

NEMOCNICE ŽATEC, o.p.s. Husova 2796 438 01 Žatec		Oddělení klinické biochemie a hematologie	Kód dokumentu: LP
Vydání: 09	Datum vydání: 15. 4. 2024	Počet stran: 96	Platné od: 20. 4. 2024

Laboratorní příručka OKBH

Nemocnice Žatec, o. p. s.

Zpracoval: Soňa Novosádová, vedoucí laborant

Kontroloval: MUDr. Daniel Břešťan, manažer kvality

Schválil: MUDr. Ivan Buzek, vedoucí laboratoře

A OBSAH A ÚVOD

- A.01 Obsah
- A.02 Úvod

B INFORMACE O LABORATOŘI

- B.01 Identifikace oddělení klinické biochemie a hematologie Nemocnice Žatec o.p.s.
- B.02 Základní informace o laboratoři
- B.03 Zaměření laboratoře
- B.04 Úroveň a stav akreditace pracoviště
- B.05 Organizace OKBH, vybavení, personální obsazení funkčních míst
- B.06 Spektrum a popis nabízených služeb

C MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

- C.01 Základní informace
- C.02 Požadavkové listy (žádanky)
- C.03 Požadavky na urgentní vyšetření
- C.04 Doordinovaná vyšetření
- C.05 Odběrový systém
- C.06 Příprava pacienta k odběru
- C.07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku
- C.08 Návody pro odběry primárního vzorku
- C.09 Druh a množství primárního vzorku potřebného pro vyšetření
- C.10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita
- C.11 Informace k bezpečnosti při práci se vzorky
- C.12 Transport a svoz biologického materiálu

D PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

- D.01 Příjem žádanek a vzorků
- D.02 Důvody pro odmítnutí biologického materiálu
- D.03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku, žádanky

E VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

- E.01 Hlášení výsledků v kritických intervalech
- E.02 Formy vydávání a sdělování výsledků
- E.03 Typy nálezů a jejich popis
- E.04 Vydávání výsledků pacientům
- E.05 Opakovaná a dodatečná vyšetření
- E.06 Změny výsledků a nálezů

E.07 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

E.08 Konzultační činnost OKBH

E.09 Způsob řešení stížností

E.10 Vydávání potřeb laboratoří

F SEZNAM VYŠETŘENÍ POSKYTOVANÝCH OKBH

F.01 Seznam laboratorních metod

F.02 Seznam funkčních testů

G POKYNY PRO PACIENTY

G.01 Všeobecné pokyny pro odběry

G.02 OGTT

G.03 Mikroalbuminurie

H PŘÍLOHY

Odběrový systém

A.02 Úvod

Tato Laboratorní příručka obsahuje základní informace o Oddělení klinické biochemie a hematologie Nemocnice Žatec o. p. s (dále jen OKBH), o jeho organizaci a činnosti.

Je určena všem, kteří tyto informace potřebují: lékařům, zdravotním sestřám, pacientům i dalším.

Smyslem této příručky je napomoci všem klientům OKBH orientovat se ve službách, které OKBH nabízí.

Přináší informace o vyšetřeních, poskytovaných laboratořích, obsahuje pokyny pro pacienty, lékaře i sestry týkající se správné přípravy pacienta před odběrem i pokyny stran vlastního odběru, informace o transportu biologického materiálu, o formách a způsobu vydávání výsledků, kritéria pro odmítnutí vzorků a řadu dalších cenných údajů.

Obsah příručky byl koncipován v souladu s Příručkou kvality OKBH Nemocnice Žatec a vychází z požadavků normy ČSN EN ISO 15189:2013.

Cílem zveřejnění Laboratorní příručky je zvýšení vzájemné informovanosti a zlepšení komunikace mezi OKBH a jejími zákazníky.

Pracovníci OKBH proto uvítají jakékoliv podnětné připomínky týkající se Laboratorní příručky či naší vlastní práce.

B INFORMACE O LABORATOŘI

B.01 Identifikace oddělení klinické biochemie a hematologie Nemocnice Žatec o.p.s.

Název organizace	Nemocnice Žatec o.p.s.
Identifikační údaje	IČO 25026259, IČZ 56007000
Typ organizace	Obecně prospěšná společnost
Statutární zástupce organizace	Ing. Martin Sloup, MBA, ředitel
Adresa	Husova 2796, 438 01 Žatec
Název laboratoře	Oddělení klinické biochemie a hematologie
Vedoucí laboratoře	MUDr. Ivan Buzek
Kontakt	414 110 500, laborator@nemzatec.cz

B.02 Základní informace o laboratoři

OKBH – důležitá telefonní čísla	
414 110 500	vedoucí laboratoře, odborní garanti
414 110 501	biochemické výsledky
414 110 502	Soňa Novosádová, vedoucí laborantka
414 110 503	hematologie, koagulace
414 110 504	pohotovost/denní místnost
414 110 505	příjem materiálu
414 110 333	laboratoř sérologie
414 110 506	krevní banka
414 110 507	odběry krve

B.03 Zaměření laboratoře

Oddělení klinické biochemie a hematologie provádí veškerá rutinní, speciální a statimová biochemická vyšetření a základní hematologická vyšetření vycházející z koncepce oboru pro potřeby jednotlivých oddělení Nemocnice Žatec. Některá speciální biochemická vyšetření provádí i pro ostatní zdravotnická zařízení mimo Nemocnici Žatec v rámci severočeského regionu. Laboratoř provádí sérologická vyšetření pro diagnostiku vybraných infekčních onemocnění.

Provádí konzultační činnost v rámci diferenciální diagnostiky, interpretace laboratorních nálezů a optimalizace diagnostických a léčebných postupů.

B.04 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Laboratoř je držitelem Osvědčení o Auditu R3 NASKL pro odbornost 801.

B.05 Organizace OKBH, vybavení, personální obsazení funkčních míst**Vedení laboratoře**

Jméno	Pracovní funkce
MUDr. Ivan Buzek	vedoucí OKBH
MUDr. Daniel Břešťan	zástupce vedoucí OKBH
Soňa Novosádová	vedoucí laborant

Odborné vedení

Jméno	Pracovní funkce
MUDr. Ivan Buzek	odborný garant - biochemie
Ing. Petr Novák	odborný garant - biochemie
Mgr. Kateřina Vrabcová	odborný garant – hematologie, krevní banka
RNDr. Dagmar Pištěková	odborný garant odbornosti 802

B.06 Spektrum a popis nabízených služeb***Spektrum vyšetření prováděných na OKBH Nemocnice Žatec***

Skupina vyšetření	Analyty (podtržená vyšetření lze objednat STATIM)
Základní biochemická vyšetření	<u>sodík, draslík, chloridy, vápník (celkový, ionizovaný), hořčík, močovina, kreatinin, kyselina močová, bilirubin (celkový, přímý), glukóza, glykovaný Hb, ALT, AST, GGT, ALP, LD, CK, CRP, amyláza, cholesterol (včetně HDL, LDL), triglyceridy, pH a krevní plyny</u>
Hormony	<u>hCG</u> , hormony štítné žlázy - <u>TSH, fT4, fT3</u> , anti-TG, anti-TPO
Nádorové markery	CEA, CA 19-9, CA 15-3, CA 125, PSA (+fPSA), <u>hCG</u>
Kardiální markery	<u>troponin T, myoglobin, NT-proBNP</u>
Lékové hladiny	<u>digoxin, teofylin</u>
Proteiny	<u>celkový protein, albumin</u> , transferin, ferritin
Infekce	HIV 1+2, anti HAV, HBsAg, anti HCV, Lues screening, ASLO, CMV, EBV, Borrelie, Chlamydie, Mycoplasma, Rotaviry + Adenoviry ve stolici, Pertusse
Moč	<u>M+S, drogový screening, Na, K, Cl, kreatinin</u> , albuminurie, proteinurie, glykosurie, Hamburgerův sediment

Ostatní analyty	<u>Methemoglobin, laktát (v rámci vyšetření ABR), vitamin D, stolice na OK</u>
Funkční testy a soubory	OGTT, clearance kreatininu
Počítané parametry	Tubulární resorpce, frakční exkrece Na, frakční exkrece K, odhad glomerulární filtrace, Ca/kreatinin, osmolalita výpočtem, index aterogenity, Ca ionizovaný, FIB4 index
Punktát	<u>Protein, albumin, AMS, LD, cholesterol</u>
Transfuzní lab.	<u>Krevní skupina + Rh faktor, Coombsův test, screening protilátek, kompatibilita</u>
Hematologie	<u>krevní obraz a diferenciál,</u> FW, <u>PT (Quick), APTT, fibrinogen, D-dimery, antitrombin III,</u> retikulocyty, anti-Xa,

C MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

C.01 Základní informace

Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření jsou uvedena v Laboratorní příručce - viz Seznam metod

Základní informace a pokyny pro pacienty a pro oddělení viz LP G Pokyny pro pacienty

Vyplnění požadavkového listu viz LP C.07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Popis odběrových nádobek pro primární vzorky viz LP C.05 Odběrový systém VACUETTE

Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz LP C.09 Druh a množství primárního vzorku

Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných analýz viz LP E.05 Opakovaná a dodatečná vyšetření

C.02 Požadavkové listy (žádanky)

Základním požadavkovým listem je vlastní žádanka formátu A5. Jednu žádanku lze současně použít i pro různé druhy materiálů.

V NIS Medicalc je pro příslušná oddělení dostupná žádanka v elektronické podobě.

Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na požadavkovém listu jsou uvedeny v kapitole LP - C.07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku.

Na požadavkovém listu laboratoře jsou uvedeny metody, které nejsou na OKBH v současné době prováděny, materiál je odesílán do smluvní laboratoře. Jedná se o C-peptid, markery hepatitidy B kromě HBsAg, Helicobacter pylori, Toxoplasma, Herpes simplex 1+2, Varicella zoster.

C.03 Požadavky na urgentní vyšetření

Pod pojmem urgentní vyšetření zahrnujeme vyšetření „STATIM „ a vyšetření „Z VITÁLNÍ INDIKACE“. Statimová vyšetření jsou určena pro závažné stavy a akutní změny stavu nemocných, kdy výsledky mohou zásadním způsobem ovlivnit péči o ně.

Vyšetření z vitální indikace jsou určena pro případy akutního ohrožení života pacienta.

Urgentní vyšetření podléhají zvláštnímu režimu. OKBH má pro příjem, označování, zpracovávání a vydávání výsledků urgentních vyšetření vypracovány postupy, které jsou dostupné v příslušných směrnících, standardních operačních postupech a instrukcích.

Rozsah akutních vyšetření je uveden v LP B.06 – Spektrum a popis nabízených služeb - statimová vyšetření jsou v nabídce zobrazena podtrženým písmem.

1. Požadavky na akutní vyšetření musí být žadateli vystavovány na žádankách označených „STATIM“ či „S“, případně na žádance výrazně ručně doplněné tímto označením. Pokud je požadavek na akutní vyšetření vytvářen elektronicky v NIS, do nároků při tvorbě požadavku je rovněž nutné zvolit "STATIM".

Při požadavku na vyšetření tzv. „ Z VITÁLNÍ INDIKACE“ tj. v případech akutního ohrožení života pacienta, se toto označení uvede výrazně na žádanku.

2. Příjem urgentních vzorků je na pracovišti OKBH nepřetržitě po 24 hodin denně. Doručovány do laboratoří jsou donáškou. Přijaté urgentní vzorky jsou ihned dále ošetřeny mimo linii ostatních vzorků.

3. Bezprostředně po přijetí materiálu na OKBH k urgentnímu vyšetření je na příslušnou žádanku zaznamenán čas přijetí vzorku nebo je čas příjmu generován při zadání žádanky do LIS.

4. Zpracování urgentních vzorků se provádí v samostatném režimu a vzorky „Z VITÁLNÍ INDIKACE“ mají absolutní přednost!!! Jsou zpracovávány samostatně před statimovými vzorky.

5. Vydání nálezu je v definovaném časovém intervalu (TAT je čas od příjmu vzorku do laboratoře po vydání nálezu) podle doporučení společnosti klinické biochemie.

Vyšetření	TAT (doba odezvy laboratoře)
ABR, glykémie (samostatně)	do 30-60 minut
ostatní statimová vyšetření	do 60-120 minut
vyšetření z vitální indikace	do 30 minut (alespoň předběžně)

6. Výsledky urgentních vyšetření jsou vydávány v elektronické formě po schválení laborantkou a jsou až následně kontrolovány lékařskou kontrolou.

Výsledky vyšetření „Z VITÁLNÍ INDIKACE“ jsou ihned po změření hlášeny telefonicky a záznam o hlášení je proveden v LIS – nabídka Nahlášení výsledku.

