



**Dopravní zdravotnictví a.s.**

Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava

Počet stran: 16

## Laboratorní příručka

**Vydání č.: 12**

**Platnost od: 8. 2. 2022**

**Výtisk č.: 1**

	<b>JMÉNO</b>	<b>FUNKCE</b>	<b>PODPIS</b>
Zpracoval:	Ing. Markéta Schiffnerová	Vedoucí LDZM	
Kontroloval:	Ing. Bc. Martina Štolová	Ředitel laboratorního komplementu LDZČ a LDZM, Manažer kvality	
Schválil:	Ing. Bc. Martina Štolová	Ředitel laboratorního komplementu LDZČ a LDZM, Manažer kvality	

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

## Obsah:

1	Úvod .....	4
2	Základní informace o laboratoři .....	4
3	Identifikace laboratoře a základní údaje .....	4
3.1	Telefonní spojení .....	5
4	Organizace laboratoří DZ Morava .....	5
4.1	Laboratoř klinické biochemie, Olomouc .....	5
4.2	Sběrné a odběrové místo, Přerov .....	6
4.3	Sběrné a odběrové místo (LKB), Česká Třebová .....	6
4.4	Provozní doba .....	6
5	Vybavení laboratoří .....	6
6	Spektrum nabízených služeb .....	6
6.1	Aktuálně prováděná vyšetření .....	7
7	Transport vzorků do laboratoře .....	7
8	Preanalytická fáze .....	7
8.1	Zdroje preanalytické variability před odběrem biologického materiálu .....	7
8.1.1	Neovlivnitelné faktory preanalytické variability u pacientů .....	7
8.1.2	Ovlivnitelné faktory preanalytické variability u pacientů .....	7
8.2	Zdroje preanalytické variability při odběru biologického materiálu .....	8
8.3	Zdroje preanalytické variability mezi odběrem biologického materiálu a analýzou .....	8
9	Postupy předcházející vyšetření .....	9
9.1	Požadavky na označení vzorku .....	9
9.2	Žádanka .....	9
9.2.1	Požadované informace v žádance .....	9
9.3	Vyšetření ve smluvních laboratořích .....	9
9.4	Příjem vzorku .....	10
9.4.1	Důvody pro odmítnutí biologického materiálu .....	10
9.4.2	Příjem již odebraného biologického materiálu .....	10
9.4.3	Dodatečné požadavky na vyšetření .....	10
9.5	Příprava pacienta před odběrem biologického materiálu .....	11
9.5.1	Chyby při přípravě pacienta .....	11
9.5.2	Přehled některých faktorů, které mohou ovlivnit výsledek vyšetření krve .....	11
9.5.3	Přehled některých faktorů, které mohou ovlivnit výsledek vyšetření moči .....	13
10	Odběr žilní a kapilární krve .....	13
11	Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří .....	13
11.1	Konzultační činnost laboratoře .....	13

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

11.2	Autorizace výsledků .....	13
11.3	Hlášení biochemických a hematologických výsledků v kritických intervalech .....	13
11.4	Informace o způsobech vydávání výsledků lékaři, nebo zdravotnickému personálu .....	13
11.5	Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledků .....	14
12	Způsob řešení stížností .....	15
13	Obecné zásady laboratoře na ochranu osobních informací .....	15
14	Související dokumentace .....	15
15	Použité zkratky .....	16
16	Seznam příloh .....	16

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

## 1 Úvod

Cílem dokumentu je informovat lékaře a žadatele o laboratorní vyšetření o nabídce našich služeb, poskytnout zdravotnickým pracovníkům potřebné informace před vlastním vyšetřením, o jeho průběhu a po vyšetření (informace o vydávání výsledků).

Tato příručka je jedním z prostředků pro komunikaci mezi lékaři a laboratoři a v neposlední řadě je prezentací naší práce. Obsahuje požadavky pro provedení správného odběru vzorků, pro manipulaci se vzorky a pro jejich skladování. V LP jsou dostupné pokyny pro pacienty k odběru některých biologických materiálů (viz přílohy).

Soubor nabízených laboratorních vyšetření a metod je vytvořen a inovován dle požadavků klientů s přihlédnutím k odbornému vývoji v oblastech klinické biochemie.

Laboratorní příručka je součástí řízené dokumentace laboratoře, je pravidelně aktualizována a žadatelům o vyšetření je dostupná na webových stránkách <https://poliklinika.agel.cz/>. Žadatelé o vyšetření jsou informováni o změnách a aktualizacích laboratorní příručky na webových stránkách. V tištěné podobě je k dispozici u manažera kvality.

## 2 Základní informace o laboratoři

Dopravní zdravotnictví a.s. má vzhledem ke svému přístrojovému vybavení a odborným možnostem stanoven soubor metod laboratorního vyšetření, který může realizovat. Personální obsazení je v souladu s platnou legislativou.

