

Laboratorní příručka

Laboratoř Vimperk, Pivovarská

Platnost dokumentu: 20. 7. 2022

Datum vypracování: 19. 7. 2022

Datum schválení: 19. 7. 2022

Vypracoval: Bc. Iva Černá, manažer kvality

Schválil: MUDr. Přemysl Kotoul, vedoucí laboratoře

Garant dokumentu: MUDr. Přemysl Kotoul, vedoucí laboratoře

Verze: 13

Identifikace dokumentu: **VD.Vim 02**

Důvěrnost: **Veřejné**

Výtisk č.:

Ostatní informace: Nahrazuje verzi 12, platnou od 10. 5. 2021

Před použitím dokumentu si podle čísla verze ověřte, že se jedná o aktuální verzi.

Obsah:

1. Úvod	3
1.1 Předmluva	3
2. Informace o laboratoři	4
2.1 Identifikace laboratoře	4
2.2 Základní údaje o laboratoři	4
2.3 Zaměření laboratoře	5
2.4 Úroveň a stav akreditace	5
2.5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení	5
2.6 Spektrum nabízených služeb	5
2.7 Popis nabízených služeb	5
2.8 Zásady na ochranu osobních informací	6
2.9 Použité pojmy a zkratky	6
3. Manuál pro odběry primárních vzorků	7
3.1 Základní informace	7
3.2 Požadavkové listy (žádanky)	7
3.2.1 Správné vyplnění laboratorní žádanky	8
3.3 Požadavky na urgentní vyšetření	8
3.4 Ústní požadavky na vyšetření	8
3.5 Používaný odběrový systém	8
3.6 Příprava pacienta před vyšetřením	9
3.7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	9
3.8 Odběr vzorku	10
3.9 Množství vzorku	12
3.10 Chyby při odběrech	12
3.10.1 Chyby při odběru žilní a kapilární krve	12
3.10.2 Chyby při sběru moče	13
3.11 Likvidace použitých odběrových materiálů	13
3.12 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	13
3.13 Základní informace o bezpečnosti při práci se vzorky	13
3.14 Informace k dopravě vzorků	14
4. Preanalytické procesy v laboratoři	15
4.1 Příjem žádanek a vzorků	15
4.2 Kritéria přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	15
4.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	16
4.4 Vyšetřování smluvními laboratořemi	16
5. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří	17
5.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech	17
5.2 Informace o formách vydávání výsledků, typech nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis	18
5.3 Vydávání výsledků přímo pacientům	19
5.4 Opakovaná a dodatečná vyšetření	19
5.5 Změny výsledků a nálezů	19
5.6 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku	20
5.7 Konzultační činnost laboratoře	20
5.8 Způsob řešení stížnosti	20
5.9 Vydávání potřeb laboratoří	21
5.10 Vyšetření pro samoplátce	21
6. Související dokumentace	22
6.1 Přílohy	22

1. Úvod

1.1 Předmluva

Vážené dámy, vážení pánové, kolegyně a kolegové!

Laboratoř Vimperk, Pivovarská společnosti synlab czech s.r.o. Vám předkládá Laboratorní příručku, která je určena všem uživatelům laboratorních služeb, a to jak odborníkům (klinikům, ambulantním lékařům, zdravotnickému personálu), tak i laické veřejnosti (našim pacientům).

Laboratorní příručka obsahuje informace o provozu a organizaci laboratoře, o všech vyšetřeních prováděných naší laboratoří. Součástí jsou i pokyny pro správnou přípravu pacienta před odběrem vzorku, příjem vzorků a jejich zpracování a vydávání výsledkových listů. Laboratorní příručka je koncipována v souladu s požadavky normy ČSN EN ISO15189:2013 Zdravotnické laboratoře – požadavky na kvalitu a způsobilost. Jejich dodržování by mělo vést k eliminaci výskytu chyb, ke zvýšení ochrany pacienta a kvality prováděných vyšetření.

Doufáme, že v ní naleznete všechny potřebné informace důležité pro naši vzájemnou spolupráci.

MUDr. Přemysl Kotoul, vedoucí laboratoře

2. Informace o laboratoři

2.1 Identifikace laboratoře

Název organizace	synlab czech s.r.o.
Identifikační údaje	IČ: 49688804
Typ organizace	Společnost s ručením omezeným; Provozování nestátního zdravotnického zařízení
Statutární zástupce organizace	Jednatelé společnosti uvedení v Obchodním rejstříku
Adresa organizace	Sokolovská 100/94, Karlín, 186 00 Praha 8

Název laboratoře	Laboratoř Vimperk, Pivovarská
Adresa laboratoře	Pivovarská bez čísla popisného, 385 01 Vimperk
Umístění laboratoře	Samostatná budova na začátku areálu nemocnice BH Vimperk a.s.
Okruh působnosti laboratoře	Provádí laboratorní vyšetření pro ambulantní i lůžková zařízení
Vedoucí laboratoře	MUDr. Přemysl Kotoul
Vedoucí zdravotní laborant	Pavλίna Nováková
Manažer kvality	Bc. Iva Černá

2.2 Základní údaje o laboratoři

Laboratoř Vimperk, Pivovarská		
Vedoucí laboratoře MUDr. Přemysl Kotoul	premysl.kotoul@synlab.com	602 289 728
Vedoucí zdravotní laborant Pavλίna Nováková	pavlina.novakova@synlab.com	602 356 907
Manažer kvality Bc. Iva Černá	iva.cerna@synlab.com	604 692 197
Laboratoř	tel. a fax: 380 070 117	
Provozní doba laboratoře	Pondělí - Pátek 7:00 – 15:30	
Provozní doba callcentra	Pondělí – Pátek 7:00 – 19:00 Sobota 8:00 – 14:00	

Telefonické spojení na pracoviště callcentra je zajištěno na čísle 800 800 234

Telefonické spojení na dispečink svozové služby společnosti je zajištěno na čísle 723 734 959

2.3 Zaměření laboratoře

Naše laboratoř provádí vyšetření:

- biochemická (sérum, plazma, kapilární krev, moč, stolice atd.)
- hematologická (KO a koagulace)

Laboratoř provádí rutinní analýzy biologického materiálu v režimech rutiny i statim.

2.4 Úroveň a stav akreditace

Laboratoř splňuje od roku 2010 podmínky Auditů I NASKL a od roku 2012 podmínky Auditů II NASKL, které úspěšně obhájila dozorovým Auditem A v červnu 2014.

Laboratoř získala osvědčení o akreditaci Českého institutu pro akreditaci o.p.s systému managementu kvality dle požadavků normy ČSN EN ISO 15189:2013 - Zdravotnické laboratoře - Požadavky na kvalitu a způsobilost.

Laboratoř má zaveden systém interní kontroly kvality a účastní se systému externího hodnocení kvality SEKK, řídí se platnou legislativou a dostupnými doporučeními odborných společností.

2.5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

Laboratoř poskytuje standardní biochemická a hematologická vyšetření především v režimu rutinní analýzy vzorků s definovaným spektrem vyšetření i v režimech statim. Její provoz je osmihodinový. Organizačně je rozdělena na jednotlivé odborné úseky, tvořící logické celky, dle jejího vybavení a prostorového rozmístění.

