



**Vojenská nemocnice Olomouc**  
**Sušilovo nám. 5, 771 00 Olomouc**  
**Oddělení klinických laboratoří**  
**Tel.: 973 407 180, 973 407 286, e-mail: laborator@vnol.cz**

---

# **LABORATORNÍ PŘÍRUČKA**

**Oddělení klinických laboratoří**

**VN Olomouc**

Platnost od : 1.6.2024

Číslo vydání : 15

## A. Úvod

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

Příručka Oddělení klinických laboratoří Vojenské nemocnice Olomouc je určena nejen pro potřeby laboratoře, ale především všem uživatelům našich služeb, tj. lékařům, zdravotním sestram, externím partnerům i pacientům.

Laboratorní příručka poskytuje informace o našem oddělení, prováděných laboratorních vyšetřeních, preanalytických požadavcích a pokyny k odběrům biologického materiálu pro pacienty i pro zdravotnický personál. Obsah příručky je koncipován v souladu s nejnovějšími poznatky laboratorní medicíny a s požadavky normy ČSN EN ISO 15189:2013.

Tato příručka přispívá k dalšímu zlepšování činnosti našeho oddělení a komunikace s uživateli laboratorních služeb.

Doufáme, že v ní naleznete vše, co potřebujete pro Vaši práci a naši vzájemnou spolupráci. Pokud budete některé informace postrádat, využijte uvedených kontaktů na naše pracovníky. V případě jakýchkoli dotazů se na nás neváhejte obrátit.

Předem děkujeme.

Kolektiv Oddělení klinických laboratoří Vojenské nemocnice Olomouc.

### A. 01 Seznam zkratk

LIS	Laboratorní informační systém
NIS	Nemocniční informační systém
OKL	Oddělení klinických laboratoří
VN	Vojenská nemocnice

# Obsah

<b>A.</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>1</b>
A. 01	SEZNAM ZKRATEK.....	1
<b>B.</b>	<b>INFORMACE O LABORATOŘI .....</b>	<b>3</b>
B. 01	IDENTIFIKACE LABORATOŘE A DŮLEŽITÉ ÚDAJE.....	3
B. 02	ZÁKLADNÍ INFORMACE O LABORATOŘI.....	4
B. 03	ZAMĚŘENÍ LABORATOŘÍ .....	5
B. 04	ÚROVEŇ A STAV AKREDITACE PRACOVÍŠTĚ.....	5
B. 05	ORGANIZACE LABORATOŘE, PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ.....	6
B. 06	SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB.....	7
<b>C.</b>	<b>MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ .....</b>	<b>8</b>
C. 01	ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	8
C. 02	POŽADAVKOVÉ LISTY (ŽÁDANKY).....	8
C. 03	POŽADAVKY NA DODATEČNÁ A OPAKOVANÁ VYŠETŘENÍ.....	9
C. 04	POUŽÍVANÝ ODBĚROVÝ SYSTÉM.....	10
C. 05	PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED VYŠETŘENÍM, ODBĚR VZORKU .....	11
C. 06	IDENTIFIKACE PACIENTA NA ŽÁDANCE A OZNAČENÍ VZORKU .....	11
C. 07	MNOŽSTVÍ VZORKU .....	12
C. 08	NEZBYTNÉ OPERACE SE VZORKEM, STABILITA .....	13
C. 09	ZÁKLADNÍ INFORMACE K BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI SE VZORKY .....	13
C. 010	INFORMACE K TRANSPORTU VZORKŮ A K ZAJIŠTĚNÍ SVOZU VZORKŮ.....	13
<b>D.</b>	<b>PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI.....</b>	<b>15</b>
D. 01	PŘÍJEM ŽÁDANEK A VZORKŮ .....	15
D. 02	KRITÉRIA PRO PŘIJETÍ NEBO ODMÍTNUTÍ PRIMÁRNÍCH VZORKŮ.....	16
D. 03	POSTUPY PŘI NESPRÁVNÉ IDENTIFIKACI VZORKU NEBO ŽÁDANKY .....	17
D. 04	VYŠETŘOVÁNÍ SMLUVNÍMI LABORATOŘEMI.....	18
D. 05	NEJČASTĚJŠÍ ZDROJE CHYB PŘI ODBĚRU KRVE.....	19
<b>E.</b>	<b>VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE .....</b>	<b>20</b>
E. 01	HLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ V KRITICKÝCH INTERVALECH.....	20
E. 02	VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ, TYPY NÁLEZŮ, DOBA ODEZVY .....	20
E. 03	ZMĚNY VÝSLEDKŮ A NÁLEZŮ .....	22
E. 04	POŽADAVKY NA URGENTNÍ VYŠETŘENÍ .....	22
E. 05	ZPŮSOB ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ .....	25
E. 06	KONZULTAČNÍ ČINNOST LABORATOŘE.....	25
<b>F.</b>	<b>SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ POSKYTOVANÝCH OKL.....</b>	<b>26</b>
F. 01	SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ, STABILITA, REFERENČNÍ INTERVALY, DOSTUPNOST .....	26
<b>G.</b>	<b>POKYNY PRO ZDRAVOTNICKÝ PERSONÁL .....</b>	<b>26</b>
G. 01	POKYNY K ODBĚRU KRVE.....	26
G. 02	POKYNY K ODBĚRU MOČE .....	26
G. 03	POKYNY KE SBĚRU MOČE ZA 24HODIN .....	26
G. 04	POKYNY K OGTT A GESTAČNÍMU OGTT.....	26
<b>H.</b>	<b>POKYNY PRO PACIENTY .....</b>	<b>27</b>
H. 01	POKYNY PRO PACIENTY K ODBĚRU ŽILNÍ KRVE .....	27
H. 02	POKYNY PRO PACIENTY K OGTT .....	27
H. 03	POKYNY PRO PACIENTY K ODBĚRU VZORKU MOČE .....	27
H. 04	POKYNY PRO PACIENTY KE SBĚRU MOČE ZA 24HODIN .....	27
H. 05	POKYNY PRO PACIENTY K TESTU NA OKULTNÍ KRVÁCENÍ VE STOLICI.....	27
H. 06	POKYNY PRO PACIENTY KE KREATININOVÉ CLEARANCE .....	27

## B. Informace o laboratoři

### B. 01 Identifikace laboratoře a důležité údaje

#### Identifikační údaje nemocnice

Typ organizace: Vojenská nemocnice, příspěvková organizace  
Zřizovatel: Ministerstvo obrany ČR  
Název organizace: Vojenská nemocnice Olomouc  
Statutární zástupce organizace: plk.gšt. v.z. MUDr. Martin Svoboda  
Adresa organizace: Olomouc, Sušilovo nám. 5, 771 00  
IČ organizace: 60 800 691  
IČZ organizace: 89 903 000  
Bankovní spojení: číslo účtu: 19-1098060267 / 0100  
Telefonní číslo sekretariátu ředitele: (+420) 973 407 071  
Web: [www.vnol.cz](http://www.vnol.cz)  
E-mail: vnol@vnol.cz  
Fax: 585 222 486

#### Identifikační údaje laboratoře

Název: Oddělení klinických laboratoří (OKL)  
IČP: 89903552  
Předmět činnosti: Laboratorní vyšetření v klinické biochemii, hematologii a serologii.  
Vedoucí OKL: MUDr. Zuzana Dočkalová  
Vedoucí laborantka: Bc. Marcela Mašlaňová  
Adresa: Oddělení klinických laboratoří, Vojenská nemocnice Olomouc, Sušilovo nám. 5, 771 00.  
Umístění: Vojenská nemocnice Olomouc, Sušilovo nám.5, 771 00, přízemí, vchod E  
Chirurgická laboratoř, Vojenská nemocnice Olomouc Pasteurova 13, Olomouc

## **B. 02 Základní informace o laboratoři**

Oddělení klinických laboratoří je součástí zdravotnického zařízení Vojenská nemocnice Olomouc.

