**LABORATORNÍ PŘÍRUČKA**

Přehled laboratorních vyšetření,referenčních mezí a doporučení

Název : Laboratorní příručka Vydání č.4

Platnost od 25.září 2017

Revize za 2 roky

Zpracovali: Souhlasí: Schválil:

RNDr.Blažena Blahová Jana Rozmahelová RNDr.Blažena Blahová

MUDr.Vlasta Musilová vedoucí laborantka vedoucí laboratoře

Laboratorní příručka

**A. Úvod**

**A-1 Úvodní slovo**

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

předkládáme Vám nabídku našich služeb, které poskytujeme v oblasti laboratorní medicíny. Laboratorní příručka je určena lékařům a sestrám. Je připravena v souladu s normou ISO 15189.

Doufáme, že Vám naše příručka přinese nejen potřebné informace, ale také inspiraci.

Vedoucí laboratoře RNDr Blažena Blahová

Garant odbornosti biochemie MUDr Vlasta Musilová

Vedoucí laborantka Jana Rozmahelová

Laboratorní příručka

**A-2 Obsah**

**A. Úvod**

A-1 Úvodní slovo

A-2 Obsah

**B. Informace o laboratoři**

B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

B-2 Základní informace o laboratoři

B-3 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště

B-4 Organizace laboratoře

B-5 Spektrum nabízených služeb

**C. Manuál pro odběry primárních vzorků**

C-1 Základní informace

C-2 Požadavkové listy (žádanky)

C-3 Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)

C-4 Používaný odběrový systém

C-5 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

C-6 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

C-7 Množství vzorku

C-8 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

C-9 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

C-10 Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků

**D. Preanalytické procesy v laboratoři**

D-1 Příjem žádanek a vzorků

D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

**E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří**

E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

E-2 Informace o formách vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv

E-3 Změny výsledků a nálezů

E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

E-5 Způsob řešení stížností

E-6 Konzultační činnost laboratoře, vydávání potřeb laboratoří

**F. Abecední seznam laboratorních vyšetření**

**G. Pokyny pro spolupracujíci oddelení**

**H. Pokyny pro pacienty**

**I. Požadavkové listy vzory**

Laboratorní příručka

**B.Informace o laboratoři**

**B-1 identifikace laboratoře a důležité údaje**

Název laboratoře: Laboratoř klinické biochemie

Identifikační údaje: Poliklinika Velká Bíteš p.o. IČO: 00842044

 IČP: 84861003

Předmět činnosti: základní biochemické , hematologické a imunochemické vyšetření

Adresa: Poliklinika Velká Bíteš příspěvková organizace

 Tyršova 223 Velká Bíteš 595 01

Název laboratoře: Laboratoř klinické biochemie

Okruh působnosti laboratoře: Kraj Vysočina

Vedoucí laboratoře: RNDr Blažena Blahová

Zástupce vedoucího laboratoře: Jana Rozmahelová

Odborný garant: MUDr Vlasta Musilová

Management jakosti: RNDr Blažena Blahová

 Jana Rozmahelová

**B-2 Základní informace o laboratoři**

Telefonní linky: 566 532 411 klapka 105

Odborný garant MUDr Vlasta Musilová: 602 511 788

e-mail: laborator-velkabites@seznam.cz

**B-3 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště**

Laboratoř provádí základní vyšetření biochemická a hematologická,vyšetření hormonů štítné žlázy

a vyšetření prostatického specifického hormonu.

Laboratoř je evidována v registru klinických laboratoří Národního autorizačního střediska pro klinické laboratoře při ČLS JEP. Splňuje základní technické a personální požadavky pro vstup do tohoto registru.laboratoří. Úspěšně absolvovala Audit II NASKL.

.

**B-4 Organizace laboratoře**

Provozní doba laboratoře: Po-Pá: 7 - 15,30 hod

Pracovní režim laboratoře: 7.15 - 8.30 odběr materiálu

 12 - 12.30 polední přestávka

Umístění laboratoře: laboratoř je umístěna ve 2.poschodí budovy polikliniky

**B-5 Spektrum nabízených služeb**

Laboratoř poskytuje:

* základní biochemická vyšetření krve a moče
* stanovení hormonů štítné žlázy,TSH,FT4
* stanovení prostatického specifického antigenu,PSA
* stanovení markerů diabetické kompenzace, glykovaný hemoglobin GHbA1c,albumin v moči
* C-peptid pro posouzení funkce slinivky
* základní hematologické vyšetření ,krevní obraz
* základní koagulační vyšetření,protrombinový čas-INR, APTT ,fibrinogen

