



LABORATOŘ
VALTICE

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

Laboratoř Valtice

Verze 18

Platnost od 01.07.2025

Zpracoval: Mgr. Libuše Švorcová, manažer kvality

Dne: 30.6.2025

Schválil: Mgr. René Krbeček, vedoucí laboratoře

Dne: 30.6.2025

Obsah

1.	ÚVOD	4
2.	ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ	6
2.1	Základní informace	6
2.2	Příprava pacienta před vyšetřením	6
2.3	Základní pokyny pro pacienty	7
2.4	Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	7
2.5	Požadavky na urgentní vyšetření	7
2.6	Používaný odběrový systém	8
2.7	Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku – kontrola při příjmu	8
2.8	Zásady pro odesílání biologického materiálu a žádanek do laboratoře	8
2.9	Odběr vzorku	8
2.9.1	Zásady správného odběru primárního vzorku krve	8
2.9.1.1	Odběr krve uzavřeným odběrovým systémem (Sarstedt)	9
2.9.2	Odběr ranní moče	9
2.9.3	Sběr moče	9
2.9.4	Bezpečnost při práci se vzorky a likvidace odběrového materiálu	10
2.10	Množství vzorku	10
2.11	Informace k dopravě vzorků	10
2.11.1	Transport primárních vzorků do laboratoře od externích zákazníků	10
2.11.2	Transport primárních vzorků do laboratoře v rámci nemocnice Valtice	11
2.12	Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	11
2.13	Skladování vzorků do doby analýzy během pracovního dne	11
2.14	Uchovávání vzorku krve	11
2.15	Zpracování problémových vzorků	11
2.15.1	Zpracování hemolytických a ikterických vzorků	11
2.15.2	Zpracování chylózních vzorků	12
2.16	Kritéria pro odmítnutí vzorku	12
3.	VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ	13
3.1	Hlášení statimových výsledků a kritických hodnot	13
3.2	Písemné výsledkové zprávy	13
3.3	Vydávání výsledků přímo pacientům	13
3.4	Archivování výsledku vyšetření	14
3.5	Distribuce výsledků a konzultační činnost	14
4.	REKLAMACE A OPAKOVÁNÍ VYŠETŘENÍ	15
4.1.	Opakovaná a dodatečná vyšetření	15
4.2	Změny výsledků a nálezů	15

4.2.1	Oprava identifikace pacienta	15
4.2.2	Oprava výsledkové části	15
4.3	Stížnosti, reklamace výsledků a služeb	15
5.	ZKRATKY A DEFINICE.....	17
6.	POUŽITÁ LITERATURA	18
Příloha č. 1	Abecední seznam vyšetření.....	19
Příloha č. 2	Kritické hodnoty	21
Příloha č. 3	Spektrum laboratorních vyšetření	24

1. ÚVOD

Laboratorní příručka pro odběry primárních vzorků a práci s nimi v biochemické a hematologické laboratoři Laboratoř Valtice s.r.o. je připravena v souladu s požadavky normy ČSN EN ISO 15 189 a doplňuje Příručku kvality Laboratoř Valtice s.r.o. a související dokumenty tak, aby byly dostatečně jasně a nesporně deklarovány všechny podstatné činnosti potřebné pro zajištění správné přípravy pacienta, odběru primárního vzorku, jeho identifikace a následného zacházení s ním. Tímto je zajištěn vysoký standard služeb poskytovaných laboratoří, správné a včasné výsledky, jejich opakovatelnost a reprodukovatelnost při zajištění minimálního výskytu nedostatků a omylů. Tato příručka uvádí důležité informace pro spolupracující zdravotnická zařízení, externí partnery, lékaře a pacienty. Příručka dokumentuje zvláštní návody na správné odebírání primárních vzorků a zacházení s nimi. Příručka je rovněž základním dokumentem pro certifikaci, akreditaci standardních operačních postupů (SOP) a umožňuje další zlepšování činnosti laboratoře, komunikace s odborníky i pacienty a zkvalitňování lékařské péče.

Identifikace laboratoře, kontakty na pracovníky laboratoře

Laboratoř Valtice s.r.o. provádí biochemická a hematologická vyšetření, dle seznamu metod pro nemocniční ambulantní složku a lůžka LDN a dále pro ambulantní specialisty a praktiky ze spádové oblasti.

Zajišťuje předání materiálů ke specializovaným vyšetřením do spolupracujících laboratoří.

Typ organizace:	nestátní zdravotnické zařízení
Název organizace:	Laboratoř Valtice s.r.o.
Jednatel:	Ing. Petra Korchová
Adresa organizace:	Klášterní 1150, 691 42 Valtice
IČO:	118 93 541
DIČ:	CZ 118 93 541

Název laboratoře:	Oddělení klinické biochemie a hematologie
Adresa:	Klášterní 1150, Valtice 691 42
Detailované pracoviště:	Komenského náměstí 224, Mikulov
Okruh působnosti:	Ambulance nemocnice a ambulance praktických lékařů a specialistů, lůžka LDN.

Vedoucí laboratoře:	Mgr. Krbeček René
----------------------------	-------------------

Lékařský garant odb. 801:	MUDr. Jana Doležalová
----------------------------------	-----------------------

Analytický garant odb. 801:	Mgr. Krbeček René
------------------------------------	-------------------

Vedoucí laboratoře:	tel.: 519 363 150
Zástupce vedoucího laboratoře:	tel.: 734 765 787
Vedoucí laborantka:	tel.: 519 363 152

Informace o laboratorních výsledcích:
E-mail:

tel.: 519 363 152
info@labovaltice.cz

Dostupnost informací:

pondělí - pátek 6 00 - 15 30 hod.

Příjem vzorků do laboratoře:

pondělí - pátek 6:30 – 14:00 hod

2. ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

2.1 Základní informace

V části 2 této příručky jsou postupně v odstavcích 2.1 až 2.11 popsány způsoby požadování rozboru a jeho dokumentace, odběrový systém, způsob přípravy pacienta a jeho identifikace, způsob odběru vzorku a zacházení s ním. Tato fáze se nazývá preanalytická. Je velmi důležitá, protože se rozhodující měrou podílí na kvalitě provedeného rozboru a důvěryhodnosti získaných údajů.

Výsledky laboratorních vyšetření jsou ovlivněny souborem biologických, farmakologických, environmentálních, technických, administrativních a subjektivních faktorů. K minimalizaci této preanalytické variability poskytuje laboratoř svým klientům soubor potřebných informací o přípravě pacienta, odběru, skladování a transportu vzorku.

Laboratoř provádí spektrum vyšetření dle seznamu, viz. Příloha č.3 – Spektrum laboratorních vyšetření.

Vyplnění požadavkového listu (žádanky) viz 2.4 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku.

Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz. 2.6 Používaný odběrový systém, 2.10 Množství vzorku.

2.2 Příprava pacienta před vyšetřením

Přípravu pacienta před vyšetřením zajišťuje lékař. Příprava pacienta před odběrem závisí na typu odběru. Neinformovanost pacienta a v důsledku toho špatná příprava na vyšetření může významným způsobem ovlivnit výsledek celé řady testů. Preanalytické chyby se podílejí největší měrou na celkové chybě laboratorního vyšetření.

Faktory, které mohou ovlivnit vyšetření:

- Příprava pacienta
- Vlastní odběr
- Transport materiálu do laboratoře
- Skladování vzorku

a) Ovlivnitelné faktory preanalytické fáze:

- Fyzická aktivita
- Stres
- Vliv potravy, alkoholu, kouření
- Vliv léků
- Vliv diety (hladovění)

b) Neovlivnitelné faktory preanalytické fáze:

- Pohlaví (různé hormonální vybavení mužů a žen)
- Věk (různé referenční meze pro věkové skupiny)
- Etnická a sociální skupina (genetické přizpůsobení se prostředí, migrace obyvatelstva)
- Gravidita (změna produkce hormonů)
- Cyklické změny
- Onemocnění
- Biologický poločas

2.3 Základní pokyny pro pacienty

Odběr pro biochemické a hematologické vyšetření venózní krve se provádí z pravidla ráno na lačno, protože většina látek a počet krvinek v krevní plazmě během dne významně kolísá.

Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Nejméně 12 hodin před odběrem krve se doporučuje lačnění.

2.4 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Biologický materiál se dodává do laboratoře pouze spolu s řádně vyplněnou žádankou na vyšetření, která musí obsahovat všechny níže uvedené náležitosti. Žádanka na laboratorní vyšetření je zároveň úředním dokladem pro ZP. Údaje na žádance musí být správné, úplné a čitelné.

Informace, které musí obsahovat žádanka:

- Křestní jméno a příjmení pacienta
- Jasná identifikace pacienta – číslo pojištění
- Kód diagnózy, případně přidružené diagnózy
- Číslo pojišťovny
- Identifikace žadatele: název nemocnice, oddělení, ambulance, jméno ošetřujícího lékaře + podpis lékaře, telefon (adresa, IČL).
- Datum + čas odběru
- Požadovaná vyšetření
- Podpis odběrového pracovníka

Doplňující – nepovinné informace (je-li to vhodné):

- Další údaje o pacientovi
- Informace, zda je pacient ambulantní nebo hospitalizovaný
- Věk v rocích a pohlaví pacienta, pokud nelze jednoznačně určit z čísla pojištění
- Specifikace materiálu, pokud je laboratoři zaslán sekundární vzorek
- Medikamenty

Čitelné označení nádobky s biologickým materiálem:

- Jméno a příjmení pacienta
- Identifikační číslo pojištění (rodné číslo, u cizinců číslo pojistky)
- Jiný údaj, který musí být ve shodě s informacemi na žádance

V případě pacienta, který nemá rodné číslo, laborantka na příjmu vygeneruje náhradní identifikační číslo pomocí laboratorního informačního systému LIS STAPRO.

Laboratoř používá žádanku: Žádanka na laboratorní vyšetření nebo kumulativní elektronickou žádanku služby WebLIMS.

Žádanky jsou k dispozici v laboratoři na vyžádání nebo ke stažení na www.labovaltice.cz.

2.5 Požadavky na urgentní vyšetření

Urgentní vyšetření jsou indikována u nemocných v závažném nebo akutním zhoršeném stavu, u nichž výsledek laboratorního vyšetření bezprostředně ovlivní následnou lékařskou péči.

Mají přednost před vyšetřováním ostatních materiálů. TAT je pro jednotlivé analyty uveden v příloze č.3 Spektrum laboratorních vyšetření a řídí se doporučením odborných společností. Urgentní žádanky musí být zřetelně označené slovem **STATIM** a musí obsahovat všechny údaje stanovené pro žádanky, viz výše. Vyšetření se provádí pouze na základě dodané papírové žádanky.

Výsledky statimových vyšetření po uvolnění VŠ pracovníkem, telefonicky hlásí ordinujícímu lékaři nebo sestře vedoucí laboratoře nebo jiný pověřený pracovník. Nahlášení zaznamená do LIS.

2.6 Používaný odběrový systém

Biologické tekutiny se odebírají do vhodného odběrového materiálu (odběrových zkumavek), podle jednotlivých požadavků na analýzu. Množství materiálu v odběrové nádobce musí být po rysku na odběrové nádobce. V případě, že je objem menší a neumožňuje provedení analýzy, je informován ordinující lékař - vzorek je vyřazen a určen k likvidaci (hematologická vyšetření). Zároveň je ordinující lékař vyzván k provedení nového správného odběru.

K odběru krve laboratoř doporučuje uzavřený odběrový systém Sarstedt Monovette®. Pro specializované odběry biologického materiálu jsou používány odběrové nádoby doporučené výrobcem testu. Laboratoř akceptuje jakékoliv odběrové nádoby, za předpokladu, že je dodržen objem krve a typ odběrové nádoby pro vyšetření, jak je uvedeno v příloze č.3 Spektrum laboratorního vyšetření.

2.7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku – kontrola při příjmu

Pracovník příjmu biologického materiálu provádí porovnávání údajů na žádance s identifikací na biologickém materiálu. Identifikace musí být shodná s identifikací na žádance. V laboratoři jsou přijímány pouze řádně vyplněné žádanky, viz část 2.4 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku v této příručce. Nezbytnou identifikací pacienta na biologickém materiálu je jméno, příjmení a číslo pojištěnce (rodné číslo) nebo jiné identifikační číslo pacienta. Když není popsána nádobka vůbec a nelze ji identifikovat, je tento vzorek z analýzy vyřazen.