Pracoviště OKL je situováno v hlavní budově Vojenské nemocnice Olomouc, vchod E. Součástí pracoviště je chirurgická laboratoř v objektu Chirurgického oddělení VN Olomouc Pasteurova 13, která slouží jako sběrné místo a provádí se zde neakreditované metody.

Laboratoře OKL provádějí biochemická, hematologická, imunochemická a serologická vyšetření pro lůžkové a ambulantní části Vojenské nemocnice Olomouc i pro externí lékaře a poskytují konzultační činnost a interpretace k prováděným laboratorním vyšetřením.

OKL má zavedený systém vnitřní kontroly kvality pro všechny stanovované analyty a je rovněž zapojeno do Systému externího hodnocení kvality SEKK a Státního zdravotního ústavu (SZÚ). V rámci zajištění trvale vysoké kvality poskytovaných služeb se OKL pravidelně účastní kontrolních cyklů externí kontroly kvality a disponuje platnými certifikáty z těchto oblastí.

OKL disponuje bezpečnou ochranou a komplexně zajištěným přístupem k datům prostřednictvím laboratorním informačním systému Fons Open LIMS Stapro (dále jen LIS).

OKL je situováno tak, aby bylo možné plnit pracovní úkony bez ohrožení kvality péče o pacienta, kvality práce, bezpečnosti pracovníků a v souladu se správnou laboratorní praxí. Vstup do prostor laboratoří je řízený. Důvodný vstup do těchto prostor je možný pouze se souhlasem vedení OKL, návštěva je seznámena s BOZP a je proveden záznam o vstupu do Knihy návštěv.

### **Provozní doba OKL**

Rutinní provoz v pracovní dny (pondělí až pátek)	6:30-15:00 hod
Pohotovostní režim v pracovní dny (pondělí až pátek)	15:00-6:30 hod
Pohotovostní režim (soboty, neděle, svátky)	nepřetržitě 24hod.

## Telefonní kontakty OKL

Vedoucí OKL (primář)	MUDr. Zuzana Dočkalová	973 407 180 dockalovaz@vnol.cz
Odborný pracovník v laboratorních metodách	Mgr. Pavla Hynková	973 407 180 hynkovap@vnol.cz
Odborný pracovník v laboratorních metodách	Mgr. Jarmila Špičková	973 407 180 spickovaj@vnol.cz
Vedoucí laborantka	Bc. Marcela Mašlaňová	973 407 180 maslanovam@vnol.cz
Biochemická laboratoř		973 407 286
Hematologická laboratoř Speciální biochemické metody		973 407 023
Chirurgická laboratoř		973 407 186
Příjem biologického materiálu		973 407 144
Odběrová místnost		973 407 164
Laboratoř močových analýz		973 407 062
Pohotovostní služba		973 407 012 973 407 286

### B. 03 Zaměření laboratoří

Oddělení klinických laboratoří provádí poměrně široké spektrum biochemických, hematologických, imunochemických a serologických kvantitativních i kvalitativních laboratorních vyšetření krve, moče a dalšího biologického materiálu.

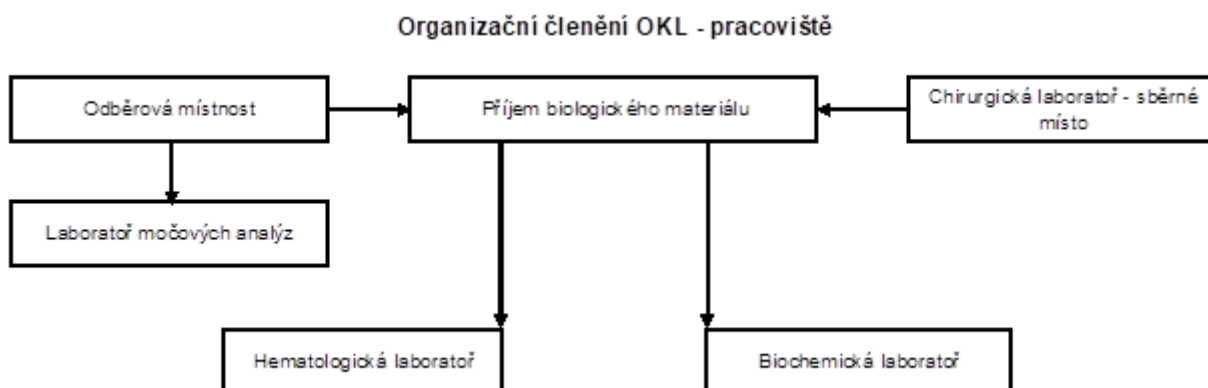
OKL zajišťuje laboratorní vyšetření biologického materiálu pro lůžková oddělení a ambulantní provozy Vojenské nemocnice Olomouc, resortu ministerstva obrany, ministerstva vnitra a také pro externí lékaře spádového území.

### B. 04 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Naše laboratoř je od 27.12.2012 opakovaně akreditovaná Českým institutem pro akreditaci dle normy ČSN EN ISO 15189, pod číslem 8221.

Akreditované metody jsou na výsledkovém listu označeny písmenem A před názvem metody.

## B. 05 Organizace laboratoře, personální obsazení



### Provozní režim OKL

<b>Oddělení klinických laboratoří, Sušilovo nám. 5, Olomouc Klášterní Hradisko, vchod E</b>	
Rutinní provoz v pracovní dny (pondělí až pátek) 6:30-15:00 hod	Odběry krve Rutinní a urgentní vyšetření Přijem materiálu Analytický proces Kontrola, kompletace a vydávání výsledkových listů
Pohotovostní režim v pracovní dny (pondělí až pátek) 15:00-6:30 hod	Urgentní vyšetření Přijem materiálu Analytický proces
Pohotovostní režim (soboty, neděle, svátky) nepřetržitě 24hod	Předběžné uvolnění výsledků
<b>Chirurgická laboratoř, Pasteurova 13, Olomouc</b>	
Pracovní dny (pondělí až pátek) 6:30-15:00hod	Přijem materiálu, sběrné místo Vyšetření krevního obrazu, chemická a mikroskopická analýza močí

Organizačně je OKL podřízeno jednomu vedoucímu. V čele laboratoře stojí lékař, v současnosti vykonává funkci primáře/vedoucího OKL MUDr. Zuzana Dočkalová. V případě nepřítomnosti vedoucího OKL zastupují odborní pracovníci v laboratorních metodách a vedoucí laborantka, v jejich předmětných náplních a v rozsahu své způsobilosti. Vedoucí laborantka odpovídá mimo jiné za provozní a personální otázky středního a nižšího zdravotního personálu.

