

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Výtisk:
----------	-----------------------------	---------

	<b>Vytvořil</b>	<b>Kontroloval</b>	<b>Schválil</b>
Jméno	Mgr. Sadílková Jana	Mgr. Hrubešová Iva	Ing. Dufek Petr
Podpis			
Datum	21. 11. 2022	21. 11. 2022	21. 11. 2022
Nabývá účinnosti dne: 21. 11. 2022			

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Obsah:**

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ORGANIZACE LABORATOŘE, ZAMĚŘENÍ, VYBAVENÍ A JEJÍ ČLENĚNÍ A UMÍSTĚNÍ</b> .....	<b>3</b>
2.1. ZAMĚŘENÍ LABORATOŘE .....	3
2.2. LABORATOŘ ZAJIŠŤUJE A POSKYTUJE .....	3
2.3. ČLENĚNÍ A UMÍSTĚNÍ LABORATOŘE, PROVOZNÍ DOBA .....	3
2.4. PERSONÁLNÍ VYBAVENÍ .....	4
2.5. PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ .....	4
2.6. INFORMAČNÍ SYSTÉM .....	6
2.7. KONTROLA KVALITY .....	6
<b>3. PROCESY PŘED LABORATORNÍM VYŠETŘENÍM</b> .....	<b>6</b>
3.1. PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED ODBĚREM .....	6
3.2. POŽADAVKY NA VYPLNĚNÍ ŽÁDANEK A OZNAČENÍ VZORKŮ .....	8
3.3. ODBĚR PRIMÁRNÍCH VZORKŮ.....	9
3.3.1. Pokyny pro odběr krve .....	9
3.3.2. Zdroje preanalytické variability při odběru krve .....	10
3.3.3. Pokyny pro odběr moče na vyšetření moče chemicky a morfologicky.....	12
3.3.4. Pokyny pro sběr moče na Hamburgerův sediment.....	12
3.3.5. Pokyny pro sběr 24 hodinové moče.....	12
3.3.6. Minimální požadovaná množství vzorků.....	13
3.4. PŘIJMOUT LZE, ODMÍTNOUT JE NUTNÉ .....	13
3.4.1. Přijmout lze .....	13
3.4.2. Odmítnout je nutné.....	14
3.5. STABILITA VYŠETŘOVANÝCH ANALYTŮ .....	14
3.6. TRANSPORT VZORKŮ DO LABORATOŘE MEDIK.TEST A EXTERNÍCH LABORATOŘÍ.....	14
3.6.1. Transport vzorků do laboratoře Medik.Test .....	14
3.6.2. Transport vzorků do externích laboratoří.....	15
3.7. UCHOVÁVÁNÍ VZORKŮ .....	16
3.8. BEZPEČNOST PRÁCE SE VZORKY (S BIOLOGICKÝM MATERIÁLEM) .....	16
<b>4. FORMY VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ, JEJICH DOSTUPNOST A KOMUNIKACE S KLIENTY A EXTERNÍMI LABORATOŘEMI</b> .....	<b>16</b>
4.1. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ.....	16
4.1.1. Písemný výtisk.....	17
4.1.2. Elektronická zpráva .....	17
4.1.3. Telefonické sdělení.....	17
4.1.4. Výsledky vydané přímo pacientům .....	17
4.2. STATIMOVÁ VYŠETŘENÍ.....	18
4.3. DODATEČNÁ A OPAKOVANÁ VYŠETŘENÍ.....	18
4.3.1. Dodatečná vyšetření.....	18
4.3.2. Opakovaná vyšetření.....	18
4.4. VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ Z EXTERNÍCH LABORATOŘÍ .....	18
4.5. HLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ V KRITICKÝCH INTERVALECH .....	18
4.6. DOSTUPNOST VÝSLEDKŮ VYŠETŘENÍ.....	20
4.7. REKLAMACE NA PROVEDENÁ VYŠETŘENÍ, STÍŽNOSTI .....	20
4.8. ODBORNÉ KONZULTACE .....	20
<b>5. MATERIÁL POSKYTOVANÝ LABORATOŘÍ</b> .....	<b>21</b>
<b>6. SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ</b> .....	<b>23</b>
<b>7. REJSTŘÍK</b> .....	<b>143</b>
<b>8. SEZNAM DOKUMENTŮ ODKAZOVANÝCH V LABORATORNÍ PŘÍRUČCE</b> ..	<b>145</b>
<b>9. ZMĚNY V LABORATORNÍ PŘÍRUČCE</b> .....	<b>146</b>

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## 1. ÚVOD

Laboratorní příručka je určena všem zdravotnickým pracovníkům, kteří spolupracují s naší laboratoří. Poskytuje základní informace o laboratoři Medik.Test, seznam prováděných vyšetření, preanalytické požadavky a způsoby sdělování a předávání výsledků.

## 2. ORGANIZACE LABORATOŘE, ZAMĚŘENÍ, VYBAVENÍ A JEJÍ ČLENĚNÍ A UMÍSTĚNÍ

### 2.1. Zaměření laboratoře

Laboratoř provádí základní a speciální vyšetření biologických materiálů (krev, moč, stolice, ...) v oblasti klinické biochemie, hematologie, imunohematologie, imunologie a alergologie.

### 2.2. Laboratoř zajišťuje a poskytuje

- odběry primárních vzorků ve vlastních odběrových místnostech
- žádanky a odběrový materiál pro své klienty
- svoz biologického materiálu od svých klientů
- doručení výsledků laboratorních vyšetření v tištěné i v zabezpečené elektronické podobě
- transport a evidenci vzorků k vyšetření v externích laboratořích
- vyšetření pro samoplátce dle platného ceníku
- statimová vyšetření základních biochemických vyšetření
- anonymní vyšetření HIV
- vyšetření OGTT po předchozím objednání
- screening vrozených vývojových vad plodu v I. a II. trimestru
- ultrazvukové vyšetření v I., II. a III. trimestru těhotenství
- sterilizaci drobného náčiní
- svoz nebezpečného odpadu od svých klientů

### 2.3. Členění a umístění laboratoře, provozní doba

Laboratoř je tvořena pěti pracovišti - **centrální laboratoří v Hlinsku**, kde se provádí odběry a zpracovává většina biologického materiálu, **pobočkami v Chrudimi a Chotěboři**, které se zabývají přípravou biologického materiálu pro transport a vyšetřením základních parametrů (KO, Quick, FW, CRP, Glykémie, OGTT, moč chemicky + sediment), **odběrovým místem ve Skutči**, kde se provádí odběry a příprava biologického materiálu k transportu dle TP /technické příručky/ a S13 /Externí laboratoře - preanalytická fáze/ a **UZ pracovištěm v Chrudimi**, které se zabývá prenatální diagnostikou v I., II. a III. trimestru.

**Centrální laboratoř Hlinsko**  
Nádražní 873, Hlinsko 539 01  
tel.: 469 314 853, 469 314 646  
email: mediktest@gmail.com  
web: www.mediktest.cz

**Provozní doba**  
po, st, čt 6:00 - 18:00 hod  
út, pá 6:30 - 18:00 hod  
odběry do 10:30 hod

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Pobočka Chrudim**

Palackého 191, Chrudim 537 01  
tel. 469 637 791

**Provozní doba**

po - pá 6:15 - 15:00 hod  
odběry do 10:30 hod

**Pobočka Chotěboř**

Jiráskova 669, Chotěboř 583 01  
tel. 569 621 017

**Provozní doba**

po - pá 6:00 - 14:30 hod  
odběry do 10:30 hod

**Odběrové místo Skuteč**

Boženy Němcové 349, Skuteč 539 73  
tel. 733 307 071

**Provozní doba**

po - pá 7:00 - 11:00 hod

**UZ pracoviště**

Palackého 191, Chrudim 537 01  
tel. 736 194 727

**Provozní doba**

po, út 16:00 - 20:00 hod

**2.4. Personální vybavení**

V laboratoři pracují lékaři, vysokoškolsky vzdělaní nelékaři s oprávněním pracovat ve zdravotnictví, zdravotní laboranti a odběrové sestry.

Všichni pracovníci laboratoře pracují podle svých pracovních náplní, přidělených kompetencí a řízené dokumentace.

**2.5. Přístrojové vybavení****Laboratoř Hlinsko:**

Biochemické analyzátoři:

DxC 700  
EFOX 5053

Močový analyzátoři:

Arkray Aution MAX (AX-4280)

Glukózový analyzátoři:

Biosen C-line

Osmometr:

Arkray Osmostation OM-6050

Analyzátoři glykovaného hemoglobinu:

HLC - 723 G11

Imunochemické analyzátoři:

Cobas e411disk  
Cobas e411rack  
Access 2  
ETI-MAX 3000

Hematologický analyzátoři:

Sysmex XT 1800i

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Koagulometry:	STA Compact Behnk Elektronik Coagulator
Zařízení pro elektroforézu:	Zdroj napětí OSP 250L, Dělicí komora - vana Sebia Sušárna Sebia, Scener - Epson 1680 Pro
Mikroskopy:	Meopta Olympus BX 41
Mikroskopy:	NIKON Eclipse 50i /2x/ Fluorescenční nástavec
Krevní skupiny:	Incubator Dg Therm Centrf. DG Spin

**Pobočka Chrudim:**

POCT CRP :	Quik read 101
Glukózový analyzátor:	Biosen S-line
Močový analyzátor	Arkray Aution MAX (AX-4280)
Hematologický analyzátor:	Sysmex XT 1800i
Koagulometr:	STA Compact
Mikroskopy:	PZO Biolar /2x/ Olympus BX 41

**Pobočka Chotěboř:**

POCT CRP: :	Quik read 101
Glukózový analyzátor:	Biosen C-line
Hematol. analyzátor:	Sysmex XT 1800i
Koagulometr:	Behnk Elektronik Coagulator
Mikroskopy:	Meopta PZO Biolar

Ostatní nutná zařízení k provozu laboratoře.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## 2.6. Informační systém

Laboratoř využívá Laboratorní informační systém (LIS) Envis LIMS, fy DS Soft Olomouc, spol.s.r.o. a komunikační modul MISE, fy. Stapro.  
Program ALPHA fy. Logical Medical Systems Ltd.

## 2.7. Kontrola kvality

Laboratoř se řídí normou ČN EN ISO 15189. Nezbytnou součástí kontroly kvality je příručka kvality.

Kvalita laboratorní práce je sledována **externí, interní a mezilaboratorní** kontrolou kvality na všech pracovištích v rozsahu prováděných vyšetření. Externí kontrola kvality je realizována prostřednictvím EHK, SEKK, RfB a UK Neqas.

Veškerá vyšetření se provádí dle SOP (PL - příbalové letáky, PP - pracovní postupy, TP - technické příručky)

## 3. PROCESY PŘED LABORATORNÍM VYŠETŘENÍM

### 3.1. Příprava pacienta před odběrem

Je počátkem preanalytické fáze laboratorního vyšetření. Preanalytická fáze zahrnuje všechny úkony, které musí být provedeny před tím, než je vzorek analyzován.

Přípravu a poučení pacienta před vyšetřením zajišťuje indikující pracoviště ve spolupráci s laboratoří.

Pacient přichází do laboratoře poučený o preanalytických podmínkách vyšetření, která mu budou prováděna s řádně vyplněnou žádankou na laboratorní vyšetření, ev. vzorkem moče nebo výtěrem na mikrobiologické vyšetření. Pracovník na příjmu zkontroluje identifikaci pacienta a pojišťovnu (po předložení karty pojištěnce) a ujistí se o dodržení preanalytických podmínek (např. dotazem na dodržení doby lačnění, úplnosti sběru moči, ...).

**Dostavení se pacienta na odběr biologického materiálu do laboratoře se žádankou o vyšetření od lékaře (anebo samoplátce, který hradí vyšetření na místě) se považuje za souhlas pacienta s provedením tohoto odběru.**

Tabulka 1 - Základní pokyny pro pacienty před vyšetřením

Odběr krve	Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle na lačno (doba lačnění se doporučuje 10 - 12 hodin). Odpoledne a večer před odběrem je nutné vynechat tučná jídla, nepít alkohol a vyhnout se zvýšené fyzické námaze (např. návštěvě posilovny, noční směně) Pokud lze vynechat léky, o čemž musí vždy rozhodnout lékař, je vhodné je vynechat. Tam, kde je to vzhledem k požadovanému vyšetření nutné, musí být tato informace o nemožnosti vynechat léky součástí průvodního listu. Ráno před odběrem se doporučuje vypít ¼ litru vody nebo neslazeného čaje. Při některých odběrech je nutné dodržet další podmínky, které jsou popsány v kap.6 - Seznam laboratorních vyšetření
Odběr ranní moče	Odebírá se střední proud moče po omytí zevního genitálu. Pokud pacient provádí odběr v domácím prostředí, je nutné použít odběrovou zkumavku, kterou získá zdarma na požádání v laboratoři

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

	Podrobnější informace viz kapitola 3.3.3.
Sběr moče	Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným přísunem tekutin. Za vhodný se považuje takový přísun tekutin, aby se dosáhlo cca 1,5 - 2,0 litrů moče u dospělého člověka za 24 hod. To znamená, že na každých 6 hod sběru moči (kromě noci) vypije pacient cca $\frac{3}{4}$ litru tekutin. Podrobnější informace viz kapitola 3.3.5.

**Faktory, které mohou ovlivnit vyšetření:**

## Ovlivnitelné

- fyzická aktivita
- stres
- vliv potravy, alkoholu, kouření a léků
- vliv diety (hladovění)

## Neovlivnitelné

- pohlaví (různé hormonální vybavení mužů a žen)
- věk (různé referenční meze pro věkové skupiny)
- etnické a sociální skupiny (genetické přizpůsobení se prostředí, migrace obyvatelstva)
- gravidita (změna produkce hormonů)
- cyklické změny
- onemocnění
- biologický poločas

**Fyzická zátěž** je ovlivnitelným zdrojem variability laboratorních výsledků. Změny laboratorních výsledků jsou způsobeny přímým zapojením tkání (zvýšení svalových enzymů - ALT, AST, CK, myoglobinu, kreatininu, ...), spotřebou substrátů (pokles glukózy, fosfátu, ev. snížení lipidů po delší zátěži), dehydratací během zátěže, ztrátou tělesných tekutin pocením (zvýšení proteinů, ...), snížením syntézy během zátěže (snížení urey, ...), vlivem stresu (zvýšení stresových hormonů, leukocytů, kortizolu, ...), změnou metabolismu (zvýšení laktátu, pokles pH, pokles pCO<sub>2</sub>)

Dle intenzity a délky zátěže je nutné mezi odběrem biologického materiálu a fyzickou zátěží doporučit interval odpočinku v délce 24 - 48 hod.

**Stres** významně ovlivňuje celou řadu analytů. Zvyšuje např. renin, aldosteron, somatotropin, katecholaminy, ACTH, kortizol, glukagon, parathormon, prolaktin a další hormony. Cholesterol po akutním infarktu myokardu klesá během 24 hod a dosahuje snížení až o 60 % proti výchozí hodnotě. Významným stresem je probuzení, proto např. odběr krve pro stanovení prolaktinu je možné provést až po 3 hod po probuzení. Pooperační stres snižuje např. hladinu tyreoidálních hormonů a dalších analytů.

**Vliv diety** se do změny koncentrace analytů promítá různými mechanismy, mezi tyto mechanismy patří vyplavení hormonů a enzymů před příjmem potravy (gastrin, slinná amyláza, ...), vyplavením hormonů a enzymů během jídla a bezprostředně po jídle (inzulin, lipáza, kalcitonin, amyláza, střešní ALP, ...), vstřebáváním požitých látek trávicím traktem (cukry, lipidy, aminokyseliny, železo a další ionty, ...), metabolismem přijatých látek (kreatinin po masité stravě, urea po vysokoproteinových dietách, strava bohatá na metionin zvyšuje homocystein, ...), sekundárními důsledky vyplavením hormonů (pokles K<sup>+</sup> a fosfátu vlivem vyplavení inzulínu, ...). Po jídle dochází ke zvýšení leukocytů.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Vlivem kouření** se aktuálně zvyšuje kortizol a somatotropin, při chronickém kouření se zvyšuje IgE, aldosteron, inzulin, C-peptid, CEA, naopak se snižuje IgG, prolaktin, tricyklická antidepresiva, teofylin. U těhotných se snižuje HCG a estradiol. Chronické kouření dále vede k vzestupu erytrocytů.

**Alkohol** ovlivňuje hladinu CFu, ALP, GMT, AST a dochází ke zvýšení tkáňového aktivátoru plazminogenu.

Pozn.> Příprava pacienta se řídí spektrem požadovaných vyšetření, informace o jednotlivých vyšetřeních naleznete v kapitole 6 - **Seznam laboratorních vyšetření**.

### 3.2. Požadavky na vyplnění žádank a označení vzorků

**Jednoznačná identifikace pacienta** na žadance a vzorku je dána **jménem a příjmením pacienta** /pojištěnce/ a **rodným číslem pacienta** /pojištěnce/ nebo číslem pojistky. Jednoznačně musí korelovat označení žádanky a označení zkumavky

**Pozn. > Doporučujeme nejdříve označit zkumavku a poté provést odběr.**

Laboratoř přijímá všechny typy žádank, které obsahují tyto povinné informace:

- totožnost pacienta - rodné číslo (u cizinců číslo smlouvy), jméno, příjmení
- identifikaci osoby požadující vyšetření (razítko a podpis lékaře, IČP, telefonní kontakt, adresa)
- datum (příp. i čas) odběru primárního vzorku, jako základní předpoklad k posouzení stability vzorku a měřených analytů
- diagnózu
- kód pojišťovny, příp. žádost o fakturaci
- druh primárního vzorku
- požadovaná laboratorní vyšetření
- další údaje potřebné pro některá vyšetření (čas sběru moče, objem moče, váha a výška pacienta, ...)
- u požadavků na urgentní stanovení označení „STATIM“

### Pochybení (neshody) a jejich řešení při vyplňování žádanky a označování vzorku

Pochybení v jednoznačné identifikaci pacienta na žadance a vzorku - vzorek nelze přijmout ke zpracování. Pracovník na příjmu informuje lékaře požadujícího vyšetření a zažádá o provedení nového odběru. Pověřený pracovník provede záznam o odmítnutí vzorku do formuláře **Záznam o provozních neshodách II - prean. /IF31/** a vzorek umístí mimo vzorky rutinního provozu.

Nekompletní žádanka - je-li v pořádku jednoznačná identifikace pacienta, ale chybí-li základní údaje pojištěnce, diagnóza, IČP ordinujícího lékaře, datum, příp. čas odběru - pracovník přijímající biologický materiál tyto údaje zjistí u odesílajícího lékaře a doplní dříve než bude výsledek uvolněn

Chybné údaje na žadance - nesouhlasí-li údaje na žadance s databází v LIS - pracovník laboratoře přijímající biologický materiál tyto údaje ověří u odesílajícího pracoviště a případně opraví

Chybí razítko lékaře - pracovník laboratoře přijímající biologický materiál zajistí, aby bylo razítko na žadanku dodáno zpětně



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### 3.3. Odběr primárních vzorků

#### 3.3.1. Pokyny pro odběr krve

**Odběrová sestra postupuje následovně:**

**Odběr žilní krve:**

- Před odběrem nejdříve řádně označí odebírané zkumavky pořadovým číslem (zkumavky na vyšetření KS, Rh protilátek a VVV označí také jménem, příjmením a rodným číslem pacienta).
- Navlékne si ochranné rukavice (na každého pacienta nové).
- Zajistí, aby pacient při odběru byl v poloze v sedě, ev. v leže, dle požadavků preanalytické fáze (poloha pacienta významně ovlivňuje koncentraci stanovovaných látek v krvi a referenční meze většiny testů jsou stanoveny pro polohu v sedě).
- **U lidí s dobře viditelnými žilami je vhodné provádět odběr z nezatažené paže.** Tento způsob však nelze realizovat u všech pacientů. Odběrová sestra tedy posoudí kvalitu žilního systému a na základě svého úsudku použije nebo nepoužije škrtdlo.
- V případě nutnosti použít škrtdlo postupuje následovně: paži krátce zatáhne, po napíchnutí žíly škrtdlo ihned uvolní, aby došlo k náběru volně proudící krve. Před odběrem nemá pacient cvičit celou paži, ale otevírat a zavírat pěst (odběr z déle zatažené paže s předchozím cvičením vadí u řady vyšetření, největší vliv má při stanovení kalia).
- Pokud má pacient žíly obtížně dostupné a odběr nelze takto provést, je třeba u těchto vyšetření na žádance vyznačit, že jde o **odběr ze zatažené paže se cvičením**, aby mohl pracovník laboratoře a následně lékař vzít tuto skutečnost v úvahu při interpretaci výsledků.
- Použitou dezinfekci nechá vždy před vpichem oschnout, aby zabránila vzniku hemolýzy, a po odběru přiloží na místo vpichu tampon s dezinfekcí a chvíli prsty tlačí na místo vpichu, aby zastavila krvácení.
- V případě použití uzavřeného odběrového systému dodržuje pořadí plnění odběrových zkumavek následovně:
  1. zkumavky pro biochemická vyšetření
  2. zkumavky pro hematologická vyšetření a to nejdříve zkumavky s K<sub>3</sub>EDTA /vyšetření KO/, poté s citrátem nebo s heparinem /hemokoagulační vyšetření/
- V případě použití otevřeného odběrového systému dodržuje po odebrání krve pořadí plnění zkumavek následovně:
  1. zkumavky pro hematologická vyšetření a to nejdříve zkumavky s K<sub>3</sub>EDTA /vyšetření KO/, poté s citrátem nebo s heparinem /hemokoagulační vyšetření/
  2. zkumavky pro biochemická vyšetření

**Pozn. > při plnění zkumavek je nutné si uvědomit, že při déletrvajícím zaškrcení (městnání) se může změnit poměr mezi plazmou a krevními elementy a po napíchnutí žíly dochází k vychytávání krevních destiček a k aktivaci plazmatických koagulačních faktorů.**

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

- Při plnění zkumavek nestříká krev prudce do zkumavky nebo nevytlačuje krev přes jehlu, aby nedošlo k mechanické hemolýze erytrocytů.
- Dodržuje správná antikoagulační činidla a poměry činidel a krve.
- Zkumavky s protisrážlivými přísadami ihned po odběru opatrně 7 - 10x převrátí (netřepat!) pozn. > nedostatečné promíchání vzorku může vést k úplnému nebo částečnému sražení krve
- Zalepí pacientovi místo vpichu a pokud se cítí dobře, může odejít z odběrové místnosti.
- Zkumavky s krví po odběru umístí mimo přímé slunce (dochází ke snižování koncentrace bilirubinu, ...) a nechá je cca 20 minut vychladnout při laboratorní teplotě a poté je uvolní k dalšímu zpracování.

### Odběr kapilární krve:

- Odběr u dospělého provádí z vnitřní strany bříška prstu na horní končetině, kde je prst nejlépe prokrven, odběr u dětí do ½ roku může provést z boční chodidlové plochy na patě.
- Pro odběr použije jehlu s dostatečným průsvitem nebo odběrovou lancetu.
- První kapku setře (může být kontaminovaná dezinfekcí nebo tkáňovým mokem a mohla by vést ke zkreslení výsledků vyšetření).
- Krev nechá volně stékat do kapiláry s heparinem sodným (vyloučí mačkání prstu/paty způsobuje zkreslení výsledků řady analýz).
- Kapiláru s krví poté vypustí do označené zkumavky eppendorf.
- Zalepí pacientovi místo vpichu a pokud se cítí dobře, může odejít z odběrové místnosti

### 3.3.2. Zdroje preanalytické variability při odběru krve

- **Načasování odběru krve:** je důležité u funkčních testů a monitorování farmakoterapie, při monitorování léků, je nutné čas odběru určit s ohledem na poločas eliminace léků
- **Poloha při odběru:** pro zajištění standardních podmínek odběru krve z loketní žíly je vhodné pro stanovení většiny analytů zajistit polohu v sedě po dobu 15 min před odběrem, delší interval se doporučuje např. u stanovení natrietických peptidů (20 - 30 min). Ve vzpřímené pozici dochází ke zvýšení koncentrace proteinů a látek na proteiny vázaných, lipoproteinů, hormonů (kortizol, tyroxin, ...), a jiných.

Pozn. > referenční meze používané pro hodnocení testů jsou stanoveny pro polohu v sedě.

- **Použití škrtidla a cvičení:** pokud je vůbec nutné škrtidlo používat, neměla by doba zaškrcení přesáhnout 15 sekund, v žádném případě však 1 minutu. V ischemizované tkáni končetin se zvyšuje produkce laktátu, který se po uvolnění dostává do žíly a je příčinou zvýšení koncentrace. Dalším důsledkem přiložení škrtidla je aktivace hemostázy. Již po 1 min se do intersticia přesune významné množství vody s ionty a výsledkem je zvýšený počet buněk, zvýšená koncentrace proteinů a látek na buňky a proteiny vázaných.

Cvičení se obecně při odběru venózní krve nedoporučuje, vede k významnému zvýšení  $K^+$ .

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

- **Vliv lokálního metabolismu:** pokud se provádí odběr kapilární krve, je vhodné paži prohřát zabalením do teplé látky. Lokální metabolismus v místě odběru ovlivňuje zejména acidobazické ukazatele. Například vychytávání glukózy tkáněmi je příčinou rozdílu výsledků mezi kapilárním a žilním odběrem.
- Pokud je kapilární krev vypuzována nadměrným tlakem v okolí punkce, může dojít ke **kontaminaci intersticiální tekutinou**. Intersticiální tekutina neobsahuje proteiny ani krevní elementy, takže dochází k diluci proteinů komponent na proteiny vázaných. Jediným vhodným způsobem je volně odtékající krev do odběrového zařízení.
- **Vliv protisrážlivých činidel:** zásadní chybou je volba nevhodného protisrážlivého činidla a nedodržení poměru mezi krví a protisrážlivým činidlem.
- **Kontaminace infuzí:** obecně se nedoporučuje odběr krve z katetru, který je určen pro nitrožilní výživu, bezpečný není ani odběr pod stejným škrtidlem v případě zdánlivě dostatečné vzdálenosti místa odběru a nitrožilního katetru.
- **Kontaminace dezinfekčním činidlem:** přichází v úvahu při kapilárním i žilním odběru krve. Alkohol přítomný v dezinfekčním činidlu může způsobit hemolýzu (doporučuje se nechat dezinfekci zaschnout před vlastním odběrem)
- **Vliv hemolýzy:** hemolýza je jednou z nejčastějších příčin ovlivnění výsledků laboratorních vyšetření, která se uplatní uvolněním látek z hemolyzovaných erytrocytů i analytickou interferencí vlivem změněného zabarvení plazmy. Je nutné zabránit mechanické hemolýze erytrocytů (příliš prudké vytlačování krve ze stříkačky, třepání zkumavkou s krví místo pomalého obracení, vystavení krve příliš vysoké nebo nízké teplotě, kontakt krve s dezinfekcí obsahující alkohol, ...)

Tabulka 2 - Parametry, které jsou významně ovlivněny hemolýzou

Test		Poznámky
ALT	↑	Hemolýza vadí, v erytrocytech 7x vyšší aktivita
AST	↑↑	Nelze použít hemolytické sérum, v erytrocytech 40x vyšší aktivita
ALP	↑	Hemolytická séra nelze použít, uvolnění fosfomonoesteráz z erytrocytů
Bilirubin	↓	Hemolýza vadí, hemoglobin reaguje s NO <sub>2</sub> při tvorbě diazočinidla (snižuje)
GMT	↓	Hemolýza vadí, aktivita v erytrocytech 7x vyšší
K <sup>+</sup>	↑↑	Nelze použít hemolytické sérum, 23x vyšší koncentrace v erytrocytech
LD	↑↑↑	Nelze použít hemolytické sérum, 160x vyšší aktivita v erytrocytech
Folát	↑	Hemolýza vadí, v erytrocytech je vyšší koncentrace
Vit. B12	↑	Hemolýza vadí, v erytrocytech je vyšší koncentrace
NSE	↑	Hemolýza vadí, v erytrocytech je vyšší koncentrace
PTH (1-84)		Nelze použít vzorky s viditelnými znaky hemolýzy
Osteocalcin	↓	Erytrocyty obsahují proteázy, které rozkládají Osteocalcin.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### 3.3.3. Pokyny pro odběr moče na vyšetření moče chemicky a morfologicky

- před odběrem moče proveďte intimní hygienu (u žen je nutné provést odběr moče mimo období menstruace)
- první část ranní moče vymočte mimo odběrovou nádobu, další podíl (střední proud moče) do připravené čisté a suché nádoby (plastový kelímek) a zbytek moče opět mimo odběrovou nádobu
- vzorek moče odlijte do plastové zkumavky (kterou obdržíte u lékaře nebo přímo v laboratoři)
- objem vzorku moče musí být minimálně **10 ml**
- zkumavku se vzorkem moče **označte jménem a rodným číslem** a co nejdříve dopravte do laboratoře (nejlépe do 1 hodiny od odběru)
- vzorek uchovávejte mimo dosah přímého světla

**Pozn. > přesné dodržení pokynu je podmínkou kvalitního vyšetření**

### 3.3.4. Pokyny pro sběr moče na Hamburgerův sediment

- moč sbírejte 3 hodiny (lze připustit rozmezí 2,5 až 3,5 hod)
- moč sbírejte do čisté a suché nádoby
- před odběrem moče proveďte intimní hygienu
- sběr moče začněte ráno po probuzení vymočením **mimo** sběrnou nádobu (zapište si čas), od té doby močte do sběrné nádoby a po třech hodinách se vymočte do nádoby naposledy
- na žádance musí být vždy uveden **čas zahájení sběru** moče a **čas posledního močení** do sběrné nádoby, čas se uvádí s přesností na minuty
- během sběru moče můžete pít, dávka tekutin by se měla během sběrného období pohybovat u dětí do 8 let 100 - 200 ml, u dětí 8 až 18 let 200 - 300 ml a u dospělých okolo 300 ml tekutin.
- k lékaři nebo do laboratoře doručte vždy kompletní množství moče (do 1 hodiny po ukončení sběru)

**Pozn. > přesné dodržení pokynu je podmínkou kvalitního vyšetření**

### 3.3.5. Pokyny pro sběr 24 hodinové moče

- sbírat moč začněte 1 den před návštěvou lékaře (ev. laboratoře) vymočením **mimo** sběrnou nádobu
- následujících 24 hodin močte pouze do sběrné nádoby
- jako sběrné nádoby použijte čisté a suché plastové láhve
- do sběrné nádoby se nezapomeňte vymočit i před každou stolicí (aby celkový objem nebyl ochuzován o množství uniklé při stolici)
- sběrná nádoba musí být během sběru na chladném místě a mimo dosah přímého světla
- nejnutnější léky lze užívat během sběru bez přerušování, o užívání ostatních léků se poraďte s ošetřujícím lékařem a případně je vynechejte
- příjem tekutin by se měl pohybovat kolem 2 litrů / 24 hod
- druhý den ráno těsně před ukončením 24 hod sběru moče se naposledy vymočte do sběrné nádoby
- změřte objem celkového množství moče ze sběru za 24 hod /s přesností na 10 ml/
- je-li sbíraná moč ve dvou a více nádobách, je nutné po promíchání každé z nich smíchat jejich množství a odlít vzorek cca 10 ml do čisté a suché zkumavky označené jménem a rodným číslem, včetně informace o celkovém množství moči

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

- pokud nemůžete změřit celkové množství moče nebo nevlastníte nádobu ve které by bylo možné veškerou sbíranou moč smíchat a odebrat cca 10 ml vzorek, doneste celkové množství moče /sběrné nádoby označené jménem a rodným číslem/ do laboratoře

**Pozn. > Přesné dodržování pokynů pro sběr moči za 24 hod je podmínkou kvalitního vyšetření, neboť koncentrace měřených analytů se přepočítávají na objem moči. Přesné změření tohoto objemu a kompletní sběr veškeré moči je nezbytný pro správnou interpretaci (zhodnocení) změřených výsledků.**

### 3.3.6. Minimální požadovaná množství vzorků

Množství odebrané krve úzce souvisí s počtem naordinovaných vyšetření.