**Laboratoř je akreditována Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pod číslem 8228 dle normy ČSN EN ISO 15189:2013.**

## 3 Identifikace laboratoře a základní údaje

Název zařízení	<b>Dopravní zdravotnictví a.s.</b> <b>Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava</b> Jeremenkova 40/1056 772 50 Olomouc
Pracoviště zdravotnické laboratoře	<b>Pracoviště 1 - Laboratoř klinické biochemie</b> Jeremenkova 40/1056 772 52 Olomouc  <b>Pracoviště 2 - Sběrné a odběrové místo</b> Velké Novosady 648/8 750 02 Přerov  <b>Pracoviště 3 - Sběrné a odběrové místo (LKB)</b> Náměstí Jana Pernera 446 560 02 Česká Třebová
Identifikační údaje	IČ: 25903659 DIČ: CZ699000899
Typ organizace	Akciová společnost
Statutární zástupce	MUDr. Taťána Soharová

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
---	-----------------------------	---

Název laboratoře	Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava
Předmět činnosti	Provádění vyšetření biologického materiálu v oblasti klinické biochemie a hematologie
Ředitel laboratorního komplementu LDZČ a LDZM, Manažer kvality	Ing. Bc. Martina Štolová
Vedoucí laboratoří LDZM, Vedoucí LKB Olomouc, Vedoucí Sběrného odběrového místa, Přerov	Ing. Markéta Schiftnerová
Vedoucí Sběrného a odběrového místa (LKB), Česká Třebová	Mgr. Andrea Šimková
Lékařský garanti odbornosti 801	MUDr. Věra Suková
Analytický garant odbornost 801	RNDr. Lenka Kulíšková, MBA
E-mail	<a href="mailto:marketa.schiftnerova@pol.agel.cz">marketa.schiftnerova@pol.agel.cz</a> <a href="mailto:andrea.simkova@pol.agel.cz">andrea.simkova@pol.agel.cz</a> <a href="mailto:lenka.kuliskova@pol.agel.cz">lenka.kuliskova@pol.agel.cz</a>

### 3.1 Telefonní spojení

<b>Laboratoř klinické biochemie Olomouc</b>	581 071 525	vedoucí laboratoří DZ Morava
	581 071 157	biochemická laboratoř
	581 071 581	příjmová laboratoř
	581 107 172	močová laboratoř
	581 071 142	hematologická laboratoř
<b>Sběrné a odběrové místo, Přerov</b>	581 274 211	odběrová místnost
<b>Sběrné a odběrové místo (LKB), Česká Třebová</b>	465 568 429	biochemická laboratoř
	465 568 448	odběrová místnost

## 4 Organizace laboratoří DZ Morava

V laboratořích pracují kvalifikovaní pracovníci, kteří ovládají činnosti spojené s odběrem, zpracováním, uchováváním a analýzou biologických materiálů určených k vyšetření.

Zodpovědný pracovník za chod laboratoře má znalosti spojené s kontrolou kvality a zásadami Správné laboratorní praxe, ovládá činnosti spojené s obsluhou laboratorní techniky, zná pravidla etiky zdravotnického pracovníka, ekonomiky provozu a dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v laboratoři.

### 4.1 Laboratoř klinické biochemie, Olomouc

Organizačně jsou jednotlivá pracoviště uspořádána do úseků:

- příjmová místnost
- odběrová místnost
- úsek vyšetření moče
- úsek biochemie
- úsek hematologie

Laboratoře jsou umístěny v přízemí a v 5. patře budovy Poliklinika AGEL Olomouc.

Odběr biologického materiálu je prováděn v přízemí budovy polikliniky.

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

## 4.2 Sběrné a odběrové místo, Přerov

Sběrné a odběrové místo je situováno v 1. patře budovy Poliklinika AGEL Přerov.

## 4.3 Sběrné a odběrové místo (LKB), Česká Třebová

Pracoviště je situováno v přízemí hlavní budovy Poliklinika AGEL Česká Třebová. Je členěno na odběrové pracoviště a vlastní laboratoř.

## 4.4 Provozní doba

- Laboratoře klinické biochemie Olomouc a Sběrné a odběrové místo (LKB) Česká Třebová  
pondělí – pátek 6:30 - 14:00
- Sběrné a odběrové místo, pracoviště Přerov  
pondělí – pátek 6:30 - 11:00  
**Odběry jsou prováděny:**
- Laboratoře klinické biochemie Olomouc  
Běžné odběry: pondělí – pátek 6:45 - 10:30  
STATIM odběry: pondělí – pátek 6:45 - 13:00
- Sběrné a odběrové místo (LKB) Česká Třebová  
Běžné odběry: pondělí – pátek 6:30 - 10:30  
STATIM odběry: pondělí – pátek 6:30 - 13:00
- Sběrné a odběrové místo, pracoviště Přerov  
Běžné odběry: pondělí – pátek 6:45 - 10:15  
STATIM odběry: pondělí – pátek 6:45 - 11:00

## 5 Vybavení laboratoří

V odběrových místnostech jsou polohovací odběrová křesla, popř. lehátka. Vzhledem k dělení odběrových místností a přítomnosti přepážek (zástěn) je zajištěno soukromí pacientů při odběru materiálu.

