

# LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

Klinická laboratoř DIA-GON MP Cheb, 26. dubna 9, 350 02 Cheb

**Platnost dokumentu:** **02.02.2025**

Datum vypracování: 01.02.2025

Datum schválení: 01.02.2025

Vypracoval: MUDr. Helena Brunnerová, manažer kvality

Schválil: MUDr. RNDr. Škábová Milena

Kontroloval: MUDr. Helena Brunnerová, vedoucí laboratoře

Verze: 17

Identifikace dokumentu: OD\_03

Klasifikace informací: Veřejné

Výtisk č.:

Ostatní informace: Nahrazuje dokument verze 16, platný od 12.6.2022

## Obsah

1.	ÚVOD .....	4
1.1	Použité zkratky .....	4
1.2	Použité pojmy .....	5
2.	Informace o laboratoři .....	5
2.1	Identifikace společnosti .....	5
2.2	Identifikace laboratoře .....	5
2.3	Provozní doba .....	6
2.4	Organizace laboratoře .....	7
2.5	Laboratorní zařízení .....	9
2.6	Spektrum nabízených služeb .....	9
2.7	Popis nabízených služeb .....	9
2.8	Zásady na ochranu osobních dat .....	9
3.	Manuál pro odběr primárních vzorků .....	10
3.1	Požadavky na vyšetření .....	10
3.1.1	Požadavek na urgentní vyšetření .....	11
3.1.2	Ústní požadavky na vyšetření .....	11
3.2	Používaný odběrový systém .....	11
3.3	Příprava pacienta před vyšetřením .....	13
3.3.1	Příprava pacienta před odběrem .....	13
3.3.2	Odběr biologického materiálu .....	13
3.3.3	Biologické vlivy .....	14
3.3.4	Interference .....	14
3.4	Identifikace pacienta a označení vzorku biologického materiálu .....	15
3.4.1	Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na žádance: .....	15
3.4.2	Základní identifikační znaky povinně uváděné na vzorku: .....	15
3.4.3	Množství vzorku .....	15
3.5	Odběr vzorku .....	16
3.5.1	Postup při odběru krve .....	16
3.5.2	Odběr moče .....	17
3.5.3	Požadavky na mikrobiologické vyšetření .....	18
3.6	Chyby při odběru vzorku: .....	19
3.6.1	Chyby při odběru žilní a kapilární krve .....	19
3.6.2	Chyby při sběru moče .....	20
3.6.3	Chyby při odběru sputa .....	20
3.6.4	Odběr biologického ho materiálu během ATB léčby .....	20
3.7	Bezpečnostní aspekty při odběru a zacházení se vzorky .....	20
3.8	Transport vzorků a materiálu .....	21
3.8.1	Uložení vzorků do doby transportu .....	21
3.8.2	Transport vzorků .....	21
3.9	Skladování již vyšetřených vzorků a dodatečné vyšetření vzorku .....	22

4.0 Preanalytické procesy v laboratoři .....	22
4.1 Příjem vzorků a žadanek .....	22
4.2 Důvody k odmítnutí přijetí a zpracování biologického materiálu .....	23
4.3 Postup při nesprávné identifikaci vzorku nebo žadanky .....	23
4.4 Vyšetření smluvními laboratořemi .....	24
5.0 Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří .....	24
5.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech .....	24
5.2 Formy vydávání výsledků .....	25
5.3 Tisk laboratorních výsledkových zpráv .....	25
5.4 Telefonické hlášení výsledků .....	26
5.5 Opakovaná a dodatečná vyšetření .....	26
5.6 Změny výsledků a nálezů .....	26
5.6.1 Změna v identifikaci pacienta .....	26
5.6.2 Změna ve výsledkové části .....	26
5.7 Vydávání výsledků pacientům .....	27
5.8 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku .....	27
5.9 Konzultační činnost laboratoře .....	28
6.0 Stížnosti a podněty od klientů .....	28
6.1 Přijímání stížností .....	28
6.2 Vyřízení stížnosti .....	28
7.0 Ostatní služby poskytované laboratoří .....	29
7.1 Vydávání potřeb laboratoří .....	29
7.2 Vyšetření pro samoplátce .....	29
8.0 Pokyny pro pacienty .....	29
8.1. Pokyny pro biochemická vyšetření .....	29
8.1.1 Hamburgerův sediment (sběr moče za 3 hodiny) .....	29
8.1.2 OGTT – vyšetření glykemické křivky .....	30
8.1.3 Sběr moče za 24 hodin .....	30
8.1.4 Stolice na okultní krvácení .....	30
8.2 Pokyny pro mikrobiologická vyšetření .....	31
8.2.1 Odběr stolice .....	31
9.0 Související dokumentace .....	31
9.1 Přílohy .....	31
9.2 Informované souhlasy .....	31

## 1. ÚVOD

Tuto laboratorní příručku vydala klinická laboratoř DIA-GON MP Cheb (dále jen laboratoř) za účelem zlepšení komunikace s uživateli laboratorních služeb.

Představuje podrobnou nabídku pro pacienty a uživatele laboratorních služeb, které poskytujeme. Je zde k dispozici přehledný seznam všech vyšetření, která zajišťujeme, pokyny pro přípravu a odběr vzorků pacienta, informace o přepravě vzorků z ordinací lékařů, formách výdeje výsledků (nálezů), informace o systému řízení kvality naší práce, o způsobu řešení stížností, o konzultačních činnostech laboratoře, o dokumentaci pracovních postupů v laboratoři i o našich pracovnících aj.

Laboratorní příručka byla vytvořena tak, aby splňovala požadavky pro akreditaci laboratoře, které vyplývají z národních akreditačních standardů pro zdravotnické laboratoře, z požadavků normy ČSN EN ISO 15189, z požadavků zdravotních pojišťoven, z doporučení příslušných odborných společností ČLS JEP a ze současných zvyklostí v laboratorní praxi v ČR.

Laboratorní příručka byla vypracována v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů, se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů v platném znění.

### 1.1 Použité zkratky

ATB	antibiotika
DGMP	DIA-GON MP spol. s r. o
FN Plzeň	Fakultní nemocnice Plzeň
FW	sedimentace erytrocytů
IČO	identifikační číslo osob
IČP	identifikační číslo poskytovatele zdravotnických služeb
IČZ	identifikační číslo zdravotnického zařízení
KO	krevní obraz
KBU	kvantitativní bakteriurie
LIS	laboratorní informační systém
LP	laboratorní příručka
OpenLIMS	laboratorní informační systém STAPRO
SLP	správná laboratorní práce
SM	směrnice
SZÚ	státní zdravotní ústav
TAT	doba odezvy laboratoře

VŠ	vysokoškolský pracovník
SEKK	Systém externí kontroly kvality
SZÚ	Státní zdravotní ústav
NRL	Národní referenční laboratoř
OGTT	orální glukózový toleranční test

## 1.2 Použité pojmy

Laboratorní zařízení	přístroje, referenční materiály, spotřební materiály, činidla a analytické systémy
Záznam	dokument, v němž jsou uvedeny dosažené výsledky nebo v němž se poskytují důkazy o provedených činnostech
Doba odezvy	časový interval od převzetí vzorku biologického materiálu laboratoří do vytištění výsledkového listu
Primární vzorek	odebraný biologický materiál
Statim	označení vzorku zpracovaného v urgentním režimu, výsledek je laboratoří uvolněn ve stanoveném čase (nejedná se o statim v pravém slova smyslu, není tak vykazován)

## 2. Informace o laboratořích

### 2.1 Identifikace společnosti

Název organizace	DIA-GON MP spol. s r.o.
Identifikační údaje	IČ: 63508222
Typ organizace	Společnost s ručením omezeným
Adresa organizace	Goethova 25, 350 02 Cheb
Statutární zástupce	MUDr. Helena Brunnerová
Lékařský garant	MUDr. Helena Brunnerová
ID datové schránky	aahrg5

### 2.2 Identifikace laboratoře

Název laboratoře	Klinická laboratoř DIA-GON MP Cheb
Adresa:	ul. 26. dubna č. 9, 350 02 Cheb
www stránky:	<a href="http://www.diagon.cz">www.diagon.cz</a>
e-mail:	<a href="mailto:labdiagon@seznam.cz">labdiagon@seznam.cz</a>
Telefon	354 434 231
Okruh působnosti	Laboratorní vyšetření pro ambulantní zařízení
<b>Funkce</b>	<b>Jméno</b>
Vedoucí laboratoře	MUDr. Helena Brunnerová

Vedoucí laborant	Krejčová Jitka
Manažer kvality	MUDr. RNDr. Milena Škábová, MUDr. Brunnerová Helena
Metrolog	MUDr. Helena Brunnerová, MUDr. RNDr. Milena Škábová
Správce dokumentace	MUDr. Helena Brunnerová
<b>Sekce biochemie</b>	
Odborný garant odbornost 801	MUDr. Helena Brunnerová
Bioanalytik Odbornost 801	MUDr. RNDr. Milena Škábová
<b>Sekce hematologie</b>	
Odborný garant odbornosti 818	MUDr. Terezie Štuksová
Bioanalytik Odbornost 818	Ing. Ivana Korelusová
<b>Sekce mikrobiologie</b>	
Odborný garant odbornosti 802	MUDr. Renata Jechová
Bioanalytik Odbornost 802	RNDr. Jana Kotalíková
<b>Sekce imunologie</b>	
Odborný garant odbornosti 813	MUDr. Ivana Tauchertová
Bioanalytik Odbornost 813	Ing. Petr Kohout

## 2.3 Provozní doba

PROVOZNÍ DOBA	
6:00 - 15:30 Po - Pá	Provozní doba laboratoře biochemie, hematologie, imunologie
6:00 – 15:00 Po - Pá	Příjem vzorků laboratoř biochemie, hematologie, imunologie
7:00 - 15:30 Po - Pá	Provozní doba laboratoře mikrobiologie
7:00 - 15:00 Po - Pá	Příjem vzorků laboratoř mikrobiologie
5:30 - 9:00 Po - Pá	Odběrová místnost poliklinika Galenia Cheb (26. dubna 9, Cheb)
6:00 - 12:00 Po - Pá	Odběrová místnost poliklinika Flora I Cheb (Májová 19, Cheb)
6:00 - 10:00 Po - Pá	Odběrová místnost Valdštejnova

	(Valdštejnova 20, Cheb)
6:00 -10:00 Po - Pá	Odběrová místnost poliklinika Aš (Palackého 1615, Aš)
6:00 - 12:00 Po - Pá	Odběrová místnost LPZ Sokolov (Rokycanova 1756, Sokolov)
6:00 - 12:00 Po - Pá	Odběrová místnost Galenia III Mariánské Lázně (Tepelská 867/3A Mariánské Lázně)

## 2.4 Organizace laboratoře

Laboratoř je nestátní zdravotnické zařízení poskytující komplexní laboratorní služby zejména v oboru klinická biochemie, hematologie a lékařské mikrobiologie.