Funkcí představitele managementu kvality je pověřena Bc. Marcela Mašlaňová. Činností metrologa VN Olomouc je pověřen MUDr. Dušan Javořík, odpovědným správcem měřidel OKL je vedoucí laborantka.

## **B. 06 Spektrum nabízených služeb**

Oddělení klinických laboratoří provádí základní biochemická vyšetření, specializovaná biochemická vyšetření (stanovení hormonů, nádorových markerů, specifických proteinů a protilátek a další), sérologická vyšetření, základní hematologická a koagulační vyšetření a poskytuje konzultační činnost v těchto oblastech.

Seznam laboratorních vyšetření OKL je uveden v kapitole F.01 Seznam prováděných vyšetření.

Číselník všech laboratorních vyšetření prováděných na OKL je uveden v dokumentu R023 Lokální číselník metod. Přístrojové vybavení OKL je evidováno v dokumentu T010 Seznam přístrojů OKL.

Laboratoř poskytuje logistické služby související s laboratorním procesem, odběry biologického materiálu a transport včetně svozu biologického materiálu ze spádové oblasti.



## C. Manuál pro odběry primárních vzorků

### C. 01 Základní informace

Pokyny týkající se správného odběru vzorků a zacházení s primárními vzorky platí nejen pro pracovníky laboratoře, ale i pro pracovníky zodpovědné za odběry primárních vzorků na lůžkových odděleních a ambulancích VN Olomouc i pro ordinace externích lékařů využívající služby OKL.

**Odběry biologického materiálu se provádějí v odběrové místnosti OKL a na klinických pracovištích VN Olomouc v souladu se Směrnicí OKL Sm/P/OKL 04-2012 Odběr žilní a kapilární krve a dle pokynů pro odběry biologického materiálu, viz kapitola G. Pokyny pro zdravotnický personál a kapitola H. Pokyny pro pacienty.**

Odběrová místnost OKL je vybavena tak, aby vedle optimalizace podmínek odběru bylo zohledněno pohodlí a soukromí pacienta a jeho umístění v případě nevolnosti.

### C. 02 Požadavkové listy (žádanky)

Základním požadavkovým listem o laboratorní vyšetření je žádanka OKL [R001 Žádanka](#), nebo tištěná forma elektronické žádanky z nemocničního informačního systému VN Olomouc Fons Enterprise Stapro (dále jen NIS). Do laboratoře musí být žádanky dodány současně se vzorky biologického materiálu.

**Údaje na žádance musí být čitelné a požadavek na laboratorní vyšetření musí být jednoznačný!**

Na žádance o laboratorní vyšetření **musí být povinně vyplněny** tyto základní údaje a identifikační znaky pacienta/pojištěnce:

- **příjmení a jméno** (popř. titul)
- **číslo pojištěnce** (rodné číslo)
- **datum narození a pohlaví**
- **kód zdravotní pojišťovny**
- **základní diagnóza** (kód MKN-10 podle platné metodiky pro pořizování a předávání dokladů VZP)
- **identifikace žadatele** tj. přesný údaj o oddělení, ambulanci, název zdravotnického zařízení, IČP, odbornost ordinujícího lékaře
- **identifikaci ordinujícího lékaře**
- **podrobnosti o umístění a kontaktu pacienta/pojištěnce**
- **požadovaná vyšetření** (v souladu s dodaným biologickým materiálem)
- **datum a čas odběru** (popř. způsob odběru a jeho doba trvání)
- **identifikace zdravotnického pracovníka, který odběr provedl**
- **datum a čas přijetí vzorku laboratoří a identifikace pracovníka OKL, který vzorek přijal** (údaje doplní pracovník laboratoře při příjmu vzorků)

- **popis typu primárního vzorku** a případně i anatomická specifikace místa odběru resp. podmínek, za kterých byl odběr realizován (např. s/bez manžety, vleže/v sedě, případně s blíže specifikovanou zátěží apod.)

**Podmíněně povinné údaje na žádance** nutné k provedení daného vyšetření včetně výpočtu a provedení hodnocení:

- **váha, výška pacienta, množství moče** apod.
- další speciální požadavky, pokud jsou uvedené v pokynech pro jednotlivá vyšetření (viz Seznam prováděných vyšetření v kapitole F.01).

Uveďte i některé další údaje, např. speciální požadavky, uvedené v pokynech pro dané vyšetření, délku gravidity apod., pokud je to vhodné pro interpretaci laboratorních výsledků.

### **Označení požadavku na žádance**

Na žádance se požadavky určují zatržením propisovací tužkou v patřičném okénku implicitního seznamu nabízených vyšetření. Elektronickou žádanku je nutno vyplnit v NIS označením polí požadovaných laboratorních vyšetření a žádanku vytisknout.

Na žádankách, na nichž není implicitní nabídka nadefinována, je nutno požadavky jednotlivých vyšetření jednoznačně definovat a vypsát ručně, případně psacím strojem nebo pomocí PC.

## **C. 03 Požadavky na dodatečná a opakovaná vyšetření**


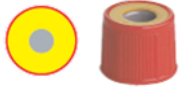

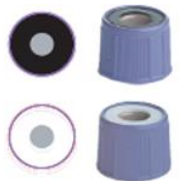
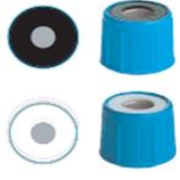


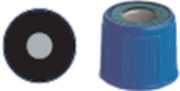
Požadavky na dodatečná vyšetření lze provést ze vzorků již do laboratoře dodaných při dodržení následujících pravidel:

- vyšetření lze doobjednat, pokud povaha vzorku a stabilita analytu dodatečně žádané vyšetření umožňuje. OKL skladuje pouze **vzorky séra po dobu 3 dnů** při teplotě 4-8°C. Po uplynutí této doby, anebo při kratší stabilitě požadovaného analytu, je nutný odběr nového vzorku.
- Po telefonickém požadavku musí být dodatečná žádanka neprodleně doručena do laboratoře, nebo musí být dodatečná žádanka zadána do NIS elektronickou formou způsobem určeným k zadávání dodatečných požadavků. Kontrolu a následné zpracování dodatečných požadavků v NIS (bez telefonického požadavku) provádí pracovníci laboratoře v určených intervalech v 10 hod, 12 hod, 14 hod a 17 hod.

## C. 04 Používaný odběrový systém

Ve VN Olomouc je pro odběr krve používán bezpečnostní vakuový systém Vacuette® (Greiner Bio-One). Pokud je odběr z jiného pracoviště proveden do správného typu odběrové zkumavky od jiného výrobce, materiál zpracujeme podle požadavků.

