



**Nemocnice Nové Město na Moravě,  
příspěvková organizace**

---

Oddělení klinických laboratoří a transfúzní služby  
592 31 Nové Město na Moravě, Žďárská ul. 610

**Verze: 12**

Počet stran: 44

Počet příloh: 6

Směrnice OKLT č. 2 /2016

# **LABORATORNÍ PŘÍRUČKA OKLT**

## **Nové Město na Moravě**

**ZPRACOVAL:** .....

MUDr. Vlasta Musilová a kolektiv OKLT  
primář OKLT

**SCHVÁLIL:** .....

MUDr. Marcela Daňková  
zástupce primáře

**Datum schválení: 15.7.2016**

**Datum platnosti: 1.8.2016**

**Originál**

## A. Úvod

### A-1 Úvod

Laboratorní příručka poskytuje našim klientům informace o službách, které nabízíme. Cílem laboratorní příručky, která je vytvořena v souladu s požadavky normy ISO 15189, je informovat lékaře, zdravotní sestry a ostatní zdravotnické pracovníky o našich službách ve prospěch pacientů.

Na laboratorní příručku navazují dva Standardní ošetrovatelské postupy: č.6 **Odběr biologického materiálu** a č. 40 **Transport biologického materiálu a transfuzních přípravků**.

Součástí laboratorní příručky je seznam všech námi nabízených laboratorních vyšetření. Vyšetření, u kterých zajišťujeme transport do smluvních laboratoří, je uveden ve formuláři č. 24.

Úzce navazuje na [www. stránky: www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt):

- **Informace pro uživatele, dokumenty ke stažení**
  - Žádanky OKLT
    - Žádanka na laboratorní vyšetření OKLT-OKB, serologie
    - Vyšetření glukózy, oGGT
    - Vyšetření lumbálního punktátu
    - Screening vrozených vývojových vad I. trimestr
    - Screening vrozených vývojových vad II. trimestr
    - **Vyšetření hemodialyzovaných pacientů**
    - Hematologická a koagulační vyšetření
    - Imunohematologická vyšetření, transfuzní přípravky
  - Požadavek na odběrový materiál (Formulář č. 50)
  - Odběr biologického materiálu (standardní ošetrovatelský postup)
  - **Transport biologického materiálu a transfuzních přípravků** (standardní ošetrovatelský postup)
  - Přehled odesílaných vyšetření (Formulář č. 24)
  - Informace OKLT
    - Informace OKLT 2013
    - Informace OKLT 2014
    - Informace OKLT 2015
    - Informace OKLT 2016
    - Informace OKLT 2017
- **Laboratorní příručka OKLT**
  - Přílohy ke stažení
    - Seznam laboratorních vyšetření:
      - OKLT – OKB (příloha č.1)
      - OKLT – HTO (příloha č.3)
      - OKLT – OKM (příloha č.2)
    - Odběr vzorků na bakteriologická vyšetření (příloha č. 4)
    - Přehled požadavků na speciální odběr na OKLT-OKB (příloha č. 6)
    - Stability analytů..., parametry ovliv. vyš. ...na OKLT-OKB (příloha č. 5a)
    - Přehled + stability analytů na OKLT-HTO (příloha č. 5b)

**Pokud máte nějaké připomínky, využijte adres kontaktních pracovníků a podělte se o ně s námi. Předem děkujeme.**

## **A-2 Obsah**

### **A Úvod**

A-1 Úvod.....	2
A-2 Obsah .....	3

### **B Informace o laboratoři**

B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje .....	5
B-2 Základní informace o laboratoři OKLT .....	8
B-3 Zaměření laboratoří OKLT .....	9
B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště.....	10
B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení, obsazení .....	11
B-6 Spektrum nabízených služeb.....	13
B-7 Popis nabízených služeb .....	14

### **C Manuál pro odběry primárních vzorků**

C-1 Základní informace .....	15
C-2 Požadavkové listy .....	16
C-3 Požadavky na urgentní vyšetření .....	18
C-4 Ústní požadavky na vyšetření .....	18
C-5 Používaný odběrový systém.....	19
C-6 Příprava pacienta před vyšetřením .....	20
C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku .....	20
C-8 Odběr vzorku.....	20
C-9 Množství vzorku .....	21
C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita.....	21
C-11 Základní informace o bezpečnosti práce se vzorky .....	22
C-12 Informace k dopravě vzorků .....	23
C-13 Informace o zajišťovaném svozu vzorků .....	25