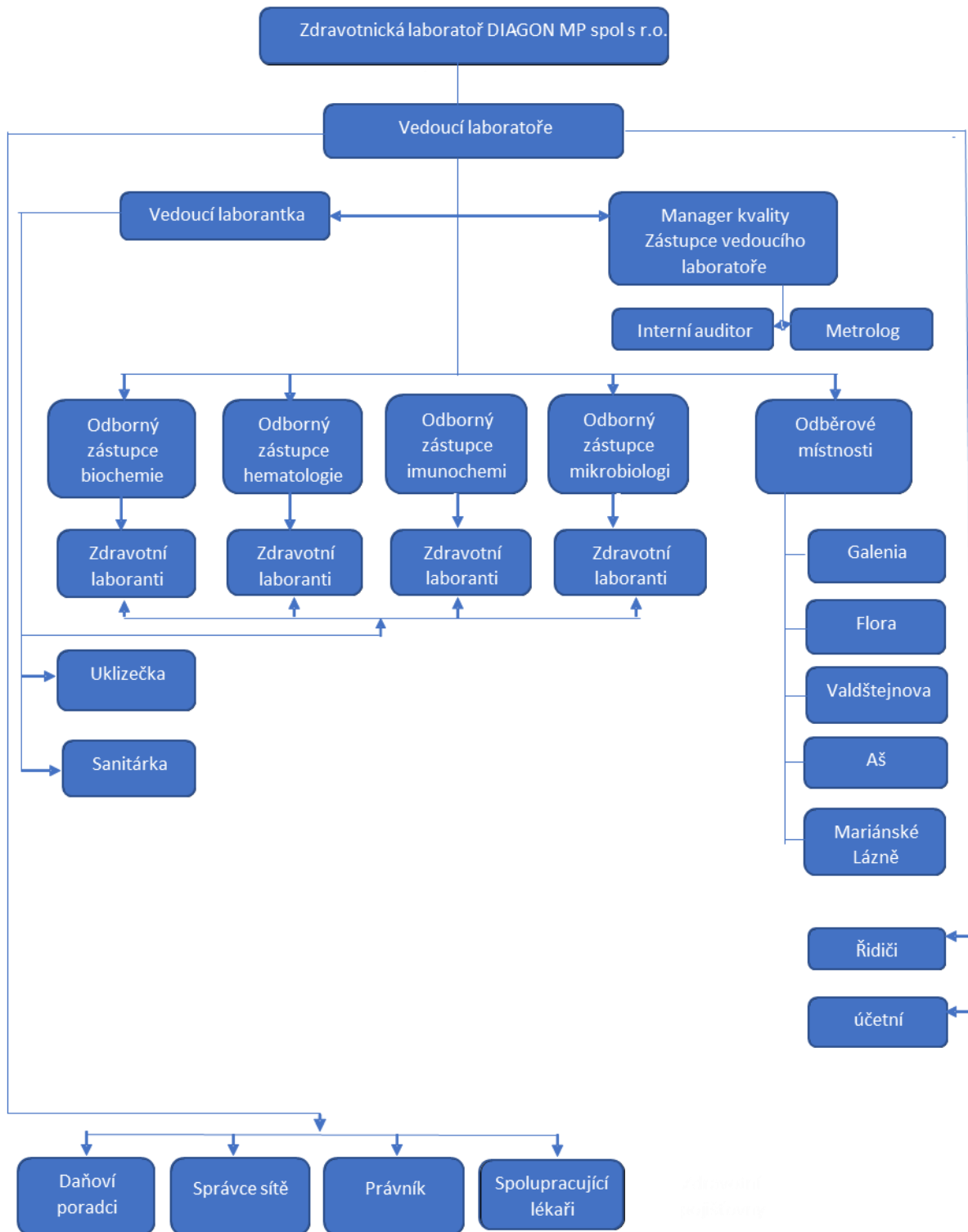
Odbornosti klinické laboratoř DIA-GON MP Cheb:

- Klinická biochemie
- Klinická hematologie
- Klinická mikrobiologie
- Klinická imunologie

Svoz vzorků biologického materiálu zajišťují řidiči firmy DIA-GON MP spol. s r.o.

Laboratoř je vybavena moderními analyzátory a výpočetní technikou (LIS – laboratorní informační systémy), které se podílí na zabezpečení vlastního provozu, tisku výsledků, statistik, sledování interní kontroly kvality, vykazování výkonů pro zdravotní pojišťovny, archiv výsledků aj.

V laboratoři pracuje kvalifikovaný, vysokoškolsky a středoškolsky vzdělaný personál.





## 2.5 Laboratorní zařízení

Spektrum a rozsah laboratorního zařízení, reagensů a spotřebního materiálu laboratoře, plně postačuje k tomu, aby bylo možné kvalitně a rychle realizovat celý nabízený sortiment metod, vyšetření a služeb (včetně odběru, přípravy a skladování primárních vzorků) ve všech laboratorních oborech provozovaných v laboratoři.

Veškeré laboratorní zařízení je pravidelně preventivně udržované, kontrolované a inovované.

## 2.6 Spektrum nabízených služeb

Laboratoř zajišťuje:

- biochemická, hematologická, imunologická a mikrobiologická vyšetření z běžně získávaných biologických materiálů (krev, moč, stolice, aj.)
- odběry biologického materiálu
- svozovou službu
- evidenci a transport vzorků k vyšetření ve smluvních a spolupracujících laboratořích
- poradenské a konzultační služby
- pro smluvní lékaře bezplatnou dodávku odběrového materiálu, možnost výběru odběrových zkumavek, držáků a jehel VACUETTE
- bezpečný a zajištěný přístup k elektronickým výsledkům laboratorních vyšetření přes webového rozhraní WEBLIMS, nebo zabezpečenou cestou do AIS (ambulanční informační systémy: např. PC Doktor, Amicus, Medicus)
- elektronický přenos výsledků systémem Mise (od firmy Stapro Pardubice)
- vyšetření pro samoplátce
- doručení výsledků laboratorních vyšetření v tištěné formě
- svoz nebezpečného odpadu

## 2.7 Popis nabízených služeb

Seznam vyšetření prováděných v laboratoři je k dispozici na webové stránce [www.diagon.cz](http://www.diagon.cz).

### Urgentní vyšetření

Laboratoř provádí statimová biochemická a hematologická vyšetření s dodáním výsledků do 2 hodin od příjmu vzorku do laboratoře. Statimová vyšetření mají přednost před vyšetřováním ostatních materiálů a jejich výsledky jsou telefonicky hlášeny VŠ-analytikem požadujícímu lékaři. 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. V žádném případě se nejedná o statimové vyšetření v pravém slova smyslu a také tato vyšetření nejsou takto účtována. Na žádankách musí být zřetelně vyznačen požadavek STATIM. Žadanky musí splňovat všechny běžné požadavky viz LP, 3.7, a musí být podepsány ordinujícím lékařem.

## 2.8 Zásady na ochranu osobních dat

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. Telefonické sdělení výsledků je možné pouze po ověření identifikace volajícího.

### 3. Manuál pro odběr primárních vzorků

#### 3.1 Požadavky na vyšetření

V této kapitole jsou obsaženy pokyny týkající se správného odběru a zacházení s odebraným materiálem pro konkrétní vyšetření. Tyto pokyny jsou důležité pro zaměstnance laboratoře, pro odesílající lékaře i další zdravotnické pracovníky, kteří odebírají a označují materiály. Každý vzorek zasílaný k laboratornímu vyšetření musí být opatřen žádankou. Pro objednávku laboratorního vyšetření je možné použít:

- Formuláře laboratorních žádanek uvedené v Příloze č. 2 této laboratorní příručky
- Formulář individuální lékařské žádanky

Žádanka musí obsahovat tyto údaje:

- **údaje o pacientovi:**
  - jméno a příjmení
  - číslo pojištěnce
  - kód zdravotní pojišťovny pacienta
  - základní klinickou diagnózu, další diagnózy
  - datum narození a pohlaví pacienta v případě, že tato nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce (např. u cizinců)
- **údaje o žadateli:**
  - razítko subjektu, jméno lékaře, odbornost, adresa
  - kontakt na žadatele - adresa, telefon, nebo jiné spojení (není-li uvedeno na razítku)
  - podpis, příp. parafu žádajícího lékaře
- **další nezbytné údaje:**
  - charakterizace primárního vzorku
  - typ požadovaného vyšetření (rutina, statim)
  - požadovaná vyšetření
  - pokud je to nezbytné, příslušné klinické informace o pacientovi, které jsou nutné pro účely interpretace nálezu - ATB léčba, návrat z ciziny, antikoagulační léčba
  - datum a čas odběru primárního vzorku, parafa odebírajícího pracovníka
  - datum a čas přijetí vzorku do laboratoře
  - údaje o diuréze (množství moče a doba sběru), pohlaví, hmotnosti a výšce pacienta

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před tím, než se na centrálním příjmu přidělí laboratorní číslo a laboratorní kód, tvoří minimálně příjmení pacienta a jeho číslo pojištěnce.

U pacientů, u kterých není k dispozici úplná identifikace (cizinec), je oddělení, které pacienta do laboratoře odesílá, povinno informovat laboratoř a zajistit nezaměnitelnost jak biologického vzorku, tak dokumentace. Nedostatečná identifikace je důvodem k odmítnutí vzorku.

Laboratoř nesmí přijmout žádanku: - s razítkem lékaře odbornosti 002 (pediatrie) u pacientů starších 21 let

- pacienta, muže s razítkem odbornosti 603, 604 (gynekologie)  
s výjimkou pracoviště reprodukční medicíny

Je nutné dbát na to, aby žádanka a vzorek byly identifikovány **shodnými identifikačními znaky** (jméno, příjmení, číslo pojištěnce).

Všechny údaje na žádankách se musí uvádět **čitelně a přesně**. Přepisovaná, nesrozumitelná, nebo nečitelná žádanka nebude akceptována.

Jestliže není vyplněné datum a čas odběru, může to znamenat ovlivnění výsledků, protože není jisté, zda byla dodržena pravidla preanalytické fáze.