Laboratorní příručka

Laboratoř současně poskytuje:

* konzultační služby v oblasti klinické biochemie
* služby související s laboratorním vyšetřením,dodávka laboratorních potřeb
* shromáždění materiálu na odvoz do laboratoří  Aeskuab a Synlab a Spadia
* informace o výsledcích pacientů z laboratorního archivu

Seznam vyšetření je v kapitole F: Abecední seznam laboratorních vyšetření

**C. Manuál pro odběry primárních vzorků**

C-1 Základní informace

Materíál, na laboratorní vyšetření odebíráme v laboratoři.V odběrové místnosti laboratoře..

Zaručujeme tím kvalitní odběr dle požadavků odběru pro jednotlivá vyšetření.Minimalizují se preanalytické chyby.Jako málo odebrané krve,sražená krev na krevní obraz apod.

* Zde přijímáme i materiál přinesený pacientem,nebo sestrou.
* Seznam vyšetření,které provádíme v naší laboratoři je v kapitole F
* Informace a pokyny pro pacienty pro odběr materiálu je v kapitole C5 příprava pacienta před vyšetřením
* typ primárního vzorku a množství,které je třeba pro dané vyšetření odebrat uvádí kapitola C7.

Množství vzorku

* možnost dodatečného provedení analýzy již z odebraného vzorku je v kapitole C3

**C-2 Požadavkové listy (žádanky)**

Požadavkový list,žádanka,která je používána v naší laboratoři je v kapitole „ I“

Na požadavkovém listu,na žádance, musí být povinně vyplněny základní identifikační znaky:

* Jméno,příjmení pacienta
* Číslo pojištěnce-pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizích státních příslušníků,nebo náhradní rodné číslo vytvořené podle pokynů účtování výkonů mimo ZP)
* Kód pojišťovny
* Základní a další diagnózy pacienta
* Datum narození a **pohlaví pacienta v případě, že tato data nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce**
* Datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří jsou automaticky evidovány programem LIS po přijetí žádanky)
* Identifikace objednavatele (podpis a razítko, které musí obsahovat jméno lékaře, název zdravotnického zařízení, IČP a odbornost lékaře)
* Kontakt na objednavatele – adresa, telefon
* Urgentnost dodání výsledků
* Identifikace osoby provádějící odběr (podpis)
* Požadovaná vyšetření k dodanému vzorku

Laboratoř nepřijímá žádanku s razítkem lékaře odbornosti 002 (pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost) u pacientů starších 19 let.

Požadavek na vyšetření dítěte od lékaře jiné než pediatrické odbornosti může být přijat pouze tehdy, je-li věk pacienta vyšší než 10 let.

Laboratoř nepřijímá žádanku pacienta muže s razítkem odbornosti 603,gynekologie a 604 dětská gynekologie

Laboratoř nemůže přijmout vzorek,je-li nečitelné jméno,nebo rodné číslo.Když není uveden lékař,který vyšetření vyžaduje.Souhrn důvodů,proč nemůže být vzorek přijat je v kapitole D-2,D-3.

Laboratorní příručka

**C-3 Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)**

Ústní,nebo telefonické požadavky na vyšetření lze dodatečně provést ze vzorků již do laboratoře dodaných.Je třeba dodat na toto vyšetření novou žádanku s doordinovaným vyšetřením.Dodatečná vyšetření lze u některých analytů provádět s určitým omezením,které je dáno stabilitou analytu v odebraném biologickém materiálu.Viz kapitola F.

Laboratoř skladuje vzorky při +4-+8°C po dobu 1 týdne.

**C-4 Používaný odběrový materiál**

Materiál na odběr biologického materiálu používáme od fy Dispolab a od fy Sarstedt typ Monovette.

Krev odebraná pro vyšetření ze séra se odebírá do zkumavky

* zkumavka s  bílou zátkou obsahuje akcelerátor srážení na 5 ml
* zkumavka s  červenou zátkou pro děti Tapval na 3 ml
* zkumavka Monovette s hnědou zátkou

Krev na vyšetření krevního obrazu a glykovaného hemoglobinu se odebírá do zkumavky

* zkumavka se zelenou zátkou obsahuje K3EDTA
* zkumavka s  fialovou zátkou Tapval pro děti
* zkumavka Monovette s červenou zátku

Nesrážlivá žilní krev na koagulační vyšetření INR,APTT,fibrinogen se odebírá do zkumavky

* zkumavka s  růžovou zátkou obsahuje citrát sodný 1,8%
* zkumavka s  modrou zátkou pro děti
* zkumavka Monovette se zelenou zátkou

Nesrážlivá žilní krev na sedimentaci,FW

* se žlutou zátkou s citrátem sodným 1,8%

Vyšetření moče

* zkumavka se žlutou zátkou ,která má dno upravené pro získání sedimentu.