2.8 Zásady pro odesílání biologického materiálu a žádanek do laboratoře

Při odesílání biologického materiálu s příslušnou dokumentací do laboratoře platí následující zásady:

Žádanka + jedna nebo více odběrových zkumavek a materiálů, avšak pouze ty, které zpracovává laboratoř.

Podmínkou je současné dodání všech materiálů a srozumitelná informace na žádance.

Materiál lze dodat bez žádanky pouze v případě, kdy si laboratoř vyžádá na oddělení nový odběr s potvrzením, že není třeba vystavit novou žádanku. Ve všech ostatních případech musí být požadavkové listy (žádanky) dodány nejpozději s přineseným biologickým materiálem.

2.9 Odběr vzorku

2.9.1 Zásady správného odběru primárního vzorku krve

- Odběr na lačno – požitá strava může ovlivnit výsledky laboratorních vyšetření.
- Vhodný odběr v ranních hodinách (např.hormony aj.)
- Dodržet pitný režim před odběrem - výsledky mohou být ovlivněny dehydratací
- Dodržení správného poměru reagentie a krve – zředění nebo sražení krve
- Bez předchozí fyzické zátěže pacienta
- Vysazení léků před odběrem, dle doporučení lékaře

1. Seznámení pacienta s postupem odběru.
2. Výběr vhodné injekční stříkačky a velikosti jehly podle požadavků na vyšetření a podle stáří pacienta. Vizuální kontrola stavu jehly a odběrových nádobek.
3. Provede se ověření totožnosti pacienta, kterému je odebírán primární vzorek
4. Označení odběrových nádobek štítkem s identifikačními údaji pacienta.
5. Zajištění vhodné polohy paže k odběru. Odběr krve se provádí v poloze vsedě nebo vleže, paže se volně svěsí dolů nebo položí na opěradlo odběrového křesla.
6. Posouzení kvality žilního systému v loketní jamce. Málo zřetelné žíly je možno zvýraznit velmi šetrnou masáží paže od zápěstí k lokti. Nešetrná masáž i palpáce ruky může způsobit změny některých komponent.
7. Zaškrcení paže škrtidlem by mělo trvat maximálně 1 minutu. Pacient může být vyzván k sevření pěsti. Opakované „pumpování“ paží je nevhodné. Jsou-li žíly dobře viditelné nebo hmatné, je lépe škrtidlo nepoužít.
8. Místo vpichu desinfikujeme vhodným desinfekčním prostředkem. Aplikujeme pomocí čtverečku z buničité vaty nebo postřikem z rozprašovače přímo na paži. Desinfekční činidlo se musí nechat zaschnout. Po zaschnutí je další palpáce místa vpichu nepřipustná. Vždy je nutno zaznamenat na žádanku m.j. čas odběru (hodina, minuta) s parafou a razítkem (jmenovkou) odebírajícího. Bez těchto údajů nebude vyšetření provedeno.

2.9.1.1 Odběr krve uzavřeným odběrovým systémem (Sarstedt)

Venepunkce se provede jehlou do odběrové zkumavky předem opatřené identifikačními údaji. Je-li paže zatažena, škrtidlo se uvolní, jakmile se krev objeví ve zkumavce. Objem odebrané krve odpovídá podtlaku ve zkumavce. Při odběru více zkumavek se naplněná zkumavka vyjme a nasadí se stejným způsobem další. První se plní zkumavka pro KO, dále pro vyšetření koagulační, sedimentační, jako poslední se plní zkumavka pro srážlivou krev (biochemie, serologie). Zkumavky s protisrážlivými činidly se musí s nabrahou krví jemně promíchat. S odebraným vzorkem se nesmí bezprostředně po odběru manipulovat, je nutno cca 10 min vyčkat a pak teprve transportovat (riziko hemolýzy).

Při odběru séra je vhodné nechat vzorek stát cca. 20 minut při pokojové teplotě. Po následujícím oddělení krevního koláče od séra centrifugací je možné vzorek uchovávat za podmínek, odpovídajících jednotlivým požadovaným vyšetřením

Vzorky krve se odebírají ze žilního (venózního) systému. Při vyšetření v biochemické laboratoři se používá plná krev, nebo její frakce.

Odběr provádí: lékař nebo zdravotní sestra. Na správném odběru závisí výsledek a kvalita analýzy.

2.9.1.2 Pokyny pro postup po skončení odběru

Po skončení odběru se místo vpichu překryje čistým čtverečkem buničité vaty. Na čtvereček se jemně zatlačí a jehla se pomalým tahem odstraní ze žíly. Ošetření místa vpichu se provede náplastí. Pacientovi je doporučeno tisknout na místo vpichu na natažené paži nejméně 2 minuty.

2.9.2 Odběr ranní moče

Je nutné zabránit kontaminaci moče. Po očištění genitálu se odebírá střední proud moče spontánní mikcí.

2.9.3 Sběr moče

Při celodenním sběru se pacient ráno (obvykle v 6:00 hodin) vymočí mimo sběrnou nádobu do záchodu, teprve od této doby bude veškerou další moč sbírat do označené nádoby. Po uplynutí doby sběru se do sběrné láhve vymočí naposledy (tj. následující den opět v 6:00 hodin). Pokud má být sběr rozdělen na kratší intervaly (12, 8, 6, 3 hodiny) postupuje se analogicky a na každé sběrné nádobě musí být označení

doby sběru s přesností na minuty. Po dokončení sběru je nutné uzavřenou sběrnou nádobu řádně promíchat, změřit objem a odlít vzorek do označené odběrové zkumavky, vzorek označit jménem a celým rodným číslem. Do laboratoře se dodává pouze vzorek. Na žádanku je nutno uvést množství sbírané moče v ml a dobu sběru v hodinách.

2.9.4 Bezpečnost při práci se vzorky a likvidace odběrového materiálu

Veškerý biologický materiál je nutno při odběru považovat za potenciálně infekční, vzorky od pacientů s přenosným virovým onemocněním či multiresistentní nosokomiální nákazou musí být viditelně označeny. Odběrový materiál, který je jednorázový, musí být likvidován dle obecných zásad strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem. Likvidace materiálu v laboratoři se řídí Provozním řádem.

2.10 Množství vzorku

Klinická biochemie (20 – 25 rutinních analytů)	4 – 5 ml krve
Speciální analýzy (imunochemické stanovení – hormony, tumorové markery)	Vždy 1ml krve pro každé 3 - 4 stanovované analyty
Hematologie – krevní obraz	Po rysku na zkumavce
Hematologie – sedimentace	Po rysku na zkumavce
Hematologie – hemokoagulace	Po rysku na zkumavce
Moč (chemické a morfologické vyšetření)	10 ml, u malých dětí 5 ml

Pro každé vyšetření je potřebné množství vzorku definováno v Laboratorní příručce, kapitole 2.6 Používaný odběrový systém.

2.11 Informace k dopravě vzorků

Původní vlastnosti vzorku se po odběru mění v závislosti na čase a kvalitě prostředí. Ve vzorku se degradované látky nenahrazují, krvinky se metabolizují a mění složení. Rozdílná teplota zapříčiňuje postupně další změny. Proto je nutné působení času, vnitřních a vnějších podmínek omezit na minimum. Z tohoto důvodu je materiál dopravován v termoboxu, který udržuje teplotu 15 - 25°C. Vzorky do smluvní laboratoře MeDiLa jsou transportovány při teplotě 2 - 8°C

Transport vzorku musí být:

Rychlý (krátký čas mezi odběrem a příjmem).

Šetrný (bez vystavení vzorku vysokým či nízkým teplotám, nadměrným otřesům, silnému osvětlení a poškození).

- Vzorky jsou dle typu přepravovány v termoboxu o teplotě 15-25°C nebo 2-8°C. Teplota je elektronicky zaznamenávána
- Vzorky zabalené do přepravních sáčků se vkládají ve svislé poloze do termoboxu.
- Dokumentace (žádanka se přepravuje vždy bez přímého kontaktu se vzorkem)

2.11.1 Transport primárních vzorků do laboratoře od externích zákazníků

Pro svoz biologického materiálu od ambulantních lékařů je vypracován harmonogram svozu a je prováděn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu analytů. Vzhledem ke stabilitě analytů je pro vzorky stanovena doba pro transport do 2 hodin od odběru. Při jejím překročení je na VL generován text o překročení preanalytické fáze.

2.11.2 Transport primárních vzorků do laboratoře v rámci nemocnice Valtice

Transport primárních vzorků z lůžkových oddělení nemocnice i statimových vyšetření si zajišťuje ordinující oddělení. Personál oddělení je poučen o dodržení času preanalytické fáze odběrů. Zjištěné nesrovnalosti týkající se odebraného materiálu nebo dokumentace, řeší pracovník laboratoře tak, že odešle zpět se vzorky (dokumentací) na příslušné oddělení k administrativní nápravě. Poté jsou vzorky opět doručeny do laboratoře.

Materiál na všechna statimová vyšetření je předáván pracovníky z ordinujících oddělení s upozorněním, že se jedná o akutní vyšetření a toto je vyznačeno na žádance.

Statimová vyšetření od externích ambulantních lékařů jsou přepravovaná v červených sáčcích s označením STATIM.

Zkumavky s materiálem musí být zasílány co nejdříve po odběru.

U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability, viz: stabilita u jednotlivých parametrů. Veškerý materiál je nutno předat osobně pracovníkovi laboratoře.

2.12 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Stabilita některých analytů je dána časovým intervalem, v němž může být jeho analýza ještě bezpečně provedena. Je to doba, po kterou se počáteční obsah analytu ve vzorku při skladování za definovaných podmínek nemění.

2.13 Skladování vzorků do doby analýzy během pracovního dne

Biologický materiál se během pracovního dne skladuje až do doby analýzy tak, aby se zabránilo jeho znehodnocení, rozlití, kontaminaci a přímému vlivu slunečního světla a tepla.

2.14 Uchovávání vzorku krve

Biologický materiál se uchovává za účelem doplnění, opakování analýzy, nebo když se analýza neprovádí ihned.

Skladování vzorků za účelem doplnění nebo opakování analýz

Pro možnost doplnění nebo opakování analýz se dobře uzavřené primární zkumavky s biologickým materiálem pro biochemická vyšetření skladují po dobu sedmi dnů při teplotě 2–8°C. O možnosti doplňující pozdější analýzy rozhodne vedoucí laboratoře event. lékařští garanti.

V příloze č.3 Spektrum laboratorních vyšetření je u každé metody vyspecifikována doba, po kterou je možno analýzu doordinovat.

Ostatní biologický materiál není skladován, ale je ihned po analýze likvidován.

2.15 Zpracování problémových vzorků

2.15.1 Zpracování hemolytických a ikterických vzorků

K hemolýze dochází obvykle *in vitro*, tj. při odběru, transportu a základním zpracování krve.

Příčiny hemolýzy:

- Mechanická (silné třepání, nasávání při odběru či vystřikování krve jehlou, transport plné krve na delší vzdálenosti).
- Osmotická (mokrý zkumavka)
- Tepelná (krev vystavena mrazu/vysoké teplotě)
- Chemická (desinfekčním prostředkem)

Hemolýza vzorků se posuzuje vizuálně. Při silné hemolýze vzorku se vyšetření neprovedou, ale údaje ze žádanky se zapíší do LIS. Na výsledkovém listu bude pro daný analyt uvedeno *nelze stanovit*. Do stavu materiálu je uvedeno – hemolýza. Vedoucí laboratoře rozhodne, zda je možno při slabé hemolýze provést vyšetření u konkrétních analytů.

Hemolýza ovlivňuje především výsledky: LD, K, AST, ALT, ALP, ALB, Bil, Mg, P, Chol, Glu, Protein, GGT, Ck, AMS, Tg, Ca, Fe, Foláty, VB12, Feritin.

Ikterita není důvod k neprovedení analýzy. Může však ovlivnit výsledky: urey, kreatininu, ALT, AST, GGT, silná ikterita má také vliv na stanovení: Fe, Folátů, VB12.

Žadatel je o hemolýze, ikteritě informován ve stavu materiálu.