V laboratořích jsou špičkové analytické systémy, které dávají plně porovnatelné výsledky, používá se jednotný systém celostátní kontroly SEKK.

Žadatelům o vyšetření jsou k dispozici informace o prováděných metodách a biologických referenčních mezích v příloze č. 1 Informace o prováděných metodách, biologické referenční meze.

## 6 Spektrum nabízených služeb

### Laboratoře DZ Morava poskytují:

- odběr krve
- příjem moče, stolice a dalšího biologického materiálu
- svoz odebraného materiálu u vyšetření, která laboratoř neprovádí
- základní biochemická vyšetření běžně získávaných biologických materiálů (krev, moč, stolice)
- základní hematologická a koagulační vyšetření krve
- specializovaná biochemická vyšetření (např. stanovení hormonů, nádorových markerů, protilátek)
- konzultační služby v oblasti klinické biochemie
- související logistické služby spojené s laboratorním vyšetřením
- bezpečné zacházení s daty pacientů

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

- zajištění provedení analýz, která nejsou v seznamu aktuálně prováděných vyšetření
- provádíme vyšetření pro zdravotnická zařízení i pro samoplátce

## 6.1 Aktuálně prováděná vyšetření

Paleta prováděných vyšetření je dána možnostmi laboratoře, tzn. je vymezena přístrojovým vybavením, personálním obsazením a smluvními dohodami se zdravotními pojišťovkami. V tomto směru je jedním z úkolů laboratoře udržet optimální poměr mezi kvalitou/kvantitou vyšetření a jejich cenou.

Seznam všech prováděných vyšetření včetně stručného popisu k jednotlivým metodám je součástí této příručky jako příloha č. 1 Informace o prováděných metodách, biologické referenční meze.

## 7 Transport vzorků do laboratoře

Do laboratoře je možné dovážet biologický materiál i z externích odběrových míst. Tento biologický materiál je přepravován v teplotně monitorovaných transportních boxech, aby byla dodržena pravidla preanalytické fáze vyšetření vzorků.

Biologický materiál převezme osobně řidič a bezpečně jej dopraví do laboratoře.

Ke každému biologickému materiálu dodává žadatel žádanku o vyšetření. Žadanky na vyšetření musí být umístěny v samostatném neprůhledném obalu tak, aby byla zachována anonymita pacienta v rámci GDPR.

## 8 Preanalytická fáze

K ovlivnění výsledku vzorku v preanalytické fázi může dojít:

- před odběrem biologického materiálu
- při odběru biologického materiálu
- mezi odběrem biologického materiálu a analýzou

Preanalytické vlivy jsou významné a řadu z nich lze minimalizovat. Řízení preanalytické fáze je úkolem laboratoří, které jsou povinny vybavit své klienty jednoznačnými instrukcemi o přípravě pacienta, odběru, skladování, úpravě vzorku před analýzou (je-li prováděna odebírajícím personálem) a transportu biologického materiálu do laboratoře.

### 8.1 Zdroje preanalytické variability před odběrem biologického materiálu

Některé zdroje preanalytické variability lze minimalizovat přípravou pacienta (dodržení určitého denního režimu před laboratorním vyšetřením), jiné jsou neovlivnitelné (věk, pohlaví, rasa, biologické rytmy).

#### 8.1.1 Neovlivnitelné faktory preanalytické variability u pacientů

- **Cyklické variace** (cirkadiánní, cirkanuální, infradiánní, ultradiánní) jsou periodické jevy, které lze s určitou nejistotou predikovat
- **Pohlaví, rasa a věk** - rozdíly v koncentracích, aktivitách nebo počtech komponent mezi pohlavími se mění s věkem
- **Gravidita** je mimořádným zdrojem mechanismů, které vedou ke změnám koncentrací, aktivit nebo počtu komponent

#### 8.1.2 Ovlivnitelné faktory preanalytické variability u pacientů

- **Fyzická zátěž** před odběrem biologického materiálu
- **Vliv diety**, resp. vliv hladovění
- **Vliv léků**
- **Nadmožská výška**
- **Mechanické trauma**
- **Stres**

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

## 8.2 Zdroje preanalytické variability při odběru biologického materiálu

Laboratoř musí ve spolupráci se svými klienty zajistit, aby byla na všech odběrových místech k dispozici instrukce o správném odběru jakéhokoli biologického materiálu.

