

# Laboratorní příručka

---

Laboratoř Znojmo, Dyjská 6

<b>Platnost dokumentu:</b>	<b>20.03.2023</b>
Datum vypracování:	15.03.2023
Datum schválení:	16.03.2023
Vypracoval:	RNDr. Naďa Pospíchalová
Schválil:	Zuzana Keyzlarová, vedoucí laboratoře
Garant dokumentu:	RNDr. Naďa Pospíchalová, manažer kvality
Verze:	<b>12</b>
Identifikace dokumentu:	<b>VD.Zn 02</b>
Klasifikace informací:	<b>Veřejné</b>
Výtisk č.:	
Ostatní informace:	Nahrazuje verzi 11, platnou od 20.11.2021

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

<b>1. Úvod .....</b>	<b>3</b>
1.1 Předmluva .....	3
<b>2. Informace o laboratoři.....</b>	<b>4</b>
2.1 Identifikace laboratoře .....	4
2.2 Základní údaje o laboratoři .....	5
2.3 Zaměření laboratoře .....	6
2.4 Úroveň a stav akreditace .....	6
2.5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení .....	6
2.6 Spektrum nabízených služeb .....	6
2.7 Popis nabízených služeb .....	7
2.8 Zásady na ochranu osobních informací.....	7
2.9 Použité pojmy a zkratky.....	7
<b>3. Manuál pro odběry primárních vzorků.....</b>	<b>8</b>
3.1 Základní informace .....	8
3.2 Požadavkové listy (žádanky) .....	8
3.3 Požadavky na urgentní vyšetření .....	9
3.4 Ústní požadavky na vyšetření .....	9
3.5 Používaný odběrový systém.....	10
3.6 Příprava pacienta před vyšetřením.....	11
3.7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku .....	13
3.8 Odběr vzorku .....	13
3.9 Množství vzorku.....	15
3.10 Chyby při odběrech .....	15
3.11 Likvidace použitých odběrových materiálů .....	16
3.12 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita .....	16
3.13 Základní informace o bezpečnosti při práci se vzorky .....	17
3.14 Informace k dopravě vzorků .....	17
<b>4. Preanalytické procesy v laboratoři .....</b>	<b>18</b>
4.1 Příjem žadanek a vzorků .....	18
4.2 Kritéria přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků.....	19
4.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky .....	19
4.4 Vyšetřování smluvními laboratořemi.....	19
<b>5. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří .....</b>	<b>19</b>
5.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech.....	19
5.2 Informace o formách vydávání výsledků, typech nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis .....	20
5.3 Vydávání výsledků přímo pacientům .....	21
5.4 Opakovaná a dodatečná vyšetření .....	21
5.5 Změny výsledků a nálezů .....	21
5.6 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku .....	21
5.7 Konzultační činnost laboratoře .....	22
5.8 Způsob řešení stížnosti .....	22
5.9 Vydávání potřeb laboratoří .....	22
<b>6. Množina laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří .....</b>	<b>23</b>
6.1 Seznam vyšetření prováděných v laboratoři.....	23
6.2 Seznam laboratoří provádějících vyšetření, které laboratoř neprovádí.....	23
6.3 Seznam funkčních testů .....	23
<b>7. Pokyny a instrukce .....</b>	<b>23</b>
7.1 Pokyny pro pacienty (biochemická vyšetření) .....	23
7.2 Pokyny pro správný odběr na mikrobiologická vyšetření.....	26
7.3 Instrukce pro odběr venózní krve .....	26
<b>8. Související dokumentace.....</b>	<b>29</b>
8.1 Přílohy .....	29
8.2 Informované souhlasy .....	29

# 1. Úvod

## 1.1 Předmluva

Vážení zájemci o služby naší laboratoře, kolegyně a kolegové, v laboratorní příručce vám nabízíme informace o naší laboratoři synlab czech, s.r.o. Laboratoř Znojmo, Dyjská 6. Najdete zde 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 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.

Doufáme, že najdete vše, co jste se o nás chtěli dozvědět a těšíme se na vzájemnou spolupráci.

Zuzana Keyzlarová  
vedoucí laboratoře

## 2. Informace o laboratoři

### 2.1 Identifikace laboratoře

<b>Název organizace</b>	<b>synlab czech s.r.o.</b>
Identifikační údaje	IČ: 496 88 804
Typ organizace	Společnost s ručením omezeným; Provozování nestátního zdravotnického zařízení
Statutární zástupce organizace	Jednatelé společnosti
Adresa organizace	Sokolovská 100/94, Karlín, 186 00 Praha 8

<b>Název laboratoře</b>	<b>Laboratoř Znojmo, Dyjská 6</b>
Adresa laboratoře	Dyjská 579/6, 669 02 Znojmo
Umístění laboratoře	Suterén budovy
Okruh působnosti laboratoře	Provádí laboratorní vyšetření pro ambulantní zařízení
Vedoucí laboratoře	Zuzana Keyzlarová
Vedoucí zdravotní laborant	Vladimíra Hagenhoferová
Manažer kvality	RNDr. Naďa Pospíchalová
Metrolog	Vladimíra Hagenhoferová
Správce dokumentace	Alena Brabcová

<b>Sekce biochemie</b>	
Odborný garant odbornosti 801	MUDr. Ivo Lerch
<b>Sekce mikrobiologie</b>	
Odborný garant odbornosti 802	MUDr. Dagmar Bobulová
<b>Sekce hematologie</b>	
Odborný garant odbornosti 818	MUDr. Jan Simonides

<b>Odloučená pracoviště</b>	
Adresa pracoviště	Kuchařovická 11, 669 02 Znojmo
	Znojemská 235, 672 01 Moravský Krumlov
	Tovačovského sady 78, 676 02 Moravské Budějovice

## 2.2 Základní údaje o laboratoři

Laboratoř Znojmo, Dyjská 6		
Vedoucí laboratoře <b>Zuzana Keyzlarová</b>	<a href="mailto:zuzana.keyzlarova@synlab.com">zuzana.keyzlarova@synlab.com</a>	515 266 146
Vedoucí sekce biochemie <b>Mgr. Juraj Pessl</b>	<a href="mailto:juraj.pessl@synlab.com">juraj.pessl@synlab.com</a>	515 266 144
Vedoucí sekce mikrobiologie <b>RNDr. Pavla Obůrková</b>	<a href="mailto:znojmo@synlab.com">znojmo@synlab.com</a>	515 266 141 - 5
Vedoucí sekce hematologie <b>RNDr. Naďa Pospíchalová</b>	<a href="mailto:nada.pospichalova@synlab.com">nada.pospichalova@synlab.com</a>	515 266 141 - 5
<b>Provozní doba laboratoře</b>	Pondělí – Pátek: <b>7:00 – 16:30</b> Příjem materiálu: <b>7:00 – 15:00</b>	
Odloučené pracoviště Znojmo, Kuchařovická 11		
Vedoucí laboratoře <b>Zuzana Keyzlarová</b>	<a href="mailto:zuzana.keyzlarova@synlab.com">zuzana.keyzlarova@synlab.com</a>	515 266 146
Zdravotní sestra <b>Radka Kalčíková</b>	<a href="mailto:odberykucharovicka@synlab.com">odberykucharovicka@synlab.com</a>	515 242 588
<b>Provozní doba laboratoře</b>	Pondělí – Čtvrtek: <b>6:30 – 15:00</b> Pátek: <b>6:30 – 13:00</b>	
Odloučené pracoviště Moravský Krumlov, Znojemská 235		
Vedoucí laboratoře <b>Zuzana Keyzlarová</b>	<a href="mailto:zuzana.keyzlarova@synlab.com">zuzana.keyzlarova@synlab.com</a>	515 266 146
Vedoucí pracoviště <b>Mgr. Juraj Pessl</b>	<a href="mailto:juraj.pessl@synlab.com">juraj.pessl@synlab.com</a>	515 266 144
Zdravotní laborant <b>Bc. Petra Řezáčová, DiS.</b>	<a href="mailto:laborator.mk@synlab.com">laborator.mk@synlab.com</a>	515 322 820
<b>Provozní doba pracoviště</b>	Pondělí – Čtvrtek: <b>6:30 – 15:00</b> Pátek: <b>6:30 – 13:00</b>	
Odloučené pracoviště Moravské Budějovice, Tovačovského sady 78		
Vedoucí laboratoře <b>Zuzana Keyzlarová</b>	<a href="mailto:zuzana.keyzlarova@synlab.com">zuzana.keyzlarova@synlab.com</a>	515 266 146
Vedoucí pracoviště <b>Mgr. Juraj Pessl</b>	<a href="mailto:juraj.pessl@synlab.com">juraj.pessl@synlab.com</a>	515 266 144
Zdravotní laborant <b>Bc. Dana Kulhánková</b>	<a href="mailto:odberymb@synlab.com">odberymb@synlab.com</a>	568 423 440
<b>Provozní doba pracoviště</b>	Pondělí – Pátek: <b>6:45 – 15:00</b> Příjem materiálu: <b>6:45 – 14:30</b> Odběry žilní krve: <b>6:45 – 12:30</b> Odběry kapilární krve: <b>6:45 – 14:30</b>	
Zákaznické centrum		
<b>Kontaktní údaje</b>	<a href="mailto:podatelna@synlab.com">podatelna@synlab.com</a>	800 800 234
<b>Provozní doba pracoviště</b>	Pondělí – Pátek: <b>7:00 – 19:00</b> Sobota: <b>8:00 – 14:00</b> Neděle: <b>8:00 – 12:00</b>	
<b>Telefonické spojení na dispečink svozové služby společnosti je zajištěno na čísle 515 266 141-6</b>		

## 2.3 Zaměření laboratoře

Laboratoř Znojmo, Dyjská 6 společnosti synlab czech s.r.o., (dále jen laboratoř) provádí biochemická, hematologická, mikrobiologická vyšetření pro humánní medicínu.