2.15.2 Zpracování chylózních vzorků

Chylozita vzorků se posuzuje vizuálně. Vysoká chylozita vzorků interferuje měření u celé řady analytů:

- Na, K, Cl, GLU, UREA, KREA, KYS.MOČ, BilIT, AST, ALT, GGT, CK, CK-MB, LD, AMS, ALP, Ca, CB, Alb, CRP,

2.16 Kritéria pro odmítnutí vzorku

Laboratorní personál může odmítnout přijmout biologický materiál (BM) v těchto případech:

- 1) Je-li obal BM viditelně biologickým materiálem znečištěn.
- 2) Při pochybnosti o správnosti identifikace pacienta na žádance a zkumavce.
- 3) Při neuvedení datumu a času odběru na žádance je kontaktován lékař o doplnění této informace. V případě, že nebudou zjištěny, bude vzorek odmítnut. Bude-li lékař přesto požadovat vyšetření, na výsledkovém listě bude poznámka: Žádanka nebyla dostatečně vyplněna, podmínky preanalytické fáze nebyly dodrženy, výsledky mohou být ovlivněny.
- 4) Doručený BM bez žádanky se uchovává pouze 24 hod, pokud do této doby není chybějící žádanka doručena, je BM zlikvidován.
- 5) Jestliže dojde k rozmrazení přepravovaného BM (pro vybraná stanovení), pak může pracovník tento materiál přijmout, ale musí být zabezpečeno jeho zpracování týž den. V jiném případě nebude vyšetření provedeno, materiál se zlikviduje.

3. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

3.1 Hlášení statimových výsledků a kritických hodnot

Kritickými hodnotami se rozumí hodnoty určitých parametrů, jejichž překročení může výrazně ovlivnit stav nemocného, případně jej ohrozit na životě. Kritické hodnoty se hlásí telefonicky bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve **statimovém** nebo rutinním režimu. Výsledky jsou zákazníkovi vždy hlášeny až po kontrole VŠ pracovníkem. Po sdělení výsledku se provede záznam do výsledkového listu v LIS "telefonováno" se jménem komu byl výsledek hlášen. Výsledek telefonuje pověřený pracovník pouze do příslušné ordinace. V případě nemožnosti ohlásit výsledek do ordinace, VŠ může informovat o výsledcích kritických hodnot žadatele na soukromé mobilní číslo. Při hlášení výsledků musí pracovník laboratoře, který výsledky hlásí volat zákazníkovi, aby byla jistota, že se opravdu jedná o zákazníka. Zákazník vždy musí výsledky dostat v písemné nebo elektronické podobě, je následně předán i běžnou formou (tisk a distribuce výsledku).

3.2 Písemné výsledkové zprávy

Jsou vytvořeny pomocí laboratorního informačního systému. Před vydáním jsou kompletní výsledky v informačním systému kontrolovány a odsouhlaseny odpovědnými pracovníky, následně schvalovány a autorizovány vedoucím oddělení nebo garantem.

Výsledkový list obsahuje

- Jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, příjmení, číslo pojištěnce, věk, diagnóza).
- Jednoznačnou identifikaci žadatele o vyšetření.
- Datum a čas odběru.
- Datum a čas primárního tisku nálezu.
- Jednoznačné označení vyšetření.
- Výsledek vyšetření včetně jednotek měření.
- Biologické referenční intervaly.
- V případě potřeby textovou interpretaci výsledku.
- Autorizaci osoby oprávněné k schvalování výsledků.

Za finální výsledkovou zprávu se považuje zpráva, která obsahuje kompletní výsledky vyšetření, které zákazník požadoval. V případě, že nejsou všechny analýzy provedeny, lze vydat předběžný nálezn s poznámkou dodáme. Po doplnění všech výsledků je žadateli zaslána finální výsledková zpráva.

3.3 Vydávání výsledků přímo pacientům

Pokud lékař požaduje, aby výsledkový tištěný protokol, ať již statimového či běžného vyšetření, byl vydán přímo pacientovi, je nutno to vyznačit na žádance.

Výsledky pacientům

Pacientům (nebo zákonným zástupcům) se výsledky vydávají dle platné legislativy vztahující se na ochranu osobních údajů pouze proti průkazu totožnosti (OP, ŘP, pas, nikoliv karty pojištěnce) nebo zákonného zástupce, nebo na základě plné moci. V ostatních případech nebudou výsledky vydány. Má-li pacient čekat na výsledek, je nutno označit žádanku jako STATIM. Výsledky jsou pacientovi (jeho zákonnému zástupci) předány vždy v zalepené obálce. Pacientům jsou vždy vydávány archivní nálezy (kopie), originál denního nálezu je vždy zaslán žadateli.

U samoplátců, tj. osob, které se v laboratoři nechají vyšetřit na vlastní náklady, je výsledkový tištěný protokol vydán společně s fakturou.

Pro identifikaci pacientů pro event. telefonickém sdělení výsledků je určeno jejich individuální heslo. Telefonicky se vydávají výsledky pacientům po ověření aktuálního hesla.

Výdej výsledků třetí osobě

Výsledky jsou předávány třetí osobě, které pacient vystavil plnou moc k vyzvednutí výsledku, viz **VAL_F_LAB_013 Plná moc pro převzetí výsledků vyšetření**. Tento formulář je k dispozici na www.labovaltice.cz. Plná moc se zakládá na příslušném pracovišti. Záznam o předání výsledku třetí osobě je veden ve formuláři VAL_F_LAB_030 Vydání výsledkového listu. Současně musí být předán výsledek i ordinujícímu lékaři, pokud se nejedná o samoplátce.

3.4 Archivování výsledku vyšetření

Výsledkové listy jsou kdykoliv dostupné prostřednictvím databáze LIS. Jejich zálohování je zajištěno prostřednictvím LIS na serveru laboratoře a doba uchování je zatím neomezená.

3.5 Distribuce výsledků a konzultační činnost

Výsledky jsou vloženy do uzamykatelných schránek příslušných oddělení a nebo distribuovány prostřednictvím svozové služby v obálkách a jsou předány pouze zdravotnickým pracovníkům. Dalším způsob zasílání výsledkových zpráv probíhá pomocí systému MISE, který zabezpečuje firma STAPRO. Přenášena data jsou zašifována.

Konzultační činnost provádějí kvalifikovaní pracovníci laboratoře, kteří jsou schopni poskytnout rady a informace související s vyšetřením v oboru laboratorní diagnostiky. Konzultační služby z medicínského hlediska poskytuje garant odbornosti klinické biochemie MUDr.Doležalová Jana.

4. REKLAMACE A OPAKOVÁNÍ VYŠETŘENÍ

4.1. Opakovaná a dodatečná vyšetření

Lékaři si mohou telefonicky v již odebraném vzorku přiojednat další vyšetření, které není uvedeno na původní žádance (jedná se např. o doordinování dalších vyšetření na základě již zjištěných výsledků v témže vzorku). Zákazník však musí vždy poslat novou žádanku, kde jsou doobjednaná vyšetření označena. Bez této nové žádanky není možno vyšetření provést. Při doobjednávce se musí brát ohled na stabilitu vzorku. Po uplynutí časového intervalu, pro daný analyt, laboratoř toto vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku.

4.2 Změny výsledků a nálezů

Opravy výsledkových listů pořízených laboratorním informačním systémem OpenLIMS se provádí z důvodů opravy identifikace pacienta nebo výsledkové části.

Dojde-li k vydání výsledkového listu, u kterého je identifikována chyba (v identifikaci pacienta, v hodnotách vyšetření, v interpretaci nálezu, v případě podezření na záměnu materiálu apod.), řeší laboratoř tuto situaci dle směrnice.

4.2.1 Oprava identifikace pacienta

Dojde-li k vydání výsledkového listu u kterého je podezření na chybu v identifikaci pacienta ze strany odběrového pracovníka, laboratoř stanovení neprovede a vyžádá si nový odběr s žádankou. Je-li zjištěna odběrovým pracovníkem jiná identifikace pacienta je požadováno zaručení z oddělení *Žádost o změnu identifikace pacienta*. Opravu provádí pověřený pracovník na základě vyplněných dat v žádosti.

4.2.2 Oprava výsledkové části

Byl-li vadný výsledkový protokol již odeslán žadateli, je žadatel ihned po zjištění o vzniklé situaci informován telefonicky. Laboratoř následně vydá opravený výsledkový list, kde je uveden správný výsledek i původní chybný výsledek. Vedoucí laboratoře, vždy vyhodnotí důvod vydání chybné hodnoty a provede nápravné opatření. Laboratoř vždy ukládá do své evidence opravený i chybný výsledek. Opravu provádí pověřený pracovník a tato skutečnost je poté zaznamenána jako neshoda.

4.3 Stížnosti, reklamace výsledků a služeb

Stížnost na postup laboratoře při poskytování zdravotních služeb je možné podat:

- písemně (dopisem podepsaným stěžovatelem), na adresu Laboratoře Valtice (na obálku je vhodné napsat „Stížnost“),
- e-mailem na adresu info@labovaltice.cz
- telefonicky na kontaktní telefonní čísla jednotlivých pracovišť
- osobně.

Stížnost může podat:

- klient,
- pacient,
- zákonný zástupce klienta / pacienta,
- osoba zmocněná klientem / pacientem.

Pro možnost stížnost řešit musí obsahovat:

- jméno a příjmení stěžovatele,
- kontaktní adresu stěžovatele, na kterou má být zaslána odpověď,

- vyličení podstatných skutečností, které jsou podnětem ke stížnosti, vhodné je uvedení názvu pracoviště a jmen osob, které se podílely na kritizovaném incidentu.

Laboratoř reaguje na všechny stížnosti ať již podané písemně nebo ústně. Všechny (písemné i ústní) stížnosti jsou evidovány.

Stížnosti, které jsou anonymní, se neřeší postupem popsáním v této kapitole, ale považují se za podnět pro kontrolu stěžované činnosti.

V případě, že je z jakéhokoliv důvodu zjevné, že stížnost nebude vyřízena do 10 dnů po jejím doručení, je osoba pověřená řešením stížnosti odpovědná za informování stěžovatele o přijetí a řešení jeho stížnosti.

Stížnosti jsou vyřizovány max. do 30 dnů ode dne jejich obdržení. Lhůta pro vyřízení stížnosti může být odůvodněně prodloužena o dalších 30 dnů, přičemž o jejím prodloužení je stěžovatel informován.

V případě opakované stížnosti neobsahující nové skutečnosti, nebude tato stížnost již znovu šetřena. Stěžovatel bude o tomto postupu písemně vyrozuměn.

5. ZKRATKY A DEFINICE

CVK	Celková vazebná kapacita
DIFF	Diferenciální rozpočet leukocytů
LIS	Laboratorní informační systém
LP	Laboratorní příručka
SEKK	Systém externí kontroly kvality
ZP	Zdravotní pojišťovna
TAT	Čas od přijetí vzorku v laboratoři do uvolnění výsledků.
VL	Vedoucí laboratoře
MK	Manažer kvality
SMK	Systém managementu kvality
oGTT	Orální glukózový toleranční test
U	Člověk
F	Žena
M	Muž

* Zdroj referenčních mezí čerpán z příbalového letáku soupravy výrobce

◆ Zdroj referenčních mezí čerpán z doporučení odborných společností

° T. Zíma, Laboratorní diagnostika, Galén 2007

6. POUŽITÁ LITERATURA

T. Zíma, Laboratorní diagnostika, Galén 2007

J.Racek at all. Klinická biochemie, Galén a Karolinum 1999

J. Masopust, Klinická biochemie požadování a hodnocení biochemických vyšetření /I a II část, Karolinum 1998

P.Štern a kol., Obecná a klinická biochemie, Karolinum 2005

A.Jabor, M.Zámečník, Preanalytická fáze 2005 ČSKB

M. Pecka, Přehled laboratorní hematologie I.

M.Engliš, Proteinurie, Staro 1993

P.Wagner, Laboratorní referenční hodnoty 2002/2003, Pliva Praha

Příloha č. 1 Abecední seznam vyšetření

1. ACR – Poměr U_albumin/U_kreatinin
2. Alaninaminotrasferáza (ALT)
3. Albumin v moči
4. Alkalická fosfatáza (ALP)
5. Amyláza v séru (AMS)
6. Amyláza v moči (AMS moč)
7. Anti –TPO
8. Neobsazeno
9. APTT
10. Aspartataminotransferáza (AST)
11. ACTH
12. Bilirubin celkový
13. Bílkovina celková v séru
14. Bílkovina celková v moči – odpad
15. Ca – v séru
16. Ca – v moči
17. CA 125
18. CK– NAC
19. Cl⁻ – v séru
20. Cl⁻ – v moči
21. Clearance – kreatininu – glomerulární filtrace
22. Clearance – kreatininu – tubulární resorbce
23. CRP
24. Ceruloplasmin
25. D-Dimer
26. Digoxin
27. Glukóza v séru
28. Glukóza v moči (odpad)
29. Glykemická křivka – oGTT (orální glukózový toleranční test)
30. Glykovaný hemoglobin – A1c
31. GGT v séru
32. beta HCG
33. Haptoglobin
34. Cholesterol celkový
35. Cholesterol HDL
36. Cholesterol LDL
37. Inzulín
38. K⁺ – v séru
39. K⁺ – v moči
40. Kreatinin v séru
41. Kreatinin v moči
42. Krevní obraz + diff. (pětipopulační přístrojově)
43. Kyselina močová v séru
44. Kyselina močová v moči
45. Mg - v séru
46. Moč chemicky + sediment
47. Na⁺ - v séru
48. Na⁺ - v moči
49. NT – pro BNP
50. Osmolalita v séru
51. Osmolalita v moči
52. P – v séru
53. P – v moči
54. PSA – celkový