Mezi zdroje preanalytické variability při odběru patří:

- **Načasování odběru krve**  
Speciální problematiku tvoří funkční testy a monitorování farmakoterapie. Při monitorování léků je nutné čas odběru určit s ohledem na poločas eliminace léků.
- **Poloha při odběru**  
Ve vzpřímené pozici stoupá hydrostatický tlak a dochází k přesunu vody a iontů z plazmy do intersticia se zvýšením proteinů a krevních elementů, které kapilární stěnou neprocházejí.  
Pro zajištění standardních podmínek odběru krve z loketní žíly je vhodné pro stanovení většiny analytů zajistit polohu vsedě po dobu 15 minut před odběrem, delší interval se doporučuje například u natriuretických peptidů (20 – 30 minut před odběrem).
- **Výběr místa odběru krve**  
Nevhodná je strana, na které byla provedena mastektomie (lymfostáza), místo s hematomem, velkými jizvami, paže se zavedenou infúzí.
- **Použití turniketu**  
Naložení turniketu nad místem odběru usnadňuje odběr venózní krve dilatací žíly, ale může vést k ovlivnění kvality vzorku. Dalším důsledkem dlouhodobého naložení turniketu mohou být i metabolické změny z hemostázy. Doba použití turniketu by proto měla být co nejkratší.
- **Vliv cvičení paží při naloženém turniketu**  
Cvičení („pumpování“) se obecně při odběru venózní krve nedoporučuje.
- **Vliv lokálního metabolismu**  
Lokální metabolismus v místě odběru ovlivňuje zejména acidobazické ukazatele.
- **Vliv protisrážlivých činidel**  
Zásadní chybou je volba nevhodného protisrážlivého činidla, nebo nedodržení poměru mezi krví a protisrážlivým činidlem, protisrážlivá činidla se specificky mohou uplatnit také při stanovení osmolality.
- **Kontaminace dezinfekčním činidlem** přichází v úvahu při kapilárním odběru krve, při kterém je plocha kontaminované kůže v dostatečném kontaktu s kapkou kapilární krve.
- **Kontaminace intersticiální tekutinou**  
Jediným vhodným způsobem je volné odtékání kapilární krve do odběrového zařízení (kapiláry).
- **Kontaminace infuzí**  
Obecně se nedoporučuje odběr krve z katétru, který je určen pro podávání nitrožilní výživy.

## 8.3 Zdroje preanalytické variability mezi odběrem biologického materiálu a analýzou

- **Vliv srážení**  
Během koagulace krve uvolňují trombocyty draselný kationt, takže koncentrace draselného kationtu v séru je o 0,2 až 0,3 mmol/l vyšší než koncentrace v plazmě
- **Vliv konzervačních látek** (z různých příčin: interference s analytickou metodou, změna matrice Vzorku, ovlivnění analytu a podobně)
- **Vliv gelových separátorů**
- **Vliv materiálu odběrové nádoby**  
Pro většinu analytů není rozhodující, zda se použije sklo nebo plast. Plast má méně smáčivý povrch a pro získání plazmy je potřebné menší množství protisrážlivého činidla. Pro speciální metody je nutné použít doporučený odběrový materiál
- **Vliv separace elementů**
- **Ostatní vlivy**



Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

Skladování, vliv teploty, vliv pH moče, vliv transportu a další jsou předmětem údajů u jednotlivých komponent

## 9 Postupy předcházející vyšetření

### 9.1 Požadavky na označení vzorku

Přijímaný biologický materiál musí mít minimálně dva identifikační údaje. Preferujeme jméno, příjmení a číslo pojištěnce.

### 9.2 Žádanka

Laboratoře Dopravního zdravotnictví běžně poskytují klientům tištěné žádanky, které jsou rovněž dostupné na webových stránkách. Je možné použít i elektronickou žádanku. Každá žádanka musí splňovat údaje uvedené v kapitole 9.2.1.

#### 9.2.1 Požadované informace v žádance

##### Povinné údaje:

- Jméno, příjmení pacienta
- Rodné číslo pacienta, v případě cizinců identifikační číslo nebo číslo pojistky
- Pohlaví
- Číselný kód pojišťovny, příp. poznámka „samoplátce“
- Minimálně základní diagnóza
- Identifikaci žadatele o vyšetření – jméno lékaře (název zařízení), adresu, podpis a telefonní číslo žádajícího lékaře, IČP, IČZ, odbornost, s výjimkou žadanek, které jsou dodány do laboratoře zabezpečenou elektronickou cestou, a lékař je na těchto žádankách jednoznačně uveden
- Druh primárního vzorku
- Požadovaná vyšetření
- Čas odběru materiálu - platí pro vzorky odebírané mimo odběrové místnosti LDZM
- Jméno odebírající sestry - platí pro vzorky odebírané mimo odběrové místnosti LDZM
- Vyznačení urgentnosti (uvedení STATIM v případě urgentnosti)

