy Abbott a A.Kazda, Kritické stavy, Galén 2012

Prolaktin

Prolaktin (PRL) (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: µg/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: *sérum*

Odběr:

Žilní

Preanalytické požadavky: Odběr krve mezi 8 – 10 h ranní (nejdříve 1 – 2 h po probuzení). Nutno vyloučit stres. Při podezření na hypersekreci je doporučen trojí odběr po 20 min, nebo po 3 dny ve stejnou ranní dobu. Je třeba vyloučit hemolytické vzorky.

Stabilita na krvi:

1 den

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

1 den

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F	15 R	150 R	3,00	35,00	µg/l	
	M	15 R	150 R	2,50	17,00	µg/l	

Zdroj referenčního rozmezí:

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

PSA
PSA celkové (PSA) (S, hmotnostní koncentrace)
PSA free
Volné PSA (freePSA) (S, hmotnostní koncentrac

Jednotky:	µg/l	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	Vyvarujte se jakékoliv stimace prostaty.	
Stabilita na krvi:	3 h	
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	3 h	
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	24 h	

Referenční rozmezí PSA: Free PSA nemá ref. rozmezí	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	M	20 R	50 R	0,0	2,5	µg/l	
	M	50 R	60 R	0,0	3,5	µg/l	
	M	60 R	70 R	0,0	4,5	µg/l	
	M	70 R	150 R	0,0	6,5	µg/l	

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

Q (QUICK)

QUICK (protrombinový test) (P, s)
QUICK RATIO (P, "1")

Jednotky:	QUICK – s	Quick Ratio "1"	
Odběr do:	<i>Plast, citrát 1+9 (Sarstedt, zelený uzávěr)</i>		Materiál: plazma
Odběr:	Žilní		
Preanalytické požadavky:	Vyšetření se provádí z citrátové plazmy chudé na destičky, která se získá odběrem žilní krve do zkumavky s citrátem sodným v poměru 1 díl citrátu + 9 dílů krve. ke správnému stanovení je nezbytné zachování antikoagulačního roztoku a odebrané krve. Při léčbě heparinem se doporučuje oddělit plazmu do 30 min; Při hemolýze a silné chylozitě nelze zpracovat!!!		

Stabilita na krvi:	6 hodin
Stabilita plazmy při 20 – 25 °C:	6 hodin
Stabilita plazmy při 2 – 8 °C:	-

Referenční rozmezí QUICK:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	10	12	s	

Referenční rozmezí PT:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 M	0,8	1,5	"1"	
	F+M	1 M	6 M	0,8	1,4	"1"	
	F+M	6 M	150 R	0,8	1,2	"1"	

Zdroj referenčního rozmezí: Doporučení české společnosti pro klinickou hematologii

R (Remnantní cholesterol, Retikulocyty, Rizikový index)

Remnantní cholesterol
Remnantní cholesterol (S, látková koncentrace)

Jednotky:	mmol/l	
Odběr do:	<i>Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)</i>	Materiál: sérum
Odběr:	Žilní	
Preanalytické požadavky:	Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin; večer před plánovaným odběrem krve pacient nejí maso, nepije mléko, neukouří a nepožívá alkohol. Optimální je stabilní dieta po tři týdny. Výpočtová metoda – pro výpočet je nutné stanovit cholesterol, triacylglyceroly a HDL	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

cholesterol. Triacylglyceroly nesmí být >4,5 mmol/l, jinak nelze vypočítat

HDL cholesterol	
Stabilita na krvi:	2 dny
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	2 dny
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní
Cholesterol	
Stabilita na krvi:	7 dní pak nárůst
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	7 dní
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní
Triacylglyceroly	
Stabilita na krvi:	2 dny
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	2 dny
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,00	0,8	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-vykklady-odborna-stanoviska/stanovisko-CSAT-CSKB-k-EAS.pdf>

Retikulocyty Retikulocyty (B)

Jednotky: "1" počet na 1000 erytrocytů
Odběr do: *Plast, K₃EDTA (Sarstedt, červený uzávěr)* **Materiál: krev**

Odběr: Žilní Kapilární

Preanalytické požadavky: Pro vyšetření se používá nesrážlivá krev s draselnými solemi kyseliny etylendiamintetraoctové (EDTA). Vyšetření se provádí jak z venózní, tak z kapilární nesrážlivé krve. Bezprostředně po odběru je nutné důkladné promíchání krve s antikoagulačním činidlem několikanásobným převrácením zkumavky. Transport materiálu nesmí být delší než 2 h při 15 – 25 °C. Stabilita materiálu je 5 h při 15 – 25 °C a 3d při 4 – 8 °C. Nedodržení poměru s antikoagulačním činidlem může vést ke vzniku sraženiny, nebo k ovlivnění morfologie erytrocytů vysokou koncentrací solí.