- 55. PSA – Free
- 56. Prothrombinový čas (PT – RATIO), (PT – INR)
- 57. Prealbumin
- 58. Sedimentace erytrocytů 1 hod, 2hod.
- 59. Testosteron volný
- 60. Tg – triacylglyceroly
- 61. Neobsazeno
- 62. Troponin I
- 63. TSH3
- 64. Urea v séru
- 65. Urea v moči
- 66. Zn – zinek

Příloha č. 2 Kritické hodnoty

Při překročení níže uvedených limitů biochemických i hematologických vyšetření bez ohledu na to, zda bylo vyšetření provedeno ve statimovém nebo rutinním režimu, laboratoř toto telefonicky hlásí subjektu, který výsledek požadoval. Oznámení o ohlášení se zapisuje do LISU, jako textový komentář (čas ohlášení a komu byl výsledek ohlášen).

Kritické hodnoty – BIOCHEMIE

Posouzení neočekávaných hodnot je v kompetenci pracovníků s oprávněním k VŠ uvolnění výsledků.

Analyt	Jednotka	Kritické hodnoty (děti/ dospělí)	Hodnoty k nahlášení v pátek a před dnem volna	Související hodnoty k nahlášení
S,P-GLU (čas odběru)	mmol/l	<3,0 >25,0	>15,0	S-Urea, Krea, Na, K, Cl
S-UREA při prvním záchytu	mmol/l	>25*	>20,0	S-Krea, Na, K, Cl
S-KREA při prvním záchytu	μmol/l	>800*	>600	S-Urea, Na, K, Cl
S-BIL	μmol/l	>300 Novorozenci >200		ALT, AST, KO
S-ALT při prvním záchytu	μkat/l	>7,0		AST, GGT, ALP, Bil ev. CRP, KO
S-Na	mmol/l	<125 >155	>150	K, CL, S-Urea, Krea, ev. Glu
S- K (hemolýza)	mmol/l	<3,0 >6,5	>6,0	S-Na, Cl, Urea, Krea, ev. Glu
S-Cl	mmol/l	<80 >125	<85 >115	S-Na, K, Urea, Krea, CRP
S-Ca	mmol/l	<1,80 >=2,90		S-CB, PTH Urea, Krea, Na, K, Cl
S-Mg	mmol/l	<0,50		Ostatní ionty
S-CRP	mg/l	>100		Např. M+S, KO_Leu, ionty
S-AMS	μkat/l	>10	>5,0	ALT, AST, ALP, GGT, CRP, U-AMS, LPS
S-Alb	g/l	<15,0		CRP, CB
S-TnT,S-Tnl	μg/l	Pozitivní dle cutt off /Pr		NTBNP, CRP, CK, AST, D-DIM
S_NTpro BNP při prvním záchytu	ng/l	10 000,0		TnT,Tnl, příp CK, D-Dim
S-CK	μkat/l			ALT, AST troponin U myopatií Myoglobin

Analyt	Jednotka	Kritické hodnoty (děti/ dospělí)	Hodnoty k nahlášení v pátek a před dnem volna	Související hodnoty k nahlášení
		>10*** Při Dg.E78..		
S-TSH při prvním záchytu	mU/l	>100,0 >50 u dětí	>50	S-ft4

* Platí pro pacienty mimo HD (hemodialýzu)

*** u pacientů s Th statiny zeleně – údaje, které je vhodné zohlednit

* u Dg.DM se hlásí i všechny hodnoty GLU <3,5mmol/l. Vždy je nutné ověřit čas TAT od odběru k vlastní analýze v analyzátoru, případně zadáváme komentář k TAT

Kritické hodnoty pro pacienty v HD:

S-K	mmol/l	Před HD >7,0	Po HD >6,0
S, P-GLU	mmol/l	>15,0	>15,0

Kritické hodnoty stanovil lékařský garant odbornosti 801

Kritické hodnoty a neočekávané hodnoty HEMATOLOGIE A IMUNOHEMATOLOGIE

Analyt	Jednotka	Kritické hodnoty (děti/ dospělí)	Neočekávané hodnoty (děti/ dospělí) k nahlášení v aktuální události v pátek a před dnem volna
KO_LEU Dospělí a děti od 6 měs Děti 0– 6 měs těhotné a pac. v HD	x10 ⁹ /l	≤1,0 >30,0 >50,0 >14,0	<2,0 >20,0 hlásíme každý den
KO_Hb Dospělí a děti od 1 měs Děti 0– 30D	g/l	≤60 >200 >270	<80
KO_PLT	x10 ⁹ /l	≤20 >1000	<70
KO_ absolutní počet NEU	x10 ⁹ /l	≤0,5	
KO_ hodnocení nátěru perif. krve		Přítomnost 1)blastů nebo leukemických promyelocytů 2)schistocytů > 10/1000ery, u transplantovaných ≥ 40/1000 ery 3)abnormální nález v diff.rozpočtu dle prac./Dg/trendu** 4) přítomnost parazitů	
PT-R bez léčby		>2,0	
PT-INR u léčby warfarinem		>6,0	>4,5
APTT-R		>2,0	
D-dimer	mg/l	>2,0	>1,0

* Platí pro pacienty v HD *** u těhotných

Výsledky patologických, kritických a statimových hodnot jsou sděleny telefonicky a předávají se v písemné, ale i v elektronické kompletní výsledkové zprávě. Elektronické zasílání probíhá pomocí systému MISE.

Příloha č. 3 Spektrum laboratorních vyšetření

1. ACR – Poměr U_albumin/U_kreatinin

Systém: U (moč)

Druh veličiny (jednotka): g/mol

Odebíraný materiál: ranní moč

Odběr do: plastová zkumavky Sarstedt - žlutý uzávěr.

Pokyny k odběru: odběr moče bez konzervačních přísad. Stanovení se provádí v ranním vzorku moče. Tím se eliminují chyby vznikající při chybném sběru. Vyšetření ve sbírané moči za 24 hod. se nedoporučuje (problematika kvality sběru, fragmentace albuminu). Vyšetření není také vhodné provádět po předchozí fyzické námaze, při známkách infekce močových cest a u pacientů se známkami srdečního selhání.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek.

Materiál se neuchovává.

Dostupnost pro statim: NE

♦Referenční meze:

F	0	150	0	35	g/mol
M	0	150	0	25	g/mol

2. ALANINAMINOTRANSFERÁZA (ALT)

Systém: S (sérum)

Komponenta: alaninaminotransferáza

Druh veličiny (jednotka): koncentrace katalytické aktivity (ukat/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do : plastová zkumavka s gelem – Sarstedt - hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: vynechat svalovou námahu

Speciální preanalytické požadavky: zabránit hemolýze – sérum nutno oddělit od krevního koláče nejpozději do dvou hodin po odběru

Možnost doordinovat do 48 hod.

TAT statim: 120 minut.

TAT rutina: 24 hod

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek.

Dostupnost pro statim: ano

*Referenční meze:

U	1	15	0,00	0,81	μkat/l
U	15	150	0,00	0,92	μkat/l

3. ALBUMIN V MOČI – ODPAD

Systém: U (moč)

Komponenta: albumin

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní tok (mg/d = miligram/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: sbíraná moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr.

Pokyny k odběru: Nevyšetřovat po fyzické námaze, zánětu močových cest. Moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel. Důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče s přesností na 10 ml. Během sběru uchovávat při teplotě 4–8°C.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek.

Materiál se neuchovává.

Dostupnost pro statim: ne

◆Referenční meze:

U	0	150	0	30	mg/d
---	---	-----	---	----	------

4. ALKALICKÁ FOSFATÁZA (ALP)

Systém: S (sérum)

Komponenta: alkalická fosfatáza

Druh veličiny (jednotka): koncentrace katalytické aktivity (ukat/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: dle návodu k žilnímu odběru

Speciální preanalytické požadavky: zabránit hemolýze – sérum nutno oddělit od krevního koláče nejpozději do dvou hodin po odběru.

Možnost doordinovat: 48 hod

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek.

Dostupnost pro statim: ne

*Referenční meze:

F	10	15	1,07	5,98	µkat/l
F	15	29	0,73	1,78	µkat/l
F	30	150	0,77	2,03	µkat/l
M	10	15	1,88	7,30	µkat/l
M	15	21	0,93	2,78	µkat/l
M	21	150	0,83	1,93	µkat/l
U	0	1	1,50	8,64	µkat/l
U	1	3	2,60	6,15	µkat/l
U	3	5	2,40	5,45	µkat/l
U	5	10	2,55	6,12	µkat/l

5. AMYLÁZA (AMS)

Systém: S (sérum)

Druh veličiny (jednotka): koncentrace katalytické aktivity (ukat/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Možnost doordinovat: 48 hod.

Pokyny k odběru: dle návodu k žilnímu odběru, zabránit hemolýze

TAT statim: 120 minut.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí - pátek

Dostupnost pro statim: ano

*Referenční meze:

U	0	4T	0,08	1,08	µkat/l
U	4T	1	0,08	2,00	µkat/l
U	1	15	0,42	2,08	µkat/l
U	15	70	0,42	2,08	µkat/l
U	70	150	0,33	2,67	µkat/l

6. AMYLÁZA V MOČI (AMS MOČ)

Systém: U (moč)

Druh veličiny (jednotka): koncentrace katalytické aktivity (ukat/l)

Odebíraný materiál: ranní moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: odběr moče bez konzervačních přísad

TAT statim: 120minut.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek.

Materiál se neuchovává.

Dostupnost pro statim: ano

*Referenční meze:

F	0	150	0,35	7,46	µkat/l
M	0	150	0,27	8,20	µkat/l

7. Anti –TPO

Systém: S (sérum)

Komponenta: protilátky proti thyreoidální peroxidáze

Druh veličiny (jednotka): arbitrární látková koncentrace (kU/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: dle návodu k žilnímu odběru

Speciální preanalytické požadavky: separace séra provést v den odběru

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost vyšetření: pondělí - pátek

Dostupnost pro statim: ne

*Referenční meze:

U	0	150	0,0	5,6	kU/l
---	---	-----	-----	-----	------

8. Neobsazeno

9. APTT

Systém: P (plasma)

Komponenta: aktivovaný parciální tromboplastinový čas

Druh veličiny (jednotka): sekunda (sec.) APTT – RATIO - relativní čas R.

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka: citrát – modrý uzávěr.

Pokyny k odběru: odběr po rysku zkumavky.

Speciální preanalytické požadavky: stanovení ovlivňuje hemolýza a chylozita

TAT statim: 120 minut.

TAT rutina: 24 hod

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál do druhého dne se neuchovává

Stabilita primárního vzorku od odběru: bez heparinu 4 hodiny při teplotě +15°C až +25°C (S heparinem 1 hodinu)

Dostupnost pro statim: ano

◆Referenční meze:

U	0	1M	0,80	1,50	1
U	1M	6M	0,80	1,40	1
U	6M	150	0,80	1,20	1

10. ASPARTÁTAMINOTRANSFERÁZA (AST)

Systém: S (sérum)

Komponenta: aspartátaminotransferáza

Druh veličiny (jednotka): koncentrace katalytické aktivity (ukat/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: vynechat svalovou námahu,

Speciální preanalytické požadavky: zabránit hemolýze – sérum nutno oddělit od krevního koláče nejpozději do dvou hodin po odběru

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost pro statim: ano

*Referenční meze:

U	0	6T	0,00	1,10	µkat/l
U	6T	1	0,00	1,10	µkat/l
U	1	15	0,00	0,57	µkat/l
U	15	150	0,08	0,57	µkat/l

11. ACTH

Systém: P (plasma)

Komponenta: Adrenokortikotropin.