Tabulka 3 - Minimální požadovaná množství vzorků

Vyšetření	Minimální požadovaná množství vzorků
Základní biochemická vyšetření	cca 4 - 5 ml srážlivé krve
Ostatní vyšetření ze srážlivé krve	cca 4 - 5 ml srážlivé krve
Hematologická vyšetření	cca 1 - 3 ml nesrážlivé krve (zkumavka s K <sub>3</sub> EDTA nebo K <sub>2</sub> EDTA)*
Hemokoagulační vyšetření, Krevní skupina, Sedimentace	cca 1 - 3 ml nesrážlivé krve (zkumavka s citrátem sodným)*
Rh protilátky	cca 5 ml nesrážlivé krve (zkumavka s citrátem sodným)*
Moč (chemické a morfologické vyšetření)	cca 10 ml

\* Množství krve pro metody prováděné z nesrážlivé krve se řídí **nutností dodržení poměru krve a protisrážlivého činidla**. Na každé ze zkumavek je ryska nebo značka, po kterou má být naplněna kreví.

### Pochybení (neshody) a jejich řešení při příjmu odebraného vzorku

Nejsou splněny podmínky preanalytické fáze (špatná odběrová zkumavka, špatné množství odebraného materiálu, nedodržení poměru krve a antikoagulačního činidla, ...) - vzorek nelze přijmout ke zpracování. Pracovník na příjmu informuje lékaře požadujícího vyšetření a zažádá o provedení nového odběru. Pověřený pracovník provede záznam o odmítnutí vzorku do formuláře **Záznam o provozních neshodách II - prean /IF 31/** a vzorek umístí mimo vzorky rutinního provozu.

## 3.4. Přijmout lze, odmítnout je nutné

### 3.4.1. Přijmout lze

- správně označený biologický materiál s řádně vyplněnou žádankou
- nekompletní žádanku (chybí-li jiné údaje než údaje dané jednoznačnou identifikací pacienta, např. razítko lékaře, dg., ...) pracovník laboratoře přijímající biologický materiál tyto údaje zjistí u odesílajícího pracoviště a doplní nebo opraví
- zkumavku označenou pouze jménem, pokud je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### 3.4.2. Odmítnout je nutné

- materiál, který nesplňuje podmínky preanalytické fáze (špatná odběrová zkumavka, špatné množství materiálu, nedodržení poměru krve a antikoagulačního činidla, ...)
- vzorky biologického materiálu, kde není způsob identifikace daný minimálně jednoznačnou identifikací pacienta
- vzorky s nekompletně vyplněnou žádankou, kdy se pracovníkovi při příjmu nepodaří získat informace ani po domluvě s odesílajícím pracovištěm

**Pozn. > O odmítnutí vzorku je lékař požadující vyšetření vždy informován telefonicky**

### 3.5. Stabilita vyšetřovaných analytů

Datum a čas odběru primárního vzorku je základní předpoklad k určení stability vzorku. Informace o preanalytické fázi jednotlivých analytů jsou uvedeny v kapitole 6 - **Seznam laboratorních vyšetření**. Tyto informace je možné před odběrem ověřit (konzultovat) na tel. čísle 469 314 646.

Informace o podmínkách preanalytické fáze u analytů, které nejsou součástí Seznamu laboratorních vyšetření této příručky a laboratoř realizuje tyto požadavky pomocí externích laboratoří, je možné získat také na tel. čísle 469 314 646. Laboratoř má tyto informace zaznamenány v dokumentu **Externí laboratoře - preanalytická fáze /S 13/**.

### 3.6. Transport vzorků do laboratoře Medik.Test a externích laboratoří

#### 3.6.1. Transport vzorků do laboratoře Medik.Test

Dopravu biologického materiálu zajišťuje laboratoř vlastní svozovou službou, pro tento účel jsou vyčleněna svozová vozidla a proškolení řidiči (proškolení řidičů provádí v pravidelných intervalech vedoucí odběrová sestra, viz **Záznam o školení zaměstnanců**).

Svoz biologického materiálu probíhá pouze v pracovních dnech pro předem dohodnutá pracoviště ambulantních lékařů.

Svozová služba zajišťuje odvoz odebraného biologického materiálu, doručení výsledků provedených analýz z předchozích dní a distribuci odběrového materiálu.

Vzorky jsou transportovány v boxech, které chrání biologický materiál před světlem a udržují optimální teplotu pro transport.

Transportní podmínky svozu jsou monitorovány a verifikovány - viz organizační instrukce **Procesy před laboratorním vyšetřením /OI 04/**

Je nutné dodržet podmínky preanalytické fáze jednotlivých analytů - viz kapitola 6 - **Seznam laboratorních vyšetření**, proto je při plánování času odběru potřeba počítat s časovou rezervou pro dopravu vzorku do laboratoře a příjem vzorku.

Do laboratoře lze přijmout i vzorky dodané zdravotnickým pracovníkem, charitou či samotným pacientem. Zkumavky s biologickým materiálem musí být dobře uzavřené a musí se s nimi zacházet šetrně.

Pracovník při příjmu kontroluje identifikaci vzorku, správně vyplněné údaje na žádance, a zda vzhledem k požadavkům na vyšetření nechybí některý druh biologického materiálu či není biologický materiál znehodnocen.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### 3.6.2. Transport vzorků do externích laboratoří

Obdrží-li laboratoř biologický materiál na vyšetření, která neprovádí, ale zajišťuje jejich analýzu v externích laboratořích, pracovník při příjmu zkontroluje úplnost identifikačních údajů pacienta a lékaře a dodržení podmínek preanalytické fáze, viz dokument **Externí laboratoře - preanalytická fáze /S 13/**. Biologický materiál s přiloženou ofocenou originální žádankou a s žádankou Medik.Test odešle svozovou službou do příslušné externí laboratoře.

V případě, kdy výsledek vyšetření (HIV, HCV, Syfilis, Rh protilátky, ...) vyžaduje potvrzení konfirmačními testy nebo doplnění testů dalších, vyplní pověřený pracovník speciální žádanku a zajistí odeslání do Národní referenční laboratoře v Praze - viz organizační instrukce **Zasílání konfirmací u syfilis, HCV a HIV /OI 08/**.

Přehled vyšetření zasílaných do externích laboratoří zaznamenává hlavní odběrová sestra do sešitů **Záznam o odesílaných vyšetřeních /S 07, S 08, S 09, S 10, S 12/**.

Tabulka 4 - Seznam externích laboratoří s největší četností zasílání vzorků

Externí lab., zařízení	Adresa	Telefonní kontakt
FN Hradec Králové	Sokolská 581 500 05 Hradec Králové	ÚKIA 495 832 607
		ÚKBD 495 833 810
		HLA laboratoř 495 833 562
		Virologie 495 833 142
Interimun s.r.o.	K. Šípka 282 530 09 Pardubice	Laboratoř 466 644 000
Ústav hematologie a krevní transfuze	U Nemocnice 1 128 20 Praha 2	Referenční lab. 221 977 111
SZÚ Praha	Šrobárova 48 100 42 Praha 10	Lab. HIV/AIDS 267 082 262
		Lab. syfilis 267 082 795
Endokrinologický ústav	Národní 8 116 94 Praha 1	224 905 111 (204)
VFN Praha	Ke Karlovu 2 128 08 Praha 2	Ústav dědičných metab. poruch 224 967 710
Nemocnice Chrudim	Václavská 570 537 01 Chrudim	Biochemie 469 653 394
		Hematologie 469 653 494
		Mikrobiologie 469 653 205
Nemocnice Pardubice	Kyjevská 44 532 03 Pardubice	Biochemie 466 013 103
		Toxikologie 466 015 610
Nemocnice Havlíčkův Brod	Husova 2624 580 01 Havlíčkův Brod	Biochemie 569 472 375
		Hematologie 569 472 314
		Mikrobiologie 569 472 439

### Pochybení (neshody) a jejich řešení při manipulaci se vzorkem

Je-li porušen obal a část materiálu vytekla při transportu - vzorek nelze přijmout ke zpracování. Pracovník na příjmu informuje lékaře požadujícího vyšetření a zažádá o provedení nového odběru. Pověřený pracovník provede záznam o odmítnutí vzorku do formuláře **Záznam o provozních neshodách II - prean. /IF 31/** a provede likvidaci zbytků vzorku včetně dekontaminace transportního boxu.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### 3.7. Uchovávání vzorků

#### Vzorky séra pro biochemická a imunologická vyšetření

- vzorky se uchovávají v primárních zkumavkách nebo jako řádně označený alikvot při teplotě 2 - 8 °C po dobu 5 pracovních dní od odběru
- při dovyšetření analytů v dalších dnech po odběru je nutné dbát na stabilitu daného analytu - viz kapitola 6 - Seznam laboratorních vyšetření

#### Vzorky plné krve a plazmy pro vyšetření krevních obrazů, koagulačních testů

- vzorky se neuchovávají a likvidují se druhý den ráno po odběru pracovníkem na úseku hematologie

#### Vzorky séra, plazmy, moči určené pro vyšetření prováděná v jiný den než v den odběru

- řádně označené alikvoty se uchovávají při teplotě 2 - 8 °C nebo při -20 °C a nižší, dle požadavku na stabilitu jednotlivých analytů

#### Vzorky moče na kultivaci a citlivost

- vzorky se uchovávají při 2 - 8 °C a jsou transportovány do externí laboratoře do 24 hodin od odběru

#### Vzorky výtěrů na kultivaci a citlivost odebrané v ordinacích lékařů

- vzorky se uchovávají při laboratorní teplotě a jsou transportovány do externí laboratoře v den odběru

#### Vzorky nativní moči

- vzorky se neuchovávají a likvidují se v den odběru uzavírajícím pracovníkem

### 3.8. Bezpečnost práce se vzorky (s biologickým materiálem)

Při zpracování biologického materiálu se vychází z předpokladu, že veškerý biologický materiál je potenciálně infekční. Všichni pracovníci používají ochranný pracovní oděv, ochranné pracovní pomůcky (rukavice, ...) a dodržují Provozní řád laboratoře a příslušná hygienická opatření.

Vzhledem k rizikovému charakteru pracoviště je zákaz vstupu nepovolaných osob na pracoviště. Odběry krve se provádí jen v prostorách k tomu vyhrazených.

## 4. FORMY VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ, JEJICH DOSTUPNOST A KOMUNIKACE S KLIENTY A EXTERNÍMI LABORATOŘEMI

### 4.1. Vydávání výsledků

Jako definitivní může být vydán jenom uvolněný (schválený) výsledek. Seznam pracovníku s kompetencí uvolňovat výsledky schvaluje vedoucí laboratoře a zahrnuje vysokoškolsky vzdělané pracovníky nebo laboranty s atestací, viz **Seznam pracovníků s kompetencí uvolňovat výsledky /IF 59/**. **Formy vydávání výsledků** jsou písemný výtisk zasílaný poštou nebo svozovou službou, elektronická zpráva a následné zaslání písemného výtisku, telefonické sdělení a následné zaslání písemného výtisku a přímé předání výsledku pacientovi, lékaři.

Výsledky jsou kdykoliv dostupné v databázi LIS po neomezenou dobu, denně je celá databáze automaticky zálohována na externí disk.



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**4.1.1. Písemný výtisk**

Výsledky pro lékaře jsou vždy vytištěny, vloženy do obálek, zalepeny a připraveny k odvozu svozovým autem nebo k zaslání poštou.

**Zpráva obsahuje:**

- identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo, pojišťovna) uvedené na každé straně výsledku
- jméno lékaře požadujícího výsledek a jeho kontaktní údaje
- jasnou, jednoznačnou identifikaci laboratorního vyšetření
- datum a v případě potřeby čas odběru
- druh primárního vzorku
- výsledky laboratorních vyšetření vydaných v SI nebo jiných schválených jednotkách
- název vyšetření s biologickými referenčními intervaly
- interpretaci výsledků, pokud je to vhodné
- další komentáře a poznámky
- datum zprávy a čas vydání
- číslování stran spolu s celkovým počtem stran
- razítko laboratoře (název a identifikaci laboratoře, která výsledek vydala)
- jméno osoby připravující a kontrolující písemný výtisk

Pozn. Podpis osoby uvolňující výsledky je součástí uzavíracího protokolu

**4.1.2. Elektronická zpráva**

Elektronické zasílání výsledků se zajišťuje na přání lékaře (zdravotnického zařízení). Výsledky se zasílají pomocí programu MISE, který umožňuje rozesílat výsledky lékařům v zašifrovaném formátu v určených časových intervalech. V případě potřeby je možné kdykoliv během dne provést opakovaný export požadovaných výsledků.

**4.1.3. Telefonické sdělení**

Telefonické sdělování výsledků oprávněnému zdravotnickému pracovníkovi (lékaři, sestře) je spojeno s rizikem chyby na obou stranách, proto se s nahlášeným výsledkem zasílá i jeho tištěná podoba. Statimová vyšetření a výsledky v kritických intervalech hlásí pracovník laboratoře ihned po změření výsledku a uvolnění pracovníkem s kompetencí uvolňovat výsledky.

**4.1.4. Výsledky vydané přímo pacientům**

Výsledky je možné vyzvednout přímo v laboratoři, kdy se pacient prokáže průkazem totožnosti (kartička zdravotní pojišťovny, občanský průkaz, pas nebo řidičský průkaz).

V případě, že se jedná o vydávání výsledku druhé osobě, je nutné se prokázat plnou mocí pro osobu přebírající výsledky.

V případě, že se jedná o nezletilého pacienta, lze výsledek vydat pouze jeho rodičům nebo zákonnému zástupci po předložení průkazu totožnosti a karty pojištěnce dítěte.

Výsledky jsou předávány v uzavřené obálce. O vydání výsledku je proveden záznam do sešitu **Záznam o denních nálezech vydaných pacientům /S 03/**.

Pozn.> Zaměstnanci laboratoře jsou vázáni mlčenlivostí definované v pracovní smlouvě, která se týká všech informací o vyšetřovaných osobách, ke kterým se dostanou v rámci své pracovní náplně.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## 4.2. Statimová vyšetření

Statimové vzorky jsou zpracovány ihned po dodání do laboratoře dle organizační instrukce **Sdělování a uvolňování výsledků vyšetření /OI 19/**. Laboratoř provádí statimová vyšetření, na základě žádosti lékaře (telefonicky nebo písemným označením žádanky „STATIM“, včetně vybraných testů pro statimový režim). Požadavek je zapsán do formuláře **ZOP - STATIM /IF 06/** (Záznam o požadavcích – statim). Žádanky na statimová vyšetření musí splňovat všechny běžné identifikační požadavky.

Výsledky statimových vyšetření se ihned po analýze vzorku a po uvolnění pracovníkem s kompetencí uvolňovat výsledky sdělují telefonicky oprávněnému zdravotnickému pracovníkovi (lékař, sestra), a dále jsou uvolňovány jako běžné rutinní vzorky. O nahlášení výsledků se provede záznam do formuláře **ZOP - STATIM /IF 06/**.

## 4.3. Dodatečná a opakovaná vyšetření

### 4.3.1. Dodatečná vyšetření

Jedná se o neobvyklou formu objednávání provedení analýzy daného vzorku. Ze vzorků, které byly dodány do laboratoře v předchozích dnech, lze na základě telefonické nebo papírové žádosti provést další vyšetření. Tato vyšetření mohou být u některých analytů provedena s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu v biologickém materiálu (pracovník laboratoře vždy provádí kontrolu stability dle informací v Technické příručce). Výsledky dodatečných vyšetření se sdělují lékaři stejným způsobem jako při zpracování rutinních vzorků. Při požadavku na dodatečná vyšetření postupuje pracovník laboratoře podle organizační instrukce **Postup při reflexní analýze na žádost lékaře /OI 21/**.

### 4.3.2. Opakovaná vyšetření

Analýzy, které je nutno opakovat, jsou po přeměření nejdříve zkontrolovány pověřeným pracovníkem a poté uvolněny pracovníkem s kompetencí uvolňovat výsledky. O opakování se provede záznam do formuláře **Záznam opakovaných měření a hlášení kritických hodnot /IF 45/**.

## 4.4. Výsledky vyšetření z externích laboratoří

Výsledky z externích laboratoří jsou ve většině případů zasílány přímo lékaři požadujícímu vyšetření. V některých případech zprostředkuje předání výsledků lékaři požadujícímu vyšetření laboratoř Medik.Test. O přijetí těchto výsledků jsou vedeny záznamy v sešitech **Záznam o odeslaných vyšetřeních /S 07, S 08, S 09, S 10, S 12/**.

## 4.5. Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výsledky, které překračují kritické hodnoty, jsou telefonicky hlášeny oprávněnému zdravotnickému pracovníkovi (lékař, sestra) ihned po zjištění a uvolnění pracovníkem s kompetencí uvolňovat výsledky, bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu.

Při hlášení výsledků se postupuje podle organizační instrukce **Sdělování a uvolňování výsledků vyšetření /OI 19/**. O nahlášení výsledku provede pověřený pracovník záznam do Uzavíracího protokolu (včetně času nahlášení výsledku) a jméno lékaře (příp. sestry) kterému byly výsledky nahlášeny.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Tabulka 5 - Hlášení výsledků v kritických intervalech pro jednotlivé analyty

Vyšetření	Dospělí		Děti do 15 let		Jednotky
	pod	nad	pod	nad	
<b>Glukóza</b>	< 3,0	>15,0 nový nález >20,0 diabetici	<3,0	>10,0 nový nález >15,0 diabetici	mmol/l
<b>Sodík</b>	<125	>155	<130	>150	mmol/l
<b>Draslík</b>	<3,0	>6,0	<3,0	>6,0	mmol/l
<b>Chloridy</b>	<85	>125	<85	>125	mmol/l
<b>Vápník</b>		>4,0		>4,0	mmol/l
<b>Močovina</b>	<1,0	>16,0*	<1,0	>12,0	mmol/l
<b>Kreatinin</b>		>240*		>200	μmol/l
<b>Bilirubin</b>		>100		>50	μmol/l
<b>Albumin</b>	<20,0		<20,0		g/l
<b>CRP</b>		>50,0		>50,0	mg/l
<b>ALT</b>		>3,0		>2,0	μkat/l
<b>AST</b>		>3,0		>2,0	μkat/l
<b>AMS (sérum)</b>		>6,0		>6,0	μkat/l
<b>AMS/Krea (moč)</b>		>10,0		>10,0	μkat/g
<b>Fe</b>		> 40,0			μmol/l
<b>Hemoglobin</b>	<100		<90		g/l
<b>Leukocyty</b>	<3,0	>15,0	<2,5	>15,0 + podle věku	10 <sup>9</sup> /l
<b>Trombocyty</b>	<70		<70		10 <sup>9</sup> /l
<b>Protrombinový čas</b>		INR >4,0		INR >4,0	
<b>TnI</b>		muži > 19,8 ženy > 11,6			ng/l
<b>TSH</b>		> 60			mU/l
<b>FT4</b>		> 40			pmol/l
<b>Schistocyty</b>	10 schistocytů na 1 000 ery při zvětšení 100 x				
<b>Moč. sediment</b>	Hlásí se významný nález: přítomnost granulovaných, buněčných a voskových válců, renálních tubulárních epitelů, atypických epitelů, trichomonád				

\* současné zvýšení urey a kreatinitu - syndrom akutního renálního selhání

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

#### 4.6. Dostupnost výsledků vyšetření

Dostupnost je definována jako interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do uvolnění (schválení) výsledku.

Většina biologického materiálu je zpracována v den dodání a výsledky jsou lékařům rozesílány ještě týž den elektronicky nebo druhý den papírově prostřednictvím svozové služby.

Výsledky vyšetření, která nejsou prováděna denně - viz Tabulka 6, obdrží lékař druhý den po kompletním provedení daného vyšetření.

Podrobnější informace o dostupnosti pro jednotlivá vyšetření jsou uvedeny v kapitole 6 - Seznam laboratorních vyšetření.

Tabulka 6 - Harmonogram vyšetření denně neprováděných

Den v týdnu	Vyšetření
Pondělí	Kostní markery, Prenatální screening, Chlamydia pneumonie, Chlamydia trachomatis, Mykoplasma pneumoniae
Úterý	Prenatální screening, EBV, C-peptid, a-CCP, Bordetella pertusis
Středa	Fertilní hormony, Kortizol, Prenatální screening, Brucella, Franc. Tularensis, Listeria, Mykoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumonie
Čtvrtek	Markery Hepatitid, C-peptid, a-CCP, Homocystein, ProC Global, Anti-transglutamináza IgA, Toxoplasma gondi, Bordetella pertusis
Pátek	Nádorové markery, EBV, CMV
Do 3 dnů / dle počtu vyšetření	Borrelie, C3 - komplement, C4 – komplement, Cystatin C
Do 7 dnů / dle počtu vyšetření	Helicobacter pylori, Yersinia, Toxocara

#### 4.7. Reklamacce na provedená vyšetření, stížnosti

Při reklamaci na provedená vyšetření se pověřený pracovník řídí organizační instrukcí **Postup pro zjišťování a řízení neshod /OI 05/**.

Laboratoř reaguje na všechny stížnosti, ať již podané písemně nebo ústně. Všechny stížnosti jsou evidovány v **Knize stížností /S 01/** a je o nich informován vedoucí laboratoře, který nese za jejich řešení odpovědnost.

#### 4.8. Odborné konzultace

Laboratoř poskytuje konzultační služby ke všem poskytovaným laboratorním vyšetřením, tel. 469 314 646

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## 5. MATERIÁL POSKYTOVANÝ LABORATOŘÍ

### Laboratoř poskytuje 4 typy žádanek:

Žádanka na biochemická, hematologická, imunologická vyšetření

Žádanka na screening vrozených vývojových vad

Žádanka na kombinovaný test

Žádanka na mikrobiologická vyšetření

### Laboratoř poskytuje odběrové zkumavky (viz Tabulka 7):

Odběrové zkumavky pro uzavřený odběrový systém fy. Sardstet, fy. Dialab a fy. Medistyl, včetně jehel





Odběrové zkumavky pro otevřený odběrový systém fy. Dispolab s fy. MUF PRO, včetně jehel

Zkumavky na odběr moči





Výtěrové soupravy na kultivaci

Tabulka 7 - Odběrové systémy používané v laboratoři

#### Uzavřený systém - firma SARDSTEDT

	objem	příslušenství	použití
Zkumavka s hnědým uzávěrem 	4,9 ml krve	aktivátor srážení vč. granulátu	biochemická a sérologická vyšetření
Zkumavka s červenou zátkou 	2,6 ml krve	K <sub>3</sub> EDTA	hematologická vyšetření, vyšetření z nesrážlivé krve
Zkumavka se zelenou zátkou 	2,9 ml krve	citrát sodný 3,13 % (1:10)	koagulační vyšetření
Zkumavka s fialovou zátkou 	3,5 ml krve	citrát sodný 3,8 %, sedimentační kapilára	sedimentace

#### Uzavřený systém - firma Dialab

	objem	příslušenství	použití
Zkumavka s červenou zátkou 	5 ml krve	---	biochemická a sérologická vyšetření
Zkumavka s fialovou zátkou 	2 ml krve	K <sub>3</sub> EDTA	hematologická vyšetření, glyk. hemogl., laktát, hec
Zkumavka s modrou zátkou 	2 ml krve	3,2 % citrát sodný 1:9	koagulační vyšetření, krevní skupina, Rh protilátky
Zkumavka s šedou zátkou 	2 ml krve	fluorid sodný / K <sub>3</sub> EDTA	glykemie

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Zkumavka s černou zátkou <span style="color: black;">■</span>	2 ml krve	3,2 % citrát sodný 1:4	sedimentace
Zkumavka se zelenou zátkou <span style="color: green;">■</span>	4 ml krve	sodium heparin	HLA B27, Buněčná imunita

**Uzavřený systém - firma Medistyl**

	objem	příslušenství	použití
Zkumavka se zlatou zátkou <span style="color: gold;">■</span>	8,0 ml krve	---	Screening VVV

**Otevřený systém - firma Dispolab**

	objem	příslušenství	použití
Zkumavka s červenou zátkou <span style="color: red;">■</span>	5 ml	---	biochemická a sérologická vyšetření
Zkumavka s fialovou zátkou <span style="color: purple;">■</span>	1,5 ml krve	K <sub>3</sub> EDTA	hematologická vyšetření, glykovaný hemoglobin, laktát, homocystein
Zkumavka se zelenou zátkou <span style="color: green;">■</span>	1,0 ml krve*		
Zkum. s fialovou zát. minicolect <span style="color: purple;">■</span>	0,25 ml krve* 0,50 ml krve*		
Zkum. s modrou zát. minicolect <span style="color: blue;">■</span>	1 ml krve*	citrát sodný 1:9	koagulační vyšetření, krevní skupina, Rh protilátky
Zkumavka se žlutou zátkou <span style="color: yellow;">■</span>	2 ml krve,	3,8 % citrát sodný 1:4	sedimentace

\* Vhodná pro odběry dětí

**Otevřený systém - firma MUF PRO**

	objem	příslušenství	použití
Zkumavka s růžovou zátkou <span style="color: pink;">■</span>	2,5 ml krve	citrát sodný 1:9	koagulační vyšetření, krevní skupina, Rh protilátky
	1,25 ml krve	citrát sodný 1:9	sedimentace

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## 6. SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ

### Močovina

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_UREA	
<b>Klíč NČLP:</b>	03085	
<b>SOP:</b>	2 (TP2, PL2)	
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda (GMD)	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná plazma s lithiem, nepoužívat heparinovou plazmu s amoniakem)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 2 - 25 °C	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Vysokoproteinová dieta před odběrem není vhodná.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/	
<b>Jednotky:</b>	mmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 5 týdnů	1,7 - 5,0
	6 týdnů - 12 měsíců	1,4 - 6,8
	1 - 17 let	1,8 - 6,4
	18 - 59 let	2,1 - 7,1
	60 - 90 let	2,9 - 8,2
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### Močovina /moč/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	U_UREA	
<b>Klíč NČLP:</b>	03087	
<b>SOP:</b>	41 (TP41, PL41)	
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda (GMD)	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Moč	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči:	2 dny při 15 - 25 °C 7 dní při 2 - 8 °C 4 týdny při -15-/-25 /°C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč	
<b>Pokyny k odběru:</b>	Sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře. viz. Pokyny pro sběr 24 hodinové moče	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	mmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	---	
<b>Doplňující informace:</b>	---	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Výpočet: Močovina - odpad v moči**

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_UREA
<b>Klíč NČLP :</b>	03081
<b>SOP:</b>	VYP 19
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Mocovina
<b>Vstupní data:</b>	U_Močovina, objem moči
<b>Vzorec:</b>	$U\_UREA / 1000 * U\_OBJ$
<b>Jednotky:</b>	mmol/24 hod
<b>Referenční meze:</b>	6 týdnů - 1 rok            33 - 67 1 - 15 let                    67 - 333 15 - 150 let                250 - 570

**Hodnocení:** ---**Zdroje:** Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998**Kreatinin****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_KREA
<b>Klíč NČLP :</b>	01511
<b>SOP:</b>	3 (TP3, PL3)
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            7 dní při 4 - 25 °C min. 3 měsíce při -20 °C

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Den před odběrem se vyhnout vyčerpávající fyzické námaze.**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/**Jednotky:** μmol/l

<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 měsíc                22 - 90
	2 měsíce - 3 roky        11 - 34
	3 roky - 15 let            21 - 65
	muži 15 - 150 let        64 - 104
	ženy 15 - 150 let        49 - 90

**Doplňující informace:** ---**Kreatinin /moč/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	U_KREA
<b>Klíč NČLP:</b>	01513
<b>SOP:</b>	42 (TP42, PL42)
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči:	2 dny při 20 - 25 °C 6 dní při 4 - 8 °C 24 týdnů při (-20) °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč	
<b>Pokyny k odběru:</b>	Před vyšetřením není vhodná dieta s vyšším obsahem mastných kyselin nebo větší fyzická zátěž. Sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml (u velmi malých dětí s přesností na 1 ml) nebo dodat celkové množství moče do laboratoře.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	mmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	1. ranní moč 0 - 6 týdnů                    1,2 - 4,4 6 týdnů - 1 rok            1,0 - 4,4 1 - 15 let                    5,7 - 14,7 muži 15 - 150 let        3,54 - 24,6 ženy 15 - 150 let        2,55 - 20,0	
<b>Doplňující informace:</b>	Pokud musí být moč odebrána s konzervans pro jiné analyty, lze použít pouze HCl např. 5ml /10-30%/ HCl na jeden litr moče nebo kyselinu boritou 5g na 1 litr moče.	