## 2.4 Úroveň a stav akreditace

Společnost je certifikovaná podle normy ČSN EN ISO 9001, se zavedeným systémem managementu kvality. Certifikát je dostupný na [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz).

Laboratoř je od roku 2012 akreditována Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. (ČIA) a naplňuje požadavky normy ČSN EN ISO 15189 (Zdravotnické laboratoře – zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost). Laboratoř se řídí dostupnými doporučeními odborných společností, má zaveden systém vnitřní kontroly kvality a účastní se systému externí kontroly kvality v rámci České republiky (SEKK, SZÚ) i v mezinárodních programech (Instand). Jako akreditovaná zdravotnická laboratoř provádí vyšetření v souladu s přílohou osvědčení o akreditaci. Osvědčení o akreditaci včetně příloh jsou dostupné na [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz).

## 2.5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

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

Vlastní Laboratoř Znojmo, Dyjská 6 se člení na čtyři vnitřní sekce:

- Sekce příjmu vzorků
- Sekce biochemie
- Sekce hematologie
- Sekce mikrobiologie

Dále jsou k laboratoři přidružena tři odloučená pracoviště:

- Odloučené pracoviště Moravské Budějovice, Tovačovského sady 78
- Odloučené pracoviště Moravský Krumlov, Znojemská 235
- Odloučené pracoviště Znojmo, Kuchařovická 11

Svoz vzorků biologického materiálu zajišťují řidiči oddělení dopravy společnosti synlab czech s.r.o. a externí svozová služba „Lenka Mrkvičková“.

Laboratoř je vybavena moderními analyzátoři 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.

## 2.6 Spektrum nabízených služeb

Laboratoř zajišťuje:

- biochemická, hematologická a mikrobiologická vyšetření z běžně získávaných biologických materiálů (krev, moč, stolice, aj.)
- svozovou službu
- zprostředkování specializovaných vyšetření v partnerských laboratořích
- poradenské a konzultační služby
- pro smluvní lékaře bezplatnou dodávku odběrového materiálu, možnost výběru Becton Dickinson Vacutainer nebo Sarstedt Monovette (americká verze značení, tj. barevně totožná se značením odběrového systému BD), další možnost odběrového systému viz LP, kapitola 3.5 Používaný odběrový systémi žádanek laboratořích synlab czech, s.r.o.
- doručení výsledků laboratorních vyšetření v tištěné formě a v elektronické podobě zabezpečenou cestou prostřednictvím programu MISE, WEBLIMS (náhrada za Synlabdata), AIS (ambulanční informační systémy: PC Doktor, SmartMEDIX, Amicus, Medicus)
- vyšetření pro samoplátce
- vzdělávací činnost (semináře, stáže pro studenty)

## 2.7 Popis nabízených služeb

Seznam vyšetření prováděných v laboratoři je k dispozici na Objednávkách laboratorních vyšetření (žádanky) nebo na webových stránkách [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz) – Úvodní stránka – Pro lékaře – Humánní medicína — Laboratorní metody. Podrobný seznam nabízených vyšetření je přílohou č. 1 této Laboratorní příručky.

Seznam veterinárních vyšetření je uveden na veterinární žádance na webových stránkách [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz) – Úvodní stránka – Veterina – Žádanky. Veterinární vyšetření, která laboratoř neprovádí, jsou odesílána do laboratoře VEDILAB spol. s r.o. a Genomia s.r.o. Lékaři svým podpisem na veterinární žádance souhlasí s provedením uvedených vyšetření v laboratoři VEDILAB spol. s r.o. a Genomia s.r.o. Pro veterinární zákazníky je k dispozici Veterinární laboratorní příručka (VD.LAB 02), která je volně přístupná na webových stránkách [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz).

**Konzultace k veterinárním vyšetřením** vám poskytne **MVDr. Ján Švalec** – tel. 731 133 205 nebo mail [jan.svalec@synlab.com](mailto:jan.svalec@synlab.com).

### 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 operátory Zákaznického centra nebo 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 žadankách musí být zřetelně vyznačen požadavek STATIM (např. štítkem). Žádanky musí splňovat všechny běžné požadavky viz LP, 3.7, a musí být podepsány ordinujícím lékařem.

## 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.

Informace pro klienty a smluvní partnery o nakládání s jejich osobními údaji a o právech, která v této souvislosti mají, jsou dostupná na webu společnosti [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz) v dokumentu Prohlášení o zpracování osobních údajů a informační sdělení (GDPR).

**Pro informaci o výsledcích vyšetření využijte primárně služeb Zákaznického centra na bezplatné lince 800 800 234.**

V nutných případech možno kontaktovat laboratoř (515 266 141-5).

Telefonické sdělení výsledků je možné pouze po ověření identifikace volajícího. V případě potřeby konzultace s pracovníky laboratoře, budete Zákaznickým centrem po ověření přepojeni. Ověření probíhá na základě unikátního identifikačního kódu, který klient obdrží po registraci v Zákaznickém centru.

Společnost má zavedený systém managementu bezpečnosti informací.

## 2.9 Použité pojmy a zkratky

### 2.9.1 Pojmy

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 smyslu slova, není tak vykazován)
Urgentní materiál	vzorek, který musí být zpracován mimořádně rychle (nejedná se o statim)

v pravém smyslu slova, není tak vykazován). Jedná se o materiál s citlivou preanalytickou fází, např. z důvodu nestability biologického materiálu. Tato vyšetření vyžadují mimořádně zajištěný odběr vzorku nebo mimořádně zajištěnou přepravu k bezodkladnému zpracování v laboratoři.

#### Zákaznické centrum

pracoviště s přístupem do LISu s oprávněním sdělovat výsledek vyšetření a přijímat stížnosti. Pro zjištění aktuálního stavu zpracování vzorku je hovor přepojován na laboratoř.

## 2.9.2 Zkratky

BD	Becton Dickinson
ČIA o.p.s.	Český institut pro akreditaci obecně prospěšná společnost
EDTA	ethylendiamintetraoctová kyselina
EHK	externí hodnocení kvality
ESR	rychlost sedimentace erytrocytů (kinetická metoda)
IČZ	identifikační číslo zařízení
KHS	krajská hygienická stanice
KO	krevní obraz
LIS	laboratorní informační systém
LP	laboratorní příručka
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
NRL	Národní referenční laboratoř
OGTT	orální glukózový toleranční test
OLV	objednávka laboratorního vyšetření, žádanka
PCR	polymerázová řetězová reakce
PT	protrombinový test
SEKK	Systém externí kontroly kvality
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TDM	terapeutické monitorování hladin léčiv

## 3. Manuál pro odběry primárních vzorků

### 3.1 Základní informace

Základní informace o odběrech primárních vzorků pro jednotlivá vyšetření jsou v přílohách této Laboratorní příručky.

Vyplnění tiskopisu „Žádanka o laboratorní vyšetření“ nebo též „Objednávka laboratorních vyšetření“ a identifikace primárního vzorku – viz kapitola 3.7 Identifikace pacienta na žadance a označení vzorku;

Popis odběrových nádobek pro primární vzorky – viz kapitola 3.5 Používaný odběrový systém;

Typ primárního vzorku a množství, které je nutné pro analýzu, specifické načasování odběru – viz kapitola 3.8 Odběry vzorků a 3.9 Množství vzorku a příloha č. 1 této Laboratorní příručky.

Instrukce pro požadování dodatečných analýz – viz kapitola 3.4 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření a kapitola 5.4 Opakovaná a dodatečná vyšetření.

### 3.2 Požadavkové listy (žádanky)

Pro zaslání požadavků na vyšetření je potřebné vyplnit žádanku (OLV - „Objednávku laboratorních vyšetření“) s uvedenými typy vyšetření. Žádanka obsahuje nabídku vyšetření, která laboratoř provádí – zajišťuje.