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní koncentrace (ng/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plast bez úpravy (SARSTEDT – fialový uzávěr)

Pokyny k odběru: Odběr pro stanovení ACTH je vzhledem k cirkadiánnímu rytmu třeba provést ráno 6 – 10 hod. Pacient nemusí být nalačno ani nevyžaduje zvláštní přípravu k odběru. Žilní krev se odebírá do vychlazené zkumavky s EDTA a ta se ihned transportuje v ledové lázni do laboratoře.

TAT rutina: týden

Nelze doordínovat

Dostupnost stanovení: 1x týdně (vzorky jsou uchovávány při -20°C)

Dostupnost statim: ne

* Referenční meze:

U	0	150	6	48	ng/l
---	---	-----	---	----	------

12. BILIRUBIN CELKOVÝ

Systém: S (sérum)

Komponenta: bilirubin

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (umol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: zabraňte hemolýze, zkumavku nevystavovat světlu (snížení hodnot)

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost pro statim: ano

*Referenční meze:

U	0	1D	0,00	102,60	µmol/l
U	1D	2D	0,00	171,00	µmol/l

U	2D	5D	0,00	205,00	μmol/l
U	5D	1T	0,00	171,00	μmol/l
U	1T	15	3,40	20,50	μmol/l
U	15	150	3,40	20,50	μmol/l

13. BÍLKOVINA CELKOVÁ

Systém: S (sérum)

Komponenta: protein celkový

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní koncentrace (g/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: zabránit hemolýze, chylozitě

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost pro statim: ne

*Referenční meze:

U	0	12M	49,20	72,80	g/l
U	1	5	62,40	80,40	g/l
U	5	10	65,80	86,00	g/l
U	10	15	64,30	84,70	g/l
U	15	20	64,40	83,10	g/l
U	20	150	64,00	83,00	g/l

14. BÍLKOVINA CELKOVÁ V MOČI – ODPAD

Systém: U (moč)

Komponenta: protein celkový

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní tok (g/d = gram/diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel. Důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče s přesností na 10 ml. Během sběru uchovávat při teplotě 4–8°C.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost pro statim: ne

°Referenční meze:

U	0	150	0,000	0,100	g/l
---	---	-----	-------	-------	-----

15. Ca (VÁPŇÍK)

Systém: S (sérum)

Komponenta: Ca – vápník celkový v séru

Druh veličina (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní krev

Možnost doordinovat do 24 hod.

TAT statim: 120 minut.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí - pátek

Dostupnost pro statim: ano

°Referenční meze:

U	0	10D	1,90	2,66	mmol/l
U	10D	2	2,25	2,81	mmol/l
U	2	12	2,20	2,76	mmol/l
U	12	15	2,15	2,66	mmol/l
U	15	150	2,10	2,61	mmol/l

Ca – ionizovaný (provádí se výpočtem)

°Referenční meze:

U	0	6T	1,00	1,50	mmol/l
U	6T	1	0,95	1,50	mmol/l
U	1	15	1,22	1,37	mmol/l
U	15	150	0,95	1,30	mmol/l

16. Ca – VÁPŇÍK V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta: Ca – vápník celkový v moči

Druh veličina (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr.

Pokyny k odběru: Moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel. Důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem. Během sběru uchovávat moč při teplotě 4 – 8°C.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

U	0	4T	0,5	2,50	mmol/d
U	4T	15	0,5	4,0	mmol/d
U	15	150	2,5	7,50	mmol/d

17. CA 125

Systém: S (sérum)

Komponenta: carbohydrate antigen 125

Druh veličiny (jednotka): arbitrární látková koncentrace (kU/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Speciální preanalytické požadavky: separace séra provést v den odběru, ruší hemolýza, ikterita a chylozita

Možnost doordinovat do 48 hod.

TAT rutina: týden

Dostupnost vyšetření: pondělí - pátek

Dostupnost pro statim: ne

*Referenční meze:

U	0	150	0,00	35,00	kU/l
---	---	-----	------	-------	------

18. CK–NAC

Systém: S (sérum)

Komponenta: kreatinkináza

Druh veličiny (jednotka): koncentrace katalytické aktivity (ukat/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: vyloučit fyzickou zátěž před odběrem, neodebírat po chirurgických výkonech nebo po opakovaných intramuskulárních injekcích. Zabraňte hemolýze.

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT statim: 120 minut.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

°Referenční meze:

F	15	150	0,48	2,80	µkat/l
M	15	150	0,50	3,30	µkat/l
U	0	6T	0,00	6,66	µkat/l
U	6T	1	0,00	2,44	µkat/l
U	1	15	0,00	2,27	µkat/l

19. Cl – CHLORIDY

Systém: S (sérum)

Komponenta: Cl – chloridy v séru

Druh veličina (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní krev

Možnost doordinovat: v den odběru.

TAT statim: 120 minut.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

°Referenční meze:

U	0	6T	96,00	116,00	mmol/l
U	6T	1	95,00	115,00	mmol/l
U	1	15	95,00	110,00	mmol/l
U	15	150	97,00	108,00	mmol/l

20. Cl – CHLORIDY V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta: Cl – chloridy v moči

Druh veličina (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel. Důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem.

Moč uchovávejte během sběru při teplotě 4 - 8 °C.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

U	0	1	2	10	mmol/d
U	1	7	22	73	mmol/d
U	7	14	51	131	mmol/d
U	15	150	100	250	mmol/d

21. CLEARENCE KREATININU – GLOMERULÁRNÍ FILTRACE

Systém: pacient ledviny

Komponenta: glomerulární filtrace

Druh veličina (jednotka): objemový tok (ml/s)

Odebíraný materiál: krev, moč sbíraná v časovém úseku 24 hod,

Odběr do: krev - plastová zkumavka s gelem – hnědý uzávěr

moč - plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr, stanovení ruší hemolýza, ikterus, fyzická zátěž.

Pokyny k odběru: před vyšetřením je nevhodná dieta s vyšším obsahem masových bílkovin, nebo větší fyzická zátěž. Moč sbírejte do sběrných nádob bez konzervačních činidel. Důkladně promíchejte, změřte přesně objem moče. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče. K vyjádření výsledku je třeba znát konc. kreat v séru a moči. Po dobu odběru moč skladujte při teplotě 4 – 8 st C.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

U	15	60	1,12	2,28	ml/s
U	60	70	0,90	1,63	ml/s
U	70	80	0,82	1,32	ml/s
U	80	150	0,50	1,00	ml/s

22. CLEARENCE KREATININU – TUBULÁRNÍ RESORBCE

Systém: pacient – ledviny

Komponenta: tubulární resorpce vody

Druh veličiny (jednotka): objemový podíl (1.0)

Odebíraný materiál: krev, moč sbíraná v časovém úseku 24 hod,

Odběr do: krev - plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

moč - plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: jsou totožné, jako u stanovení glomerulární filtrace kreatininu.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává

Dostupnost statim: ne

Pozn.: výsledky glomerulární filtrace i tubulární resorpce dodává OKHB zpracované počítačovým programem v LIS.

°Referenční meze:

U	0	150	0,986	0,998	1
---	---	-----	-------	-------	---

23. CRP

Systém: S (sérum)

Komponenta: protein akutní fáze

Druh veličina (jednotka): hmotnostní koncentrace (mg/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost pro statim: ano

°Referenční meze:

U	0	150	0,00	5,00	mg/l
---	---	-----	------	------	------

24. CERULOPLASMIN

Systém: S (sérum)

Komponenta: specifický protein

Druh veličina (jednotka): hmotnostní koncentrace (g/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod

Dostupnost pro rutinní vyšetření: úterý

Dostupnost pro statim: ne

*Referenční meze:

U	0	3M	0,08	0,30	g/l
---	---	----	------	------	-----

U	3M	150	0,22	0,60	g/l
---	----	-----	------	------	-----

25. D-DIMER

Systém: B (blood – plná krev)

Komponenta: d-dimery

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní koncentrace (mg/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: oranžová uzávěr Sarstedt Li-Hep (Mikulov), modrý uzávěr Sarstedt - citrát (Valtice)

Pokyny k odběru: žilní odběr, doručit do tří hodin do laboratoře.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává

Dostupnost statim: ano

*Referenční meze:

U	0	150	0,0	0,50	mg/l
---	---	-----	-----	------	------

26. DIGOXIN

Systém: S (sérum)

Komponenta: srdeční glykosid

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (nmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr provádíme před podáním další dávky nebo 6-11 hod. po podání dávky, zabránit hemolýze.

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

*Referenční meze:

U	0	150	0,80	2,50	nmol/l
---	---	-----	------	------	--------

27. GLUKÓZA

Systém: S (sérum), P (plasma)

Komponenta: glukóza

Druh veličina (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt s gelem – hnědý uzávěr (sérum)

plastová zkumavka Sarstedt (GlucoEXACT) fluorid + citrát + EDTA - šedý uzávěr (plasma)

Pokyny k odběru: žilní odběr, koncentrace glukózy v plné krvi časem klesá cca 5% za 1 hod.

Poz. Při překročení doby 1 hodiny (glukóza v séru) od odběru do zpracování se na výsledkovém listě vygeneruje text:

Podmínky preanalytické fáze nebyly dodrženy, výsledek vyšetření „S_Glukóza“ může být ovlivněn.

Nelze doordínovat: sérum

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost pro statim: ano

♦Referenční meze:

U	0	1D	2,22	3,33	mmol/l
U	1D	4T	2,78	4,44	mmol/l
U	4T	15	3,33	5,55	mmol/l
U	15	60	3,88	5,59	mmol/l
U	60	70	4,44	5,59	mmol/l
U	70	150	4,61	5,59	mmol/l

28. GLUKÓZA V MOČI – ODPAD

Systém: U (moč)

Komponenta: glukóza

Druh veličina (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr.

Pokyny k odběru: sbíraná moč, sběrnou nádobu uchovávejte až do doby analýzy při 4 – 8°C, moč důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče.

TAT rutina: 24 hod

Dostupnost pro rutinní stanovení: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

U	0	150	0,0	2,80	mmol/d
---	---	-----	-----	------	--------

29. GLYKEMICKÁ KŘIVKA – oGTT (orální glukózový toleranční test)

Systém: P (plazma)

Komponenta: glukóza

Druh veličina (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: venózní krev

Odběr do: plastová zkumavka s **NaF + citrát + EDTA (SARSTEDT GlucoEXACT – šedý uzávěr)**.

Pokyny k odběru: tři dny před testem dodržuje pacient dietu s normálním obsahem sacharidů, minimálně 8hod lačnění před provedením oGTT přes noc, bez alkoholu a nikotinu. Je doporučeno vynechat léky (určí oš. lékař). Ponechaná farmaka je nutno brát v úvahu při interpretaci výsledku.

Provedení testu oGTT: Test provádějte v ranních hodinách po dodržení všech podmínek preanalytické fáze. Před odběrem má pacient setrvat v tělesném klidu min. 10-15 min. Odběr venózní krve proveďte nalačno vsedě do zkumavky s antiglykolyt. přísadami. Zátěžovou dávku glukózy je možné podat pacientovi pouze pokud lačná glykemie nepřekročí 7,0 mmol/l. Zátěžovou dávku 75 g glukózy pacient vypije během 5-10 minut rozpuštěnou ve 250 ml vody. Následující 2 hodiny po zátěži je nutné dodržet tělesný klid. Další vzorek venózní krve odeberte za 2 hodiny po aplikaci glukózy. U dětských pacientů se podává dávka glukózy 1,75g na kg tělesné váhy, ne však větší množství než 75 g.

Je-li hodnota glukózy vyšší než 7,0 mmol/l u pacientů: muži + netěhotné ženy je podání zátěžové dávky glukózy kontraindikováno a test dále neprovádějte! Je doporučeno opětovné vyšetření koncentrace glukózy v plasmě žilní krve.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek , laboratoř provádí vyšetření glykemií pro zátěžový test oGTT v OC Mikulov.