**C-5 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku**

|  |  |
| --- | --- |
| **Odběr žilní krve nalačno**  | **Odběr žilní krve je vhodné provést ráno mezi 7. – 9. hodinou. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla, mléčné výrobky a mléko, nepožívá alkoholické nápoje. Pokud lze, má pacient po konzultaci s lékařem vynechat léky 3 dny před odběrem. Ráno před odběrem se doporučuje, aby pacient vypil 0,25 l vody, resp.čaje. Pokud není požadováno vyšetření glykémie, může být tekutina slabě oslazena.**  |
| Odběr ranního vzorku moče  | Poučený pacient odebere střední proud ranní moče. Je nezbytné omýt zevní genitál, aby se zabránilo chemické a bakteriální kontaminaci.  |
| Sběr moče ,je-li požadováno | Pacient musí být před sběrem moče seznámen s technickým postupem sběru. Při sběru je nutné u dospělého dosáhnout objemu 1,5 – 2,0 l moče za 24 hodin. Proto by měl pacient v průběhu každých 6ti hodin sběru, s výjimkou noci, vypít asi 0,75 l vody nebo minerální vody. Při 24 hodinovém sběru moče se pacient ráno v den odběru vymočí mimo sběrnou nádobu. Od této doby „0“ pak sbírá veškerou moč, včetně moče při stolici. Po uplynutí 24 hodin od zahájení sběru se vymočí do láhve naposledy. Uzavřenou, jménem a rodným číslem označenou, sběrnou láhev (lahve) s celým objemem moče doručí pacient k lékaři, nebo do laboratoře.  |

**C-6 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku**

Laboratorní příručka

V laboratoři jsou přijímány pouze řádně vyplněné žádanky a řádně označené vzorky biologického materiálů, které mají na štítku čitelně napsáno jméno a rodné číslo pacienta. Po kontrole přijatého

materiálu a žádanky jsou identifikační znaky pacienta dle požadavkového listu zadány do laboratorního informačního systému (LIS).

**C-7 Množství vzorku**

 Doporučené množství plné krve,moče při primárním odběru:

|  |  |
| --- | --- |
| Stanovení základních biochemických testů (20 analytů), a imunochemické vyšetření | 5 ml srážlivé krve  |
|  |  |
| Krevní obraz ,glykovaný hemoglobin | 2 až 3 ml nesrážlivé krve (EDTA)  |
| Vyšetření koagulace | 2,5 ml nesrážlivé krve s Na citricum |
| Vyšetření moče chemicky a vyšetření močového sedimentu  | 8 ml ranní moče  |
| Sběr moče pro stanovení odpadu iontů a bílkovin  | celý objem moče nasbírané za 24 hodin  |

**C-8 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita**

Po odebrání primárních vzorků a jejich řádném označení jménem a rodným číslem pacienta jsou odebrané vzorky doručeny do laboratoře.Pokud to není možné jsou uloženy v lednici při 4-8°C

.**C-9 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky**

Na základě směrnice (vyhláška MZ č. 195/2005 Sb) byly stanoveny tyto zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

Každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně infekční.

Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem .

Vzorky od pacientů s již diagnostikovaným přenosným virovým onemocněním mají být viditelně označeny.

Transport vzorků.Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách,zkumavkách se zátkou, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlití, potřísnění biologickým materiálem a nebo ke znehodnocení vzorku.

Laboratoř a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny uplatňovat v plném rozsahu.

**C-10 Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků**

Laboratoř vzorky k vyšetření nesváží,ani nezajišťuje svoz do jiné laboratoře.

Laboratoř má odběrovou místnost .Pacienti jsou od lékařů posílaní na odběry do naší laboratoře.

Nesvážíme materiál na vyšetření.

V laboratoři je shromažďován materiál, vzorky se žádankami, na vyšetření do laboratoře Aeskulab, Synlab a Spadia.Pracovníci svozové služby těchto laboratoří si tento materiál v laboratoři vyzvednou .Funguje jako pošta.

**D. Preanalytické procesy v laboratoři**

**D-1 Příjem žádanek a vzorků**

Laboratorní příručka

Materiál přinesený do laboratoře je vždy přinesen se žádankou.