Laboratoř je vybavena moderními přístroji a analyzátoři. Nedílnou součástí tvoří i výpočetní technika (LIS - laboratorní informační systém), která pomáhá zabezpečovat vlastní provoz, tisk výsledků, kontrolní systém, statistiku, vykazování výkonů pro zdravotní pojišťovny, archiv výsledků a další. Vysoce kvalifikovaný personál, způsobilý k provádění laboratorních vyšetření, je zárukou kvalitní práce laboratoře.

Laboratoř je obsazena vyškoleným personálem, způsobilým k provádění laboratorních vyšetření.

2.6 Spektrum nabízených služeb

Laboratoř poskytuje (zajišťuje):

- vyšetření biochemická a hematologická,
- průvodky materiálu lékařům pro objednávání požadavků na vyšetření,
- svoz biologického materiálu z ordinací lékařů - zajištěn smluvně oddělením dopravy společností synlab czech s.r.o.,
- doručení výsledků laboratorních vyšetření v tištěné formě a v elektronické podobě (zabezpečenou cestou prostřednictvím aplikace MEDIDAT),
- evidenci a transport vzorků k vyšetřením do smluvních laboratoří,
- odběrový materiál na základě požadavků lékařů, kteří provádí odběry biologického materiálu ve svých ordinacích nebo odběrových pracovištích,
- vhodné zpracování dat v laboratorním informačním systému,
- bezpečný a zajištěný přístup k elektronickým výsledkům laboratorních vyšetření.

2.7 Popis nabízených služeb

Vybraná biochemická a hematologická vyšetření jsou zpracována v režimu statim:

- provádějí se nepřetržitě po dobu provozu laboratoře,
- mají přednost před ostatními vyšetřeními,
- žádanky jsou označeny STATIM a musí obsahovat náležitosti standardní žádanky uvedené v kap.3.2 a 3.3 této příručky.

Statimová vyšetření mají přednost před vyšetřováním ostatních materiálů a jejich výsledky jsou telefonicky hlášeny pracovníky laboratoře nebo callcentrem žadateli. Tato vyšetření jsou určena pro závažné stavy a akutní změny stavu pacientů či život ohrožující stav pacienta, kdy výsledky mohou rozhodujícím způsobem ovlivnit péči o pacienta či jeho život.

Vyšetření dostupná v režimu STATIM:

Na, K, Cl, Ca, P, Fe, urea, kreatinin, kyselina močová, bilirubin, ALT, AST, GMT, ALP, CK, LD, amyláza, lipáza, CRP, ASLO, RF, celková bílkovina, albumin, glukóza, cholesterol, triacylglyceroly, HCG,KO, INR, aPTT, FW

Rutinní provoz

- vyšetření se provádějí v pracovních dnech,
- výsledky vyšetření jsou vydávány v den doručení materiálu,
- žádanka obsahuje náležitosti uvedené v kap. 3.2 této příručky,
- biologický materiál je dodán se žádankou a je označen jménem a příjmením pacienta, číslem pojištěnce, případně rokem narození.

2.8 Zásady na ochranu osobních informací

Laboratoř se zavazuje, že v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) a zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů., a ust. § 51 a násl. zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotnických službách, v platném znění, bude odborně nakládat se všemi citlivými údaji, nepředávat tyto citlivé údaje třetím osobám a zachovávat bezvýhradně mlčenlivost o všech informacích týkajících se vyšetření a výsledků pacienta v rozsahu platných právních předpisů.

2.9 Použité pojmy a zkratky

LIS - laboratorní informační systém

Samoplátce - pacient, který je pojištěn u zdravotní pojišťovny, a který požaduje provedení vyšetření bez ordinace lékaře, nebo nad rámec vyšetření požadovaných lékařem, případně jde o vyšetření, které není v dané souvislosti hrazeno zdravotní pojišťovnou.

3. Manuál pro odběry primárních vzorků

3.1 Základní informace

- Základní informace o odběrech primárních vzorků pro jednotlivá vyšetření jsou v příloze č. 1 této příručky.
- Vyplnění tiskopisu „Objednávka laboratorních vyšetření“ a identifikace primárního vzorku - viz kap. 3.7 Identifikace pacienta na žadance a označení vzorku.
- Popis odběrových nádobek pro primární vzorky - viz kap. 3.5 Používaný odběrový systém;
- Typ primárního vzorku a množství, které je nutné pro analýzu - viz kap. 3.8 Odběry vzorků a 3.9 Množství vzorku a přílohy této Laboratorní příručky.
- Instrukce pro požadování dodatečných analýz – viz kapitola 3.4 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření a kap. 5.4 Opakovaná a dodatečná vyšetření.

3.2 Požadavkové listy (žádanky)

Požadavkovým listem laboratoře je žádanka. V případě vyšetření, které laboratoř neprovádí, jsou k dispozici požadavkové listy smluvních laboratoř.

- Žádanka je určena pro rutinní i statimové vyšetření, v případě režimu STATIM je toto uvedeno na žadance,
- žádanka zahrnuje nabídku vyšetření, které provádí laboratoř, s označením typu biologického materiálu.

Žádanka na vyšetření má obsahovat:

- příjmení a jméno pacienta,
- číslo pojištěnce (není-li možné z čísla pojištěnce určit pohlaví a datum narození, musí jej žadatel na žádanku uvést),
- kód zdravotní pojišťovny pacienta,
- základní, příp. vedlejší diagnózy pacienta,
- typ primárního vzorku, pokud není zřejmý (krev, moč, likvor, sliny)
- název objednavatele (součástí razítka),
- jméno lékaře ordinujícího vyšetření,
- IČP a odbornost lékaře (součástí razítka),
- podpis a razítko objednavatele – zdravotnického zařízení,
- telefonní kontakt na žadatele vyšetření, není-li součástí razítka,
- datum a čas odběru,
- označení požadovaných vyšetření,
- vyznačení neodkladné analýzy – STATIM,
- datum přijetí laboratoří doplní laboratoř při příjmu,
- kontakt na pacienta v případě požadavku vyšetření infekčního onemocnění dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče,
- jméno pracovníka provádějícího odběr biologického materiálu.

Na žadance společnosti synlab czech s.r.o. jsou žlutě označena laboratorní vyšetření prováděná laboratoří Vimperk, Pivovarská. V případě, že žadatel zaškrtně i laboratorní vyšetření neprováděná naší laboratoří, musí dodat další zkumavku se vzorkem biologického materiálu.

Laboratoř archivuje veškeré žádanky po dobu 10 let.

Žádanku smí vyplnit pouze žádající lékař, žádanka musí být potvrzena razítkem a podpisem lékaře. Všechny údaje na žádance a na zkumavce s materiálem musí být shodné. Materiál bez žádanky nesmí být přijat, pacient bez žádanky nesmí být vyšetřen.