##### Doplňující údaje:

- Popsání podmínek odběru
- Datum narození
- Používané léky, infuze
- V případě vyšetření PT (protrombinový test) je nutné uvést údaje o typu antikoagulační léčby

##### V případě samoplátce nemusí žádanka obsahovat:

- Identifikaci zdravotnického zařízení - adresu, podpis a telefonní číslo lékaře žádajícího vyšetření, IČP, IČZ
- Odbornost
- Kód pojišťovny
- Diagnóza

**Veškeré údaje je nutné psát čitelně, nejlépe hůlkovým písmem.**

### 9.3 Vyšetření ve smluvních laboratořích

Laboratoře Dopravního zdravotnictví a.s. využívají i služeb externích laboratoří. Seznam smluvních laboratoří je dostupný v laboratořích.

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

## 9.4 Příjem vzorku

Laboratoř DZ přijímá vzorky biologického materiálu:

- Odebrané ve vlastních odběrových místech
- Dodané od externích klientů (lékařů a zařízení)

Konkrétní postup příjmu vzorků je uveden v interní dokumentaci LDZM. Při příjmu vzorku je v laboratoři na žádanku uveden datum a čas příjmu vzorku včetně identifikace přijímajícího pracovníka.

### 9.4.1 Důvody pro odmítnutí biologického materiálu

- Nedostatečně označený materiál, vzorek není označen štítkem a řádně identifikován.
- Nesouhlasí identifikace materiálu s žádankou.
- Materiál opatřený nedostatečně vyplněnou průvodkou, kde chybí nebo jsou nečitelné základní údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ odesílajícího lékaře, základní diagnóza) a není možné je doplnit na základě dotazu pacienta.
- Průvodky ani štítky nesmějí být potřísněny biologickým materiálem.
- Při transportu došlo k vylití vzorku, rozbití zkumavky.
- Vzorky odebrané do protisrážlivého činidla jsou sražené, nebo není dodrženy poměr vzorek - protisrážlivý roztok.
- Biologický materiál bez žádanky (nejde-li o glykemický profil diabetika nebo zátěžové testy při metabolickém vyšetření, kdy se žádanka do laboratoře klinické biochemie dodá s prvním vzorkem)
- Žádanku s požadavkem/požadavky na vyšetření, které laboratoře neprovádějí ani nezajišťují (s ohledem na seznam zajišťovaných vyšetření)
- Žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení

V případě zjištění nesrovnalostí u dodaného vzorku, kontaktujeme telefonicky žadatele, seznámíme ho s problémem a dohodneme se na řešení. Nesrovnalosti se evidují.

### 9.4.2 Příjem již odebraného biologického materiálu

Vzorky odebrané mimo odběrové místnosti laboratoří, musí být řádně označeny štítkem s identifikací pacienta a musí být předány pracovníkovi laboratoře spolu s řádně vyplněnou žádankou. Na žádance nesmí mimo požadavky z kapitoly 9.2.1 chybět jméno pracovníka provádějícího odběr materiálu a čas odběru.

Předpokladem validního výsledku vyšetření krve a moče je poučení pacienta o správném odběru.

- První ranní moč - Pokyny pro odběr viz příloha č. 5
- Druhá ranní moč - Pokyny pro odběr viz příloha č. 5
- Sbíraná moč - Pokyny pro odběr viz příloha č. 4
- Krev – Pokyny pro přípravu viz příloha č. 7

### 9.4.3 Dodatečné požadavky na vyšetření

V případě potřeby lékaře doplnit další vyšetření u pacientů, kteří mají již v laboratoři dodanou krev a žádanku, požádáme lékaře o dodání žádanky a provedeme daná vyšetření. Konkrétní postup je uveden v interní dokumentaci LDZM.

Dodatečná vyšetření u některých analytů lze provádět s určitým omezením, které je dáno stabilitou analytu v odebraném materiálu, viz příloha č. 2 Stabilita analytů v séru, plazmě, plné krvi a moči. Po uplynutí uvedeného časového intervalu laboratoř tato vyšetření neprovede a je nutný odběr nového vzorku.

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

## 9.5 Příprava pacienta před odběrem biologického materiálu

Pacient je personálem ordinujícího oddělení nebo pracovníkem laboratoře poučen o dodržení podmínek správného odběru.

- **Odběr krve**

Odběr venózní krve se provádí většinou ráno, obvykle nalačno, po zklidnění a vsedě. Odpoledne a večer před odběrem vynechat tučná jídla, mléko a mléčné výrobky, nekouřit, vynechat alkohol a nekonat fyzickou námahu. Pokud lze vynechat léky, má je pacient vynechat 1 den před odběrem. Je vhodné uvést podávané léky na průvodce. Ráno před odběrem nemá trpět žízní. Je vhodné, napije-li se pacient před odběrem 1/4 l hořkého čaje (vody).