Laboratoř má k dispozici několik typů tiskopisů žádanek – „Objednávek laboratorních vyšetření“ (dále jen „OLV“). OLV mají jednotnou úpravu. V záhlaví je místo pro vyplnění data a času odběru primárního vzorku, pro identifikaci odesílajícího zdravotnického zařízení a lékaře včetně IČZ, odbornosti, pro



identifikaci pacienta, uvedení diagnózy, zdravotní pojišťovny, dále údaje, zda se jedná o vyšetření v rámci regresní náhrady nebo o pacienta, který si hradí vyšetření sám – samoplátce. OLV slouží také jako urgentní objednávka. Pro usnadnění orientace v odběrovém systému jsou jednotlivá vyšetření nebo skupiny vyšetření barevně shodná s uzávěrem odběrové zkumavky (např. základní biochemie – skupina žlutá – odběrová zkumavka se zlatým uzávěrem – srážlivá krev).

Po zprovoznění pracovníkem IT mohou lékaři využívat žádanku generovanou lékařským SW, která je vytištěna po vyplnění elektronické verze. Pro zajištění této služby se obraťte na obchodního zástupce firmy synlab czech s.r.o.

Pokud je požadováno zabezpečení dopravy vzorku ke specializovanému vyšetření ve spolupracující laboratoři, je potřebné požadavek zapsat zvlášť na OLV laboratoře nebo na žádanku o vyšetření příslušné spolupracující laboratoře.

### Typy žádanek (OLV)

Barevné označení	Typ žádanky
Oranžová	Biochemie (Laboratoř Znojmo, Dyjská 6), dle požadavků laboratoře
Žlutá	Sérologie
Modrá	Komplexní bakteriologie, parazitologie, mykologie
Zelená	Alergeny
Šedá	Genetika – molekulární detekce patogenů
Bílá	Genetika – hematologie a hematoonkologie
Šedá	Veterinární vzorky
Fialová	Reprodukce
Tmavě fialová	Cytologie
Modrofialová	Diabetologie
Modrobílá	PEPTEST
Modrobílá	Potravinová intolerance
Sytě oranžová	Močové konkrementy

Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na OLV viz kapitola 3.7 Identifikace pacienta na žadance a označení vzorku.

### 3.3 Požadavky na urgentní vyšetření

V případě potřeby urgentního stanovení, je třeba označit tento požadavek na žadance a případně telefonicky nahlásit pracovníkům příjmu vzorků (tel. **515 266 141**) požadavek na urgentní svoz.

Laboratoř pak zajistí co možná nejrychlejší transport vzorku, a ten je rovněž přednostně zpracován. Výsledek vyšetření je nahlášen telefonicky do ordinace lékaři požadujícímu urgentní vyšetření.

V žádném případě se nejedná o statimové vyšetření v pravém slova smyslu a také tato vyšetření nejsou takto účtována. Laboratoř není vždy schopna, zejména v případě mimo-znojemských ordinací, zajistit dostatečně krátkou dobu odezvy.

Žadanky musí splňovat běžné požadavky k identifikaci nemocného – podrobnosti viz kapitola 3.7.

### 3.4 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 (urgent)** budou neprodleně provedena po telefonickém doobjednání. Pracovník, který doordinaci přijímá, vyplní formulář v LIS nebo F Zn 07 „Doordinace vyšetření“ a předá vyplněný parafovaný formulář VŠ-analytikovi, nebo vedoucímu Sekce příjmu vzorků, který doplní nové požadavky do LIS k již zavedenému identifikačnímu číslu vzorku. Pracovník vzorků dále předá požadavek do laboratoře, kde pracovnice dohledá vzorek a předá ke zpracování. Formulář „Doordinace vyšetření“ je na konci pracovní směny přiřazen k původní žadance a lékař je na výsledkovém listě – v poznámce požádán o dodatečnou žádanku na doordinovaná vyšetření.
- **dodatečná vyšetření požadovaná v řádném režimu vyšetřování** lze telefonicky rovněž doobjednat. Pracovník, který doordinaci přijímá, vyplní formulář v LIS nebo F Zn 07 „Doordinace vyšetření“ a předá vyplněný parafovaný formulář VŠ-analytikovi, nebo vedoucímu Sekce příjmu

vzorků, který doplní nové požadavky do LIS k již zavedenému identifikačnímu číslu vzorku. Tento pracovník dále předá požadavek do laboratoře, kde pracovnice dohledá vzorek a předá ke zpracování. Formulář „Doordinace vyšetření“ je na konci pracovní směny přiřazen k původní žádance a lékař je na výsledkovém listě – v poznámce požádán o dodatečnou žádanku s požadavkem na doordinovaná vyšetření. Vyšetření jsou provedena při další sérii analýz v rámci řádného postupu vyšetřování vzorků na laboratoři.

Dodatečná vyšetření lze u některých analytů provést jen s určitým omezením, které je dané stabilitou analytu ve vzorku biologického materiálu. O této skutečnosti (pokud to je potřebné) informuje personál laboratoře lékaře požadujícího telefonické doobjednání vyšetření. Informace o stabilitě vzorku lze získat rovněž z přílohy č. 1 této Laboratorní příručky.

### 3.5 Používaný odběrový systém

K odběru žilní krve se používá uzavřený vakuový systém BD VACUTAINER. Rovněž lze využít odběrový systém Sarstedt Monovette (americká verze značení, tj. barevně totožná se značením odběrového systému BD). Pro usnadnění orientace v odběrovém systému jsou jednotlivá vyšetření nebo skupiny vyšetření označena na žádance barevně shodně s uzávěrem odběrové zkumavky (např. základní biochemie – skupina žlutá – odběrová zkumavka se zlatým uzávěrem – srážlivá krev).

<b>BIOCHEMICKÁ, HEMATOLOGICKÁ A IMUNOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ</b>			
<b>Materiál k vyšetření</b>	<b>Typ odběrového materiálu</b>	<b>Barva uzávěru</b>	<b>Příklad použití</b>
<b>Srážlivá žilní krev</b>	VACUTAINER	zlatý uzávěr	Běžná biochemická, sérologická, imunologická vyšetření, protilátky proti jednotlivým alergenům, tumorové markery
<b>Nesrážlivá žilní krev (NaF)</b>	VACUTAINER	šedý uzávěr	Glykémie, oGTT, glykovaný hemoglobin
<b>Nesrážlivá žilní krev (citrát 1:4)</b>	VACUTAINER	černý uzávěr	FW – sedimentace erytrocytů
<b>Nesrážlivá žilní krev (citrát 1: 9) 0,109 M, tj. 3,2 %</b>	VACUTAINER	modrý uzávěr	Hemokoagulační vyšetření
<b>Nesrážlivá žilní krev (K<sub>3</sub>EDTA)</b>	VACUTAINER	fialový uzávěr	KO+diff, diferenciální rozpočet leukocytů mikroskopicky, Krevní skupina a Rh faktor, glykovaný hemoglobin, ESR

<b>Nesrážlivá krev</b> (ThromboExact)	SARSTEDT	vínový uzávěr	Vyloučení pseudotrombocytopenie
<b>Odběr stolice na okultní krvácení</b>	FOB Gold Tube NG	bezbarvý uzávěr	Okultní krvácení
<b>Odběr moče nesterilní</b>	Plastová zkumavka	žlutý uzávěr	Vyšetření moče chemicky a močového sedimentu, vyšetření glykosurie, albuminurie, Hamburgerův sediment aj.

MIKROBIOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ		
Materiál k vyšetření	Typ odběrového materiálu	Příklad použití
<b>Odběr stolice</b>	plastová zkumavka se šroubovacím uzávěrem („stolicovka“) s lopatičkou 	Přímý průkaz antigenů - průkaz antigenu <i>H. pylori</i> - průkaz antigenu rotavirus, adenovirus, norovirus

### 3.6 Příprava pacienta před vyšetřením

Laboratorní vyšetření mají nezastupitelnou roli v diagnostice a při monitorování léčby řady patologických stavů informují o probíhajících dějích v lidském organismu, mohou charakterizovat fyziologický stav a patologické změny. 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

#### 3.6.1 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, či jinou speciální přípravu – viz kapitola 7.1 Pokyny pro pacienty (biochemické vyšetření). Odběry vzorků na

mikrobiologická vyšetření, která vyžadují přípravu pacienta viz kapitola 3.8.4 Postup při odběru vzorků pro mikrobiologická vyšetření.

### 3.6.2 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 intersticia 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). Podrobnosti viz kapitola 3.8 Odběr vzorku a 7.4 Instrukce pro odběr venózní krve.

### 3.6.3 Biologické vlivy

#### Neovlivitelné 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 neovlivitelným 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 diferenciací 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 se 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 hyperlipoproteinémii, 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

### 3.6.4 Interference při laboratorních vyšetřeních

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, makroenzymy, chladové aglutininy atd.) a lékové interference.

Informace o transportu a skladování biologického materiálu viz kapitoly 3.12, 3.13, 3.14.