Žádanka musí být čitelně vyplněna ve všech kolonkách,které jsou nezbytné pro identifikaci pacienta a

pro vykazování plátci,to je pojišťovně.Materiál je označen jménem pacienta a rodným číslem.

.

**D-2 Kritéria pro odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků**

Odmítnout lze

* žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČP odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza
* žádanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie
* žádanku muže od subjektu s odborností gynekologie
* žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení
* žádanku dítěte pod 10 let věku od zdravotnického subjektu s jinou než pediatrickou specializací
* žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem
* nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný
* nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi
* neoznačenou nádobu s biologickým materiálem
* biologický materiál bez žádanky

**D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky**

Postup laboratoře při nesprávné identifikaci biologického materiálu

Laborantka když přijímá materiál kontroluje ,zda je zkumavka s materiálem dostatečně označena.

To je jménem a rodným číslem pacienta.Kontroluje zda údaje na zkumavce souhlasí s údaji na žádance.

Laborantka zkontroluje další údaje na žádance,zda jsou čitelné,zda jsou všechny kolonky vyplněné

Zkontroluje ,zda je čitelné razítko lékaře,IČP lékaře,podpis lékaře,odbornost lékaře. Diagnóza,pojišťovna,datum.

Je-li některý údaj nečitelný,nebo neúplný ,laborantka telefonuje ordinujícímu lékaři,nebo ambulantní sestře.a nezřetelný údaj,nebo chybějící údaj napraví.

**D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi**

Laboratoř nemá nasmlouvané vyšetření s nějakou laboratoří,nemáme smlouvu s žádnou laboratoří. Vyšetření,která neprovádíme jsou zasílaná do laboratoří,Aeskulab a Synlab,dle požadavků lékaře.

V laboratoři soustřeďujeme tento materiál s žádankou.Jsou to primární odběry.Domluveno s ředitelem polikliniky.

**E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří**

**E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech**

Výsledek vyšetření, který může být spojen s ohrožením základních životních funkcí nebo s nutností okamžitého lékařského zásahu (kritická hodnota výsledku), představuje epidemiologické riziko apod., je sdělován požadujícímu lékaři v co nejkratším časovém intervalu od zjištění.

Tyto výsledky telefonuje na pracoviště VŠ, nebo jím pověřená osoba.

Jsou doporučeny tyto hodnoty.

V našem provozu,poliklinického pracoviště,každý výsledek pacienta porovnáváme s výsledky v archívu.Jsou-li výrazné změny v nálezech,upozorníme lékaře,nebo sestru.

Laboratorní příručka

*Kritické intervaly :Natrium pod 120 nad 160 mmol/l*

 Kalium pod 3,0 nad 6,5 mmol/l

 Chloridy pod 85 nad 125 mmol/l

 Vápník pod 1,5 nad 2,9 mmol/l

 Fosfor pod 0,6 nad 3,0 mmol/l

 Hořčík pod 0,6 mmol/l

 Urea nad 40 mmol/l

 Kreatinin nad 700 umol/l

 Glukóza pod 2,5 nad 20 mmol/l

 CRPu dětí nad 50 mg/l

 Leukocyty pod 1,4 nad 25 109/l

 Erytrocyty pod 2,0 nad 7,5 1012/l

 Hemoglobin pod 65 nad 190 g/l

 Hematokrit pod 0,200 nad 0,550

 Tombocyty pod 70 nad 600 109/l

.

**E-2 Informace o formách vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv**

Laboratorní výsledky se vydávají v tištěné formě.

Výsledky laboratorních vyšetření jsou po kompletizaci rozneseny na pracoviště lékařů v tištěné podobě..

Výsledky ,které se nedoručí zůstávají v laboratoři.Lékařům jsou doručeny druhý den ,nebo si pro ně přijde setra v den jejich ordinace.

Výstup z LIS v podobě výsledkového listu obsahuje:

· název laboratoře, která výsledek vydala

· jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)

· název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření

· datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří

· datum a čas tisku nálezu

· název vyšetřovaného analytu

· výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné

· biologické referenční intervaly

· v případě potřeby textové interpretace výsledků

· jiné poznámky formou komentáře (označení vzorku v LIS, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)

· jméno pracovníka,který nález vytiskl

Všechny výsledky jsou v laboratoři dostupné v elektronické i tištěné formě, v obou formách jsou výsledky také archivovány.