Předtištěné formuláře žádanek lze vyzvednout v odběrové místnosti nebo jsou ke stažení na stránkách laboratoře.

Pro odpovědi na jakékoliv dotazy a připomínky k formě, obsahu, popř. způsobu vyplnění žádanky, jsou určeny kontaktní údaje laboratoře.

### 3.1.1 Požadavek na urgentní vyšetření

Biologický materiál pro akutní vyšetření musí být dodán s příslušnou dokumentací do laboratoře neprodleně po odběru.

Musí se dbát na **výrazné značení žádanek a vzorků s požadavkem na urgentní zpracování STATIM!**

### 3.1.2 Ústní požadavky na vyšetření

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

- **dodatečná vyšetření požadovaná akutně (statim)** budou neprodleně provedena po telefonickém doobjednání.
- **dodatečná vyšetření požadovaná v řádném režimu vyšetřování** jsou provedena při další sérii analýz v rámci řádného postupu vyšetřování vzorků na laboratoři.

Zároveň je od lékaře k požadavku vyžádáno dodání papírové OLV.

- **dodatečná vyšetření** lze u některých analytů provést jen s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu ve vzorku biologického materiálu.

## 3.2 Používaný odběrový systém

### Biochemická, hematologická a imunologická vyšetření

Materiál k vyšetření	Typ odběrového materiálu	Barva uzávěru	Příklad použití
Srážlivá žilní krev	VACUETTE CAT Serum Clot Activator	červený uzávěr	Běžná biochemická, sérologická, imunologická vyšetření, protilátky proti jednotlivým alergenům, tumorové markery
Nesrážlivá žilní krev	VACUETTE Glykémie FE Premium (NaF, K3EDTA)	šedý uzávěr	glykémie
Nesrážlivá žilní krev	VACUETTE	černý uzávěr	FW – sedimentace

	(ESR 4NC 3,2 %) 1,8ml		erytrocytů
Nesrážlivá žilní krev	VACUETTE (K3EDTA) 2ml	fialový uzávěr	KO+diff, diferenciální rozpočet leukocytů mikroskopicky, glykovaný hemoglobin
Nesrážlivá žilní krev	VACUETTE (9NC Coagulation sodium citrate 3,2%) 2ml	Modrý uzávěr	PT, APTT Nabrat po rysku, ihned po odběru 3-6x šetrně promíchat otáčením o 180°, netřepat!
Odběr stolice na okultní krvácení	Quick FOB PLUS FOB Extraction Buffer)	bílý uzávěr	Okultní krvácení
Odběr moče nesterilní	Plastová zkumavka	žluté víčko	Vyšetření moče chemicky, močového sedimentu, vyšetření glykosurie, albuminurie, Hamburgerův sediment

### Mikrobiologická vyšetření

Materiál k vyšetření	Typ odběrového materiálu	Barva uzávěru	Příklad použití
Odběr stolice	Plastová zkumavka se šroubovacím uzávěrem s lopatičkou	Červená	Přímý průkaz antigenů - průkaz antigenu H. pylori - průkaz antigenu rotavirus, adenovirus, norovirus
	Plastová zkumavka s transportní půdou	Modrá	Kultivace střevních patogenů
Odběr moče sterilní	Plastová zkumavka	Červená	KBÚ
Stěry, výtěry	Plastová zkumavka s transportní půdou	Modrá	Kultivace
Výtěr nosohltan	Plastová zkumavka s tmavou transportní půdou	Oranžová	Kultivační vyšetření bordetell
	Zkumavka s transportním médiem pro PCR		PCR vyšetření bordetell
Sputum	Sputovka	Červená	Kultivační vyšetření sputa kromě TBC
Tekutý biologický materiál (punktát, exudát, ejakulát, hnis)	Sterilní zkumavka nebo sputovka, hemokultivační nádobka (punktát)	Červená	Pro aerobní a anaerobní kultivaci
Hemokultura	Hemokultivační		Bakteriologické

	nádobka		vyšetření krve při podezření na pneumonii, či jiné celkové infekce
--	---------	--	--

### 3.3 Příprava pacienta před vyšetřením

Pro získání spolehlivého výsledku laboratorního vyšetření je nutné dodržet veškeré podmínky před vlastním analytickým stanovením (preanalytická fáze). Preanalytická fáze zahrnuje postupy od požadavku na vyšetření, tj. indikací požadovaného vyšetření a přípravou pacienta k odběru, až po zahájení analýzy vzorku.

Faktory ovlivňující preanalytickou fázi:

- Příprava pacienta před odběrem
- Odběr biologického materiálu
- Biologické vlivy
- Transport materiálu
- Skladování materiálu

#### 3.3.1 Příprava pacienta před odběrem

Pacient by měl být správně poučen a připraven. Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Pacient má být poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Ráno před odběrem nemá trpět žízní. Je vhodné, napije-li se pacient před odběrem 1/4 l neslazeného čaje/vody. Před odběrem nekouřit, v některých případech je nutné dodržet určitá dietní omezení. Speciální pokyny pro pacienty nutné u některých metod jsou připraveny formou letáku a návodů.

#### 3.3.2 Odběr biologického materiálu

Vlastní odběr může být ovlivněn dobou odběru, polohou pacienta při odběru, typem odběrových zkumavek a technikou odběru. Poloha pacienta při odběru je významná a může ovlivnit koncentraci řady látek – při poloze ve stoje je koncentrace bílkovin o 10 % vyšší, některé hormony (aldosteron, renin, adrenalin aj.) až o 50 %. Změna polohy vleže do stoje znamená přestup tekutiny z intravazálního prostoru do intersticiálního prostoru, a tím vzestup koncentrace vysokomolekulárních látek (proteinů) a látek na ně vázaných až o 10–15 %. Změny jsou výraznější u hypertoniků, pacientů s nižší koncentrací proteinů a u starších osob. Standardní poloha pro odběr krve pacienta je vsedě (pacient by měl sedět 15 minut před odběrem).

Odběry pro mikrobiologická vyšetření (bakteriologie i infekční sérologie) ordinují i provádějí lékaři ve své ordinaci, případně v odběrové místnosti. Některé odběry (např. odběr moči, stolice) provede pacient sám na základě poučení zdravotnickým pracovníkem. Výtěry, stěry, punktáty, exsudáty jsou odebrány do sterilních zkumavek, sterilními odběrovými tampony do transportních půd a neodkladně dopraveny svozovou službou do laboratoře, případně doručeny pacientem. Měly by být odebrány z infekčního ložiska tak, aby byla minimalizována kontaminace běžnou kolonizující flórou. Moče, punktáty, sputa apod. musejí být zpracovány do 4 hodin po odběru. Moče do doby svozu mají být uloženy v lednici při teplotě 2-8 °C. Výtěry v transportní půdě se ponechávají při pokojové teplotě. Optimální je zpracovat veškerý infekční materiál týž den. Výjimečně lze zpracovat výtěry v transportní půdě za 24 hodin, pokud není požadována anaerobní kultivace.

Odběrový materiál obdrží lékaři na základě písemné nebo telefonické objednávky v laboratoři zdarma.

### 3.3.3 Biologické vlivy

Neovlivnitelné faktory preanalytické variability u pacientů

Cyklické variace (cirkadiánní, cirkanuální, infradiánní, ultradiánní) – jsou periodické jevy, které lze s určitou nejistotou predikovat. Kromě toho existuje intraindividuální variabilita, jejíž hlavní složkou jsou necyklické, nepredikovatelné variace, které na cyklické variace dále nasedají. Intraindividuální variabilitu lze minimalizovat pomocí opakovaných odběrů, je tedy relativně neovlivnitelným zdrojem variability.

**Rasa** – různé rasy mají odlišné především některé metabolické cesty, ale i množství svalové hmoty

**Pohlaví** – všeobecně jsou u řady analytů o něco vyšší normální hodnoty u mužů

**Věk** – u řady analytů rozdílné hodnoty dětí oproti dospělým, nutná i diferenciacce podle věku dítěte

**Gravidita** – znamená významnou změnu biochemických dějů, která je dána především expanzí plazmatického objemu, zvýšeným srdečním výdejem, zvýšením proteosyntézy. Změny se týkají zejména těchto parametrů:

- zvýšené hodnoty některých proteinů v plazmě a na ně vázaných hormonů (volné frakce nerostou)
- pokles albuminu a látek na něj vázaných způsobený hemodilucí
- hemodiluční anemie
- zvýšení proteinů akutní fáze
- zvýšená sedimentace erytrocytů
- zvýšená glomerulární filtrace
- zvýšení koncentrace cholesterolu a triglyceridů
- vzestup koncentrace fibrinogenu
- změny metabolismu glukózy

#### Ovlivnitelné faktory preanalytické variability u pacientů

**Fyzická aktivita** – ovlivňuje změnu složení tělních tekutin v závislosti na délce a intenzitě cvičení. 1–2 dny před odběrem žilní krve není vhodné provádět nárazovou vysokou fyzickou aktivitu, je vhodné zachovat zavedenou každodenní fyzickou aktivitu

**Léky a drogy** – je nutné na žádance uvádět jaké léky pacient užívá, léky ovlivňují řadu biochemických vyšetření

**Vliv diety**, resp. vliv hladovění – potrava může způsobit změnu koncentrací jednotlivých laboratorních analytů, proto se doporučuje lačnění v délce 10–12 h, lačnění delší než 12 h není vhodné, kratší je nedostatečné

**Alkohol** – konzumace alkoholu mění výsledky biologických analýz, konzumace alkoholu před biochemickým vyšetřením způsobí hyperlipoproteinémií, uvolnění jaterních enzymů do krve

**Stres** – má velký vliv na výsledky vyšetření, zvyšuje se sekrece hormonů kůry nadledvin s jejich účinky např. hyperglykemií, dochází také k vzestupu počtu leukocytů (relativní neutrofilie, lymfopenie), pooperační stres snižuje transferin a sekundárně zvyšuje feritin

**Kouření** – zvyšuje hladinu fibrinogenu, hemoglobinu a CEA

### 3.3.4 Interference

Přítomnost některých látek v biologickém materiálu může mít za následek ovlivnění výsledků laboratorních vyšetření. Nejčastější příčina ovlivnění v krevním séru jsou:

- Hemolýza
- Lipémie

Je-li vzorek hemolytický nebo lipemický, je v laboratorním nálezu napsáno upozornění na možnou interferenci. Výsledky těchto vyšetření je nutno hodnotit se zřetelem na možné ovlivnění.