Stabilita krve při 20 – 25 °C: 5 hodin

Stabilita krve při 2 – 8 °C: -

Stabilita kapilární krve při 20 – 25 °C: 1 hodinu

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0	3 D	0,035	0,054	"1"	
	F+M	3 D	1 T	0,011	0,024	"1"	
	F+M	1 T	2 T	0,011	0,024	"1"	
	F+M	2 T	1 M	0,011	0,024	"1"	
	F+M	1 M	2 M	0,022	0,035	"1"	
	F+M	2 M	6 M	0,016	0,027	"1"	
	F+M	6 M	2 R	0,010	0,018	"1"	
	F+M	2 R	6 R	0,008	0,015	"1"	
	F+M	6 R	12 R	0,010	0,019	"1"	
	F+M	12 R	15 R	0,009	0,015	"1"	
	F+M	15 R	150 R	0,005	0,025	"1"	

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

Rizikový index Rizikový index (S, poměr látkových koncentrací)

Jednotky: "1"
Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)* **Materiál: sérum**

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Odběr nalačno, vhodná doba lačnění je 12 hodin; večer před plánovaným odběrem krve pacient nejí maso, nepije mléko, neukouří a nepožívá alkohol. Optimální je stabilní dieta

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

po tři týdny.							
Výpočtová metoda – pro výpočet je nutné stanovit cholesterol a HDL cholesterol.							
Kód pojišťovny:	Rutina: -		Statim: -				
Indikace:	vyhodnocení rizika kardiovaskulárních onemocnění a diferenciální diagnostika lipidů						
HDL cholesterol							
Stabilita na krvi:	2 dny						
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	2 dny						
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní						
Cholesterol							
Stabilita na krvi:	7 dní pak nárůst						
Stabilita v séru při 20 – 25 °C:	7 dní						
Stabilita v séru při 2 – 8 °C:	7 dní						
Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	150 R	0,0	3,5	“1“	
Zdroj referenčního rozmezí:	Doporučení pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií v dospělosti, vypracované výborem České společnosti pro aterosklerózu (2007) http://www.cskb.cz/res/file/doporuzeni/Dop_atero-07.pdf 2007						

S (Sediment)

Sediment						
Moč - sediment (MS) (U, zorné pole)						
Jednotky:	Název	Zkratka metody	Jednotky	Název	Zkratka metody	Jednotky
	Erytrocyty	ERY	zorné p.	Drt'	DRT	zorné p.
	Leukocyty	LEUK	zorné p.	HLEN	HLEN	zorné p.
	Epitele dlaždicové	EPDL	zorné p.	Baktérie	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 kyseliny 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.			
Odběr do:	Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr			Materiál: moč		
Odběr:	Střední proud ranní moči po očištění nebo případně druhé ranní moče (ambulance) Muži - jednorázový odběr moči Ženy - jednorázový odběr moči					
Preanalytické požadavky:						
K vyšetření je nejvhodnější vzorek první ranní moče. Během noci při nepřijímání tekutin se moč dostatečně koncentruje v močovém měchýři a patologické hodnoty jsou tedy nejvýraznější. Během dne se příjmem potravy moč alkalizuje, její vlastnosti mohou být také významně ovlivněny terapií, zvláště diuretiky.						
Stabilita moči při 20 – 25 °C:			3 hodiny			
Stabilita moči při 2 – 8 °C:			4 hodiny			
Fyziologické rozmezí:						
• moč sediment mikroskopicky 0-4 leukocyty, 1-4 epitálie, baktérie nenelazeny						
Průša R a kol.: Průvodce laboratorními nálezy (2012)						
Zdroj referenčního rozmezí:						

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

T (TAG, Troponin I, TSH)

Triacylglyceroly

Triacylglyceroly (TAG) (S, látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Odběr musí být nalačno lačnění 12 až 14 h, protože hladina triacylglycerolů stoupá postprandiálně asi po 2 h a dosahuje vrcholu po 6 až 8 h. Chylomikrony při pipetování obsadí část prostoru v pipetě, takže vodný podíl je menší a stanovení triacylglycerolů falešně nižší.