Používané zkumavky Vacuette® (Greiner Bio One)

Biologický materiál	Typ odběrové zkumavky	Promíchání vzorku *	Barva uzávěru	Použití
Srážlivá žilní krev	Akcelerátor hemokoagulace 4 ml 9 ml	5-10		Klinická biochemie Sérologie
Srážlivá žilní krev	Akcelerátor hemokoagulace se separačním gelem 8 ml 3,5 ml	5-10		Klinická biochemie
Nesrážlivá žilní krev	Lithium heparin 2ml	5-10		Klinická biochemie
Nesrážlivá žilní krev	K <sub>3</sub> EDTA 3 ml  1 ml	8-10		Klinická hematologie Imunohematologická vyšetření (Klinická biochemie)
Nesrážlivá žilní krev	Natrium citrát (3,2%) 3 ml  2 ml	4		Klinická hematologie Koagulace
Nesrážlivá žilní krev	Natrium fluorid+oxalát 2 ml	5-10		Stanovení glukózy, laktátu
Nesrážlivá žilní krev	Natrium citrát (1:4) 2 ml  1,5 ml	5-10		Sedimentace
Nesrážlivá žilní krev	Natrium heparin 6 ml	5-10		Stanovení stopových prvků

\* Počet opatrných převrácení ihned po odběru.

Typ odběrové zkumavky pro požadované vyšetření je uveden na požadavkovém listu (žádance) OKL barevným označením. V elektronické žádance NIS VN Olomouc jsou typy odběrových zkumavek uvedeny slovním vyjádřením barvy uzávěru

## **C. 05 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku**

Všeobecné pokyny pro přípravu pacienta před odběrem krve, postupy při odběrech krve, moče a ostatních biologických materiálů jsou definovány v pokynech v kapitole **G. Pokyny pro zdravotnický personál** a v kapitole **H. Pokyny pro pacienty**.

Případná speciální příprava pacientů je uvedena pro jednotlivá laboratorní vyšetření v **Seznamu prováděných vyšetření v kapitole F.01**.

Vzorky krve se odebírají ze žilního (venózního), vlásečnicového (kapilárního) nebo tepenného (arteriálního) systému. Pro laboratorní vyšetření se používá plná krev nebo její frakce.

Odběr krve provádí lékař, zdravotní sestra nebo zdravotní laborantka. U odběrů je nutné používat ochranné rukavice vzhledem k možné kontaminaci vzorku. K dezinfekci používáme přípravky dle platného Desinfekčního programu VN Olomouc.

Prosíme o dodržování všech požadovaných náležitostí, aby nedocházelo ke zkreslení laboratorních výsledků. Dodržení podmínek preanalytické fáze je zásadním předpokladem pro poskytnutí validních laboratorních výsledků.

## **C. 06 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku**

V laboratoři lze přijmout pouze řádně a čitelně vyplněné žádanky dle kapitoly C.02 Požadavkové listy (žádanky) současně se souhlasně označenými vzorky biologického materiálu.

Zkumavky označte samolepícím štítkem se jménem, příjmením, identifikačním číslem pacienta (rodné číslo). Štítek nalepte na zkumavku tak, **abyste překryli původní štítek a byl dobře viditelný obsah zkumavky a hladina biologického materiálu**. Není-li k dispozici samolepící štítek, proveďte označení zkumavky jménem, příjmením a identifikačním číslem pacienta čitelně nesmyvatelnou tužkou na původní štítek zkumavky nebo nádoby.

## C. 07 Množství vzorku

Minimální množství vzorků úzce souvisí s počtem požadovaných vyšetření.

Požadované laboratorní vyšetření	Minimální množství primárního vzorku
Klinická biochemie, sérologie	1 zkumavka 8 ml (akcelerátor hemokoagulace se separačním gelem nebo 1 zkumavka 9 ml (akcelerátor hemokoagulace)
hsTroponin I	1 zkumavka 3 ml (K <sub>3</sub> EDTA)
Ethanol	1 zkumavka 4 ml (akcelerátor hemokoagulace)
HIV Ag/Ab	1 zkumavka 4 ml (akcelerátor hemokoagulace)
Profil kortizolu	1 zkumavka 4 ml (akcelerátor hemokoagulace)
IgG, IgM Borrelia, TOXO, CMV, EBV	1 zkumavka 4 ml (akcelerátor hemokoagulace)
ABR kapilární ABR arteriální	2 heparinizované kapiláry 1 stříkačka heparinizované krve
Amoniak	1 zkumavka 3 ml (K <sub>3</sub> EDTA)
Kapilární glukóza	250 µl krve zkumavka MiniCollect FX glukóza
OGTT	1 zkumavka 2 ml (natrium fluorid+oxalát)
Laktát	1 zkumavka 2 ml (natrium fluorid+oxalát)
Vápník ionizovaný, methemoglobin, karbonylhemoglobin	1 zkumavka 2 ml (Lithium heparin)
Krevní obraz, diferenciální počet leukocytů, retikulocyty	1 zkumavka 3 ml nebo 1 ml (K <sub>3</sub> EDTA)
Glykovaný HbA <sub>1c</sub>	1 zkumavka 3 ml (K <sub>3</sub> EDTA) Při současném požadavku krevního obrazu a GHbA <sub>1c</sub> lze odebrat pouze 1 zkumavku 3 ml (K <sub>3</sub> EDTA)
Koagulace	1 zkumavka 3ml nebo 2 ml (natrium citrát 3,2%)
Sedimentace	1 zkumavka 2 ml nebo 1,5 ml (natrium citrát 1:4)
Krevní skupina AB0 RhD	1 zkumavka 3 ml (K <sub>3</sub> EDTA)
Moč chemicky, sediment	1 zkumavka 10 ml (plastová se žlutým uzávěrem)
Mikroalbuminurie	1 zkumavka 10 ml (plastová se žlutým uzávěrem)
Dif. diagnostika hematurie	1 zkumavka 10 ml (plastová se žlutým uzávěrem)
Bence-Jones, Imunofixace moči	1 zkumavka 10 ml (plastová se žlutým uzávěrem)
Toxikologický screening v moči	1 zkumavka 10 ml (plastová se žlutým uzávěrem)
Vzorek sbírané moči	1 zkumavka 10 ml (plastová se žlutým uzávěrem)
Hemoglobin ve stolici	1 zkumavka pro Hb ve stolici

## **C. 08 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita**

Po odběru primárních vzorků a jejich řádném označení musí být odběrové nádoby a zkumavky skladovány tak, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze, které jsou určeny typem požadovaných vyšetření.

Konkrétní pokyny a podmínky pro jednotlivé analyty jsou k dispozici v Seznamu prováděných vyšetření, viz kapitola F.01. na [www.vnol.cz](http://www.vnol.cz) v sekci Oddělení klinických laboratoří.

## **C. 09 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky**

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 306/2012 Sb.

Všichni zaměstnanci OKL se řídí Směrnicí Sm/P/OKL0-1/2012 Provozní řád OKL, kde jsou popsány základní požadavky hygienicko-protiepidemiologického režimu, postupy při vyšetřování a další činnosti tak, aby nedocházelo ke vzniku a šíření laboratorních nákaz, dále Desinfekčním programem VN Olomouc a Směrnicí VN Nakládání s odpady.

## **C. 010 Informace k transportu vzorků a k zajištění svozu vzorků**

Transport biologického materiálu se řídí směrnicí OKL Sm/P/OKL-03/2012 Transport biologického materiálu.

Transport biologického materiálu z jednotlivých pracovišť v rámci objektu VN Olomouc, Sušilovo nám. 5 na OKL zajišťuje zdravotnický personál (zdravotní sestry, sanitáři). Transport mezi pracovišti v objektu VN Pasteurova 13, smluvními laboratořemi, ordinacemi externích lékařů a OKL zajišťuje svozová služba dopravní skupiny VN Olomouc.