### Výpočet: Kreatinin - odpad v moči

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_KREA	
<b>Klíč NČLP :</b>	01507	
<b>SOP:</b>	VYP 18	
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Kreatinin	
<b>Vstupní data:</b>	U_Kreatinin, objem moči	
<b>Vzorec:</b>	U_KREA / 1000 * OBJ	
<b>Jednotky:</b>	mmol/24 hod	
<b>Referenční meze:</b>	muži 15 - 150 let	8,6 - 19,4
	ženy 15 - 150 let	6,3 - 13,4
<b>Hodnocení:</b>	---	
<b>Zdroje:</b>	Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998	

### Kyselina močová

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_KMOC	
<b>Klíč NČLP:</b>	03077	
<b>SOP:</b>	4 (TP4, PL4)	
<b>Metoda:</b>	Enzymová fotometrická metoda typu PAP (urikáza-peroxidáza)	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparin)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	3 dny při 20 - 25 °C 1 týden při 4 - 8 °C

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

	6 měsíců při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/
<b>Jednotky:</b>	μmol/l
<b>Referenční meze:</b>	muži 0-1 měsíc            71 - 230 ženy 0-1 měsíc            59 - 271 1 měsíc - 14 let            143 - 340 muži 15 - 150 let        202 - 417 ženy 15 - 150 let        143 - 339
<b>Doplňující informace:</b>	Ve vzácných případech může gamapatie především typu IgM /Waldenströмова akroglobulinémie/, způsobit nespolehlivé výsledky/

### Kyselina močová /moč/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	U_KMOC
<b>Klíč NČLP:</b>	03079
<b>SOP:</b>	43 (TP43, PL43)
<b>Metoda:</b>	Enzymová fotometrická metoda typu PAP (urikáza-peroxidáza)
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita</b>	<b>Vzorek analyzovat co nejdříve/nemrazit/.</b> Stabilita v moči po alkalizaci přidáním NaOH /15 ml 5mol/l NaOH/ do sběrné nádoby je: 4 dny při 20 - 25°C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře, viz Pokyny pro sběr 24 hodinové moče.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	Je doporučeno před analýzou alkalizovat moč přidáním NaOH na pH > 8.0 k zabránění vysrážení kyseliny močové.

### Výpočet: Kyselina močová - odpad v moči

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_KM
<b>Klíč NČLP :</b>	03071
<b>SOP:</b>	VYP 20
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Kyselina mocova
<b>Vstupní data:</b>	U_Kys. močová, objem moči

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Vzorec:** U\_KM / 1000 \* U\_OBJ  
**Jednotky:** mmol/24 hod  
**Referenční meze:** 0 - 150 let 1,2 - 5,9  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998

### Cystatin C

**Používaná zkratka:** S\_CysC  
**Klíč NČLP:** 09511  
**SOP:** 33 (TP33, PL33)  
**Metoda:** Imunoanalýza s návazností na ERM DA-471/IFCC  
**Přístroj:** DxC700  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (heparinizovaná nebo EDTA)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 24 hod při 20 - 25 °C  
2 dny 2 - 8 °C  
6 měsíců při -20 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/  
**Jednotky:** mg/l  
**Referenční meze:** 0 - 18 let 0,55 - 1,15  
18 - 50 let 0,59 - 1,03  
**Doplňující informace:** ---

### Bilirubin celkový

V

**Používaná zkratka:** S\_BIL  
**Klíč NČLP:** 01153  
**SOP:** 5 (TP5, PL5)  
**Metoda:** Jendrassik - Gróf  
**Přístroj:** DxC700  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 2 dny při 20 - 25 °C  
7 dní při 2 - 8 °C  
1 rok při -20 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Zkumavku nevystavovat přímému světlu (snížení hodnot)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Dostupnost:</b>	Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/	
<b>Jednotky:</b>	μmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	1 měsíc - 15 let	≤ 17
	15 - 150 let	5 - 21
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### Bilirubin konjugovaný

<b>Používaná zkratka:</b>	S_BILK	
<b>Klíč NČLP:</b>	01157	
<b>SOP:</b>	6 (TP6, PL6)	
<b>Metoda:</b>	Jendrassik - Gróf	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 den při 20 - 25 °C 5 dní při 4 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Zabránit hemolýze	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/	
<b>Jednotky:</b>	μmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0 - 5
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### ALT /alaninaminotransferáza/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_ALT	
<b>Klíč NČLP:</b>	00581	
<b>SOP:</b>	16 (TP16, PL16)	
<b>Metoda:</b>	IFCC metoda	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	2 dny při 20 - 25 °C 7 dní při 4 - 8 °C 3 měsíce při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Den před odběrem se vyhnou zvýšené fyzické zátěži	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě , že je to možné, odebrat krev z nezaškrcené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve při vhodné teplotě do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/

**Jednotky:**  $\mu\text{kat/l}$

**Referenční meze:**

0 - 6 týdnů	0,15 - 0,73
6 týdnů - 1 rok	0,15 - 0,85
1 - 15 let	0,25 - 0,60
muži 15 - 150 let	0,17 - 0,83
ženy 15 - 150 let	0,17 - 0,58

**Doplňující informace:** ALT přítomná v erytrocytech vede k falešnému zvýšení výsledků v hemolytických vzorcích.

### AST /aspartátaminotransferáza/

V

**Používaná zkratka:** S\_AST

**Klíč NČLP:** 00920

**SOP:** 17 (TP17, PL17)

**Metoda:** IFCC metoda

**Přístroj:** DxC700

**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)

**Stabilita:** Stabilita séra:

3 dny při 20 - 25 °C
7 dní při 4 - 8 °C
3 měsíce při - 20 °C

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem

**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
Den před odběrem vynechat svalovou námahu.

**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrcené paže.**  
Zabránit mechanické hemolýze

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/

**Jednotky:**  $\mu\text{kat/l}$

**Referenční meze:**

0 - 6 týdnů	0,38 - 1,21
6 týdnů - 1 rok	0,27 - 0,97
1 - 15 let	0,20 - 0,63
muži 15 - 150 let	0,17 - 0,85
ženy 15 - 150 let	0,17 - 0,60

**Doplňující informace:** **Svalová zátěž zvyšuje hladinu AST v séru.** Podle intenzity a délky zátěže je nutné mezi fyzickou zátěží a odběrem interval odpočinku v délce **24 až 48 hodin**.  
AST přítomná v erytrocytech vede k falešnému zvýšení výsledků v hemolytických vzorcích.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**GMT /gama glutamyltransferáza/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_GMT
<b>Klíč NČLP:</b>	01960
<b>SOP:</b>	18 (TP18, PL18)
<b>Metoda:</b>	IFCC metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 20 - 25 °C 7 dní při 2 - 8 °C 1 rok při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě , že je to možné, odebrat krev z nezaškrcené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/
<b>Jednotky:</b>	μkat/l
<b>Referenční meze:</b>	muži 1 den - 6 měsíců 0,20 - 2,03 6 měsíců - 1 rok 0,02 - 0,65 1 rok - 13 let 0,05 - 0,37 13 - 18 let 0,03 - 0,70 18 - 150 let < 0,92 ženy 1 den - 6 měsíců 0,25 - 2,20 6 měsíců - 1 rok 0,02 - 0,65 1 rok - 13 let 0,07 - 0,37 13 - 18 let 0,07 - 0,40 18 - 150 let < 0,63
<b>Doplňující informace:</b>	Hemolýza způsobuje falešné snížení výsledku GMT v séru.

**ALP /alkalická fosfatáza celková/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_ALP
<b>Klíč NČLP:</b>	00542
<b>SOP:</b>	19 (TP19, PL19)
<b>Metoda:</b>	IFCC metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparinizovaná), <b>nepoužívat EDTA, oxalátovou a citrátovou plazmu</b>
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 20 - 25 °C 7 dní při 2 - 8 °C 4 týdny při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.																						
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením																						
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/																						
<b>Jednotky:</b>	μkat/l																						
<b>Referenční meze:</b>	<table> <tr><td>0 - 2 den</td><td>&lt; 4,17</td></tr> <tr><td>2 - 6 dní</td><td>&lt; 3,84</td></tr> <tr><td>6 dní - 7 měsíců</td><td>&lt; 7,49</td></tr> <tr><td>7 měsíců - 1 rok</td><td>&lt; 7,69</td></tr> <tr><td>1 - 4 roky</td><td>&lt; 4,67</td></tr> <tr><td>4 - 7 let</td><td>&lt; 4,48</td></tr> <tr><td>7 - 13 let</td><td>&lt; 5,00</td></tr> <tr><td>muži 13 - 18 let</td><td>&lt; 6,51</td></tr> <tr><td>18 - 150 let</td><td>0,67 - 2,15</td></tr> <tr><td>ženy 13 - 18 let</td><td>&lt; 3,11</td></tr> <tr><td>18 - 150 let</td><td>0,58 - 1,74</td></tr> </table>	0 - 2 den	< 4,17	2 - 6 dní	< 3,84	6 dní - 7 měsíců	< 7,49	7 měsíců - 1 rok	< 7,69	1 - 4 roky	< 4,67	4 - 7 let	< 4,48	7 - 13 let	< 5,00	muži 13 - 18 let	< 6,51	18 - 150 let	0,67 - 2,15	ženy 13 - 18 let	< 3,11	18 - 150 let	0,58 - 1,74
0 - 2 den	< 4,17																						
2 - 6 dní	< 3,84																						
6 dní - 7 měsíců	< 7,49																						
7 měsíců - 1 rok	< 7,69																						
1 - 4 roky	< 4,67																						
4 - 7 let	< 4,48																						
7 - 13 let	< 5,00																						
muži 13 - 18 let	< 6,51																						
18 - 150 let	0,67 - 2,15																						
ženy 13 - 18 let	< 3,11																						
18 - 150 let	0,58 - 1,74																						
<b>Doplňující informace:</b>	<p>Hemolytická séra nelze použít, uvolnění fosfomonoesteráz z erytrocytů způsobuje falešné zvýšení výsledků. Po jídle dochází ke zvýšení střevní ALP a v těhotenství dochází ke zvýšení placentárního ALP.</p> <p>Při použití EDTA dochází vyvázáním jontů Mg<sup>2+</sup> a následně ke snížení ALP. Oxalát, citrát inhibuje ALP a proto nelze použít pro stanovení ALP oxalátová nebo citrátová plazma.</p>																						

### ALP - kostní /alkalická fosfatáza kostní izoenzym/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_ALPk								
<b>Klíč NČLP:</b>	00554								
<b>SOP:</b>	259 (TP259, PL259)								
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní								
<b>Přístroj:</b>	Access 2								
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, Na- heparin)								
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 48 hodin při 2 - 8 °C 2 měsíce při -70 °C								
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem								
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.								
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.								
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením								
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne								
<b>Jednotky:</b>	μg/L								
<b>Referenční meze:</b>	<table> <tr><td>muži 0 - 15 let</td><td>0,0 - 111</td></tr> <tr><td>16 - 17 let</td><td>0,0 - 75,0</td></tr> <tr><td>18 - 150 let</td><td>3,7 - 20,9</td></tr> <tr><td>ženy 0 - 15 let</td><td>0,0 - 111</td></tr> </table>	muži 0 - 15 let	0,0 - 111	16 - 17 let	0,0 - 75,0	18 - 150 let	3,7 - 20,9	ženy 0 - 15 let	0,0 - 111
muži 0 - 15 let	0,0 - 111								
16 - 17 let	0,0 - 75,0								
18 - 150 let	3,7 - 20,9								
ženy 0 - 15 let	0,0 - 111								

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

	16 - 17 let	0,0 - 36,0
	18 - 60 let	2,9 - 14,5
	61 - 150 let	3,8 - 22,6
<b>Doplňující informace:</b>	Pacienti kteří jsou pravidelně ve styku se zvířaty nebo podstoupili imunoterapii mohou produkovat HAMA protilátky proti myším proteinům, které interferují u imunologických stanoveních.	

**LD /laktátdehydrogenáza/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_LD
<b>Klíč NČLP:</b>	02289
<b>SOP:</b>	24 (TP24, PL24)
<b>Metoda:</b>	IFCC metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 2 dny při 20 - 25 °C 1 den při 2 - 8 °C 4 týdny při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Den před odběrem se vyhnout zvýšené fyzické zátěži
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrčené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. a co nejdříve separovat krvinky od séra nebo plazmy
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/
<b>Jednotky:</b>	μkat/l
<b>Referenční meze:</b>	4 - 21 dní 3,75 - 10,0 21 dní - 1 rok < 7,52 1 - 2 roky < 5,73 2 - 15 let 2,00 - 5,00 muži 15 - 150 let 2,25 - 3,75 ženy 15 - 150 let 2,25 - 3,55
<b>Doplňující informace:</b>	<b>Svalová zátěž zvyšuje hladinu LD v séru.</b> Podle intenzity a délky zátěže je nutné mezi fyzickou zátěží a odběrem interval odpočinku v délce <b>24 až 48 hodin.</b> <b>Vysoký obsah LD</b> přítomný v erytrocytech vede k falešnému zvýšení výsledků <b>u hemolytických vzorků.</b>

**CHE /cholinesteráza/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CHS
<b>Klíč NČLP:</b>	01353
<b>SOP:</b>	23 (TP23, PL23)
<b>Metoda:</b>	Kolorimetrické stanovení



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra :           8 hodin při 18 - 26 °C 7 dní při 2 - 8 °C 12 měsíců při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/
<b>Jednotky:</b>	µkat/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 týdnů                   45 - 104 6 týdnů - 16 let           89 - 215 muži 16 - 150 let         89 - 215 ženy 16 - 40 let           71 - 188 40 - 150 let         89 - 215 Těhotné ženy ve věku 18 - 41 let nebo ženy užívající antikoncepci mají referenční meze 61 - 152 µkat/l
<b>Doplňující informace:</b>	---

### CK /kreatinkináza/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S CK
<b>Klíč NČLP:</b>	01391
<b>SOP:</b>	20 (TP20, PL20)
<b>Metoda:</b>	IFCC metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:           1 den při 15 - 25 °C 1 týden při 2 - 8 °C 4 týdny při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	<b>Odběr v ranních hodinách není vyžadován .</b> Vyhnout se fyzické zátěži před odběrem, neodebírat po chirurgických výkonech a intramuskulárních injekcích
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/
<b>Jednotky:</b>	µkat/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 týdnů                   1,26 - 6,66 6 týdnů - 1 rok             0,17 - 2,44 1 rok - 15 let               0,19 - 2,27 muži 15 - 150 let         0,40 - 3,16 ženy 15 - 150 let         0,40 - 2,83

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Doplňující informace:** **Svalová zátěž zvyšuje hladinu CK v séru.** Podle intenzity a délky zátěže je nutné mezi fyzickou zátěží a odběrem interval odpočinku v délce **24 až 48 hodin.**

## Myoglobin

**Používaná zkratka:** S\_Myog  
**Klíč NČLP:** 03826  
**SOP:** 231 (TP231, PL231)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Li-, Na-heparin, K<sub>3</sub>EDTA, citrát sodný)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 8 dní při 20 - 25 °C  
14 dní při 2 - 8 °C  
12 měsíců při -20 °C  
zamrazit pouze jednou  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** **Odběr v ranních hodinách není vyžadován .**  
Vyhnout se fyzické zátěži před odběrem, neodebírat po chirurgic-kých výkonech a intramuskulárních injekcích  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** µg/l  
**Referenční meze:** muži 0 - 150 let 28 - 72  
ženy 0 - 150 let 25 - 58  
**Doplňující informace:** Fyzická zátěž vlivem přímého zapojení tkání zvyšuje hladinu myoglobinu.

## Troponin I

**Používaná zkratka:** S\_TRPI  
**Klíč NČLP:** 08039  
**SOP:** 260 (TP260, PL260)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Access 2  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Li-heparin, K<sub>3</sub>EDTA)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 8 hodin při 15 - 30 °C  
48 hodin při 2 - 8 °C  
6 měsíců při -20 °C  
Plazmu EDTA nemrazit  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** **Odběr v ranních hodinách není vyžadován**  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Zabránit mechanické hemolýze

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek stočit co nejdříve po odběru.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** ng/l  
**Referenční meze:** 0 - 150 let                      muži 0,0 – 19,8  
     ženy 0,0 – 11,6  
**Doplňující informace:** ---

### pro BNP /N-terminalní natriuretický peptid typu B/

**Používaná zkratka:** S\_pBNP  
**Klíč NČLP:** 16485  
**SOP:** 232 (TP232, PL232)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
                   ev. plazma (Li-heparin, K<sub>2</sub>EDTA, K<sub>3</sub>EDTA)  
**Stabilita:** Stabilita séra:                      3 dny při 20 - 25 °C  
     6 dní při 2 - 8 °C  
     24 měsíců při -20 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** **Odběr v ranních hodinách není vyžadován.**  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
     Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** ng/l  
**Referenční meze:** 0 - 150 let                      0,0 - 125  
**Doplňující informace:** ---

### α - Amyláza celková V

**Používaná zkratka:** S\_AMS  
**Klíč NČLP:** 00633  
**SOP:** 21 (TP21, PL21)  
**Metoda:** IFCC metoda  
**Přístroj:** DxC700  
**Materiál:** Sérum,  
                   ev. plazma (heparinized)  
**Stabilita:** Stabilita séra:                      7 dní při 2 - 25 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Vzhledem k úloze vyšetření není odběr v ranních hodinách nutný je však nutné počítat s vyplavením slinné amylázy v souvislosti s příjmem potravy..  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
     Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/  
**Jednotky:**  $\mu\text{kat/l}$   
**Referenční meze:** 0 - 150 let 0,47 - 1,67  
**Doplňující informace:** Při **akutní pankreatitidě** se hladina amylázy zvyšuje 5-6 hodin po začátku příznaků a zůstává zvýšená 2-5 dní.

### **$\alpha$ - Amyláza celková /moč/**

**Používaná zkratka:** U\_AMS  
**Klíč NČLP:** 00635  
**SOP:** 45 (TP45, PL45)  
**Metoda:** IFCC metoda  
**Přístroj:** Dx C700  
**Materiál:** Moč  
**Stabilita:** Stabilita v moči: 2 dny při 15 - 25 °C  
10 dní při 2 - 8 °C  
**Odběrový systém:** Plastová zkumavka na moč  
**Pokyny k odběru:** Moč odebrat do plastové zkumavky bez konzervačních přísad  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:**  $\mu\text{kat/l}$   
**Referenční meze:** muži 0 - 150 let 0,0 - 8,16  
ženy 0 - 150 let 0,0 - 7,50  
**Doplňující informace:** Kvůli potlačení vlivu odchylek aktivity  $\alpha$ -amylázy v moči je vhodné stanovovat poměr  **$\alpha$ -amylázy/kreatinin** ve vzorku spontánně odebrané moče.

### **Výpočet: Poměr celkové amylázy a kreatininu (v moči)**

**Používaná zkratka:** U\_Am/K  
**Klíč NČLP:**  
**SOP:** VYP 27  
**Zkrácený název:** U-Amyl./U-Kreat.  
**Vstupní data:** U\_Amyláza, U\_Kreatinin  
**Vzorec:**  $U\_AMS / (113 * U\_KREA / 1000)$   
**Jednotky:**  $\mu\text{kat/g}$   
**Referenční meze:** muži 0 - 150 let  $\leq 4,67$   
ženy 0 - 150 let  $\leq 6,33$   
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** SEKK (přepočtené jednotky kreatininu: 1 mmol = 113 mg)  
PL45  
**Doplňující informace:** ---

### **$\alpha$ - Amyláza pankreatická**

**V**

**Používaná zkratka:** S\_AMSP  
**Klíč NČLP:** 13897  
**SOP:** 64 (TP64, PL64)  
**Metoda:** EPS liquid  
**Přístroj:** Dx C700

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, Na- heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 den při 18 - 26 °C 7 dní při 2 - 8 °C 12 měsíců při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Vzhledem k úloze vyšetření není odběr v ranních hodinách nutný.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/
<b>Jednotky:</b>	μkat/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 0,13 - 0,88
<b>Doplňující informace:</b>	Hodnoty v EDTA plazmě jsou o cca. 5 - 10 % nižší než v séru.

### **α - Amyláza pankreatická /moč/**

<b>Používaná zkratka:</b>	U_AMSP
<b>Klíč NČLP:</b>	12445
<b>SOP:</b>	68 (TP68, PL68)
<b>Metoda:</b>	EPS liquid metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči: 2 dny při 15 - 25 °C 10 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Moč odebrat do plastové zkumavky bez konzervačních přísad
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	μkat/l
<b>Referenční meze:</b>	muži 0 - 150 let 0,12 - 5,95 ženy 0 - 150 let 0,22 - 5,33
<b>Doplňující informace:</b>	---

### **Výpočet: Poměr pankreatické amylázy a kreatininu (v moči)**

<b>Používaná zkratka:</b>	U_Ap/K
<b>Klíč NČLP:</b>	
<b>SOP:</b>	VYP 28
<b>Zkrácený název:</b>	U-Amyl.P/U-Kreat.
<b>Vstupní data:</b>	U_Amyláza pankreatická, U_Kreatinin
<b>Vzorec:</b>	$U\_AMSP / (113 * U\_KREA / 1000)$
<b>Jednotky:</b>	μkat/g
<b>Referenční meze:</b>	muži 0 - 150 let 0,58 - 3,33 ženy 0 - 150 let 0,87 - 4,33
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	SEKK (přepočít jednotek kreatininu: 1 mmol = 113 mg) PL68

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## Lipáza

<b>Používaná zkratka:</b>	S_LPS
<b>Klíč NČLP:</b>	02394
<b>SOP:</b>	22 (TP22, PL22)
<b>Metoda:</b>	Enzymové stanovení
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, Na-, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> - heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra :           1 týden při 4 - 25 °C 1 rok při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Vzhledem k úloze vyšetření není odběr v ranních hodinách nutný
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/
<b>Jednotky:</b>	μkat/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 měsíc                   0,00 - 0,57 1 měsíc - 13 let           0,00 - 0,52 13 - 18 let                   0,00 - 0,92 18 - 150 let                 0,00 - 1,00
<b>Doplňující informace:</b>	---

## Na<sup>+</sup> /sodný kation/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_Na
<b>Klíč NČLP:</b>	02503
<b>SOP:</b>	35 (TP35, PL35)
<b>Metoda:</b>	ISE s ředěním vzorku
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparin lithný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:           2 týdny při 2 - 25 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                   136 - 146
<b>Doplňující informace:</b>	<b>Silná lipémie způsobuje pseudohyponátremii.</b>

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Na<sup>+</sup> /sodný kation - moč/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	U_Na
<b>Klíč NČLP:</b>	02508
<b>SOP:</b>	51 (TP51, PL51)
<b>Metoda:</b>	ISE s ředěním vzorku
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči: 45 dní při 4 - 25 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Jednorázový vzorek nebo sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře. viz. <b>Pokyny pro sběr 24 hodinové moče</b>
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	

**Výpočet: Sodík - odpad v moči**

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_Na
<b>Klíč NČLP :</b>	02497
<b>SOP:</b>	VYP 23
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Natrium
<b>Vstupní data:</b>	U_Na, objem moči
<b>Vzorec:</b>	$U\_Na / 1000 * U\_OBJ$
<b>Jednotky:</b>	mmol/24 hod
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 měsíců                      0 - 10 6 měsíců - 1 rok                10 - 30 1 - 8 let                            20 - 60 8 - 15 let                          50 - 120 15 - 150 let                        40 - 220

**Hodnocení:** ---**Zdroje:** Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998**K<sup>+</sup> /draselný kation/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_K
<b>Klíč NČLP:</b>	02269
<b>SOP:</b>	36 (TP36, PL36)
<b>Metoda:</b>	ISE
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparin lithný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 6 týdnů při 2 - 25 °C

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě <b>Odebrat krev z nezaškrcené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 týdnů                      4,7 - 7,5 6 týdnů - 1 rok                4,0 - 6,2 1 - 15 let                        3,6 - 5,9 15 - 150 let                    3,5 - 5,1
<b>Doplňující informace:</b>	Vliv dodržení podmínek preanalytické fáze na výsledek stanovení kálie je <b>značný</b> proto je nezbytné tyto podmínky pro odběr krve dodržet /.Vysoký obsah K <sup>+</sup> v erytrocytech významně zvyšuje jeho koncentraci u hemolytických vzorků. Vlivem vyplaveného inzulinu dochází k poklesu draslíku.

**K<sup>+</sup> /draselný kation - moč/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	U_K
<b>Klíč NČLP:</b>	02272
<b>SOP:</b>	52 (TP52, PL52)
<b>Metoda:</b>	ISE
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči:            45 dní při 4 - 25 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Jednorázový vzorek nebo sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře. viz <b>Pokyny pro sběr 24 hodinové moče</b>
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

**Výpočet: Draslík - odpad v moči**

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_K
<b>Klíč NČLP :</b>	02263
<b>SOP:</b>	VYP 22
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Kalium
<b>Vstupní data:</b>	U_K, objem moči
<b>Vzorec:</b>	U_K / 1000 * U_OBJ
<b>Jednotky:</b>	mmol/24 hod



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 týdnů	1 - 25
	6 týdnů - 1 rok	15 - 40
	1 - 15 let	20 - 60
	15 - 150 let	25 - 125

**Hodnocení:** ---

**Zdroje:** Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998

### Cl<sup>-</sup> /chloridový anion/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S <sub>-</sub> Cl	
<b>Klíč NČLP:</b>	01431	
<b>SOP:</b>	37 (TP37, PL37)	
<b>Metoda:</b>	ISE	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (heparin lithný)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 2 - 25 °C	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/	
<b>Jednotky:</b>	mmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 týdnů	96 - 116
	6 týdnů - 1 rok	95 - 115
	1 - 15 let	95 - 110
	15 - 150 let	97 - 108
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### Cl<sup>-</sup> /chloridový anion - moč/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	U <sub>-</sub> Cl
<b>Klíč NČLP:</b>	01436
<b>SOP:</b>	53 (TP53, PL53)
<b>Metoda:</b>	ISE
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči: 45 dní při 4 - 25°C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Jednorázový vzorek nebo sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře. viz. <b>Pokyny pro sběr 24 hodinové moče</b>
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	---

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Doplňující informace: ---

### Výpočet: Chloridy - odpad v moči

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_Cl
<b>Klíč NČLP :</b>	01425
<b>SOP:</b>	VYP 24
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Chloridy
<b>Vstupní data:</b>	U_Cl, objem moči
<b>Vzorec:</b>	$U\_Cl / 1000 * U\_OBJ$
<b>Jednotky:</b>	mmol/24 hod
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 týdnů                    0,3 - 1,4 6 týdnů - 2 roky            3 - 10 2 - 7 let                        22 - 73 7 - 15 let                      51 - 131 15 - 150 let                  110 - 250

**Hodnocení:** ---

**Zdroje:** Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998

### Ca /vápník celkový/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_Ca
<b>Klíč NČLP:</b>	01224
<b>SOP:</b>	39 (TP39, PL39)
<b>Metoda:</b>	Fotometrické stanovení s Arsenazo III
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li heparin plazma)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                    7 dní při 15 - 25 °C 3 týdny při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem.
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Sérum nebo plazma musí být co nejdříve odděleny od krvinek Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 10 dní                        1,90 - 2,60 10 dní - 2 roky                2,25 - 2,75 2 roky - 12 let                2,20 - 2,70 12 - 18 let                      2,10 - 2,55 18 - 150 let                    2,20 - 2,65
<b>Doplňující informace:</b>	Rychlým oddělením séra od krvinek se zabrání absorpci vápníku červenými krvinkami a poklesu hodnot vápníku.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Výpočet: Vápník ionizovaný**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CaI
<b>Klíč NČLP :</b>	
<b>SOP:</b>	VYP 1
<b>Zkrácený název:</b>	Vapnik ioniz. - vyp.
<b>Vstupní data:</b>	Ca, Bílkovina celk.
<b>Vzorec:</b>	$(60 * Ca - 0,00832 * PROT) / (PROT + 60)$
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 týdnů                      1,40 - 1,50 6 týdnů - 150 let              0,93 - 1,26
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	Laboratorní diagnostika, Zima T. a kol., Galen 2002 Laboratorní diagnostika, Kopáč J. a kol., Vestec 2001

**Ca /vápník celkový - moč/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	U_Ca
<b>Klíč NČLP:</b>	01226
<b>SOP:</b>	40 (TP40, PL40)
<b>Metoda:</b>	Fotometrické stanovení s Arsenazo III
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči:              2 dny při 15 - 25 °C 4 dny při 2 - 8 °C 3 týdny při -25 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře. viz. <b>Pokyny pro sběr 24 hodinové moče</b> Moč skladovat při teplotě 4 až 8 °C.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	Je doporučeno do sběrné nádoby dát 10 ml HCL /6mol/l/ nebo acidifikovat na pH<2 po odběru moče kvůli rozpuštění vápenatých solí.