### **D Preanalytické procesy v laboratoři**

D-1 Příjem žádanek a vzorků na OKLT .....	25
D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků .....	25
D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorků nebo žádanky .....	26
D-4 Vyšetřování smluvními / spolupracujícími laboratořemi .....	27

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

E-1 Hlášení kritických (varovných) a neočekávaných hodnot výsledků.....	27
E-2 Informace o formách vydávání výsledků .....	30

E-3	Typy nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis.....	30
E-4	Vydávání výsledků přímo pacientům.....	33
E-5	Opakovaná a dodatečná vyšetření.....	33
E-6	Změny výsledků a nálezů.....	33
E-7	Intervaly od dodání vzorků k vydávání výsledků.....	35
E-8	Konzultační činnost laboratoře.....	39
E-9	Způsob řešení stížností.....	41
E-10	Vydávání materiálu poskytovaného laboratoří.....	41

## **F Množina laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří včetně popisu položek**

F-1	Seznam základních a speciálních vyšetření.....	42
-----	--	----

<b>H</b>	<b>Odkazy.....</b>	<b>42</b>
----------	--------------------	-----------

<b>I</b>	<b>Zkratky.....</b>	<b>43</b>
----------	---------------------	-----------

<b>Přílohy.....</b>	<b>44</b>
---------------------	-----------

**B. Informace o laboratoři.****B-1. Identifikace laboratoře a důležité údaje****Oddělení klinických laboratoří a transfuzní služby ( OKLT )**

Tabulka č.1.

Název organizace	<b>Nemocnice Nové Město na Moravě, příspěvková org.</b> tel. 566 801 581 IČO: 00842001 <a href="http://www.nnm.cz">www.nnm.cz</a>
Název oddělení	<b>Oddělení klinických laboratoří a transfuzní služby</b> Žďárská 610, 592 31 Nové Město na Moravě <a href="http://www.nnm.cz/oklt">www.nnm.cz/oklt</a>
Primář	MUDr. Vlasta Musilová Tel. 566 801 490 <a href="mailto:vlasta.musilova@nnm.cz">vlasta.musilova@nnm.cz</a> <a href="mailto:v.musilova@email.cz">v.musilova@email.cz</a>
Zástupce primáře	MUDr. Marcela Daňková Tel. 566 801 507 <a href="mailto:marcela.dankova@unet.cz">marcela.dankova@unet.cz</a>
Vrchní laborantka	Dana Vašková Tel. 566 801 501 <a href="mailto:dana.vaskova@nnm.cz">dana.vaskova@nnm.cz</a>
Manažer kvality	Prim. MUDr. Vlasta Musilová Tel. 566 801 490 <a href="mailto:v.musilova@email.cz">v.musilova@email.cz</a>
Správce dokumentace	Mgr. Zdeňka Karásková Tel. 566 801 528 <a href="mailto:zdenka.karaskova@nnm.cz">zdenka.karaskova@nnm.cz</a>
<b>Pracoviště 1.</b>	<b>Oddělení klinické biochemie (OKLT-OKB)</b> <b>Žďárská 610, 592 31 Nové Město na Moravě</b> Vstupní budova č. 12, 1. poschodí IČP: 84 231 166
Vedoucí lékař	<b>Prim. MUDr. Vlasta Musilová</b>
Staniční laborantka	<b>Jana Frantová</b> - interní auditor Tel. 566 801 524 <a href="mailto:jana.frantova@nnm.cz">jana.frantova@nnm.cz</a>
Kontakty	566 801 491 příjem, výsledky 566 801 497 výsledky, příjem 566 801 492 močová laboratoř 566 801 493, 499 serologická laboratoř
Provozní doba	<b>Denní provoz:</b> Po – Pá: 6:00 - 14:30 <b>Nepřetržitý provoz:</b> zajištěn ve směnách po 12 hodinách: 2 pracovníky: Po - Pá: 14:30 - 18:00 1 pracovníkem: Po – Pá: 18:00- 6:00 So - Ne, svátek: 6:00 - 18:00, 18:00 - 6:00
Ostatní VŠ zaměstnanci – nelékaři Telefon 566 801 496	<b>RNDr. Pavel Posádka</b> – vedoucí analytik OKLT, vedoucí úseku č.1 <a href="mailto:pavel.posadka@nnm.cz">pavel.posadka@nnm.cz</a>