Stabilita na krvi:

2 dny

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

2 dny

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:

Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
F+M	0 D	6 T	0,8	1,2	mmol/l	
F+M	6 T	1 R	0,9	1,3	mmol/l	
F+M	1 R	15 R	1,1	1,8	mmol/l	
F+M	15 R	150 R	0,7	1,7	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

Troponin I (S, hmotnostní koncentrace)

Jednotky: ng/ml

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Hemolýza negativně ovlivňuje stanovení.

Stabilita na krvi:

maximální čas od získání do zpracování vzorku je 1 hodina při doporučení teplotě 2-8°C

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

8 hodin

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

3 dny

Referenční rozmezí:

Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
F+M	0 D	150 R	0,000	0,028	ng/ml	

Zdroj referenčního rozmezí:

Příbalový leták reagenční soupravy

TSH

Tyreotropní hormon (TSH) (S, arbitrální koncentrace)

Jednotky: mIU/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Maximální čas od získání do zpracování vzorku 4 h při doporučené teplotě 20°C. Biologický poločas TSH je 54 min. Silná hemolýza a lipémie při analýze ruší.

Stabilita na krvi:

1 den

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

-

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:

Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
F+M	0 D	150 R	0,35	4,00	mIU/l	

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Zdroj referenčního rozmezí: MUDr. Vašková - endokrinologie

U (Urea, Urea_U)

Urea

Urea (močovina) (S, látková koncentrace)

Jednotky: mmol/l

Odběr do: *Plast se separačními granulemi (Sarstedt, bílý uzávěr)*

Materiál: sérum

Odběr: Žilní

Preanalytické požadavky: Protože urea podléhá bakteriálnímu rozkladu, měly by být před analýzou vzorky skladovány při 4 – 8 °C. Hodnoty se zvyšují s věkem a při proteinové dietě a infúzi aminokyselin.

Stabilita na krvi:

1 den poté nárůst hodnot

Stabilita v séru při 20 – 25 °C:

7 dní

Stabilita v séru při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	6 T	1,7	5,0	mmol/l	
	F+M	6 T	1 R	1,4	5,4	mmol/l	
	F+M	1 R	15 R	1,8	6,7	mmol/l	
	F	15 R	150 R	2,0	6,7	mmol/l	
	M	15 R	150 R	2,8	8,0	mmol/l	

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

Urea U

Urea (močovina) (dU, látkový tok)

Jednotky: mmol

Odběr do: *Plast, kalibrovaná zkumavka na moč, žlutý uzávěr*

Materiál: sbíraná moč

Preanalytické požadavky: Protože urea podléhá bakteriálnímu rozkladu, měly by být před analýzou vzorky skladovány při 4 – 8 °C. Hodnoty se zvyšují s věkem a při proteinové dietě a infúzi aminokyselin.

Moč sbírejte do plastových sběrných lahví určených jen pro tento účel. Pokud do laboratoře nedodáte celý objem moče, moč důkladně promíchejte, změřte objem s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) a odlijte vzorek. Na průvodka vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. Sběrnou nádobu nebo odlitý vzorek uchovávejte až do doby analýzy v lednici při +4 až +8 °C. Při sběru moče zabraňte bakteriální kontaminaci

Stabilita v moči při 20 – 25 °C:

2 dny

Stabilita v moči při 2 – 8 °C:

7 dní

Referenční rozmezí:	Pohlaví	Věk od	Věk do	Dolní ref. mez	Horní ref. mez	Jednotky	Poznámka
	F+M	0 D	1 T	2	3	mmol	
	F+M	1 T	6 T	10	17	mmol	
	F+M	6 T	1 R	33	67	mmol	
	F+M	1 R	15 R	67	333	mmol	
	M	15 R	150 R	167	583	mmol	

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

Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o. Golovinova 1559, 43201 Kadaň	Příloha F k Laboratorní příručce LÚ OKBHI Seznam vyšetření verze 12	Platné od: 1.10.2018
		Změna:

Vyšetření extravaskulárních tekutin

Glukóza	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>	
AST		
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. Marcela Kalousová
analytický garant LÚ OKBHI

Schválil: Mgr. Martin Krušina
Vedoucí LÚ OKBHI