Telefonickému hlášení podléhají i výsledky statimových vyšetření překračující definované kritické meze. Záznam o hlášení je proveden v LIS – nabídka Nahlášení výsledku.

C.04 Doordinovaná vyšetření

Při požadavku na doordinování vyšetření je nutno poslat žádanku s požadavkem.

Při vystavení elektronické žádanky se čárový kód nalepí na vytištěnou žádanku a do volného komentáře se připiše „doordinováno“.

Doordinování vyšetření je možno požadovat maximálně do 2 dnů od odběru.

Provedení doordinovaného požadavku je možné, pokud je dostatečné množství vzorku (minimálně 200 µl), materiál (sérum, plazma) odpovídá požadavkům pro daný analyt a jsou splněna kritéria preanalytické fáze - stabilita analytu.

Ústní (telefonický) požadavek na doordinování materiálu lze přijmout, pokud se jedná o statimové vyšetření a z objektivních důvodů nelze doručit žádanku nebo rutinní požadavek u pacienta z jiného pracoviště. Dodatečný požadavkový list musí být vždy po telefonickém objednání urychleně doručen do laboratoře.

C.05 Odběrový systém VACUETTE

Výběr odběrové nádoby podle účelu vyšetření (viz příloha, soubor [Barevné rozlišení zkumavek](#)).

Návod k použití odběrového systému je dostupný [zde](#).

V případě zaslání biologického materiálu v jiném odběrovém systému záleží na rozhodnutí laboratoře, zda je pro požadovaná vyšetření tento systém vhodný. Odpovědnost za toto rozhodnutí má vedoucí laboratoře nebo jeho zástupce.

C.06 Příprava pacienta k odběru

Cílem je standardizovat přípravu nemocných před odběrem. Odstranit proměnlivé a ovlivnitelné biologické vlivy dietní, lékové a negativní vlivy vznikající v důsledku kouření, požívání alkoholu a nadměrného pohybu.

Všeobecné pokyny

Odběr krve

Odběry se provádí většinou ráno (mimo naléhavé stavy eventuelně jiné okolnosti) mezi 6-8 hodinou, nalačno. Nemocného poučí lékař, nebo jím určený SZP, že večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Pokud lze vynechat léky, má je nemocný vysadit 48-72 hodin před odběrem. Nemocný nemá před odběrem kouřit, pít alkoholické nápoje a černou kávu. Ráno před odběrem nemá jíst, ale nemá trpět žízní (je vhodné, když se napije 1-2 dl neslazeného čaje nebo vody).

Ranní moč

Střední proud moče, u žen po omytí zevního genitálu.

Sběr moče

Pacient musí být seznámen s technickým postupem při sběru moče

Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný se považuje takový příjem tekutin, aby množství moče u dospělé osoby dosáhlo za 24 hod 1500-2000 ml. Podrobně viz pokyny pro pacienty.

Stolice na okultní krvácení

3 dny před vyšetřením je vhodné jíst stravu s vyšším obsahem vlákniny. Vyšetření je možné provádět bez dietních omezení nebo po 3 denní dietě bez masa, bez krevních výrobků, bez ovoce a ovocných šťáv, bez preparátů s vitamínem C.

Je nutné vyloučit krvácení z hemoroidů, nevyšetřuje se během nebo těsně po menses.

Podrobně viz pokyny pro pacienty

Speciální příprava

Pro řadu speciálních vyšetření je bezpodmínečně nutno dodržet speciální přípravu.

Přehled vyšetření, která vyžadují speciální přípravu, je uveden v „Seznamu laboratorních metod – LN“

Možné chyby při přípravě nemocného

- pacient nebyl nalačno, požití tuky způsobí přítomnost chylomikér v séru nebo plazmě, zvýší se koncentrace glukózy
- v době odběru nebo těsně před odběrem dostal pacient infúzi
- pacient nevysadil před odběrem léky
- odběr nebyl proveden ráno nebo byl proveden po mimořádné fyzické zátěži (včetně nočních směn)

- delší cestování před odběrem se může negativně projevit např. u kardiaků
- je zvolena nevhodná doba odběru: během dne řada biochemických a hematologických hodnot kolísá, odběry mimo ráno ordinujeme proto jen výjimečně, kde mimořádný výsledek může ovlivnit naléhavé diagnostické rozhodování
- pokud příliš úzkostlivý pacient dlouho před odběrem nejedl ani nepil, výsledky jsou ovlivněny dehydratací

C.07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Základním požadavkovým listem je vlastní žádanka OKBH.

Základní žádanka je určena pro vyšetření rutinní a statimová, dále existují žádanky speciální, viz Požadavkové listy

V NIS Medicalc je pro příslušná pracoviště k dispozici elektronická žádanka rutinní a statimová.

Základními (povinnými) identifikačními údaji na žádance jsou:

- Číslo pojištěnce
- Jméno a příjmení pacienta
- Zdravotní pojišťovna
- Identifikace objednatele, obvykle v podobě razítka (jméno lékaře, název zařízení, IČP), název a číselný kód oddělení
- Základní diagnóza pacienta
- Datum a hodina odběru, případně další upřesňující informace (diuréza, výška, hmotnost)

Na volné místo na žádance lze uvést doplňující klinické informace, týkající se pacienta (např. pohlaví) a vyšetření

Na žádance se v předtištěných kolonkách jednoznačně označují požadovaná vyšetření.

Základní identifikace na zkumavce:

Základem identifikace na zkumavce s odběrem je přinejmenším příjmení a rok narození.

Stejné informace jsou i na štítku elektronicky generovaném.

Výjimku tvoří neznámé (neidentifikované) osoby - chybějící údaje je nutno doplnit v co nejbližší možné době.

Identifikace cizího státního příslušníka:

Objednavatel uvede jméno a příjmení pacienta, datum narození, pohlaví (je nutné pro správné referenční meze), případně náhradní rodné číslo, přidělené v NIS a číslo pojišťovny, pokud je pacient pojištěn.

Postup při odmítnutí vzorku - viz oddíl LP - D.02

Postup při nesprávné identifikaci - viz oddíl LP - D.03

C.08 Návody pro odběry primárního vzorkuObecné pokyny

Každý odběr krve je potenciálně rizikový a nepříjemný pro nemocného. Opakované odběry způsobují i větší ztráty krve. Proto je vždy před odběrem nutno zvážit indikaci vyšetření. Vhodné je soustředit všechna indikovaná vyšetření do jediného odběru, především s ohledem na pacienta.

Ordinace odběru

Odběr ordinuje a viduje lékař. Pouze ve výjimečných případech (život ohrožující stavy) provádí odběr krve sestra na ústní pokyn lékaře a ten dodatečně dopíše tuto ordinaci do dokumentace pacienta.

Krev odebírá

Lékař, zdravotní sestra, proškolený zdravotní laborant

Druh odběru

Venózní, kapilární, arteriální (arteriální krev odebírá vždy lékař)

Místo odběru

Přesně stanovená odběrová místa v ambulantním a lůžkovém traktu klinik a oddělení, pokoje nemocných na lůžkových traktech;

Pořadí odběrů

1. krevní kultivace – mikrobiologické vyšetření (hemokultura)
2. hemokoagulační vyšetření – citrát
3. biochemické vyšetření bez přísad – sérum
4. plazma v lithium heparinu
5. hematologické vyšetření (krevní obraz) – EDTA
6. FW (sedimentace)

Postup při odběru krve

a) Odběr venózní krve

Příprava pacienta

1. Připravte si materiál a příslušnou dokumentaci (popište zkumavky, správně vyplňte žádanky) s ohledem na prevenci záměny vzorků.
2. Zkontrolujte identifikaci nemocného dostupným způsobem jak u nemocných schopných spolupráce, tak u nemocných neschopných spolupráce (bezvědomí, děti, psychiatričtí nemocní, cizinci), kde identifikaci verifikuje zdravotnický personál, případně příbuzní pacienta.
3. Ověřte dodržení potřebných dietních omezení před odběrem.
4. Zkontrolujte dostupnost všech pomůcek potřebných pro odběr.
5. Seznamte pacienta s postupem odběru, minimalizujete tím jeho stres.
6. Zajistěte vhodnou polohu paže, tj. podložte paži opěrkou v natažené pozici, bez pokrčení v lokti, u ležících nemocných zajistěte přiměřenou polohu s vyloučením flexe v lokti. Pacient by neměl být před odběrem násilně probuzen, během odběru by neměl jíst nebo žvýkat.
7. Opět zkontrolujte identifikační údaje na zkumavkách. Bezprostředně před odběrem musíte zkontrolovat kvalitu jehly, stříkaček a zkumavek.
8. Prověřte kvalitu žilního systému v loketní jamce, zejména s ohledem na zhojenou popáleninu, stavy po ablaci prsu, hematomy, parenterální terapii (volí se vždy opačná paže), zavedené kanyly. Málo zřetelné žíly lze zvýraznit například masáží paže od zápěstí k lokti, krátkými poklepy ukazovákem na místo odběru, aplikací teplého prostředku (kolem 40 °C po dobu 5 minut), spuštěním paže podél okraje postele. Při žilním odběru u dětí mladších dvou let lze pro odběr použít pouze povrchové žíly. Vždy zabraňte poranění žíly nebo paže způsobené neočekávaným pohybem dítěte. Pro odběry u dětí se používejte jednorázové pomůcky pro odběry v dětském věku vybavené např. propojovacími kanyly.
9. Aplikujte turniket, maximálně však na dobu jedné minuty. Opakované použití je možné nejdříve až po dvou minutách. Požádejte nemocného k sevření pěsti, opakované "pumpování" je nevhodné.
10. Dezinfikujte místo vpichu doporučeným prostředkem. Po dezinfekci je nutné kůži nechat oschnout jednak pro prevenci hemolýzy vzorku, jednak pro odstranění pocitu pálení v místě odběru. Po dezinfekci je další palpance místa odběru nepřijatelná!

Vlastní odběr krve

Pro odběr krve se zásadně používá materiál na jedno použití.

Krev je vhodné odebírat vsedě, je vhodné, aby pacient 30 minut před odběrem seděl.

Odběr krve se provádí dvěma způsoby:

- Otevřený systém - krev se nabere do injekční stříkačky a odtud do připravených zkumavek. Stříkačku je třeba vyprazdňovat pozvolna a vždy až po sejmutí jehly, aby nedocházelo ke zpěnění krve a k tvorbě aerosolu nebo k hemolýze.
- Uzavřený systém - za použití vakuového systému je podtlakem odebráno přesně stanovené množství krve. Stříkačky jsou barevně označeny podle druhu přidaných preparačních látek. Posílají se do laboratoře bez další manipulace s krví.

1. Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu: viz kapitola C.08 – Pořadí odběrů
2. Pokud se odebírá pouze krev na vyšetření koagulace (obvykle citrátové zkumavky), odebere se nejprve 5 ml krve (tato krev se nepoužije), a teprve potom lze naplnit zkumavku na hemokoagulační vyšetření. Zabráni se tak kontaminaci vzorku tkáňovými složkami z místa odběru a zabráni se tak předčasné koagulaci.
3. Pokud se nepodaří odebrat dostatečné množství krve, může se použít některý z následujících postupů: změni se pozice jehly, použije se jiná vakuovaná zkumavka, uvolní se příliš zatažený turniket. Opakované sondování jehlou je nepřipustné.
4. Nejvhodnější doba pro uvolnění turniketu je okamžik, kdy se ve zkumavce nebo stříkačce objeví krev, včasné uvolnění turniketu normalizuje krevní oběh a zabráni krvácení po odběru. Pacient během a po odběru uvolní svalové napětí paže.
5. Místo vpichu i s jehlou se zakryje gázovým čtvercem. Na gázový čtvereček se jemně zatlačí, a pomalým tahem se odstraní jehla ze žíly. Přitom se dbá, aby nedošlo k poranění pacientovy paže (kožní poranění).
6. Po odběru se za normálních okolností očistí místo odběru sterilní gázou a aplikuje se náplastové nebo gázové zakrytí místa odběru. Pacientovi se doporučí ponechat místo odběru zakryté nejméně 15 minut.
7. Bezprostředně po odběru je nutné bezpečně zlikvidovat jehlu a držák jehly. Stříkačka nebo držák jehly i s nasazenou jehlou se umístí do kontejneru, který je nezbytnou součástí vybavení odběrového pracoviště. Pro sejmutí jehly ze stříkačky je nutné použít adapter na kontejneru pro nebezpečný odpad. Při všech operacích s jehlami je nutné vyloučit poranění.
8. U některých komponent je nutné vzorek krve bezprostředně po odběru ochladit, aby se zpomalily metabolické a jiné procesy ovlivňující koncentraci nebo aktivitu vyšetřovaných komponent. Příkladem jsou následující komponenty: amoniak, laktát, parathormon, osteokalcin. U jiných komponent může naopak zchlazení uškodit. Prostudujte prosím vždy před odběrem dokumentaci k jednotlivým analytům.
9. Pacientovi se po odběru povolí příjem potravy, pokud tomu nezabraňují jiné okolnosti. Zvláštní péči je nutno věnovat například diabetikům léčeným inzulínem (včetně možnosti aplikace dávky a požití snídaně).
10. Čas odběru krve (datum, hodina a minuta) se zaznamená na požadavkové listy nebo do výpočetního systému. Podobným způsobem se zaznamenávají také informace o komplikacích při odběru spolu s identifikací odběrového pracovníka. Do laboratoří provádějících požadované testy se odešlou správně označené zkumavky s příslušnými požadavkovými listy.

b) Odběr kapilární krve

Odběr na stanovení glukózy

Bříško prstu zahřejeme přiložením teplého prostředku (40°C, 5 min.) nebo lehkým třením. Nemasírujeme silně, protože by se ke kapilární krvi přidala i intersticiální tekutina a mohlo by tak dojít ke kontaminaci vzorku.