Časy pravidelných transportů biologického materiálu do smluvních laboratoří:

Pondělí až Pátek 8:00; 11:00; 14 hod

Časy pravidelných svozů biologického materiálu z ordinací externích lékařů:

Pondělí, Středa 8:00 hod

Svoz z chirurgického oddělení (Pasteurova 13) a z hospodářského dvora VN na centrální příjem OKL:

Denně 6:30 a 17:00hod

Další transporty a svozy jsou realizovány dle potřeby a akutnosti.

## Obecné podmínky transportu

Biologický materiál je nutno transportovat takovým způsobem, aby nedošlo k ohrožení osob a ke znehodnocení vzorků fyzikálními vlivy.

Transport do laboratoře musí být šetrný a dostatečně rychlý, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze. Je velmi důležité separovat sérum nebo plazmu od krevních elementů v co nejkratším čase, provést vyšetření nestabilních analytů včas apod.

- Biologický materiál určený k transportu je nutno umístit do uzavíratelných plastických sáčků a **transportních boxů**, anebo do **pevných uzavíratelných nádobek** k tomuto účelu určených. Během transportu je nutné zajistit v boxu stabilní teplotu pomocí chladicí vložky, anebo vytemperování boxu na laboratorní teplotu, a zamezit tak znehodnocení vzorků mrazem nebo vysokou teplotou.
- Je vhodné, aby se po odběru srážlivá krev na místě odběru srazila a nesrážlivá krev stabilizovala 15-20 min při pokojové teplotě, mimo urgentní požadavky.
- **Biologický materiál nesmí být vystavena přímému světlu, extrémním teplotám a silným mechanickým otřesům!**
- Nádobky a zkumavky se vzorky biologického materiálu musí být před transportem pečlivě uzavřené, uložené v transportním boxu v **kolmé poloze** (ve stojanu nebo nepropustné nádobce). Kapiláry uložené v pevném obalu a stříkačky pro stanovení parametrů **ABR (acidobazická rovnováha) je nutné transportovat ve vodorovné poloze!**
- Zkumavky, odběrové nádobky ani žádanky nesmí být v žádném případě potřísněny biologickým materiálem.
- Teplota během transportu se musí pohybovat v rozmezí **16-25°C**, není-li pro požadovaný analyt vyžadován transport za specifických podmínek (viz informace v Seznamu prováděných vyšetření, kapitola F.01).
- Je vhodné zahájit transport do laboratoře co nejdříve po odběru biologického materiálu.
- Doba transportu **nesmí přesáhnout 2hodiny od odběru**, pokud není u jednotlivých analytů uvedeno jinak v souladu se stabilitou analytu (viz informace v Seznamu prováděných vyšetření, kapitola F.01).
- Vzorky, u kterých je vyžadován transport za **specifických podmínek**, lze přijmout do laboratoře ke zpracování pouze za předpokladu dodržení těchto podmínek. Mezi **nejčastěji požadovaná** laboratorní vyšetření s definovanými specifickými požadavky patří (další viz informace v Seznamu prováděných vyšetření, kapitola F.01):
  - **laktát a amoniak, u kterých je nutný okamžitý transport do laboratoře na ledu** (nebo ve speciálním mraženém pouzdru),
  - odběry pro stanovení parametrů **ABR, kdy je nutný okamžitý transport do laboratoře max. do 15minut!**
  - **aktivita anti-Xa, digoxin, parathormon 1-84**, u kterých je nutný **okamžitý transport do laboratoře**,
  - **koagulační testy PT (Quick) a APTT u léčby heparinem** je nutno doručit do laboratoře nejpozději do 1hodiny od odběru.

## D. Preanalytické procesy v laboratoři

### D.01 Příjem žádanek a vzorků

Příjem biologického materiálu na Oddělení klinických laboratoří VN Olomouc se řídí Sm/P/OKL 02-2012 Příjem materiálu.

Příjem vzorků na Oddělení klinických laboratoří VN Olomouc je zajišťován těmito způsoby:

- osobní donáškou, vzorky doručuje osobně zdravotnický personál z jednotlivých klinických pracovišť VN
- příjem vzorků z odběrové místnosti OKL
- svozovou službou VN Olomouc nebo jiných, zejména vojenských zařízení.

Příjem biologického materiálu OKL zajišťuje:

- centrální příjem materiálu OKL, Sušilovo nám.5, Olomouc, vchod E.
- chirurgická laboratoř, sběrné místo, Pasteurova 13, Olomouc.

Provozní režim OKL je uveden v kapitole B.05 Organizace laboratoře, personální obsazení.

Laboratoř přijme biologický materiál řádně a čitelně označený, dodaný vždy se žádankou s kompletními údaji za podmínky, že identifikační údaje na žadance a biologickém materiálu se shodují. Výjimku tvoří neznámé (neidentifikované) osoby, u kterých je nutno chybějící údaje doplnit pracovníkovi OKL v co nejkratší možné době.

#### **Neoznačené vzorky se v laboratoři nesmí vyskytovat!**

Požadavky na vyplnění žádanky a označení biologického materiálu jsou podrobně uvedeny v kapitole C.02 Požadavkové listy (žádanky) a C.06 Označení vzorku.

Mimo rutinní provoz OKL považujeme za STATIM požadavky všechny požadavky uvedené v kapitole E.04 Požadavky na urgentní vyšetření. Mimo rutinní provoz OKL je možno zaslat biologický materiál na centrální příjem materiálu OKL, kde bude zajištěno správné uchování, pokud to povaha a stabilita analytu umožňuje. Vyšetření, která se v urgentním režimu neprovádějí, budou provedena z téhož vzorku v co nejbližším možném termínu dle provozních možností a povahy řešení. Výsledky se vydávají při nejbližším hromadném tisku výsledků.

#### **Povinnosti předávajícího a přijímajícího**

Osoba doručující vzorky biologického materiálu na OKL má povinnost jej předat následujícím způsobem:

- Osobně pracovníkovi laboratoře v místnosti centrálního příjmu materiálu OKL.
- Mimo pracovní dobu rutinního provozu použije k přivolání pracovníka laboratoře zvonek umístěný před vstupními dveřmi OKL a vyčká jeho příchodu.



- Při předání biologického materiálu jsou oba pracovníci povinni zkontrolovat shodu údajů uvedených na žádance s označením biologického materiálu a druh zkumavek dle povahy požadovaných vyšetření.

Po kontrole označení biologického materiálu s údaji na žádance jsou žádanky zavedeny do laboratorního informačního systému (LIS).

Zavedením do LIS je vzorku přiřazeno evidenční laboratorní číslo a tímto číslem je označen vzorek i žádanka. Laboratorní číslo je taktéž uvedeno na identifikačním štítku s čárovým kódem pro laboratorní účely. Tímto způsobem je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žádance na primární vzorky biologického materiálu. Přiřazené laboratorní číslo je taktéž uvedeno na výsledkovém listu..

## D. 02 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí primárních vzorků

Za kvalitu preanalytické fáze (přípravu pacienta, odběr biologického materiálu a údaje na žádance, včasné doručení do laboratoře a dodržení podmínek transportu) nese odpovědnost žadatel o laboratorní vyšetření uvedený na žádance.