Dostupnost statim: ne

♦Referenční meze (vyloučení DM):

Na lačno do 5,6 mmol/l (první odběr)

Za 2 hod. po zátěži do 7,8 mmol/l (druhý odběr)

Hodnotící kritérium o-GTT (pacienti + netěhotné ženy): glukóza po 2 hodinách po podání 75g glukózy.

Interpretace	Glukóza (mmol/l)
Vyloučení diabetes mellitus	< 7,8
Porušená glukózová tolerance	7,8 až 11
Diabetes mellitus	≥ 11,1

K vyslovení diagnózy musí být překročení rozhodovacího limitu potvrzeno opakovaně.!!!

oGTT u těhotných

Zátěžový test oGTT slouží také k potvrzení diagnózy gestačního diabetu (v těhotenství). Provádí se u všech rizikových těhotných žen (obvykle ve 24 - 28 týdnu gravidity), u nichž byl screening (na gestačním DM) na začátku těhotenství negativní nebo dle požadavku ordinujícího lékaře již v prvním trimestru.

Používá se zátěž 75g glukózy a hodnotí se koncentrace glukózy ve venózní plazmě před zátěží, 1 a 2 hodiny po zátěži - odběry ven. krve na lačno, za 1 a 2 hod po zátěži tj.celkem 3 vzorky.

Hodnocení: Gestační diabetes je laboratorně diagnostikován, je-li dosaženo aspoň jedno ze tří uvedených kritérií.

Glu. na lačno	≥ 5,1 mmol/l
Glu. po 1 hodině po podání gluózy	≥ 10,0 mmol/l
Glu. po 2 hodině po podání gluózy	≥ 8,5 mmol/l

Pozn. 1: Podání zátěžové dávky u těhotných je indikováno při lačné glykemii do 5,1 mmol/l.

Pozn. 2: Zátěžový test nelze provádět při akutním horečnatém onemocnění, do 6 týdnů po operaci či těžkém akutním onemocnění, při zvracení či průjmu. Pokud se vyskytnou komplikace během provádění testu (zvracení, průjem , mdloba apod.) je třeba je zohlednit při interpretaci testu.

30. GLYKOVANÝ HEMOGLOBIN – HbA1c

Systém: B (krev)

Komponenta: hemoglobin A1c

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/mol)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s K3EDT Sarstedt - fialový uzávěr.

Pokyny k odběru: žilní odběr – plná krev

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

♦Referenční meze:

U	0	150	20,00	42,00	mmol/mol
---	---	-----	-------	-------	----------

31. GGT

Systém: S (sérum)

Komponenta: gamaglutamyltransferáza

Druh veličiny (jednotka): koncentrace katalytické aktivity (ukat/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr, zabraňte hemolýze

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

*Referenční meze:

F	15	150	0,15	0,60	µkat/l
M	15	150	0,20	1,07	µkat/l
U	0	6T	0,00	6,28	µkat/l
U	6T	1	0,00	2,19	µkat/l
U	1	15	0,00	0,80	µkat/l

32. beta HCG

Systém: S (sérum)

Komponenta: lidský choriogonadotropin

Druh veličiny (jednotka): arbitrární látková koncentrace (IU/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordinovat: 48 hod. V případě podezření nebo monitorování mimoděložního těhotenství je vždy nutný nový odběr.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

Referenční meze:

F	0	150	0,00	5,00	U/l
---	---	-----	------	------	-----

33. HAPTOGLOBIN

Systém: S (sérum)

Komponenta: specifický protein

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní koncentrace (g/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod

Dostupnost pro rutinní vyšetření: úterý

Dostupnost pro statim: ne

*Referenční meze:

U	0	150	0,30	2,00	g/l
---	---	-----	------	------	-----

34. CHOLESTEROL CELKOVÝ

Systém: S (sérum)

Komponenta: cholesterol

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr na lačno, vhodná doba lačnění je 12 hod.

Možnost doordinovat do 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

♦Referenční meze:

U	2	5	2,10	4,30	mmol/l
U	5	10	2,10	4,40	mmol/l
U	10	15	2,10	4,30	mmol/l
U	15	150	2,90	5,00	mmol/l

35. CHOLESTEROL HDL

Systém: S (sérum)

Komponenta: HDL cholesterol

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr na lačno, vhodná doba lačnění je 12 hod.

Možnost doordinovat do 48 hod.

TAT rutina: 24 hod..

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

♦Referenční meze:

F	15	150	1,20	2,70	mmol/l
M	15	150	1,00	2,10	mmol/l
U	0	1	0,36	1,78	mmol/l
U	1	5	0,64	2,80	mmol/l
U	5	10	1,20	2,70	mmol/l
U	10	15	1,00	2,10	mmol/l

36. CHOLESTEROL LDL

Systém: S (sérum)

Komponenta: LDL cholesterol – přímé stanovení

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr na lačno, vhodná doba lačnění je 12 hod.

Možnost doordinovat do 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

♦Referenční meze:

U	0	1	0,45	3,92	mmol/l
U	1	5	1,54	3,97	mmol/l
U	5	10	1,20	2,50	mmol/l
U	10	15	1,20	2,30	mmol/l
U	15	150	1,20	3,00	mmol/l

37. INZULÍN

Systém: S (sérum)

Komponenta: inzulín

Druh veličiny (jednotka): arbitrární látková koncentrace (mU/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: Krev odebírat asepticky s dodržением všeobecných bezpečnostních opatření pro venepunkci.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: čtvrtek

Dostupnost statim: ne

* Referenční meze:

U	0	150	2,60	24,9	mU/l
---	---	-----	------	------	------

38. K⁺ – DRASLÍK

Systém: S (sérum)

Komponenta: draselný kationt

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr, zabránit hemolýze – značné ovlivnění výsledku.

Ruší hemolýza, ikterus a lipémie.

Poz. Při překročení doby 3 hodiny od odběru do zpracování se na výsledkovém listě vygeneruje text:

Podmínky preanalytické fáze nebyly dodrženy, výsledek vyšetření „S_Draslík“ může být ovlivněn.

Možnost doordinovat: v den odběru.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

*Referenční meze:

U	0	4T	3,70	5,90	mmol/l
U	4T	1	4,10	5,30	mmol/l
U	1	15	3,40	4,70	mmol/l
U	15	150	3,80	5,10	mmol/l

39. K⁺ – DRASLÍK V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta: draselný kationt

Druh veličiny (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel, důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

U	0	4T	5,0	25	mmol/d
U	4T	1	15	40	mmol/d
U	1	15	20	60	mmol/d
U	15	150	25	125	mmol/d

40. KREATININ V SÉRU

Systém: S (sérum)

Komponenta: kreatinin

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (umol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr, stanovení ruší hemolýza, ikterus, fyzická zátěž.

Možnost doordinovat do 48 hod.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

°Referenční meze:

F	10	14	46,00	70,00	μmol/l
F	14	20	51,00	81,00	μmol/l
F	20	150	51,00	99,00	μmol/l
M	10	14	46,00	72,00	μmol/l
M	14	20	53,00	92,00	μmol/l
M	20	150	64,00	111,00	μmol/l
U	0	4D	27,00	88,00	μmol/l
U	4D	1	18,00	48,00	μmol/l
U	1	5	31,00	52,00	μmol/l
U	5	10	36,00	60,00	μmol/l

Odhad glomerulární filtrace (eGF) dle algoritmu CKD-EPI (výpočet z kreatininu)

Systém: S (sérum)

Komponenta: kreatinin

Druh veličiny (jednotka): objemový tok přepočtený na standardní povrch těla (ml/s/1,73 m²)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Možnost doordinovat do 48 hod – eGF se počítá automaticky při zadání kreatininu ze séra dle algoritmu rovnice CKD - EPI a pro děti a mladistvé podle rovnice Schwarze (nutno znát výšku v cm).

TAT statim: ne

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

♦Referenční meze:

U	15	40	1,50	2,00	ml/s/1,73 m ²
U	40	50	1,33	1,50	ml/s/1,73 m ²
U	50	60	1,16	1,50	ml/s/1,73 m ²
U	60	70	0,99	1,55	ml/s/1,73 m ²
U	70	150	0,82	1,50	ml/s/1,73 m ²

poz: vypočtené hodnoty je nutné hodnotit individuálně ve vztahu ke klinickému obrazu.

U vypočtených hodnot větších než 1,5 ml/s/1,73 m² se doporučuje uvádět hodnotu > 1,5 ml/s/1,73 m² vzhledem k nepřesnosti rovnice v této oblasti.

Hodnota eGF pod 1,0 ml/s/1,73 m² je považovaná za patologickou (viz. závislost na věku).

Odhad GF pomocí vzorce CKD-EPI 2009 poskytuje výsledky nejbližší reálné GF a je doporučeno ji v současnosti preferovat před rovnicí MDRD, která zahrnovala pouze pacienty s chronickým onemocněním ledvin. Odhad GF pomocí vzorce CKD-EPI a MDRD není vhodné používat u dětí, těhotných u náhlých změnách renální funkce a myopatiích. Pro odhad GF ze sérového kreatininu u dětí a mladistvých je používána rovnice podle Schwartze z roku 1987 a 2009.

Viz: Doporučení k diagnostice chronického onemocnění ledvin 2014

Česká nefrologická společnost ČLS JEP

Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP, (Klin. Biochem. Metab., 22 (43), 2014, No.3,p.138-152.)

41. KREATININ V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta: kreatinin

Druh veličiny (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr.

Pokyny k odběru: moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel Před vyšetřením je nevhodná dieta s vyšším obsahem bílkovin (maso), nebo větší fyzická zátěž. Moč promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

*Referenční meze:

F	18	150	6,3	14,6	mmol/d
M	18	150	8,4	22,0	mmol/d
U	0	8	6,0	10,0	mmol/d
U	9	12	1,5	12,5	mmol/d
U	13	17	2,6	16,5	mmol/d

42. KREVNÍ OBRAZ + DIFF. (5 populační přístrojově)

Systém: B (krev)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s K3EDTA, Sarstedt – červený uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Stabilita primárního vzorku od odběru: 5 hodin při teplotě +15°C až +25°C

Dostupnost statim: ano

◆Referenční meze:

Krevní obraz

	F	4D	2T	135,00	215,00	g/l
	F	2T	1M	125,00	205,00	g/l
	F	1M	2M	100,00	180,00	g/l
Hemoglobin [HGB]	F	2M	3M	90,00	140,00	g/l
	F	12	15	120,00	160,00	g/l
	F	15	150	120,00	160,00	g/l
	M	4D	2T	135,00	215,00	g/l
	M	2T	1M	125,00	205,00	g/l
	M	1M	2M	100,00	180,00	g/l
	M	2M	3M	90,00	140,00	g/l
	M	12	15	130,00	160,00	g/l
Hemoglobin [HGB]	M	15	150	135,00	175,00	g/l
	U	0	3D	145,00	225,00	g/l
	U	3M	6M	95,00	135,00	g/l
	U	6M	2	105,00	135,00	g/l
	U	2	6	115,00	135,00	g/l
	U	6	12	115,00	155,00	g/l
	F	2T	1M	3,60	6,20	10 ¹² /l
	F	1M	2M	3,00	5,00	10 ¹² /l
	F	2M	3M	2,70	4,90	10 ¹² /l
	F	12	15	4,10	5,10	10 ¹² /l
Erytrocyty př. [RBC]	F	15	150	3,80	5,20	10 ¹² /l
	M	2T	1M	3,60	6,20	10 ¹² /l
	M	1M	2M	3,00	5,00	10 ¹² /l
	M	2M	3M	2,70	4,90	10 ¹² /l
	M	6	12	4,50	5,20	10 ¹² /l
	M	12	15	4,50	5,30	10 ¹² /l