**E-3 Změny výsledků a nálezu**

Oprava protokolů,tj.výsledkových listů pro

* identifikační část
* výsledkovou část

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava rodného čísla, změna pojišťovny nebo významná oprava příjmení a jména pacienta,nebo diagnózy.

Laboratorní příručka

Oprava výsledkové části.

Chybu ve výsledkové části,jestliže se vyskytne opraví analytický pracovník v archívu.

.Pracovník laboratoře dohledá nález v pracovním protokolu analyzátoru,popřípadě,zopakuje vyšetření z uložené krve.

 **E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku**

Materiál dodaný do naší laboratoře zpracovaný tentýž den ,je vytištěn výsledkový list je dodán do ambulancí lékařů..

S vyjímkou vyšetření ,která se dělají 1x týdně.Jsou to vyšetření na imunochemickém analyzátoru,TSH,FT4,T3,PSA,C-peptid a glykovaný hemoglobin.Tato vyšetření se dělají v pondělí.Výsledky se dotisknou a doručí lékaři.

TAT těchto vyšetření je 7 dnů.

**E-5 Způsob řešení stížností**

Přijmutí stížnosti .

Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Jinak předává stížnost vedení laboratoře.

Vyřízení písemné stížnosti

Písemnou stížnost řeší vždy vedení laboratoře, stížnost se zaznamenává do knihy stížností. Je-li možné stížnost vyřídit ihned, učiní se tak písemně ihned.

**E-6 Konzultační činnost laboratoře, vydávání potřeb laboratoří**

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s pracovníky laboratoře.

Telefonickým dotazem.

Dle potřeby

**F: Abecední seznam vyšetření**

 **Požadavkový list-žádanka**

Laboratorní příručka

**F. Abecední seznam laboratorních vyšetření**

ALT alaninaminotransferáza T3 Trijodthyronin celkový

ALP alkalická fosfatáza TSH Thyreotropin

Albumin v séru FT4 Thyroxin volný

Albumin v moči Vápník

AMS amyláza

APTT aktivovaný parciální tromboplastinový test

AST aspartátaminotransferáza

ASLO anti-streptolyzin

Bilirubin celkový

Celková bílkovina

C-peptid

CRP C-reaktivní protein

Fibrinogen

Fosfor

GGT gama-glutamyltransferáza

Glukóza

Glukózový toleranční test

Glykovaný hemoglobin

HDL-cholesterol

Chloridy

Cholesterol

INR prothrombinový čas PT-R protrombinový čas poměr (ratio) čas pacienta/časem normálu

Kreatinin

Kyselina močová

Kalium

Krevní obraz

Krevní skupina

LDL-cholesterol

Močovina Urea

Moč + sed

Natrium

Okultní krvácení

PSA prostatický specifický antigen

Sedimentace erytrocytů FW

Triacylglyceroly

Laboratorní příručka

**Alaninaminotransferáza**

Zkratka: ALT

Jednotky: µkat/l

Materiál: sérum

Odběr do: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou nebo Monovette s hnědou zátkou

Kód pro VZP 81337

Referenční meze: 1d-1m 0,10-0,73 ukat/l 1r-15r 0,10-0,61 ukat/l

 1m-1r 0,10-0,85 ukat/l 15r-120r0,10-0,73 ukat/l

**Alkalická fosfatáza**

Zkratka: ALP

Jednotky: µkat/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou,nebo Monovette s hnědou zátkou

Kód pro VZP: 81421

Referenční meze: do 2 měsíců 1,2-6,3 µkat/l

 2m - 1r 1,4 -8,0 µkat/l

 1r - 10r 1,1 -6,2 µkat/l

 10r - 15r 1,3 – 7,5 µkat/l

 dospělí 0,66-2,2

**Albumin**

Zkratka: Alb

Jednotky: g/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou nebo Monovette s hnědou zátkou

Kód VZP: 81329

Referenční meze: 35 - 45 g/l

**Albumin v moči**

Zkratka: MAU – mikroalbumin

Jednotky: mg/l

Materiál: ranní moč

 nebo sbíraná moč

Kód VZP 81675

Referenční meze: do 28 mg/l

 sbíraná moč do 30 mg/l

**Amyláza:**

Zkratka: AMS

Jednotky: µkat/l

Materiál: sérum

 moč

Laboratorní příručka

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou,nebo Monovette s hnědou zátkou

 porce moče

Kód VZP: 81345

Referenční meze: sérum: do 1,67 µkat/l

 moč: do 7,67 µkat/l

**Aktivovaný parciální tromboplastinový čas:**

Zkratka : APTT

Jednotky: ratio (poměr k normální plazmě)