- **Ranní moč**

Pacient by měl dodržovat pitný režim, normální stravu a omezit pohybové aktivity. Močový měchýř by měl zůstat naplněný 8 hod., minimálně však 4 hod. Dále je nutné dodržet hygienu omytím zevního genitálu a teprve potom přistoupit k odběru středního proudu moče.

V případě nedodržení preanalytických podmínek dodá pacient sekundární vzorek moče.

- **Sbíraná moč**

Během sběru moče je nutné dosáhnout dostatečného objemu moče vhodným a rovnoměrným příjmem tekutin. Za vhodný se považuje takový příjem tekutin, aby se dosáhlo 1500 - 2000 ml moče u dospělého za 24 hodin. To znamená, že na každých 6 hodin sběru moče (kromě noci) vypije pacient asi 3/4 litru tekutin (voda nebo minerální voda). Podrobnosti viz Návody pro pacienty.

### 9.5.1 Chyby při přípravě pacienta

- **Pacient nebyl nalačno**, požití 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.
- **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.

### 9.5.2 Přehled některých faktorů, které mohou ovlivnit výsledek vyšetření krve

- **Stres**  
glukóza, STH, prolaktin, kortizol, koagulační faktory, objem erytrocytů, množství erytrocytů  
odběr po relaxaci
- **Předchozí dieta**  
glukóza, TAG, močovina, fosfáty, ALP, kyselina močová  
lačnění před odběrem 12 hodin
- **Prodloužené lačnění**  
koagulační faktory, OGTT, bilirubin  
3 dny před odběrem normální přísun potravy
- **Poloha pacienta při náběru**  
bílkoviny, lipidy, enzymy, hemoglobin, počet erytrocytů, objem erytrocytu, aldosteron  
před odběrem 15 minut v klidu
- **Biorytmy**  
železo, glukóza, kortizol, kalium, OGTT, sodík v moči

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

odběr vzorků mezi 7 – 9 hodinou ranní

- **Svalová aktivita** - má vliv na složení tělesných tekutin  
CK, LD, kalium, laktát, glukóza, koagulační faktory, počet erytrocytů, objem erytrocytů  
Střední zátěž: zvýšení: CK, AST, LD, kalium, glukóza, koagulační faktory  
  
Namáhavé cvičení: hypoglykémie, cholesterol, TG, počet erytrocytů, objem erytrocytů (poškození Ery s následnou hemolýzou-např. maraton)  
3 dny před odběrem žádná vyčerpávající fyzická námaha
- **Alkohol**  
jednorázové požití má jen malý vliv, mírné dávky přechodně zvyšují HDL  
Glukóza, kyselina močová, AMS  
před odběrem nepožívat alkoholické nápoje
- **Akutní abúzus**  
zvýšení: TG, aldosteron  
snížení: Prolaktin, kortizol
- **Chronický abúzus**  
zvýšení: ALT, AST, GGT, kortizol, adrenalin, estradiol, KM, laktát  
snížení: glukóza
- **Káva**  
vzestup glukózy, TG, katecholaminy
- **Kouření**  
lipáza, AMS, cholesterol, glukóza, OGTT, CoHb, amoniak  
před odběrem omezit kouření
- **Léky a drogy**  
mají vliv na většinu analytů
- **Biologické procesy** (indukce, inhibice enzymů, zvýšení transportních proteinů, cytotoxicita)
- **Fyzikálně chemické interference** - vliv na imunochemické stanovení  
uvést užívání léku na žádance, vynechat před odběrem ty, které vynechat lze, nejasné výsledky konzultovat s laboratoří
- **Biologické vlivy** - rasa, pohlaví, věk  
od nástupu puberty změny hlavně: ALT, GGT, KM, Fe, IgM, Kreatinin, Hg), gravidita, biologické cykly - cirkadiální(denní) železo odpoledne o 30% nižší, glukóza, kortizol (odchylka až 250%), kalium, OGTT, sodík v moči. Během dne kolísá cholesterol, K, P, ALT, AST, LD, ALP, T4, hormony.
- **Hmotnost organismu**  
vliv na koncentraci změnou distribučních objemů
- **Stravovací návyky**  
před příjmem a během potravy se vyplavují hormony a enzymy
- **Hemolýza:** vadí většině biochemických i hematologických vyšetření zejména proto, že řada látek přešla z erytrocytů do séra nebo plazmy, nebo že zbarvení interferuje s vyšetřovacím postupem.

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

Změny ovlivňuje Hb, který má vliv na fotometrické stanovení a na průběh reakce (fyzikálně chemický vliv).