3.2.1 Správné vyplnění laboratorní žádanky

Vyznačení požadavku na žádance provádějte výhradně do vyhrazených míst před názvem vyšetřovaného parametru nebo v případě požadavku STATIM použijete statimovou žádanku.

Žádanku je nezbytné opatřit razítkem ordinace eventuálně i podpisem lékaře.

3.3 Požadavky na urgentní vyšetření

Indikace akutních vyšetření v ambulantní složce:

- u nemocných v závažném nebo akutně zhoršeném stavu, kteří se právě dostavili k vyšetření do ordinace nebo při lékařské návštěvní službě, a to tehdy, když by výsledek akutního vyšetření mohl bezprostředně ovlivnit péči o nemocného – pokud ošetřující lékař zjistí závažný biochemický nález, je povinen zajistit předání nálezu při hospitalizaci.

Postup pro přijetí biologického materiálu a požadavkových listů:

- biologický materiál na akutní vyšetření musí být dodán s předepsaným požadavkovým listem označeným STATIM,
- požadavkový list na akutní vyšetření musí obsahovat povinné identifikační znaky,
- biologický materiál musí být řádně označen (jméno a příjmení pacienta, identifikační číslo pacienta).

Zpracování akutních vyšetření a hlášení výsledků:

- analýza akutně požadovaných vyšetření se provede neprodleně po přijetí materiálu, tento materiál má prioritu před ostatním biologickým materiálem,
- výsledky akutních vyšetření se vydávají v podobě tištěného výsledkového listu, jsou vydávány i elektronicky,
- pracovníci laboratoře nebo operátoři call centra telefonicky informují žadatele, že akutní vyšetření jsou zpracována,
- kritické hodnoty výsledků sdělují pracovníci laboratoře nebo operátoři callcentra telefonicky.

3.4 Ústní požadavky na vyšetření

Ze vzorků dodaných do laboratoře lze dodatečně, např. na základě telefonického objednání lékařem, provádět vyšetření za dodržení těchto pravidel:

- dodatečná vyšetření požadovaná akutně (STATIM) budou provedena neprodleně po telefonickém doobjednání. Dodatečný požadavkový list (žádanka) musí být vždy po telefonickém objednání doručen do laboratoře do 24 hodin;
- dodatečná vyšetření nepožadovaná STATIM lze telefonicky doobjednat, ale budou provedena až po doručení dodatečného požadavkového listu do laboratoře.

Možnost doplnění vyšetření je závislá na dostatečném množství vzorku pro provedení analýzy a dále na časovém odstupu od odběru vzorku. Dodatečná vyšetření lze provádět pouze ze vzorků uvedených v kap. 3.11 této příručky. Dodatečná objednání nestandardní postup, vyšetření takto objednaná, budou zaznamenána v komentáři žádanky.

3.5 Používaný odběrový systém

Každý vzorek biologického materiálu je nutné považovat za potenciálně infekční. Proto je nutné zamezit zbytečným manipulacím s krví, které by mohly kontaminovat pokožku personálu a nutné eliminovat na minimum vznik potenciálně infekčního aerosolu.

Biologický materiál, který je laboratoří zpracováván, je na odběrových místech odebírán do uzavřeného odběrového systému BD. Každá zkumavka má dozovaný (nastavený) objem vakua a to tak, aby byly zachovány objemy odebírané krve a jednotlivým přídávků.

Jehly určené k venepunkci - jehla černá, zelená nebo žlutá a jednorázový držák na jehly

Plastová zkumavka B-D Vacutainer s gelem a aktivátorem srážení - žlutý uzávěr

Plastová zkumavka B-D Vacutainer bez gelu a aktivátorem srážení - červený uzávěr

Plastová zkumavka B-D Vacutainer K3E (K3EDTA) – fialový uzávěr (vyš.krev.obrazu)

Plastová zkumavka B-D Vacutainer 9NC (citrát) – modrý uzávěr (koagulace)

Plastová zkumavka B-D Vacutainer 4NC – černý uzávěr (FW)

Plastová zkumavka firmy Schubert se žlutým víčkem na vyš. moče

Plastová zkumavka firmy Aquisel s granulemi, nevakuvé – červený uzávěr

Plastová zkumavka B-D Vacutainer FX – šedý uzávěr na vyšetření glykémie z plazmy

3.6 Příprava pacienta před vyšetřením

Výsledky pacienta může ovlivnit řada fyziologických i nefyziologických faktorů, které se mohou vyskytnout při manipulaci s biologickým materiálem. Krátkodobý stres a úzkost nemocných může vést ke změně koncentrace některých analytů. Pacient má být proto pokud možno relaxován a v klidu. Je-li pacient rozčilený, je nutné ho ponechat alespoň 15 minut v klidu před samotným odběrem. Proto je důležité poskytnout nemocnému klidné, příjemné prostředí, které zajistí, že pacient je před odběrem vzorku uvolněn.

Před vlastním odběrem musí být ověřena totožnost pacienta a splnění podmínek přípravy před odběrem (např. pacient nalačno, vysazení léků apod.).

Příprava pacienta před odběrem vzorků

Odběr nalačno: Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Pokud lze vynechat léky, má je pacient vynechat 3 dny před odběrem. Ráno před odběrem nemá trpět žízní. Je vhodné, vypije-li pacient před odběrem 1/4 l vody nebo neslazeného čaje.

Pokud je pacient alergický na desinfekční prostředky nebo na určitý typ náplastí, oznámí tuto skutečnost odebírajícímu personálu. Pokud pacientovi při odběru krve bývá nevolno, oznámí toto také odebírajícímu personálu, aby mohl zabránit komplikacím při mdlobě (poranění při pádu). V tomto případě lze provést odběr vleže. Po odběru se pacient může najíst a zejména u diabetiků je vhodné, aby měli jídlo s sebou a mohli tak dodržet navyklý denní režim.

Ranní moč: Pacient musí být poučen s postupem při odběru vzorku moče, zejména o zachycení středního proudu moče po omytí zevního genitálu. U žen je nutné vyšetření provést mimo období menstruace. Zkumavku je nutné označit štítkem se jménem a číslem pojištění.

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 se dosáhlo 1500 - 2000 ml moče u dospělého za 24 hodin. To znamená, že na každých 6 hodin sběru moče (kromě noci) vypije asi 3/4 litru tekutin (voda, čaj, minerální voda). U žen je nutné vyšetření provést mimo období menstruace.

3.7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Zkumavka s materiálem musí být opatřena štítkem s těmito údaji (minimálně):

- příjmení a jméno pacienta,
- číslo pojištění, příp. rok narození.

Vzorky pacientů určené k analýze bez úplné identifikace pacienta se v laboratoři nesmí vyšetřovat.

Po kontrole žádanky a přijatého materiálu jsou identifikační znaky pacienta zadány do laboratorního informačního systému, zadanému vzorku je automaticky přiřazeno laboratorní číslo, které je softwarem laboratorního informačního systému a tiskárnou čárových kódů zpracováno ve specifický nezaměnitelný čárový kód vytištěný na identifikačním štítku. Tento kód je nalepen na primární zkumavku se vzorkem. Tak je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žádance a označené zkumavky s materiálem (primární vzorek). Přiřazené laboratorní číslo je vytištěno na výsledkovém listu.