Telefon 566 801 496	<p><b>Mgr. Sylva Brychtová</b> – vedoucí úseku č. 2 metrolog OKLT- OKB <a href="mailto:sylva.brychtova@nmm.cz">sylva.brychtova@nmm.cz</a></p> <p><b>Mgr. Jana Justová</b> – analytik <a href="mailto:jana.justova@nmm.cz">jana.justova@nmm.cz</a></p> <p><b>Mgr. Veronika Mikešová</b> - analytik <a href="mailto:veronika.mikesova@nmm.cz">veronika.mikesova@nmm.cz</a></p> <p><b>Mgr. Michal Šídlo</b> - analytik <a href="mailto:michal.sidlo@nmm.cz">michal.sidlo@nmm.cz</a></p>
Telefon 566 801 528	<p><b>Mgr. Zdeňka Karásková</b> – zástupce MK správce dokumentace OKLT, OKB interní auditor analytik pověřený vedením úseku č. 3 <a href="mailto:zdenka.karaskova@nmm.cz">zdenka.karaskova@nmm.cz</a></p>
Telefon 566 801 510	<p><b>Ing. Hana Harváňková</b> - vedoucí úseku č.4 – serologie <a href="mailto:hana.harvankova@nmm.cz">hana.harvankova@nmm.cz</a></p>
Telefon 566 801 528	<p><b>Mgr. Monika Šimůnková</b> - analytik úseku č. 4 <a href="mailto:monika.simunkova@nmm.cz">monika.simunkova@nmm.cz</a></p>
<b>Pracoviště 2</b>	<p><b>Hematologicko-transfuzní oddělení (OKLT-HTO)</b> <b>Žďárská 610, 592 31 Nové Město na Moravě</b> budova č. 6, 1. poschodí IČP: 84 231 398</p>
Vedoucí lékař	<p><b>MUDr. Olga Pollaková</b> – odpovědný zaměstnanec za výrobu Tel.: 566 801 500 <a href="mailto:olga.pollakova@nmm.cz">olga.pollakova@nmm.cz</a></p>
Staniční laborantka	<p><b>Dana Vašková</b> – interní auditor Tel. 566 801 501 <a href="mailto:dana.vaskova@nmm.cz">dana.vaskova@nmm.cz</a></p>
Kontakty	<p>566 801 502 hematologická laboratoř, výsledky 566 801 506 imunohematologická laboratoř, výsledky</p>
Provozní doba	<p><b>Denní provoz:</b> Po – Pá: 6:00 – 14:30 <b>Nepřetržitý provoz:</b> zajištěn ve směnách po 12 hodinách 1 pracovníkem Po - Pá: 14:30 - 18:00, 18:00- 6:00 So- Ne, svátek: 6:00- 18:00, 18:00- 6:00</p>
Ostatní VŠ zaměstnanci Tel. 566 801 507	<p><b>MUDr. Marcela Daňková</b> – odpovědný zaměstnanec za kontrolu kvality zástupce primáře OKLT interní auditor <a href="mailto:marcela.dankova@unet.cz">marcela.dankova@unet.cz</a></p> <p><b>Mgr. Miroslav Černý</b> – odpovědný zaměstnanec za laboratorní vyšetřovací metody analytik <a href="mailto:miroslav.cerny@nmm.cz">miroslav.cerny@nmm.cz</a></p>
Tel.: 566 801 508	<p><b>Mgr. Markéta Ježová</b> – analytik <a href="mailto:marketa.jezova@nmm.cz">marketa.jezova@nmm.cz</a></p>