Zvýšení: K, LD, AST, Mg, HDL, CK

Snížení: GGT, ALP, AMS

### 9.5.3 Přehled některých faktorů, které mohou ovlivnit výsledek vyšetření moči

- **Fyzická aktivita** – cvičení, může zvyšovat vylučování látek při zvýšené glomerulární filtraci, zvyšuje se tlak krve – zvýšení mikroalbuminurie, hematurie
- **Poloha těla** – Ca se zvýší 2x, když je pacient v klidu na lůžku
- **Dostatek tekutin**
- **Úbytek při pocení**
- **Teplota při skladování** - uchovávat v chladu (množení bakterií, zvýšení Celkové bílkoviny)
- **Složení stravy**
- **Hladovění**
- **Nedostatečný inkubační čas** moče v močovém měchýři

## 10 Odběr žilní a kapilární krve

Odběr je prováděn dle schváleného interního postupu, který je uveden v interní dokumentaci LDZM. Provádí ho odborný personál laboratoří.

Odběr prováděný mimo LDZM se řídí Přílohou č. 8 - Pokyny pro odběr krve - klienti

## 11 Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

Výsledky laboratorních vyšetření jsou předávány žadateli po autorizaci výsledků v tištěné podobě, popř. i elektronicky.

Podle naléhavosti požadavku (statim, rutina) a charakteru vyšetření je výsledek žadateli k dispozici v časovém intervalu, viz příloha č. 1 Informace o prováděných metodách, biologické referenční meze.

Laboratoř DZ Morava okamžitě informuje lékaře (nebo jiného klinického pracovníka zodpovědného za péči o pacienta), překročí-li hodnota výsledku kritický interval, viz příloha č. 3 Hlášení kritických mezí.

### 11.1 Konzultační činnost laboratoře

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s odbornými pracovníky

**RNDr. Lenka Kulíšková, MBA – VŠ analytik, odborný garant**



**581 071 525**

**MUDr. Věra Suková – lékař, garant**



**461 655 450**

### 11.2 Autorizace výsledků

Výsledky laboratorních vyšetření jsou autorizovány odpovědným pracovníkem.

### 11.3 Hlášení biochemických a hematologických výsledků v kritických intervalech

Výsledek vyšetření, který může být spojen s ohrožením základních životních funkcí nebo s nutností okamžitého lékařského zásahu (kritická hodnota výsledku), nebo představuje-li epidemiologické riziko, musí být sdělen žadateli v co nejkratším časovém intervalu od zjištění. Tento druh výsledku se sděluje po konzultaci s VŠ pracovníkem.

Seznam těchto výsledků vyšetření je uveden v Příloze č. 3 Hlášení kritických mezí.

### 11.4 Informace o způsobech vydávání výsledků lékaři, nebo zdravotnickému personálu

Laboratoř klinické biochemie v současné době používá tyto způsoby vydávání výsledků:

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

### **Hlášení telefonem**

Slouží hlavně pro hlášení kritických výsledků (viz kap. 11.3) a statimů do ordinace lékaře. Pracovník laboratoře vždy zaznamená do LIS, kdy a komu byl výsledek nahlášen. V případě, že si o výsledek telefonicky žádá ordinace externího lékaře, ověříme identitu volajícího. Výsledky se telefonicky nesdělují nezdravotnickým pracovníkům a pacientům.

### **Formou tisku**

Laboratorní výsledky se vydávají v papírové podobě (kumulativní nález jen na přání lékaře - tzn. maximálně posledních šest vyšetření pacienta) jako výsledkový list.

Výstup z LISu v podobě výsledkového listu obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření, telefonní kontakt
- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- datum a čas tisku nálezu
- datum a čas odběru
- název vyšetřovaného systému (skupiny)
- nezaměnitelnou identifikaci vyšetření
- výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné
- biologické referenční intervaly
- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jiné poznámky (označení vzorku v LISu, komentáře o kvalitě nebo nedostatečnosti primárního vzorku, atd.)
- identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu.

### **Zasílání elektronickou cestou**

Pro lékaře, kteří nepracují na poliklinice, jsou výsledky zasílány přes datovou pumpu.

Pro lékaře POLIKLINIKY AGEL je přenos výsledků zajištěn do lékařské sítě IS L3.

### **Vydávání výsledků přímo pacientům**

Podle „Charty práv pacientů“ má pacient právo znát svůj výsledek vyšetření. Ve zdůvodněných případech předává laboratoř výsledek pacientovi jen tehdy, pokud o něj sám požádá a identifikuje se.

Identifikací pacienta se rozumí předložení průkazu, který je uznáván jako průkaz k identifikaci osoby v ČR (pas, občanský průkaz – ne karta pojištěnce, ani řidičský průkaz). Výsledek se pacientovi předává v tištěné podobě s razítkem pracoviště, které vyšetření provedlo. Předání v zalepené obálce se nevyžaduje.

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.

V případě, že plnoletý pacient pověří vyzvednutím svého výsledkového listu jinou osobu, musí se tato osoba prokázat platnou plnou mocí (formulář je k dispozici v laboratoři).