1. Vpich provedeme lancetou. Lancety jsou pouze na jedno použití. Vpich lancetou je bezpečnější pro pacienta (lanceta provede vpich do definované hloubky), snazší pro sestru. Bodnožným vpichem získáme dostatečné množství krve potřebné ke stanovení.
2. První kapku otřeme, odběrovou zkumavku nebo kapiláru na 20 mikrolitrů přiložíme šikmo k povrchu kapky krve (netlačit do prstu, jinak se žilní kapilára uzavře a vzorek bude kontaminován intersticiální tekutinou) a krev necháme volně stékat do zkumavky. V případě použití kapiláry ji naplníme celou bez bublin a vhodíme do mikrozkušavky s roztokem a řádně zamícháme
3. Mikrozkušavku označenou štítkem se všemi iniciály pacienta dáme do stojánku.
4. Kapiláru a lancetu bezpečně zlikvidujeme vhozením do kontejneru na odkládání použitých jehel a stříkaček.

Odběr kapilární krve na stanovení ABR

1. Laboratorní výsledek je vždy závislý na způsobu a kvalitě provedení krevního odběru. ABR pacientů v těžkém stavu je velmi labilní soubor parametrů, a tak kromě vlastní techniky odběru má velkou úlohu i konkrétní stav ABR v místě, ze kterého krev odebíráme, aktuální stav pacienta a předchozí léčba, zejména infuzní. Protože často vyšetřujeme i parciální tlak kyslíku pO₂, je nutno při odběrech myslet i na labilitu tohoto parametru, která je ještě větší než většina ostatních.
2. Zvolte oblast vpichu, zajistěte arterializaci (prokrvení). Lze toho docílit:
 - vložením ruky do teplé vody (38 – 40 °C) a to na 5 – 10 min. Limit času a teploty musí být dodržen. Odběr následuje ihned.
 - suchý měkký zábal ruky a předloktí na půl hodiny před odběrem zlepší prokrvení prstů většinou dobře.
3. Volně nasuňte uzávěr kapiláry na jeden její konec. Do kapiláry zasuňte jeden drátek, který je určen k promíchání odebrané krve.
4. Ke vpichu je nutno výhradně použít lancetu, řezná ranka je pak dostatečným zdrojem krvácení.
5. Aplikujte antiseptikum na oblast vpichu, nechte oschnout. Proveďte vpich, který vytvoří rychle kapku krve – první kapku otřít – poté naplňte kapiláru ze středu kapky, aniž nasajete vzduch!
6. Nyní nasadte pevně uzávěr a uzavřete pevně i druhou stranu kapiláry uzávěrem.
7. Magnetem projíždějte podélně podle kapiláry, čímž dojde k promíchání odebraného vzorku
8. Kapiláru opatřenou štítkem s přiloženým průvodním listem co nejrychleji dopravte do laboratoře.

c) Odběr z tepny

Tato technika se používá pro analýzu krevních plynů. Provádí ji pouze lékař!!!

d) Odběry v pediatrii

Odběr z vpichu

1. U mladších dětí a novorozenců je méně traumatizující než žilní odběr píchnutí do prstu nebo patičky. Jiný možný, i když méně vhodný, je odběr z palce na noze nebo ušního lalůčku.
2. Velice důležité je před vpichem kůži zahřát, protože získaná krev je směs krve arteriální, venózní a kapilární a obsahuje také intersticiální a intracelulární tekutinu. Nejjednodušším způsobem je použít tkaninu – např. ručník namočený do horké lázně (38 - 42 °C). Bylo

prokázáno, že zahřátím kůže v místě vpichu může vzrůst průtok krve až sedmkrát. Primárně roste průtok krve arteriální.

3. K prevenci nosokomiálních infekcí si musí osoba provádějící odběr odložit veškeré šperky na ruku, umýt si ruce od předloktí až k loketnímu ohbí a použít nový pár latexových rukavic. Po zahřátí kůže musí být místo odběru očištěno Septodermem. Betadin bychom neměli používat vůbec, protože může vést k vzestupu koncentrace draselných iontů, fosfátu nebo kyseliny močové ve vzorku.
4. Poté je místo nutno osušit čtverečkem z buničiny, aby reziduální alkohol nezpůsobil hemolýzu.
5. Měla by být použita zkrácená, sterilní lanceta nebo automatické zařízení, které nezpůsobuje vpich hlubší než 2,4 mm.
6. Po výběru místa vpichu a po jeho provedení musí být první kapka krve otřena, protože často obsahuje velké množství tkáňové tekutiny. Vpich by měl být proveden plynule, opatrným pohybem, kolmo k povrchu kůže.
7. Tlak palce by měl být uvolněn v momentě, kdy se kapky krve formují a odtékají do připravené sběrné nádoby. Měli bychom se vyhnout silnému masírování místa odběru z důvodu možného vzniku hemolýzy nebo vytlačení intersticiální tekutiny do vzorku, což může vést k vzestupu hladiny draselných iontů a hořčiku ve vzorku.
8. Oproti odběru krve ze žíly jsou hladiny některých analytů u této metody rozdílné, např. hladina glukózy je o 10% vyšší než při odběru ze žíly.

Odběr ze žíly

Tato technika se používá u starších dětí, protože mají větší a lépe viditelné žíly a jsou také méně psychicky zatížené pohledem na jehlu. Obecně lze říci, že k získání krve se nejčastěji používá žíla nacházející se v loketní jamce

C.09 Druh a množství primárního vzorku potřebného pro vyšetření

Množství potřebného materiálu k analýze při primárním odběru (neupřesní-li laboratoř jinak dle typu analyzátoru) udává množství následující tabulka:

Klinická biochemie (pro 20 až 25 rutinních analytů)	4 až 5 ml krve (při použití plazmy 3 až 4 ml krve)
Speciální analyty (imunostanovení)	vždy 1 ml krve pro každé 3-4 stanovované analyty
Sérologie	5 ml krve (srážlivá krev)
Krevní plyny (arteriální či venózní)	1 ml krve
Hematologie	2 až 3 ml K3-EDTA krve
Hemokoagulace	2 ml citrátové krve; u dětí 1 ml (event. po dohodě s laboratoří)
Moč (chemicky + sediment)	minimálně 10 ml

Přesné údaje o všech jednotlivých vyšetřeních jsou uvedeny v oddílu LP F.01 - Seznam laboratorních metod

C.10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Zkumavky s materiálem musí být zasílány uzavřené a co nejdříve po odběru. Vzorek, u kterého se pracuje se sérem nebo plazmou nesmí být po odběru bez předchozí úpravy (centrifugace a oddělení tekuté složky krve od krvinek) skladován do druhého dne v lednici.

U citlivých analýz je nutné dodržet maximální čas stability, vzorky doručené po jeho uplynutí nebudou analyzovány.

Materiál je na OKBH doručen osobní donáškou, transportním vozidlem z ostatních pracovišť.

Materiál ze zařízení mimo areál nemocnice je přivážen tak, aby byla dodržena všechna preanalytická doporučení.

Vyšetřený biologický materiál se uchovává ve vyhrazených lednicích takto:

Biochemie 72 hodin

Krevní obraz 1 den

Vyšetření v krevní bance 7 dní

Neuchovávají se moče na vyšetření močového sedimentu.

Veškeré nesrovnalosti týkající se odebraného materiálu nebo dokumentace, řeší pracovník laboratoře telefonicky ihned se zdravotnickým personálem příslušného oddělení.

Podrobné informace ke stabilitě jednotlivých vyšetření jsou uvedena v LP F Seznam metod

Informace k transportu materiálu viz LP C.12 - Transport a svoz biologického materiálu

C.11 Informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 306/2012 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů zdravotní péče

Laboratoře OKBH jsou pracovišti rizikovými, kde hrozí nebezpečí:

- profesionální infekce
- výbuchu při manipulaci s tlakovými nádobami
- popálení, poleptání, pořezání, píchnutí jehlou

Na základě směrnice byly stanoveny zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

Každý vzorek biologického materiálu je považován za potenciálně infekční.

Při práci v laboratoři musí mít pracovník ochranný oděv, při manipulaci s biologickým materiálem také gumové rukavice, při manipulaci s kyselinami a louhy gumovou zástěru a brýle. Po skončení práce si musí vždy umýt ruce mýdlem a vodou a dezinfikovat je.

Pracovní plochy se dezinfikují pravidelně nebo kdykoliv při kontaminaci, při pipetování se používají automatické dávkovače nebo jednorázové pipety.

Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem - toto je důvod k odmítnutí vzorku.

Je třeba zamezit možnému kontaktu pacientů i veřejnosti s biologickým materiálem po odběru.

Svoz vzorků je zajišťován v uzavřených transportních nádobách tak, aby během transportu nedošlo k jeho rozlítí nebo jinému znehodnocení, nedošlo ke kontaminaci osob nebo dopravních prostředků použitých k přepravě.

Pro minimalizaci rizika je nutno dodržovat tyto hlavní zásady:

- udržování pořádku a čistoty na pracovišti
- dodržování bezpečnostních předpisů, pokynů a opatření
- dodržování předepsaných pracovních postupů

OKBH a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny aplikovat v plném rozsahu.

C.12 Transport a svoz biologického materiálu

Zkumavky s materiálem musí být zasílány uzavřené co nejdříve po odběru. Vzorek po odběru nesmí být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován do druhého dne v lednici.

U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability. Vzorky doručené po jejím uplynutí nebudou analyzovány. Při plánování času odběru pacienta před svozem vzorků je nutné počítat s rezervou pro dopravu a příjem vzorku na OKBH.

Transport primárních vzorků z nemocnice zajišťují pracovníci ordinujících oddělení nepřetržitě.

Transport primárních vzorků z polikliniky zajišťují pracovníci OKBH během pracovní doby.

Svoz biologického materiálu z ordinací mimo areál nemocnice a polikliniky je zajišťován svozovým automobilem, vybaveným chladicím boxem.

D PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

D.01 Příjem žádank a vzorků

Zásady pro odesílání biologického materiálu a žádank do laboratoří OKBH

Do laboratoře OKBH se zasílá biologický materiál vždy se žádankou s kompletními identifikačními údaji

Pokud jsou na statimové žádance zaškrtnuty požadavky z rutinního provozu, budou tato vyšetření provedena v nejbližším možném termínu dle provozu laboratoře. Pro takové vyšetření neplatí dodací lhůty uvedené pro statimy. Seznam statimových metod viz B.06 – Spektrum a popis nabízených služeb.

Na vyšetření objednávaná telefonicky je nutno dodat žádanku co nejdříve po objednání.

Na jednu žádanku je možno označit několik porcí odběru, např. glykemický profil, OGTT, ...

K jedné žádance je možno dodat několik druhů biologického materiálu.

Nově zavedená vyšetření, která nejsou na žádance ještě uvedena, nebo vyšetření prováděná v rámci výzkumu, je nutno dopisovat na žádanku do volných řádků.

Nezbytnou identifikací biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla tvoří nejméně příjmení pacienta a rok narození.

Pokud je nádobka s biologickým materiálem označena pouze příjmením pacienta, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací.