**Výpočet: Vápník - odpad v moči**

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_Ca
<b>Klíč NČLP :</b>	01218
<b>SOP:</b>	VYP 16
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Kalcium
<b>Vstupní data:</b>	U_Ca, objem moči
<b>Vzorec:</b>	$U\_Ca / 1000 * U\_OBJ$
<b>Jednotky:</b>	mmol/24 hod

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Referenční meze:</b>	0 - 15 let	2,0 - 4,0
	muži 15 - 150 let	2,5 - 7,5
	ženy 15 - 150 let	2,5 - 6,2
<b>Hodnocení:</b>	---	
<b>Zdroje:</b>	Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998	

**P /fosfáty anorganické/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_P	
<b>Klíč NČLP:</b>	02617	
<b>SOP:</b>	12 (TP12, PL12)	
<b>Metoda:</b>	Enzymové stanovení - molybdatová metoda	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparinizovaná)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 den při 15 - 25 °C 4 dny při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrčené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/	
<b>Jednotky:</b>	mmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	muži	1 - 4 dny 1,25 - 2,25 4 dny - 1 rok 1,15 - 2,15 1 - 4 roky 1,00 - 1,95 4 - 7 let 1,05 - 1,80 7 - 10 let 0,95 - 1,75 10 - 13 let 1,05 - 1,85 13 - 16 let 0,95 - 1,65 16 - 18 let 0,85 - 1,60 18 - 150 let 0,81 - 1,45
	ženy	1 - 4 dny 1,40 - 2,50 4 dny - 1 rok 1,20 - 2,10 1 - 4 roky 1,10 - 1,95 4 - 7 let 1,05 - 1,80 7 - 10 let 1,00 - 1,80 10 - 13 let 1,05 - 1,70 13 - 16 let 0,90 - 1,55 16 - 18 let 0,80 - 1,55 18 - 150 let 0,81 - 1,45
<b>Doplňující informace:</b>	Silně hemolytické vzorky by neměly být analyzovány. Vlivem vyplaveného inzulinu dochází k poklesu fosfátů.	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**P /fosfáty anorganické - moč/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	U_P
<b>Klíč NČLP:</b>	02619
<b>SOP:</b>	46 (TP46, PL46)
<b>Metoda:</b>	Enzymatické stanovení - molybdatová metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita okyselené moče: 2 dny při 20 - 25 °C 3 dny při 4 - 8 °C 12 týdnů při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Jednorázový vzorek nebo sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře. viz. Pokyny pro sběr 24 hodinové moče
<b>Mezi odběrem a analýzou</b>	<b>Vzorek analyzovat co nejdříve.</b>
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	Je doporučeno okyselení moče před analýzou pomocí 6 mol/l HCl na pH nižší než 2,0. Vzorky obsahující precipitáty před stanovením centrifugujte.

**Výpočet: Fosfáty anorganické - odpad v moči**

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_P
<b>Klíč NČLP :</b>	02613
<b>SOP:</b>	VYP 15
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Fosfat
<b>Vstupní data:</b>	U_P, objem moči
<b>Vzorec:</b>	$U_P / 1000 * U_{OBJ}$
<b>Jednotky:</b>	mmol/24 hod
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      12,9 - 42,0
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998

**Mg /hořčík/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_Mg
<b>Klíč NČLP:</b>	02459
<b>SOP:</b>	13 (TP13, PL13)
<b>Metoda:</b>	Enzymové stanovení
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparin lithný nebo sodný)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	7 dní při 2 - 25 °C 1 rok při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrcené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve při vhodné teplotě do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/	
<b>Jednotky:</b>	mmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	1 - 4 dny	0,62 - 0,91
	4 dny - 6 let	0,70 - 0,95
	6 - 12 let	0,70 - 0,86
	12 - 20 let	0,70 - 0,91
	> 20let	0,66 - 1,07
<b>Doplňující informace:</b>	Mg přítomný v erythrocytech vede k falešnému zvýšení výsledků v hemolytických vzorcích.	

### Mg /hořčík - moč/

<b>Používaná zkratka:</b>	U_Mg
<b>Klíč NČLP:</b>	02461
<b>SOP:</b>	47 (TP47, PL47)
<b>Metoda:</b>	Enzymové stanovení
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita okyselené moči: 3 dny při 20 - 25 °C 3 dny při 2 - 8 °C 1 rok při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Sběr moče za 24 hodin do plastových nádob <b>bez konzervačních prostředků</b> . Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře. viz. Pokyny pro sběr 24 hodinové moče
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	Je doporučeno sbírat moč do nádoby obsahující 20 -30ml 6N HCl ,aby nedošlo k precipitaci hořčíkových komplexů ev.okyselit moč na pH < 2.0 před analýzou. Kyselina octová, kyselina dusičná a fluorid sodný ovlivňují výsledky stanovení a proto se nesmí používat jako konzervační činidla pro moč.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### Výpočet: Hořčík - odpad v moči

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_Mg
<b>Klíč NČLP :</b>	02455
<b>SOP:</b>	VYP 17
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Hořčík
<b>Vstupní data:</b>	U_Mg, objem moči
<b>Vzorec:</b>	$U\_Mg / 1000 * U\_OBJ$
<b>Jednotky:</b>	mmol/24 hod
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      3,0 - 5,0
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998

### Li /lithium/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_Li
<b>Klíč NČLP:</b>	02373
<b>SOP:</b>	77 (TP77, PL77)
<b>Metoda:</b>	Plamenová emisní fotometrie
<b>Přístroj:</b>	Efox 5053
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Na-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                      1 den při 20 - 25 °C 7 dní při 4 - 8 °C 24 týdnů při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Odběr 8 - 10 hodin po dávce léku.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0,60 - 1,20
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Osmolalita

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_OSM
<b>Klíč NČLP:</b>	02592
<b>SOP:</b>	93 (TP93, MAN54)
<b>Metoda:</b>	Kryoskopie
<b>Přístroj:</b>	Arkray Osmostation OM-6050
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                      4 hod při 20 - 25 °C 2 dny při 4 - 8 °C

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

	nemrazit
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/kg
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      285 - 295
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Výpočet: Osmolalita v séru

<b>Používaná zkratka:</b>	S_OSMv
<b>Klíč NČLP :</b>	05043
<b>SOP:</b>	VYP2
<b>Zkrácený název:</b>	S_Osmolalita - vyp.
<b>Vstupní data:</b>	Na, Močovina, Glykemie
<b>Vzorec:</b>	2 * Na + UREA + GLU
<b>Jednotky:</b>	mmol/kg
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      285 - 295
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998

### Osmolalita /moč/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	U_OSM
<b>Klíč NČLP:</b>	02594
<b>SOP:</b>	94 (TP94, MAN54)
<b>Metoda:</b>	Kryoskopie
<b>Přístroj:</b>	Arkray Osmostation OM-6050
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči:                      1 týden při 20 - 25 °C 4 týdny při 4 - 8 °C nemrazit
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka pro odběr moči
<b>Pokyny k odběru:</b>	Jednorázový vzorek nebo sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/kg
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 měsíců                      377 - 547 6 měsíců - 1 rok                      597 - 1163 1 - 150 let                      50 - 1400
<b>Doplňující informace:</b>	viz <b>Pokyny pro sběr 24 hodinové moče</b>



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Fe /železo celkové/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_Fe																																				
<b>Klíč NČLP:</b>	01781																																				
<b>SOP:</b>	11 (TP11, PL11)																																				
<b>Metoda:</b>	Metoda s TPTZ																																				
<b>Přístroj:</b>	DxC700																																				
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li- / Na- / NH <sup>+</sup> - heparin)																																				
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 15 - 25 °C 3 týdny při 2 - 8 °C																																				
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem																																				
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.																																				
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrčené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze																																				
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.																																				
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne																																				
<b>Jednotky:</b>	μmol/l																																				
<b>Referenční meze:</b>	<table> <tr> <td>muži 0 - 1 měsíc</td> <td>5,7 - 20,0</td> </tr> <tr> <td>1 - 12 měsíců</td> <td>4,8 - 19,5</td> </tr> <tr> <td>1 - 4 roky</td> <td>5,2 - 16,3</td> </tr> <tr> <td>4 - 7 let</td> <td>4,5 - 20,6</td> </tr> <tr> <td>7 - 10 let</td> <td>4,8 - 17,2</td> </tr> <tr> <td>10 - 13 let</td> <td>5,0 - 20,0</td> </tr> <tr> <td>13 - 16 let</td> <td>4,7 - 19,7</td> </tr> <tr> <td>16 - 18 let</td> <td>4,8 - 24,7</td> </tr> <tr> <td>18 - 150 let</td> <td>9,6 - 28,0</td> </tr> <tr> <td>ženy 0 - 1 měsíc</td> <td>5,2 - 22,7</td> </tr> <tr> <td>1 - 12 měsíců</td> <td>4,5 - 22,6</td> </tr> <tr> <td>1 - 4 roky</td> <td>4,5 - 18,1</td> </tr> <tr> <td>4 - 7 let</td> <td>5,0 - 16,7</td> </tr> <tr> <td>7 - 10 let</td> <td>5,4 - 18,6</td> </tr> <tr> <td>10 - 13 let</td> <td>5,7 - 18,6</td> </tr> <tr> <td>13 - 16 let</td> <td>5,4 - 19,5</td> </tr> <tr> <td>16 - 18 let</td> <td>5,9 - 18,3</td> </tr> <tr> <td>18 - 150 let</td> <td>8,8 - 26,0</td> </tr> </table>	muži 0 - 1 měsíc	5,7 - 20,0	1 - 12 měsíců	4,8 - 19,5	1 - 4 roky	5,2 - 16,3	4 - 7 let	4,5 - 20,6	7 - 10 let	4,8 - 17,2	10 - 13 let	5,0 - 20,0	13 - 16 let	4,7 - 19,7	16 - 18 let	4,8 - 24,7	18 - 150 let	9,6 - 28,0	ženy 0 - 1 měsíc	5,2 - 22,7	1 - 12 měsíců	4,5 - 22,6	1 - 4 roky	4,5 - 18,1	4 - 7 let	5,0 - 16,7	7 - 10 let	5,4 - 18,6	10 - 13 let	5,7 - 18,6	13 - 16 let	5,4 - 19,5	16 - 18 let	5,9 - 18,3	18 - 150 let	8,8 - 26,0
muži 0 - 1 měsíc	5,7 - 20,0																																				
1 - 12 měsíců	4,8 - 19,5																																				
1 - 4 roky	5,2 - 16,3																																				
4 - 7 let	4,5 - 20,6																																				
7 - 10 let	4,8 - 17,2																																				
10 - 13 let	5,0 - 20,0																																				
13 - 16 let	4,7 - 19,7																																				
16 - 18 let	4,8 - 24,7																																				
18 - 150 let	9,6 - 28,0																																				
ženy 0 - 1 měsíc	5,2 - 22,7																																				
1 - 12 měsíců	4,5 - 22,6																																				
1 - 4 roky	4,5 - 18,1																																				
4 - 7 let	5,0 - 16,7																																				
7 - 10 let	5,4 - 18,6																																				
10 - 13 let	5,7 - 18,6																																				
13 - 16 let	5,4 - 19,5																																				
16 - 18 let	5,9 - 18,3																																				
18 - 150 let	8,8 - 26,0																																				
<b>Doplňující informace:</b>	Gravidita je mimořádným zdrojem mechanismů, které vedou ke změnám koncentrací analytů. K těmto fyziologickým změnám patří i pokles koncentrace Fe jako důsledek zvýšených požadavků. Vyšší koncentrace hemoglobinu vedou k falešně pozitivním výsledkům kontaminaci vzorku železem vázaným na hemoglobin.																																				

**Transferin****Používaná zkratka:** S\_iTRF

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Klíč NČLP:</b>	03015	
<b>SOP:</b>	67 (TP67, PL67)	
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (EDTA, heparin)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	4 měsíce při 15 - 25 °C 8 měsíců při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	g/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 týdnů	0,92 - 2,08
	6 týdnů - 1 rok	1,28 - 3,64
	1 - 150 let	2,00 - 3,60
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### **sTfR /solubilní transferinový receptor/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_sTfR	
<b>Klíč NČLP:</b>	14155	
<b>SOP:</b>	253 (TP253, PL253)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	Access 2	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	8 hodin při 15 - 30 °C 7 dní při 2 - 8 °C delší uchování při -20 °C mrazit max. 3x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Zabránit mechanické hemolýze.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	mg/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0 - 1,55
<b>Doplňující informace:</b>	Použitá cutoff hodnota má senzitivitu 67,1 % a specificitu 66,7 %. Stanovení je vhodné kombinovat s vyšetřením feritinu pro výpočet indexu sTfR/log feritin. Převod jednotek: nmol/l x 0,0738 = mg/l	

### **Feritin**

**Používaná zkratka:** S\_FERI

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Klíč NČLP:</b>	03444
<b>SOP:</b>	252 (TP252, PL252)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Access 2
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 8 hodin při 15 - 30 °C 48 hodin při 2 - 8 °C delší skladování nebo přeprava - 20 °C mrazit pouze jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Zabránit mechanické hemolýze.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	µg/L
<b>Referenční meze:</b>	< 1 rok 12,0 - 327 1 - 3 roky 6,0 - 67,0 4 - 6 let 4,0 - 67,0 7 - 12 let muži 14,0 - 124 ženy 7,0 - 84,0 13 - 17 let muži 14,0 - 152 ženy 13,0 - 68,0 18 - 60 let muži 24,0 - 336 ženy 15,0 - 150
<b>Doplňující informace:</b>	Pro klinické hodnocení je rozhodující hodnota 20 µg/l kde začíná prelatentní deficit Fe. Jako latentní deficit Fe je definován pokles ferritinu pod 12 µg/l. <b>K analýze je doporučeno nepoužívat silně hemolyzované vzorky, protože lyzované erythrocyty mohou uvolňovat ferritin.</b>

### Výpočet: Index sTfR / log ferritin

<b>Používaná zkratka:</b>	S_IDEX
<b>Klíč NČLP :</b>	
<b>SOP:</b>	VYP 49
<b>Zkrácený název:</b>	INDEX TfR/log(ferit)
<b>Vstupní data:</b>	Transf. receptor, Ferritin
<b>Vzorec:</b>	TfR / log FERI
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 0,30 – 1,03
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	PL253
<b>Doplňující informace:</b>	Použitá cutoff hodnota má senzitivitu 80,7 % a specificitu 82,5 %

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Vitamín B12****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_B12
<b>Klíč NČLP:</b>	14255
<b>SOP:</b>	258 (TP258, PL258)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Access 2
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 8 hodin při 15 - 30 °C 24 hodin při 2 - 8 °C delší uchování při -20 °C mrazit pouze jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze sedě. <b>V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrcené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	pmol/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 133 - 675
<b>Doplňující informace:</b>	Přítomnost vitamínu B12 v erythrocytech vede k falešnému zvýšení výsledků v henolyzovaných vzorcích.

**Folát /kyselina listová/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_KLIS
<b>Klíč NČLP :</b>	05002
<b>SOP:</b>	228 (TP228, PL228)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Access 2
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 48 hodin při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrcené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dní
<b>Jednotky:</b>	nmol/L

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Referenční meze:** 0 - 150 let                      7,0 - 45,1  
**Doplňující informace:** Přítomnost Folátu v erythrocytech vede k falešnému zvýšení výsledků v hemolyzovaných vzorcích. V erythrocytech je cca 30x větší koncentrace než v séru.

### TIBC /celková vazebná kapacita železa/

**Používaná zkratka:** S\_FEVK  
**Klíč NČLP:** 02988  
**SOP:** 34 (TP34, PL34)  
**Metoda:** Metoda s TPTZ  
**Přístroj:** DxC700  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Li, Na, NH<sup>+</sup> - heparin)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 6 hodin při 20 - 25 °C  
7 dní při 2 - 8 °C  
1 rok při -20 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Zabránit mechanické hemolýze.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** μmol/l  
**Referenční meze:** 0 - 15 let                      18 - 72  
15 - 150 let                      45 - 76  
**Doplňující informace:** Je doporučeno neanalyzovat hemolytické vzorky.

### Výpočet: Saturace transferinu

**Používaná zkratka:** S\_SATR  
**Klíč NČLP :** 31008  
**SOP:** VYP 3  
**Zkrácený název:** S\_Satur.transf.vyp.  
**Vstupní data:** Fe, VK sat.  
**Vzorec:** 100 \* Fe / FEVK  
**Jednotky:** %  
**Referenční meze:** muži 0 - 150 let                      20 - 50  
ženy 0 - 150 let                      15 - 50  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** PL34

### Glukóza

V

**Používaná zkratka:** S\_GLU  
**Klíč NČLP :** 01898

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>SOP:</b>	01 (TP01, PL01)
<b>Metoda:</b>	GOD POD, Amperometrie (senzor obsahující enzym)
<b>Přístroj:</b>	DxC700 Biosen C-line
<b>Materiál:</b>	Sérum, plazma (NaF, K <sub>3</sub> EDTA) ev. plazma (heparinovaná nebo EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra bez přidavku inhibitorů glykolýzy 8 hodin při 25 °C 3 dny při 4 °C Stabilita plazmy/NaF,K <sub>3</sub> EDTA/ 2 dny při 20 - 25 °C 7 dní při 4 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru mimo laboratoř se doporučuje odběr s antiglykolitickou přísadou/zkumavka s NaF,K <sub>3</sub> EDTA/. <b>Koncentrace v plné krvi s časem vlivem glykolýzy významně klesá.</b>
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 5 týdnů < 4,40 6 týdnů - 150 let < 5,60

Glukóza na lačno	Interpretace
< 5,6	Vyloučení diabetu
5,6 - 6,9	Zvýšené riziko
≥ 7,0	Diabetes mellitus

Hodnoty > 5,6 by měly být vždy opakovány.  
Gestační diabetes mellitus je diagnostikován při opakovaném zjištění (nelze stanovit týž den) glukózy na lačno > 5,1 mmol/l.  
**Střední zátěž** zvyšuje stresovou reakci organismu s následným zvýšením hladiny glukózy. **Namáhavé cvičení** vede naopak k hypoglykémii.

**Doplňující informace:****Glukóza - moč****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	U_GLU
<b>Klíč NČLP:</b>	31011
<b>SOP:</b>	44 (TP44, PL44)
<b>Metoda:</b>	GOD POD
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Moč
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči: 24 hodin při 4 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny k odběru:</b>	Vzorek ranní moče nebo sběr moče (za 6, 8, 12 nebo 24 hodin) do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo <b>dat celkové množství moče do laboratoře co nejdříve.</b>	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	mmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0,06 - 0,83
<b>Jednotky:</b>	mmol/24hod	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0,0 - 2,78
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### HbA1c /glykovaný hemoglobin/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	B_GA1c	
<b>Klíč NČLP:</b>	03366	
<b>SOP:</b>	73 (TP73, PP73)	
<b>Metoda:</b>	HPLC	
<b>Přístroj:</b>	HLC-723 G11	
<b>Materiál:</b>	Plná krev (K <sub>3</sub> EDTA nebo heparin)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve:	2 dny při 20 - 25 °C 5 dní při 4 - 8 °C, nezamrazovat
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivým činidlem (EDTA nebo heparin)	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	<b>Odběr nemusí být na lačno</b> a není nutný odběr v ranních hodinách.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Po odběru zkumavku několikrát (cca 7-10x) otočit nahoru dolů	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	mmol/mol	
<b>Referenční meze:</b>	20 - 42 referenční interval (dospělí, negruvidní) 43 - 53 kompenzovaný diabetes (dospělí, negruvidní) > 53 dekompenzovaný diabetes, signál ke změně terapie a režimu	
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### C - peptid

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CPEP	
<b>Klíč NČLP:</b>	31010	
<b>SOP:</b>	229 (TP229, PL229)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	4 hodiny při 15 - 20 °C 24 hodin při 2 - 8 °C 30 dní při -20 °C zamrazit jen jednou

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Odběrový systém:</b>	Odběrová zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dnů	
<b>Jednotky:</b>	μg/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	1,1 - 4,4
<b>Doplňující informace:</b>	Chronické kouření zvyšuje hladinu C-peptidu.	

## Laktát

<b>Používaná zkratka:</b>	P_LAKT	
<b>Klíč NČLP:</b>	02279	
<b>SOP:</b>	65 (TP65, PL65)	
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Plazma (K <sub>3</sub> EDTA) Vzorek je možné odebrat také jako (Na-fluoridová/K-oxalátová, Na-fluoridová/Na-heparinová) plazma	
<b>Stabilita:</b>	Mozkomíšni mok (CSF) lze použít tak jak je získán Stabilita plazmy : 8 hodin při 15 - 25 °C 14 dní při 2 - 8 °C	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s K <sub>3</sub> EDTA	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. <b>Den před odběrem se vyhnou zvýšené fyzické zátěži</b>	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>Odebrat krev z nezaškrcené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	<b>Je doporučeno po odběru krev ihned centrifugovat.</b> Vyšetření není tedy vhodné pro transport svozovou službou. <b>Doporučujem provést odběr přímo v laboratoři.</b>	
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dní	
<b>Jednotky:</b>	mmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0,50 - 2,20
<b>Doplňující informace:</b>	Hladina laktátu se rychle zvyšuje při fyzické námaze. Glykolýza ve vzorku může prudce zvýšit hladinu laktátu. <b>Buňky přispívají ke glykolýze a proto je rychlá separace nezbytnou podmínkou pro správnou analýzu.</b> Vliv glykolýzy se dá zastavit uložením plné krve na led nebo separací krevních buněk do 15 minut.	

## Cholesterol

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CHOL	
<b>Klíč NČLP:</b>	01349	
<b>SOP:</b>	7 (TP7, PL7)	
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda CHOD-PAP	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 den při 20 - 25 °C 7 dní při 2 - 8 °C 12 týdnů při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 2,90 - 5,00 Žádoucí hladina cholesterolu < 5,2 Hraniční hladina cholesterolu 5,2 - 6,2 Vysoká hladina cholesterolu ≥ 6,2

Klinická interpretace podle doporučení Evropské společnosti pro aterosklerózu:

	mmol/l	Poruchy lipidového metabolismu
Cholesterol Triglyceridy	< 5,18 < 2,26	Ne
Cholesterol	5,18 - 7,77	Ano, jestliže HDL cholesterol < 0,9 mmol/l
Cholesterol Triglyceridy	> 7,77 > 2,26	Ano

**Doplňující informace:** Vliv diety před odběrem na vyšetření krevních lipidů je poměrně významný.

## Triglyceridy

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TAG
<b>Klíč NČLP:</b>	03025
<b>SOP:</b>	8 (TP8, PL8)
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda GPO-PAP
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 2 dny při 15 - 25 °C 7 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0,45 - 1,70
	Žádoucí hladina triglyceridů	< 1,7
	Hraniční hladina triglyceridů	1,70 - 2,25
	Vysoká hladina triglyceridů	2,26 - 5,64
	Velmi vysoká hladina triglyceridů	≥ 5,65

**Doplňující informace:** Vliv diety před odběrem na vyšetření krevních lipidů je poměrně významný. Nejvyšší vzestup triglyceridů byl zaznamenán 4-5 hodin po jídle.

## HDL cholesterol

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_HDLC
<b>Klíč NČLP:</b>	02035
<b>SOP:</b>	9 (TP9, PL9)
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda - přímé stanovení
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 2 dny při 15 - 25 °C 7 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	muži 0 - 150 let 1,00 - 2,10 ženy 0 - 150 let 1,20 - 2,70
<b>Doplňující informace:</b>	Vliv diety před odběrem na vyšetření krevních lipidů je poměrně významný

## Výpočet: Aterogenní index - Klimov

<b>Používaná zkratka:</b>	S_IA
<b>Klíč NČLP :</b>	31014
<b>SOP:</b>	VYP 4
<b>Zkrácený název:</b>	IA Klimov - výpočet
<b>Vstupní data:</b>	Cholesterol, HDL-cholesterol
<b>Vzorec:</b>	CHOL - HDL / HDL
<b>Jednotky:</b>	jedn.
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 0,0 - 3,0
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	Klinická biochemie, požadování a hodnocení biochemických vyšetření, Jaroslav Masopust, 1998

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**LDL cholesterol****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_LDL
<b>Klíč NČLP:</b>	02324
<b>SOP:</b>	31 (TP31, PL31)
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda - přímé stanovení
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 den při 15 - 25 °C 7 dní při 2 - 8 °C 12 týdnů při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 1,20 - 3,00
<b>Doplňující informace:</b>	Vliv diety před odběrem na vyšetření krevních lipidů je poměrně významný.

**APO B /apolipoprotein B/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_APOB
<b>Klíč NČLP:</b>	00762
<b>SOP:</b>	10 (TP10, PL10)
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 den při 15 - 25 °C 8 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	g/l
<b>Referenční meze:</b>	muži 0 - 150 let 0,66 - 1,33 ženy 0 - 150 let 0,60 - 1,17
<b>Doplňující informace:</b>	Vliv diety před odběrem na vyšetření krevních lipidů je poměrně významný.

**Homocystein**

<b>Používaná zkratka:</b>	P_HOMO
---------------------------	--------

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Klíč NČLP:</b>	02073
<b>SOP:</b>	38 (TP38, PL38)
<b>Metoda:</b>	Enzymová metoda
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Plazma /K <sub>3</sub> EDTA/ ev. sérum, plazma /Li-heparin/
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plazmy: 2 týdny při 2 - 8 °C 8 měsíců při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou (K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách po 12 hodinovém lačnění
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídít se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7 - 10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Po odběru je nutné krev ihned /do 60 minut/ centrifugovat a minimalizovat nárůst koncentrace homocysteinu ze syntézy červenými krvinkami. Vyšetření není tedy vhodné pro transport svozovou službou, doporučujeme odběr přímo v laboratoři. Vzorky je možné uchovávat před centrifugací na ledu až 6 hodin.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	μmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 60 let 5,0 - 15,0 > 60 let 5,0 - 20,0
<b>Upozornění:</b>	Vzorky od pacientů, kteří užívají léčiva obsahující S-adenosyl-methionin, mohou vykazovat falešně zvýšené hladiny homocysteinu. Pacienti, kteří užívají metotrexát, karbamazepin, fenytoin, oxid dusný, antikonvulziva nebo 6-azauridin triacetát, mohou mít zvýšené hladiny homocysteinu kvůli jejich účinku na cestu.
<b>Doplňující informace:</b>	Příjem jídla bohatého na proteiny může koncentraci tHcy zvýšit o 10-15 % / po 6-8 hod /. Koncentrace tHcy se s dobou ani intenzitou zatažení paže nemění.

## Bílkovina celková

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_PROT
<b>Klíč NČLP :</b>	02756
<b>SOP:</b>	14 (TP14, PL14)
<b>Metoda:</b>	Biuretova reakce
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 6 dní při 15 - 25 °C 4 týdny při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/	
<b>Jednotky:</b>	g/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 týden	46 - 70
	1 týden - 7 měsíců	44 - 76
	7 měsíců - 1 rok	51 - 73
	1 - 3 roky	56 - 75
	3 - 18 let	60 - 80
	18 - 150 let	64 - 83
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### Bílkovina celková /moč/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	U_PROT	
<b>Klíč NČLP:</b>	02758	
<b>SOP:</b>	PL48, TP48	
<b>Metoda:</b>	Reakce s pyrogallolovou červení	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Moč	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v moči:	24 hodin při 20 - 25 °C 2 dny při 4 - 8 °C 1 měsíc při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč	
<b>Pokyny k odběru:</b>	Jednorázový vzorek nebo sběr moče za 24 hodin do plastových nádob bez konzervačních prostředků. Moč důkladně promíchat a odlít vzorek. Uvést dobu sběru a objem sebrané moče s přesností na 10 ml nebo dodat celkové množství moče do laboratoře. viz <b>Pokyny pro sběr 24 hodinové moče.</b>	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	mg/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	< 150
<b>Doplňující informace:</b>	Vzorky obsahující precipitáty centrifugujte před provedením stanovení. Necentrifugované vzorky mohou způsobit zvýšené výsledky.	

### Výpočet: dU-Prot /odpad za 24 hod/

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_PROT	
<b>Klíč NČLP:</b>	02752	
<b>SOP:</b>	VYP14	
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Celkova bilkovina	
<b>Vstupní data:</b>	U_Bílkovina celk., objem moči	
<b>Vzorec:</b>	U_PROT / 1000 * U_OBJ	
<b>Jednotky:</b>	mg/24 hod	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0 - 150
<b>Hodnocení:</b>	---	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Zdroje:** Doporučení ČSKB

### Výpočet: PCR - poměr celkové bílkoviny a kreatinu (v moči)

**Používaná zkratka:** U\_PCR  
**Klíč NČLP :** 31064  
**SOP:** VYP25  
**Zkrácený název:** U\_prot./U\_kreat.  
**Vstupní data:** U\_bílkovina, U\_kreatinin  
**Vzorec:** U\_PROT / U\_KREA  
**Jednotky:** g/mol  
**Referenční meze:** 0 - 150 let                    0,00 - 0,015  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** Doporučení české nefrologické společnosti a České společnosti klinické biochemie ČLS JEP k vyšetřování proteinurie, 2010

### Albumin

V

**Používaná zkratka:** S\_ALB  
**Klíč NČLP :** 00504  
**SOP:** 15 (TP15, PL15)  
**Metoda:** Metoda s bromkrezolovou zelení (BCG)  
**Přístroj:** DxC700  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (EDTA nebo heparinizovaná)  
**Stabilita:** Stabilita séra:                    7 dní při 15 - 25 °C  
   30 dní při 2 - 8 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/  
**Jednotky:** g/l  
**Referenční meze:** 0 - 4 dny                    28 - 44  
4 dny - 14 let                    38 - 54  
14 - 18 let                    32 - 45  
18 - 150 let                    35 - 52  
**Doplňující informace:** ---

### Albumin - moč /mikroalbuminurie/

V

**Používaná zkratka:** U\_ALB  
**Klíč NČLP:** 00509  
**SOP:** 66 (TP66, PL66)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Metoda:** Imunoturbidimetrie  
**Přístroj:** DxC700  
**Klíč NČLP:** 00509  
**SOP:** 66 (TP66, PL66)  
**Materiál:** Moč (jednorázový vzorek, nebo 2. ranní moč)  
**Stabilita:** Stabilita v moči: 1 den při 18 - 26 °C  
1 měsíc při 2 - 8 °C

**Odběrový systém:** Plastová zkumavka na moč  
**Pokyny k odběru:** Vyšetření albuminu v moči sbírané 24 hod se nedoporučuje, je však možné vyšetřit albuminurii ve vzorku moči sbíraném během klidu na lůžku v noci (nutné uvést dobu sběru a objem sebrané moče). V praxi se dává přednost vyšetření v jednorázovém vzorku moči a výsledek se vztahuje ke koncentraci kreatininu v moči /ACR/.

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** mg/l

**Referenční meze:**

Hodnocení	Albuminurie mg/24hod	ACR g/mol kreatininu
Fyziologická až mírně zvýšená	< 30	< 3
Zvýšená	30 - 300	3 - 30
Závažná	> 300	> 30

Pro diagnózu albuminurie by měly být pozitivní alespoň 2 ze 3 po sobě následujících vzorků moči analyzovaných v intervalu 3 - 6 měsíců

Sběr moče během klidu na lůžku < 20 µg/min

**Doplňující informace:** Vyšetření by nemělo být prováděno při současné infekci močových cest, po zvýšené fyzické námaze a při menses.