Dalšími možnými příčinami ovlivnění laboratorních výsledků jsou např. hyperbilirubinémie a interference dalších endogenních látek (heterofilní protilátky, autoprotilátky a jiné) a lékové interference.

## 3.4 Identifikace pacienta a označení vzorku biologického materiálu

### 3.4.1 Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na žádance:

Žádanka musí obsahovat tyto údaje:

- údaje o pacientovi:
  - jméno a příjmení
  - číslo pojištěnce (rodné číslo)
  - datum narození – povinný údaj u cizinců a pacientů samoplátců
  - pohlaví pacienta
  - kód zdravotní pojišťovny
  - základní klinickou diagnózu, další diagnózy
  - informace o terapii (antikoagulační léčba)
  
- údaje o žadateli:
  - razítko subjektu, jméno lékaře, odbornost, adresa
  - kontakt na žadatele - adresa, telefon, nebo jiné spojení (není-li uvedeno na razítku)
  - podpis, příp. parafu žádajícího lékaře
  
- další nezbytné údaje
  - charakteristika primárního vzorku
  - typ požadovaného vyšetření (rutina, statim)
  - požadovaná vyšetření
  - pokud je to nezbytné, příslušné klinické informace o pacientovi, které jsou nutné pro účely interpretace nálezu - ATB léčba, návrat z ciziny, antikoagulační léčba
  - datum a čas odběru primárního vzorku
  - datum a čas přijetí vzorku do laboratoře
  - údaje o diuréze (množství moče a doba sběru), pohlaví, hmotnosti a výšce pacienta

### 3.4.2 Základní identifikační znaky povinně uváděné na vzorku:

Údaje musí být totožné s údaji na žádance.

- číslo pojištěnce
- příjmení a jméno pacienta
- v některých případech se uvádí, zda byl pacient nalačno nebo po stimulaci

Štítky na odběrových nádobách nesmí být přelepeny či jiným způsobem poškozeny (potřísněny, roztrženy apod.).

### 3.4.3 Množství vzorku

Pro biochemická a imunologická vyšetření je vhodné odebírat, v souladu s množstvím požadovaných vyšetření, cca 5-20 ml krve, tak aby toto množství stačilo na celou požadovanou škálu vyšetření. Pokud je odebrané krve málo, je vhodné vyznačit na žádanku preferenční vyšetření v požadovaném pořadí. Potřebné množství krve je buď dáno podtlakem ve vakuete nebo rýskou na odběrové

zkumavce. Pokud je odběr na KO, Protrombinový test a APTT prováděn do běžných zkumavek, musí být dodrženo vyznačené množství vzorku - jinak může dojít ke zkreslení výsledků.

## 3.5 Odběr vzorku

Bezpečnostní aspekty:

Odběrová sestra musí provádět odběry v ochranných rukavicích a používat jednorázové odběrové pomůcky.

### 3.5.1 Postup při odběru krve

Před každým odběrem je nutné, aby byl pacient vydýchaný a v klidu. Paže musí být přiměřeně zatažená, k dezinfekci se používá vhodný přípravek, např. Septonex spray. Odběrová sestra se před odběrem musí zeptat pacienta na event. alergii a dle toho volit vhodný typ dezinfekce. Odběr je nutno provádět na sklopitelném odběrovém křesle nebo u lůžka (ev. kolaps). Štítky s označením pacienta je nutné nalepit bezprostředně před odběrem (riziko záměny vzorku).

Pracovní postup je následující:

1. Příprava příslušné dokumentace a odběrového materiálu, s ohledem na prevenci záměny vzorků.
2. Kontrola identifikace pacienta.
3. Dotaz na alergii.
4. Dotaz na dietní opatření před odběrem.
5. Seznámení pacienta s odběrem.
6. Zajištění vhodné polohy paže.
7. Bezprostředně před odběrem kontrola kvality jehly (neporušenost obalu), stříkačky, zkumavek.
8. Dezinfekce místa vpichu.
9. Odběr krve z nezatažené paže, u špatně viditelných žil zatažené škrtidlem.
10. Po venepunkci přiložení tamponu na dobu alespoň 60 sekund, k prevenci vzniku hematomu, následovně kontrola místa a zakrytí náplastí.
11. Zneškodnění, v souladu s hygienickými předpisy, použitých kontaminovaných pomůcek.
12. Po odběru do vakuových zkumavek je nutné bezprostřední promíchání obsahu zkumavky (lehkým, minimálně 6 násobným otočením, se aktivátor srážení (u biochemických), K3EDTA (u KO), Citrát sodný (u koagulací), Citrát sodný 3,2% (u FW) dostane do kontaktu s krví.

Doporučené množství vzorku:

1. **Biochemická vyšetření** - 10 ml srážlivé krve pro 20-25 rutinních analytů,  
- 5ml srážlivé krve pro max. 5 analytů
2. **Koagulační vyšetření-**
  - použít originální zkumavky určené pro koagulační vyšetření.
  - zkumavky musí obsahovat jako antikoagulans pufrovaný 106-109 mmol/L citrát sodný (odpovídá 3,2 % citrátu sodnému); případně 129 mmol/L citrát sodný (odpovídá 3,8 % citrátu sodnému),
  - turniket je potřeba uvolnit ihned jakmile začne krev vtékat do první zkumavky
  - ihned po odběru zkumavku několikrát (3 – 6x) jemně převrátit,
  - dodržet přesné naplnění zkumavky, tj. dodržet požadovaný poměr antikoagulans a krve (1:9 znamená 1 díl citrátu a 9 dílů krve).
3. **(Krevní obraz** – použít zkumavky se správným poměrem antikoagulačního činidla – soli EDTA. (K3EDTA, popř. K2EDTA). Poměr EDTA /krev je  $1,5 \pm 0,3$  mg EDTA/1 mL krve.
  - krev odebrat po rysku označenou na zkumavce (tolerance odchylky max.  $\pm 10$  %)
  - ihned po odběru zkumavku několikrát jemně převrátit.
  - při podezření na pseudotrombocytopenii lze využít odběrovou zkumavku s ionty magnézia (např. ThromboExact).



4. Sedimentace ERY - objem je dán výrobcem zvolené zkumavky, po rysku
5. Imunochemická vyšetření – 10 ml
6. Serologická vyšetření – 10 ml
7. Vyšetření moče - pro moč chemicky + močový sediment je 10 ml ranní moče (u menších dětí 5 ml).
8. Pro mikrobiologické kultivační vyšetření:

Výtěr z ložiska – 1x pro aerobní kultivaci, 1x pro anaerobní kultivaci

U výtěrů z urogenitálního traktu je optimální přidat nátěr ze sklíčka (je k dispozici na požádání v laboratoři). Výtěr i sklíčko se musí řádně označit, aby nedošlo k záměně.

#### **Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:**

Doporučené pořadí – zkumavka na:

- odběr hemokultury, zkumavka na vyšetření sedimentace erytrocytů (zkumavka bez aditiv)
- odběr koagulačního vyšetření s citrátem sodným
- biochemické a sérologické vyšetření s aktivátorem srážení či bez něj (vyšetření ze séra)
- biochemické vyšetření s heparinem (vyšetření z plazmy)
- vyšetření krevního obrazu a biochemické vyšetření s K3EDTA či s K2EDTA (vyšetření z plazmy)
- vyšetření glukózy a laktátu s fluoridem sodným či s oxalátem draselným.

V případě, že se odebírá vzorek jen pro vyšetření PT a PT\_INR (Quick), lze provést odběr jen na toto vyšetření bez předřazení první zkumavky.

V případě, že se pacientovi neodebírání vzorek krve na vyšetření z hemokultury, je nutné zachovat druhé pořadí pro odběr krve na koagulační vyšetření z důvodu vyloučení příměsi tkáňového faktoru v první zkumavce. V případě, že se neodebírání vzorek na vyšetření hemokultury či sedimentace erytrocytů, lze předřadit kteroukoliv z jiných odběrových zkumavek bez aditiv Postup při odběru kapilární krve.

#### **Bezpečnostní aspekty:**

Odběrová sestra musí provádět odběry v ochranných rukavicích a používat jednorázové odběrové pomůcky.

#### **Pracovní postup odběru:**

Odběr se provádí z prstu, nejčastěji prostředníčku nebo prsteníčku levé ruky z důvodu tvrdosti kůže. Ruce pacienta musí být teplé a dostatečně prokrvené. K dezinfekci prstu se používá vhodný přípravek, např. Septonex. U alergických pacientů se zásadně používá alkoholeter. Vpich se provede sterilním kopíčkem, první kapka se setře, aby nebyla kontaminovaná dezinfekcí, a poté se odebere vzorek krve.

Množství vzorku:

dle potřeby metody

### **3.5.2 Odběr moče**

#### **Bezpečnostní aspekty:**

Pacient dostane u lékaře nádobu na vzorek (v případě KBU sterilní – zkumavka s červeným víčkem). Velmi důležité je, aby použitá nádoba dobře těsnila a nemohlo dojít ke kontaminaci materiálu či naopak okolí. Na každé nádobě musí být štítek se jménem, příjmením, rokem narození nebo číslem pojištěnce

#### **Pracovní postup odběru:**

##### **Ranní moč**

Odběr jednorázové moče se provádí obvykle při prvním ranním močení. Tento vzorek je nejvhodnější, protože se během noci při nepřijímání tekutin moč dostatečně koncentruje v močovém měchýři a patologické hodnoty jsou výraznější. Ranní moč bývá nejkyselejší - menší pravděpodobnost lýzy

elementů. Hodnocení močového sedimentu je zatíženo menší chybou, během dne při příjmu potravy se moč alkalizuje.

Před odběrem si pacient důkladně omyje genitálie. U žen se odběr moče neprovádí v době menstruačního krvácení.

První část moče se vymočí do záchodu, střední proud moče se zachytí do nádoby tak, aby se nádoba nedotkla pokožky a nedošlo k sekundární kontaminaci vzorku.

Potřebné množství vzorku: pro moč chemicky + močový sediment je 10 ml ranní moče (u menších dětí 5 ml).