Identifikace pacienta na biologickém materiálu - viz LP - C.07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

D.02 Důvody pro odmítnutí biologického materiálu

Odmítnout lze:

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) a není možné je doplnit na základě dotazu pacienta nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoře komplementu neprovádějí ani nezajišťují (s ohledem na seznam zajišťovaných vyšetření)
- požadavek na doplnění vyšetření, pokud není dodatečně dodána žádanka obsahující požadovaná doordinovaná vyšetření
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem

- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem nebo takovou, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný. Za dostatečnou identifikaci materiálu se považuje splnění uvedených pokynů o nezbytné identifikaci biologického materiálu,
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi – např. zásadní nedodržení doby odběru; odběr po jídle u vyšetření, jejichž stanovení je tímto zásadním způsobem znehodnoceno (např. lipidový metabolismus)
- biologický materiál bez žádanky
- biologický materiál v nevhodné odběrové nádobce

D.03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku, žádanky

Na OKBH jsou přijímány pouze vzorky správně odebrané, řádně označené spolu se správně vyplněnou žádankou, viditelně nepoškozené, určené ke zpracování na OKBH. Tyto skutečnosti podléhají kontrole při příjmu materiálu. Při provádění kontroly mohou být zjištěny nedostatky. Drobné nedostatky řeší pracovník provádějící kontrolu ihned (telefonicky) a pokud se vyřeší, je předán biologický materiál (dále jen BM) k příjmu, záznam se neprovádí. Neshodný BM, který se nevyřeší ihned, pracovník provádějící kontrolu uloží do chladničky v souladu s preanalytickými požadavky. O neshodě provede záznam do „Sešitu odmítnutých vzorků“ nebo je proveden záznam v LIS.

A. Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci vzorku nebo žádanky - RUTINNÍ vyšetření

Při nesprávné či neúplné identifikaci pacienta na biologickém materiálu se analýza v případě rutinních požadavků neprovádí.

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance, je-li to možné, doplní potřebné údaje pracovnice příjmu materiálu již během příjmu. Není-li možné doplnit údaje, pracovnice příjmu BM provede úpravu BM pro skladování podle preanalytických doporučení a vzorek uskladní (nejdéle 24 hod.). Pokud je k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, kontaktuje pracovnice příjmu BM odesílatele telefonicky nebo písemně a vyžádá dodání nové žádanky s úplnou identifikací pacienta. Není-li do vypršení doby uskladnění k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, BM laborantka likviduje.

U obtížně získaného vzorku BM nebo u nestabilního vzorku (např. mozkomíšni mok, krevní plyny atd.) se zahájí zpracování, ale nesmí se vydat výsledky, pokud požadující lékař nebo osoba odpovědná za odběr BM nepřebere zodpovědnost za identifikaci BM nebo nezajistí správné informace. Správnost údajů potvrdí podpisem na žádance nebo telefonicky. Laborantka tuto skutečnost uvede ve volném komentáři a do „Sešitu drobných stížností“.

Rozhodnutí o neprovedení analýzy je v kompetenci lékaře nebo VŠ. Odesílající subjekt (ošetřující lékař, nebo zdravotní sestra) obdrží od laboratoře informaci o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu.

B. Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci vzorku nebo žádanky - STATIM vyšetření

Při nesprávné či neúplné identifikaci pacienta na biologickém materiálu a/nebo na žádance se analýza v případě požadavků na statimová vyšetření či vyšetření z vitální indikace provede za dodržení následujících podmínek: laborantka BM označí a zadá do databáze OpenLIMS STAPRO pod identifikací uvedenou na biologickém materiálu (případně pod generovaným rodným číslem nebo s označením "Neznámý" a podobně). Provede vyšetření a do výsledkového listu uvede, že akutní vyšetření nebo vyšetření z vitální indikace bylo provedeno při nedostatečné identifikaci pacienta. Uschovává se originální zkumavka a materiál upravený k analýze po dobu 72 hodin.

Výsledky odpovědný pracovník nevydá, pokud požadující lékař nebo osoba odpovědná za odběr BM nepřebere zodpovědnost za identifikaci BM nebo nezajistí správné informace. Zodpovědnost přebere podpisem na žádance nebo potvrdí telefonicky. Laborantka tuto skutečnost uvede ve volném komentáři a do „Sešitu drobných stížností“.

Rozhodnutí o nepřijetí BM k analýze je v kompetenci laborantky provádějící příjem, která rovněž o této skutečnosti informuje odesílající subjekt, pokud je znám. V případě pochybnosti předá k řešení lékaři nebo VŠ.

E VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

Výsledkový list potvrzuje pracovník, který je oprávněn ke schválení výsledkového listu (příloha č. 4 Příručky kvality laboratoře - Seznam oprávněných pracovníků). Během pohotovostního provozu a u vzorků označených STATIM vydává výsledky v elektronické formě laborantka (úroveň kontroly KL + KV1). Pokud žadatel požaduje výsledek v tištěné formě, vytiskne mu laborantka výsledek s poznámkou, že se jedná o předběžný výsledek. Tyto výsledky musí být následně schváleny kontrolou KV2 oprávněným VŠ pracovníkem. Na výsledkovém listu je uvedeno, kdo poslední stupeň kontroly (KV2) provedl.

Během provozní doby laboratoře kontroluje laborantka u rutinních vzorků pouze úroveň kontroly laborantem (KL). Pro export a tisk (uvolnění výsledků) je nutná kontrola oprávněného VŠ pracovníkem (KV1 + KV2).

Výsledkový list v tištěné podobě je expedován žadateli bez razítka laboratoře a neparafuje se.

E.01 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Výrazně patologické výsledky rutinních i statimových vyšetření se hlásí telefonicky.

Rutinní i statimové nálezy - nálezy s výrazně patologickými výsledky hlásí laborantka ordinujícímu lékaři nebo SZP oddělení, po telefonickém sdělení nálezu provede záznam do LIS - komu a kdy byl nález nahlášen (nabídka Nahlášení výsledků). Pokud nemá oddělení přístup do NIS Medicalc, výsledky se hlásí telefonicky vždy ihned po jejich zjištění.

Kritické parametry se hlásí i v případě, jsou-li způsobeny kontaminací vzorku (hemolýza, příměs nesprávného protisrážlivého činidla, infuze apod.), z důvodu možnosti rychlejší reakce např. opakování odběru.

Další posuzování telefonického hlášení výsledků je individuální:

např. výrazně abnormální nález u ambulantního pacienta, těhotné ženy nebo novorozence, neobvyklý nález vzhledem k diagnóze pacienta

Záznam o hlášení se provede stejným způsobem.

Pokud jde o opakovaný nález v archivu pacienta, nepodléhají tyto parametry telefonickému sdělování.

Kritické meze parametrů podléhajících telefonickému hlášení

Biochemie

	Dospělí pod:	Dospělí nad:	Děti pod:	Děti nad:	Jednotky	Poznámka
Kalium	2,5	6,5	2,5	6,5	mmol/l	
Natrium	115	160	130	155	mmol/l	
Kalcium	1,5	3,0	1,8	2,7	mmol/l	
Magnesium	0,5		0,5		mmol/l	
Glukóza	2,5	25,0	2,5	15,0	mmol/l	
Urea		30,0		20,0	mmol/l	
pH (ABR)	7,00	7,60				
Troponin T		200		200	ng/l	
Kreatinin		300		200	μmol/l	pouze první záchyt
Bilirubin		100		100	μmol/l	nad 300 novorozenci
ALT		20		20	μkat/l	pouze první záchyt
AST		20		20	μkat/l	pouze první záchyt

Hematologie

Hemoglobin	80		80		g/l	
Leukocyty	2	20	2	25	10 ⁹ /l	
Trombocyty	70		40		10 ⁹ /l	
APTT index		index >1,8				
QUICK		INR > 2,0 INR > 6,0				neléčení, bez informace o léčbě léčba antikoagulancii

Hlášení podléhá patologický nálezn při hodnocení krevního nátěru – výskyt blastů, leukemických promyelocytů nebo parazitů – po konzultaci s hematologem.

Toxické hladiny léků

	větší než
Digoxin	3,0 µg/l
Teofylin	20,0 µg/l

Hlášení pozitivních výsledků markerů infekčních onemocnění

Pozitivní výsledky testů na hepatitidu A - IgM, testů na adenoviry a rotaviry a testů na pertussi jsou hlášeny požadujícímu lékaři a dále neprodleně orgánům ochrany veřejného zdraví.

E.02 Formy vydávání a sdělování výsledkůInstrukce pro vydávání a sdělování laboratorních nálezů

Instrukce je závazná pro všechny pracovníky OKBH.

Pojmy:

Rutinní vyšetření - z pohledu rychlosti zpracování a časové odezvy vydání nálezu znamená provedení analýzy v základním provozním režimu OKBH. U vyšetření prováděných denně obvykle s vydáním nálezu týž den, v závislosti na času příjmu BM na OKBH.

Vitální indikace - ordinace laboratorního vyšetření v situaci spojené s ohrožením života, kdy výsledek vyšetření má vliv na přežití pacienta. Vzorky na vyšetření mají absolutní přednost, je možné zastavit

analýzy jiných vyšetření (i statimových). **Transport vzorku je předem ohlášen.**

Statim - znamená upřednostnit analýzu před rutinními vyšetřeními včetně preanalytické fáze a zahájit vyšetření mimo pořadí ihned.

Turn around time (TAT) laboratorní - doba odezvy, časový interval od příjmu vzorku v laboratoři do vydání nálezu.

TAT celkový - doba od odběru BM do doručení nálezu na klinické pracoviště

Způsob vydávání laboratorních nálezů:

1. Tištěná forma

a) pro klinická pracoviště v rámci Nemocnice Žatec o.p.s.

Nálezy pro jednotlivá klinická pracoviště Nemocnice Žatec se vkládají do označených přihrádek s přístupem z OKBH.

b) pro klinická pracoviště mimo Nemocnici Žatec

Nálezy jsou průběžně vkládány do transportních obálek a transportovány pověřenou osobou ke klientům laboratoře.

Nálezy v zalepených obálkách jsou odesílány poštou adresátovi.

Klient laboratoře si osobně vyzvedne výsledky v laboratoři

2. Elektronická forma

Při tisku nálezů jsou automaticky kompletní data obsažená v nálezu přenášena elektronicky do databáze NIS Medicalc. Přístup k těmto datům mají povolen pouze lékaři a ZS klinického pracoviště, které ošetřuje příslušného pacienta. Pro vybrané externí klienty OKBH jsou výsledky po exportu z OpenLIMS přenášeny zabezpečeným přenosem přímo do počítače klienta.

3. Telefonické sdělování laboratorních nálezů

Telefonicky jsou výsledky sdělovány lékaři nebo ZS příslušného oddělení.

Nálezy podléhající telefonickému hlášení

- výsledky z vitální indikace
- výsledky vyžadující neodkladné oznámení (viz Instrukce pro hlášení kritických nálezů)

O telefonickém sdělení výsledku je vždy nutno udělat záznam v LIS v žádance pacienta – nabídka Nahlášení výsledku. V záznamu je vždy uvedeno kdo, co a komu sděloval.

a) Nálezy sdělované telefonicky na vyžádání

Jsou sdělovány zcela výjimečně, dotaz musí být žadatelem odůvodněn, žadatel musí uvést své jméno a pracoviště, odkud volá. Pokud pracovník laboratoře má pochybnosti o identifikaci volaného a jedná

se o závažný výsledek, vyžádá si telefonní číslo oddělení (stanice), spojí se s žadatelem opětovně a teprve potom oznámí požadované údaje. V případě jakýchkoliv nejasností může požadovat k telefonu jinou kompetentní osobou.

b) Nálezy, které se telefonicky běžně nesdělují

Pacientům se výsledky telefonicky nesdělují. Pouze na žádost ošetřujícího lékaře (písemně na žádance nebo telefonicky) mohou pracovníci laboratoře (VŠ, SZP) telefonicky sdělit pacientovi laboratorní nálezy s výjimkou nálezů, které nelze telefonicky sdělovat.

Časová dostupnost laboratorního nálezu na klinickém pracovišti

Vyšetření STATIM v případě jednotlivých vzorků ABR nebo glykemie do 30-60 min. (v závislosti na počtu došlých požadavků), ostatní do 60-120 min.

Vyšetření z vitální indikace mají při zpracování absolutní přednost, tj. výsledek je alespoň předběžně stanoven a hlášen na oddělení do 30 min.

Výsledky rutinních vyšetření přijatých v době od 6 do 10 hod se vydávají průběžně s časovou odezvou 120-240 min. Požadavky dodané po 10. hod se vydávají taktéž průběžně tentýž den, a to v závislosti na pořadí příjmu materiálu.