Popis žádanky a práce se žádankou je předmětem kap. 3.2 této příručky.

Řešení nesprávné identifikace vzorku a žádanky, viz kap. 4.2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí primárních vzorků, 4.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky.

3.8 Odběr vzorku

Odběr žilní krve

Odběr žilní krve provádí kvalifikovaná odběrová zdravotní sestra. Odběr se provádí v poloze vsedě nebo vleže ze žíly v paži. Na odběrovém pracovišti se odběr krve provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Pro většinu základních biochemických vyšetření je požadované 12 hodinové lačnění. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem je třeba vynechat tučná jídla a alkohol. U některých speciálních vyšetření, pokud to lze, má pacient vynechat 3 dny před odběrem i léky (po konzultaci s ošetřujícím lékařem). Ráno v den odběru nemá pacient trpět žízní, je vhodné vypít 1/4 l čisté vody, resp. neslazeného čaje. Po odběru se pacientovi povolí příjem potravy, pokud tomu nezabraňují jiné okolnosti. Zvláštní péči je nutno věnovat například diabetikům léčeným inzulínem (včetně možnosti aplikace dávky a požití stravy).

Zajištění správné polohy paže – vyloučení loketní flexe.

Posouzení kvality žilního systému.

Dostává-li nemocný infuze do jedné končetiny, musí se náběr provést z druhé.

Výběr vhodné světlosti jehly.

Dezinfekce místa vpichu. Místo vpichu musí důkladně oschnout nebo se po dezinfekci otře suchým tamponem, aby se zabránilo případné kontaminaci při odběru nebo hemolýze vzorku. POZOR! Při odběru na hladinu alkoholu v krvi se nesmí použít dezinfekční prostředek na bázi alkoholu.

Použití škrtidla: škrtidlo nemá být přiloženo déle než 1 minutu před odběrem venózní krve, aby nedošlo k hemokoncentraci v místě vpichu. Jeho použití je kontraindikováno u vyšetření, která jsou ovlivněna hemokoncentrací (hladina bílkovin, katalytická koncentrace enzymů, koncentrace vápníku, laktátu, hemoglobinu, počet a objem červených krvinek). Jakmile krev začne vtékat do zkumavky, má být škrtidlo uvolněno.

Nedoporučuje se cvičení se zataženou rukou (tzv. „pumpování“) - může dojít k ovlivnění některých analytů, např. laktátu.

Je-li ve vakuované zkumavce protisrážlivé činidlo, musí se zabránit styku tohoto činidla s víčkem zkumavky nebo případnému zpětnému nasátí krve s činidlem do žilního systému. Vakuum ve zkumavce zajistí jak přiměřené naplnění zkumavky, tak dostatečný poměr krve a protisrážlivého činidla.

Jednotlivé zkumavky s přídatnými činidly je nutné bezprostředně po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením.

Místo vpichu i s jehlou se zakryje čtvercem z buničiny, na ten se opatrně zatlačí a pomalým tahem se vytáhne jehla ze žíly.

Místo vpichu se zalepí náplastí, pacientovi se doporučí tisknout místo vpichu 2 minuty a ponechat náplast nejméně 15 minut po odběru. Zároveň se pacientovi doporučí, aby po odběru z důvodu případné nevolnosti vyčkal ještě aspoň 5 minut v klidu v čekárně.

Hlavní zásady při odběru uzavřeným vakuovým systémem:

- Zkumavka pro biochemii
- Zkumavka pro koagulace
- Zkumavka pro hematologii
- Zkumavka pro sedimentaci erytrocytů

Odběr kapilární krve

Kapilární odběr je určen pro stanovení glykémie, OGTT, glykemického profilu, nebo pro případy, kdy nelze provést žilní odběr, především u malých dětí. Odběr se provádí z prstu, v poloze vsedě. Odběr se musí uskutečnit z dokonale prokrvených míst. Odběry z cyanotických, podchlazených prstů mohou způsobit zkreslení výsledků. Po vydezinfikování místa vpichu vhodným dezinfekčním prostředkem je třeba nechat dezinfekci oschnout. Vpich se provádí lancetou s určenou hloubkou a šířkou vpichu nebo jednorázovou jehlou o standardní hloubce 3 mm. Aby se předešlo infekci, je nutné při opakujícím se vpichu vybírat různá místa. Po vpichu se první kapka setře čtverečkem buničiny, a pak teprve následuje odběr do kapiláry. Při odběru se musíme vyhnout násilnému vytlačování krve z prstu, aby nedocházelo ke kontaminaci krve neurčitým množstvím tkáňového moku.

Odběr ranního vzorku moče

Nejčastěji slouží k chemickému a morfologickému vyšetření moče. K vyšetření se obvykle používá vzorek první ranní moče. Vyšetření se provádí pouze po poučení pacienta.

Příprava pacienta:

Příjem tekutin nemá být během noci nadměrný. Pacient má být poučen o nutnosti omytí genitálií (zejména pro možnou falešnou pozitivitu bakteriurie). Použije se vzorek ze středního proudu moče. Omytí genitálií a střední proud moče platí zvláště u žen, kdy je nutné vyšetření provést mimo období menstruace. První ranní vzorek o objemu minimálně 10 ml se odebere do dezinfikované, dobře vypláchnuté a vysušené nádoby. Pro biochemické vyšetření moče je vhodné použít plastovou zkumavku na moč se žlutým uzávěrem. Jako náhrada může sloužit čistá a suchá nádobka, ve které nebudou zbytky původního obsahu (léky, chemikálie). K bakteriologickému vyšetření moče je potřeba použít sterilní zkumavku, resp. speciální odběrovou nádobku, vyšetření z náhradních nádobek nelze provést. Na zkumavku nebo náhradní nádobku je potřeba nalepit štítek se jménem a rodným číslem. Není vhodné vyšetřovat vzorek ranní moče dodaný do laboratoře později, může dojít ke zkreslení výsledků chemického i morfologického vyšetření.

Sběr moče

Při prvním vyšetření, tj. při průkazu nebo vyloučení mikroalbuminurie, lze volit dvě alternativy: tzv. vyšetření ze sběru "přes noc" nebo vyšetření z prvního ranního vzorku. Od vyšetření z 24-hodinového sběru se upouští.

Při vyšetření "přes noc" (tzv. 8-hodinový sběr) se nemocný před spánkem naposledy vymočí do záchodu a pak sbírá moč po celou noc včetně prvního ranního močení (v praxi je to téměř vždy jen celý objem ranní mikce). Je třeba přesně stanovit interval mezi poslední mikcí před sběrem a ranní mikcí a to s přesností na minuty a současně objem nasbírané moči s přesností na desítky mililitrů. Po ukončení sběru je vzorek 10 ml moče odebraný ze sběrné nádoby spolu se žádankou doručen co nejrychleji do laboratoře.