	M	15	150	4,00	5,80	10 ¹² /l
	U	1D	3D	4,00	6,60	10 ¹² /l
	U	4D	2T	3,90	6,30	10 ¹² /l
	U	3M	6M	3,10	4,50	10 ¹² /l
	U	6M	2	3,70	5,30	10 ¹² /l
	U	2	6	3,90	5,30	10 ¹² /l
	U	6	12	4,00	5,20	10 ¹² /l
Hematokrit [HCT]	F	4D	2T	0,42	0,66	1
	F	2T	1M	0,39	0,63	1
	F	1M	2M	0,31	0,55	1
	F	2M	3M	0,28	0,42	1
	F	12	15	0,36	0,46	1
	F	15	150	0,35	0,47	1
	M	4D	2T	0,42	0,66	1
Hematokrit [HCT]	M	2T	1M	0,39	0,63	1
	M	1M	2M	0,31	0,55	1
	M	2M	3M	0,28	0,42	1
	M	12	15	0,37	0,49	1
	M	15	150	0,40	0,50	1
	U	1D	3D	0,45	0,67	1
	U	2T	1M	0,31	0,55	1
Stř.obj.erytr. [MCV]	U	3M	6M	0,29	0,41	1
	U	6M	2	0,33	0,39	1
	U	2	6	0,34	0,40	1
	U	6	12	0,35	0,45	1
	F	4D	2T	88,00	126,00	fl
	F	2T	1M	86,00	124,00	fl
	F	1M	2M	85,00	123,00	fl
	F	2M	3M	77,00	115,00	fl
	F	12	15	78,00	102,00	fl
	M	4D	2T	88,00	126,00	fl
	M	2T	1M	86,00	124,00	fl
	M	1M	2M	85,00	123,00	fl
	M	2M	3M	77,00	115,00	fl
Stř.obj.erytr. [MCV]	M	12	15	78,00	98,00	fl
	U	1D	3D	95,00	121,00	fl
	U	3M	6M	74,00	108,00	fl
	U	6M	2	70,00	86,00	fl
	U	2	6	75,00	87,00	fl
	U	6	12	77,00	95,00	fl
	U	15	150	82,00	98,00	fl
Barvivo erytr. [MCH]	F	4D	2T	28,00	40,00	pg
	F	1M	2M	28,00	40,00	pg

	F	2M	3M	26,00	34,00	pg
	M	4D	2T	28,00	40,00	pg
	M	1M	2M	28,00	40,00	pg
	M	2M	3M	26,00	34,00	pg
	U	1D	3D	31,00	37,00	pg
	U	2T	1M	28,00	40,00	pg
	U	3M	6M	25,00	35,00	pg
	U	6M	2	23,00	31,00	pg
	U	2	6	24,00	30,00	pg
	U	6	12	25,00	33,00	pg
	U	12	15	25,00	35,00	pg
	U	15	150	28,00	34,00	pg
	F	2M	3M	290,00	370,00	g/l
	M	2M	3M	290,00	370,00	g/l
	U	1D	3D	290,00	370,00	g/l
	U	4D	2T	280,00	380,00	g/l
Stř.barev.kon.[MCHC]	U	1M	2M	290,00	370,00	g/l
	U	3M	6M	300,00	360,00	g/l
	U	6M	2	300,00	360,00	g/l
	U	2	15	310,00	370,00	g/l
	U	15	150	320,00	360,00	g/l
Erytr.křivka [RDW]	U	0	15	11,50	14,50	%
	U	15	150	10,00	15,20	%
Leukocyty př. [WBC]	F	15D	1M	5,00	19,50	10 ⁹ /l
	F	6M	1	6,00	17,50	10 ⁹ /l
	F	2	4	5,50	17,00	10 ⁹ /l
	F	4	6	5,00	15,50	10 ⁹ /l
	F	6	8	4,50	14,50	10 ⁹ /l
	M	15D	1M	5,00	19,50	10 ⁹ /l
	M	6M	1	6,00	17,50	10 ⁹ /l
	M	2	4	5,50	17,00	10 ⁹ /l
	M	4	6	5,00	15,50	10 ⁹ /l
	M	6	8	4,50	14,50	10 ⁹ /l
Leukocyty př. [WBC]	U	0	1D	9,40	34,00	10 ⁹ /l
	U	2D	1T	5,00	21,00	10 ⁹ /l
	U	8D	2T	5,00	20,00	10 ⁹ /l
	U	1M	6M	5,00	19,50	10 ⁹ /l
	U	1	2	6,00	17,50	10 ⁹ /l
	U	2	4	5,50	17,00	10 ⁹ /l
	U	4	6	5,00	15,50	10 ⁹ /l
	U	6	8	4,50	14,50	10 ⁹ /l
	U	8	15	4,50	13,50	10 ⁹ /l
	U	15	150	4,00	10,00	10 ⁹ /l

	U	0	1D	4,80	24,00	10 ⁹ /l
	U	1D	1T	1,80	11,00	10 ⁹ /l
	U	1T	2T	1,50	10,00	10 ⁹ /l
	U	2T	1M	1,30	8,00	10 ⁹ /l
	U	1M	6M	1,10	8,80	10 ⁹ /l
	U	6M	1	1,30	7,40	10 ⁹ /l
Neutrofily - abs.počet	U	1	2	1,30	7,50	10 ⁹ /l
	U	2	4	1,30	8,80	10 ⁹ /l
	U	4	6	1,60	9,50	10 ⁹ /l
	U	6	8	1,90	9,10	10 ⁹ /l
	U	8	10	1,90	8,60	10 ⁹ /l
	U	10	15	2,00	9,10	10 ⁹ /l
	U	15	150	2,00	7,00	10 ⁹ /l
	U	0	1D	1,90	13,90	10 ⁹ /l
	U	1D	1T	1,60	10,70	10 ⁹ /l
	U	1T	2T	1,90	11,60	10 ⁹ /l
	U	2T	1M	2,30	12,90	10 ⁹ /l
	U	1M	6M	2,30	13,80	10 ⁹ /l
	U	6M	1	3,10	12,40	10 ⁹ /l
Lymfocyty -abs.počet	U	1	2	2,90	12,40	10 ⁹ /l
	U	2	4	2,20	11,70	10 ⁹ /l
	U	4	6	1,60	9,30	10 ⁹ /l
	U	6	8	1,30	7,50	10 ⁹ /l
	U	8	10	1,30	6,60	10 ⁹ /l
	U	10	15	1,10	6,50	10 ⁹ /l
	U	15	150	0,80	4,00	10 ⁹ /l
	U	0	1D	0,20	3,40	10 ⁹ /l
	U	2D	1T	0,20	3,20	10 ⁹ /l
	U	8D	2T	0,20	3,00	10 ⁹ /l
	U	15D	1M	0,50	2,50	10 ⁹ /l
	U	1M	6M	0,10	2,50	10 ⁹ /l
Monocyty - abs.počet	U	6M	2	0,10	1,60	10 ⁹ /l
	U	2	4	0,60	1,50	10 ⁹ /l
	U	4	6	0,50	1,40	10 ⁹ /l
	U	6	8	0,00	1,30	10 ⁹ /l
	U	8	10	0,00	1,11	10 ⁹ /l
	U	10	15	0,00	1,20	10 ⁹ /l
	U	15	150	0,08	1,20	10 ⁹ /l
	U	0	1D	0,00	1,40	10 ⁹ /l
	U	1D	1T	0,00	1,70	10 ⁹ /l
Eozinofily -abs.počet	U	1T	6M	0,00	1,40	10 ⁹ /l
	U	6M	2	0,00	1,20	10 ⁹ /l
	U	2	4	0,00	0,50	10 ⁹ /l

	U	4	6	0,00	1,10	10 ⁹ /l
	U	6	8	0,00	1,00	10 ⁹ /l
	U	8	10	0,00	0,50	10 ⁹ /l
	U	10	15	0,00	1,00	10 ⁹ /l
	U	15	150	0,00	0,50	10 ⁹ /l
	U	0	1D	0,00	0,70	10 ⁹ /l
	U	2D	6M	0,00	0,40	10 ⁹ /l
Bazofily - abs.počet	U	6M	1	0,00	1,20	10 ⁹ /l
	U	1	15	0,00	0,30	10 ⁹ /l
	U	15	150	0,00	0,20	10 ⁹ /l
Trombocyty př. [PLT]	U	0	15	150,00	450,00	10 ⁹ /l
	U	15	150	150,00	400,00	10 ⁹ /l
Tromb.hematokr.[PCT]	U	0	150	0,12	0,35	%
Tromb.stř.obj. [MPV]	U	0	150	7,80	11,00	fl
Tromb.křivka [PDW]	U	0	150	9,00	18,00	fl

43. KYSELINA MOČOVÁ

Systém: S (sérum)

Komponenta: kyselina močová

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (umol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr, stanovení ruší ikterita a hemolýza.

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

F	15	150	150,00	350,00	μmol/l
M	15	150	210,00	420,00	μmol/l
U	0	15	120,00	320,00	μmol/l

44. KYSELINA MOČOVÁ V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta. kyselina močová

Druh veličiny (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr)

Pokyny k odběru: moč sbírejte 24 hod. do sběrných lahví bez konzervačních činidel. Moč důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

*Referenční meze:

U	0	150	1,5	4,5	mmol/d
---	---	-----	-----	-----	--------

45. Mg – HOŘČÍK

Systém: S (sérum)

Komponenta: magnézium – hořčík

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

*Referenční meze:

U	0	4D	0,62	0,91	mmol/l
U	4D	12M	0,80	1,30	mmol/l
U	1	5	0,80	1,40	mmol/l
U	5	10	0,80	1,50	mmol/l
U	10	15	0,80	1,00	mmol/l
U	15	20	0,80	1,00	mmol/l
U	20	90	0,75	0,95	mmol/l
U	90	150	0,75	1,07	mmol/l

46. MOČ CHEMICKY + SEDIMENT

Systém: U (moč)

Druh veličiny (jednotka): arbitrární jednotky

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt – žlutý uzávěr.

Pokyny k odběru: sběr moče pro vyšetření močového sedimentu – vyšetření močového sedimentu i moče chemicky je nutné věnovat pozornost z hlediska dodržování základních podmínek preanalytické fáze. Vyšetřuje se ranní vzorek moče po očištění genitálií, zachycuje se střední proud do čistých odběrových nádobek, z nichž se pak moč přelévá do doporučených jednorázových zkumavek. Moč se nesmí skladovat, je nutné ji po odběru co nejrychleji transportovat do laboratoře (po delší době dochází k rozpadu elementů a bakteriálnímu růstu). Stabilita je 2 hodiny při 15 - 25°C. Pacient musí být vždy řádně poučen.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ano

*Referenční meze:

pH	U	0	150	5	6,5	–
Bílkovina	U	0	150	0	0	arb.j.
Glukóza	U	0	150	0	0	arb.j.
Urobilinogen	U	0	150	0	0	arb.j.
Bilirubin	U	0	150	0	0	arb.j.
Ketony (aceton)	U	0	150	0	0	arb.j.
Nitrity	U	0	150	0	0	-
Leu chemicky	U	0	150	0	0	arb.j.
Krev	U	0	150	0	0	arb.j.
Hustota moče	U	0	150	1000	1030	kg/m ³

Erytrocyty	U	0	150	0	0	arb.j.
Leukocyty	U	0	150	0	0	arb.j.
Epit.dlaždicovité	U	0	150	0	0	arb.j.
Epit.kulaté	U	0	150	0	0	arb.j.
Hlen	U	0	150	0	0	arb.j.
Bakterie	U	0	150	0	0	arb.j.
Amorfní soli	U	0	150	0	0	arb.j.
Spermie	U	0	150	0	0	arb.j.
Kvasinky	U	0	150	0	0	arb.j.
Plísňe	U	0	150	0	0	arb.j.
Krystaly oxalátu	U	0	150	0	0	arb.j.
Krystaly						
kys.močové	U	0	150	0	0	arb.j.
Kryst.tripelfosfátu	U	0	150	0	0	arb.j.
Krystaly urátu	U	0	150	0	0	arb.j.
Močan amonný	U	0	150	0	0	arb.j.
Neutr fosforečnan						
Ca	U	0	150	0	0	arb.j.
Neutr. fosforečnan						
Mg	U	0	150	0	0	arb.j.
Krystaly	U	0	150	0	0	arb.j.
Epitelie renální	U	0	150	0	0	arb.j.
Epitelie přechodné	U	0	150	0	0	arb.j.
Válce hyalinní	U	0	150	0	0	arb.j.
Válce granulované	U	0	150	0	0	arb.j.
Válce leukocytové	U	0	150	0	0	arb.j.
Válce erytrocytové	U	0	150	0	0	arb.j.
Válce jiné	U	0	150	0	0	arb.j.
Válce tukové	U	0	150	0	0	arb.j.
Válce voskové	U	0	150	0	0	arb.j.