### 3.7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

**Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na OLV:**

- číslo pojištěnce (rodné číslo pacienta);
- příjmení, jméno pacienta;
- datum narození – (povinný údaj, není-li obyvatelem ČR u pojištěných i u pacientů – samoplátců);
- pohlaví pacienta;
- podrobnosti o umístění pacienta nebo kontakt na něj;
- kód zdravotní pojišťovny pacienta;
- základní diagnóza pacienta (kód MKN);
- klinicky relevantní informace o pacientovi pro účely vyšetření nebo interpretace výsledku (např. cestování, v rámci vyšetření koagulace je nutné na žádance uvést antitrombotickou terapii);
- datum a čas odběru\*;
- typ vzorku (krev, moč, likvor, sliny apod.), tam, kde to má význam, anatomické místo původu;
- podpis a razítko objednavatele – zdravotnického zařízení (adresa, telefonní kontakt u samoplátce) \*\*;
- IČZ/IČP přidělené zdravotní pojišťovnou;
- číslo odbornosti žadatele vyšetření;
- telefonní kontakt na žadatele vyšetření, příp. jiný kontakt (fax apod.)
- označení požadovaných vyšetření (viz Seznamy vyšetření);
- vyznačení neodkladné analýzy – Urgent – Statim;

*\* V případě, že není na žádance uvedeno datum a čas odběru, laboratoř není schopna zaručit dodržení správné preanalytické fáze. Upozorňujeme, že její nedodržení může mít vliv na kvalitu výsledků*

*\*\* Podpis ordinujícího lékaře nahrazuje u elektronické žádanky identifikace lékaře generovaná systémem po zadání jeho přihlašovacího hesla.*

**Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na vzorku:**

- jméno, příjmení pacienta
- ročník narození (nebo rodné číslo)

Po kontrole přijatého materiálu je vzorek i žádanka (OLV) přijata do laboratoře – označena identifikačním laboratorním číslem, pod kterým je dále vzorek zpracováván. Tato identifikace vzorku je vtištěna na výsledkovém listu.

### 3.8 Odběr vzorku

**Před vlastním odběrem musí být ověřena totožnost pacienta a splnění podmínek přípravy před odběrem (např. pacient nalačno, vysazení léků aj.)!** Během odběru vzorku je pacientovi zajištěno přiměřené soukromí odpovídající typu odběru a charakteru požadovaných informací.

Identifikace primárního vzorku viz kapitola 3.7.

Popis odběrových nádobek pro primární vzorky (včetně přísad) viz kapitola 3.5.

Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz kapitola 3.9.

### 3.8.1 Technika odběru krve

- odběr provést nalačno (12 hodin po posledním jídle) - doporučený čas odběru 7–9 hodin ráno
- odběr provést v den transportu a zpracování v laboratoři
- na žádanku vždy uvést skutečné datum a čas odběru
- odběr provést před diagnostickým vyšetřením nebo terapeutickým zásahem ovlivňujícím výsledek
- při odběru krve na stanovení hladin léků zvolit vhodnou dobu odběru vzhledem k době a způsobu aplikace poslední dávky, farmakokinetice léku a s ohledem na účel vyšetření
- zajistit podmínky, které vyloučí možnost ovlivnění výsledku vyšetření, pokud je to nutné (dieta, vyloučení fyzické zátěže, tělesný klid bezprostředně před odběrem aj.)
- k odběru krve na jednotlivé skupiny vyšetření použít k tomu určené odběrové zkumavky **viz barva uzávěru** zkumavky Becton Dickinson (uzavřený vakuový systém), podrobnosti viz příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření
- při odběru do zkumavek s **protisrážlivým činidlem** je nutné odebrat krev po značku na zkumavce, jinak dojde ke zkreslení výsledku nebo ke sražení vzorku, ihned po odběru je nutné šetrně promíchat převrácením, **ne třepáním!!**
- je potřeba dodržovat expiraci zkumavek určenou výrobcem
- není přípustné přelévát krev ze zkumavky do zkumavky nebo odebírat krev do injekční stříkačky a odtud přenášet do odběrových zkumavek.

### 3.8.2 Postup při odběru krve

K odběru používáme vakuový systém Becton Dickinson. Postupujeme tak, že našroubujeme jehlu na speciální odběrový klobouček a provedeme venepunkci. Poté mírným tlakem vsuneme odběrovou zkumavku do kloboučku. V případě potřeby je možno postupně nasazovat další zkumavky.

Je potřebné dodržovat pořadí odběrů, na kterém se shodly laboratorní sekce oboru klinické hematologie a klinické biochemie. **Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:**

1. zkumavka pro hemokultury,
2. zkumavky bez přísad,
3. zkumavky s citrátem sodným,
4. zkumavka na biochemické a sérologické vyšetření bez či s aktivátorem srážení (sérum),
5. zkumavka na biochemické vyšetření s heparinem (vyšetření z plazmy),
6. zkumavka na vyšetření krevního obrazu a biochemické vyšetření s K<sub>2</sub>EDTA či s K<sub>3</sub>EDTA (vyšetření z plazmy),
7. zkumavka na vyšetření glukózy a laktátu s fluoridem sodným či s oxalátem draselným.

Pokud se odebírá pouze krev na vyšetření koagulace (obvykle citrátové zkumavky), odebere se nejprve 5 ml krve (tato krev se nepoužije, **po ukončení odběru postoupena k likvidaci biologického materiálu**), a teprve potom lze naplnit zkumavku na hemokoagulační vyšetření. Zabrání se tak kontaminaci vzorku tkáňovým tromboplastinem z místa odběru.

Pokud se nepodaří odebrat dostatečné množství krve, může se použít některý z následujících postupů: změni se pozice jehly, použije se jiná vakuovaná zkumavka, uvolní se příliš zatažený turniket. Opakované sondování jehlou je nepřipustné. V případě změny polohy jehly v žíle u systému Becton Dickinson je nutné nejprve uvolnit zkumavku.

Nejvhodnější doba pro uvolnění turniketu je okamžik, kdy se ve zkumavce nebo stříkačce objeví krev, včasné uvolnění turniketu normalizuje krevní oběh a zabráni krvácení po odběru. Pacient během odběru a po něm uvolní svalové napětí paže.

Podrobný postup viz kapitola 7.4 Instrukce pro odběr venózní krve.

### 3.8.3 Technika odběru moče

#### Jednorázová:

- po omytí odebrat střední proud moče

### Sbíraná:

- změřit objem moče za dané sběrné období – čas sběru a vymočený objem uvést na žádanku
- do laboratoře dodat ve zkumavce vzorek z celého dobře promíchaného objemu moče
- respektovat podmínky sběru (použití konzervačního činidla, ochrana před světlem...)
- pokud to vyšetření vyžaduje, zajistit dodržení podmínek, které vyloučí možnost ovlivnění výsledku (dieta...)
- při sběru na vyšetření močového sedimentu dle Hamburgera respektovat čas sběru 3 hod s tolerancí 30 min

U vyšetření nebo testů, při nichž je nutná spolupráce pacienta (sběr moče, dieta, zátěžové testy aj.), poskytněte pacientům písemné pokyny viz kapitola 7.1 Pokyny pro pacienty (biochemické vyšetření). Pokyny pro pacienty jsou též k dispozici v laboratoři a na stránkách [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz).

### 3.8.4 Postup při odběru vzorků pro mikrobiologická vyšetření

#### Odběr stolice

Stolici k vyšetření antigenu se zasílají v umělohmotných kontejnerech s lopatičkou. Velikost stolice cca lískového ořechu. Vzorek lze uchovávat i při chladničkové teplotě.

### 3.9 Množství vzorku

Doporučené množství vzorku při primárním odběru	
Základní biochemické vyšetření	pouze jedna zkumavka srážlivé krve
Základní biochemie, vyšetření hormonů, tumormarkerů, infekční sérologie a imunologie	dvě sérové zkumavky
Hemokoagulační vyšetření a vyšetření krevního obrazu – <b>nutné dodržet poměr mezi krví a protisrážlivým roztokem</b> (EDTA, citrát)	<b>naplnit zkumavku po rysku!</b>
Moč (ranní/sbíraná)	10 ml moče
Odběr stolice pro přímý průkaz virů a bakterií	kousek stolice velikosti vlašského ořechu

Typy a označení odběrových zkumavek viz kapitola 3.5.

### 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 většinu 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,
- 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,
- použily se proexspirované zkumavky,
- 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 aj.),
- 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 v laboratoři se řídí zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. a jeho odstraňování probíhá ve smyslu vyhlášky MZ č. 306/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů, 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**

Odebrané vzorky biologického materiálu na biochemická, hematologická a mikrobiologická vyšetření:

Odebraný materiál skladujte v ordinaci při pokojové teplotě, ne na přímém slunci ani nad zdrojem tepla. Doba skladování materiálu v ordinaci by neměla překročit 2 hodiny.

Odebraný materiál musí být ještě týž den transportován do laboratoře.

Vzorky z ordinací sváží denně smluvně zajištěná svozová služba, která přijíždí do ordinací v předem dohodnutých časech. Zvláštní podmínky pro skladování a transport jsou uvedeny v Seznamu laboratorních vyšetření (LP, příloha č. 1).



V laboratoři je materiál v co nejrychlejším čase připraven ke zpracování a následně analyzován. Během této doby je uchováván v laboratorních prostorách, kde je teplota monitorována a udržována v hodnotách 15–25 °C.