Odmítnutí chybného vzorku laboratoří je nezbytnou součástí bezpečnosti pacienta a chrání před rizikem diagnostické péče, nebo poškození zdravotního stavu.

Neshody zjištěné při příjmu materiálu řeší pracovník laboratoře ihned, aby nedošlo k poškození pacienta z prodlení. Neshody jsou zaznamenávány do LIS formou Evidence neshod při příjmu biologického materiálu, informace jsou exportovány do NIS a jsou uvedeny na výsledkovém listu. Souhrnný záznam neshod je denně evidován jako R029 Evidence neshod při příjmu biologického materiálu.

V případě, kdy **není možné identifikovat pacienta** a dočasné označení je provedeno ordinujícím lékařem (údaje na žádance i vzorku jsou nekompletní), laboratoř vzorky přijme ke zpracování. Chybějící údaje je nutno pracovníkovi OKL doplnit ihned po identifikaci pacienta.

**Laboratoř je oprávněna odmítnout provedení laboratorních vyšetření a odmítnout přijetí vzorků biologického materiálu při porušení preanalytické fáze v níže uvedených případech.**

- **nesouhlasí-li identifikační údaje pacienta na vzorcích** (jméno, příjmení, rodné číslo pacienta) **s identifikací na žádance,**
- **neoznačené vzorky**
- není-li odběr proveden do **správného typu zkumavky** (neodpovídá povaze požadovaného vyšetření),
- je-li ve zkumavce **množství odebraného materiálu mimo povolené rozmezí,**
- **sražený vzorek** nesrážlivé krve,
- vzorky na vyšetření **ABR s bublinami,**
- vzorky na vyšetření **amoniaku, laktátu,** nebyly-li dodány **na ledu,**
- vzorek silně **hemolytický,**
- vzorek **transportovaný za nevhodných podmínek** nerespektující stabilitu analytů,
- je-li odběrová nádobka nebo žádanka **znečištěnou** biologickým materiálem.

Žadatel o laboratorní vyšetření je pracovníkem OKL informován o neshodě (osobně u příjmu materiálu, anebo telefonicky) a je požádán o nový odběr, případně žádanku. Pracovník OKL zavede do LIS informace o neshodě (kód neshody, popis neshody, čas, jméno lékaře nebo zdravotní sestry, kterým informaci o nutnosti nového odběru předal). Pokud není nový odběr dodán do konce pracovní doby rutinního provozu, zapíše pracovník laboratoře do LIS důvod nezpracování požadovaného vyšetření. Informace o neshodách jsou uvedeny na výsledkovém listu a jsou exportovány do NIS.

Postup OKL u vzorků **transportovaných za nevhodných podmínek** definuje Sm/P/OKL 03/2012 Transport biologického materiálu. Není-li možné výsledky uvolnit a OKL nemůže garantovat validitu laboratorních výsledků, je žadatel o laboratorní vyšetření je telefonicky informován.

## **D. 03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky**

### **Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci vzorku**

**OKL odmítne** zkumavku/nádobku s biologickým materiálem, která **není řádně označena** jménem, příjmením a rodným číslem dle kapitoly C.06 Označení vzorku. Označení vzorku musí být z hlediska nezaměnitelnosti vzorků **jednoznačné!**

Žadatel o laboratorní vyšetření je pracovníkem OKL informován o neshodě (osobně u příjmu materiálu, anebo telefonicky) a je požádán o nový odběr řádně označený.

Pracovník OKL zavede do LIS informace o neshodě (kód neshody, popis neshody, čas, jméno lékaře nebo zdravotní sestry, kterým informaci o nutnosti nového odběru předal). Pokud není nový odběr dodán do konce pracovní doby rutinního provozu, zapíše pracovník laboratoře do LIS důvod nezpracování požadovaného vyšetření.

### **Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žadance**

**OKL odmítne žádanku**, na které zcela **chybí nebo nejsou čitelné** základní identifikační údaje a údaje pro styk se zdravotní pojišťovnou.

Žadatel o laboratorní vyšetření je pracovníkem OKL (osobně u příjmu materiálu, anebo telefonicky) informován o neshodě a je požádán o urychlené doručení nové žádanky. Vzorky jsou do doby doručení nové žádanky uchovávány v laboratoři v souladu s preanalytickými podmínkami (separace séra nebo plazmy, uchovávání při požadované teplotě), pokud je to možné.

Pracovník OKL zavede do LIS informace o neshodě (kód neshody, popis neshody, čas, jméno lékaře nebo zdravotní sestry, kterým informaci o nutnosti dodání nové žádanky předal). Pokud není nová žádanka dodána do 4hodin od zjištění neshody, zapíše pracovník laboratoře do LIS důvod nezpracování požadovaného vyšetření.

Stejným způsobem postupuje pracovník laboratoře, je-li do laboratoře doručen řádně označený biologický materiál (např. svozovou službou) bez žádanky, pokud je k dispozici údaj o žadateli. Pokud nejsou údaje o žadateli známy, ale z označení vzorku jsou zřejmé identifikační údaje pacienta, zavede pracovník laboratoře údaje do LIS pod adresářem OKL

spolu s informací o neshodě (kód neshody, popis neshody, čas) a důvodem nezpracování požadovaného vyšetření.

**Chybí-li na žádance údaje typu** kód zdravotní pojišťovny, diagnóza, čas odběru biologického materiálu, jméno pracovníka, který odběr provedl apod., laboratoř materiál přijme ke zpracování, pokud je k dispozici údaj o žadateli. Pracovník laboratoře telefonicky vyžádá u žadatele doplnění potřebných údajů a doplní nebo opraví žádanku před vydáním laboratorního výsledku.

Pokud není možné ihned telefonicky vyžádat doplnění potřebných údajů, postoupí pracovník příjmu vzorek ke zpracování a zavede do LIS informace o neshodě (kód neshody, popis neshody, čas a informaci o nezastižení žadatele). Výsledek je uvolněn až po doplnění potřebných údajů, současně se zápisem do LIS o splnění opatření v textu NESHODA.

Všechny vzorky a žádanky, které podléhají kritériím odmítnutí provedení laboratorního vyšetření, jsou na OKL uchovávány v odděleném režimu po dobu 3 dnů jako **NESHODNÉ**.

#### **D. 04 Vyšetřování smluvními laboratořemi**

Laboratoř VN Olomouc využívá služeb konfirmačních laboratoří. Pro vyšetření, která OKL neprovádí, využívá služeb smluvních laboratorních pracovišť.

Konfirmační laboratoře:

1. SZÚ, NRL pro syfilis, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10
2. SZÚ, NRL pro HIV, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10

Smluvních laboratoře OKL:

1. Fakultní nemocnice Olomouc
2. Laboratoře Mikrochem a.s. Olomouc

## **D. 05 Nejčastější zdroje chyb při odběru krve**

### **Příprava pacienta**

Odběr nebyl proveden nalačno (dochází k vzestupu glykemie, chylózní sérum způsobuje změny ve spektru lipoproteinů, může rušit testy z analytického hlediska aj.).

Před odběrem je doporučeno vypít asi ¼ litru vody nebo neslazeného čaje. Naprostý nedostatek tekutin může vést ke známkám hemokoncentrace.