Praxe ukázala, že pečlivé dodržení sběrného režimu je pro pacienta nepohodlné, dost často nespolehlivé a může vést ke zkresleným výsledkům. Proto je důraz kladen navýšení z ranního vzorku moče a použití poměru albumin/kreatinin v moči.

Vzorek první ranní moči je nejvhodnější, neboť v něm poměr albumin/kreatinin koreluje s 24-hodinovým vylučováním albuminu nejlépe. Moč je zahuštěná, exkrece albuminu není ovlivněna fyzickou aktivitou. Pokud není možný první ranní vzorek, je použitelný i jiný náhodný vzorek nesbírané moči. Při vyšetření mikroalbuminurie z jednorázového vzorku, tj. bez sběru, se však vždy doporučuje současné stanovení kreatininu v moči a hodnocení poměru albumin/kreatinin v moči. Vyšetření nemá být prováděno po předcházející fyzické námaze, při známkách infekce močových cest a u pacientů se známkami srdečního selhání. Pro diagnózu nebo vyloučení mikroalbuminurie je třeba tří vyšetření provedených během 3-6 měsíců. Pro mikroalbuminurii svědčí průkaz tří nebo dvou hodnot vyšších než je horní mez zvoleného rozmezí použité metody. U nemocných s již prokázanou mikroalbuminurií je možno při sledování vývoje onemocnění resp. účinku léčby používat již jen vyšetření indexu z ranního mikčního vzorku, přičemž vyšetření má být prováděno nejméně třikrát. Nejčastěji slouží k vyšetření kreatininové clearance, odpadů iontů a substrátů. Moč se uchovává v čistě vymytých plastových lahvích.

Příprava pacienta:

Sběr moče probíhá 24 hodin od 6.00 hodin rána. Tehdy se pacient naposledy vymočí do záchodu (nikoliv do lahve!) a teprve od této doby bude veškerou moč sbírat do první lahve. Po naplnění této lahve pokračuje ve sběru moče do další lahve. Po 24 hodinách, tj. další den ráno opět v 6.00 hodin, se do lahve vymočí naposledy.

Během vyšetření je doporučeno jíst stejnou stravu jako obvykle a vypít za 24 hodin asi 2 litry tekutin. Užívání léků po dobu sběru moče se řídí pokyny lékaře.

Lahve s močí je nutno uchovávat během sběru na chladném a tmavém místě.

Po ukončení sběru je nejpozději do 2 hodin do laboratoře doručen spolu se žádankou vzorek 10 ml moče, odebraný ze sběrných lahví po důkladném promíchání a změření celého objemu s přesností na desítky mililitrů. Na žádance musí být uvedeno přesně celé množství moče a doba sběru.

3.9 Množství vzorku

Uvedena jsou přibližná požadovaná množství biochemického materiálu. Při nedostatečném množství dodaného vzorku se upřednostňují statimové metody, je-li dostupný objednavatel, postupuje se po dohodě s ním. Množství krve pro metody prováděné z nesrážlivé krve se řídí nutností dodržení poměru krve a protisrážlivého činidla. Při použití vakuového systému je správný objem zajištěn z výroby.

Analýza	Množství materiálu
Klinická biochemie (až 25 rutinních analytů)	5 ml krve
Hematologie	2 ml krve
Moč – chemické a morfologické vyšetření	10 ml moče

3.10 Chyby při odběrech

3.10.1 Chyby při odběru žilní a kapilární krve

Chyby při přípravě nemocného

- pacient nebyl nalačno (dítě bylo po kojení), požití tuky způsobí přítomnost chylomikér v séru nebo plazmě, zvýší se koncentrace glukózy,
- v době odběru anebo těsně před odběrem dostal pacient infúzi obsahující měřený analyt,
- pacient nevysadil před odběrem léky,
- odběr nebyl proveden ráno, 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,
- odběr byl proveden po mimořádné fyzické zátěži,
- nemocný před odběrem dlouho nepil, výsledky mohou být ovlivněny dehydratací.

Chyby způsobené nesprávným použitím turniketu při odběru

- Dlouhodobé stažení paže nebo nadměrné cvičení („pumpování“) se zataženou paží před odběrem vede ke změnám poměrů tělesných tekutin v zatažené paži, ovlivněny jsou např. koncentrace draslíku nebo proteinů.

Chyby vedoucí k hemolýze vzorku

Hemolýza vadí většině biochemických i hematologických vyšetření zejména proto, že řada látek přešla z erytrocytů do séra nebo plazmy nebo že zbarvení interferuje s vyšetřovací postupem.

Hemolýzu působí:

- znečištění jehly nebo pokožky stopami ještě tekutého dezinfekčního roztoku,
- znečištění odběrových nádob stopami saponátů,
- použití příliš úzké jehly, kterou se pak krev násilně nasává,
- prudkým vystřikováním krve ze stříkačky do zkumavky,
- krev se nechala stékat po povrchu kůže a pak se teprve chytala do zkumavky,
- prudké třepání krve ve zkumavce (padá v úvahu i při nešetrném transportu krve ihned po odběru),

- uskladnění plné krve v lednici,
- zmrznutí vzorku krve,
- prodloužení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře,
- použití nesprávné koncentrace protisrážlivého činidla.

Chyby při adjustaci, skladování a transportu

- použily se nevhodné zkumavky (např. pro odběr železa vadí heparin),
- použilo se nesprávné protisrážlivé činidlo nebo jeho nesprávný poměr k plné krvi,
- zkumavky s materiálem nebyly dostatečně označeny,
- zkumavky s materiálem byly potřísněny krví,
- uplynula dlouhá doba mezi odběrem a oddělením krevního koláče nebo erytrocytů od séra nebo plazmy (řada látek včetně enzymů přešla z krvinek do séra nebo do plazmy, rozpad trombocytů vede k uvolnění destičkových komponent - ACP a další),
- krev byla vystavena teplu,
- krev byla vystavena přímému slunečnímu světlu (krev určenou k přesnému stanovení koncentrace bilirubinu chraňte i před normálním denním světlem a světlem zářivek, protože světelné paprsky urychlují oxidaci bilirubinu, který pak nelze správně stanovit).

3.10.2 Chyby při sběru moče

- vyšetření nemá být prováděno po předcházející fyzické námaze, při známkách infekce močových cest a u pacientů se známkami srdečního selhání,
- neomytí genitálií,
- u žen sběr v období menstruace,
- u vzorku ranní moče dodáno do laboratoře později, může dojít ke zkreslení výsledků chemického i morfologického vyšetření.

3.11 Likvidace použitých odběrových materiálů

Nakládání s odpady ze zdravotnictví se řídí obecně zákonem č. 185/2001 Sb. Jejich odstraňování se provádí ve smyslu vyhlášky MZdr. č. 306/2012 Sb., která upravuje podmínky předcházení, vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

3.12 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Po odběru vzorků musí být materiál řádně označen a doručen do laboratoře. Vzorek má být skladován při pokojové teplotě, nesmí být uložen na přímém slunečním světle a nesmí být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován do druhého dne v lednici. Doba od odběru do doručení do laboratoře nemá být delší než 4 hodiny. U citlivých analýz je nutné dodržet individuální časy stability.