## **11.5 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledků**

Dostupností se míní časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku. Laboratoř garantuje dodržení intervalu (TAT) pro 90 % dodaných vzorků dle doporučení ČSKB z roku 2005. Zbývajících 10% je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí nebo se vyskytne jiný problém (porucha přístroje, vada reagentů, apod.), pro který je analýzu nutné odložit.

Dostupnost dle druhu požadavku:

- **Statim vyšetření:** Dostupnost výsledků analýz je do 120 minut od odběru. V případě, že laboratoř není schopna dodržet dobu statimových vyšetření (porucha přístroje, vada reagentů apod.), pracovník laboratoře ihned informuje žadatele o této skutečnosti.

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

- **Rutiní vyšetření:** dostupnost výsledků analýz vyšetřovaných v běžném rutinním provozu je v den indikace. Podrobné časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny v příloze č. 1 Informace o prováděných metodách, biologické referenční meze. V případě, že laboratoř není schopna dodržet dobu odezvy vyšetření (porucha přístroje, vada reagensů apod.), pracovník laboratoře informuje žadatele o této skutečnosti.

## 12 Způsob řešení stížností

Všechny přijaté stížnosti jsou zaznamenávány, ohlášeny přímému nadřízenému a projednány.

### Stížnost lze podávat na:

- výsledky laboratorních vyšetření
- způsob jednání pracovníků
- nedodržení ujednání vyplývajících z uzavřené dohody o provedení vyšetření a nedodržení dohodnuté lhůty

Stížnost lze podat kterémukoliv z pracovníků laboratoře.

### Způsob podání stížnosti:

- písemně (poštou, faxem, e-mailem)
- ústně (při osobním jednání, telefonicky)

### Termíny pro vyřízení stížnosti:

- Pokud stížnost není řešena ihned, je termín na vyřízení stížnosti 30 dnů. Odpovědný pracovník zákazníkovi telefonicky sdělí výsledek šetření.

## 13 Obecné zásady laboratoře na ochranu osobních informací

Laboratoř nakládá s osobními a citlivými údaji pacientů tak, aby nemohlo dojít k neoprávněnému přístupu k nim, jejich změně nebo zneužití. Zaměstnanci dodržují obecné zásady pro ochranu osobních údajů:

### 1. Organizační opatření:

- Osobní a citlivá data pacientů jsou vedena v listinné formě v příručních spisovných a v elektronické formě v programu LIS.
- Listinná forma záznamu je zabezpečena uzamčením vstupu do prostor laboratoří a řízením vstupu cizích osob. Pro zabezpečení dat v LIS mají pracovníci přidělena přístupová práva s ohledem na jejich kompetence.
- Pracovníci mají ve své náplni práce podepsanou mlčenlivost a jsou prokazatelně seznámeni s vnitřními předpisy, ve kterých jsou stanovena pravidla pro nakládání s osobními údaji.

### 2. Technická opatření:

- Technická opatření jsou stanovena na úrovni mechanického zabránění přístupu neoprávněných osob do míst, kde je uložena zdravotnická dokumentace. Jedná se o řízený vstup do laboratoří. Cizí osoby jsou při vstupu do laboratoří evidovány a doprovázeny pracovníkem laboratoře.
- Zdravotnická dokumentace uložená v programu LIS je v době nepřítomnosti zdravotnického pracovníka chráněna heslem pro vstup do PC. Každý pracovník má přidělený rozsah oprávnění pro přístup do LIS.

## 14 Související dokumentace

Příručka kvality LDZM

Charta práv pacientů

Dopravní zdravotnictví a.s. Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava	<b>Laboratorní příručka</b>	Vydání: 12 Změna: 1 Datum: 8. 2. 2022
--	-----------------------------	---

## 15 Použité zkratky

<b>LKB</b>	Laboratoř klinické biochemie
<b>DZ</b>	Dopravní zdravotnictví a.s.
<b>LDZM</b>	Laboratoře Dopravního zdravotnictví Morava
<b>LP</b>	Laboratorní příručka
<b>LIS</b>	Laboratorní informační systém
<b>PC</b>	Počítač
<b>RČ</b>	Rodné číslo
<b>TAT</b>	Turn around time (doba dodání výsledků)

## 16 Seznam příloh

- Příloha č. 1 - Informace o prováděných metodách, biologické referenční meze
- Příloha č. 2 - Stability analytů v séru, plazmě, plné krvi a moči
- Příloha č. 3 - Hlášení kritických mezí
- Příloha č. 4 - Sběr moče za 24 hodin
- Příloha č. 5 - Vyšetření močového sedimentu a chemická analýza moče
- Příloha č. 6 - Vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera u dospělých
- Příloha č. 7 - Příprava před odběrem žilní krve
- Příloha č. 8 - Pokyny pro odběr krve - klienti