Odběr byl proveden po vysoké fyzické námaze (i po noční směně).

Pacient nevyсадil před odběrem léky (dle instrukcí lékaře).

Odběr byl proveden v průběhu podávání infuze nebo ihned po podání.

Odběr nebyl proveden v ranních hodinách (odběr mimo ranní hodiny doporučujeme pouze v naléhavých případech). Vhodné načasování odběru je důležité s ohledem na cirkadiální rytmy.

### **Odběr venózní krve**

Dlouhé stažení paže turniketem.

Nadměrné cvičení se zataženou paží před odběrem, které vede ke změnám poměrů tělesných tekutin a ovlivnění koncentrace některých látek v krvi.

Nedostatečné nebo nadměrné množství odebrané krve ve zkumavce (nesprávný poměr plné krve a protisrážlivého prostředku).

Nesprávně provedený odběr ze zajištěného žilního vstupu.

### **Chyby, které vedou k hemolýze vzorku**

Nedostatečné zaschnutí desinfekčního prostředku na pokožce v místě vpichu.

Použití jehly příliš tenkého průsvitu.

Prudké pohyby (třepání) při míchání zkumavek po odběru.

Časová prodleva při transportu a nedodržení maximální přípustné doby doručení do laboratoře.

Nevhodné skladování vzorků před transportem do laboratoře (vystavení světlu, mrazu, vysoké teplotě).

Hemolýza, nebo-li rozpad červených krvinek, vede k vylití obsahu červených krvinek do plazmy (séra), ruší testy z analytického hlediska a významně ovlivňuje řadu laboratorních výsledků.

### **Odběr kapilární krve**

Vyvíjení přílišného tlaku na prst.

Neotření první kapky krve.

Přítomnost vzduchových bublin a nedostatečné promíchání krve v kapiláře pro stanovení parametrů ABR.

## **E. Vydávání výsledků a komunikace**

### **E. 01 Hlášení výsledků v kritických intervalech**

Pokud výsledky laboratorních vyšetření překročí kritické hodnoty definované v dokumentu R055 Hlášení výsledků v kritických intervalech, laboratoř neprodleně telefonicky informuje pracoviště zodpovědné za péči o pacienta.

Záznam konkrétního hlášení vloží pracovník OKL do databáze LIS. Souhrnný záznam těchto hlášení je měsíčně evidován jako R036 Kniha nahlášených výsledků.

V případě, že není možné se telefonicky spojit s lékařem nebo zdravotnickým pracovníkem příslušného pracoviště, ohlásí pracovník laboratoře tuto skutečnost Záchraně službě a provede záznam do databáze LIS.

#### **R055 Hlášení výsledků v kritických intervalech**

### **E. 02 Vydávání výsledků, typy nálezů, doba odezvy**

Doba odezvy (TAT, turnaround time) představuje časový interval od přijetí vzorku laboratoří do vydání výsledku laboratorní analýzy. Doba odezvy OKL je stanovena dle doporučení odborných společností.

Doba odezvy rutinních vyšetření je 24 hodin, u speciálních metod do jednoho týdne.

Část biochemických, hematologických a koagulačních vyšetření je dostupná v urgentním STATIM nebo vitálním režimu, viz kapitola E.04 Požadavky na urgentní vyšetření.

Doba odezvy urgentních vyšetření pro biochemická a koagulační vyšetření je 60 minut, pro krevní obraz 45 minut.

Konečné laboratorní výsledky jsou autorizovány (kontrolovány a uvolňovány z LIS) oprávněným pracovníkem OKL, po autorizaci ihned převedeny tisk, čímž dojde k automatickému uvolnění výsledků do NIS.

Uvolnění výsledků urgentních vyšetření do NIS či jejich telefonické hlášení má prioritu před uvolněním rutinních výsledků.

Výsledky jsou vydávány elektronickou formou, tiskem nebo telefonicky.

#### **Elektronická forma vydávání výsledků**

Klinickým pracovištím VN Olomouc jsou laboratorní výsledky předávány v elektronické podobě prostřednictvím přenosu dat z LIS do NIS.

#### **Tisk výsledků**

Výsledkové listy jsou předávány pracovníkům jednotlivých klinických pracovišť v zalepené obálce opatřené razítkem OKL a podpisem přes přelepení.

Na chirurgické oddělení jsou výsledky distribuovány průběžně svozovou službou VN.

Externím lékařům jsou výsledky doručovány svozovou službou VN, nebo jsou odesílány prostřednictvím České pošty.

### **Telefonické hlášení výsledků**

Telefonicky se sdělují pouze výsledky podléhající povinnosti hlášení výsledků v kritických intervalech a výsledky v urgentním režimu.

### **Vydávání výsledků pacientům**

Pacientům nejsou výsledky laboratorních vyšetření sdělovány!

Pouze v případech, kdy jsou splněny níže uvedené podmínky, je možné předat kopii výsledkového listu:

- Na žadance je žadatelem o laboratorní vyšetření písemně uvedeno, že výsledkový list si pacient vyzvedne osobně a potvrzeno podpisem lékaře, který žádá laboratorní vyšetření.
- V případě, že budou výsledky vydávány třetí osobě, musí být tato skutečnost uvedena na žadance s uvedením jména, příjmení a data narození osoby, které je možno výsledkový list vydat. Zároveň toto musí být potvrzeno podpisem lékaře na žadance, který žádá laboratorní vyšetření, a podpisem pacienta.
- Laboratorní výsledky monitorování antikoagulační léčby.
- Laboratorní výsledky samoplátce.

Při předání výsledkových listů se musí pacient nebo třetí osoba prokázat průkazem totožnosti (tzn. průkazem s fotografií vydaný orgánem státní správy) a poté je mu vydána kopie výsledkového listu.

### **Výstupem z LIS je laboratorní zpráva – výsledkový list, na které je uvedeno:**

- identifikace laboratoře, která výsledek vydala
- jasná a nezaměnitelná identifikace vyšetření
- jednoznačná identifikace pacienta na každé straně (jméno, příjmení, rodné číslo)
- plátce - zdravotní pojišťovna
- diagnóza
- identifikace žadatele a kontaktní údaje
- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- datum a čas vydání nálezu (tisku)
- přidělené evidenční laboratorní číslo
- výsledek vyšetření včetně jednotek
- referenční intervaly a grafické hodnocení referenčních mezí
- interpretace výsledků (v případě potřeby)
- identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu
- jiné poznámky.

### E. 03 Změny výsledků a nálezů

Přes veškerá opatření systému řízení kvality nelze zcela vyloučit vznik náhodných chyb. Opravy chyb a nesrovnalostí se provádí ihned po jejich zjištění.

#### Oprava identifikace pacienta

Opravou identifikace se rozumí oprava změny příjmení nebo jména, kódu zdravotní pojišťovny nebo údajů o žadateli. Oprava se provádí při zadávání žádanky do LIS.

#### Oprava výsledkové části

Výsledková část může být změněna v rámci konečné autorizace a kontroly výsledků před jejich vydáním.

V případě opravy již vydaného výsledku je ihned změna telefonicky hlášena žadateli, je proveden zřetelně identifikovatelný záznam do LIS, který je exportován do NIS. Skutečnost je uvedena i na výsledkovém listu a žadateli je zaslán nový výsledkový list.