Vzorky jsou v laboratoři po provedení vyšetření skladovány v lednici při teplotě 2 - 8°C (sérum a KO po dobu 5 dnů, koagulace po dobu 24 hodin). Vzorky moče jsou po provedení analýzy likvidovány.

Stabilita vzorků určených pro jednotlivá vyšetření v laboratoři je uvedena v příloze č. 1 této příručky.

3.13 Základní informace o bezpečnosti při práci se vzorky

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

Na základě této vyhlášky byly stanoveny následující zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- Každý vzorek krve je nutno považovat za potenciálně infekční.

- Žádanky ani vnější stěna zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem, toto je důvodem k odmítnutí vzorku laboratoří.
- Vzorky pacientů s podezřením na přenosné(á) virové(á) onemocnění či multirezistentní nozokomiální nákazu musí být vhodným způsobem označeny. Vzorky pacientů v předchozí době s již prokázaným přenosným virovým onemocněním či multirezistentní nozokomiální nákazou, musí být při následném požadavku na vyšetření rovněž viditelně označeny.
- Vzorky jsou přepravovány v uzavřených zkumavkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku. Klinická laboratoř a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny aplikovat v plném rozsahu.
- Při manipulaci se vzorky musí personál používat ochranné pracovní pomůcky v souladu s Provozním řádem laboratoře. Zaměstnanci laboratoře navíc musí postupovat ve své činnosti podle platné interní dokumentace.

3.14 Informace k dopravě vzorků

Zkumavky s biologickým materiálem musí být zaslány k vyšetření uzavřené a co nejdříve po odběru dodány do laboratoře. Vzorek krve po odběru (srážlivá krev) nesmí být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován do druhého dne v lednici. U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability.

Pro dopravu vzorků k vyšetření v laboratoři je možné využívat svozovou službu, která zajišťuje splnění požadavků na čas, rozmezí teplot, neporušenosti vzorků, bezpečnosti dopravce, veřejnosti i přijímajícího pracoviště. Svozová služba zajišťuje také dodání písemných výsledků laboratorních vyšetření zákazníkovi. Rovněž dodává lékařům žádanky pro vyšetření, zdravotnické materiály a pomůcky pro odběr vzorků a informační materiály podle požadavků zákazníka a pokynů obchodního oddělení. Řidiči svozové služby se řídí závaznými dokumentovanými postupy ke správné přepravě biologických vzorků od zákazníka k vyšetření v laboratoři, stejně tak postupy pro předávání výsledků laboratorních vyšetření i zdravotnického materiálu zákazníkům laboratoře.

4. Preanalytické procesy v laboratoři

4.1 Příjem žádank a vzorků

Identifikace pacienta a biologického materiálu, viz:

- kap. 3.2 Požadavkové listy (žádanky)
- kap. 3.7 Identifikace pacienta na žadance a označení vzorku
- kap. 3.9 Množství vzorku
- kap. 3.11 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita
- kap. 4.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Biologický materiál, který je určený k analýze, nesmí laboratoř přijmout bez správné identifikace.

Nezbytnou identifikaci pacienta a biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla a čárového kódu tvoří:

- příjmení a jméno pacienta, číslo pojištěnce (rodné číslo nebo číslo pojistky u cizinců) – kontrola údajů na požadavkovém listě,
- zkumavka s biologickým materiálem je označena příjmením pacienta a číslem pojištěnce, příp. rok narození; pokud je na zkumavce pouze příjmení a rok narození, laboratoř ji může přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žadance s kompletní identifikací pacienta. Výjimku mohou tvořit pouze pacienti, u nichž není kompletní identifikace k dispozici (osoby, u nichž jsou z nejrůznějších důvodů povinné identifikační znaky k dispozici pouze v částečném rozsahu). Odesílající subjekt je však povinen o této skutečnosti informovat laboratoř a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace.

Jiný způsob označení biologického materiálu je nepřipustný a je důvodem k odmítnutí vzorku. Pokud je žádanka dodána bez jakéhokoli biologického materiálu, je informován lékař a žádanka je vyřazena.

V případě, že není dodržena preanalytická fáze, je na výsledkovém listu uvedeno, že výsledky mohou být zkresleny.

4.2 Kritéria přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Důvody pro odmítnutí biologického materiálu nebo žádanky v laboratoři:

- Žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza, datum odběru vzorku) a není možné je doplnit na základě dotazu pacienta.
- Žádanku dospělého pacienta s odborností pediatrie, žádanku muže s odborností gynekologie, žádanku ambulantního pacienta s odborností lůžkového oddělení.
- Žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů.
- Žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem.
- Zkumavku, u níž je množství odebraného materiálu mimo povolené rozmezí $\pm 10\%$ od rysky (riziko sražení vzorků, nebo naopak naředění protisrážlivým činidlem).
- Nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný. Za dostatečnou identifikaci materiálu se považuje splnění uvedených pokynů o nezbytné identifikaci biologického materiálu, viz kap. 4.1 Příjem žádanek a vzorků, kap. 3.2 Požadavkové listy (žádanky).
- Nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi, viz příloha č. 1 Seznam vyšetření.
- Neoznačenou nádobu s biologickým materiálem.
- Biologický materiál bez žádanky.

4.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

1. RUTINNÍ požadavky

- při **nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu** se analýza neprovádí. Provede se zápis do Evidence neshod při příjmu. Odesílající subjekt obdrží informaci o odmítnutí biologického materiálu.
- při **nedostatečné identifikaci pacienta na žádance** se materiál v laboratoři zpracuje pro skladování (centrifugace krve, odlití) a uskladní s ohledem na požadované typy vyšetření, je-li to z hlediska typu materiálu a požadavku možné. Pokud je k dispozici údaj o odesílajícím subjektu a alespoň základní identifikace pacienta, vyžádá se od odesílajícího lékaře kompletní žádanka nebo doplňující údaje. Provede se zápis do Evidence neshod při příjmu. Poté může být vzorek zpracován a vydán výsledek.

2. URGENTNÍ požadavky

- při **nedostatečné identifikaci pacienta na žádance, při nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu** nebo při **rozporu identifikace na žádance a biologickém materiálu** se požadované vyšetření provede a do LIS se zadá pod identifikací uvedenou na biologickém materiálu (případně laboratorním kódem nebo jako „neznámý“). Laboratoř se neprodleně spojí s žadatelem a vyžádá si kompletní údaje, případně identifikaci pacienta. Teprve po náležité identifikaci a doplnění všech údajů je možné výsledek vydat. Provede se zápis do Evidence neshod při příjmu.

4.4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

Obdrží-li laboratoř požadavek na laboratorní vyšetření, která laboratoř neprovádí, odešle materiál ke zpracování do externí laboratoře. Laboratoř využívá služeb těchto smluvních laboratoř:

- **synlab czech s.r.o. - Laboratoř České Budějovice, Vrbenská 197/23**

Do smluvních laboratoř jsou zasílána vyšetření, která laboratoř neprovádí. Konkrétní nabídka laboratorních vyšetření smluvních laboratoř je uvedena na webových stránkách smluvních laboratoř.