Výsledky speciálních vyšetření se vydávají denně do 14:30 hod. s výjimkou vyšetření, která se provádějí v delším časovém intervalu, viz LP F.01 - Seznam laboratorních metod

Dostupnost výsledků analýz ordinovaných z vitální indikace a statim

A - Dostupnost při vitální indikaci v minutách

B - Dostupnost při indikaci STATIM v minutách

Analyt	A	B	Poznámka
P;S;cB glukóza, látková koncentrace	30	60	P
P;S; U kalium, látková koncentrace	30	60	P
P;S;U natrium, látková koncentrace	30	60	P
P;S;U chloridy, látková koncentrace	–	60	
P;S kalcium celk. /ioniz., látková koncentrace	–	60	P
cB;aB pH a krevní plyny	15	30	dáno preanalytickou fází
P; S bilirubin, látková koncentrace	–	60	
P;S ALT, koncentrace katalytické aktivity	30	60	P
S GMT, koncentrace katalytické aktivity	–	60	
P;S ALP, koncentrace katalytické aktivity	–	60	N
P;S;U urea, látková koncentrace	30	60	P
P;S;U kreatinin, látková koncentrace	30	60	P
P laktát	30	30	dáno preanalytickou fází
P;S AMS, koncentrace katalytické aktivity	–	60	
P;S myoglobin, hmotnostní koncentrace	30	60	P
P;S troponin, hmotnostní koncentrace	30	60	P
P;S TSH, arbitrární látková koncentrace	–	60	N
P;S hCG, arbitrární látková koncentrace	–	60	N
P;S digoxin, látková koncentrace	–	60	N
P;S albumin, hmotnostní koncentrace	–	60	
P;S; protein celk., hmotnost. koncentrace	–	60	N
U; protein celk., hmotnostní koncentrace	–	60	
P;S CK, koncentrace katalytické aktivity			–
P;S teofylin, látková koncentrace	–	60	V
P;S CRP, hmotnostní koncentrace	–	60	N

P – vitální indikace i indikace STATIM předpokládá odběr nesrážlivé krve (heparinová plazma) a zkrácenou centrifugaci biologického materiálu.

N – s ohledem na typ zdravotnického zařízení nemusí být vždy součástí statimové nabídky

V – lze vykazat jako statimové vyšetření zdravotní pojišťovně, postup není v klinické praxi považován za postup lege artis a/nebo medicínsky opodstatněný

E.03 Typy nálezů a jejich popis

Výstupem z laboratorního informačního systému je výsledkový list, který obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala
- jednoznačnou identifikaci pacienta (příjmení, jméno, rodné číslo)
- název oddělení a IČZ (IČP) lékaře požadujícího vyšetření, telefonní kontakt

- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- datum a čas odběru primárního vzorku (pokud je požadující objekt uvede na žádanku)
- datum a čas vydání tisku nálezu
- název vyšetřovaného systému (skupiny)
- nezaměnitelnou identifikaci vyšetření
- výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné
- biologické referenční intervaly včetně korekce na věk u některých vyšetření
- grafické interpretace výsledků
- jiné poznámky (označení vzorku v LIS, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, interpretace výsledků)

Typy nálezů

Kompletní nález je po validaci vydáván v tištěné nebo elektronické podobě.

Nekompletní nálezy jsou uvolňovány validací do NIS, na požádání žadatele se vydá tištěný nekompletní nález.

Kopie nálezu z archívu je opis výsledku, který je vydáván na vyžádání požadujícího nebo ošetřujícího lékaře

E.04 Vydávání výsledků pacientům

Pacientům se jejich výsledkové listy předávají, pokud jsou splněny tyto podmínky:

- na žádance je lékařem písemně uvedeno, že výsledkový list si osobně vyzvedne pacient
- pokud na žádance chybí označení "osobně", pracovník laboratoře dotazem u lékaře ověří, že výsledkový list lze pacientovi vydat
- pacient nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník) se prokáže průkazem totožnosti (tj. průkaz s fotografií vydaný státní správou)
- další osoby se musí prokázat platnou plnou mocí

Pokud byly splněny podmínky pro vydání výsledkového listu, vydávají se v uzavřené obálce nebo přeložené a sešité sponkami.

E.05 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Doordinovaná vyšetření

Při požadavku na doordinovaná vyšetření je nutno poslat žádanku s požadavkem.

Při vystavení elektronické žádanky se čárový kód nalepí na vytištěnou žádanku a do volného komentáře se připiše doordínováno.

Doordínování vyšetření je možno požadovat do 2 dnů od odběru.

Provedení doordínovaného požadavku je možné, pokud je dostatečné množství vzorku (minimálně 200 µl), materiál (sérum, plazma) odpovídá požadavkům pro daný analyt a jsou splněna kritéria preanalytické fáze - stabilita analytu.

Ústní (telefonický) požadavek na doordínování materiálu lze přijmout, pokud se jedná o statimové vyšetření a z objektivních důvodů nelze doručit žádanku nebo rutinní požadavek u pacienta z jiného pracoviště. Dodatečný požadavkový list musí být vždy po telefonickém objednání urychleně doručen do laboratoře.

E.06 Změny výsledků a nálezů

Veškeré opravy výsledků a nálezů se provádí v LIS STAPRO. Hodnoty se přepisují a na změnu se upozorní zápisem ve volném komentáři – poznámka k žádance.

Každý, kdo zjistí chybu v již vydaném nálezu, upozorní na tuto skutečnost lékaře, případně VŠ pracovníka nebo odpovědnou laborantku, kteří zajistí opravu vydaného nálezu.

NESHODA ZJIŠTĚNÁ PŘED ARCHIVACÍ VÝSLEDKU

Na zjištěnou neshodu upozorní vždy opravující ošetřujícího lékaře, případně zdravotní sestru příslušného oddělení, telefonicky.

Chybný výsledek v nálezu opravující přepíše a do poznámky k žádance zapíše, jaká oprava byla provedena (jaký parametr, z jaké hodnoty na jakou hodnotu) a komu byla nahlášena. Dále opravený nález vytiskne a vydá. Osoba, která opravu provedla, je identifikována na výtisku ID. Opravený vytištěný nález je systémem označen datem a časem tisku. Provedené opravy výsledků pak zapíše do složky „Změna výsledků a nálezů“. Tento soubor je denně při inicializaci systému zapisován na server LIS.

NESHODA ZJIŠTĚNÁ PO ARCHIVACI VÝSLEDKU

Pokud je zjištěna neshoda až po archivaci výsledku, může opravu provést pouze VŠ pracovník OKBH. Chybný výsledek v archivovaném nálezu přepíše, nález vytiskne, ručně napíše informace o provedené opravě, podepíše a nález vydá. V případě, že se jedná o opravu klinicky závažného nálezu, upozorní na tuto skutečnost ošetřujícího lékaře, případně sestru příslušného oddělení telefonicky.

E.07 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Rychlost odezvy laboratoře je základním atributem klinické laboratoře, čas odezvy odráží klinické potřeby. Dostupností se míní časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří po zveřejnění výsledku (Laboratorní TAT).

Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 80% dodaných vzorků. Zbývajících 20% je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza a start nové analýzy je nutno odložit a podobně.

Definice:

Vitální indikace: ordinace laboratorního vyšetření v situaci spojené s ohrožením života, kdy výsledek vyšetření má vliv na přežití pacienta. Vzorky na vyšetření mají absolutní přednost, je možné zastavit analýzy jiných vyšetření.

Statim (akutní vyšetření): ordinace laboratorního vyšetření v situaci, kdy výsledek vyšetření může zásadním způsobem ovlivnit rozhodování o další péči o nemocného. Vzorky na vyšetření mají přednost před ostatními vzorky.

Rutinní vyšetření: běžná biochemická vyšetření

Speciální analýzy: např. hladiny hormonů, tumorových markerů, léků, sérologická vyšetření

Dostupnost výsledků:

Vyšetření z vitální indikace mají při zpracování absolutní přednost, tj. výsledek je alespoň předběžně stanoven a hlášen na oddělení do 30 min. (Je nutný odběr nesrážlivé krve)

Vyšetření STATIM v případě jednotlivých vzorků ABR nebo glykémie do 30-60 min. (v závislosti na počtu požadavků), ostatní do 60-120 min.

Výsledky rutinních vyšetření se vydávají průběžně 2-4 hodiny po jejich přijmutí personálem laboratoře.

Výsledky speciálních vyšetření se vydávají denně do 14:30 hod. s výjimkou vyšetření, která se provádějí v delším časovém intervalu (viz LP [F.01 - Seznam laboratorních metod](#)).

E.08 Konzultační činnost OKBH

Konzultační činnost OKBH probíhá na několika úrovních.

1) Konzultace

Jedná se o osobní nebo telefonickou konzultaci nad výsledky laboratorního vyšetření v kontextu ostatních vyšetření a celkového stavu pacienta se zaměřením na interpretaci biochemického nálezu. Součástí konzultace je doporučení a volba doplňujících biochemických vyšetření ke stanovení nebo upřesnění diagnózy, sledování účinnosti léčby, případně stanovení funkčního stavu a kapacity

postižených tkání a orgánů.

2) Komentáře a hodnocení speciálních biochemických a sérologických vyšetření

Vybraná speciální biochemická a sérologická vyšetření jsou doprovázena komentářem s vyhodnocením a případně s určením pravděpodobné laboratorní diagnózy

E.09 Způsob řešení stížností

Drobné ústní připomínky k práci laboratoře řeší jednotliví pracovníci laboratoře průběžně, informují o nich vždy management laboratoře během dne nebo na provozních poradách. Tento typ stížností se nezaznamenává.

Závažné nebo písemné stížnosti řeší vždy vedení OKBH, stížnost se eviduje. O řešení stížnosti se provede písemný záznam.

E.10 Vydávání potřeb laboratoří

OKBH vydává na požádání:

- transportní skleněné zkumavky (na kapilární odběry)
- činidla na speciální sběry moče
- testovací kartičky na stanovení OK ve stolici
- speciální nádoby pro odběr sbírané moči
- veškerý odběrový materiál (zkumavky, jehly, kapiláry, nádobky pro odběr stolice)
- žádanky

F SEZNAM VYŠETŘENÍ POSKYTOVANÝCH OKBH

F.01 Seznam laboratorních metod

Urea v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81621, 81137 STATIM

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R	2,8	8,1
--------	-----	-----

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	1T	2T	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Kreatinin v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81449, 81169 STATIM

Referenční meze: (μmol/l)

2 M - 1R	14,0	34,0
1 R - 15R	15,0	68,0
M 15 R-150R	59,0	104,0
F 15 R-150R	45,0	84,0

Zdroj referenčních mezí: doporučení ČSKB, informace výrobce

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	3dny	1T	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Nelze stanovit v silně ikterických vzorcích

Kyselina močová v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81523

Referenční meze: (μmol/l)

0-6 týdnů	143,0	340,0
6 T- 1 R	120,0	340,0
1 R- 15 R	140,0	340,0
M 15 R-150 R	202,0	416,0
F 15 R-150 R	143,0	339,0

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	3dny	1T	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Sodík v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81593, 81135 STATIM

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R	136,0	145,0
--------	-------	-------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	1T	2 T	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Chylosní a silně hemolytická séra poskytují falešně nižší výsledky

Draslík v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81393, 81145 STATIM

Referenční meze: (mmol/l)

0 D-4 T	3,7	5,9
4 T- 1 R	3,8	5,4
1 R – 15 R	3,4	4,7
15 R – 150 R	3,8	5,4

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	8H	2 T	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Hemolytické sérum nelze použít ke stanovení, nutná včasná separace séra

Chloridy v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81469, 81157 STATIM

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R 98 107

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	8H	2 T	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Vápník v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81625, 81139 STATIM

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R 2,15 2,55

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	4H	1D	32T
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Nutno zabránit venostáze, nutná časná separace séra

Fosfor v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81427, 81149 STATIM

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R	0,81	1,45
--------	------	------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	4D	1T	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Nutno zabránit venostáze, nutná časná separace séra, vadí hemolýza

Hořčík v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81465

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R	0,70	1,05
--------	------	------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	1T	1T	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Nutno zabránit venostáze, nutná časná separace séra, vadí hemolýza

Železo v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81641

Referenční meze: (μmol/l)

M	8,1	32,6
F	5,0	30,4

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	6H	3D	1R
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Vzhledem k cirkadiálnímu rytmu odebírejte vždy ráno, zabránit hemolýze

Bilirubin celkový

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81361, STATIM 81121

Referenční meze: (μmol/l)

Novorozenci 0-1D	0	137
1-2D	0	222
2-4D	0	290

4T-15R	0	17
Ž 15R-99R	0	15
M 15R-99R	0	24

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	1D	3D	12T
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Chránit před světlem, zabránit hemolýze

Bilirubin konjugovaný

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81363, STATIM 81123

Referenční meze: (μmol/l)

pro všechny kategorie	0	5,0
-----------------------	---	-----

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	1D	3D	12T
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Chránit před světlem, zabránit hemolýze

ALT (alaninaminotransferáza)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81337, STATIM 81111

Referenční meze: (μkat/l)

M	0,17	0,83
F	0,17	0,58

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	2D	5D	12T
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Vynechat svalovou námahu před odběrem, zabránit hemolýze

AST (aspartátaminotransferáza)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81357, STATIM 81113

Referenční meze: (μkat/l)