OKL má zpracován podrobný postup při opravě výsledkové části definovaný v Příručce kvality a opravy eviduje v K005 Evidence NPO.

### E. 04 Požadavky na urgentní vyšetření

Urgentní STATIM vyšetření označuje laboratorního vyšetření požadované přednostně, kdy výsledek a rychlost odezvy může zásadním způsobem ovlivnit péči o pacienta. Vitální indikace je spojená s ohrožením života a výsledek laboratorního vyšetření může mít vliv na přežití osob.

STATIM požadavky jsou upřednostňovány před ostatními vzorky a jejich zpracování v laboratoři probíhá bez prodlevy. Vitální indikace má naprostou přednost i před STATIM požadavkem.

Indikace urgentních vyšetření je omezena pouze na určité případy:

- u příjmu pacientů v těžkém zdravotním stavu,
- u hospitalizovaných při náhlé změně zdravotního stavu nebo při radikální změně léčebného postupu,
- u pacientů napojených na přístrojovou techniku nebo řízení fyziologických funkcí (např. na jednotkách intenzivní péče),
- před naléhavým operačním výkonem vyžadující neodkladné laboratorní vyšetření.

Příjem vzorků v urgentním režimu probíhá na centrálním příjmu materiálu OKL nepřetržitě 24 hodin denně. Na žadance musí být **zřetelně vyznačen požadavek STATIM** nebo **VITÁLNÍ INDIKACE**, žádanka musí splňovat všechny požadavky dle kapitoly C.02 Požadavkové listy (žádanky) včetně telefonického kontaktu žadatele.

Příjem urgentních vzorků na OKL se řídí postupy popsány v kapitole D.01 Příjem žadanek a vzorků. Doba odezvy je uvedena v kapitole E.02 Vydávání výsledků, typy nálezů, doba odezvy.

Klinickým pracovištím VN Olomouc jsou výsledky urgentních vyšetření vydávány přednostně, a to elektronicky prostřednictvím přenosu dat z LIS do NIS. Urgentní výsledky externích žadatelů se sdělují oprávněným pracovníkům telefonicky.

V pracovních dnech provádí OKL přednostně vyšetření hospitalizovaných pacientů ARO, JIP a NIP, kteří jsou ve stabilizovaném stavu a jsou kontrolováni pravidelnými ranními odběry. Tato vyšetření není nutné ordinovat jako urgentní.



Přehled laboratorních vyšetření OKL, která lze požadovat v urgentním režimu:

<b>Základní biochemie</b>	<b>Ionty, ABR</b>	<b>Speciální analyty</b>
Glukóza	Natrium	Amoniak
Triacylglyceroly	Kalium	Laktát
Cholesterol	Chloridy	Ethanol
Urea	Vápník	
Kreatinin	Vápník ioniz.	<b>Hormony</b>
Kyselina močová	Magnézium	TSH
Bílkovina celk.	Fosfor anorg.	FT3
Albumin	Železo	FT4
ALT	ABR	
AST	Methemoglobin	<b>Léky</b>
ALP	Karboxylhemoglobin	Digoxin
GGT	Osmolalita	Valproová kys.
Cholinesteráza		Theophylin
Amyláza		Vankomycin
Amyláza pankreatická		Gentamicin
Lipáza		
CK		
LD		
<b>Specifické proteiny</b>	<b>Kardiomarkery</b>	<b>Moč</b>
Cystatin C	CK- MB	Moč chem,sediment
CRP	hsTroponin I	Osmolalita
PCT	Myoglobin	Amyláza
	NT-proBNP	Toxikol.screening
<b>Hematologie</b>	<b>Koagulace</b>	
Krevní obraz	PT (Quick)	
Dif.rozpočet leukocytů	APTT	
Retikulocyty	Fibrinogen	
	anti Xa	
	D-dimery	
	AT III	

## **E. 05 Způsob řešení stížností**

Písemné záznamy stížností a způsob jejich řešení se provádí do Knihy přání a stížností OKL, které jsou umístěny v odběrové místnosti OKL a v chirurgické laboratoři.

Každá písemná stížnost je řešena dle směrnice VN Olomouc SmM-06/2015 Řešení stížností.

## **E. 06 Konzultační činnost laboratoře**

OKL má k dispozici plně kvalifikované a erudované odborníky pro případnou konzultační činnost týkající se všech fází laboratorního vyšetření (preanalytické, analytické a postanalytické) i pro lékařské vyhodnocení laboratorního nálezu nebo jeho části nad rámec používaných hodnotících mezí jednotlivých vyšetření.

## **F. Seznam laboratorních vyšetření poskytovaných OKL**

### **F. 01 Seznam laboratorních vyšetření, stabilita, referenční intervaly, dostupnost**

Seznam jednotlivých analytů, prováděných laboratořemi OKL VN Olomouc, jsou uvedeny v R064 Seznam prováděných vyšetření, včetně dostupnosti, stability, referenčních intervalů a základní interpretace. Seznam je k dispozici na [www.vnol.cz](http://www.vnol.cz) v sekci Oddělení klinických laboratoří.

#### **[Seznam prováděných vyšetření](#)**

## **G. Pokyny pro zdravotnický personál**

### **G. 01 Pokyny k odběru krve**

#### **[R060-Pokyny pro zdravotnický personál- odběr krve](#)**

### **G. 02 Pokyny k odběru moče**

#### **[R061-Pokyny pro zdravotnický personál- odběr vzorku moče](#)**

### **G. 03 Pokyny ke sběru moče za 24hodin**

#### **[R062-Pokyny pro zdravotnický personál- sběr moče za 24hodin](#)**

### **G. 04 Pokyny k OGTT a gestačnímu OGTT**

#### **[R057-Pokyny pro zdravotnický personál-OGTT](#)**

## **H. Pokyny pro pacienty**

### **H. 01 Pokyny pro pacienty k odběru žilní krve**

[R005-Pokyny pro pacienta- odběr žilní krve](#)

### **H. 02 Pokyny pro pacienty k OGTT**

[R006-Pokyny pro pacienta- orální glukózový toleranční test](#)

[R058-Pokyny pro pacienta- gestační OGTT](#)

### **H. 03 Pokyny pro pacienty k odběru vzorku moče**

[R009-Pokyny pro pacienta- odběr vzorku moče](#)

[R008-Pokyny pro pacienta- mikroalbuminurie](#)

[R013-Pokyny pro pacienta- močový sediment dle Hamburgera](#)

### **H. 04 Pokyny pro pacienty ke sběru moče za 24hodin**

[R010-Pokyny pro pacienta- sběr moče za 24hodin](#)

### **H. 05 Pokyny pro pacienty k testu na okultní krvácení ve stolici**

[R012-Pokyny pro pacienta- test na okultní krvácení ve stolici](#)

### **H. 06 Pokyny pro pacienty ke kreatininové clearance**

[R007-Pokyny pro pacienta- kreatininová clearance](#)

## Revizní list

Číslo revize	Datum	Jméno	Funkce	Podpis	Popis změny
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Schválil: MUDr. Dočkalová Zuzana

Zpracoval: Mgr. Jarmila Špičková