### ACR - poměr albuminu a kreatininu (v moči)

**Používaná zkratka:** U\_ACR  
**Klíč NČLP :** 31012  
**SOP:** VYP 26  
**Zkrácený název:** U-album./U-kreat.  
**Vstupní data:** U\_albumin, U\_kreatinin  
**Vzorec:** U\_MALB / U\_KREA  
**Jednotky:** g/mol  
**Referenční meze:** 0 - 150 let < 3  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** Doporučení ČSKB ČLS JEP, Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů, 2015

### ELFO /elektroforéza bílkovin/

**Používaná zkratka:** S\_EALB, S\_EA1G, S\_EA2G, S\_EBGL, S\_EGGL  
**Klíč NČLP:** 31015, 31016, 31017, 31018, 31019  
**SOP:** 406 (TP406, PL406)  
**Metoda:** Elektroforéza

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Přístroj:</b>	Zařízení pro elektroforézu (zdroj napětí OSP 250L, dělicí komora - vana Sebia, sušárna Sebia, scener - Epson 1680 Pro)	
<b>Materiál:</b>	Sérum	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v séru:	3 dny při 2 - 8 °C 1 měsíc při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	%	
<b>Referenční meze:</b>	Albumin	56,9 - 68,3
	Alfa-1-globulin	1,5 - 2,9
	Alfa-2-globulin	7,5 - 13,4
	Beta-globulin	9,0 - 15,3
	Gama-globulin	9,1 - 17,1
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### **ELFO Imunofixační - stanovení monoklonálních bílkovin imunofixací**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_IF
<b>Klíč NČLP:</b>	20421
<b>SOP:</b>	407 (TP407, PL407)
<b>Metoda:</b>	Imunofixační elektroforéza na agarózovém gelu
<b>Přístroj:</b>	Zařízení pro elektroforézu (zdroj napětí OSP 250L, dělicí komora - vana Sebia, sušárna Sebia, scener - Epson 1680 Pro)
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita v séru: 3 dny při 2 - 8 °C 1 měsíc při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	g/l
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	Přítomnost monoklonálního proteinu /gamapatie/ je charakterizována monoklonálním proužkem detekovaným jedním z antisér proti těžkým řetězcům /G,A,M/ a proti lehkým řetězcům kappa nebo lambda. Je-li v ELFO stopě přítomen monoklonální proužek, ale chybí při potvrzení imunofixací musíme myslet především na fibrinogen/vzorek plazmy/. Pokud je monoklonální proužek ve všech stopách, může se jednat o kryoglobulin nebo polymerizovaný IgM. Vzorek je nutné depolymerizovat.



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## Digoxin

<b>Používaná zkratka:</b>	S_DIGO
<b>Klíč NČLP:</b>	14320
<b>SOP:</b>	234 (TP234, PL234)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> -, K <sub>3</sub> -EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 15 - 25 °C 14 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Vzorky krve by se měly odebírat těsně před podáním další dávky nebo alespoň 12 hodin a nejlépe 24 hodin po podání předchozí dávky..
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	µg/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 0,6 - 2,0
<b>Doplňující informace:</b>	Poločas eliminace digoxinu z krve trvá 1,5 dne a ustálené koncentrace v krvi se dosahují přibližně jeden týden po začátku terapie.

## Theofylin

<b>Používaná zkratka:</b>	S_THEO
<b>Klíč NČLP :</b>	02968
<b>SOP:</b>	30 (TP30, PL30)
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (EDTA draselná, citrát sodný, oxalát fluoridový nebo sodný, heparin lithný nebo amonný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 týden při 2 - 8 °C 60 dní při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Terapeutická hladina léku se stanovuje vždy z odběru před podáním léku.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Jednotky:</b>	μmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      55 - 111
<b>Doplňující informace:</b>	Eliminaci teofylinu ovlivňuje mnoho faktorů. Pomalejší je u pacientů s obezitou, jaterními chorobami a se stravou bohatou na cukry a chudou na proteiny. Naopak u kuřáků je eliminace rychlejší. Poločas eliminace je udáváný v rozmezí 3-12 hodinami.

**IgG /imunoglobulin G/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_IGG
<b>Klíč NČLP:</b>	02177
<b>SOP:</b>	61 (TP61, PL61)
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum Ev.plazma (EDTA, heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                      24 hodin při 20 - 25 °C 1 týden při 4 - 8 °C 12 týdnů při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	g/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 rok                              2,32 - 14,11 1 - 4 roky                            4,53 - 9,16 4 - 7 let                               5,04 - 14,65 7 - 10 let                            5,72 - 14,74 10 - 12 let                           6,98 - 15,60 12 - 14 let                           7,59 - 15,50 14 - 16 let                           7,16 - 17,11 16 - 20 let                           5,49 - 15,84 20 - 150 let                        7,00 - 16,00
<b>Doplňující informace:</b>	---

**IgA /imunoglobulin A/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_IGA
<b>Klíč NČLP:</b>	02142
<b>SOP:</b>	62 (TP62, PL62)
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (EDTA, heparinizovaná)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	24 hodin při 20 - 25 °C 1 týden při 4 - 8 °C 12 týdnů při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	g/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 rok	0,00 - 0,83
	1 - 4 roky	0,20 - 1,00
	4 - 7 let	0,27 - 1,95
	7 - 10 let	0,34 - 3,05
	10 - 12 let	0,53 - 2,04
	12 - 14 let	0,58 - 3,58
	14 - 16 let	0,47 - 2,49
	16 - 20 let	0,61 - 3,48
	20 - 150 let	0,70 - 4,00
<b>Doplňující informace:</b>	---	

## IgM /imunoglobulin M/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_IGM	
<b>Klíč NČLP:</b>	02224	
<b>SOP:</b>	63 (TP63, PL63)	
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (EDTA, heparinizovaná)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	24 hodin při 18 - 26 °C 1 týden při 2 - 8 °C 12 týdnů při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	g/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 rok	0,00 - 1,45
	1 - 4 roky	0,19 - 1,46
	4 - 7 let	0,24 - 2,10
	7 - 10 let	0,31 - 2,08
	10 - 12 let	0,31 - 1,79
	12 - 14 let	0,35 - 2,39
	14 - 16 let	0,15 - 1,88

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

	16 - 20 let	0,23 - 2,59
	20 - 150 let	0,40 - 2,30
<b>Doplňující informace:</b>	---	

**IgE /imunoglobulin E/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_IgE
<b>Klíč NČLP:</b>	02165
<b>SOP:</b>	251 (TP251, PL251)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li, Na-heparin, K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C mrazit lze 6 x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	kU/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 4 týdny 0 - 2 4 týdny - 1 rok 0 - 15 1 - 5 let 0 - 60 5 - 10 let 0 - 90 10 - 15 let 0 - 200 15 - 150 let 1 - 100
<b>Doplňující informace:</b>	Chronické kouření zvyšuje hladinu IgE.

**RF /revmatoidní faktor/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_RF
<b>Klíč NČLP:</b>	31020
<b>SOP:</b>	26 (TP26, PL26)
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-/Na-heparin, Na <sub>2</sub> -/K <sub>2</sub> -/K <sub>3</sub> -EDTA, citrátová plazma)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 den při 15 - 25 °C 8 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, /chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření/.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	kU/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0 - 14
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### anti-CCP /protilátka proti cyklickému citrulinovanému peptidu/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_aCCP	
<b>Klíč NČLP:</b>	14395	
<b>SOP:</b>	230 (TP230, PL230)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní (IgG capture)	
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>3</sub> EDTA)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	3 dny při 2 - 8 °C 1 měsíc při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Odebrat vzorek venózní krve do zkumavky se separačním gelem a ponechat stát do vytvoření krevního koláče	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, /chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření/.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 4 pracovních dní	
<b>Jednotky:</b>	kU/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0 - 17
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### ASLO /antistreptolyzin O/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_ASLO	
<b>Klíč NČLP:</b>	00865	
<b>SOP:</b>	27 (TP27, PL27)	
<b>Metoda:</b>	Turbidimetrie	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 den při 20 - 25 °C 7 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při - 20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Odebrat vzorek venózní krve do zkumavky se separačním gelem a ponechat stát do vytvoření krevního koláče	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, /chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření/.	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	kU/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0 - 200
<b>Doplňující informace:</b>	---	

**CRP /C-reaktivní protein/****V**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CRP	
<b>Klíč NČLP:</b>	01522	
<b>SOP:</b>	25 (TP25, PL25)	
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparinizovaná, citrátová, oxalátová, EDTA a fluorid sodný)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 den při 20 - 25 °C 1 týden při 4 - 8 °C 12 týdnů při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	<b>Odběr nemusí být na lačno</b> a není nutný odběr v ranních hodinách V případě monitorování antibiotické léčby opakujte odběr po 12 až 24 hodinách	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne /i „STATIM”/	
<b>Jednotky:</b>	mg/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0 - 5
<b>Doplňující informace:</b>	CRP jako reaktant akutní fáze je secernován do krve již 6 hodin po akutním zánětlivém podnětu. Svého vrcholu dosahuje po 48 hodinách. Po účinné léčbě nebo po odstranění zánětlivého podnětu klesá dle poločasu rozpadu CRP 5 - 7 hodin.	

**Orosomukoid /α-1 kyselý glykoprotein/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_OROS	
<b>Klíč NČLP:</b>	02584	
<b>SOP:</b>	28 (TP28, PL28)	
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (heparinizovaná)	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 den při 20 - 25 °C 7 dní při 4 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>		Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>		Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>		Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>		Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>		Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>		g/l
<b>Referenční meze:</b>		0 - 150 let                      0,5 - 1,20
<b>Doplňující informace:</b>		Orosomukoid jako reaktant akutní fáze na rozdíl od CRP má pomalejší nástup a zůstává zvýšen delší dobu. Po účinné léčbě nebo po odstranění zánětlivého podnětu klesá dle svého poločasu rozpadu 5 - 6 dní.

### C3 komplement

<b>Používaná zkratka:</b>	S_C3
<b>Klíč NČLP:</b>	01198
<b>SOP:</b>	49 (TP49, PL49)
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Na-, Li- heparin, EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:
	4 dny při 15 - 25 °C 8 dní při 2 - 8 °C 12 týdnů při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dní
<b>Jednotky:</b>	g/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0,90 - 1,80
<b>Doplňující informace:</b>	---

### C4 komplement

<b>Používaná zkratka:</b>	S_C4
<b>Klíč NČLP:</b>	01206
<b>SOP:</b>	50 (TP50, PL50)
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie
<b>Přístroj:</b>	DxC700
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (EDTA nebo Na-, Li- heparin)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	2 dny při 15 - 25 °C 8 dní při 2 - 8 °C 12 týdnů při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	g/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0,1 - 0,4
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### CIK - PEG /cirkulující imunokomplexy/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CIK	
<b>Klíč NČLP:</b>	31021	
<b>SOP:</b>	83 (TP83, PL83)	
<b>Metoda:</b>	Precipitace rozpustných imunokomplexů s PEG	
<b>Přístroj:</b>	Fotometr SPEKOL 11	
<b>Materiál:</b>	Sérum	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 den při 4 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrcené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	arb.j.	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	5 - 100
<b>Doplňující informace:</b>	Pro stanovení se nehodí hemolytická a chylózní séra.	

### Kalprotectin

<b>Používaná zkratka:</b>	F_KALP	
<b>Klíč NČLP:</b>	---	
<b>SOP:</b>	78 (TP78, PL78)	
<b>Metoda:</b>	Latexový turbidimetrický test	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Stolice	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita stolice:	7 dní při 2-8 °C 6 měsíců při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	plastová široká zkumavka	
<b>Pokyny k odběru:</b>	Vzorek je nutné nabrat z několika různých míst stolice	



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.

**Dostupnost:** Do týdne

**Jednotky:** µg/g

**Referenční meze:**  
 <76 negativní  
 76 - 287 mírný zánět  
 > 287 aktivní zánět

**Doplňující informace:** ---

### Anti-tTG IgA /protilátky proti tkáňové transglutamináze třídy IgA/

**Používaná zkratka:** S\_aTTG

**Klíč NČLP:** 10406

**SOP:** 325 (TP325, PL325)

**Metoda:** ELISA - nekompetitivní

**Přístroj:** ETI-Max 3000

**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (K<sub>3</sub>EDTA, citrát sodný, Li-heparin)

**Stabilita:** Stabilita séra: 1 týden při 2 - 8 °C

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem

**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.

**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.

**Dostupnost:** Do 1 týdne

**Jednotky:** kU/l

**Referenční meze:**  
 < 8 negativní  
 8 - 12 hraniční  
 > 12 pozitivní

**Doplňující informace:** Vyšetření je vhodné doplnit stanovením celkových IgA protilátek / falešně negativní výsledek u IgA imunodeficiency/.

### AEA /protilátky proti endomyziu třídy IgA/

**Používaná zkratka:** S\_aEND

**Klíč NČLP:**

**SOP:** 360 (TP360, PL360)

**Metoda:** NIF - nepřímá imunofluorescence

**Přístroj:** Mikroskop NIKON Eclipse 50i s fluorescenčním nástavcem

**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (K<sub>3</sub>EDTA, citrát sodný, Li-heparin)

**Stabilita:** Stabilita séra: 1 týden při 2 - 8 °C

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem

**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

### TSH /tyreotropin/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TSH
<b>Klíč NČLP:</b>	03048
<b>SOP:</b>	201 (TP201, PL201)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 8 dní při 20 - 25°C 14 dní při 2 - 8 °C 24 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Hladina TSH podléhá dennímu rytmu proto není vhodné provádět odběry mimo dopolední hodiny.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	mIU/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 dní 0,70 - 15,2 6 dní - 3 měsíce 0,72 - 11,0 3 měsíce - 1 rok 0,73 - 8,35 1 rok - 6 let 0,70 - 5,97 6 let - 11 let 0,60 - 4,84 11 let - 20 let 0,51 - 4,30 > 20 let 0,27 - 4,20
<b>Doplňující informace:</b>	Hladina TSH podléhá dennímu rytmu s maximem odpoledne a večer a proto není vhodné provádět odběry mimo dopolední hodiny.

### TT4 /tyroxin celkový/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TT4
<b>Klíč NČLP:</b>	14282
<b>SOP:</b>	202 (TP202, PL202)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	4 dny při 20 - 25°C 8 dní při 2 - 8 °C 12 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	nmol/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 dní	64,9 - 239
	6 dní - 3 měsíce	69,6 - 219
	3 měsíce - 1 rok	73,0 - 206
	1 rok - 6 let	76,6 - 189
	6 let - 11 let	77,1 - 178
	11 let - 20 let	76,1 - 170
	> 20 let	66,0 - 181
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### TT3 /trijódtyronin celkový/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TT3	
<b>Klíč NČLP:</b>	14280	
<b>SOP:</b>	203 (TP203, PL203)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	8 dní při 20 - 25°C 14 dní při 2 - 8 °C 12 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	nmol/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 dní	1,12 - 4,43
	6 dní - 3 měsíce	1,23 - 4,22
	3 měsíce - 1 rok	1,32 - 4,07
	1 rok - 6 let	1,42 - 3,80
	6 let - 11 let	1,43 - 3,55

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

11 let - 20 let	1,40 - 3,34
> 20 let	1,30 - 3,10

**Doplňující informace:** ---**FT4 /tyroxin volný/****V**

**Používaná zkratka:** S\_FT4  
**Klíč NČLP:** 01835  
**SOP:** 204 (TP204, PL204)  
**Metoda:** ELISA - kompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Li-heparin, K<sub>2</sub>-, K<sub>3</sub>-EDTA)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 5 dní při 20 - 25 °C  
7 dní při 2 - 8 °C  
1 měsíc při -20 °C  
zamrazit jen jednou

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Odběr u pacientů léčených levotyroxinem /T4/ provádět před užitím tablety.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** pmol/L  
**Referenční meze:** 0 - 6 dní 11,0 - 32,0  
6 dní - 3 měsíce 11,5 - 28,3  
3 měsíce – 1 rok 11,9 - 25,6  
1 rok - 6 let 12,3 - 22,8  
6 let - 11 let 12,5 - 21,5  
11 let - 20 let 12,6 - 21,0  
> 20 let 12,0 - 22,0

**Doplňující informace:** ---

**FT3 /trijódtironin volný/****V**

**Používaná zkratka:** S\_FT3  
**Klíč NČLP:** 01829  
**SOP:** 205 (TP205, PL205)  
**Metoda:** ELISA - kompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Li-heparin, K<sub>2</sub>-, K<sub>3</sub>-EDTA)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 7 dní při 2 - 8 °C  
1 měsíc při -20 °C  
zamrazit jen jednou

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	pmol/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 dní	2,65 - 9,68
	6 dní - 3 měsíce	3,00 - 9,28
	3 měsíce - 1 rok	3,30 - 8,95
	1 rok - 6 let	3,69 - 8,46
	6 let - 11 let	3,88 - 8,02
	11 let - 20 let	3,93 - 7,70
	> 20 let	3,10 - 6,80
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### anti-TPO /protilátky proti peroxidáze/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_aTPO	
<b>Klíč NČLP:</b>	08461	
<b>SOP:</b>	206 (TP206, PL206)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, Na-, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -heparin, K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný a fluorid sodný/oxalát draselný)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra :	3 dny při 2 - 8 °C 1 měsíc při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	kU/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 dní	0 - 117
	6 dní - 3 měsíce	0 - 47
	3 měsíce - 1 rok	0 - 32
	1 rok - 6 let	0 - 13
	6 let - 11 let	0 - 18
	11 let - 20 let	0 - 26
	> 20 let	0 - 34
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### anti-Tg /protilátky proti tyreoglobulinu/

**Používaná zkratka:** S\_aTG

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Klíč NČLP:</b>	09477	
<b>SOP:</b>	207 (TP207, PL207)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra :	3 dny při 2 - 8 °C 1 měsíc při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	kU/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 6 dní	0 - 134
	6 dní - 3 měsíce	0 - 146
	3 měsíce - 1 rok	0 - 130
	1 rok - 6 let	0 - 38
	6 let - 11 let	0 - 37
	11 let - 20 let	0 - 64
	> 20 let	0 - 115
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### anti R-TSH /protilátky proti receptoru TSH/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TRAK	
<b>Klíč NČLP:</b>	08035	
<b>SOP:</b>	208 (TP208, PL208)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Materiál:</b>	Sérum	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	3 dny při 2 - 8 °C 1 měsíc při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	IU/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0 - 1,75

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Doplňující informace:** ---

## HCG /lidský choriový gonadotropin, choriogonadotropin/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_HCGb
<b>Klíč NČLP:</b>	02015
<b>SOP:</b>	254 (TP254, PL254)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Access 2
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 8 hodin při 15 - 30 °C 48 hodin při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C mrazit pouze jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	IU/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 0,0 - 5,0
<b>Doplňující informace:</b>	Při normálním těhotenství lze detekovat hCG za 7 - 9 dní po početí /nebo za 22 až 24 dní po poslední menstruaci v normálním 28 denním cyklu/. Koncentrace hCG se zdvojnásobí přibližně každých 1,5 až 3,0 dny po dobu prvních 6 týdnů a poté se dále zvyšují až do konce prvního trimestru. Pak po zbývající část těhotenství postupně klesají na nižší hladinu.

## FSH /folikulostimulační hormon, folitropin/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_FSH
<b>Klíč NČLP:</b>	07333
<b>SOP:</b>	209 (TP209, PL209)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Jednotky:</b>	IU/L
<b>Referenční meze:</b>	muži 1,50 - 12,4 ženy Folikulární fáze: 3,50 - 12,5 Ovulační fáze: 4,70 - 21,5 Luteální fáze: 1,70 - 7,70 Postmenopauza: 25,8 - 134,8
<b>Doplňující informace:</b>	Hladina FSH je ovlivněna fází menstruačního cyklu. Dosahuje vrcholu v prostředku cyklu, ale je méně významný než je tomu u LH.

### LH /luteinizační hormon, lutropin/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_LH
<b>Klíč NČLP:</b>	02358
<b>SOP:</b>	210 (TP210, PL210)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, Na-, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -heparin, K <sub>3</sub> EDTA, fluorid sodný/oxalát draselný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	IU/L
<b>Referenční meze:</b>	muži 1,70 - 8,60 ženy Folikulární fáze: 2,40 - 12,6 Ovulační fáze: 14,0 - 95,6 Luteální fáze: 1,00 - 11,4 Postmenopauza: 7,70 - 58,5
<b>Doplňující informace:</b>	Hladina LH je ovlivněna fází menstruačního cyklu. Dosahuje vrcholu v prostředku cyklu..

### Výpočet: Poměr LH/FSH

<b>Používaná zkratka:</b>	S_L/F
<b>Klíč NČLP :</b>	
<b>SOP:</b>	VYP 54
<b>Zkrácený název:</b>	S_LH/FSH
<b>Vstupní data:</b>	LH, FSH
<b>Vzorec:</b>	LH / FSH
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Hodnocení:</b>	Folikulární fáze: 0,82



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Zdroje:** Luteální fáze : 1,12  
/mediány zdavých žen plodného věku/  
PL209, PL210

## Prolaktin

**Používaná zkratka:** S\_PRL  
**Klíč NČLP:** 31023  
**SOP:** 211 (TP211, PL211)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Li-heparinová, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>EDTA)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 5 dní při 20 - 25°C  
14 dní při 2 - 8 °C  
6 měsíců při -20 °C  
zamrazit jen jednou  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Doporučeno je provést odběr 3 hodiny po probuzení, optimálně mezi 8 - 10 hodinou ranní.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.  
**Dostupnost:** Do týdne  
**Jednotky:** µg/L  
**Referenční meze:** muži 4,04 - 15,2  
ženy 4,79 - 23,3  
**Doplňující informace:** Probuzení je významným stresujícím faktorem a zvyšuje hladinu prolaktinu, což je důvodem proč je nutné odebrat krev cca 3 hodiny po probuzení. Chronické kouření naopak hladinu prolaktinu snižuje. **Hladina prolaktinu podléhá dennímu rytmu**, proto je nutné dodržet pokyny před odběrem.

## Monomerní prolaktin – precipitace s PEG

**Používaná zkratka:** S\_PRL  
**Klíč NČLP :** 31110  
**SOP:** VYP 55  
**Zkrácený název:** S\_Prolaktin  
**Vstupní data:** Prolaktin  
**Vzorec:** PRL = PRL (po precipitaci) \* 2 \* 1,14  
**Jednotky:** µg/L  
**Referenční meze:** muži 4,04 – 15,2  
ženy 4,79 – 23,3  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** PL211

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## Estradiol

<b>Používaná zkratka:</b>	S_ESTD
<b>Klíč NČLP:</b>	31024
<b>SOP:</b>	212 (TP212, PL212)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 24 hodin při 20 - 25 °C 2 dny při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	ng/l
<b>Referenční meze :</b>	muži: 11,3 – 43,2 ženy: Folikulární fáze: 12,4 - 233 Ovulační fáze: 41,0 - 398 Luteální fáze: 22,3 - 341 Postmenopauza: 5,00 - 138  zdravé těhotné ženy: 1. trimestr 154 - 3243 2. trimestr 1561 - 21280 3. trimestr 8525 - >30 000
<b>Doplňující informace:</b>	Hladina Estradiolu je ovlivněna fází menstruačního cyklu. Námí používaný set používá protilátky namířené proti 17β-estradiolu biologicky neaktivnějšímu estrogenu. Z důvodu rizika zkřížené reakce by námí používaný set neměl být použit při monitorování hladiny estradiolu u pacientů léčených s použitím <b>fulvestrantu</b> . Fulvestrant bude zvyšovat zjevnou koncentraci estradiolu u žen léčených tímto lékem.

## Progesteron

<b>Používaná zkratka:</b>	S_PROG
<b>Klíč NČLP:</b>	02728
<b>SOP:</b>	213 (TP213, PL213)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 den při 20 - 25 °C

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

5 dní při 2 - 8 °C  
6 měsíců při -20 °C  
zamrazit jen jednou

<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	nmol/L
<b>Referenční meze:</b>	muži: <0,159 - 0,474 ženy: Folikulární fáze: 0,181 - 2,84 Ovulační fáze: 0,385 - 38,1 Luteální fáze: 5,82 - 75,9 Postmenopauza: <0,159 - 0,401  zdravé těhotné ženy 1. trimestr: 35,0 - 141 2. trimestr: 80,8 - 264 3. trimestr: 187 - 681
<b>Doplňující informace:</b>	Hladina Progesteronu je ovlivněna fází menstruačního cyklu. Progesteron lze stěží detekovat ve folikulární fázi ženského cyklu, k nárůstu dochází den před ovulací a zvýšená syntéza pokračuje i v luteální fázi.

### DHEA-S /dehydroepiandrosteron sulfát/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_DHEA
<b>Klíč NČLP:</b>	07271
<b>SOP:</b>	214 (TP214, PL214)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 5 dní při 20 - 25°C 14 dní při 2 - 8 °C 12 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	μmol/L
<b>Referenční meze:</b>	< 1 týden 2,93 - 16,5 1 - 4 týdny 0,86 - 11,7 1 - 12 měsíců 0,09 - 3,35

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

1- 5 let	0,01 - 0,53
5 - 10 let	0,08 - 2,31
muži 10 - 15 let	0,66 - 6,70
15 - 20 let	1,91 - 13,4
20 - 25 let	5,73 - 13,4
25 - 35 let	4,34 - 12,2
35 - 45 let	2,41 - 11,6
45 - 55 let	1,20 - 8,98
55 - 65 let	1,40 - 8,01
65 - 150 let	0,44 - 6,76
ženy 10 - 15 let	0,92 - 7,60
15 - 20 let	1,77 - 9,99
20 - 25 let	4,02 - 11,0
25 - 35 let	2,68 - 9,23
35 - 45 let	1,65 - 9,15
45 - 55 let	0,96 - 6,95
55 - 65 let	0,51 - 5,56
65 - 150 let	0,26 - 6,68

**Doplňující informace:** Od věku 7 let se hladina DHEA-S zvyšuje aby vygradovala kolem 30. roku a poté opět klesala.

## Testosteron

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TEST
<b>Klíč NČLP:</b>	02958
<b>SOP:</b>	215 (TP215, PL215)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	nmol/l
<b>Referenční meze:</b>	muži 20 - 49 let 8,64 - 29,0 ≥ 50 let 6,68 - 25,7 ženy 20 - 49 let 0,290 - 1,67 ≥ 50 let 0,101 - 1,42
<b>Doplňující informace:</b>	Hladin Testosteronu v krvi podléhá cirkadiánnímu rytmu s maximem ráno.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Výpočet: Testosteron volný**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_vTES									
<b>Klíč NČLP :</b>	11780									
<b>SOP:</b>	VYP 53									
<b>Zkrácený název:</b>	S_Testosteron volny									
<b>Vstupní data:</b>	Testosteron, SHBG, Albumin									
<b>Vzorec:</b>	$\text{Volný TEST} = (-B + \sqrt{(B^2 + 4 * A * \text{TEST})}) / 2 * A$ $A = 1 + k * \text{ALB}$ $B = A + (\text{SHBG} - \text{TEST})$ $k = 0,5217$									
<b>Jednotky:</b>	nmol/l									
<b>Referenční meze:</b>	<table> <tr> <td>muži 17 - 50</td> <td>0,198 - 0,619</td> </tr> <tr> <td>50 - 150</td> <td>0,163 - 0,473</td> </tr> <tr> <td>ženy 17 - 50</td> <td>0,003 - 0,033</td> </tr> <tr> <td>50 - 150</td> <td>0,001 - 0,020</td> </tr> </table>		muži 17 - 50	0,198 - 0,619	50 - 150	0,163 - 0,473	ženy 17 - 50	0,003 - 0,033	50 - 150	0,001 - 0,020
muži 17 - 50	0,198 - 0,619									
50 - 150	0,163 - 0,473									
ženy 17 - 50	0,003 - 0,033									
50 - 150	0,001 - 0,020									
<b>Hodnocení:</b>	---									
<b>Zdroje:</b>	Stanovení SHBG při sledování neplodnosti žen, Dana Sichertová, <a href="http://www.issam.ch/freetesto.htm">www.issam.ch/freetesto.htm</a>									

**SHBG /sex hormone binding globulin/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_SHBG									
<b>Klíč NČLP:</b>	07544									
<b>SOP:</b>	216 (TP216, PL216)									
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní									
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411									
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin)									
<b>Stabilita:</b>	<table> <tr> <td>Stabilita séra:</td> <td>3 dny při 2 - 8 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 měsíc při -20 °C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>zamrazit jen jednou</td> </tr> </table>		Stabilita séra:	3 dny při 2 - 8 °C		1 měsíc při -20 °C		zamrazit jen jednou		
Stabilita séra:	3 dny při 2 - 8 °C									
	1 měsíc při -20 °C									
	zamrazit jen jednou									
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem									
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.									
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.									
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.									
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne									
<b>Jednotky:</b>	nmol/l									
<b>Referenční mez:</b>	<table> <tr> <td>muži 20 - 49 let</td> <td>18,3 - 54,1</td> </tr> <tr> <td>≥ 50 let</td> <td>20,6 - 76,7</td> </tr> <tr> <td>ženy 20 - 49 let</td> <td>32,4 - 128</td> </tr> <tr> <td>≥ 50 let</td> <td>27,1 - 128</td> </tr> </table>		muži 20 - 49 let	18,3 - 54,1	≥ 50 let	20,6 - 76,7	ženy 20 - 49 let	32,4 - 128	≥ 50 let	27,1 - 128
muži 20 - 49 let	18,3 - 54,1									
≥ 50 let	20,6 - 76,7									
ženy 20 - 49 let	32,4 - 128									
≥ 50 let	27,1 - 128									
<b>Doplňující informace:</b>	Těhotné ženy mají významně vyšší koncentraci SHBG v séru/zvýšená produkce estrogenů v těhotenství/ Hladiny SHBG se zvyšují účinkem orálních kontraceptiv nebo antiepileptik.									