Po analýze je materiál skladován v lednicích při teplotě 2–8 °C po níže uvedenou určenou dobu.

- sérum + moč na biochemická a sérologická vyšetření – 7 dní
- krevní obraz + koagulace – 2 dny
- moč + sediment – do druhého dne

Během doby skladování materiálu v lednici je také možno **ze séra + moče** na biochemii doordínovat další vyšetření, pokud není v Seznamu laboratorních vyšetření (LP, příloha č. 1) uvedeno jinak.

U ostatních materiálů doordínovat nelze, materiál je archivován pouze z důvodu identifikace vzorku při případné reklamaci.

Vyšetření, pro která platí zvláštní preanalytické podmínky pro transport a zpracování, nelze doordínovat ze zkumavek odebraných na běžná biochemická vyšetření.

Tam, kde to preanalytické podmínky vyžadují, je materiál uchováván při -18 °C.

### 3.13 Základní informace o bezpečnosti při práci 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 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 přepravního kontejneru tak, aby během přepravy nemohlo dojít k rozlití, potřísnění biologickým materiálem, ke kontaminaci nebo jinému znehodnocení vzorku.
- 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.
- Laboratoř a spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny aplikovat v plném rozsahu

Zkumavky s biologickým materiálem musí být zasílány k vyšetření v uzavřeném systému BD nebo Sarstedt, v ostatním odběrovém systému musí být bezpečně uzavřeny a co nejdříve po odběru dodány do laboratoře. Odebraný materiál skladujte v ordinaci při pokojové teplotě, ne na přímém slunci ani nad zdrojem tepla. Doba skladování materiálu v ordinaci by neměla překročit 2 hodiny. Vzorek krve po odběru (srážlivá krev) nesmí být bez předchozí úpravy (centrifugace) skladován do druhého dne v lednici. U citlivých analýz je nutné dodržet čas stability, podrobnosti viz LP, příloha č. 1.

K přepravě vzorků jsou používány přepravní boxy, kde jsou nádoby s odebraným biologickým materiálem (zkumavky, výtěrovky, kontejnery atd.) skládány do stojánků. Teploty v boxech jsou pravidelně monitorovány.

Při manipulaci se vzorky musí pracovníci používat osobní ochranné pracovní pomůcky. Zaměstnanci laboratoře navíc musí postupovat ve své činnosti v souladu s Provozním řádem laboratoře a podle platné směrnice základny a příslušných standardních operačních postupů.

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

### 3.14 Informace k dopravě vzorků

**Telefonické spojení na požadavky svozové služby laboratoře je zajištěno na číslech 515266 141–6.** Vzorky z ordinací sváží denně smluvně zajištěná svozová služba, která přijíždí do ordinací v předem dohodnutých časech. Přepravu vzorků do spolupracujících laboratoří zajišťuje svozová služba společnosti synlab czech s.r.o.

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 dodává lékařům zdravotnické materiály a další pomůcky pro odběr vzorků a informační materiály podle požadavků zákazníka a pokynů obchodního oddělení.

Vzorky biologického materiálu jsou sváženy svozovou službou z ordinací smluvních lékařů. Materiál je transportován v tepelně izolovaných termoboxech, v nichž je teplota neustále monitorována. Vozidla svozové služby jsou vybavena 2–3 termoboxy, v nichž je teplota udržována v následujících rozmezech: 2–15 °C; 15–25 °C. V případě požadavku na transport zmrazeného materiálu je vozidlo vybaveno mrazicím boxem s teplotou pod -5 °C. Pracovníci svozové služby jsou pravidelně školeni o podmínkách preanalytické fáze.

V případě potřeby možno dohodnout mimořádný svoz mimo dohodnutý čas eventuálně i odpoledne. Pro vyšetření, která sami neprovádíme, zajistíme transport materiálu do příslušné spolupracující laboratoře. V případě urgentního vyšetření provádíme svoz přednostně (na základě telefonického požadavku). V žádném případě se nejedná o statimové vyšetření v pravém slova smyslu a také tato vyšetření nejsou takto účtována. Laboratoř není vždy schopna, zejména v případě mimo-znojenských ordinací, zajistit dostatečně krátkou dobu odezvy.

V každém případě je důležité seznámit se s podmínkami transportu a skladování biologického materiálu pro vyšetřovaný analyt, podrobnosti viz Seznam laboratorních vyšetření (LP, příloha č. 1).

### **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. Nátěry periferní krve je třeba přepravovat v ochranném pouzdru.

Žadanky a jiná požadovaná dokumentace je přepravována v plastových deskách k tomu určených. Vždy je třeba vyloučit riziko kontaminace žadanek biologickým materiálem.

## **4. Preanalytické procesy v laboratoři**

### **4.1 Příjem žadanek a vzorků**

#### **Správné vyplnění laboratorní žadanky**

Vyznačení požadavku na žadance provádějte výhradně do vyhrazených míst před názvem vyšetřovaného parametru. Žadanku je nezbytné opatřit razítkem ordinace eventuálně i podpisem lékaře.

Před přijetím biologického materiálu a přidělením laboratorního čísla (kódu) je nutné zkontrolovat příjmení a jméno pacienta i číslo pojištěnce (rodné číslo), v případě neshody označení biologického materiálu a žadanky (OLV) pracovník příjmu vzorků musí okamžitě řešit danou situaci s odesílající ambulancí, v případě že neshoda přetrvává, je to důvod k odmítnutí vzorku.

Při příjmu vzorků pracovník přebírá vzorky od řidiče svozové služby a kontroluje všechny náležitosti vzorku a žadanky. Shodu – úplnost obou složek stvrzuje svou parafou (razítkem).

Pokud je nádoba s biologickým materiálem označena z uvedených povinných identifikačních znaků pouze příjmením pacienta bez rodného čísla, 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 srozumitelně informovat laboratoř a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace.

Jiný způsob označení biologického materiálu je nepřijatelný, resp. je důvodem k odmítnutí vyšetření vzorku.

U biologického materiálu, kde nebyla dodržena preanalytická fáze nebo při nedodržení doby přepravy, teploty při přepravě, nutno tuto skutečnost zaznamenat na žadanku a následně do LIS.

## 4.2 Kritéria přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Důvody pro odmítnutí biologického materiálu:

- Žádanka (OLV) s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojišťovny, IČP lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza, razítko a podpis ordinujícího lékaře) a není možné je doplnit na základě dotazu;
- OLV nebo materiál z vnějšku znečištěný biologickým materiálem;
- neoznačený vzorek s biologickým materiálem;
- biologický materiál (vzorek) bez OLV.

## 4.3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Pracovnice příjmu vzorků nesrovnalosti řeší okamžitě telefonicky s příslušnou ambulancí. 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 zdrženy do vyřešení neshody.

### Postup při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žadance

Při nesprávné identifikaci pacienta na žadance 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 Vyšetřování smluvními laboratořemi

Vyšetření, která laboratoř neprovádí, jsou odesílána do smluvních laboratoří. Výsledky těchto vyšetření jsou odesílány žadateli prostřednictvím svozové služby naší laboratoře.

Vyšetření, které je třeba dále confirmovat, jsou zasílána do NRL. Výsledky těchto vyšetření jsou odesílány žadateli prostřednictvím svozové služby naší laboratoře. Vzorky, které jsou zasílány do NRL jsou v laboratoři evidovány a kopie výsledků založena u vedoucí laborantky.

Konkrétní nabídka laboratorních vyšetření smluvních laboratoří je uvedena na webových stránkách smluvních laboratoří. Podrobnosti o smluvních laboratořích je uveden v kapitole 6.2.

# 5. Vydávání výsledků a komunikace s laboratořmi

## 5.1 Hlášení výsledků v kritických intervalech

Významně patologické výsledky jsou ihned po technickém uvolnění nahlášeny pracovníkovi, který provádí lékařskou kontrolu. Ten posoudí patologický výsledek komplexně s údaji o pacientovi a ihned po medicínské validaci předá požadavek na nahlášení ošetřujícímu lékaři Zákaznickému centru. Zákaznické centrum po ověření totožnosti lékaře zajistí nahlášení patologického výsledku.

O nahlášení patologického výsledku Zákaznickému centru je proveden záznam do příslušného nálezu v LIS. Veškeré hovory Zákaznického centra jsou monitorovány a o nahlášených výsledcích je vedena evidence.

Seznamy patologických vyšetření, která jsou telefonicky hlášena požadujícímu lékaři, jsou uvedena v příloze k laboratorní příručce č. 4 - VD.Zn 02\_P4 Seznam hlášených patologických výsledků.

Některé výsledky infekční sérologie a průkazu antigenů (např. hepatitida typu B, C) podléhají epidemiologickému hlášení. Výsledek je hlášen jak ošetřujícímu lékaři, tak příslušné KHS.

**Pro informaci o výsledcích vyšetření využijte primárně služeb Zákaznického centra na bezplatných linkách 800 800 234**

V případě potřeby konzultace s pracovníky laboratoře, budete Zákaznickým centrem po ověření přepojeni. Ověření probíhá na základě unikátního identifikačního kódu klienta, který obdrží po registraci v Zákaznickém centru.