Materiál: plazma

Odběr: Dispolab: zkumavka s růžovou zátkou s Na citrátem ,Monovette se zelenou

 zátkou

Kód VZP: 96621

Referenční hodnoty: ratio: 0,80 - 1,2

**Aspartátaminotransferáza:**

Zkratka: AST

Jednotky: µkat/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou nebo Monovette s hnědou zátkou

Kód VZP: 81357

Referenční hodnoty: 1d-1r 0,10-1,21 ukat/l 1r-15r 0,10-0,63 ukat/l

 1m-1r 0,10-0,97 ukat/l 15r-120r 0,10-0,67 ukat/l

**Antistreptolysin O:**

Zkratka: ASLO

Jednotky: IU/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou, Monovette s hnědou zátkou

Kód VZP: 91503

Referenční hodnoty: do 200 IU/ml

**Bilirubin celkový:**

Zkratka: Bil

Jednotky: µmol/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou Monovette s hnědou zátkou

Kód VZP: 81361

Referenční hodnoty: 1d-2d 34-171 umol/l 14d-21d do 50umol/l

 2d-5d 68-137 umol/l 21d-1r do 29 umol/l

 5d-14d do 100 umol/l 1r-120r 2-20,5 umol/l

**Celková bílkovina:**

Zkratka: CB

Jednotky: g/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou Monovette s hnědou zátkou

Laboratorní příručka

Kód VZP: 81365

Referenční hodnoty: do 3r 52 - 91 g/l

 dospělí: 64 - 82 g/l

**C-peptid:**

Zkratka: C-pep

Jednotky: pmol/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou Monovette s hnědou zátkou

Vyšetření prováděno: 1x týdně v pondělí

Kód VZP: 93145

Referenční hodnoty: 298 - 2350 pmol/l

**C-reaktivní protein:**

Zkratka: CRP

Jednotky: mg/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou Monovette s hnědou zátkou

Kód VZP: 91153

Referenční hodnoty: do 5 mg/l

**Fibrinogen:**

Zkratka: Fib

Jednotky: g/l

Materiál: plazma

Odběr: Dispolab:zkumavka s růžovou zátkou s Na citrátem Monovette se zelenou

 zátkou

Kód VZP: 96325

Referenční hodnoty: 2,0 – 4,0 g/l

**Fosfor:**

Zkratka: P

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou

Kód VZP: 81427

Referenční hodnoty: 1d - 1r 1,45-2,16 mmol/l

 2r-12r 1,45 -1,78 mmol/l

 12r-15r 1,20-1,60 mmol/l

 15r-120r 0,87-1,45 mmol/l

 moč 12,9-42 mmol/24hod

**ƴ-Glutamyltransferáza:**

Zkratka: GGT (GMT)

Laboratorní příručka

Jednotky: µkat/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou Monovette s hnědou zátkou

Kód: 81435

Referenční hodnoty: 1d-1m 0,10-6,28 ukat/l

 1m-1r 0,10-2,19 ukat/l

 1r 15r 0,10-0,80ukat/l

 ženy 15r-120r 0,10-1,10 muži 0,10-1,17 ukat/l

**Glukóza:**

Zkratka: Glu

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum ,plazma,moč

Odběr: Dispolab: zkumavka s bílou zátkou Monovette s hnědou zátkou

 Při kontrole diabetu odběr do zkumavky s K3EDTA a s NaF

Upozornění: Za jednu hodiny je pokles glukózy v krvi o 5-7%,nebyla-li

 odebrána do NaF.

Kód: 81439

Referenční hodnoty: sérum: 4,2-5,6 mmol/l

 moč: do 1,7 mmol/l

**o-Glukózový toleranční test:**

Zkratka: oGTT

Jednotky: mmol/l

Materiál: žilní krev

Odběr: odběr krve na lačno

 pacient vypije 75 g glukózy ve 250 ml vody

 pacient je v klidu,nejí,nekouří

 další odběr za 1 hod a za 2 hod

Kód: 81443

Hodnocení: dle doporučení České diabetologické společnosti hodnotí lékař

**Glykovaný hemoglobin:**

Zkratka: GHbA1c

Jednotky: mmol/mol

Materiál: krev

Odběr: Dispolab:zkumavka s K3EDTA se zelenou zátkou jako na KO Monovette s červenou zátkou