CHEMICKÁ ANALÝZA MOČE

arbitrární jednotky (1 – 4)					
pH moče:		normál 5,0 - 6,5			
Analyt	0	1	2	3	4
Bílkovina g/l	negat.	≤ 0,3	≤ 1,0	≤ 3,0	≥ 20
Glukoza mmol/l	norm.	5,6	14	28	56
Aceton mmol/l	negat.	1,5	3,9	7,8	16

Ubg. umol/l	negat.	34	68	135	-
Bilirubin mmol/l	negat.	17	51	103	-
Nitrity	negat.	pozit.	-	-	-
Ery./ul	negat.	10	25	80	200
Leuko./ul	negat.	70	125	500	-

Element / struktura	Referenční meze
Erytrocyty v sedimentu moče	0 - 5 ele/ul
Leukocyty v sedimentu moče	0 - 10 ele/ul

47. Na⁺ – SODÍK

Systém: S (sérum)

Komponenta: sodný kationt v séru

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr, stanovení ruší lipémie.

Možnost doordínovat: v den odběru.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní stanovení: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

°Referenční meze:

U	0	4T	133,00	146,00	mmol/l
U	4T	1	139,00	146,00	mmol/l
U	1	15	138,00	145,00	mmol/l
U	15	150	136,00	145,00	mmol/l

48. Na⁺ – SODÍK V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta: sodný kationt v moči

Druh veličiny (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel. Moč důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte přesně dobu sběru a celkový objem moče.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní stanovení: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost pro statim: ne

°Referenční meze:

M	6	10	41	115	mmol/d
U	7	14	50	120	mmol/d
F	6	10	20	69	mmol/d
F	10	14	48	168	mmol/d

M	10	14	63	177	mmol/d
U	0	6M	10	20	mmol/d
U	6M	1	10	30	mmol/d
U	1	7	20	60	mmol/d
U	14	15	40	200	mmol/d

49. NTpro-BNP

Systém: B (blood – plná krev) STATIM Mikulov

Systém: S (sérum) - rutina

Komponenta: natriuretický peptid

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní koncentrace (ng/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr, LiHep zelený uzávěr (STATIM Mikulov)

Pokyny k odběru: 15 min. před odběrem klid, dopravit do tří hodin do laboratoře.

TAT statim: 120 minut

Dostupnost pro rutinní vyšetření: pondělí – pátek

Materiál LI-Hep se neuchovává..

Dostupnost pro statim: ano

Pozn: vzorek zpracováváme ihned po dodání!

*Referenční meze:

U	0	75	0,00	125,00	ng/l
U	75	150	0,00	450,00	ng/l

50. OSMOLALITA

Systém. S (sérum)

Komponenta: souhrn osmoticky aktivních částic

Druh veličiny (jednotka): molalita (mmol/kg)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní stanovení: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

°Referenční meze:

U	0	150	285	295	mmol/kg
---	---	-----	-----	-----	---------

51. OSMOLALITA V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta: souhrn osmoticky aktivních částic

Druh veličiny (jednotka): molalita (mmol/kg)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt – žlutý uzávěr

Stanovuje se v aktuální nativní moči nebo moči sbírané obvykle za 24 hodin a při bilančním sledování i za kratší časové úseky.

Pokyny ke sběru moče: moč sbíráme 24 hod. do čisté sběrné nádoby v určeném časovém intervalu. Po ukončení sběru moč promícháme a odlijeme vzorek do plastové zkumavky se žlutým uzávěrem. Na žádanku vyznačíme dobu sběru a množství moče (ml). Láhve s močí uchovávejte během sběru chladném místě.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní stanovení: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

U	0	150	50	1000	mmol/kg
---	---	-----	----	------	---------

52. P - FOSFOR

Systém: S (sérum)

Komponenta: fosfát anorganický

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr (vzhledem k dennímu biorytmu odebírejte ráno)

Ruší hemolýza, ikterus.

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní stanovení: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

*Referenční meze:

F	60	150	0,90	1,32	mmol/l
M	60	150	0,74	1,20	mmol/l
U	0	10D	1,45	2,91	mmol/l
U	10D	2	1,45	2,16	mmol/l
U	2	12	1,45	1,78	mmol/l
U	12	15	1,20	1,60	mmol/l
U	15	60	0,74	1,52	mmol/l

53. P – FOSFOR V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta: anorganický fosfát v moči

Druh veličiny (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel. Moč důkladně promíchejte, změřte objem a odlijte vzorek. Na žádanku vyznačte dobu sběru (obvykle za 24 hod.) a celkový objem moče.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost pro rutinní stanovení: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

U	0	150	12,9	40,0	mmol/d
---	---	-----	------	------	--------

54. PSA – CELKOVÉ

Systém: S (sérum)

Komponenta: prostatický specifický antigen

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (ug/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr (neodebírat po palpačním i bioptickém vyšetření prostaty, po jízdě na kole)

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: týden

Dostupnost vyšetření: denně

Dostupnost statim: ne

♦Referenční meze:

M	0	50	0,00	2,50	µg/l
M	50	60	0,00	3,50	µg/l
M	60	70	0,00	4,50	µg/l
M	70	150	0,00	6,50	µg/l

Poz.: na hladině 4 – 10 ug/l je vhodné provést vyšetření volného PSA a stanovit poměr fPSA/PSA.

55. PSA Free

Systém: S (sérum)

Komponenta: volný prostatický specifický antigen

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní koncentrace (ug/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr (jako u celk.PSA)

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: týden

Dostupnost vyšetření: denně

Dostupnost statim: ne

Referenční meze:

Hodnotí se poměr fPSA/PSA x 100 v procentech.

Hodnocení:

fPSA/PSA <15%: maligní nádor

fPSA/PSA <15 – 20 %: laboratorní nález potenciálně maligní, doporučujeme opakovat vyšetření po 2 měsících

fPSA/PSA < 20 %: benigní onemocnění prostaty.

56. PROTHROMBINOVÝ ČAS**PT – RATIO** : používá se u pacientů bez orální antikoagulační léčby kumarinovými preparáty.**PT – INR**: užívá se k monitorování terapie u pacientů s orální antikoagulační léčbou kumarinovými preparáty. INR hodnota vychází ze stejné hodnoty jako ratio, ale porovnává se s hodnotami aktuálního mezinárodního standardu. Převod se uskutečňuje pomocí hodnoty ISI.

Systém: P (plasma)

Komponenta: prothrombinový test – R

Druh veličiny (jednotka): **PT – RATIO** (relativní čas – R)**PT – INR** (relativní čas – INR)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka citrát Sarstedt – fialový uzávěr

Pokyny k odběru: dodržet poměr krve a antikoagulačního činidla a nezatahovat manžetou při odběru, ruší hemolýza

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost rutinního stanovení: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Stabilita primárního vzorku od odběru: 6 hodin při teplotě +15°C až +25°C

Dostupnost statim: ano

♦Referenční meze:

Věk	Jednotky PT – RATIO (R)	Jednotky PT – INR (INR)
Do 28 dní	0,8 – 1,5	Terapeutické rozmezí: 2,0 – 3,0
28 dní – 6 měsíců	0,8 – 1,4	
6 měsíců a více	0,8 – 1,2	

Pozn.: Referenční meze PT – INR se na výsledkovém listě neuvádějí.

57. PREALBUMIN

Systém: S (sérum)

Komponenta: specifický protein

Druh veličina (jednotka): hmotnostní koncentrace (g/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod

Dostupnost pro rutinní vyšetření: úterý

Dostupnost pro statim: ne

*Referenční meze:

U 0 150 0,2 0,4 g/l

58. SEDIMENTACE ERYTROCYTŮ ZA 1 hod, 2hod.

Systém: B (krev)

Jednotka: milimetry (mm)

Odběr do: plastová zkumavka s pufovaným citrátem Sarstedt – černý uzávěr.

Pokyny k odběru: žilní odběr – zkumavka Sarstedt musí být zaplněna po rysku.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost rutinního vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává

Dostupnost statim: ne

Referenční meze:

FW1

F	0	150	7	12	mm
M	0	150	3	9	mm

FW2

F	0	150	14	28	mm
M	0	150	6	20	mm

59. TESTOSTERON VOLNÝ

Systém: S (sérum)

Komponenta: testosteron

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (pmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost rutinního stanovení: čtvrtek

Dostupnost statim: ne

*Referenční meze:

F	0	150	0,0	14,6	pmol/l
M	0	150	52	173,5	pmol/l

60. TRIACYLGLYCEROLY (Tg)

Systém: S (sérum)

Komponenta: triacylglyceroly

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr, ruší ikterus

Možnost doordínovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost rutinního stanovení: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ne

Pozn: Obvyklý odběr na lačno po předchozích 12 hod. lačnění.

♦Referenční meze:

U	0	1	0,55	3,84	mmol/l
U	1	5	0,45	2,73	mmol/l
U	5	10	0,46	2,25	mmol/l
U	10	15	0,47	2,25	mmol/l
U	15	150	0,45	1,70	mmol/l

61. Neobsazeno**62. TROPONIN I**

Systém: B (blood – plná krev) STATIM Mikulov

Systém: S (sérum) - rutina

Komponenta: troponin

Druh veličiny (jednotka): hmotnostní koncentrace (ng/l)

Odebíraný materiál:krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr, Li Hep zelený uzávěr Sarstedt (STATIM Mikulov)

Pokyny k odběru: žilní odběr, doručit do tří hodin do laboratoře.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost rutinního stanovení: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ano

*Referenční meze:

F	0	150	0,00	15,60	ng/l
---	---	-----	------	-------	------

M	0	150	0,00	34,20	ng/l
---	---	-----	------	-------	------

63. ssTSH

Systém: S (sérum)

Komponenta: tyreoidální stimulační hormon

Druh veličiny (jednotka): arbitrární látková koncentrace (mIU/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod

Dostupnost rutinního stanovení: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

*Referenční meze:

F	1	5	0,66	4,75	mIU/l
F	5	10	0,47	4,75	mIU/l
F	10	15	0,47	4,13	mIU/l
M	1	5	0,67	4,50	mIU/l
M	5	10	0,58	4,50	mIU/l
M	10	15	0,58	4,50	mIU/l
U	0	1	0,88	5,42	mIU/l
U	15	150	0,35	4,94	mIU/l

64. UREA

Systém: S (sérum)

Komponenta: močovina

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (mmol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr (vysokoproteinová dieta před odběrem není vhodná).

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT statim: 120 minut

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost rutinního vyšetření: pondělí – pátek

Dostupnost statim: ano

°Referenční meze:

F	19	50	2,50	6,70	mmol/l
F	50	150	3,50	7,20	mmol/l
M	19	50	3,20	7,40	mmol/l
M	50	150	3,00	9,20	mmol/l
U	0	4T	1,40	4,30	mmol/l
U	4T	1	1,80	6,00	mmol/l
U	1	3	1,80	6,00	mmol/l
U	3	13	2,50	6,00	mmol/l
U	13	14	2,50	6,40	mmol/l
U	14	19	3,00	7,50	mmol/l

65. UREA V MOČI

Systém: U (moč)

Komponenta: močovina v moči

Druh veličiny (jednotka): látkový tok (mmol/d = mmol/ diuréza za časovou jednotku)

Odebíraný materiál: moč

Odběr do: plastová zkumavka Sarstedt - žlutý uzávěr

Pokyny k odběru: moč sbírejte 24 hod. do sběrných nádob bez konzervačních činidel. Moč důkladně promíchejte, změřte objem a odlejte vzorek. Na žádanku vyznačte dobu sběru a celkový objem.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost rutinního vyšetření: pondělí – pátek

Materiál se neuchovává.

Dostupnost statim: ne

°Referenční meze:

U	0	150	430	710	mmol/d
---	---	-----	-----	-----	--------

66. Zn – ZINEK

Systém: S (sérum)

Komponenta: zinek

Druh veličiny (jednotka): látková koncentrace (umol/l)

Odebíraný materiál: krev

Odběr do: plastová zkumavka s gelem Sarstedt – hnědý uzávěr

Pokyny k odběru: žilní odběr, ruší hemolýza

Možnost doordinovat: 48 hod.

TAT rutina: 24 hod.

Dostupnost rutinního vyšetření: pondělí – čtvrtek

Dostupnost statim: ne

♦Referenční meze:

U	0	15	9,10	21,70	μmol/l
U	15	150	11,20	18,40	μmol/l