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

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 používá služba MISE, WebLIMS (náhrada za Synlabdata), AIS (ambulanční informační systémy: PC Doktor, Amicus, Medicus). V případě využívání tohoto postupu je nutné, aby byla v číselníku oddělení definována cesta k výstupnímu souboru. Cesty zadávají pověřeni pracovníci IT oddělení společnosti. Vždy je lékaři zaslán i tištěný výsledek. V případě nejasností nebo stížností se obraťte na Zákaznické centrum.

Laboratoř má dokumentované postupy pro uvolnění výsledků vyšetření, způsob vydávání výsledků včetně telefonického hlášení, případné 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: synlab czech, s.r.o., Laboratoř Znojmo, Dyjská 6
- Jasně a jednoznačné označení vyšetření
- Jednoznačnou identifikaci pacienta
- Jednoznačnou identifikaci žadatele a adresu pro příjem výsledků
- Datum a čas přijetí vzorku do laboratoře
- 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 (referenční hodnoty jsou stanoveny na základě rozhodnutí Lékařské rady společnosti synlab czech s.r.o., která při svém rozhodování respektuje doporučení výrobců IVDR a jednotlivých odborných společností).
- Interpretaci výsledků a komentáře, pokud je to vhodné
- Podpis a jméno osoby zodpovědné za autorizaci a medicínské uvolnění
- Označení odběru prováděného v laboratoři

\*) Čas odběru neuveden – prodloužená preanalytická fáze může ovlivňovat výsledky některých analýz (viz Laboratorní příručka na [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz))."

U klientů, kde byl vznesen požadavek na elektronické předávání výsledků, dochází současně s tiskem i k elektronickému přenosu nálezu z LIS.

Urgentní výsledky a výsledky ležící mimo varovné meze jsou rovněž sdělovány telefonicky viz též kapitola 5.1.

Epidemiologicky závažné nálezy se hlásí na příslušný odbor KHS. Laboratorní pracovník provede záznam do knihy Hlášení epidemiologicky významných 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 Vydávání výsledků přímo pacientům

Na žádost ošetřujícího lékaře nebo chce-li pacient (samoplátce) vyzvednout výsledek osobně, musí být na žadance (OLV) písemně uvedeno, že si výsledkový list „vyzvedne osobně“.

Vždy je ovšem potřebné mít na paměti prospěch pacienta a v případě, že se jedná o závažné patologické výsledky (např. tumorových markerů, HIV apod.), které mohou závažným způsobem zasáhnout psychiku pacienta. V případě pozitivního nálezu může výsledek vydat pouze lékař a pacient je odkázán na příslušné pracoviště lékaře ke sdělení výsledku. Pokud se jedná o pacienta samoplátce, je potřebné domluvit s pacientem, ke kterému lékaři má být jeho výsledek doručen, a to buď svozovou službou, nebo doporučenou poštou.

Při přebírání výsledku vydávající kompetentní pracovník laboratoře ověří totožnost pacienta kontrolou občanského průkazu nebo jiným obdobným dokumentem, potvrzujícím jeho identifikaci (např. pas, průkaz dlouhodobého pobytu cizince aj.). Předání výsledku je zaznamenáno do firemního formuláře.

### 5.4 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná nebo opakovaná vyšetření ze vzorků již dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v kapitole 3.4 Ústní požadavky na vyšetření.

### 5.5 Změny výsledků a nálezů

Opravy výsledkových zpráv (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;
- IČP lékaře, odbornost lékaře, doplnění dalších odborností lékaře, adresa, telefon, fax.

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

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

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

**Opravou výsledkové části výsledkového listu** se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace výsledkové části u těch výsledkových listů, které byly odeslány před zjištěním neshody (opravy provádí kompetentní pracovník odborného pracoviště).

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

Opravu výsledků může provést pouze pracovník pověřený autorizací výsledků (medicínským 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 do interního 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

**Dostupností** vyšetření se rozumí doba, ve které je laboratoř schopna přijmout vzorek k vyšetření.

**Časem odezvy** laboratoře se rozumí časový interval od převzetí vzorku biologického materiálu laboratoří do uvolnění výsledku a laboratoř garantuje jeho dodržení pro 90 % dodaných vzorků. Zbývajících 10 % je vyhrazeno pro situace, kdy je nutno vzorek revidovat, probíhají urgentní analýzy, start analýzy je nutno odložit z důvodu technické poruchy, údržby, opravy aj.

Prostřednictvím LIS laboratoř eviduje čas odběru vzorku, čas přijetí každého vzorku do laboratoře, čas vydání výsledků, resp. čas tisku (tyto údaje jsou uvedeny na každém výsledkovém listě).

Pro naprostou většinu rutinních biochemických a hematologických vyšetření je čas odezvy laboratoře a dostupnost výsledků ještě týž den, pouze v případech specializovaných vyšetření, která nejsou prováděna denně, mohou být vzorky určené k vyšetření ponechány k analýze na následující dny.

Vzorky určené pro akutní biochemická a hematologická vyšetření, označené Urgent (Statim), mají přednost před zpracováním ostatních vzorků, protože výsledek vyšetření může závažně ovlivnit další péči o nemocného. Tyto vzorky se vyšetřují přednostně a výsledky vyšetření jsou po analýze a autorizaci ihned hlášeny ordinujícímu lékaři. Čas odezvy takového vyšetření je cca 120 minut od přijetí do laboratoře.

Čas odezvy laboratoře, jakož i informace k preanalytické přípravě pacienta a odběru vzorku, k množství vzorku a ke stabilitě vzorku pro jednotlivá vyšetření všech odborných oddělení, jsou uvedeny v příloze č. 1 této Laboratorní příručky.

## 5.7 Konzultační činnost laboratoře

Individuální dotazy na odbornou práci laboratoře jsou umožněny kontaktem s vedoucími pracovníky laboratoře (viz kapitola 2.2 Základní údaje o laboratoři). Je možné konzultaci vyžádat přes **Zákaznické centrum**.

## 5.8 Způsob řešení stížnosti

Laboratoř pracuje v systému managementu kvality podle normy ČSN EN ISO 9001, normy ČSN EN ISO 15189.

Stížnosti na služby poskytované laboratoří nebo jiné podněty, jsou přijímány od zákazníků, pacientů nebo ostatních účastníků činnosti laboratoře telefonicky, písemně nebo osobně. Záznamy o stížnostech, včetně záznamů souvisejících s vyřízením stížnosti, jsou uloženy na příjmu v knize Reklamacie a připomínky, která se skládá z jednotlivých záznamů o stížnostech a jejich řešení, případně u manažera kvality ve složce Stížnosti.

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.

Jestliže stěžovatel požaduje písemnou odpověď, vypracuje ji vedoucí laboratoře nebo jí pověřený pracovník přiměřeným způsobem. Kopie odpovědi musí být evidována.

Rozdělení reklamací a kompetence pracovníků laboratoře k jejich vyřízení

Stížnost na chyby ve výsledcích, nedodržení požadavků na vyšetření nebo délku trvání vyšetření přijímá a řeší vedoucí příslušného odborného pracoviště ve spolupráci s podřízenými.

Stížnost na pozdní doručení výsledků, záměna adres – řeší vedoucí pracoviště nebo pověřený VŠ, který provede opis výsledku z archivu nebo opraví adresu příslušné ordinace. Pozdní doručování výsledků řeší ve spolupráci s vedoucím oddělení dopravy.

Stížnosti na chování a vystupování zaměstnanců laboratoře a další závažné reklamacie přijímá a řeší vedoucí laboratoře.

## 5.9 Vydávání potřeb laboratoří

Ambulantním ordinacím poskytuje laboratoř odběrový materiál a žádanky (OLV) - na základě objednávky jednotlivých objednavatelů laboratorních vyšetření. Kromě specifikace požadavků na odběrové soupravy, 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. Řidič tento materiál předá v ordinaci společně s objednávkou ke kontrole splnění požadavku. Lékař na objednávce potvrdí razítkem, podpisem a datem převzetí. Potvrzený tiskopis řidič převezme a předá pracovníci pověřené vedením skladu, která na základě potvrzené objednávky, vystaví výdejku a odepíše ze skladu vydaný materiál (evidence vedena v PC).

### 5.9.1 Vyšetření pro samoplátce

Postup pro objednání: Využijte služeb odběrových pracovišť společnosti, případně vyžádejte odběrový materiál v laboratoři.

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](http://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](http://www.synlab.cz). V laboratořích nebo na odběrovém místě obdržíte podklady pro platbu.

## 6. Množina laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří

### 6.1 Seznam vyšetření prováděných v laboratoři

Seznam vyšetření prováděných v laboratoři je k dispozici na Objednávce laboratorních vyšetření (žádanka).

### 6.2 Seznam laboratoří provádějících vyšetření, které laboratoř neprovádí

Seznam smluvních laboratoří SE.Zn 04 je na vyžádání u správce dokumentace laboratoře.