Kód: 81449

Referenční hodnoty: 20 – 42 mmol/mol

 kompenzovaný diabetes 43 – 53 mmol/mol

**Hořčík:**

Zkratka: Mg

Laboratorní příručka

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

 moč sběr za 24 hod

Kód: 81465

Referenční hodnoty: 0,7 – 1,0 mmol/l

 moč za 24 hod. 2,06-6,16 mmol/l

**HDL-cholesterol:**

Zkratka: HDL-chol

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81473

Referenční hodnoty: muži: 1,10-2,10 mmol/l

 ženy: 1,20-2,7 mmol/l

**Cholesterol:**

Zkratka: Chol

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81471

Referenční hodnoty: do 15 r 3,76 – 4,8 mmol/l

 od 15r. 3,87 – 5,2 mmol/l

**Chloridy:**

Zkratka: Cl

jednotky: mmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátku

Kód: 81469

Referenční hodnoty: 1d – 1m 98 – 113 mmol/l 1m – 120r 98-107 mmol/l

 moč: 170-270 mmol/l

**INR**  International Normalized Ratio

Zkratka: INR

Jednotky: poměr času pacienta a normálu vztaženo na citlivost tromboplastinu

Materiál: plazma

Odběr: Dispolab:zkumavka s růžovou zátkou s Na citrátem

Kód: 96623

Referenční hodnoty: 0,8-1,2

 léčba dikumariny: 2 – 4

**PT R protrombinový čas ratio-poměr** nově sledovaná hodnota koagulace

Zkratka PT R

Jednotka čas koagulace plazmy pacienta děleno časem koagulace normální plazmy

Materiál plazma

Laboratorní příručka

Odběr Dispolab zkumavka s růžovou zátkou s Na citrátem,ředění 1:10

Kód stejný jako INR

Referenční hodnoty 0,8 – 1,2

Vyjadřování výsledků protrombinového času se liší podle toho,jestli je pacient léčen kumarinovými preparáty,nebo novými antitrombotiky,dabigatran,rivaroxaban a další

U pacientů s dosavadním způsobem léčby lze použít k hodnocení terapie obou způsobů hodnocení,

u nových antitrombotik se hodnotí dle výsledku PT R.Je-li sensitivita tromboplastinu kolem 1,0,jsou

výsledky shodné.

**Kreatinin:**

Zkratka: Kreat

Jednotky: µmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81499

Referenční hodnoty: do 4d 27-88 µmol/l

 4d-1r 18-35 umol/l

 1r-15r 27-62 µmol/l

 15r-18r 44-88 umol/l

 muži 62-115 µmol/l

 ženy 53-97 µmol/l

 moč: 8,8-15,9 mmol/l

**Kyselina močová:**

Zkratka: KM

Jednotky: µmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81523

Referenční hodnoty: 1d-15r 120-320 umol/l

 muži: 210-420 µmol/l

 ženy: 150-350 µmol/l

 moč: 1,5-4,5 mmol/l

**Kalium:**

Zkratka: K

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81393

Referenční hodnoty: 1d-1m 3,7-5,9 mmol/l

 1m-1r 4,1-5,3 mmol/l

 1r-15r 3,4-4,7 mmol/l

 15r-120r 3,8 – 5,4 mmol/l

 moč 35-80 mmol/24hod

Laboratorní příručka

**Krevní obraz**

Zkratka: KO

 leukocyty,erytrocyty,hemoglobin,hematokrit,trombocyty

 WBC RBC HGB HCT PLT

 MCV střední objem erytrocytu,MCH střední objem hemoglobinu v erytrocytech MCHC střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytech

Jednotky:

Materiál: plná krev

Odběr: Dispolab:zkumavka se zelenou zátkou s K3EDTA

Kód: 96163

Referenční hodnoty: WBC do 1m 5-20 109/l 1r-3r 6-17,5 109/l 3r-7r 5,5-15,5 109/l

 7r-13r 4,5-13,5 109/l 13r-120r 4,5-11 109/l

 RBC 1d-3m 3,5-5,9 1012/l 3m-1r 3,7-5,3 1012/l 1r-6r 3,9-5,10 109/l

 muži 4,5-5,9 1012/l ženy 3,8-5,2 1012/l

 HGB 1d-1m 145-200 g/l 1m-3m 135-175 g/l 3m-1r 100-140 g/l

 1r-6r 115-145 g/l muži 140-176 g/l ženy 120-160 g/l

 HCT 1d-14d 0,35-0,65j 14d-3m 0,28-0,42j 3m-1r0,300-0,400j

 muži 0,420-0,520 j ženy 0,350-0,470 j

 MCV 1d-1m 94-105 fl 1m-3m 92-112fl 3m-1r 91-100 fl

 1r-120r 81-100 fl

 PLT muži,ženy 150-350 fl

**Krevní skupina**

Zkratka: KS

Jednotky:

Materiál: krev sražená,nebo krev s Na citrátem

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou,nebo se žlutou zátkou s Na citrátem

Kód: 22112

Referenční hodnoty: určení A B O a Rhfaktoru

**LDL cholesterol**

Zkratka: LDL-chol

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81527

Referenční hodnoty: do 3,4 mmol/l

**Močovina** Urea

Zkratka: urea

Laboratorní příručka

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81621

Referenční hodnoty: M 2,9 – 7,5 mmol/l Ž 2,5-6,4 mmol/l

 moč: 333-583 mmol/l

**Moč + sediment**

Zkratka: moč+sed

Jednotky:

Materiál: moč,střední proud

Odběr: Dispolab:zkumavka se žlutou zátkou

Kód: 81347

Referenční hodnoty:chemické vyšetření:pH4,8-7,4 hmotnost 1,016-1,022 leukocyty do 10/µl

 erytrocyty do 5/µl proteiny do 0,1g/l glukoza do 1,7 mmol/l ketolátky do 0,5mmol/l ubg do 17 µmol/l bilirubin do 3,4µmol/l

 močový sediment:leukocyty do 10/zorné pole ,erytrocyty do 4/zorné pole

**Natrium:**

Zkrátka: Na

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab:zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81593

Referenční hodnoty: 132-144 mmol/l

 moč: 140-260 mmol/l za 24 hod

**Okultní krvácení**

Zkrátka: krev ve stolici

Jednotky: negativní,pozitivní

Materiál: stolice

Odběr: odběrová zkumavka je součástí vyšetřovacího testu

 dodá laboratoř

Kód: 81561

Referenční hodnoty: negativní

**Prostatický specifický antigen**

Zkrátka: PSA

Jednotky: µg/l

Materiál: krev

Odběr: Dispolab zkumavka s bílou zátkou

Vyšetření prováděno: 1x týdně v pondělí

Kód: 93225

Referenční hodnoty: do 4 µg/l

Laboratorní příručka

**Sedimentace erytrocytů**

Zkrátka: FW

Jednotky: mm

Materiál: plná krev

Odběr: Dispolab zkumavka se žlutou zátkou

Kód: nevykazujeme

Referenční hodnoty: muži za 1 hod 2-10 za 2 hod 4-27

 ženy za 1 hod0-20 za 2 hod 6-40

**Triacylglyceroly**

Zkrátka: TRG

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81611

Referenční hodnoty: 1r – 15r 0,30-1,0 mmol/l 15r-120r 0,45-1,7 mmol/l

**Thyroid Stimulating Hormon**

Zkrátka: TSH

Jednotky: mIU/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab zkumavka s bílou zátkou

Vyšetření prováděno: 1x týdně v pondělí

Kód: 93195

Referenční hodnoty: 0,38-4,31 mIU/l

**Triiodthyronin**

Zkrátka: T3

Jednotky: nmo/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab zkumavka s bílou zátkou

Vyšetření prováděno: 1x týdně v pondělí

Kód: 93185

Referenční hodnoty: 1,22-2,43 nmol/l

**Free Thyroxin**

Zkrátka: FT4

Jednotky: pmol/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab zkumavka s bílou zátkou

Vyšetření prováděno: 1x týdně v pondělí

Kód: 93189

Referenční hodnoty: 10,6-21 pmol/l

Laboratorní příručka

**Vápník**

Zkrátka: Ca

Jednotky: mmol/l

Materiál: sérum,moč

Odběr: Dispolab zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81625

Referenční hodnoty: 1d-7d 1,9-2,6 mmol/l 7d-2r 2,25-2,75 mmol/l

 2r-12r 2,2-2,7 mmol/l 12r-15r 2,15-2,6 mmol/l

 15r-120r 2,1-2,55 mmol/l

 moč 2,4-7,2 mmol/l

**Železo**

Zkrátka: Fe

Jednotky: µmol/l

Materiál: sérum

Odběr: Dispolab zkumavka s bílou zátkou

Kód: 81641

Referenční hodnoty: 1d-1m 9-36 µmol/l 1m-1r 5-28 µmol/l 1r-15r 9-22 µmol/l

 15r-120r muži 14,3-26 µmol/l

 ženy 10,7-21,5 µmol/l

l

Laboratorní příručka