### Sbíraná moč

- Na některá vyšetření je nutno získat moč sbíranou za určitý časový úsek (nejčastěji za 12, resp. 24 hodin, u dětí za 3 hodiny).
- U některých sběrů moče dostává pacient návod na sběr i konzervační látku do sbírané moče.
- Sběr moče začíná obvykle v 6 hodin ráno, kdy se pacient vymočí mimo sběrnou nádobu.
- Poté se všechny podíly moče sbírají do nádoby k tomu určené. Je nutno zachytit veškerou vyloučenou moč (pozor na ztráty např. při stolici). Při sběru se dodržují hygienické podmínky jako při odběru jednorázové moče. Po dobu sběru by měla být nádoba uložena v temnu a chladu.
- Po ukončení sběru se veškerá moč dobře promíchá a změří se **objem** vyloučené moče s přesností na 10 ml, u dětí na 1 ml. 10 ml reprezentativního vzorku z celého objemu moče se odlije.
- Pokud nelze přesně změřit objem, dodá se do laboratoře celé množství.

Vzorky moče jsou ihned zpracovávány.

## 3.5.3 Požadavky na mikrobiologické vyšetření

Odběry biologického materiálu pro mikrobiologické vyšetření

Důležité zásady:

- 1) Materiál se odebírá dle možnosti před nasazením antibiotika nebo po vysazení antibiotika (3-5 dnů). V případě předchozí léčby ATB je nutné uvést, jaké antibiotikum bylo použito.
- 2) Odebírá se do sterilních odběrových nádobek, za aseptických podmínek. Požadavky na sterilní odběrový materiál se vyřizují telefonicky nebo písemně v mikrobiologické laboratoři (tel: 354 436 009).
- 3) Odběr provádí buď zdravotnický personál, nebo řádně poučený pacient.
- 4) Materiál se doručí (připraví pro svoz) co nejrychleji. Výjimečně lze zasílat výtěry v transportní půdě za 24 hodin – neukládat do lednice. Materiál na anaerobní vyšetření nelze zpracovávat za 24 hodin vzhledem k nárokům anaerobů na anaerobní prostředí.
- 5) Výtěry z místa infekčního ložiska: krk, nos, uši, oči, rány, stěry kůže, stěry sliznice, výtěry z pochvy, cervixu, uretry se zasílají v transportní půdě. Výtěr z uší při otitidě je optimálně doporučen po paracentéze, aby se vyloučila kontaminace kožní flórou.  
Tekutý materiál: puntáty, exudáty, sputa, hnis, ejakulát a hemokultura se odebírají do sterilních odběrových nádobek.
- 6) Odběr moče pro kvantitativní vyšetření: pacient si odebere střední proud ranní moči po předchozím důkladném omytí ústí uretry, aby se zamezilo kontaminaci saprofytickou flórou z okolí uretry.
- 7) Odběr sputa: pacient vykašle z hluboka ranní sputum do sterilní sputovky, ještě před ranní hygienou ústní dutiny a před jídlem. Materiál musí být z dolních cest dýchacích z důvodu správné interpretace nálezů (Sliny nezasílat)!! Podezření na infekci legionellou je nutno uvést na průvodce, stejně jako požadavek na vyšetření na anaerobní flóru. U diagnózy pneumonie je vhodné doplnit sputum i odběrem hemokultur (lépe 2 a více při stoupající teplotní křivce).

- 8) Odběry pro záchyt patogenů GIT: výtěry stolice výtěrovkou do transportní pudy, odběry stolice na virologická vyšetření (rotaviry, adenoviry, noroviry), přímý průkaz H. pylori a vyšetření toxinu A+B Cl. difficile se provádí do parazitologické nádoby s lopatičkou (stolice velikosti lískového oříšku, popř. 1-2 ml stolice průměrné). Odběr lze provést ze záchodové mísy nebo nočníku.  
Důležité pro záchyt vzácných patogenů je sdělení o cestovatelské anamnéze pacienta. Při podezření na anaerobní infekci je nutné napsat požadavek na průvodku (Clostridium difficile, Clostridium perfringens).
- 9) Průkaz B. pertussis/parapertussis kultivačně: Jedná se o cílené vyšetření, které vyžaduje speciální pudu pro záchyt a laboratoř musí mít informaci o tomto podezření. Doba kultivace je 7 dnů. Výtěr na kultivaci bordetel se provádí speciální tenčí výtěrovkou a je důležité provést stěr zadní stěny nasofaryngu, lze provést přes nosní průduch.  
Přímý průkaz lze též požadovat PCR metodou (výhodou je brzký výsledek a možnost včasné léčby pacienta). Bordetellu lze touto metodou prokazovat i při antibiotické léčbě 2- 3 týdny od počátku onemocnění. Odběr se provádí do speciálního transportního média.  
Onemocnění lze prokazovat serologicky průkazem protilátek tř. IgG a IgA. Tvorba protilátek má zpoždění proti přímému průkazu Ag. Důležitá je znalost vakcinační historie pacienta a doby trvání příznaků.
- 10) Materiál z urogenitálního traktu (výtěry z pochvy, cervixu u žen, z uretry u mužů) se provádí za účelem záchytu patogenů kultivační metodou nebo jako přímý záchyt antigenu imunochromatografickou metodou (Chlamydia trachomatis), případně speciální kultivací M. hominis a Ureaplasma urealyticum. Doporučujeme vedle výtěru do transportního média provést samostatnou suchou výtěrovkou nátěr na sklíčko přímo při odběru v ambulanci. Přímý nátěr sklíčka umožňuje lepší zhodnocení nálezu MOP. Pro záchyt trichomonád a kvasinek se doporučuje výtěr do Szenesovy tekuté pudy. Pro laboratoř je nutné uvést, zda se jedná o zánět, nebo preventivní vyšetření, např. těhotenský screening na záchyt Streptococcus agalactiae (výhodná je kombinace výtěru z pochvy + rekta pro zvýšení záchytu - lze odebrat každý výtěr zvlášť, případně na jednu výtěrovku (tím i 1 kultivaci) v pořadí nejdříve odběr z pochvy a následně z rekta).
- 11) Případné mimořádné odběry je třeba konzultovat s VŠ laboratoře, analogicky je doporučeno konzultovat s VŠ laboratoře i složitější nálezy.
- 12) Vyšetření na mykologii: Identifikace mikroskopických hub se provádí jako součást bakteriologického vyšetření dodaných vzorků. Mykologické vyšetření nehtů a kůže provádí laboratoř mikrobiologie nemocnice KKN a.s. Karlovy Vary.
- 13) Vyšetření infekční sérologie: 10 až 15 ml srážlivé krve, dle počtu požadovaných vyšetření. Při vyšetřování specifických protilátek proti infekčnímu agens (bakterie, viry) se jedná o průkaz nepřímý. Tvorba protilátek obzvláště u primoinfekce má zpoždění ve vztahu k počátku klinických příznaků. Hodnocení se odvozuje od průběh hladiny protilátek a nástupu jednotlivých tříd (IgM, IgA a IgG). Důležitý je odběr 2 krví v odstupu 2-3 týdnů. Z průběhu křivky hladiny protilátek lze odvodit, zda se jedná o akutní primoinfekci, probíhající infekci, nebo onemocnění v sestupné fázi, případně o prodělání v minulosti (anamnestické protilátky). Zásadní je též znalost historie vakcinace vyšetřovaného jedince. Výhodné pro posouzení nalezených protilátek je uvedení stručných anamnestických údajů na průvodce.

## 3.6 Chyby při odběru vzorku:

### 3.6.1 Chyby při odběru žilní a kapilární krve

#### Chyby při přípravě nemocného

- pacient nebyl nalačno (dítě bylo po kojení), požitá tuky způsobí přítomnost chylomikrů v séru nebo plazmě, zvýší se koncentrace glukózy,

- v době odběru nebo 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**

Je nutno dbát, aby při náběru nedošlo k hemolýze erytrocytů ve vzorku, protože tato interferuje s fotometrickým stanovením.

Hemolýzu může způsobit:

- použití vlhké odběrové soupravy,
- znečištění jehly nebo pokožky stopami ještě tekutého dezinfekčního roztoku (dezinfekce musí na kůži před vpichem zaschnout),
- použití příliš úzké jehly, kterou se pak krev násilně nasává (ideální průměr jehly je 21 gauge, doporučený je 19-22 gauge),
- prudké třepání krve ve zkumavce a nešetrný transport krve ihned po odběru,
- fyzikální vlivy (chládová hemolýza při uskladnění vzorku plné krve v lednici; vzorek blízko tepelného zdroje),
- nedodržení doby transportu do laboratoře,
- použití nesprávné koncentrace protisrážlivého činidla

### **3.6.2 Chyby při sběru moče**

- Neomytí genitálií
- Sběr moče v období menstruace u žen
- Dodání vzorku ranní moče pozdě do laboratoře
- Při nedodržení správného postupu odběru moče může být moč kontaminována saprofytickou flórou ústí uretry

### **3.6.3 Chyby při odběru sputa**

- Při nesprávném odběru sputa dochází ke kontaminaci flórou z horních cest dýchacích (sliny).

### **3.6.4 Odběr biologického ho materiálu během ATB léčby**

V případě odběru biologického materiálu během antibiotické léčby může být výsledek zkreslen jako falešně negativní.

## **3.7 Bezpečnostní aspekty při odběru a zacházení se vzorky**

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve vyhlášce 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 je nutné považovat za potenciálně infekční!**
- Žádanky ani vnější stěna zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – toto je důvodem k odmítnutí vzorku laboratoří.

- 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 směrnice základny a příslušných Standardních operačních postupů.
- Vzorky pacientů s podezřením na přenosné virové 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 odběrových nádobkách, které jsou uloženy do uzavřených transportních nádob, aby během přepravy do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení.
- U pacientů s poruchami vědomí nebo u malých dětí je nutné zabránit případnému poranění. Je třeba očekávat nenadálé pohyby nebo reakce na bolest. Veškeré manipulace s odběrovými jehlami či jinými ostrými nástroji se musí provádět s maximální opatrností.

## 3.8 Transport vzorků a materiálu

### 3.8.1 Uložení vzorků do doby transportu

Nádobky s biologickým materiálem musí být zaslány do laboratoře bezpečně uzavřené co nejdříve po odběru.

Do doby transportu jsou vzorky uloženy v souladu s určenými podmínkami preanalytické fáze.

Moče na mikrobiologické vyšetření se ukládají do lednice při teplotě 4-8 °C.

Výtěry v transportní půdě se ponechávají při pokojové teplotě.

### 3.8.2 Transport vzorků

Za bezpečnou přípravu biologického materiálu k transportu je zodpovědný zdravotnický pracovník, který materiál odesílá. Vzorek musí být transportován a skladován tak, aby došlo k co možná nejmenší traumatizaci vzorku (otřesy, klepání). Nádobky s biologickým materiálem musí být zajištěny a zabezpečeny, aby nedošlo k vylití nebo rozbití.