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Výpočet: FAI /Index volného testosteronu/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_FA1	
<b>Klíč NČLP :</b>	31026	
<b>SOP:</b>	VYP 52	
<b>Zkrácený název:</b>	FAI - index vol. testos	
<b>Vstupní data:</b>	SHBG, TEST	
<b>Vzorec:</b>	100 * SHGB / TEST	
<b>Jednotky:</b>	%	
<b>Referenční meze:</b>	muži 17 - 50	35,0 - 92,6
	50 - 150	24,3 - 72,1
	ženy 17 - 50	0,3 - 5,6
	50 - 150	0,2 - 3,6
<b>Hodnocení:</b>	---	
<b>Zdroje:</b>	PL215	

**Kortizol**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_KOR	
<b>Klíč NČLP:</b>	07544	
<b>SOP:</b>	216 (TP216, PL216)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Klíč NČLP:</b>	01480	
<b>SOP:</b>	217 (TP217, PL217)	
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (Li-, Na-, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -heparin, K <sub>2</sub> -, K <sub>3</sub> -, Na <sub>2</sub> -EDTA, citrát sodný) ev. sliny	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	5 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C Zmrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Vzhledem k dennímu rytmu odebírat krev mezi 8 - 9 hodinou ráno nebo jako denní profil. Nutno vždy uvést čas odběru.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne	
<b>Jednotky:</b>	nmol/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	7 - 10 hod 171 - 536 16 - 20 hod 64 - 327
<b>Doplňující informace:</b>	Stres je významným zdrojem variability před odběrem. Zvyšuje sekreci kortizolu. Koncentrace kortizolu v krvi podléhá cirkadiálnímu rytmu. Maximální koncentrace dosahuje v ranních hodinách, poté koncentrace během dne klesá na večerní úroveň, která je přibližně poloviční oproti ranní koncentraci.	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### Kortizol /moč/

<b>Používaná zkratka:</b>	U_KOR
<b>Klíč NČLP:</b>	01480
<b>SOP:</b>	217 (TP217, PL217)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Moč (nutná extrakce)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita moči: 7 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C Stabilita rekonstituovaných extraktů moči: 7 dní při 2 - 8 °C 4 týdny při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová zkumavka na moč
<b>Pokyny k odběru:</b>	Vzorek moče z 24 hodinového sběru. Uvést celkový objem. Moč sbírat do plastové nádoby.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	nmol/24 hod
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      100 - 379
<b>Doplňující informace:</b>	Vylučování kortizonu močí není ovlivněno cirkadiálním rytmem sekrece kortizolu, což umožňuje přesnější diferenciální diagnostiku.

### Výpočet: Kortizol - odpad v moči

<b>Používaná zkratka:</b>	fU_KOR
<b>Klíč NČLP :</b>	03316
<b>SOP:</b>	VYP 21
<b>Zkrácený název:</b>	dU_Kortizol
<b>Vstupní data:</b>	U_Kortizol, objem moči
<b>Vzorec:</b>	$U\_KORT / 1000 * U\_OBJ$
<b>Jednotky:</b>	nmol/24 hod
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      100 - 379
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	PL217

### AFP /α1-fetoprotein/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_AFP
<b>Klíč NČLP:</b>	12403
<b>SOP:</b>	239 (TP239, PL239)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	µg/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0 - 7,0
<b>Doplňující informace:</b>	Gravidita ovlivňuje hladinu AFP a zde použité referenční meze nelze použít u těhotných žen, kde se v rámci hodnocení rizika trizomií používá MoM /Multiple of Media/ násobek mediánů a který jsou součástí hodnocení výsledkového protokolu.

### CEA /karcinoembryonální antigen/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CEA
<b>Klíč NČLP:</b>	01338
<b>SOP:</b>	240 (TP240, PL240)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, Na-heparin, K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                      7 dní při 20 - 25°C 14 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C vzorky lze mrazit 3x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	µg/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0,0 - 5,2
<b>Doplňující informace:</b>	Chronické kouření zvyšuje hladinu CEA.

### PSA /prostatický specifický antigen/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	S_PSA
<b>Klíč NČLP:</b>	02768
<b>SOP:</b>	249 (TP249, PL249)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Access 2
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                      24 hodin při 2 - 8 °C, 5 měsíců při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Pokyny před odběrem:** Odběr před digitálním rektálním vyšetřením, masáží prostaty, transrektálním ultrazvukovým vyšetřením a biopsií prostaty. Po punkční biopsii jehlou odběr nejdříve za 6 týdnů. Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.

**Pokyny při odběru:** Odebrat žilní krev v poloze v sedě.

**Mezi odběrem a analýzou:** Do 3 hodin po odběru stočit a uložit při 2 - 8 °C

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne

**Jednotky:** µg/L

**Referenční meze:** 0 - 150 let                      0,0 - 4,0

PSA/µg/L/	Pravděpodobnost karcinomu /%/
0-2	1
2-4	15
4-10	25
>10	>50

pozn>Pravděpodobnost nálezu rakoviny prostaty s PSA v šedé zóně /4-10 µg/L/ roste s přibývajícím věkem a s poklesem poměru PSA/fPSA.

**Doplňující informace:** Mechanické trauma /digitální vyšetření prostaty, jízda na kole, obstrukce.../zvyšuje hodnotu koncentrace PSA

## Free PSA /prostatický specifický antigen volný/

V

**Používaná zkratka:** S\_FPSA

**Klíč NČLP:** 05108

**SOP:** 250 (TP250, PL250)

**Metoda:** ELISA - nekompetitivní

**Přístroj:** Access 2

**Materiál:** Sérum

**Stabilita:** Stabilita séra: 24 hodin 2 - 8 °C  
5 měsíců při -20 °C,  
delší uchování při -70 °C

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem

**Pokyny před odběrem:** Odběr před digitálním rektálním vyšetřením, masáží prostaty, transrektálním ultrazvukovým vyšetřením a biopsií prostaty. Po punkční biopsii jehlou odběr nejdříve za 6 týdnů. Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.

**Pokyny při odběru:** Odebrat žilní krev v poloze v sedě.

**Mezi odběrem a analýzou:** Do 3 hodin po odběru stočit a uložit při 2 - 8 °C

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne

**Jednotky:** µg/L

**Referenční meze:** Procenta volného PSA u mužů s hodnotami PSA mezi 4 - 10 µg/L

Procenta volnéhoPSA /%/	Pravděpodobnost karcinomu /%/
0-10	56
10-15	28
15-20	20

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

20-25	16
>25	8

Doplňující informace: ---

### Výpočet: Poměr free PSA / PSA

**Používaná zkratka:** S\_F/T  
**Klíč NČLP :**  
**SOP:** VYP 50  
**Zkrácený název:** Poměr FPSA/PSA  
**Vstupní data:** fPSA, PSA  
**Vzorec:** fPSA / PSA  
**Jednotky:** %  
**Referenční meze:** ---  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** PL250

### CA 19-9

**Používaná zkratka:** S\_C199  
**Klíč NČLP:** 01249  
**SOP:** 241 (TP241, PL241)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Li-heparin, K<sub>3</sub>EDTA)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 5 dní při 20 - 25 °C  
14 dní při 2 - 8 °C  
3 měsíce při -20 °C  
mrazit pouze 1x  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.  
**Dostupnost:** Do týdne  
**Jednotky:** kU/L  
**Referenční meze:** 0 - 150 let 0 - 34,0  
**Doplňující informace:** ---

### CA 125

**Používaná zkratka:** S\_C125  
**Klíč NČLP:** 01233  
**SOP:** 261 (TP261, PL261)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Stabilita:</b>	ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA )
	Stabilita séra: 8 hodin při 20 – 25 °C 5 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C mrazit pouze jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Zabránit mechanické hemolýze
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	kU/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0,00 - 35,0
<b>Doplňující informace:</b>	---

#### HE 4 /lidský epididymální protein 4/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_HE4
<b>Klíč NČLP:</b>	31027
<b>SOP:</b>	247 (TP247, PL247)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 5 hodin při 15 - 25 °C 48 hodin při 2 - 8 °C 12 týdnů při -20 °C zamrazit max. 2krát
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	pmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0,0 - 92,1
<b>Doplňující informace:</b>	---

#### Výpočet: ROMA /Risk of Ovarian Malignancy Algorithm/

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP :</b>	---
<b>SOP:</b>	VYP 51
<b>Zkrácený název:</b>	---
<b>Vstupní data:</b>	CA125, HE4, věk
<b>Vzorec:</b>	ROMA % = exp (PI) / ((1 + exp (PI)) * 100)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Jednotky:</b>	Před memop.: $PI = -12.0 + 2.38 * \ln(HE4) + 0.0626 * \ln(CA125)$ Po memopauze: $PI = -8.09 + 1.04 * \ln(HE4) + 0.732 * \ln(CA125)$ %
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Hodnocení:</b>	ROMA před memopauzou > 11.4 % svědčí pro vysoké riziko ROMA po memopauze > 29.9 % svědčí pro vysoké riziko
<b>Zdroje:</b>	PL247

### CA 15-3

<b>Používaná zkratka:</b>	S_C153
<b>Klíč NČLP:</b>	01241
<b>SOP:</b>	242 (TP242, PL242)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 48 hodin při 20 -25°C 5 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	kU/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0,0 - 28,5
<b>Doplňující informace:</b>	---

### CA 72-4

<b>Používaná zkratka:</b>	S_C724
<b>Klíč NČLP:</b>	01257
<b>SOP:</b>	243 (TP243, PL243)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 24 hodin při 20 - 25 °C 30 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Dostupnost:</b>	Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením. Do týdne	
<b>Jednotky:</b>	kU/l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	0,0 - 6,9
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### Tg /tyreoglobulin/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_Tg	
<b>Klíč NČLP:</b>	12316	
<b>SOP:</b>	244 (TP244, PL244)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA, )	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	14 hodin při 15 - 25 °C 14 dní při 2 - 8 °C 24 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne	
<b>Jednotky:</b>	µg/L	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	3,5 - 77
<b>Doplňující informace:</b>	Měření Tg může být ovlivněno přítomností protilátek Tg způsobujících falešně vysoké nebo falešně nízké hodnoty Tg. Z toho důvodu se u všech vzorků Tg doporučuje změřit anti-Tg aby bylo možné vyloučit interferenci.	

### β<sub>2</sub> - Mikroglobulin

<b>Používaná zkratka:</b>	S_B2MG	
<b>Klíč NČLP:</b>	01071	
<b>SOP:</b>	29 (TP29, PL29)	
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie	
<b>Přístroj:</b>	DxC700	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Na <sup>+</sup> -heparin nebo EDTA)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 den při 18 - 26 °C 8 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.

**Dostupnost:** Do týdne  
**Jednotky:** mg/l  
**Referenční meze:** 0 - 150 let 0,8 - 2,2  
**Doplňující informace:** ---

### NSE /neuronspecifická enoláza/

**Používaná zkratka:** S\_NSE  
**Klíč NČLP:** 02555  
**SOP:** 245 (TP245, PL245)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum  
**Stabilita:** Stabilita séra: 2 dny při 20 - 25 °C  
5 dní při 2 - 8 °C  
3 měsíce při -20 °C  
zamrazit jen jednou

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**V případě , že je to možné, odebrat krev z nezaškrcené paže.**  
Zabránit mechanické hemolýze

**Mezi odběrem a analýzou:** Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením. Krev je nutné **centrifugovat do jedné hodiny po odběru.**  
Doporučujeme provést odběr přímo v laboratoři.

**Dostupnost:** Do týdne  
**Jednotky:** µg/L  
**Referenční meze:** 0 - 150 let 0,00 - 16,3  
**Doplňující informace:** NSE přítomná v erytrocytech a destičkách vede k falešnému zvýšení výsledků v hemolytických vzorcích.

### Pro GRP /pro gastrin-releasing peptid/

**Používaná zkratka:** S\_pGRP  
**Klíč NČLP:**  
**SOP:** 248 (TP248, PL248)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Li-heparin, K<sub>2</sub>EDTA, K<sub>3</sub>EDTA)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 9 hodin při 20 °C  
72 hodin při 2 - 8 °C  
12 týdnů při -20 °C  
zamrazit max. 2krát

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	ng/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0,0 - 77,7
<b>Doplňující informace:</b>	<b>Kvůli krátkému biologickému poločasu GRP v trvání 2 minut byl vyvinut námi používaný set který stanovuje proGRP /31-98/.</b>

### CYFRA 21-1 /cytokeratinový fragment 21-1/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CYFR
<b>Klíč NČLP:</b>	01565
<b>SOP:</b>	246 (TP246, PL246)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                      7 dní při 20 - 25°C 30 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	µg/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0,0 - 2,37
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Osteocalcin

<b>Používaná zkratka:</b>	S_OSTE
<b>Klíč NČLP:</b>	02596
<b>SOP:</b>	235 (TP235, PL235)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                      8 hodin při 15 - 25 °C 3 dny při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C zamrazit jen jednou
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. <b>V případě, že je to možné, odebrat krev z nezaškrčené paže.</b> Zabránit mechanické hemolýze/erytrocyty obsahují proteázy které rozkládají Osteocalcin a snižují jeho koncentraci/.										
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Je doporučeno po odběru krev ihned centrifugovat. Vyšetření není tedy vhodné pro transport svozovou službou.										
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne										
<b>Jednotky:</b>	µg/l										
<b>Referenční meze:</b>	<table> <tr> <td>muži 18 - 30 let</td> <td>24,0 - 70,0</td> </tr> <tr> <td>30 - 50 let</td> <td>14,0 - 42,0</td> </tr> <tr> <td>50 - 150 let</td> <td>14,0 - 46,0</td> </tr> <tr> <td>ženy 20 - 51 let</td> <td>11,0 - 43,0</td> </tr> <tr> <td>51 - 150 let</td> <td>15,0 - 46,0</td> </tr> </table>	muži 18 - 30 let	24,0 - 70,0	30 - 50 let	14,0 - 42,0	50 - 150 let	14,0 - 46,0	ženy 20 - 51 let	11,0 - 43,0	51 - 150 let	15,0 - 46,0
muži 18 - 30 let	24,0 - 70,0										
30 - 50 let	14,0 - 42,0										
50 - 150 let	14,0 - 46,0										
ženy 20 - 51 let	11,0 - 43,0										
51 - 150 let	15,0 - 46,0										
<b>Doplňující informace:</b>	V krvi se vyskytuje jak intaktní Osteocalcin /1-49/ který je nestabilní tak velký N-MID fragment /aminokyseliny-1-43/vzniklý štěpením, který je mnohem stabilnější a je stanovován námi používanou soupravou.										

### Beta-CrossLaps /β-CTx - beta isomerizované C-terminální telopeptidy/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CTxb										
<b>Klíč NČLP :</b>	31003										
<b>SOP:</b>	236 (TP236, PL236)										
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní										
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411										
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA, heparin sodný)										
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: <table> <tr> <td>6 hodin při 20 - 25 °C</td> </tr> <tr> <td>8 hodin při 2 - 8 °C</td> </tr> <tr> <td>3 měsíce při - 20 °C</td> </tr> <tr> <td>zamrazit jen jednou</td> </tr> </table>	6 hodin při 20 - 25 °C	8 hodin při 2 - 8 °C	3 měsíce při - 20 °C	zamrazit jen jednou						
6 hodin při 20 - 25 °C											
8 hodin při 2 - 8 °C											
3 měsíce při - 20 °C											
zamrazit jen jednou											
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem										
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno. Při dlouhodobém sledování odebírat vzorky vždy za stejných podmínek jako první vzorek protože koncentrace β-CTx v séru je ovlivněna denním rytmem.										
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.Zabránit mechanické hemolýze /hemolýza vyvolává pokles hladiny β-CTx /.										
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.										
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne										
<b>Jednotky:</b>	µg/l										
<b>Referenční meze:</b>	<table> <tr> <td>muži 0 - 30 let</td> <td>0,238 - 1,019</td> </tr> <tr> <td>30 - 40 let</td> <td>0,225 - 0,936</td> </tr> <tr> <td>40 - 50 let</td> <td>0,182 - 0,801</td> </tr> <tr> <td>50 - 60 let</td> <td>0,161 - 0,737</td> </tr> <tr> <td>60 - 70 let</td> <td>0,132 - 0,752</td> </tr> </table>	muži 0 - 30 let	0,238 - 1,019	30 - 40 let	0,225 - 0,936	40 - 50 let	0,182 - 0,801	50 - 60 let	0,161 - 0,737	60 - 70 let	0,132 - 0,752
muži 0 - 30 let	0,238 - 1,019										
30 - 40 let	0,225 - 0,936										
40 - 50 let	0,182 - 0,801										
50 - 60 let	0,161 - 0,737										
60 - 70 let	0,132 - 0,752										



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

70 - 150 let	0,118 - 0,776
ženy 0 - 30 let	0,148 - 0,967
30 - 40 let	0,150 - 0,635
40 - 50 let	0,131 - 0,670
50 - 60 let	0,183 - 1,060
60 - 70 let	0,171 - 0,970
70 - 150 let	0,152 - 0,858

**Doplňující informace:** Stanovení je specifické pro crosslinkové isomerizované fragmenty kolagenu typu I.

### Vitamin D - /celkový 25-hydroxyvitamin D/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_25D
<b>Klíč NČLP:</b>	07967
<b>SOP:</b>	274 (TP274, PL274)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní, stanovení využívá vitamin D vázící protein (VDBP) jako protein, který se váže na vitamin D3 (25-OH) a vitamin D2 (25-OH)
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> -, K <sub>3</sub> .EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 8 hodin při 20 - 25 °C 4 dny při 2 - 8 °C 24 týdnů při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	nmol/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let > 50
<b>Doplňující informace:</b>	Většina vitamínu D/ 25-OH/ měřitelného v séru, je vitamin D3/25-OH/ přičemž vitamin D2/25-OH/ dosahuje měřitelné hodnoty pouze u pacientů se suplementací vitamínem D2. Hladina vitamínu D podléhá cirkanaálním /sezónním/ variacím s maximem v létě.

### PTH 1-84 /Parathormon 1-84/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_PTH
<b>Klíč NČLP:</b>	03452
<b>SOP:</b>	238 (TP238, PL238)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 hodin při 20 - 25 °C

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

24 hodin při 2 - 8 °C  
6 měsíců při -20 °C

<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	<b>Vzhledem ke krátkému biologickému poločasu rozpadu je třeba provést centrifugami co nejdříve po odběru.</b> Vyšetření není tedy vhodné pro transport svozovou službou.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	pmol/L
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      1,58 - 6,03
<b>Doplňující informace:</b>	Stres je významným zdrojem variability před odběrem.

### HBsAg /Povrchový antigen hepatitidy B/, australský antigen

<b>Používaná zkratka:</b>	S_HBsA
<b>Klíč NČLP:</b>	02009
<b>SOP:</b>	218 (TP218, PL218)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Na, Li-heparin, EDTA a citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:                      7 dní při 20 - 25 °C 14 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C vzorky mohou být zamraženy 6x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,90                      negativní 0,90 - 1,0                hraniční ≥ 1,0                      reaktivní (následuje vždy konfirmace)
<b>Doplňující informace:</b>	Reaktivní vzorky musí být vyšetřeny nezávislým konfirmačním (neutralizačním) testem. Vzorky potvrzené neutralizací s lidským anti-HBs jsou považovány za pozitivní na HBsAg. zkr.: HBsAg /hepatitis B surface antigen/

### HBsAg Konfirmační test

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	---

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>SOP:</b>	218 (TP218, PL264)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Na, Li-heparin, EDTA a citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 20 - 25 °C 14 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C vzorky mohou být zamraženy 6x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	<b>Potvrzení pozitivního výsledku:</b> 1. S/CO vzorku s konfirmační reagensii je minimálně o 60 % menší než s kontrolní reagensii 2. S/CO vzorku s kontrolní reagensii je větší nebo roven 0,81
<b>Doplňující informace:</b>	Konfirmačním (neutralizačním) testem jsou vyšetřovány všechny HBsAg reaktivní vzorky. Vzorky potvrzené neutralizací s lidským anti-HBs jsou považovány za pozitivní na HBsAg.

### **HBeAg /Antigen e hepatitidy B/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_HBeA
<b>Klíč NČLP:</b>	02004
<b>SOP:</b>	267 (TP267, PL267)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li, Na-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA a citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 20 - 25°C 11 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C vzorky mohou být zamraženy 6x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Referenční meze:** < 1,0 negativní  
 ≥ 1,0 pozitivní  
**Doplňující informace:** zkr.: HBeAg /hepatitis B envelope antigen/

### anti HBe /protilátky proti e antigenu hepatitidy B/

**Používaná zkratka:** S\_aHBe  
**Klíč NČLP:** 00377  
**SOP:** 268 (TP268, PL268)  
**Metoda:** ELISA - kompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
 ev. plazma (Li, Na-heparin, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>EDTA, citrát sodný)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 7 dní při 20 - 25 °C  
 14 dní při 2 - 8 °C  
 3 měsíce při -20 °C  
 vzorky mohou být zamraženy 6x  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
 Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.  
**Dostupnost:** Do týdne  
**Jednotky:** Index positivity (S/CO)  
**Referenční meze :** > 1,0 negativní  
 ≤ 1,0 pozitivní  
**Doplňující informace:** zkr.: anti HBe /anti-hepatitis B envelope-antigen/

### anti HBc IgM /protilátky IgM proti jádrovému antigenu viru hepatitidy B/

**Používaná zkratka:** S\_aHBM  
**Klíč NČLP:** 05584  
**SOP:** 257 (TP257, PL257)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
 ev. plazma (K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>EDTA, citrát sodný, Na, Li-heparin)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 6 dní při 2 - 8 °C  
 3 měsíce při -20 °C  
 lze mrazit 5x  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.

**Dostupnost:** Do týdne

**Jednotky:** Index pozitivity (S/CO)

**Referenční meze:** < 1,0 negativní  
≥ 1,0 pozitivní

**Doplňující informace:** zkr.: anti HBc IgM /anti-hepatitis B core-antigen IgM /

### anti HBc /protilátky proti jádrovému antigenu viru hepatitidy B/

**Používaná zkratka:** S\_aHBC

**Klíč NČLP:** 00372

**SOP:** 256 (TP256, PL256)

**Metoda:** ELISA - nekompetitivní

**Přístroj:** Access2

**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (heparin, EDTA, citrát)

**Stabilita:** Stabilita séra : 8 hodin při 15 - 30 °C  
48 hodin při 2 - 8 °C  
delší uchovávání při -20 °C  
mrazit pouze jednou

**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem

**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.

**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.

**Dostupnost:** Do týdne

**Jednotky:** Index pozitivity (S/CO)

**Referenční meze:** ≤ 0,9 negativní  
0,9 - 1,0 hraniční  
≥ 1,0 pozitivní

**Doplňující informace:** zkr.: anti HBc /anti-hepatitis B core-antigen /

### anti HBs /protilátky proti povrchovému antigenu viru hepatitidy B/

**Používaná zkratka:** S\_aHBs

**Klíč NČLP:** 31029

**SOP:** 219 (TP219-2, PL219-1)

**Metoda:** ELISA - nekompetitivní

**Přístroj:** Cobas e411

**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub>EDTA)

**Stabilita:** Stabilita séra: 7 dní při 20 - 25 °C  
14 dní při 2 - 8 °C  
3 měsíce při -20 °C  
vzorky lze mrazit 5x

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	IU/L
<b>Referenční meze:</b>	< 10,0      negativní ≥ 10,0      pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	anti HBs /anti-hepatitis B surface-antigen/

### anti HAV IgM /protilátky IgM proti viru hepatitidy A/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_aHAM
<b>Klíč NČLP:</b>	00368
<b>SOP:</b>	220 (TP220, PL220)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní (IgM capture)
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, Na-heparin, K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            7 dní při 2 - 8 °C 6 měsíců při -20 °C vzorky mohou být zamraženy 5x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 1,00      negativní ≥ 1,00      pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	<b>Podléhají hlášení na hygienickou stanici.</b>

### anti HAV /celkové protilátky (IgM, IgG) proti viru hepatitidy A/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_aHAV
<b>Klíč NČLP:</b>	31028
<b>SOP:</b>	221 (TP221, PL221)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma ( Na, Li - heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            6 dní při 20 - 25 °C

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

14 dní při 2 - 8 °C  
3 měsíce při -20 °C  
vzorky mohou být zamrazeny 5x

<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 1            negativní ≥ 1            pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### anti HCV /protilátky proti viru hepatitidy C/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_aHCV
<b>Klíč NČLP:</b>	00384
<b>SOP:</b>	222 (TP222, PL222)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-, Na-heparin, K <sub>2</sub> nebo K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            7 dní při 20 - 25 °C 14 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C vzorky mohou být zamrazeny 6x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,90            negativní 0,90 - 1,0        hraniční ≥ 1,0            reaktivní (následuje vždy konfirmace)
<b>Doplňující informace:</b>	Opakovaně reaktivní vzorky musí být vyšetřeny dalšími metodami (Immunoblot , PCR HCV-RNA...)

### anti - SARS-CoV-2 / Protilátky (včetně IgG) proti viru SARS CoV-2/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_anti - SARS Cov-2
<b>Klíč NČLP:</b>	---



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>SOP:</b>	275 (TP275, PL275)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> nebo K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 15 - 20 °C 7 dní při 2 - 8 °C 28 dní při -20 °C vzorky mohou být zamrazeny 3x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 1,0                      negativní ≥ 1,0                      pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### anti - SARS-CoV-2 S / Protilátky proti hrotovému (S) proteinu viru SARS-CoV-2 /

<b>Používaná zkratka:</b>	S_anti - SARS Cov-2-S
<b>Klíč NČLP:</b>	---
<b>SOP:</b>	276 (TP2765, PL276)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (Li-heparin, K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 15 - 20 °C 14 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C vzorky mohou být zamrazeny 3x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	kU/L
<b>Referenční meze:</b>	< 0,80                      negativní ≥ 0,80                      pozitivní



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Doplňující informace: ---

### TPHA /Treponema pallium hemaglutinační test/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TPHA
<b>Klíč NČLP:</b>	31001
<b>SOP:</b>	355 (TP355, PL355, PP355)
<b>Metoda:</b>	Aglutinační metoda /semikvantitativní/
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C nemrazit opakovaně
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	Titr
<b>Referenční meze:</b>	≥ 1:80 reaktivní (následuje vždy confirmace )
<b>Doplňující informace:</b>	Jedná se o stanovení specifických protilátek proti bakterii Treponema pallium /dif. diagnostika SYFILIS/

### RRR /Rychlá reaginová reakce/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_RRR
<b>Klíč NČLP:</b>	00440
<b>SOP:</b>	356 (TP356, PL356, PP356)
<b>Metoda:</b>	Aglutinační test /semikvantitativní/
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum,
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 7 dní při 2 - 8 °C 3 měsíce při -20 °C nemrazit opakovaně
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	Titr
<b>Referenční meze:</b>	≥ 1:2 reaktivní (následuje vždy confirmace)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Doplňující informace:** Jedná se o stanovení nespecifických protilátek proti bakterii *Treponema pallium* /dif. diagnostika SYFILIS/

### IM test /infekční mononukleóza test/

**Používaná zkratka:** IM\_Test  
**Klíč NČLP:**  
**SOP:** 357 (TP357, PL357, PP357)  
**Metoda:** Hemaglutinační test /kvalitativní/  
**Přístroj:** ---  
**Materiál:** Sérum  
**Stabilita:** Stabilita séra: 2 dny při 2 - 8 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** ---  
**Referenční meze:** ---  
**Hodnocení:** Pozitivní / negativní  
**Doplňující informace:** Jedná se o stanovení heterofilních protilátek /dif. diagnostika infekční mononukleózy/

### HIV 1/2 + p24 /protilátky proti HIV-1 a HIV-2 a HIV-1 antigenu p24/

**Používaná zkratka:** S\_HIV1, S\_HIV2  
**Klíč NČLP:** 02063, 31056  
**SOP:** 223 (TP223, PL223)  
**Metoda:** ELISA - nekompetitivní  
**Přístroj:** Cobas e411  
**Materiál:** Sérum,  
ev. plazma (Na, Li-heparin, K<sub>2</sub>EDTA, K<sub>3</sub>EDTA, citrát sodný)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 7 dní při 25 °C  
4 týdny při 2 - 8 °C  
3 měsíce při -20 °C  
vzorky mohou být zamrazeny 5x  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,90                    negativní 0,90 - 1,0                hraniční > 1,0                        reaktivní (následuje vždy konfirmace)
<b>Doplňující informace:</b>	Použitá souprava stanovuje antigen p24 HIV-1 a protilátky proti typu HIV-1 včetně skupiny 0 a typu HIV-2. Protilátky svědčící pro infekci HIV lze nalézt obvykle v séru 6 - 12 týdnů po infekci. Měření p24 antigenu vede ke zkrácení diagnostického okna. Opakovaně reaktivní vzorky musí být konfirmovány podle doporučených konfirmačních postupů, které zahrnují Western Blot a HIV RNA testy.