### 6.3 Seznam funkčních testů

OGTT	glykemická křivka (75 g glukózy)
------	----------------------------------

## 7. Pokyny a instrukce

### 7.1 Pokyny pro pacienty (biochemické vyšetření)

- Hamburgerův sediment
- Nízkokalciová dieta
- Vyšetření glykemické křivky (oGTT)
- Sběr moče za 24 hod
- Vyšetření kys. vanilmandlové (VMK) a / nebo hydroxyindoloctové (HIOK) event. homovanilové (HVK) v moči
- Stolice na vyšetření okultního krvácení – FOB

Na vyžádání tyto pokyny dodáme ordinujícímu lékaři.

Pacientům současně s poukazem na laboratorní vyšetření dávejte prosím i „Pokyny pro pacienty“!

#### 7.1.1 Hamburgerův sediment (sběr moče za 3 hod)

- 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.
- Do ordinace lékaře nebo laboratoře doneste vzorek z celkového množství moče, údaje o době sběru a objemu posbírané moče. Před odlitím vzorku z celkového objemu moč mírně promíchejte.

### 7.1.2 Nízkokalciová dieta (dieta s omezením vápníku)

Tuto dietu dodržujte podle pokynů lékaře, obvykle 2 dny před a v den sběru moče pro **vyšetření odpadu vápníku v moči**.

Při nízkokalciové dietě **vynechejte tyto potraviny:**

- mléko a veškeré mléčné výrobky (např. tvaroh, jogurt, sýry, smetana atd.)
- minerální vody
- ovocné džusy
- zeleninu s obsahem vápníku (zejména květák, luštěniny) a mák
- není vhodná káva a černý čaj

**Povolené potraviny:**

- maso, masné výrobky
- pečivo bez tvarohu a máku
- ovocný čaj

### 7.1.3 Vyšetření glykemické křivky (oGTT)

**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 nejezte, 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 nejezte, 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!

Pravidelně užívané léky můžete užít v obvyklou hodinu, ale zapít pouze vodou! Zdravotní sestře je nutné nahlásit, které léky užíváte.

Vyšetření se skládá z 2 odběrů žilní krve před a po podání zátěžové dávky cukru.

Vzhledem k tomu, že se jedná o stanovení závažné diagnózy, prosíme Vás o spolupráci a důsledné dodržení všech uvedených pokynů.

### 7.1.4 Sběr moče za 24 hod

**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.
- Po ukončení sběru promíchejte celý objem posbírané moče ve sběrné nádobě, změřte objem odměrkou s přesností alespoň na 100 ml – objem moče nelze odhadnout nebo měřit nepřesně.
- Zapište změřený objem moče a z celého objemu promíchané moče odlijte vzorek na vyšetření do zkumavky (10 ml).



Pozn.: Jestliže množství moče během sběru přesáhne objem sběrné nádoby, pokračujte ve sběru do další nádoby a po ukončení sběru celé množství ze všech sběrných nádob smíchejte v jedné objemné nádobě (např. kbelíku). Teprve z tohoto smíchaného objemu moče odlijte vzorek na vyšetření. Nelze odlít vzorek z každé sběrné nádoby zvlášť nebo pouze z jedné sběrné nádoby. Změřit je nutné celkový objem moče.

Do laboratoře nebo ordinace svého lékaře přineste vzorek moče ze sběru za 24 hod ve zkumavce označené vaším jménem a rodným číslem, uveďte svou hmotnost, výšku a objem posbírané moče.

### 7.1.5 Vyšetření kys. vanilmandlové (VMK) a / nebo hydroxyindolactové (HIOK) event. homovanilové (HVK) v moči (sběr moče za 24 hod za speciálních podmínek)

Dobu sběru dohodněte s ordinujícím lékařem, např. po záchvatu apod.

- V laboratoři nebo ordinaci svého lékaře si vyzvedněte potřeby ke sběru moče, tj. graduovanou plastovou tmavou nádobu na sběr moče, zkumavku na vzorek moče a konzervační činidlo.
- Sběr moče proveďte podle návodu „Pokyny pro pacienty – Sběr moče za 24 hod“ s tím, že po prvním vymočení do sběrné láhve přidáte k moči ve sběrné láhvi konzervační činidlo. Láhev uchovávejte na chladném, tmavém místě.
- Po skončení sběru moče za 24 hod odečtěte objem moče podle rysek na sběrné láhvi a zjištěnou hodnotu si zaznamenejte. Promíchejte celý objem moče v láhvi a vzorek odlijte do zkumavky.
- Zkumavku označte příjmením, jménem a rodným číslem a spolu s údajem o objemu posbírané moče odevzdejte v ordinaci lékaře nebo dle domluvy v laboratoři. Vraťte sběrnou láhev.

#### POZOR!!!!

**Konzervační činidlo pro sběr moče je žíravina! Nepoužívejte vnitřně, chraňte před dětmi!**

**První pomoc:** V případě potřísnění kůže nebo vniknutí konzervačního činidla do oka ihned důkladně opláchněte postižené místo pod tekoucí vodou a vyhledejte pomoc lékaře! Při požití vyvolejte zvracení a vyhledejte lékařskou pomoc!

Konzervační činidlo použijte výhradně pro konzervaci moče, a to tak, že přilijete celý objem lahvičky do sběrné lahve k první porci moče, kterou jste do ní vymočil. **Nezaměňujte pořadí – nejprve moč, pak konzervační činidlo!**

**Dieta před vyšetřením VMK:** vynechejte potraviny s obsahem vanilky nebo vanilkového cukru, čokoládu, kávu, banány, citrusové plody, léky obsahující kys. acetylsalicylovou a léky s obsahem alfa-metyldopa.

**Dieta před vyšetřením HIOK:** vynechejte banány, kiwi, rajčata, avokádo a ananas, z léků preparáty kolagenu.

Uvedené diety dodržujte 3–4 dny před sběrem moče a v den sběru moče. Pokud máte naordinováno vyšetření obou parametrů (VMK i HIOK), dodržte dietní omezení pro obě vyšetření!

### 7.1.6 Stolica na vyšetření okultního krvácení – FOB

Pacient odebere vzorky stolice podle pokynů lékaře a postupuje podle pokynů na odběr stolice okultního krvácení (dle pokynů na [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz)) 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 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.

## 7.2 Pokyny pro správný odběr na mikrobiologická vyšetření

- odběr stolice
- Průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice

### 7.2.1 Odběr stolice

Pro vyšetření antigenu odebíráme stolicí (cca 3 ml nebo kousek stolice velikosti vlašského 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, optimální je vyšetřit vzorek do 4 hodin po odběru.

### 7.2.2 Průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice

Do speciálního plastového kontejneru s lopatičkou odebereme stolicí asi o velikosti lískového oříšku. Vzorek dopravíme co nejrychleji do laboratoře. Skladování vzorku je možné při teplotě 4–8 °C, max. 3 dny (při delším skladování -20 °C).

## 7.3 Instrukce pro odběr venózní krve

### 7.3.1 Vybavení odběrového pracoviště

Pracoviště pro odběr žilní krve musí být k tomuto účelu náležitě vybaveno. Jedná se zejména o odběrové křeslo s nastavením pozice nemocného, dostatečně bezpečné a případně, je-li to nutné, odběrové lůžko. Nezbytným vybavením je kontejner na odkládání použitých jehel a stříkaček z dostatečně pevného materiálu (plast, kov, tuhý karton), opatřený víčkem a příslušně označený (18 01 01 ostré předměty, 18 01 03 infekční odpad). Dále musí být na pracovišti základní vybavení k poskytnutí první pomoci a lékařské pomoci při komplikacích.

### 7.3.2 Potřebný materiál

- odběrové soupravy, zkumavky označené štítkem s požadovanými identifikačními údaji pacienta
- rukavice
- turniket (škrtidlo)
- dezinfekce
- sterilní tampony nebo čtverečky
- kontejner na jehly
- jehly vhodného průsvitu
- stojánek na zkumavky
- náplast k přelepení místa vpichu
- seznam druhů odběrů, prováděných testů a příslušných odběrových prostředků, vhodných objemů a pokynů pro speciální situace.

### 7.3.3 Pracovní postup

1. **Doba odběru:** Odběr venózní krve se většinou provádí ráno nalačno s ohledem na lékové interference a s ohledem na to, že obsah řady analytů během dne v krvi kolísá.
2. Ověřit **pokyny pro odběr a transport** konkrétního primárního vzorku.
3. **Příprava materiálu a příslušné dokumentace**, zejména s ohledem na prevenci záměn vzorků.
4. **Kontrola identifikace nemocného** dostupným způsobem jak u nemocných schopných spolupráce (je třeba dotázat se jméno a datum narození, pacient musí sám aktivně odpovědět), tak u nemocných neschopných spolupráce (bezvědomí, psychiatrickí nemocní, cizinci), kde identifikaci verifikuje zdravotnický personál, případně příbuzní pacienta.
5. Ověření dodržení potřebných **dietních omezení, případně vysazení léků** či užití poslední dávky před odběrem.