Převzetí vzorků řidiči svozové služby probíhá na základě osobního předání, kdy všechny vzorky včetně žádanek musí být uloženy a uzavřeny do přepravních boxů tak, aby po dobu od převzetí vzorků až do předání do laboratoře nemohlo dojít k ohrožení bezpečnosti osobních údajů pacientů uvedených na žádankách a odběrových nádobkách.

Svozová služba zajišťuje také rozvoz výsledkových listů do jednotlivých ordinací. Svozová služba rovněž předává lékařům zdravotnické materiály a další pomůcky pro odběr vzorků a informační materiály podle požadavků zákazníka.

Vzorky biologického materiálu jsou svázeny svozovou službou z ordinací smluvních lékařů. Materiál je transportován v tepelně izolovaných termoboxech, v nichž je teplota neustále monitorována. Vozidla svozové služby jsou vybavena 2 termoboxy, v nichž je teplota udržována v následujících rozmezích: 2–15 °C; 15–25 °C.

Teploty v přepravních boxech měřené min - max teploměry jsou denně zapisovány do knih:

K\_275 – měření teploty v přepravním boxu Cheb

K\_276 – měření teploty v přepravním boxu Aš

K\_277 – měření teploty v přepravním boxu M. Lázně

K\_278 – měření teploty v přepravním boxu Sokolov dlouhá trasa

K\_279 – měření teploty v přepravním boxu Valdštejnova ulice

K\_300 – měření teploty v přepravním boxu Sokolov krátká trasa

Svozy, které zajišťuje laboratoř, jsou bezplatné. V rámci svozů a rozvozu výsledků je prováděna řada dalších služeb, viz 2.7. Svozoví pracovníci přebírají odebraný materiál od 8 do 10 hodin každý pracovní den, pro některá pracoviště jsou svozy organizovány 2x denně.

### Pokyny k balení vzorků

Vzorky v uzavřených zkumavkách, výtěrovkách a jiných odběrových nádobkách jsou poskládány v plastových stojanech v uzavíratelných dekontaminovatelných plastových nádobách tak, aby během přepravy nemohlo dojít k rozlití, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku. Žádanky a jiná požadovaná dokumentace je přepravována v neprůhledných plastových deskách k tomu určených. Vždy je třeba vyloučit riziko kontaminace žádanek biologickým materiálem.

### 3.9 Skladování již vyšetřených vzorků a dodatečné vyšetření vzorku

Vyšetřený materiál je v laboratoři skladován v lednicích, až do doby uzavření výsledků i v případě realizace dodatečných požadavků.

Materiál je uchován minimálně do doby ukončení nálezu, maximálně po dobu:

- 3 dnů u séra
- 1 den u krve
- Mikrobiologický materiál do uchovávání do uzavření výsledku

Po uplynutí skladovací doby, je materiál likvidován dle Provozního řádu.

U takto skladovaného materiálu je možné dodatečné vyšetření primárních vzorků. Při skladování je teplota v lednici kontrolována min - max teploměry a denně zapisována do tabulky. Teplota nesmí překročit 8 °C.

Ústní nebo telefonické požádání dodatečného vyšetření ze vzorků, již dodaných do laboratoře, je možné za těchto pravidel:

Dodatečná vyšetření požadovaná statimově jsou provedena neprodleně po telefonickém objednání s podmínkou, že dodatečná žádanka je dopravena do laboratoře nejpozději do druhého dne.

Dodatečná vyšetření požadovaná rutinně jsou provedena týž den po telefonickém objednání s tím, že dodatečná žádanka je dopravena do laboratoře nejpozději do druhého dne.

Dodatečná vyšetření pro hematologické metody se mohou požadovat až po konzultaci s laborantkou hematologické laboratoře. Podmínkou je dodržení pravidel preanalytické fáze, nepřekročení stability vzorku a dostatek biologického materiálu.

Dodatečná vyšetření pro některé biochemické, imunochemické, mikrobiologické a sérologické metody se provedou s omezením, která jsou dána dodržáním podmínek preanalytické fáze, nepřekročenou stabilitou vzorku a dostatkem biologického materiálu.

## 4.0 Preanalytické procesy v laboratoři

### 4.1 Příjem vzorků a žádanek

Žádanky a vzorky jsou přijímány příjmovými pracovníky laboratoře na příjmovém pracovišti. Pracovnice provede kontrolu identifikace vzorku. Nezbytnou identifikaci vzorku před přidělením laboratorního čísla jsou minimálně:

- jméno a příjmení pacienta
- číslo pojištěnce

V případě neshody označení biologického materiálu a žádanek pracovník příjmu vzorků musí okamžitě řešit danou situaci s odesílající ambulancí, v případě, že neshoda přetrvává, je to důvod k odmítnutí vzorku.

Poté jsou žádanky roztříděny a vzorky jsou přiřazeny k žádankám.

Materiál pro mikrobiologické vyšetření přebírá z centrálního příjmu několikrát během dne mikrobiologická laborantka, která provede kontrolu materiálu a žádank. Zároveň rozdělí vzorky dle způsobu zpracování.

Vzorek i žádanka jsou popsány shodným číslem, pod kterým je pacient zadán i do LIS. Po každém fyzickém přezkoumání vzorků

a biologického materiálu je na žádanku nalepen jedinečný štítek s laboratorním číslem daného dne **v podobě čárového kódu**. Štítek obsahuje číslo vzorku, jméno a příjmení pacienta, číslo pojištěnce a datum. Po stočení krví má shodné číslo přiřazeno i sérum. Tím je eliminován zdroj event. závažných chyb, vyplývajících ze záměn materiálu.

Laboratoř používá počítačový program firmy Stapro OpenLIMS, v síťovém uspořádání. Příjem je prováděn formou centrálního příjmu, lékaři vyplňují pro jednotlivé typy vyšetření (biochemie, alergologie, gynekologie, mikrobiologie) pouze jednu žádanku. Údaje o požadovaných metodách jsou přenášeny z LIS do analyzátorů, a po vyšetření se odesílají hotové výsledky zpět do LIS. Příjem materiálu je prováděn od 6:00 do 15:00 hod. průběžně.

## 4.2 Důvody k odmítnutí přijetí a zpracování biologického materiálu

Laboratoř nepřijímá vzorky bez žádank, vzorky bez označení nebo nedostatečně označené, vzorky vylité nebo s nečitelnou žádankou. U vzorků, kde je žádanka s údaji pacienta správně vyplněná, ale nejsou, nebo jsou chybně vyznačena požadovaná vyšetření, se příjmová laborantka telefonicky informuje u příslušného lékaře a provádí opravu se svým podpisem. Při nedodržení preanalytické fáze vyšetření je informován lékař a k výsledku je dopsán komentář o nedodržení preanalytické fáze.

Pracovníci laboratoře nepřijmou biologický materiál například v těchto případech:

- je požadováno vyšetření, které laboratoř nezajišťuje
- chybná identifikace pacienta, neadekvátní značení odběrového materiálu
- biologický materiál bez žádanky
- neoznačený vzorek s biologickým materiálem
- vzorek s biologickým materiálem, kde došlo k porušení zásad preanalytické fáze (např. odběr do nesprávné nádobky, překročení doby stability vzorku, nedodržena teplota během transportu, aj)
- nádobka s biologickým materiálem, kde není z hlediska nezaměnitelnosti identifikace dostatečná
- podstatné nedodržení objemu způsobené např. špatnou technikou odběru (hlavně u koagulačních vyšetření)
- přítomnost sraženiny u vyšetření prováděných z nesrážlivé krve
- ztracené, nedodané, pozdě dodané vzorky
- chybné antikoagulační činidlo
- žádanka dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie
- žádanka muže od zdravotnického subjektu s odborností gynekologie, s výjimkou reprodukční imunologie
- žádanka dítěte pod 10 let od zdravotnického subjektu s jinou než pediatrickou specializací

## 4.3 Postup při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Pokud je nesprávně identifikovaná žádanka nebo vzorek, materiál nesmí laboratoř přijmout ke zpracování. Tuto skutečnost řeší pracovnice příjmu vzorků neprodleně telefonicky s příslušnou ambulancí. Tato skutečnost se zapíše do knihy neshod na centrálním příjmu.

Pokud nelze vyřešit danou neshodu okamžitě, odběry, které mohou v preanalytické fázi počkat, jsou řešeny následující den. U koagulačních vyšetření je stanoven PT a u KO základní parametry a výsledky jsou zadrženy do vyřešení neshody.

### Postup při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žadance

Při nesprávné identifikaci pacienta na žádance se požadovaná vyšetření provedou a výdej výsledků pozastaví. Je-li k dispozici údaj o odesílajícím zařízení nebo lékaři a alespoň základní identifikace pacienta, vyžádá si laboratoř od odesílajícího lékaře chybějící údaje (telefonicky, případně je zdravotnické zařízení požádáno o doplnění nebo vystavení nové žádanky). Po obdržení těchto údajů je výsledek odblokován a zaslán ošetřujícímu lékaři. Není-li k dispozici údaj o odesílajícím subjektu, ani základní identifikace pacienta, materiál se neanalyzuje a likviduje, žádanka se archivuje v laboratoři.

#### **Postup při nesprávné identifikaci biologického materiálu**

Při nedostatečné identifikaci pacienta na vzorku biologickém materiálu a není-li možné odesílající zařízení ihned požádat o doplňující informaci, se analýza neprovádí. V případě odběru nevhodného materiálu pro požadované vyšetření není možné analýzu provést. Žádanka s popisem nedostatečné identifikace ke vzorku biologického materiálu se archivuje dle zákonných směrnic. Odesílající zařízení (lékař) obdrží informaci o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu.

### **4.4 Vyšetření smluvními laboratořemi**

Vyšetření, která laboratoř neprovádí, jsou odesílána do smluvních laboratoří. Výsledky těchto vyšetření jsou odesílány žadateli smluvní laboratoří.

Jako smluvní laboratoř pro klinickou laboratoř DIA-GON MP Cheb slouží akreditované laboratoře:

1. Vyšetření, které je třeba dále konfirmovat, jsou zasílána do NRL. Výsledky těchto vyšetření jsou odesílány žadateli prostřednictvím svazové služby naší laboratoře. Vzorky, které jsou zasílány do NRL jsou v laboratoři evidovány a kopie výsledků založena.
2. SZÚ Praha, kde jsou prováděna upřesňující vyšetření zejména přítomnosti viru HIV, dále žloutenek, salmonel, pohlavních chorob atd.
3. Laboratoře biochemie, imunologie a nukleární medicíny FN Plzeň, kam jsou 1x týdně odváženy zmrazené vzorky séra s vyšetřeními, která se laboratoři pro malou frekvenci nevyplatí provádět. Výsledky těchto vyšetření jsou laboratořemi FN zasílány přímo na adresu ordinujícího lékaře, uvedenou na žádance.