### EBV /protilátky IgM VCA, IgG VCA a IgG EBNA/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_EBVM, S_EBVG, S_EBNG
<b>Klíč NČLP:</b>	14467, 14465, 14459
<b>SOP:</b>	303, 304, 305 (TP303, 304, 305, PL303, 304, 305)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 týden při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do pěti pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	kU/L
<b>Referenční meze:</b>	< 18                        negativní 18 - 22                    hraniční > 22                        pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### EBV WB /protilátky třídy IgM, IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	---
<b>SOP:</b>	341, 342 (TP341, 342, PL341, 342)
<b>Metoda:</b>	Western blot
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do pěti pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

### CMV /protilátky třídy IgM, IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_CMVM, S_CMVG
<b>Klíč NČLP:</b>	14421, 14423
<b>SOP:</b>	306, 307 (TP306, 307, PL306, 307)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9                    negativní 0,9 - 1,1                hraniční > 1,1                    pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### HSV 1+2

<b>Používaná zkratka:</b>	S_HSVM, S_HSVG
<b>Klíč NČLP:</b>	
<b>SOP:</b>	345 (TP345, PL345)
<b>Metoda:</b>	Western blot
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

### **Borrelia burgdorferi /protilátky třídy IgM/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_BORM
<b>Klíč NČLP:</b>	00160
<b>SOP:</b>	301 (TP301, PL301)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9                    negativní 0,9 - 1,1                hraniční > 1,1                    pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	Používaný test je založen na směsi velmi specifických rekombinantních antigenů různých lidských patogenních boreliových kmenů. Díky speciální směsi antigenů poskytuje vysokou citlivost a proto se ideálně hodí k použití pro screening. Hladina protilátek ve tride IgM může přetrvávat v krvi po dlouhou dobu. Test vykazuje malou zkříženou reaktivitu u pacientů s vysokým titrem protilátek proti <i>Treponema pallium</i> / 6,5 %/ a u pacient; s autoimunitním onemocnění/ 3,7%/

### **Borrelia burgdorferi /protilátky třídy IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_BORG
<b>Klíč NČLP:</b>	00154

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>SOP:</b>	302 (TP302, PL302)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9                    negativní 0,9 - 1,1                hraniční > 1,1                    pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	Používaný test obsahuje směsi celých antigenových extraktů Borrelia burgdorferi sensu stricto, Borrelia afzeli, Borrelia garinii a rekombinantní VlsE Borrelia burgdorferi. Nelze vyloučit zkříženou reaktivitu u vzorků s protilátkami proti Treponema palidum jedná se o screeningový test a pro potvrzení je třeba použít Westernblot.

### **Borrelia burgdorferi WB /protilátky třídy IgM/**

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	---
<b>SOP:</b>	335, 337(TP335, 337, PL335, 337)
<b>Metoda:</b>	Western Blot
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### **Borrelia burgdorferi WB /protilátky třídy IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	
<b>SOP:</b>	336, 338 (TP336, 338, PL336,338)
<b>Metoda:</b>	Western Blot
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

### **Borrelia garinii WB /protilátky třídy IgM, IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	
<b>SOP:</b>	339, 340 (TP339, 340, PL339, 340)
<b>Metoda:</b>	Western Blot
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 3 pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### Toxoplasma gondii /celkové protilátky/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_KFRT
<b>Klíč NČLP:</b>	00966
<b>SOP:</b>	354 (TP354, PL354, PP354)
<b>Metoda:</b>	Komplement fixační reakce
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 1 týden při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	Titř
<b>Referenční meze:</b>	< 1:8 negativní ≥ 1:8 pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Toxoplasma gondii /protilátky třídy IgM, IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TOXM, S_TOXG
<b>Klíč NČLP:</b>	00961, 00955
<b>SOP:</b>	262, 263 (TP262, 263, PL262, 263)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Access 2
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin) - pouze IgM
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 8 hodin při 20 - 25 °C 4 dny při 2 - 8 °C delší uchovávání při -20 °C mrazit max. 4x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do týdne
<b>IgM Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,8 negativní 0,8 - 1,0 hraniční > 1,0 pozitivní



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>IgG Jednotky:</b>	kU/L
<b>Referenční meze:</b>	< 7,5      negativní 7,5 - 10,5    hraniční ≥ 10,5      pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	Doporučuje se vyšetřovat párové vzorky. Sérokonverze nebo významný nárůst hladiny protilátek mezi 1. a 2. odběrem může potvrzovat diagnózu akutní nákazy.

### Toxoplasma gondii /protilátky třídy IgA/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TOXA
<b>Klíč NČLP:</b>	06142
<b>SOP:</b>	326 (TP326, PL326)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            1 týden při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9      negativní 0,9 - 1,1    hraniční > 1,1      pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Toxocara Canis /stanovení indexu avidity protilátek třídy IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TKAR
<b>Klíč NČLP:</b>	14662
<b>SOP:</b>	327 (TP327, PL327)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            1 týden při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	S/CO
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9            negativní 0,9 - 1,1       hraniční > 1,1            pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Toxocara canis WB /protilátky třídy IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	
<b>SOP:</b>	347 (TP347, PL347)
<b>Metoda:</b>	Western blot
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (citrát sodný)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            1 týden při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Chlam. pneumoniae /protilátky třídy IgM, IgA, IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_ChPM, S_ChPA, S_ChPG
<b>Klíč NČLP:</b>	05463, 05451, 05457
<b>SOP:</b>	312, 362, 363, 364 (TP312, 362, 363, 364, PL312, 362, 363, 364)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            1 týden při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C nemrazit opakovaně

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>IgM Jednotky:</b>	Index pozitivivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9      negativní 0,9 - 1,1    hraniční > 1,1      pozitivní
<b>IgA, IgG</b>	
<b>Jednotky:</b>	kU/L
<b>Referenční meze:</b>	< 22      negativní 22 - 28    hraniční > 28      pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Chlam. pneumoniae NIF /protilátky třídy IgM, IgA, IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	
<b>SOP:</b>	364 (TP364, PL364)
<b>Metoda:</b>	NIF (nepřímá fluorescence)
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            7 dní při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Chlam. trachomatis /protilátky třídy IgA, IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_ChTA, S_ChTG
<b>Klíč NČLP:</b>	05487, 00201
<b>SOP:</b>	365, 315, 366, 316 (TP365, 315, 366, 316 PL365, 315, 366, 316)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000	
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 týden při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C nemrazit opakovaně
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne	
<b>Jednotky:</b>	kU/L	
<b>Referenční meze:</b>	< 22	negativní
	22 - 28	hraniční
	> 28	pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### **Chlam. trachomatis WB /protilátky třídy IgA, IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	---	
<b>Klíč NČLP:</b>	---	
<b>SOP:</b>	350, 351 (TP350, 351, PL350, 351)	
<b>Metoda:</b>	Western blot	
<b>Přístroj:</b>	---	
<b>Materiál:</b>	Sérum	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 týden při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C nemrazit opakovaně
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne	
<b>Jednotky:</b>	---	
<b>Referenční meze:</b>	---	
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### **Mycoplasma pneumoniae /protilátky třídy IgM, IgA, IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_MYCM, S_MYCA, S_MYCG
<b>Klíč NČLP:</b>	05889, 05881, 05885
<b>SOP:</b>	317, 318, 319 (TP317, 318, 319, PL317, 318, 319)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000	
<b>Materiál:</b>	Sérum	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 týden při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C nemrazit opakovaně
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne	
<b>Jednotky:</b>	kU/L	
<b>Referenční meze:</b>	< 10	negativní
	10 - 20	hraniční
	> 20	pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### **Mycoplasma pneumoniae WB /protilátky třídy IgM, IgA, IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	---	
<b>Klíč NČLP:</b>	---	
<b>SOP:</b>	361 (TP361, PL361)	
<b>Metoda:</b>	Western blot	
<b>Přístroj:</b>	---	
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 týden při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne	
<b>Jednotky:</b>	---	
<b>Referenční meze:</b>	---	
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### **Bordetella Pertussis /protilátky třídy IgA, IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_PERA, S_PERG
<b>Klíč NČLP:</b>	13355, 13356
<b>SOP:</b>	352, 353 (TP352, 353 PL352, 353)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000	
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma (K <sub>3</sub> EDTA)	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:	1 týden při 2 - 8 °C dlouhodobě při - 20 °C nemrazit opakovaně
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne	
<b>Jednotky:</b>	kU/L	
<b>IgA Referenční meze:</b>	< 12	negativní
	≥ 12	pozitivní
<b>IgG Referenční meze:</b>	< 40	negativní
	40 - 100	hraniční
	≥ 100	pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### Brucella abortus /stanovení celkových protilátek/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_BRU	
<b>Klíč NČLP:</b>	00170	
<b>SOP:</b>	331 (TP331, PL331)	
<b>Metoda:</b>	Pomalá aglutinace	
<b>Přístroj:</b>	---	
<b>Materiál:</b>	Sérum	
<b>Stabilita:</b>	---	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne	
<b>Jednotky:</b>	Titr	
<b>Referenční meze:</b>	≤ 1:20	negativní
	≥ 1:40	pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Francisella tularensis /stanovení celkových protilátek/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_TULA	
<b>Klíč NČLP:</b>		
<b>SOP:</b>	330 (TP330, PL330)	
<b>Metoda:</b>	Pomalá aglutinace	
<b>Přístroj:</b>	---	
<b>Materiál:</b>	Sérum	
<b>Stabilita:</b>	---	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne	
<b>Jednotky:</b>	Titr	
<b>Referenční meze:</b>	≤ 1:20	negativní
	1:40	hraniční
	≥ 1:80	pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---	

**Yersinia enterocolitica /protilátky třídy IgA, IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	S_YERA, S_YERG	
<b>Klíč NČLP:</b>		
<b>SOP:</b>	358, 359 (TP358, 359, PL358, 359)	
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní	
<b>Přístroj:</b>	---	
<b>Materiál:</b>	Sérum ev. plazma (K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub> EDTA, Li-heparin)	
<b>Stabilita:</b>	---	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.	
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne	
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)	
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9	negativní
	0,9 - 1,1	hraniční
	> 1,1	pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### Listeria monocytogenes, Listeria ivanovii /stanovení celkových protilátek/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_LISI
<b>Klíč NČLP:</b>	
<b>SOP:</b>	328, 329 (TP328, 329, PL328, 329)
<b>Metoda:</b>	Pomalá aglutinace
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	---
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	Titř
<b>Referenční meze:</b>	≤ 1 : 80    negativní ≥ 1 : 160    pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	---

### Helicobacter pylori /protilátky třídy IgA/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_HELA
<b>Klíč NČLP:</b>	12583
<b>SOP:</b>	320(TP320, PL320)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma ( K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra:            14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9            negativní 0,9 - 1,1    hraniční > 1,1            pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	Pozitivní výsledek IgA protilátek dobře koreluje s výskytem aktivní gastritidy.



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### Helicobacter pylori /protilátky třídy IgG/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_HELG
<b>Klíč NČLP:</b>	12583
<b>SOP:</b>	321 (TP321, PL321)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma ( K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	Index positivity (S/CO)
<b>Referenční meze:</b>	< 0,9      negativní 0,9 - 1,1   hraniční > 1,1      pozitivní
<b>Doplňující informace:</b>	Protilátky ve třídě IgG mohou přetrvávat mnoho let. Vysoká hladina IgG protilátek je obecně známkou chronické infekce.

### Helicobacter pylori WB /protilátky třídy IgA/

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	---
<b>SOP:</b>	343 (TP343, PL343)
<b>Metoda:</b>	Western Blot
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma ( K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	Testovací souprava používá elektroforeticky separované antigenové extrakty nakultivovaných bakterií Helicobacter

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

pylori a rekombinantní **VacA**/vakuolizační cytotoxin A/ 120kD a **CagA**/asociovaný protein cytotoxinu A/ 95kD  
Tyto rekombinantní antigeny **/VacA a CagA/** vykazují vysokou specifitu.

### **Helicobacter pylori WB /protilátky třídy IgG/**

<b>Používaná zkratka:</b>	---
<b>Klíč NČLP:</b>	---
<b>SOP:</b>	344 (TP344, PL344)
<b>Metoda:</b>	Western Blot
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Sérum, ev. plazma ( K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný, Li-heparin)
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 14 dní při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	Testovací souprava používá elektroforeticky separované antigenové extrakty nakultivovaných bakterií <i>Helicobacter pylori</i> a rekombinantní <b>VacA</b> /vakuolizační cytotoxin A/ 120kD a <b>CagA</b> /asociovaný protein cytotoxinu A/ 95kD Tyto rekombinantní antigeny <b>/VacA a CagA/</b> vykazují vysokou specifitu.

### **Helicobacter pylori /stanovení Ag ve stolici/**

<b>Používaná zkratka:</b>	F_HEL
<b>Klíč NČLP:</b>	12615
<b>SOP:</b>	322 (TP322, PL322)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	ETI-Max 3000
<b>Materiál:</b>	Stolice
<b>Stabilita:</b>	Stabilita stolice: 3 dny při 2 - 8 °C dlouhodobě při -20 °C nemrazit opakovaně
<b>Odběrový systém:</b>	Plastová široká zkumavka
<b>Pokyny k odběru:</b>	Vzorek je nutné nabrat z několika různých míst stolice
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	O.D.
<b>Referenční meze:</b>	< 0,190 negativní

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Doplňující informace:**  $\geq 0,190$  pozitivní  
Antibiotika, inhibitory protonové pumpy a preparáty na bázi bizmutu potlačují růst *H.pylori*. *H.pylori* ve stolici by se neměl vyšetřovat dříve než 2 týdny po ukončení používání inhibitorů protonové pumpy a preparátů s bizmutem a 4 týdny po ukončení antibiotické léčby.

### Protilátky proti endomyziu třídy IgA

**Používaná zkratka:** ---  
**Klíč NČLP:** ---  
**SOP:** 360 (TP360, PL360)  
**Metoda:** NIF (nepřímá fluorescence)  
**Přístroj:** ---  
**Materiál:** Sérum  
 ev. plazma (K<sub>3</sub>EDTA, citrát sodný, Li-heparin)  
**Stabilita:** Stabilita séra: 1 týden při 2 - 8 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka se separačním gelem  
**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno a v ranních hodinách není nutný, je ale vhodný, neboť chylózní sérum může významně ovlivnit některá vyšetření.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
 Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.  
**Dostupnost:** Do 1 týdne  
**Jednotky:** ---  
**Referenční meze:** ---  
**Doplňující informace:** ---

### Okultní krvácení

**Používaná zkratka:** F\_OK  
**Klíč NČLP:** 02560  
**SOP:** 54 (TP54, PL54)  
**Metoda:** Imunoturbidimetrie  
**Přístroj:** DxC700  
**Materiál:** Extrakt lidské stolice (ev. stolice)  
**Stabilita:** Stabilita stolice: 5 dnů při 2 - 8 °C  
 1 týden při 2 - 8 °C (vzorek uložený ve FOB Gold<sup>®</sup> Tube NG)  
**Odběrový systém:** Odběrová zkumavka FOB Gold<sup>®</sup> Tube NG, ev. široká plastová zkumavka  
**Pokyny k odběru:** Odběrovou tyčinku zasuňte nejméně do 3 míst ve stolici, vložte zpět do odběrové nádoby a promíchejte  
**Dostupnost:** Do týdne  
**Jednotky:** µg/L  
**Referenční meze:** Hodnoty hemoglobinu /95 % rozsah průměr. hodnot/ studie prof. Rozena :

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Při normálním kolonoskopickém nálezu ... 25 - 45 µg/L  
 U nepokročilých adenomu .....140 - 263 µg/L  
 U pokročilých adenomu .....315 - 654 µg/L  
 U karcinomu.....697 -1477 µg/L

**Doplňující informace:** ---

### Drogy v moči /screening/

**Používaná zkratka:** U\_AMP, U\_BAR, U\_BZO, U\_COC, U\_THC, U\_MTD, U\_OPI, U\_TCA

**Klíč NČLP:**

**SOP:** 333 (TP333, PL333)

**Metoda:** Imunochromatografie (kvalitativní stanovení)

**Přístroj:** Vizuální hodnocení

**Materiál:** Moč

**Stabilita:** Stabilita moči: 2 dny při 2 - 8 °C  
dlouhodobě při -20 °C

**Odběrový systém:** Plastová zkumavka

**Pokyny k odběru:** Vzorek moči (min 5 ml) odebrat do čisté suché zkumavky kdykoliv během dne

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne

**Jednotky:** ng/ml

**Referenční meze:** Hodnocení poz./neg.

**Doplňující informace:** **Detekované drogy:** Amfetamin (AMP), Barbituráty (BAR), Benzodiazepiny (BZO), Kokain (COC), Marihuana (THC), Metadon (MTD), Metamfetamin (mAMP), Methylendioxyamfetamin (MDMA), Opiáty (OPI), Tricyklická antidepresiva (TCA)

### Moč chemicky

**Používaná zkratka:** U\_pH, U\_PROT, U\_GLUK, U\_KETO, U\_BILI, U\_UBG, U\_KREV, U\_NIT.

**Klíč NČLP:** 03409, 31049, 03363, 03377, 03279, 03433, 03370, 03398

**SOP:** 92 - 99 (TP92 - 99, PL92 - 99, PP89)

**Metoda:** Semikvantitativní analýza diagnostickými proužky

**Přístroj:** Arkray Aution MAX (AX-4280)

**Materiál:** Ranní moč

**Stabilita:** Stabilita moče: 4 hodiny při 20 až 25 °C  
24 hodin při 4 - 8 °C

**Odběrový systém:** Plastová zkumavka s víčkem o objemu 10 ml.

**Pokyny k odběru:** Pokud neurčí ordinující lékař jinak, provádí se vyšetření vždy z první ranní moče. Pacient odebere střední proud moči, viz Pokyny pro odběr moče na vyšetření moče chemicky a morfologicky.

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/

**Jednotky:** arb. j.

**Referenční meze:** ---

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Doplňující informace: ---

### Močový sediment

**Používaná zkratka:** dle nálezů  
**Klíč NČLP:**  
**SOP:** 90 (TP90, PP90)  
**Metoda:** Mikroskopie (fázový kontrast)  
**Přístroj:** ---  
**Materiál:** Ranní moč  
**Stabilita:** Stabilita moče: 2 hodiny při 20 až 25 °C  
4 hodiny při 2 až 8 °C  
**Odběrový systém:** Plastová zkumavka s víčkem o objemu 10 ml.  
**Pokyny k odběru:** Pacient odebere po omytí zevního genitálu ranní moč, střední proud  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i „STATIM“/  
**Jednotky:** Arbitrální jednotky, elementů na µl, elementů na sediment  
**Referenční meze:** ---  
Doplňující informace: ---

### Hamburgerův sediment

**Používaná zkratka:** fU\_ERY, fU\_LEUK, fU\_VALC  
**Klíč NČLP:** 31005, 31006, 31007  
**SOP:** 91 (TP91, PP91)  
**Metoda:** Mikroskopie  
**Přístroj:** ---  
**Materiál:** Moč sbíraná 3 hod.  
**Stabilita:** Stabilita moče: 2 hodiny při 20 - 25 °C  
2 - 4 hodiny při 2 - 8 °C  
**Odběrový systém:** Plastová zkumavka s víčkem o objemu 10 ml.  
**Pokyny k odběru:** Pacient sbírá moč 3 hod; lze připustit rozmezí 2,5 - 3,5 hod. Čas sběru se udává na minuty.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** Elementy / min  
**Referenční meze:** Erytrocyty do 2000 /min  
Leukocyty do 4000 /min  
Válce do 60 - 70 /min  
Doplňující informace: ---

### Výpočet: Počet erytrocytů vyloučených za min (Hamburgerův sediment)

**Používaná zkratka:** fU\_ERY  
**Klíč NČLP :** 31005  
**SOP:** VYP11  
**Zkrácený název:** U\_eryt.kvantit.HA  
**Vstupní data:** Erytrocyty v moči, objem moči, čas sběru moči  
**Vzorec:**  $U\_ERY * 200 * U\_OBJ / U\_CAS$   
**Jednotky:** Er/min

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Referenční meze:** 0 - 150 let      0 - 2000  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** Principy biochemických vyšetřovacích metod, Věra Doležalová a kolektiv autorů, učební text, IDVPZ, Brno 1995

### Výpočet: Počet leukocytů vyloučených za min (Hamburgerův sediment)

**Používaná zkratka:** fU\_LEUK  
**Klíč NČLP :** 31006  
**SOP:** VYP12  
**Zkrácený název:** U\_leuk.kvantitat HA  
**Vstupní data:** Leukocyty v moči, objem moči, čas sběru moči  
**Vzorec:**  $U\_LEUK * 200 * U\_OBJ / U\_CAS$   
**Jednotky:** Leu/min  
**Referenční meze:** 0 - 150 let      0 - 4000  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** Principy biochemických vyšetřovacích metod, Věra Doležalová a kolektiv autorů, učební text, IDVPZ, Brno 1995

### Výpočet: Počet válců vyloučených za min (Hamburgerův sediment)

**Používaná zkratka:** fU\_VALC  
**Klíč NČLP :** 31007  
**SOP:** VYP13  
**Zkrácený název:** U\_valce kvantit.HA  
**Vstupní data:** Válce v moči, objem moči, čas sběru moči  
**Vzorec:**  $U\_VALC * 200 * U\_OBJ / U\_CAS$   
**Jednotky:** Valc/min  
**Referenční meze:** 0 - 150 let      0 - 60  
**Hodnocení:** ---  
**Zdroje:** Principy biochemických vyšetřovacích metod, Věra Doležalová a kolektiv autorů, učební text, IDVPZ, Brno 1995

### FW /sedimentace erytrocytů/

**Používaná zkratka:** B\_FW1, B\_FW2  
**Klíč NČLP:** 01679, 01681  
**SOP:** 105 (TP114, PP105)  
**Metoda:** Samovolná sedimentace erytrocytů  
**Přístroj:** ---  
**Materiál:** Plná nesrážlivá krev  
**Stabilita:** Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 25 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka s protisrážlivou úpravou, citrát sodný : krev /1:4/  
**Pokyny před odběrem:** Odběr na lačno není nutný.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7-10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat)

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne

**Jednotky:** mm/1 hod                      mm/2hod

**Referenční meze:** Po 1. hod:                      Po 2. hod:  
3 - 9    6 - 20

**Doplňující informace:** Gravidita je mimořádným zdrojem mechanismů, které vedou ke změnám koncentrací, aktivit a počtu komponent. K těmto fyziologickým změnám patří i zvýšení sedimentace erytrocytů /až 5x/.

## Leukocyty

V

**Používaná zkratka:** B\_LE

**Klíč NČLP:** 02380

**SOP:** 110 (TP110, PL110, PP110)

**Metoda:** Impedance

**Přístroj:** Sysmex XT 1800i

**Materiál:** Plná nesrážlivá žilní krev

**Stabilita:** Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 26 °C

**Odběrový systém:** Zkumavka s protisrážlivou úpravou, zkumavky s K<sub>3</sub>EDTA

**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.

**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídít se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7-10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat!).

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.

**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne

**Jednotky:** 10<sup>9</sup>/l

**Referenční meze:**

1 den	9,4 - 38,0
2 - 7 dní	5,0 - 21,0
8 - 14 dní	5,0 - 20,0
15 - 30 dní	5,0 - 19,5
1 - 3 měsíce	5,5 - 18,0
4 - 12 měsíců	6,0 - 17,5
1 - 2 roky	6,0 - 17,0
3 - 4 roky	5,5 - 15,5
5 - 6 let	5,0 - 14,5
7 - 12 let	4,5 - 13,5
13 - 16 let	4,5 - 13,0
nad 16 let	3,9 - 9,4

**Doplňující informace:** Gravidita je mimořádným zdrojem mechanismů, které vedou ke změnám koncentrací, aktivit a počtu komponent. K těmto fyziologickým změnám patří i mírná leukocytóza u těhotných.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Erytrocyty**

V

<b>Používaná zkratka:</b>	B_ERY	
<b>Klíč NČLP:</b>	01673	
<b>SOP:</b>	107 (TP107, PL107, PP107)	
<b>Metoda:</b>	Impedance	
<b>Přístroj:</b>	Sysmex XT 1800i	
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá žilní krev	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 26 °C	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou, zkumavky s K <sub>3</sub> EDTA	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7-10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat). Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	10 <sup>12</sup> /l	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 3 dny	4,0 - 6,6
	4 - 7 dní	3,9 - 6,3
	8 - 14 dní	3,6 - 6,2
	15 dní - 30 dní	3,0 - 5,4
	1 - 2 měsíce	2,7 - 4,9
	3 - 6 měsíců	3,1 - 4,5
	7 - 24 měsíců	3,7 - 5,3
	3 - 6 let	3,9 - 5,3
	7 - 12 let	4,0 - 5,2
	13 - 18 let	4,1 - 5,1
	muži 18 - 150 let	4,5 - 5,9
	ženy 18 - 150 let	3,9 - 5,1
<b>Doplňující informace:</b>	Chronické kouření zvyšuje hladinu erytrocytů.	

**Hemoglobin**

V

<b>Používaná zkratka:</b>	B_HB	
<b>Klíč NČLP:</b>	01990	
<b>SOP:</b>	108 (TP108, PL108, PP108)	
<b>Metoda:</b>	Spektrofotometrie	
<b>Přístroj:</b>	Sysmex XT 1800i	
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá žilní krev	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 26 °C	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou, zkumavky s K <sub>3</sub> EDTA	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po	



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

	odběru několikrát cca 7x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	g/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 den 52 - 235
	2 - 6 dní 150 - 230
	7 - 23 dní 127 - 187
	24 - 37 dní 103 - 179
	38 - 59 dní 90 - 166
	60 - 90 dní 92 - 150
	3 - 4 měsíce 96 - 128
	5 - 7 měsíců 101 - 129
	8 - 10 měsíců 105 - 129
	11 - 17 měsíců 107 - 131
	18 - 35 měsíců 108 - 128
	4 - 5 let 111 - 143
	6 - 10 let 119 - 147
	11 - 12 let 118 - 150
	13 - 15 let 128 - 168
	muži 15 - 150 let 135 - 172
	ženy 15 - 150 let 120 - 162
<b>Doplňující informace:</b>	---

## HTC /hematokrit/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	B_HTC
<b>Klíč NČLP:</b>	31030
<b>SOP:</b>	109 (TP109, PL109, PP109)
<b>Metoda:</b>	Impedance
<b>Přístroj:</b>	Sysmex XT 1800i
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá žilní krev
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 26 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou, zkumavky s K <sub>3</sub> EDTA
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	%
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 den 44 - 72
	2 - 6 dní 50 - 70
	7 - 23 dní 42 - 62
	24 - 37 dní 31 - 59
	38 - 59 dní 30 - 54

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

60 dní - 90 dní	30 - 46
3 - 4 měsíce	31 - 43
5 - 7 měsíců	32 - 44
8 - 35 měsíců	35 - 43
3 - 5 let	31 - 43
6 - 10 let	33 - 45
muži 10 - 150 let	40 - 52
ženy 10 - 150 let	37 - 47

**Doplňující informace:** ---

### Výpočet: MCV /Střední objem erytrocytů/

<b>Používaná zkratka:</b>	B_MCV	
<b>Klíč NČLP :</b>	09332	
<b>SOP:</b>	VYP 47	
<b>Zkrácený název:</b>	MCV	
<b>Vstupní data:</b>	Hematokrit, Erytrocyty	
<b>Vzorec:</b>	HTC * 10 / ERY	
<b>Jednotky:</b>	fl	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 den	98 - 122
	2 - 6 dní	94 - 130
	7 - 23 dní	84 - 128
	24 - 37 dní	82 - 126
	38 - 59 dní	81 - 125
	60 - 90 dní	81 - 121
	3 - 4 měsíce	77 - 113
	5 - 7 měsíců	73 - 109
	8 - 10 měsíců	74 - 106
	11 - 17 měsíců	74 - 102
	18 - 35 měsíců	73 - 101
	3 - 5 let	72 - 88
	6 - 10 let	69 - 93
	10 - 150 let	84 - 98

**Hodnocení:** ---

**Zdroje:** Přehled laboratorní hematologie IV, Miroslav Pecka, 2000

### Výpočet: MCH /množství hemoglobinu v erytrocytu/

<b>Používaná zkratka:</b>	B_MCH	
<b>Klíč NČLP :</b>	12271	
<b>SOP:</b>	VYP 45	
<b>Zkrácený název:</b>	MCH	
<b>Vstupní data:</b>	Hemoglobin, Erytrocyty	
<b>Vzorec:</b>	HEM / ERY	
<b>Jednotky:</b>	pg	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 1 den	33 - 41
	2 - 6 dní	29 - 45
	7 - 37 dní	26 - 38
	38 - 59 dní	25 - 37

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

60 – 90 dní	24 – 36
3 – 4 měsíce	23 – 36
5 – 10 měsíců	21 – 33
11 – 12 měsíců	23 – 31
1 – 5 let	23 – 31
6 – 10 let	22 – 34
10 – 150 let	26 – 34

**Hodnocení:**

---

**Zdroje:**

Přehled laboratorní hematologie IV, Miroslav Pecka, 2000

**Výpočet: MCHC /střední koncentrace hemoglobinu v erythrocytech/**

<b>Používaná zkratka:</b>	B_MCHC	
<b>Klíč NČLP :</b>	31031	
<b>SOP:</b>	VYP 46	
<b>Zkrácený název:</b>	MCHC	
<b>Vstupní data:</b>	Hemoglobin, Hematokrit	
<b>Vzorec:</b>	HEM * 10 / HTC	
<b>Jednotky:</b>	g/dl	
<b>Referenční meze:</b>	0 – 1 den	31 – 35
	2 – 6 dní	24 – 36
	7 – 23 dní	26 – 34
	24 – 30 dní	25 – 37
	1 – 7 měsíců	26 – 34
	8 – 17 měsíců	28 – 32
	18 – 35 měsíců	26 – 34
	3 – 150 let	32 – 36

**Hodnocení:**

---

**Zdroje:**

Přehled laboratorní hematologie IV, Miroslav Pecka, 2000

**RDW /Distribuční šíře erythrocytů/**

<b>Používaná zkratka:</b>	B_RDW
<b>Klíč NČLP:</b>	13835
<b>SOP:</b>	118 (TP118)
<b>Metoda:</b>	Impedance
<b>Přístroj:</b>	Sysmex XT 1800i
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá krev
<b>Příprava materiálu:</b>	Nesrážlivá plná krev: Před vyšetřením důkladně promíchat na rotační třepače
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 26 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou - K <sub>3</sub> EDTA
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídít se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát - cca 7x zkumavku otočit
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	ratio	
<b>Referenční meze:</b>	1 den - 15 let	0,115 - 0,145
	15 - 100 let	0,100 - 0,152
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### MPV /Střední objem trombocytů/

<b>Používaná zkratka:</b>	B_MPV	
<b>Klíč NČLP:</b>	04724	
<b>SOP:</b>	119 (TP119)	
<b>Metoda:</b>	Impedance	
<b>Přístroj:</b>	Sysmex XT 1800i	
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá krev	
<b>Příprava materiálu:</b>	Nesrážlivá plná krev: Před vyšetřením důkladně promíchat na rotační třepače	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 26 °C	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou - K <sub>3</sub> EDTA	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát – cca 7x zkumavku otočit	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	fl	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	7,8 - 11,0
<b>Doplňující informace:</b>	---	