0-6 T	0,38	1,21
6 T- 1 R	0,27	0,97
M 1 R- 150 R	0,17	0,85
F 1 R- 150 R	0,17	0,60

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	3D	1T	4T
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Poznámky: Vynechat svalovou námahu před odběrem, zabránit hemolýze, trombolýze

ALP (alkalická fosfatáza)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81421, STATIM 81147

Referenční meze: (μkat/l)

	1D	5D	0,00	3,84
	5D	6M	0,00	7,49
	1R	3R	0,00	4,67
F	13R	15R	0,95	4,24
F	15R	17R	0,84	1,95
F	17R	19R	0,75	1,45
F	19R	150R	0,58	1,74
M	13R	15R	1,94	7,82
M	15R	17R	1,37	5,53
M	17R	19R	0,92	2,49
M	19R	150R	0,67	2,15
	0	14D	1,39	4,14
	15D	1R	2,04	7,83
	1R	10R	2,37	5,59
	10R	13R	2,15	6,96

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	4H	3D	4T
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

GMT (gammaglutamyltransferáza, GGT)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81435, STATIM 81153

Referenční meze: ($\mu\text{kat/l}$)

0-6 T	0,37	3,0
6 T- 1 R	0,10	1,04
1 R- 15 R	0,10	0,39
M 15-150 R	0,0	1,19
F 15-150 R	0,0	0,70

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 1T 1R
 20-25 °C -20 °C

Poznámky: Zvýšení při chronickém abusu alkoholu

Amyláza v séru (alfa-amyláza, AMS)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81345, STATIM 81117

Referenční meze: ($\mu\text{kat/l}$)

0-99 R	0,47	1,67
--------	------	------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 1T 26T
 20-25 °C 4-8 °C

Poznámky: Vyšetření je dostupné také v moči

CK (kreatinkináza)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81495, STATIM 81165

Referenční meze: (μkat/l)

M	0,0	3,20
F	0,0	2,85

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 2D 1T 4T
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Fyzická zátěž před odběrem nevhodná, neodebírat po chirurgických výkonech, intramuskulárních injekcích

LD (laktátdehydrogenáza)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81383, STATIM 81143

Referenční meze: (μkat/l)

M	2,25	3,75
F	2,25	3,55

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 3D 7D 4T
 20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Nelze použít hemolytický vzorek

Glukóza

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr, plazma s antiglykolytickou úpravou (šedý uzávěr), kapilární odběr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr, kapilární odběr

Maximální doba do zpracování: 1 hodina při 20 °C

Kód výkonu: 81439, 81155 STATIM

Referenční meze: (mmol/l)

0-99R 3,3 5,6

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 5H 3D 12T
 20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: V plné krvi bez antiglykolytické přísady dochází k velkému poklesu hodnot cca 5-10% za hodinu

Cholesterol celkový

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81471

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R 2,9 5,0

Zdroj referenčních mezí: doporučení ČSKB

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 1D 1T 12T
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Odběr po minimálně 12 hod. lačnění

Triacylglyceroly (TG)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81611

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R 0,45 1,70

Zdroj referenčních mezí: doporučení ČSKB

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 3D 10D 2R
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Odběr po minimálně 12 hod. lačnění

Cholesterol HDL

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81473

Referenční meze: (mmol/l)

M	1,10	2,10
F	1,20	2,70

Zdroj referenčních mezí: doporučení ČSKB

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 1D 1T 12T
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Odběr po minimálně 12 hod. lačnění

Cholesterol LDL – výpočet podle Friedewalda

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: viz vstupní parametry

Kód výkonu: není vykazováno

Referenční meze: (mmol/l)

0-99 R	1,20	3,0
--------	------	-----

Zdroj referenčních mezí: doporučení ČSKB

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: Výpočet, dáno stabilitou vstupních parametrů

Poznámky: Při koncentraci TG vyšší než 4,5 mmol/l nelze stanovit LDL cholesterol výpočtem

NT-proBNP (N-terminální propeptid BNP)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81731

Referenční meze: (ng/l)

0-99 R 0 125

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 6H 1D 3M
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Odběr za podmínek tělesného klidu

TSH (tyreoidální stimulační hormon)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93195

Referenční meze: (mU/l)

0-99 R 0,27 4,2

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 1D 3D 3M
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Vzhledem k diurnálnímu rytmu provést odběr pokud možno ráno

Celková bílkovina (CB)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81365, STATIM 81125

Referenční meze: (g/l)

0-99 R 60 80

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 1T 4T 1R
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Vliv polohy při odběru, zabránit venostáze

Albumin v séru

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81329, STATIM 81115

Referenční meze: (g/l)

0-99 R 35 52

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 1T 1M 10R
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Zabránit hemolýze, vliv lipémie

CRP (C-reaktivní protein)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 91153

Referenční meze: (mg/l)

0-99 R 0 5

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 1D 1T 12T
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: V případě monitorování antibiotické terapie opakujte odběr po 12-14 hod

ASLO (antistreptolysin O)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 91503

Referenční meze: (kIU/l)

0-15 R 0 150

15-99 R 0 200

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 1D 1T 12T
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

RF (revmatoidní faktor)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 91501

Referenční meze: (kIU/l)

0-99 R	0	14
--------	---	----

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři:	1D	1T	12T
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

IgE (Imunoglobulin E)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 91189

Referenční meze: (mg/l)

0-4T	0	1,5
4T-1 rok	0	15
1 – 5 let	0	60
5 -10 let	0	90
10 – 15 let	0	200
15 – 99 let	0	100

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: 2x týdně

Doba odezvy: v den zpracování odpoledne

Stabilita v laboratoři:	1D	1T	12T
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

Etanol

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81723

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři:	1D	2T	1M
	20-25 °C	4-8 °C	-15 °C

Poznámky: Nepoužívejte dezinfekci na bázi alkoholu nebo jiné prchavé desinfekční prostředky

Transferin

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr, Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 91137

Referenční meze: (g/l)

0-99 R	2,0	3,6
--------	-----	-----

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři:	8D	8D	6M
	20-25 °C	4-8 °C	-20 °C

CEA (karcinoembryonální antigen)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81249

Referenční meze: (ng/l)

0-99 R 0 3,8

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 1D 7D 1R
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Vyšší hodnoty u kuřáků, hodnoty zvyšuje chronický alkoholismus, některé benigní stavy

CA 19-9 (carbohydrate antigen 19-9)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93223

Referenční meze: (kIU/l)

0-99 R 0 39,0

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 1T 1M 1R
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Pozor na kontaminaci slinami nebo potem – zvyšuje se hodnota

CA 15-3 (carbohydrate antigen 15-3)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93223

Referenční meze: (kIU/l)

0-99 R 0 34,5

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 1T 1M 1R
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

CA 125

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93223

Referenční meze: (kIU/l)

0-99 R 0 35,0

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 1D 1T 1R
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

PSA (prostatický specifický antigen celkový)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93225

Referenční meze: (µg/l)

M 0-40 R 0 1,4

M 40-50 R 0 2,0

M 50-60 R	0	3,1
M 60-70 R	0	4,1
M 70-99 R	0	4,4

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 1T 2T 24T
 20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Sérum oddělit do 3 hod po odběru, vadí hemolýza, lipemie

PSA volný (prostatický specifický antigen volný, fPSA)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93227

Referenční meze: (µg/l)

Hodnotí se poměr fPSA/PSA – textové hodnocení je součástí výsledku

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 1T 2T 24T
 20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Sérum oddělit do 3 hod po odběru, vadí hemolýza, lipemie

hCG (lidský choriový gonadotropin)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93159, STATIM 81175

Referenční meze: (U/l)

F	0 R - 50 R	0	1,0
F	50 R-150 R	0	7,0
M	0-99 R	0	2,0

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 8H 3D 1R
 20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Uvedené referenční hodnoty platí pro vyloučení těhotenství, v těhotenství se hodnota hCG pohybuje v rozmezí 10-100 000 U/l, v závislosti na délce těhotenství. Nutno vyloučit podezření na patologické stavy, u kterých dochází k výraznému nárůstu koncentrace hCG (mola hydatidosa).

Teofylin

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 99137

Referenční meze: (mg/l)

Terapeutické rozmezí 10,0 20,0

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 8H 2D 12T
 20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Před odběrem se nesmí podávat káva, čaj, kolové nápoje, odběr před podáním následující dávky.

Digoxin

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 99143

Referenční meze: (µg/l)

0-99 R 1,0 2,0

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 8H 2D 12T
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Odběr před podáním následující dávky.

Glykovaný hemoglobin (HbA1c)

Materiál: krev nesrážlivá

Odběr rutina: Vacuette K2EDTA, fialový uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81449

Referenční meze: (mmol/mol)

0-99 R 20 42

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 2D 5D
20-25 °C 4-8 °C

Vitamin B12

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 92213

Referenční meze: (pmol/l)

0-99 R 145 569

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 2D

4-8 °C

Kyselina listová (folát)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93115

Referenční meze: (nmol/l)

0-99 R 10 42

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 2 h 2D 1 M

20°C 4-8°C -20°C

Poznámky: Zabránit hemolýze, nevystavovat světlu, sérum separovat co nejrychleji

25-OH vitamin D

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81681

Referenční meze: (nmol/l)

OR-99R	75	150
--------	----	-----

Zdroj referenčních mezí: příbalová informace Bio-Merieux

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři:	1D	7D	2M
	20-25 °C	2-8 °C	-20 °C

Ferritin

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93151

Referenční meze: (µg/l)

ženy	13	150
------	----	-----

muži	30	400
------	----	-----

Zdroj referenčních mezí: příbalová informace Bio-Merieux

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři:	1D	7D	2M
	20-25 °C	2-8 °C	-20 °C

anti-TG (protilátky proti tyreoglobulinu)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93231

Referenční meze: (kIU/l)

0-99 R 0,0 18,0

Zdroj referenčních mezí: příbalová informace Bio-Merieux

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři:	1D	7D	2M
	20-25 °C	2-8 °C	-20 °C

anti-TPO (protilátky tyreoperoxidáze)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93217

Referenční meze: (kIU/l)

0-99 R 0,0 8,0

Zdroj referenčních mezí: příbalová informace Bio-Merieux

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři:	1D	7D	2M
	20-25 °C	2-8 °C	-20 °C

Troponin T (hs-TnT)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81237

Referenční meze: (ng/l)

0-99 R 0 14

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 6H 4D 8T
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Myoglobin

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette plazma Li-Hep, zelený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 91135

Referenční meze: (µg/l)

M 28 72

F 25 58

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 2D 1T 3M
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Poznámky: Nevhodná velká tělesná zátěž, zvýšené hodnoty po úrazech, intramuskulárních injekcích

free T4

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93189

Referenční meze: (pmol/l)

0-99 R	11,9	21,6
--------	------	------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 2D 4T
4-8 °C -20 °C

free T3

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 93245

Referenční meze: (pmol/l)

0-2 M	3	8,1
2 M- 2 R	2,4	9,8
2 R- 7 R	3,0	9,1
7 R -12 R	4,1	7,9
12 R-19 R	3,5	7,7
19 R-150 R	4,0	8,3

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Bio-Merieux

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 2D 2M
4-8 °C -20 °C

Sodík v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81593, STATIM 81135

Referenční meze: (mmol/24 hodin)

0-99 R	40	220
--------	----	-----

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Draslík v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81393, STATIM 81145

Referenční meze: (mmol/24 hodin)

0-99 R	25	125,0
--------	----	-------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Chloridy v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81469, STATIM 81157

Referenční meze: (mmol/24 hodin)

0-99 R 110 250

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Urea v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81621

Referenční meze: (mmol/24 hodin)

0-99 R 0 580

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Kreatinin v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81621

Referenční meze: (mmol/24 hodin)

0-99 R muži 9,0 19,0

0-99 R ženy 6,0 13,0

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Kyselina močová v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádoba: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81523

Referenční meze: (mmol/24 hodin)

0-99 r 1,20 5,90

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Vápník v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádoba: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81625

Referenční meze: (mmol/24 hodin)

0-99 R	2,5	8,0
--------	-----	-----

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Fosfor v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81427

Referenční meze: (mmol/24 hodin)

0-99 R	12,9	42,0
--------	------	------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Celková bílkovina v moči – odpad za 24 hodin

Materiál: sbíraná moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81369

Referenční meze: (g/24 hodin)

0-99 R	0,00	0,14
--------	------	------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Poznámky: Uvést na žádanku přesný objem moči +/- 10 ml, do laboratoře doručit vzorek po důkladném promíchání celkového množství moči

Albumin v moči – index ACR

Materiál: jednorázová moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81675

Referenční meze: (g/mol – přepočít na koncentraci kreatininu v moči)

0-99 muži	0,0	2,5
0-99 ženy	0,0	3,5

Zdroj referenčních mezí: Doporučení ČSKB (2015)

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Poznámky: Pokud je třeba použít sbíranou moč, doporučuje se sběr za maximálně 4 hodiny. Výsledek je vydán v jednotkách $\mu\text{g}/\text{min}$, norma je pro muže i ženy do 20 $\mu\text{g}/\text{min}$. Sběr moči za 24 hodin se již nedoporučuje

Moč chemicky + mikroskopické vyšetření močového sedimentu

Materiál: moč

Odběrová nádobka: Zkumavka močová, žlutý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 81347

Referenční meze pro jednotlivé analyty:

Hustota dospělí	1016	1022
Hustota děti	1006	1014
pH	5,5	6,5
leukocyty	negativní	
erytrocyty	negativní	
glukóza	<3,0	mmol/l

ketolátky	negativní
proteiny	negativní
nitrity	negativní
bilirubin	negativní
urobilinogen	negativní

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Roche, systém cobas u411

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Poznámky: Semikvantitativní vyšetření moče diagnostickými proužky ROCHE automatickým analyzátozem Cobas u411.