6. Kontrola **dostupnosti všech pomůcek** potřebných pro odběr.
7. Pacient je usazen v odběrovém křesle a připraven k odběru na vhodné končetině. Zajištění vhodné polohy paže, tj. podložení paže opěrkou v natažené pozici, bez pokrčení v lokti, u ležících nemocných zajištění přiměřené polohy s vyloučením flexe v lokti.
8. **Kontrola identifikačních údajů na zkumavkách.** Bezprostředně před odběrem se musí zkontrolovat kvalita jehly, stříkaček a zkumavek.
9. **Aplikace turniketu**, smí však být aplikován maximálně jednu minutu. Opakované použití je možné nejdříve až po dvou minutách. Instrukce nemocného k sevření pěstí, opakované “pumpování” je nevhodné.
10. **Posouzení kvality žilního systému** v loketní jamce, například zejména s ohledem na zhojenou popáleninu, stavy po ablaci prsu, hematomy, parenterální terapii (volí se vždy opačná paže), zavedené kanyly. Málo zřetelné žíly lze zvýraznit například masáží paže od zápěstí k lokti, krátkými poklepy ukazováčkem na místo odběru, aplikací teplého prostředku (kolem 40 °C po dobu 5 minut), spuštěním paže podél okraje postele. Vždy je nutné maximálně zabránit poranění žíly nebo paže způsobené neočekávaným pohybem dítěte.
11. **Dezinfekce** místa vpichu doporučeným prostředkem. Po dezinfekci je nutné kůži nechat oschnout jednak pro prevenci hemolýzy vzorku, jednak pro odstranění pocitu pálení v místě odběru. Po dezinfekci je další palpace místa odběru nepřijatelná!
12. **Při použití uzavřeného systému vakuový systém Beckton Dickinson.** Postupujeme tak, že našroubujeme jehlu na speciální odběrový klobouček a provedeme venepunkci. Poté mírným tlakem vsuneme odběrovou zkumavku do kloboučku. V případě potřeby je možno postupně nasazovat další zkumavky. **Při použití uzavřeného systému Sarstedt** se nasadí jehla na odběrovou stříkačku S-Monovette, palcem ve vzdálenosti 2 až 5 cm pod místem odběru se stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce a tahem za píst se provede náběh krve.
13. Jakmile krev začne proudit do zkumavky, lze **odstranit turniket**. Pozice jehly v žíle se přitom nesmí změnit. Rychlost natékání krve do odběrové stříkačky signalizuje kvalitu cévního řečiště. U pacientů, kde to kvalita cév umožňuje, je možné naplnit další S-Monovette pomocí vakua. Evakuaci S-Monovette provedeme zatažením za píst až do koncové (aretační) polohy a odlomením táhla pístu. Takto evakuovanou S-Monovette nasadíme na jehlu již zavedenou do žíly. Vytvořené vakuum zajistí dokonalé naplnění zkumavky při dosažení potřebného mísičického poměru krve a protisrážlivého činidla. Jednotlivé odběrové zkumavky s přídatnými činidly je nutno bezprostředně po odběru promíchat pěti až desetinásobným šetrným převrácením. Jehla se ze žíly vyjímá samostatně, tedy až po sejmutí poslední zkumavky z jehly.
14. **Při odběru za použití otevřeného systému (jehly a stříkačky)** se zajistí správná pozice paže, palcem ve vzdálenosti 2 až 5 cm pod místem odběru se stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce, turniket se odstraní bezprostředně po objevení se krve, odebere se potřebné množství krve. Pokud je třeba, použije se další stříkačka. V tomto případě je vhodné podložit jehlu kouskem suché gázy a zabránit jejímu jakémukoli pohybu v žíle. Krev může jehlou vytékat přímo do zkumavky anebo ji nasáváme do stříkačky. Rychlý tah za píst vede k mechanické hemolýze a může znesnadnit odběr také tím, že přisaje protilehlou cévní stěnu na ústí injekční jehly. U klasických odběrových souprav je z bezpečnostních důvodů zakázána další manipulace, která by mohla vést ke vzniku infekčního aerosolu, jehlu nelze ze stříkačky sejmut a je proto nezbytné stříkačku vyprazdňovat pozvolna a po stěně zkumavky – ne silným tlakem, aby nedocházelo k pění krve.
15. **Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:**
  - a. zkumavka pro hemokultury,
  - b. zkumavky bez přísad,
  - c. zkumavky s citrátem sodným,
  - d. zkumavka na biochemické a sérologické vyšetření bez či s aktivátorem srážení (vyšetření ze séra),
  - e. zkumavka na biochemické vyšetření s heparinem (vyšetření z plazmy),
  - f. zkumavka na vyšetření krevního obrazu a biochemické vyšetření s K<sub>2</sub>EDTA či s K<sub>3</sub>EDTA (vyšetření z plazmy),
  - g. zkumavka na vyšetření glukózy a laktátu s fluoridem sodným či s oxalátem draselným.

Zkumavka s 3,2 % citrátem sodným pro koagulační vyšetření by měla být druhá v pořadí; první je odběr hemokultury do sterilní zkumavky, případně lze předřadit jakoukoliv z jiných odběrových zkumavek bez aditiv nebo zkumavku pro vyšetření sedimentace erytrocytů FW.

Pokud se odebírá pouze krev na vyšetření koagulace (obvykle citrátové zkumavky), odebere se nejprve 5 ml krve (tato krev se nepoužije), a teprve potom lze naplnit zkumavku na hemokoagulační vyšetření. Zabrání se tak kontaminaci vzorku tkáňovým tromboplastinem z místa odběru.

**Toto doporučení neplatí, nabírá-li se pacientovi jediná zkumavka pro vyšetření protrombinového testu PT. Tehdy je přípustné nabrat tuto zkumavku jako jedinou.**

16. Pokud se nepodaří odebrat dostatečné množství krve, může se použít některý z následujících postupů: změni se pozice jehly, použije se jiná vakuovaná zkumavka, uvolní se příliš zatažený turniket. Opakované sondování jehlou je nepřipustné.
17. Nejvhodnější doba pro **uvolnění turniketu** je okamžik, kdy se ve zkumavce nebo stříkačce objeví krev, včasné uvolnění turniketu normalizuje krevní oběh a zabrání krvácení po odběru. Pacient během a po odběru uvolní svalové napětí paže.
18. Místo vpichu i s jehlou se zakryje gázovým čtvercem. Na gázový čtvereček se jemně zatlačí, a pomalým tahem se odstraní jehla ze žíly. Přitom se dbá, aby nedošlo k poranění pacientovy paže (kožní poranění). Jednotlivé zkumavky bezprostředně po odběru **promíchat** 3 až 6ti násobným šetrným převrácením.
19. Po odběru se za normálních okolností očistí místo odběru sterilní gázou a aplikuje se náplast'ové nebo gázové zakrytí místa odběru. Pacientovi se doporučí ponechat místo odběru zakryté nejméně 15 minut.
20. Bezprostředně po odběru je nutné bezpečně zlikvidovat jehly. S jehlami se nijak nemanipuluje ani se neodstraňují z jednorázových stříkaček. Stříkačka s nasazenou jehlou se umístí do kontejneru, který je nezbytnou součástí vybavení odběrového pracoviště. Při všech operacích s jehlami je nutné vyloučit poranění. Použité rukavice se vyhodí do infekčního odpadu.
21. **Čas odběru krve** (datum, hodina a minuta) se zaznamená na žádanku, obdobným způsobem se zaznamenávají také informace o komplikacích při odběru spolu s identifikací odběrového pracovníka.
22. Do laboratoře se odešlou správně označené zkumavky s příslušnými OLV. Při **skladování a transportu** vzorků do laboratoře je nutné dodržovat pokyny viz příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření. Teplota mimo stanovené rozmezí způsobí znehodnocení vzorků.

Podrobné informace k jednotlivým vyšetřením viz příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření

Podrobnosti o náležitostech požadavkového listu viz kapitola 3.7.

Základní informace a pokyny pro pacienty a pro oddělení viz kapitola 7.1 Pokyny pro pacienty (biochemické vyšetření)

Vyplnění požadavkového listu viz kapitola 3.7.

Identifikace primárního vzorku viz kapitola 3.7.

Popis odběrových nádobek pro primární vzorky (včetně přísad) viz kapitola 3.5.

Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz kapitola 3.9.

Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných analýz viz příloha č. 1 Seznam laboratorních vyšetření

## **8. Související dokumentace**

### **8.1 Přílohy**

VD.Zn 02\_P1 Seznam laboratorních vyšetření

VD.Zn 02\_P3 Seznam referenčních mezí

VD.Zn 02\_P4 Seznam hlášených patologických výsledků

Žádanky používané v provozu jsou k dispozici na [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz)

### **8.2 Informované souhlasy**

Informované souhlasy jsou dostupné na [www.synlab.cz](http://www.synlab.cz) nebo přímo na odběrových pracovištích společnosti synlab czech s.r.o.