V rámci služeb pro lékaře se provádí převoz krve na transfuzní pracoviště nemocnice v Chebu. Toto pracoviště odesílá výsledky přímo ordinujícím lékařům. Nejedná se ale o naši smluvní laboratoř.

## **5.0 Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří**

### **5.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech**

Hlášení výsledků v kritických intervalech se provádí telefonicky ihned po zjištění kritické hodnoty ordinujícímu lékaři. Po nahlášení se vždy informace zaznamená do LIS.

Seznam metod, u nichž jsou kritické hodnoty k dispozici, je dostupný v laboratoři a na webových stránkách.

Hlášení výsledků v kritických intervalech je průběžně realizováno v laboratorních oborech biochemie, hematologie, bakteriologie a virologie.

Mikrobiologická laboratoř provádí hlášení pozitivních nálezů na epidemiologii podle vyhlášky č. 195/2005.

Ordinujícímu lékaři se hlásí i mimořádné nálezy, především tam, kde hrozí prodlení.



## 5.2 Formy vydávání výsledků

Uvolňováním výsledků v laboratoři je pověřen lékař nebo plně kvalifikovaný bioanalytik.

Předávání výsledkových listů probíhá v laboratoři vždy v tištěné formě.

Při elektronickém zasílání výsledků se používají komunikační služby MISE a webový portál WebLIMS. Klient vidí elektronické výsledky ve svém ambulantním informačním systému, případě ve webovém přístupu po správném přihlášení. Exporty výsledků a přihlašovací údaje spravují pověřeni pracovníci IT. Vždy je lékaři zaslán i tištěný výsledek.

Laboratoř má dokumentované postupy pro uvolnění výsledků vyšetření, způsob vydávání výsledků včetně telefonického hlášení, případně změny a elektronické formy přenosu dle platných směrnic laboratoře.

Neuvolněné výsledky nejsou v žádné formě vydávány. Ve výjimečných nebo naléhavých případech jsou uvolněné výsledky sdělovány telefonicky, písemný nález je však vždy dodatečně zaslán. V takovém případě je pracovník povinen ověřit identifikaci volajícího (IČP lékaře, rodného čísla pacienta) o nahlášení výsledků provede záznam do LIS.

Struktura výsledkového listu odpovídá požadavkům normy ČSN EN ISO 15189 a v této formě je po medicínském uvolnění tištěn.

### Výsledkový list obsahuje:

- Identifikaci laboratoře: Klinická laboratoř DIA-GON MP Cheb, 26. dubna 9, 350 02 Cheb
- Jasně a jednoznačné označení vyšetření
- Jednoznačnou identifikaci pacienta
- Jednoznačnou identifikaci žadatele a adresu pro příjem výsledků
- Datum a čas přijetí vzorku do laboratoře (při neuvedení času odběru je záznam „ Čas odběru neuveden“
- Datum a čas vydání výsledku
- Datum a čas odběru materiálu (v případě možnosti nedodržení podmínek preanalytické fáze obsahuje výsledkový list komentář, upozorňující na možnost ovlivnění výsledků některých analýz)
- Druh a specifikace primárního vzorku
- Výsledky vyšetření v jednotkách SI, případně v jednotkách převoditelných na jednotky SI. Biologická referenční rozmezí, případně klinické rozhodovací hodnoty
- Interpretaci výsledků a komentáře, pokud je to vhodné
- Podpis a jméno osoby zodpovědné za autorizaci a medicínské uvolnění

Epidemiologicky závažné nálezy se hlásí na příslušný odbor KHS. Laboratorní pracovník provede záznam do knihy č. 100 – Epidemiologická hlášení pozitivních nálezů, že výsledek byl telefonicky hlášen a uvede jméno osoby, které byl výsledek ohlášen.

V případě, že lékař požaduje zaslání výsledku i jinému lékaři, je uvedenému lékaři zaslána kopie VL. Vyšetření jsou účtována pouze lékaři, který vyšetření objednal.

## 5.3 Tisk laboratorních výsledkových zpráv

Zapisování výsledků metod do LIS probíhá u většiny analyzátorů automaticky elektronicky.

U manuálně prováděných vyšetření a výsledků z přístrojů, které nejsou připojeny k LIS, zapisuje data od LIS pracovník pověřený prováděním tohoto vyšetření.

Před vydáním výsledkových zpráv jsou tyto zkontrolovány a odsouhlaseny příslušným kvalifikovaným pracovníkem laboratoře.

Uvolňování a tisk výsledkových zpráv probíhá průběžně denně v době od 7.00-15.30 hodin.

Vytištěné výsledkové zprávy jsou uloženy a distribuovány v uzavřených obálkách jednotlivým žadatelům svozovou službou.

## 5.4 Telefonické hlášení výsledků

Výsledky se telefonicky nesdělují pacientům, jejich rodinným příslušníkům, zaměstnavatelům pacienta a dalším nezdravotnickým orgánům a organizacím.

V mimořádném případě mohou být výsledky poskytovány telefonicky ordinujícímu lékaři nebo sestře daného oddělení.

Pracovník sdělující výsledek musí předem dotazem zjistit identitu volaného (jméno a pracoviště).

Pokud si o výsledek volá lékař, je nutné ověřit jeho identitu (jméno a pracoviště). Pokud má pracovník laboratoře pochybnosti o identifikaci volajícího, vyžádá si telefonní číslo a opětovně se spojí s žadatelem a teprve potom sdělí požadované informace.

O oznamování předběžných výsledků, ještě kompletně neuzavřených výsledkových listů, rozhodne vedoucí úseku.

Hlášení výsledků ve speciálních situacích: například při nedostatečné identifikaci nenahraditelného vzorku se provede stanovení, ale výsledky se uvolní až po doplnění identifikace.

Telefonicky sdělený výsledek je vždy zaznamenán v LIS v kartě pacienta.

Výsledek je následně předán v ordinaci zasílajícího lékaře běžnou formou řádné výsledkové zprávy.

## 5.5 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná nebo opakovaná vyšetření ze vzorků již dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v kapitole 3.1.2 Ústní požadavky na vyšetření.

## 5.6 Změny výsledků a nálezů

Jsou výjimečné, provádějí se pouze s vědomím lékaře a jsou vždy zaznamenány v LIS.

Opravy výsledkových listů se provádí pro:

- Změnu identifikace pacienta
- Změnu ve výsledkové části
- Změnu čísla zdravotní pojišťovny
- Změnu diagnózy
- Doplnění identifikace lékaře (IČP, odbornost, adresa, telefon, email)

Pod pojem opravy nepatří doplnění (rozšíření) textové informace k výsledkům ani doplnění vyšetření. Opravu výsledků může provést pouze pracovník pověřený autorizací výsledků (medicinským uvolňováním), o takové změně musí být proveden záznam o neshodě a jejím řešení.

V LIS je trvale uchován záznam o provedené změně, a to v historii žádanky a do mema k žadance se uvede identifikace původního VL, důvod změny a jméno odpovědného pracovníka, který změnu provedl; opravený výsledek se vytiskne.

### 5.6.1 Změna v identifikaci pacienta

Jedná se především o významnou změnu či opravu v identifikaci pacienta, tj. opravu čísla pojištěnce a změnu nebo významnou opravu jména a příjmení pacienta. (Za opravu se nepovažuje: změna generovaného rodného čísla na korektní, oprava titulu, oprava interpunkce). Oprava identifikace se provádí při zadávání požadavků, příp. v rámci oprav databáze.

### 5.6.2 Změna ve výsledkové části

Opravou výsledkové části se rozumí oprava **číselné** nebo **textové informace** výsledkové části výsledkových listů, která již byla odeslána žadateli. Jedná se o změnu výsledků (číselné hodnoty či textové části) po jeho propuštění k tisku, resp. k žadateli. Opravu může provést pouze VŠ (bez jeho potvrzení nejsou výsledky uvolněny), který upozorní žadajícího lékaře na chybný výsledek a sdělí mu způsob opravy.

Do pojmu opravy nepatří doplnění nebo rozšíření textové informace u výsledku.

Tuto opravu provází vždy záznam o neshodné práci.

Jestliže nebyl protokol dosud odeslán, ale původní (chybný) výsledek byl již telefonicky nahlášen, musí být neprodleně telefonicky nahlášena změna výsledku.

U všech změn nálezů nebo výsledků musí být vyznačeno datum, čas (je-li to vhodné) a jméno osoby, která změny provedla, příp. důvod opravy. U opraveného výsledku musí být poznámka s jasným označením, že byl revidován.

V tištěné podobě musí být původní výsledky uchovány tak, aby zůstaly čitelné. Opravený nález se následně přikládá k původnímu nálezu tak, aby bylo na první pohled zjistitelné, že byl výsledek revidován.

## 5.7 Vydávání výsledků pacientům

Podle „Charty práv pacientů“ má pacient právo znát svůj výsledek vyšetření.

Výsledky jsou pacientům poskytovány, jedná-li se o samoplátce nebo při výslovné žádosti lékaře (např. urgentní předoperační vyšetření) a žádost lékaře je zaznamenána písemně na žádance.

Výsledek je vydán proti dokladu totožnosti-občanský průkaz, řidičský průkaz, pas. Karta pojištěnce není uznávána jako identifikační průkaz.

V případě, že pacient určí osobu k vyzvednutí svého výsledku pomocí informovaného souhlasu, musí tato osoba předložit informovaný souhlas a identifikovat se stejným způsobem, jak je to popsáno u identifikace pacienta (98/2012 Vyhláška o zdravotnické dokumentaci v aktuální verzi).

V případě, že pacientem je nezletilá osoba, je možné výsledek vydat pouze jeho rodičům, případně zákonnému zástupci za stejných podmínek, jak je to popsáno u vydání výsledku pacientovi. O každém předání se vede záznam.

Je zapsáno datum, identifikace pacienta, doklad totožnosti, podpis pacienta a podpis laboratorního pracovníka. Toto je zaznamenáno v knihách K\_233 (vstup Galenia), K\_234 (vstup FLORA), K\_252 (Mikrobiologie).