### Trombocyty

V

<b>Používaná zkratka:</b>	B_TRM	
<b>Klíč NČLP:</b>	02686	
<b>SOP:</b>	111 (TP111, PL111, PP111)	
<b>Metoda:</b>	Impedance	
<b>Přístroj:</b>	Sysmex XT 1800i	
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá žilní krev	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 26 °C	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou, zkumavky s K <sub>3</sub> EDTA	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Jednotky:</b>	10 <sup>9</sup> /l	
<b>Referenční meze :</b>	muži: 0 - 5 let	217 - 497
	6 - 10 let	181 - 521
	11 - 15 let	156 - 408
	16 - 20 let	140 - 392
	21 - 30 let	140 - 336
	31 - 40 let	132 - 356
	41 - 50 let	139 - 403
	51 - 60 let	136 - 380
	61 - 70 let	150 - 362
	nad 70 let	139 - 335
	ženy: 0 - 5 let	229 - 553
	6 - 10 let	184 - 488
	11 - 15 let	153 - 442
	16 - 20 let	154 - 386
	21 - 30 let	154 - 336
	31 - 40 let	170 - 394
	41 - 50 let	149 - 409
	51 - 60 let	177 - 393
	61 - 70 let	152 - 396
	nad 70 let	149 - 409

**Doplňující informace:** ---

## Diferenciál

<b>Používaná zkratka:</b>	B_NSEG, B_LYMF, B_MONO, B_EOZ, B_BAS, B_NTYC	
<b>Klíč NČLP:</b>	09359, 03593, 03598, 03511, 03480, 03624	
<b>SOP:</b>	112 (TP112, PL112, PP112)	
<b>Metoda:</b>	Průtoková fluorescenční cytometrie	
<b>Přístroj:</b>	Sysmex XT 1800i	
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá žilní krev	
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 25 °C	
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou, zkumavky s K <sub>3</sub> EDTA	
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.	
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).	
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.	
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne	
<b>Jednotky:</b>	%	
<b>Referenční meze:</b>	Neutrofilý:	0 – 24 hod 51 – 71
		2 – 7 dní 35 – 55
		8 - 14 dní 30 – 50
		15 dní – 6 měsíců 22 – 45
		7 měsíců – 2 roky 21 – 43

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

	3 – 4 roky	23 – 52
	5 – 6 let	32 – 61
	7 – 15 let	41 – 67
	16 - 150 let	47 – 70
Tyče:	0 - 150 let	0 – 4
Lymfocyty:	0 – 24 hod	21 – 41
	2 – 7 dní	31 – 51
	8 - 14 dní	38 – 58
	15 dní – 6 měsíců	46 – 71
	7 měsíců – 2 roky	49 – 71
	3 – 4 roky	40 – 69
	5 – 6 let	32 – 60
	7 – 15 let	25 – 52
	16 - 150 let	20 – 45
Monocyty:	0 – 24 hod	2 – 10
	2 – 14 dní	3 – 15
	15 dní – 6 měsíců	1 – 13
	7 měsíců – 6 let	1 – 9
	7 – 15 let	0 – 9
	16 - 150 let	2 – 10
Eozinofily:	0 – 24 hod	0 – 4
	2 – 7 dní	0 – 8
	8 dní – 15 let	0 – 7
	16 - 150 let	0 – 5
Bazofily:	0 – 15 let	0 – 2
	16 – 150 let	0 - 1

**Doplňující informace:** ---

## Retikulocyty

<b>Používaná zkratka:</b>	B_RET
<b>Klíč NČLP:</b>	31032
<b>SOP:</b>	113 (TP113, PL113, PP113)
<b>Metoda:</b>	Mikroskopie
<b>Přístroj:</b>	Mikroskop Olympus BX 41
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá žilní krev
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 2 dny při 2 - 25 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou, zkumavky s K <sub>3</sub> EDTA
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

	odběru několikrát cca 7x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).																				
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.																				
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne																				
<b>Jednotky:</b>	‰																				
<b>Referenční meze:</b>	<table> <tr> <td>0 – 1 den</td> <td>30 - 70</td> </tr> <tr> <td>2 – 3 dny</td> <td>10 - 30</td> </tr> <tr> <td>4 – 7 dní</td> <td>0 - 10</td> </tr> <tr> <td>8 – 30 dní</td> <td>2 - 20</td> </tr> <tr> <td>31 – 45 dní</td> <td>3 - 35</td> </tr> <tr> <td>46 – 60 dní</td> <td>4 - 48</td> </tr> <tr> <td>61 – 75 dní</td> <td>3 - 42</td> </tr> <tr> <td>76 – 90 dní</td> <td>3 - 36</td> </tr> <tr> <td>4 měsíce – 10 let</td> <td>2 - 28</td> </tr> <tr> <td>11 - 100 let</td> <td>5 - 15</td> </tr> </table>	0 – 1 den	30 - 70	2 – 3 dny	10 - 30	4 – 7 dní	0 - 10	8 – 30 dní	2 - 20	31 – 45 dní	3 - 35	46 – 60 dní	4 - 48	61 – 75 dní	3 - 42	76 – 90 dní	3 - 36	4 měsíce – 10 let	2 - 28	11 - 100 let	5 - 15
0 – 1 den	30 - 70																				
2 – 3 dny	10 - 30																				
4 – 7 dní	0 - 10																				
8 – 30 dní	2 - 20																				
31 – 45 dní	3 - 35																				
46 – 60 dní	4 - 48																				
61 – 75 dní	3 - 42																				
76 – 90 dní	3 - 36																				
4 měsíce – 10 let	2 - 28																				
11 - 100 let	5 - 15																				
<b>Doplňující informace:</b>	---																				

## Krvácivost

<b>Používaná zkratka:</b>	B_KRVC
<b>Klíč NČLP :</b>	31033
<b>SOP:</b>	106 (TP106, PP106)
<b>Metoda:</b>	Metoda dle Dukeho
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál :</b>	Plná krev
<b>Stabilita:</b>	---
<b>Odběrový systém:</b>	Sterilní jehla
<b>Pokyny k odběru:</b>	U vyšetřované osoby se před zahájením testu vydezinfikuje ušní lalůček
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	Minuty
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      2 - 4 min
<b>Doplňující informace:</b>	---

## Quickův test /Tromboplastinový test/

V

<b>Používaná zkratka:</b>	P_TQ, P_INR, P_TQK (kontrola)
<b>Klíč NČLP:</b>	03646
<b>SOP:</b>	104 (TP104, PL104)
<b>Metoda:</b>	Koagulační test
<b>Přístroj:</b>	STA Compact
<b>Materiál:</b>	Citrátová plazma /1díl roztoku citrátu sodného/0,11mol/l/ a 9 dílů venózní krve.
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plazmy:            6 hodin při 15 - 25 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou, citrát sodný : krev /1:9/
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídít se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).

**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne /i 'STATIM'/  
**Jednotky:** s (nebo jako INR)  
**Referenční meze:** 10 - 15 s  
 0,80 - 1,2 INR  
**Doplňující informace:** Nejčastější lékové a potravinové interakce s warfarinem

#### Zvyšující efekt – potřeba snížení dávky warfarinu

Antiinfektiva	Analgetika	Antiarytmika/ kardiol.léky	Různé
azoly	paralen	amiodaron	alkohol
cefalosporin	aspirin	propafenon	anabolika
klarithromycin	nesteroidní	simvastatin	grapefruit
metronidazol	antiflogistika	fibráty	
cotrimoxazol			

#### Snižující efekt – potřeba zvýšení dávky warfarinu

Antiinfektiva	Analgetika	Antiarytmika/ kardiol.léky	Různé
griseofulvin	mesalazin	telmisartan	diazepam
	sulfasalazin		žen-šen
	metylprednisolon		zelený čaj
	azathioprim		bylin. čaje

### APTT /Aktivovaný parciální tromboplastinový test/

V

**Používaná zkratka:** P\_APTT, P\_APTP, P\_APTK (kontrola)  
**Klíč NČLP:** 03455  
**SOP:** 101 (TP101, PL101)  
**Metoda:** Koagulační test  
**Přístroj:** STA Compact  
**Materiál:** Citrátová plazma/1díl roztoku citrátu sodného/0,11mol/l/ a 9 dílů venózní krve.  
**Stabilita:** Stabilita plazmy: 4 hodiny při 15 - 25 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka s protisrážlivou úpravou, citrát sodný : krev /1:9/  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.  
 Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídít se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

**Jednotky:** s (nebo jako poměr)  
**Referenční meze:** APTT: 28 - 34 s  
 APTP: 0,9 - 1,2  
**Doplňující informace:** ---

## Fibrinogen

V

**Používaná zkratka:** P\_FIBR  
**Klíč NČLP:** 01762  
**SOP:** 102 (TP102, PL102)  
**Metoda:** Koagulační test, modifikovaná metoda podle Clause  
**Přístroj:** STA Compact  
**Materiál:** Citrátová plazma /1díl roztoku citrátu sodného/0,11mol/l/ a 9 dílů venózní krve.  
**Stabilita:** Stabilita plazmy: 4 hodin při 15 - 25 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka s protisrážlivou úpravou, citrát sodný : krev /1:9/  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7-10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.  
**Dostupnost:** Do druhého pracovního dne  
**Jednotky:** g/l  
**Referenční meze:** 0 - 150 let 2 - 4  
**Doplňující informace:** Gravidita je mimořádným zdrojem mechanismů, které vedou ke změnám koncentrací, aktivit a počtu komponent. K těmto fyziologickým změnám patří i zvýšení hladiny fibrinogenu

## ProC Global /antikoagulační kapacita systému proteinu C/

**Používaná zkratka:** P\_PCAT, P\_PCA0, P\_pCgl  
**Klíč NČLP:** 09606  
**SOP:** 103 (TP103, PL103)  
**Metoda:** Koagulační test  
**Přístroj:** STA Compact  
**Materiál:** Citrátová plazma /1díl roztoku citrátu sodného/0,11mol/l/ a 9 dílů venózní krve.  
**Stabilita:** Stabilita plazmy: 4 hodiny při 15 - 25 °C  
 1 měsíc při - 20 °C  
**Odběrový systém:** Zkumavka s protisrážlivou úpravou, citrát sodný : krev /1:9/  
**Pokyny před odběrem:** Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.  
**Pokyny při odběru:** Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7-10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).  
**Mezi odběrem a analýzou:** Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	s, výpočet NR (normalizovaný poměr)
<b>Referenční meze:</b>	PCAT: 85 - 200 s PCAT/0: 35 - 55 s NR: 0,69 - 1,56
<b>Doplňující informace:</b>	PCAT / ProteinC Aktivita-dependent Clotting Time = koagulační doba závislá na aktivitě proteinu C pozn.>u vzorku se sníženou kapacitou systému proteinu C je koagulační doba prodloužena méně. Hodnota PCAT/0 slouží jako kontrola nedostatku prokoagulačních faktorů nebo vysoké koncentrace heparinu, které mohou rovněž vést k prodloužení koagulačních časů. NR = normalizované ratio se používá z důvodu srovnatelnosti mezi různými laboratořemi a používanými analyzátoři.

### D-Dimer /degradační produkty fibrinu/

<b>Používaná zkratka:</b>	P_DDim
<b>Klíč NČLP:</b>	31034
<b>SOP:</b>	116 (TP116, PL116)
<b>Metoda:</b>	Imunoturbidimetrie
<b>Přístroj:</b>	STA Compact Max 3
<b>Materiál:</b>	Citrátová plazma
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plazmy: 8 hodin při 15 - 25 °C 1 měsíc při -20 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou, citrát sodný : krev / 1:9 /
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7-10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne / i 'STATIM'
<b>Jednotky:</b>	mg FEU/l
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let                      0 - 0,50
<b>Doplňující informace:</b>	---

### KS /krevní skupina/ - systém AB0, Rh

<b>Používaná zkratka:</b>	B_KS, B_RH
<b>Klíč NČLP:</b>	05161, 14230
<b>SOP:</b>	402 (TP402, PL402, PP402)
<b>Metoda:</b>	Sloupcová aglutinace
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá krev
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 24 hodin, při pokojové teplotě i při 2 – 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou - K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný Zkumavka bez protisrážlivé úpravy

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7-10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

## Rh protilátky

<b>Používaná zkratka:</b>	P_AnRh
<b>Klíč NČLP:</b>	05222
<b>SOP:</b>	405 (TP405, PL405, PP405)
<b>Metoda:</b>	Sloupcová aglutinace
<b>Přístroj:</b>	---
<b>Materiál:</b>	Plná nesrážlivá krev, sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita plné krve: 48 hodin při 2 - 8 °C
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka s protisrážlivou úpravou (K <sub>3</sub> EDTA, citrát sodný) Zkumavka bez protisrážlivé úpravy
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě. Při odběru je nutné zachovat správný poměr krve a protisrážlivého činidla (řídit se ryskami na zkumavkách). Po odběru několikrát cca 7-10x otočit zkumavku nahoru dolů (netřepat).
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře.
<b>Dostupnost:</b>	Do druhého pracovního dne; v případě positivity protilátek do týdne
<b>Jednotky:</b>	---
<b>Referenční meze:</b>	---
<b>Doplňující informace:</b>	---

## VVV

### PAPP-A /plazmatický protein A spojený s těhotenstvím/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_PAPP
<b>Klíč NČLP:</b>	14117
<b>SOP:</b>	226 (TP226, PL226)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 25 hodin při 15 - 25 °C 8 dní při 2 - 8 °C

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

12 měsíců při -20 °C  
vzorky lze mrazit 3x

<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	IU/L
<b>Referenční meze:</b>	Jsou závislé na gestačním stáří těhotných žen a jejich validita je neustále kontrolována v rámci odhadu rizika trizomie 21 v 1.trimestru těhotenství. K hodnocení rizika trizomií se používá MoM /Multiple of Media/ násobek mediánů, který je součástí hodnocení výsledkového protokolu.
<b>Doplňující informace:</b>	Koncentrace PAPP-A u těhotných žen stabilně vzrůstá až do porodu

### free $\beta$ hCG /volná $\beta$ -podjednotka choriového gonadotropinu/

<b>Používaná zkratka:</b>	S <sub>β</sub> hCG
<b>Klíč NČLP:</b>	07381
<b>SOP:</b>	227 (TP227, PL227)
<b>Metoda:</b>	ELISA - nekompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Cobas e411
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 25 hodin při 15 - 25 °C 8 dní při 2 - 8 °C 12 měsíců při -20 °C vzorky lze mrazit 3x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do 1 týdne
<b>Jednotky:</b>	IU/L
<b>Referenční meze:</b>	Jsou závislé na gestačním stáří těhotných žen a jejich validita je neustále kontrolována v rámci odhadu rizika trizomie 21 v 1.trimestru těhotenství. K hodnocení rizika trizomií se používá MoM /Multiple of Media/ násobek mediánů, který je součástí hodnocení výsledkového protokolu.
<b>Doplňující informace:</b>	Koncentrace hCG vzrůstá exponenciálně v 1.trimestru a vrcholu dosáhne kolem 9.tého týdne těhotenství.Později klesne hladina hormonu mezi 10 -16.týdnem na přibližně 1/5 vrcholové koncentrace a na této úrovni zůstává až do porodu.

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

### uE<sub>3</sub> /nekonjugovaný estriol/

<b>Používaná zkratka:</b>	S_sE3
<b>Klíč NČLP:</b>	
<b>SOP:</b>	225 (TP225, PL225)
<b>Metoda:</b>	ELISA - kompetitivní
<b>Přístroj:</b>	Access 2
<b>Materiál:</b>	Sérum
<b>Stabilita:</b>	Stabilita séra: 8 hodin při 15 - 30 °C 14 dní při 2 - 8 °C mrazit max. 2x
<b>Odběrový systém:</b>	Zkumavka se separačním gelem
<b>Pokyny před odběrem:</b>	Na odběr se dostavit v ranních hodinách na lačno.
<b>Pokyny při odběru:</b>	Odebrat venózní krev z přístupných periferních žil v poloze v sedě.
<b>Mezi odběrem a analýzou:</b>	Vzorek dopravit co nejdříve do laboratoře. Odebírá se srážlivá krev a sérum se získá stočením.
<b>Dostupnost:</b>	Do tří pracovních dnů
<b>Jednotky:</b>	nmol/L
<b>Referenční meze:</b>	Jsou závislé na gestačním stáří těhotných žen a jejich validita je neustále kontrolována v rámci odhadu rizika trizomie 21 ve 2.trimestru těhotenství. K hodnocení rizika trizomií se používá MoM /Multiple of Media/ násobek mediánů, který je součástí hodnocení výsledkového protokolu.
<b>Doplňující informace:</b>	Poločas estriolu v plazmě matky je před konjugací v játrech přibližně 20 minut.

### Ostatní výpočty

#### Odhad GF na základě stanovení kreatininu v séru (rovnice MDRD)

<b>Klíč NČLP :</b>	31002
<b>Zkrácený název:</b>	MDRD
<b>Vstupní data:</b>	Kreatinin, věk, pohlaví
<b>Vzorec:</b>	M, věk > 18 $3.1 * (KREA * 0.0113)^{-1.154} * věk^{-0.203}$ Ž, věk > 18 $(3.1 * (KREA * 0.0113)^{-1.154} * věk^{-0.203}) * 0.742$
<b>Jednotky:</b>	ml/s
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 1,0 - 10,0
<b>Hodnocení:</b>	---
<b>Zdroje:</b>	Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin, ČNS a ČSKB, 2014

#### Odhad GF na základě stanovení kreatininu v séru (rovnice CKD-EPI)

<b>Klíč NČLP :</b>	
<b>Zkrácený název:</b>	CKD-EPI
<b>Vstupní data:</b>	Kreatinin, věk, pohlaví

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

<b>Vzorec:</b>	Ž, VĚK > 18, KREA ≤ 62	$(2.4 * KREA / 61.9)^{-0.329} * 0.993^{\text{věk}}$
	Ž, VĚK > 18, KREA > 62	$(2.4 * KREA / 61.9)^{-1.209} * 0.993^{\text{věk}}$
	M, VĚK > 18, KREA ≤ 80	$(2.35 * KREA / 79.6)^{-0.411} * 0.993^{\text{věk}}$
	M, VĚK > 18, KREA > 80	$(2.35 * KREA / 79.6)^{-1.209} * 0.993^{\text{věk}}$
<b>Jednotky:</b>	ml/s	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 1,0 - 10,0	
<b>Hodnocení:</b>	---	
<b>Zdroje:</b>	Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin, ČNS a ČSKB, 2014, Rovnice CKD-EPI z roku 2009	

### Odhadu GF na základě stanovení cystatinu C v séru

<b>Klíč NČLP :</b>		
<b>Zkrácený název:</b>	Cystatin C, věk, pohaví	
<b>Vstupní data:</b>		
<b>Vzorec:</b>	Ž, CYST ≤ 0.8	$2.217 * (CYST / 0.8)^{-0.499} * 0.996^{\text{věk}} * 0.932$
	Ž, CYST > 0.8	$2.217 * (CYST / 0.8)^{-1.328} * 0.996^{\text{věk}} * 0.932$
	M, CYST ≤ 0.8	$2.217 * (CYST / 0.8)^{-0.499} * 0.996^{\text{věk}}$
	M, CYST > 0.8	$2.217 * (CYST / 0.8)^{-1.328} * 0.996^{\text{věk}}$
<b>Jednotky:</b>	ml/s	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let 1,0 - 10,0	
<b>Hodnocení:</b>	---	
<b>Zdroje:</b>	Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin, ČNS a ČSKB, 2014, Rovnice CKD-EPI z roku 2012	

### Body mass index - BMI

<b>Klíč NČLP :</b>	20454	
<b>Zkrácený název:</b>	BMI	
<b>Vstupní data:</b>	Váha, výška	
<b>Vzorec:</b>	$Váha / (výška / 100)^2$	
<b>Jednotky:</b>	kg/m <sup>2</sup>	
<b>Referenční meze:</b>	0 - 150 let	18,5 - 24,9
<b>Hodnocení:</b>	---	
<b>Zdroje:</b>	Laboratorní diagnostika, Zima T. a kol., Galen 2002	

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## 7. REJSTŘÍK

β - Crosslaps /β-CTx - beta isomerizované C-terminální teleopeptidy/	96	CIK - PEG /cirkulující imunokomplexy/	72
β2 - Mikroglobulin	93	CK /kreatinikáza/	33
AEA /protilátky proti endomyziu třídy IgA/	73	Cl <sup>-</sup> /chloridový anion - moč/	41
AFP /α1-fetoprotein/	87	Cl <sup>-</sup> /chloridový anion/	41
Albumin	62	CMV /protilátky třídy IgM, IgG/	108
Albumin - moč /mikroalbuminurie/	62	CRP /C-reaktivní protein/	70
ALP /alkalická fosfatáza celková/	30	CYFRA 21-1 /cytokeratinový fragment 21-1/	95
ALP kostní /alkalická fosfatáza kostní izoenzym/	31	Cystatin C	27
ALT /alaninaminotransferáza/	28	D-dimer /degradační produkty fibrinu/	138
anti - SARS-CoV-2 / Protilátky (včetně IgG) proti viru SARS CoV-2/	103	DHEA-S /dehydroepiandrosteron sulfát/	83
anti - SARS-CoV-2 S / Protilátky proti hrotovému (S) proteinu viru SARS-CoV-2 /	104	Diferenciál	133
anti HBc /protilátky proti jádrovému antigenu viru hepatitidy B/	101	Digoxin	65
anti HBc IgM /protilátky IgM proti jádrovému antigenu viru hepatitidy B/	100	Drogy v moči /screening/	124
anti R-TSH /protilátky proti receptoru TSH/	78	EBV - protilátky IgM VCA, IgG VCA a IgG EBNA	107
anti-CCP	69	EBV WB /protilátky třídy IgM, IgG	107
anti-HAV IgM /protilátky IgM proti viru hepatitidy A/	102	ELFO /elektroforéza bílkovin/	63
anti-HBe /protilátky proti e antigenu hepatitidy B/	100	ELFO Imunofixační – stanovení monoklonálních bílkovin imunofixací	64
anti-HBs /protilátky proti povrchovému antigenu viru hepatitidy B/	101	Erytrocyty	128
anti-HCV /protilátky proti viru hepatitidy C/	103	Estradiol	82
anti-Tg /protilátky proti tyreoglobulinu/	77	Fe /železo celkové/	49
anti-TPO /protilátky proti peroxidáze/	77	Feritin	50
Anti-tTG IgA /protilátky proti tkáňové transglutamináze třídy IgA /	73	Fibrinogen	137
APO B /apolipoprotein B/	59	Folát /kyselina listová/	52
APTT /Aktivovaný parciální tromboplastinový test/	136	Francisella tularensis /stanovení celkových protilátek/	119
ASLO /antistreptolysin O/	69	free βhCG /volná β-podjednotka choriového gonadotropinu/	140
AST /aspartátaminotransferáza/	29	Free PSA /prostatický specifický antigen volný/	89
Bilirubin celkový	27	FSH /folikulostimulační hormon, folitropin/	79
Bilirubin konjugovaný	28	FT3 /trijódthyronin volný/	76
Bílkovina celková	60	FT4 /tyroxin volný/	76
Bílkovina celková /moč/	61	FW /sedimentace erytrocytů/	126
Bordetella Pertussis /protilátky třídy IgA, IgG/	117	Glukóza	53
Borrelia burgdorferi /protilátky třídy IgM, IgG	109	Glukóza /moč/	54
Borrelia burgdorferi WB /protilátky třídy IgM, IgG/	110, 111	GMT /gama glutamyltransferáza/	30
Borrelia garinii WB /protilátky třídy IgM, IgG/	111	Hamburgerův sediment	125
Brucella abortus /stanovení celkových protilátek/	118	HbA1c /glykovaný hemoglobin/	55
C - peptid	55	HBeAg /Antigen e hepatitidy B/	99
C3 komplement	71	HBsAg /Povrchový antigen hepatitidy B/, australský antigen	98
C4 komplement	71	HBsAg Konfirmační test	98
Ca /vápník celkový - moč/	43	HCG /lidský choriový gonadotropin, choriogonadotropin/	79
Ca /vápník celkový/	42	HDL cholesterol	58
CA 125	90	HE 4 /lidský epididymální protein 4/	91
CA 15-3	92	Helicobacter pylori /protilátky třídy IgA, IgG/	120, 121
CA 19-9	90	Helicobacter pylori /stanovení Ag ve stolici/	122
CA 72-4	92	Helicobacter pylori WB /protilátky třídy IgA, IgG/	121, 122
CEA /karcinoembryonální antigen/	88	Hemoglobin/	128
		HIV 1/2 + p24 /protilátky proti HIV-1 a HIV-2 a HIV-1 antigenu p24/	106
		Homocystein	59
		HSV 1+2	108
		HTC /hematokrit/	129

Verze: 4	Laboratorní příručka		Platnost od: 21. 11. 2022
CHE /cholinesteráza/	32	Osmolalita	47
Chlam. pneumoniae /protilátky třídy IgM, IgA, IgG/	114	Osmolalita /moč/	48
Chlam. pneumoniae NIF /protilátky třídy IgM, IgA, IgG/	115	Osteocalcin	95
Chlam. trachomatis /protilátky třídy IgA, IgG/	115	P /fosfáty anorganické - moč/	45
Chlam. trachomatis WB /protilátky třídy IgA, IgG/	116	P /fosfáty anorganické/	44
Cholesterol	56	PAPP-A /plazmatický protein A spojený s těhotenstvím/	139
IgA /imunoglobulin A/	66	pro BNP /N-terminalní natriuretický peptid typu B/	35
IgE /imunoglobulin E/	68	Pro GRP /pro gastrin-releasing peptid/	94
IgG /imunoglobulin G/	66	ProC Global /antikoagulační kapacita systému proteinu C/	137
anti-HAV /celkové protilátky (IgM	102	Progesteron	82
IgM /imunoglobulin M/	67	Prolaktin	81
IM test /infekční mononukleóza test/	106	Protilátky proti endomyziu třídy IgA	123
K <sup>+</sup> /draselný kation - moč/	40	PSA /prostatický specifický antigen/	88
K <sup>+</sup> /draselný kation/	39	PTH 1-84 /Parathormon 1-84/	97
Kalprotectin	72	Quickův test /Tromboplastinový test/	135
Kortizol	86	RDW /Distribuční šíře erytrocytů/	131
Kortizol /moč/	87	Retikulocyty	134
Kreatinin	24	RF /revmatoidní faktor/	68
Kreatinin /moč/	24	Rh protilátky	139
Krvácivost	135	RPR /Rychlá reaginová reakce/	105
KS /krevní skupina/ - systém AB0, Rh	138	SHBG /sex hormone binding globulin/	85
Kyselina močová	25	sTfR /solubilní transferinový receptor/	50
Kyselina močová /moč/	26	Testosteron	84
Laktát	56	Tg /tyreoglobulin/	93
LD /laktátdehydrogenáza/	32	Theofylin	65
LDL cholesterol	59	TIBC /celková vazebná kapacita železa železa/	53
Leukocyty	127	Toxocara Canis /stanovení indexu avidity protilátek třídy IgG/	113
LH /luteinizační hormon, lutropin/	80	Toxocara canis WB /protilátky třídy IgG/	114
Li /lithium/	47	Toxoplazma gondii /celkové protilátky/	112
Lipáza	38	Toxoplazma gondii /protilátky třídy IgA/	113
Listeria monocytogenes, Listeria ivanovii /stanovení celkových protilátek/	120	Toxoplazma gondii /protilátky třídy IgM, IgG/	112
Mg /hořčík - moč/	46	TPHA /Treponema pallium hemaglutinační test/	105
Mg /hořčík/	45	Transferin	49
Moč chemicky	124	Triglyceridy	57
Močovina	23	Trombocyty	132
Močovina /moč/	23	Troponin I	34
Močový sediment	125	TSH /tyreotropin/	74
MPV /Střední objem trombocytů/	132	TT3 /trijódtyronin celkový/	75
Mycoplasma pneumoniae - protilátky třídy IgM, IgA, IgG	116	TT4 /tyroxin celkový/	74
Mycoplasma pneumoniae WB /protilátky třídy IgM, IgA, IgG/	117	uE <sub>3</sub> /nekonjugovaný estriol/	141
Myoglobin	34	Vitamin D - /celkový 25 hydroxyvitamin D/	97
Na <sup>+</sup> /sodný kation - moč/	39	Yersinia enterocolitica /protilátky třídy IgA, IgG/	119
Na <sup>+</sup> /sodný kation/	38	α - Amyláza celková	35
NSE /neuronspecifická enoláza/	94	α - Amyláza celková /moč/	36
Okultní krvácení	123	α - Amyláza pankreatická	36
Orosomukoid /α-1 kyselý glykoprotein/	70	α - Amyláza pankreatická /moč/	37



Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## **8. SEZNAM DOKUMENTŮ ODKAZOVANÝCH V LABORATORNÍ PŘÍRUČCE**

### **Sešity, šanony**

Knihy stížností /S 01/

Záznam o denních nálezech vydaných pacientům /S 03/

Záznam o odeslaných vyšetřeních /S 07, S 08, S 09, S 10, S 12/

Externí laboratoře - preanalytická fáze /S 13/

### **Organizační instrukce**

Procesy před laboratorním vyšetřením /OI 04/

Postup pro zjišťování a řízení neshod /OI 05/

Zasílání confirmací u syfilis, HCV a HIV /OI 08/

Sdělování a uvolňování výsledků vyšetření /OI 19/.

Postup při reflexní analýze na žádost lékaře /OI 21/

### **Formuláře**

ZOP - STATIM /IF 06/

Záznam o provozních neshodách II - prean. /IF 31/

Záznam opakovaných měření a hlášení kritických hodnot /IF 45/.

Seznam pracovníků s kompetencí uvolňovat výsledky /IF 59/

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

## 9. ZMĚNY V LABORATORNÍ PŘÍRUČCE

Datum	Popis změny	Poznámka

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Datum	Popis změny	Poznámka

Verze: 4	<b>Laboratorní příručka</b>	Platnost od: 21. 11. 2022
----------	-----------------------------	------------------------------

Datum	Popis změny	Poznámka