Transport vzorků je zajištěn svozovou službou oddělení dopravy společnosti synlab czech s.r.o.

5. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

5.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Na výrazně patologické (kritické) výsledky hlásí laboratoř telefonicky ošetřujícímu lékaři nebo jinému klinickému pracovníkovi zodpovědnému za péči o pacienta, a to bez ohledu na to, zda byly požadovány v režimu rutina nebo statim.

Postup při hlášení kritických hodnot:

- kritické výsledky hlásí registrovaná zdravotní laborantka po konzultaci s VŠ pracovníkem nebo operátor callcentra telefonicky, po nahlášení výsledku provede laboratoř zápis do LIS ve formě poznámky (čas hlášení výsledku, hlášený výsledek, komu byl výsledek sdělen a kdo výsledek hlásil);
- výsledek dostává lékař vždy následně v tištěné podobě, popř. i v elektronické formě.

Tabulka kritických hodnot pro biochemická a hematologická vyšetření

Wyšetřovaný analyt	Hodnota	Jednotky
Leukocyty	pod 2 a nad 20	10 ⁹ j./l
Erytrocyty	pod 2,5	10 ¹² j./l
Hemoglobin	pod 80 a nad 190	g/l
INR	nad 4,5	
APTT Ratio	nad 3	
Glykémie	pod 2 a nad 20	mmol/l
Urea	nad 25	mmol/l
Kreatinin	nad 250	μmol/l
s-Na	pod 125 a nad 155	mmol/l
s-K	pod 2,8 a nad 6,2	mmol/l
s-Ca	pod 1,8 a nad 2,9	mmol/l
ALT	nad 5	μkat/l
AST	nad 5	μkat/l
CRP	nad 50 (zde je přihlédnuto k minulým výsledkům)	mg/l
Amyláza sérum	nad 5	μkat/l
Lipáza	nad 7	μkat/l

5.2 Informace o formách vydávání výsledků, typech nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis

Laboratoř vydává v podobě tištěného výsledkového listu ukončené a úplné výsledkové zprávy schválené pracovníkem odpovědným za uvolňování laboratorních výsledků. U všech vyšetření jsou nastaveny kritéria automatické validace, za které odpovídá vedoucí laboratoře. Referenční hodnoty pro automatickou validaci jednotlivých vyšetření jsou stanoveny v LISu. V případě překročení nastavených kritérií automatické validace je výsledek validován ručně vedoucím laboratoře nebo analytikem – specialistou.

Předávání výsledků v tištěné podobě se týká všech výsledků, rutinních i statimových.

- výsledky jsou rozříděny podle trasy svozů, včetně výsledků vyšetření ze smluvních laboratoří (pokud realizují transport svých výsledků přes laboratoř);
- výsledky jsou dopraveny řidiči svozové služby společnosti synlab czech s.r.o.;
- ve výjimečných případech může být výsledek vydán přímo pacientovi, viz kap. 5.3 Vydávání výsledků přímo pacientovi;
- všechny výsledky analýz jsou ukládány do archivu v LIS a jsou kdykoli k nahlédnutí, popř. lze výsledek znovu vytisknout a zaslat lékaři.

Laboratorní výsledky se vydávají v písemné papírové podobě. Výstup z LIS v podobě výsledkového listu obsahuje:

- název laboratoře, která zprávu vydala;
- jednoznačnou identifikaci pacienta – jméno a příjmení, číslo pojištěnce na každé straně výsledkového listu;
- název zdravotnického zařízení a adresu, jméno a příjmení lékaře požadujícího vyšetření;
- jméno nebo jiný jednoznačný identifikátor žadatele a jeho kontaktní údaje;
- údaje o plátcí za vyšetření – kód zdravotní pojišťovny nebo označení samoplátce;
- kód diagnózy;
- datum a čas odběru primárního vzorku;
- datum a čas přijetí laboratoří (tj. datum a čas zadání do LIS);
- druh primárního vzorku, případně sekundárního vzorku, ze kterého bylo vyšetření provedeno;
- jednoznačnou identifikaci laboratorního vyšetření, v případě potřeby včetně postupu laboratorního vyšetření;
- identifikaci všech vyšetření, která byla provedena smluvní laboratoří;
- výsledky laboratorního vyšetření udané v jednotkách SI, v jednotkách navázaných k jednotkám SI, nebo v jiných použitelných jednotkách;
- biologická referenční intervaly, klinické rozhodovací hodnoty nebo diagramy/normogramy odrážející klinické rozhodovací hodnoty, kde je to na místě;
- měřicí postup, v případě potřeby;
- interpretaci výsledků a komentáře, v případě potřeby;
- datum a čas vydání výsledkového listu (tj. datum a čas tisku, datum a čas validace výsledku je dohledatelný v LIS), případně datum a čas vydání kopie výsledkového listu;
- jiné poznámky (laboratorní číslo, texty ke kvalitě vzorku nebo k nedostatečnému objemu či množství vzorku apod.);
- jméno osoby, která výsledek uvolnila;
- jméno osoby, která nastavila podmínky automatické validace
- číslování stran spolu s celkovým počtem stran;
- označení laboratorních vyšetření provedených jako součást výzkumného nebo vývojového programu a pro která nejsou dostupné žádné konkrétní požadavky na výkonnost měření;
- označení akreditovaných a neakreditovaných laboratorních vyšetření.

Ve spodní části výsledkového listu se nachází zkrácená forma výsledku. V případě pochybností platí vždy kompletní výsledkový list.

Biologická referenční rozmezí jsou stanovena dle doporučení výrobců diagnostik. U vyšetření glykémie u těhotných, cholesterolu a glykovaného hemoglobinu je přihlédnuto k doporučení odborných společností.

Předávání výsledků elektronickou cestou se týká jednotlivých kooperujících ambulancí:

- výsledky jsou elektronicky zasílány prostřednictvím aplikace MEDIDAT.

Uživatelé jsou povinni pravidelně aktualizovat aplikaci, aby nedocházelo ke zkreslení či chybnému zobrazení přenesených výsledků. V případě nejasností nebo stížností se obraťte na callcentrum.

Telefonické sdělování výsledků:

- telefonicky se sdělují výsledky v kritických intervalech, viz kap. 5.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech;
- výsledky statimových vyšetření mohou být telefonicky sděleny požadujícímu lékaři pracovníkem laboratoře nebo operátorem callcentra, do LIS je zaznamenán datum a čas hlášení výsledku, hlášený výsledek, komu byl výsledek sdělen, kdo výsledek hlásil, případně poznámka, že lékař nebo ošetřující personál nebyl telefonicky zastižen, viz kap. 3.3 Požadavky na urgentní vyšetření;
- rozhodující a směrodatný je pro lékaře výsledek předaný v tištěné podobě.

5.3 Vydávání výsledků přímo pacientům

Pacientům se jejich výsledkové listy předávají v případě:

- 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);
- jedná-li se o samoplátce;
- jedná se o pacienta, který je často monitorován (diabetici).