Krevní obraz

Materiál: krev nesrážlivá

Odběr rutina, STATIM: Vacuette K2EDTA, fialový uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96163

Referenční meze:

Erytrocyty	0-1M	4,70	5,50
	1 M-6M	3,50	4,50
	6M-1R	4,20	5,0
	1R- 15R	4,0	5,0
	M	4,30	5,8
	F	3,70	5,20
HCT	0-1M	0,45	0,55
	1M-1R	0,30	0,45
	1R-15R	0,30	0,45
	M	0,40	0,50
	F	0,33	0,47

HGB	0-1M	150	180
	1M-6M	110	150
	6M-1R	110	130
	1R-15R	110	150
	M	133	170
	F	115	148
Leukocyty	0-1M	15	20
	1M-1R	5	13
	1R-15R	5	10
	15R-150R	4	10
MCV	0-3D	92	118
	3D-1M	92	116
	1M-2M	87	103
	2M-6M	68	84
	6M-1R	72	84
	1R-6R	75	87
	6R-12R	77	95
	12R-150	80	96
MCH		27	34
MCHC		320	360
Trombocyty	0-18R	130	440
	18R-150	140	440
MPV		9	13

Zdroj referenčních mezí: Doporučení České hematologické společnosti, údaje výrobce

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Krevní obraz – Diferenciální rozpočet přístrojově

Materiál: krev nesrážlivá

Odběr rutina, STATIM: Vacuette K2EDTA, fialový uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96167

Referenční meze:

Segmenty abs.počet	0-3D	3,0	5,0
	3D-1M	3,0	9,0
	1-2M	1,0	5,0
	2-6M	1,0	6,0
	6M-1R	1,0	7,0
	1-6R	1,5	8,0
	6-12R	2,0	8,0
M	12-150R	1,7	6,1
F	12-150R	1,7	6,5
Lymfo abs . počet	0-3D	2,0	8,0
	3D-1M	3,0	16,0
	1-2M	4,0	10,0
	2-6M	4,0	12,0
	6M-1R	3,5	11,0
	1-6R	6,0	9,0
	6-12R	1,0	5,0
	12-150R	1,0	3,2
Mono abs. Počet	0-3D	1,0	1,0
	3D-1M	0,3	1,0
	1-2M	0,4	1,2

	2-6M	0,2	1,2
	6M-12R	0,2	1,0
	12-150R	0,2	0,6
Eozin.abs .počet	0-3D	0,10	2,0
	3D-1M	0,20	1,0
	1M-12R	0,10	1,0
	12-150R	0,03	1,3
Bazo abs. Počet	0-150R	0,02	0,29

Zdroj referenčních mezí: Doporučení České hematologické společnosti, údaje výrobce

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Krevní obraz – Diferenciální rozpočet mikroskopicky

Materiál: krev nesrážlivá

Odběr rutina, STATIM: Vacuette K2EDTA, fialový uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96167, 96711, 96713

Referenční meze:

Segmenty	0,47	0,70
Tyče	0,00	0,04
Eozinofily	0,00	0,07
Bazofily	0,00	0,02
Monocyty	0,02	0,10
Lymfocyty	0,15	0,30

Zdroj referenčních mezí: Doporučení České hematologické společnosti

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Sedimentace erytrocytů (FW)

Materiál: krev nesrážlivá

Odběr rutina, STATIM: Vacuette černý uzávěr

Maximální doba do zpracování: vyšetřit co nejdříve po odběru

Kód výkonu: 09133

Referenční meze: (v mm/hod)

M	1hod	2	10
	2hod	4	27
Ž	1hod	3	21
	2hod	7	48

Dostupnost: denně

Tromboplastinový test (Quick)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96623

Referenční meze:

INR 0,8 1,20

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Siemens, systém CA

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 4H 24H 1M
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Stabilita se týká oddělené plazmy

Poznámky: Uvedené referenční meze jsou platné pro zdravé jedince bez antikoagulační léčby. V případě léčby protisrážlivým lékem se doporučené hodnoty řídí druhem léku a délkou léčby. Odběr vzorku je nutné provést přesně po rysku na zkumavce.

Aktivovaný parciální tromboplastinový test (APTT)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96621

Referenční meze: (čas v sekundách)

APTT (s)	20	30
INDEX (-)	0,80	1,20

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Siemens, systém CA

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 4H 24H 1M
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Stabilita se týká oddělené plazmy

Poznámky: Uvedené referenční meze jsou platné pro zdravé jedince bez antikoagulační léčby. V případě léčby protisrážlivým lékem se doporučené hodnoty řídí druhem léku a délkou léčby. Odběr vzorku je nutné provést přesně po rysku na zkumavce.

Fibrinogen

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96325

Referenční meze: (g/l)

0-99 R	2,0	4,0
--------	-----	-----

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Siemens, systém CA

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 8H 1T 1M
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Stabilita se týká oddělené plazmy

Poznámky: Krvinky je třeba oddělit od plazmy co nejdříve. Odběr vzorku je nutné provést přesně po rysku na zkumavce.

Anti Xa/LMWH aktivita

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96157

Referenční meze: (µg/l)

0-99 R	0,50	1,20
--------	------	------

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace výrobce

Dostupnost: denně v pracovní dny

Doba odezvy: v den dodání odpoledne

Stabilita v laboratoři: 4H 2T
20-25 °C -20 °C

Stabilita se týká oddělené plazmy

Antitrombin

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96813

Referenční meze: (%)

0R-99R	80	120
--------	----	-----

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Siemens, systém CA

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 8H 2D 1M
20-25 °C 4-8 °C -20 °C

Stabilita se týká oddělené plazmy

D-dimery

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Odběr STATIM: Vacuette citrátová plazma, modrý uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 96847

Referenční meze: (µg/l)

0-99 R 0 500

Zdroj referenčních mezí: Příbalová informace Siemens, systém CA

Dostupnost: denně

Doba odezvy: v den dodání odpoledne, STATIM do 1 hodiny

Stabilita v laboratoři: 4H 2T
4-8 °C -20 °C

Stabilita se týká oddělené plazmy

TREPONEMA Ab HEMAGLUTINAČNÍ TEST (TPHA)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82079

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní: negativní
 ke confirmaci (reaktivní)

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 1 pracovní den

Stabilita v laboratoři:	7 dní	14 dní	1 R
	15 - 25°C	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: V případě reaktivního výsledku bude vzorek odeslán do SZÚ ke confirmaci

RYCHLÝ PLAZMATICKÝ REAGINOVÝ FLOKULAČNÍ TEST (RPR)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 2 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82145

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní: negativní
 ke confirmaci (reaktivní)

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 1 pracovní den

Stabilita v laboratoři:	2 dny
	2 - 8°C

Poznámky: V případě reaktivity bude vzorek odeslán do SZÚ ke confirmaci

anti HIV1,2, p24 Ag (HIV Ab+Ag)

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82077

Referenční meze: (index)

< 0,9	negativní
0,9 – 1,0	tzv. šedá zóna – nutno opakovat
>1,0	reaktivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 4 hodiny

Stabilita v laboratoři:	7 dní	4 T	3 M
	15 - 25°C	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: V případě reaktivity bude vzorek odeslán do SZÚ ke confirmaci

Stanovení anti HCV

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82077

Referenční meze: Index (cutt-of index)

< 0,9	negativní
0,9 – 1,0	tzv. šedá zóna – nutno opakovat
>1,0	reaktivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 4 hodiny

Stabilita v laboratoři:	7 dní	14 dní	3 M
	15 - 25°C	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: V případě reaktivity bude vzorek odeslán do SZÚ ke confirmaci

Průkaz HBsAg

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82119

Referenční meze: (index)

< 0,9	negativní
0,9 – 1,0	tzv. šedá zóna – nutno opakovat
>1,0	reaktivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 4 hodiny

Stabilita v laboratoři:	7 dní	14 dní	6 M
	15 - 25°C	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: V případě reaktivity bude vzorek odeslán do SZÚ ke confirmaci

Průkaz anti-HBs

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 15 - 25°C

Kód výkonu: 82077

Referenční meze: Titr (mIU/ml)

< 8	negativní
-----	-----------

8 – 12	neurčitý
--------	----------

≥ 12	pozitivní
------	-----------

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 4 hodiny

Stabilita v laboratoři:	8 hodin	5 dní
	15 - 25°C	2 - 8°C

VYUŽITÍ: sledování pacientů nakažených virem hepatitidy B, léčených pacientů a pacientů na cestě k uzdravení, sledování imunitního stavu pacientů před vakcinací a/nebo po vakcinaci.

Průkaz anti-HAV total

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 15 - 25°C

Kód výkonu: 82077

Referenční meze: (IU/l)

< 15	negativní
------	-----------

15 – 20	neurčitý
---------	----------

≥ 20	pozitivní
------	-----------

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 4 hodiny

Stabilita v laboratoři:	7 dní	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Průkaz anti-HAV IgM

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 15 - 25°C

Kód výkonu: 82077

Referenční meze: (index)

< 0,4	negativní
0,4 – 0,5	neurčitý
≥ 0,5	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 4 hodiny

Stabilita v laboratoři: 7 dní 12 M
2 - 8°C -20 °C

anti-Borrelia burgdorferi IgM

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (index)

< 0,8	negativní
0,8 – 1,2	neurčitý
>1,2	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 7 dní 2 M
2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgM a IgG.

anti-Borrelia burgdorferi IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (index)

< 0,8	negativní
0,8 – 1,2	neurčitý
>1,2	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 7 dní 2 M

2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgM a IgG.

anti-CMV IgM

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (index)

< 0,9	negativní
0,9 – 1,1	neurčitý
>1,1	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 4 dny 2 M
2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgM a IgG.

anti-CMV IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (AU/ml)

< 8 negativní

8 - 12 neurčitý

>12 pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 4 dny 2 M
2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgM a IgG.

anti-EBV EA IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (index)

< 0,8	negativní
0,8 – 1,2	neurčitý
>1,2	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	4 dny	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky anti-EBV EA Ig, VCA IgM a IgG a EBNA IgG.

anti-EBV VCA IgM

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (index)

< 0,8	negativní
0,8 – 1,2	neurčitý
>1,2	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	4 dny	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky anti-EBV EA Ig, VCA IgM a IgG a EBNA IgG.

anti-EBV VCA IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (index)

< 0,8	negativní
0,8 – 1,2	neurčitý
>1,2	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	4 dny	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky anti-EBV EA Ig, VCA IgM a IgG a EBNA IgG.

anti-EBV EBNA IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (index)

< 0,8	negativní
0,8 – 1,2	neurčitý
>1,2	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	4 dny	2 M
-------------------------	-------	-----

2 - 8 °C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky anti-EBV EA Ig, VCA IgM a IgG a EBNA IgG.

anti-Mycoplasma pneumoniae IgA

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (AU/ml)

< 12	negativní
12 - 18	neurčitý
> 18	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 4 dny 2 M

2 - 8 °C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA, IgM a IgG.

anti-Mycoplasma pneumoniae IgM

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82097

Referenční meze: (index)

< 0,9	negativní
0,9 – 1,1	neurčitý

Kód výkonu: 82079

Referenční meze: (AU/ml)

< 12	negativní
12 - 18	neurčitý
> 18	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	4 dny	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA, IgM a IgG.

anti-Chlamydomphila pneumoniae IgM

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82079

Referenční meze: (index)

< 0,9	negativní
0,9 – 1,1	neurčitý
>1,1	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	4 dny	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA, IgM a IgG.

anti-Chlamydia pneumoniae IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82079

Referenční meze: (AU/ml)

< 12 negativní

12 - 18 neurčitý

> 18 pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 4 dny 2 M
2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA, IgM a IgG.

anti-Chlamydia trachomatis IgA

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní: negativní

pozitivní

hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	7 dní	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA a IgG.

anti-Chlamydia trachomatis IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní:	negativní
	pozitivní
	hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	7 dní	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA a IgG.

anti-Chlamydia psittaci IgA

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní: negativní
 pozitivní
 hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 7 dní 2 M
 2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA a IgG.

anti-Chlamydia psittaci IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní: negativní
 pozitivní
 hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 7 dní 2 M
 2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA a IgG.

anti-Chlamydomphila IgA Western blot

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní:	negativní
	pozitivní
	hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři:	7 dní	2 M
	2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA a IgG.

anti-Chlamydomphila IgG Western blot

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní:	negativní
-------------------------	-----------

pozitivní

hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 7 dní 2 M

2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA a IgG.

anti-Borrelia IgM Western blot

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní: negativní

pozitivní

hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 7 dní 2 M

2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgM a IgG.

anti-Borrelia IgG Western blot

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní: negativní

pozitivní

hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 7 dní 2 M

2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgM a IgG.

anti-Mycoplasma pneumoniae IgA Western blot

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82075

Referenční meze:

Hodnocení kvalitativní: negativní

pozitivní

hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Hodnocení kvalitativní: negativní
 pozitivní
 hraniční

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 7 dní 2 M
 2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA, IgM a IgG.