## 5.8 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Časem odezvy laboratoře (**TAT**) se rozumí časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do vytištění výsledkové zprávy. Veškeré časy (čas příjmu vzorku, čas tisku a exportu) jsou zaznamenány v LIS. Laboratoř garantuje jeho dodržení pro minimálně 90% dodaných vzorků. Zbývajících < 10% jsou situace jako technická porucha, nutnost ředění vzorku, opravy. Čas odezvy jednotlivých vyšetření je uveden v příloze laboratorní příručky.

S přijatými vzorky se zachází dle požadavku indikujícího lékaře:

- Vitální indikace (ihned) KO+Diff-analyzátor 30 minut, PT, APTT-1 hodina
- Statimové vzorky (120 minut). Statim znamená vydání výsledku do 2 hodin od doručení biologického materiálu do laboratoře (statimový modul naše laboratoř nepoužívá, vzorky jsou zařazeny přednostně do analýz)
- Rutinní vzorky (do 24 hodin). Rutinní znamená, že výsledek je vydán do 24 hodin od doručení biologického materiálu do laboratoře
- Vzorky s malou frekvencí vyšetření (obvykle do 14 dní) U specializovaných vyšetřeních (celiakie, autoimunita, tetanus, RF), která se neprovádějí denně, je doba odezvy 10 dní (vedeno na webu).

### Mikrobiologická vyšetření

Interval od dodání vzorku k vydání výsledku (doba odezvy) se pro mikrobiologická vyšetření řídí druhem vzorku. Maximální doba je 10 dní.

Předpokládaná doba vyhotovení výsledku v laboratoři mikrobiologie:

- |                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| 1. Kvantitativní vyšetření moče | 1-5 dní |
| 2. HDC krk, nos, stěr jazyka    | 2-5 dní |
| 3. Kultivace                    | 7 dní   |

(B.pertussis, B.parapertussis, legionella sp.)

4. Klinický materiál (uši, oči, hnis, stěr kůže, rány)	
Aerobní kultivace	2-5 dní
Anaerobní kultivace	2-7 dní
Aktinomykóza, prodloužená anaer. kultivace	10-12 dní
Hemokultury, punktáty, dialyzáty	7-10 dní
5. DCD sputum kvantitativně	2-5 dní
6. Stolice	2-5 dní
7. Urogenitální trakt	2-5 dní
8. Přímý průkaz AG imunochrom. metodou (H.pylori, Chlam.trachomatis, toxiny Cl.difficile, rota, adeno, noroviry)	1-2 dny
9. PCR průkaz (B.pertussis, B.parapertussis, B. bronchiseptica)	1-3 dny

Všechny vzorky jsou zpracovávány denně, denně jsou rovněž vydávány výsledky, s výjimkou vzorků s malou frekvencí požadavků na vyšetření.

Lékaři, napojení na laboratoř přes program MISE dostávají výsledky uvolňované centrálním serverem v dohodnutém intervalu. Výjimku tvoří materiál, zasílaný do FN Plzeň, kde jsou výsledky ze FN posílány přímo ordinujícím lékařům. Výsledky v papírové formě jsou rozváženy druhý den ráno.

## 5.9 Konzultační činnost laboratoře

Individuální dotazy na odbornou práci laboratoře jsou umožněny kontaktem s vedoucími pracovníky laboratoře (viz kapitola 2.2 Základní údaje o laboratoři).

## 6.0 Stížnosti a podněty od klientů

### 6.1 Přijímání stížností

Není-li stížnost přímo určena nebo adresována vedení laboratoře, přijímá ji kterýkoli pracovník laboratoře ve formě ústní, písemné, telefonické. Vždy musí postupovat s dostatečnou mírou vstřícnosti.

Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Jinak předává stížnost jednatelce společnosti. Stížnost se zaznamená do Knihy č.6 – Kniha stížností.

Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedení laboratoře. I pokud je stížnost řešena okamžitou nápravou, je tato skutečnost zapsána do Knihy stížností. Do knihy se zapíše datum přijetí stížnosti, popis stížnosti, identifikace stěžovatele, příjemce stížnosti, způsob řešení stížnosti a datum vyřešení stížnosti.

Pokud je stížnost podána písemně, je vypracována písemná odpověď.

### 6.2 Vyřízení stížnosti

Cílem vedení laboratoře je spokojenost klienta, proto se snaží řešit všechny stížnosti zákazníků objektivně a bez zbytečného odkladu. O stížnostech, jejich šetření, přijatých nápravných opatřeních a informování zákazníka se pořizují záznamy, které se archivují v Knize stížností. Lhůta na vyřízení

stížnosti je 30 pracovních dnů. Pokud není stížnost vyřízena v této lhůtě, je podavatel stížnosti o tomto obeznámen a lhůta prodloužena na 60 dnů.

## 7.0 Ostatní služby poskytované laboratoří

### 7.1 Vydávání potřeb laboratoří

Ambulantním ordinacím poskytuje laboratoř odběrový materiál a žádanky - na základě objednávky jednotlivých objednavatelů laboratorních vyšetření. Kromě specifikace požadavků na odběrové soupravy a materiál musí objednávka obsahovat razítko zákazníka, datum a podpis objednavajícího lékaře. Objednávku převezme řidič svozové služby, který ji předá pracovníci na příjmu vzorků. Pracovnice příjmu vzorků materiál připraví na druhý den.

### 7.2 Vyšetření pro samoplátce

Objednání není nutné.

#### V odběrové místnosti :

1. Použijte laboratorní žádanku
2. Vyplňte identifikační část.
3. Na žádance nevyplňujte zdravotní pojišťovnu, místo kódu pojišťovny uveďte SAMOPLÁTCE a označte křížkem způsob úhrady: hotově nebo na fakturu.
4. Viditelně označte požadovaná vyšetření.

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

## 8.0 Pokyny pro pacienty

### 8.1. Pokyny pro biochemická vyšetření

#### 8.1.1 Hamburgerův sediment (sběr moče za 3 hodiny)

Vyšetření zahajte vymočením do WC přesně v 6 hod ráno, úplně vyprázdněte močový měchýř.

- Od té doby sbírejte moč do sběrné nádoby po dobu 3 hod, tj. v intervalu 6 až 9 hod ráno. Při každém močení posbírejte do sběrné nádoby celý vymočený objem.
- Naposledy se vymočíte do sběrné nádoby v 9 hod ráno. Doba sběru musí být přesná – nutno udat s přesností na 5 min, tj. např. 3 hod 5 min.
- Maximální možná odchylka celkové doby sběru od je 0,5 hod, tj. od 2,5 do 3,5 hod.
- Přesně zaznamenejte na lístek s vaším jménem dobu sběru a celkový objem moče, který jste za tuto dobu posbírali – přeměřte odměrnou nádobou s přesností na 10 ml.
- Objem moče za sběrné období 3 hod nesmí být menší než 100 ml. Pro dostatečné množství moče je vhodné přiměřeně, ne však nadměrně, pít.

### 8.1.2 OGTT – vyšetření glykemické křivky

Vyšetření glykemické křivky potrvá asi 3 hodiny

Dostavte se do laboratoře v 7:00 (7:30) hod – dle pokynu při objednání ráno LAČNÝ, tj. od večera od 19 hod již nic nejzte, nepijte sladké tekutiny, nekuřte!

- Pít lze pouze nesladké tekutiny, tj. vodu, nesladkou minerální vodu, neslazený čaj.
- S sebou vezměte žádanku na vyšetření od odesílajícího lékaře.
- Během celého vyšetření nejzte, nepijte, nekuřte!!!
- Po celou dobu vyšetření setrvejte v tělesném klidu v čekárně.
- Jakékoli zdravotní potíže při vyšetření (např. nevolnost, zvracení, průjem, závrať, mdlobu aj.) oznamte ihned zdravotní sestře provádějící vyšetření.
- Během celého vyšetření se řiďte pokyny zdravotní sestry.
- Začátek vyšetření nelze časově posunovat.
- Neprovádí se po noční směně!

### 8.1.3 Sběr moče za 24 hodin

#### Začátek sběru - 1. den:

Nejlépe v 6 hod ráno se úplně vymočíte mimo sběrnou nádobu, tj. do WC. Od této chvíle budete sbírat veškerou moč z každého močení do sběrné nádoby. Po celých 24 hod budete močit pouze do sběrné nádoby! Dbejte, aby nedocházelo ke ztrátám moče např. při stolici apod., proto je dobré se vymočit před stolicí.

#### Konec sběru - 2. den:

Naposledy se vymočte do sběrné láhve přesně za 24 hod, tj. 2. den ráno v 6 hod. Celý objem sbírané moči přineste do laboratoře.

### 8.1.4 Stolice na okultní krvácení

Pacient odebere vzorky stolice podle pokynů lékaře a postupuje podle přiložených pokynů na odběr stolice okultního krvácení a doručí je svému ošetřujícímu lékaři.

Dietní opatření před testováním nejsou nutná.

Testování by se nemělo provádět při menstruaci nebo při průjmu.

Odebrání vzorku stolice:

- vyšetřovaná osoba dostane speciální odběrovou zkumavku, záchytný systém na WC (tento vzorek stolice se neodebírání přímo z toalety, protože nesmí přijít do styku vodou) a s podrobným a snadno srozumitelným pokynem na odběr stolice okultního krvácení,
- do speciální odběrové zkumavky odebere vyšetřovaná osoba vzorek z různých míst jedné stolice a vzorky stolice předá ošetřujícímu lékaři,
- od odběru vzorku musí být speciální odběrová zkumavka se vzorkem uchovávána při teplotě 4–8 °C.

## 8.2 Pokyny pro mikrobiologická vyšetření

### 8.2.1 Odběr stolice

Pro vyšetření antigenu (*Helicobacter pylori*, Rota-Adeno-Noroviry, toxin *cl. difficile*) odebíráme stolicí (cca 2 ml nebo kousek stolice velikosti lískového ořechu) umělohmotnou lopatičkou, která je součástí speciálního plastového kontejneru. Odešleme co nejdříve do laboratoře. Transport při teplotě v rozmezí 20–25 °C.

Vzorek se dá uchovávat při teplotě 4–8 °C 1-2 dny, optimální je vyšetřit vzorek do 4 hodin po odběru.

## 9.0 Související dokumentace

### 9.1 Přílohy

Příloha č. 1: Seznam laboratorních vyšetření

Příloha č. 2: Žádanka

### 9.2 Informované souhlasy

Informované souhlasy jsou dostupné přímo na odběrovém pracovišti nebo na [www.diagon.cz](http://www.diagon.cz).