Pacient nebo jeho zákonný zástupce se prokáže průkazem totožnosti.

Pokud byly splněny podmínky pro vydání výsledkového listu, vydávají se v uzavřené obálce. Osobní předání probíhá oproti podpisu do zápisového archu (Záznam o osobním převzetí výsledku laboratorního vyšetření F.SYN 143) společně se jménem a RČ pacienta.

5.4 Opakovaná a dodatečná vyšetření

V případě výrazně patologické hodnoty výsledku, nebo vybočuje-li výsledek z historie nálezů daného pacienta, laboratoř provede opakování měření. V poznámce ve výsledkovém listu je potom uvedeno „měřeno opakovaně“.

Jedná-li se o extrémně patologické hodnoty výsledku, které svědčí např. pro kontaminaci vzorku, evidentně pro nesprávný odběr, příp. záměnu materiálu, laboratoř si telefonicky vyžádá odběr nový.

Ordinace dodatečných vyšetření je řešena v kap. 3.4 Ústní požadavky na vyšetření.

5.5 Změny výsledků a nálezů

Opravy výsledkových listů pořízených laboratorním informačním systémem se provádí pro:

- **změnu identifikace pacienta;**
- **změnu ve výsledkové části;**
- změnu čísla zdravotní pojišťovny;
- změn v důsledku oprav týkajících se zdravotnického zařízení požadujícího vyšetření - IČZ lékaře, odbornost lékaře, doplnění dalších odborností lékaře, adresa, telefon, fax apod.

Oprava identifikace pacienta

Opravou identifikace pacienta se rozumí oprava čísla pojištěnce nebo oprava příjmení a jména pacienta, data narození, pohlaví.

Vzhledem k tomu, že laboratorní informační systém nepoživuje údaj o rodném příjmení, týká se oprava také všech změn příjmení (vdané ženy, změna příjmení po rozvodu apod.).

Oprava identifikace se provádí buď při zadávání požadavků, nebo po skončení práce v rámci oprav databáze v archivu.

Oprava výsledkové části

Opravou výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace výsledkové části u těch výsledkových listů, které byly odeslány (opravy provádí kompetentní pracovník odborného pracoviště po schválení vedoucím laboratoře).

Pod pojmem opravy nepatří doplnění (rozšíření) textové informace k výsledkům ani doplnění vyšetření.

Opravu výsledků schvaluje pouze vedoucí laboratoře nebo jeho odborný zástupce. O každé změně výsledku se provede záznam:

- v archivu se zadá a vyplní opravená hodnota vyšetření;
- v LIS se automaticky provede záznam o provedené změně, a to zápisem údajů o přihlášeném operátorovi pod uživatelským jménem a heslem;
- do komentáře se uvede původní hodnota vyšetření, důvod změny, datum a čas, ke kterému se provedená změna vztahuje a jméno odpovědného pracovníka, který změnu provedl;
- opravený výsledek se vytiskne.

5.6 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Čas od dodání vzorku do laboratoře do sdělení výsledku (turn-around-time)

Statimová vyšetření: mají přednost před ostatními vzorky. Dostupnost takového vyšetření je do 120 minut od doby přijetí do laboratoře.

Rutinní vyšetření: u analýz prováděných v rutinním provozu je výsledek dostupný obvykle v den dodání materiálu do laboratoře.

Dostupnost požadovaných vyšetření je uvedena v příloze č. 1 této příručky u každého vyšetření.

5.7 Konzultační činnost laboratoře

Jakékoliv konzultace k problematice laboratoře lze řešit na telefonních číslech:

laboratoř **380 070 117**

vedoucí laboratoře **MUDr. Přemysl Kotoul** – tel. **602 289 728**

5.8 Způsob řešení stížnosti

Stížnosti na služby poskytované laboratoří nebo jiné podněty, jsou přijímány od zákazníků, pacientů nebo ostatních účastníků činnosti laboratoře telefonicky, písemně nebo osobně.

Telefonicky může stěžovatel předat svoji stížnost vedoucímu laboratoře nebo operátorkám callcentra, které informují o stížnosti vedoucího laboratoře a stížnost zaevidují jako předanou. Pro sdělení stížností a podnětů je k dispozici také internetová adresa stiznosti@synlab.cz. Tato adresa je nabízena také automatickým hlasem každému volajícímu ještě před telefonickým spojením s operátorkou callcentra.

Záznamy o stížnostech, včetně záznamů souvisejících s vyřízením stížnosti, jsou uloženy u manažera kvality v Knize stížností, která se skládá z jednotlivých záznamů o stížnostech a jejich řešení.

Cílem laboratoře je spokojenost zákazníka, proto se snaží řešit všechny stížnosti objektivně a bez zbytečného odkladu.

V případě oprávněnosti stížnosti či námítky musí vedoucí laboratoře přijmout taková opatření, aby k podobné situaci již nedocházelo.

Reklamacce se mohou podávat neomezeně po obdržení výsledku zkoušek.

Reklamacce, stížnost nebo námitka musí být vyřízena do 14 dnů od data doručení. Není-li možné dodržet termín pro vyřízení reklamacce, stížnosti nebo námitky je laboratoř povinna o této skutečnosti informovat stěžovatele s uvedením důvodu a musí být uveden nový termín, do kdy bude záležitost vyřešena.

Jestliže stěžovatel požaduje písemnou odpověď, vypracuje ji vedoucí laboratoře přiměřeným způsobem. Kopie odpovědi je přiložena v Knize stížností u příslušné stížnosti.

5.9 Vydávání potřeb laboratoří

Ambulantním ordinacím poskytuje laboratoř odběrový materiál a tiskopisy žádanek na základě objednávky. Kromě požadavků na materiál musí objednávka obsahovat razítko zákazníka, datum a podpis objednavajícího lékaře. Objednávka materiálu se předá řidiči svozové služby. Pověření pracovníci objednaný materiál podle požadavku připraví a řidič tento materiál předá v ordinaci společně s objednávkou materiálu ke kontrole splnění požadavku.

5.10 Vyšetření pro samoplátce

Postup pro objednání:

Jednotlivá vyšetření:

1. Použijte laboratorní žádanku laboratoří společnosti synlab czech s.r.o.
2. Vyplňte identifikační část.
3. Na žadance nevyplňujte zdravotní pojišťovnu, místo kódu pojišťovny uveďte SAMOPLÁTCE a označte křížkem způsob úhrady: hotově nebo na fakturu.
4. Viditelně označte požadovaná vyšetření.

Samoplátce si také může vybrat z připravených balíčků vyšetření na E-shopu, viz www.synlab.cz.

Samoplátci do 15-ti let věku budou odebráni pouze v doprovodu zodpovědné osoby, které bude následně také předán výsledek.

Informace o ceně lze získat na vyžádání na jednotlivých pracovištích společnosti synlab czech s.r.o. Pro zákazníky je k dispozici ceník vyšetření na www.synlab.cz. V laboratořích nebo na odběrovém místě obdržíte podklady pro platbu.

6. Související dokumentace

6.1 Přílohy

Příloha č. 1: Seznamy vyšetření