Bordetella pertussis IgA

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82079

Referenční meze: (IU/ml)

< 10	negativní	< 15	negativní
10 – 20	neurčitý	15 – 20	neurčitý
> 20	pozitivní	≥ 20	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 4 dny 2 M
 2 - 8°C -20 °C

Poznámky: Stanovení protilátek proti toxinu Bordetella pertusis.

Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA a IgG.

Bordetella pertussis IgG

Materiál: krev

Odběr rutina: Vacuette sérum, červený uzávěr

Odběr STATIM:

Maximální doba do zpracování: 4 hodiny při 20 °C

Kód výkonu: 82079

Referenční meze: (IU/ml)

< 40	negativní	< 15	negativní
40 – 100	neurčitý	15 – 20	neurčitý
> 100	pozitivní	≥ 20	pozitivní

Zdroj referenčních mezí: informace výrobce diagnostické soupravy

Dostupnost: denně v pracovních dnech

Doba odezvy: 24 hod.

Stabilita v laboratoři: 4 dny	2 M
2 - 8°C	-20 °C

Poznámky: Stanovení protilátek proti toxinu Bordetella pertussis.

Součástí výsledkového listu je slovní hodnocení, pokud byly stanoveny současně protilátky IgA a IgG.

F.02 Seznam funkčních testů

Orální glukózový toleranční test

Orální glukózový toleranční test pro těhotné

G POKYNY PRO PACIENTY

G.01 Všeobecné pokyny pro odběry

Odběr krve

Odběry se provádí většinou ráno, nalačno.

Večer před odběrem se vynechají tučná jídla. Před odběrem se nemá kouřit, pít alkoholické nápoje a černou kávu.

Ráno před odběrem se nemá jíst, ale je vhodné vypít 1-2 dl neslazeného čaje nebo vody.

Ranní moč

Střední proud moče, u žen po omytí zevního genitálu, dodat do laboratoře nejpozději do 2 hod

Sběr moče

Celkový sběr moče za 24 hodin nebo kratším intervalu (viz příslušné SOP pro danou metodu

V čase začátku sběru se pacient vymočí naposledy do záchodu (NIKOLI DO NÁDOBY) a teprve od této doby sbírá veškerou další moč (i při stolici) do označené nádoby

Po 24 hodinách se další den ráno opět ve stejný čas vymočí naposledy do nádoby.

Nejsou-li speciální požadavky, jí pacient stejnou stravu jako dosud a vypije za 24 hodin kolem 2,0 litrů tekutin. Nejnutnější léky pacient užívá bez přerušení podle pokynů lékaře po celou dobu sběru moče. Láhve s močí se uchovávají během sběru v lednici, nebo alespoň na chladném místě.

Celkové množství moče se promíchá a vzorek ve zkumavce k tomu určené se dodá do laboratoře.

Změří se množství s přesností na 10 ml.

Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný se považuje takový příjem tekutin, aby množství moče u dospělé osoby dosáhlo za 24 hod 1500-2000 ml.

Stolice na okultní krvácení

3 dny před vyšetřením je vhodné jíst stravu s vyšším obsahem vlákniny. Vyšetření je možné provádět bez dietních omezení.

Je nutné vyloučit krvácení z hemoroidů, nevyšetřuje se během nebo těsně po menses.

G.02 OGTT

OGTT – návod pro pacienty

Vážená paní, vážený pane,

Váš lékař naordinoval provedení orálního glukózového tolerančního testu k vyšetření sacharidového

metabolismu. Pro správné vyhodnocení je nutné dodržet následující pokyny.

Příprava před testem:

- 3 dny před testem jezte normální stravu s obsahem alespoň 150g sacharidů za den.
- 3 dny před vyšetřením je vhodné vynechat léky, které mohou ovlivnit výsledek testu (např. thiazidová diuretika, salicyláty, kortikoidy), avšak o vynechání medikace musí rozhodnout váš lékař
- 12 hod. před testem nic nejzte, nepijte alkohol, kávu s kofeinem, nekuřte a zachovejte fyzický klid.

Provedení testu:

- vyšetření se provádí mezi 6:30 a 8:00 v pracovních dnech
- nejprve Vám sestra nalačno odebere krev
- po zjištění hodnoty glukózy na lačno Vám sestra podá 75 g glukózy rozpuštěné v 250-350 ml vody
- roztok je nutné vypít během 5 minut
- za 2 hod. Vám sestra odebere krev podruhé, těhotným se odebírá krev i po 1. hodině
- během této doby nic nejzte a nepijte, nekuřte. Zachovejte fyzický klid

Pozor:

Vyšetření se nesmí provádět, pokud máte již stanovenou diagnózu diabetes mellitus (cukrovka).
Vyšetření je nevhodné provádět při chorobách zažívacího traktu s poruchou vstřebávání nebo pasáže, při horečce a v akutních stavech (např. akutní poruchy oběhu, úrazy, popáleniny apod.)

V případě zvracení po podání testačního roztoku oznamte tuto skutečnost personálu provádějícímu odběry

Vyšetření nelze provést, pokud hladina glykémie ve vzorku odebraném na lačno je vyšší než 7,0 mmol/l, u těhotné více nebo rovno 5,1 mmol/l.

G.03 Mikroalbuminurie

MIKROALBUMINURIE – návod pro pacienty

Vážená paní, vážený pane,

Váš ošetřující lékař naordinoval vyšetření mikroalbuminurie k posouzení funkce ledvin.
Toto vyšetření se provádí ze sbírané moče. Sběr moče je možné provést i doma, podmínkou je však přesné dodržení postupu.

Provedení: Moč se sbírá 8 hodin v klidovém stavu (během nočního odpočinku).

Ve 22 hod. se vymočíte naposledy do WC, tedy MIMO sběrnou nádobu.

Od této doby sbírejte moč do sběrné nádoby.

Naposledy se do sběrné nádoby vymočíte v 6 hod. ráno.

Nádobu uchovávejte během sběru na chladném místě.

Objem moče můžete změřit doma, pokud máte k dispozici odměrný válec, a to s přesností +/- 5 ml.

Po předchozím promíchání celého množství moče odlijte vzorek moče do čisté močové zkumavky.

Pokud odměrný válec nemáte, přineste lékaři celé množství moče.

Zkumavku nebo sběrnou nádobu je nutné řádně označit jménem a dobou sběru, pokud se liší od doporučeného postupu. Pokud donesete pouze vzorek moče ve zkumavce, uveďte celkové množství moče v ml.

Vzorek moče, případně celé množství, odevzdejte lékaři nebo do laboratoře, dle předchozí domluvy.

H PŘÍLOHY

Odběrový systém – přehled typů a použití odběrového materiálu

LABORATOŘ	BAREVNÝ KÓD	PÍSMENNÝ KÓD	CHEMICKÁ ADITIVA	CENTRIFUGACE RCF=1,118 x 10 ³ x r x n ²	POČET OBRÁČENÍ ZKUMAVKY PO ODBĚRU	POZNÁMKA
klinická biochemie, serologie		Z	akcelerátor hemokoagulace	minimum 1500g - 10 min.	5 - 10	standardní odběr více než 2 ml krve Ize centrifugovat 30 min po odběru
				minimum 1500g - 10 min.	5 - 10	pediatrický odběr max. 2 ml krve Ize centrifugovat 30 min po odběru
				minimum 1800g - 10 min.	5 - 10	separační gel, prodloužená stabilita, lze zamrazit při -20°C Ize centrifugovat 30 min po odběru
				minimum 1800g - 10 min.	5 - 10	separační granule Ize centrifugovat 30 min po odběru
		Z NH Z	akcelerátor hemokoagulace nebo natrium heparin nebo bez aditiv	minimum 1500g - 10 min. 2000g - 3000g - 15 min. minimum 1500g - 10 min.	5 - 10	stanovení stopových prvků
klinická biochemie, imunologie		LH	lithium heparin nebo natrium heparin nebo amonium heparin	2000g - 3000g 15 min.	5 - 10	standardní odběr více než 2 ml krve
		NH		2000g - 3000g 15 min.	5 - 10	pediatrický odběr max. 2 ml krve
		AH		2200g - 15 min.	5 - 10	separační gel
klinická hematologie, imunologie		K3E K2E	K ₂ EDTA nebo K ₃ EDTA	minimum 1500g - 10 min.	8 - 10	standardní odběr, krevní obraz provést do 3 hodin po odběru
				minimum 1500g - 10 min.	8 - 10	pediatrický odběr, krevní obraz provést do 3 hodin po odběru
klinická hematologie - koagulace, agregace		9NC	natrium citrát 1:9	plazma bohatá na destičky 150g - 5 min. nebo plazma chudá na destičky 1500g - 2000g - 10 min. nebo bezdestičková plazma 2500g - 3000g - 20 min	4	zpracovat do 2 hodin po odběru jednoplášňové nebo dvouplášňové s dokonale inertním vnitřním povrchem pediatrický odběr max. 2 ml krve
		CTAD	natrium citrát + theophylin + adenosin + dipyridamol	2000g - 3000g 10 min.	4	zpracovat do 4 hodin po odběru hemokoagulační a agregační vyšetření
klinická biochemie		FE	natrium fluorid + K ₂ EDTA nebo natrium fluorid + kalium oxalát	minimum 1500g - 10 min.	5 - 10	inhibitor glykolýzy, stabilita max. 24 hodin pediatrický odběr max. 2 ml krve
		FH LH/MJA	natrium fluorid + lithium heparin nebo lithium heparin + monojedocetát		5 - 10	
odběrová místa sedimentace		4NC	natrium citrát 1:4		5 - 10	polouzavřená sedimentace s kapilárou 1,6 nebo 1,2 ml krve
			natrium citrát 1:4		5 - 10	plně uzavřená sedimentace manuální nebo automatická v sedimentačním analyzátoru
imunochemie, transfuziologie		ACD-A ACD-B CPDA	kys. citrónová + trinitrat + dextrosa (v poměru A nebo B) nebo kys. citrónová + dihydrogennatrium fosfát + dextrosa + adenin		5 - 10	stanovení krevních skupin z plné krve, stabilita erytrocytů 21 resp. 35 dnů při 1 - 6°C
		Z K3E	akcelerátor hemokoagulace nebo K ₂ EDTA	minimum 1500g - 10 min.	5 - 10	křížové testy
		Z	bez aditiv	minimum 1500g - 10 min.		papírová nebo transparentní etiketa nebo bez štítku
mol. biol. genetika		K2E/ Gel	K ₂ EDTA	1800g - 2500g 10 min.	8 - 10	separační gel, PCR, LCR, hybridizace, molekulární biologie
klinická biochemie		K3E/A	K ₂ EDTA + aprotinin	2000g - 3000g 15 min.	8 - 10	vyšetření nestabilních polypeptidových hormonů a enzymů zpracovat co nejdříve
klinická biochemie		HCY	pufrovaný citrát sodný + kyselina citrónová	2000g - 2200g 10 min.	8 - 10	stabilita homocysteinu minimálně 6 hodin při laboratorní teplotě nebo 72 hodin při 4°C
klinická biochemie, mikrobiologie		Z	bez aditiv	400g - 10 min.	5 - 10	kónické nebo kulaté dno pro odběr moče, žlutá etiketa stabilita do 4 hodin pro vyšetření močového sedimentu, až 12 hodin pro klinickou biochemii a max. 24 hodin s kyselinou boritou
		Boric acid	kyselina boritá (konzervans)			