<b>Pracoviště 3</b>	<b>Oddělení klinické mikrobiologie (OKLT-OKM)</b> Žďárská 610, 592 31 Nové Město na Moravě budova č. 12, 1. patro IČP: 84 231 189
Vedoucí oddělení Tel.: 566 801 510	<b>Ing. Hana Harváňková</b> – zástupce metrologa OKLT-OKM <a href="mailto:hana.harvankova@nmm.cz">hana.harvankova@nmm.cz</a>
Staniční laborantka Tel.: 566 801 520 566 801 514	<b>Jana Jedličková</b> – interní auditor <a href="mailto:jana.jedlickova@nmm.cz">jana.jedlickova@nmm.cz</a>
Kontakty	<b>566 801 516</b> – klinická laboratoř I <b>566 801 511</b> – klinická laboratoř II
Provozní doba	Celotýdenní provoz Denní provoz Po - Pá: 6:00 – 14:30 So: 6:00 – 14:30 svátky, Ne: 6:00 – 9:00
Ostatní VŠ zaměstnanci Tel. 566 801 510  Tel.: 566 801 528	<b>MUDr. Dana Zamazalová</b> - lékař <a href="mailto:zamaz@seznam.cz">zamaz@seznam.cz</a>  <b>Mgr. Lenka Čechová</b> – analytik zástupce vedoucího OKLT-OKM <a href="mailto:lenka.cechova@nmm.cz">lenka.cechova@nmm.cz</a>  <b>Mgr. Ilona Handlová</b> - analytik  <b>Mgr. Monika Šimůnková</b> – analytik správce dokumentace OKLT- OKM metrolog OKLT- OKM <a href="mailto:monika.simunkova@nmm.cz">monika.simunkova@nmm.cz</a>

### Nakládání s osobními údaji

Pracovníci laboratoře nakládají s osobními údaji pacientů podle Předpisu č. 372/2011 Sb. – Zákon o zdravotních službách a jejich poskytování, a to podle § 51 o zachování mlčenlivosti a podle § 65 o nahlížení do zdravotnické dokumentace.

## B-2 Základní informace o laboratořích OKLT

Oddělení klinických laboratoří a transfuzní služby (OKLT) je součástí zdravotnického zařízení Nemocnice Nové Město na Moravě, p.o.

OKLT je tvořeno třemi pracovišti, a to:

Oddělení klinické biochemie (OKLT-OKB) - pracoviště č. 1

Hematologicko-transfuzní oddělení (OKLT-HTO) - pracoviště č. 2

Oddělení klinické mikrobiologie (OKLT-OKM)- pracoviště č. 3

**Oddělení klinické biochemie a klinické mikrobiologie** se nachází ve vstupní budově do nemocnice (budova č.9) v 1. poschodí.

Obě oddělení jsou dále členěna na jednotlivé úseky viz příloha č. 1 k Příručce kvality zdravotnické laboratoře OKLT.

**Hematologicko-transfuzní oddělení** se nachází v budově č. 6, laboratorní část je umístěna v prvním patře.

Staniční laborantky odpovídají za provozní, obslužné a personální otázky nelékařských zdravotnických zaměstnanců (zdravotní laborant, zdravotní sestra, sanitářka).

Zpracováváme biologický materiál od:

- nemocničních pacientů
- ambulantních pacientů z nemocničních ambulancí, z pracovišť lékařů specialistů a z ambulancí praktických lékařů
- od zvířat dle požadavků veterinárních lékařů
- samoplátců

**Úroveň práce a přesnost vyšetřovacích metod je sledována externí kontrolou kvality v cyklech EHK, RfB a vnitřní kontrolou kvality na všech pracovištích.**

Více informací je v kapitole **B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení, obsazení.**



## B-3 Zaměření laboratoří OKLT

### OKLT

Laboratoř provádí základní a specializovaná vyšetření biologických materiálů v odbornosti klinické biochemie, laboratorní hematologie a mikrobiologie.

Laboratoř poskytuje uvedené služby pro vlastní klinickou složku, pro zdravotnická zařízení včetně ambulantních pracovišť, pro samoplátce a pro veterinární účely.

Zajišťuje transport biologického materiálu do smluvních laboratoří, zpracovává biologický materiál před transportem do smluvních laboratoří.

V rámci spádové oblasti zajišťuje svoz biologického materiálu.

Laboratoř poskytuje konzultační služby a umožňuje vykonání předepsané praxe studentům SZŠ, VOŠ a bakalářských studijních programů.

Je akreditovaným pracovištěm pro vzdělávání lékařů v oborech Klinická biochemie, Hematologie a transfúzní lékařství.

#### 1) OKLT-OKB

Laboratoř oddělení klinické biochemie provádí vyšetření krve, moče, mozkomíšního moku a jiného biologického materiálu s použitím řady fotometrických, imunochemických, elektroforetických, imunofixačních, HPLC, PCR, imunoenzymatických, aglutinačních, hemaglutinačních a mikroskopických metod.

#### **Přístrojové vybavení:**

biochemické analyzátoř: Cobas 6000 <c501, e601>, Cobas 6000 <c 501>, Cobas 6000 <e 601>  
Architect i2000 SR, Architect i1000 SR

serologický analyzátoř: Evolis

analyzátoř krevních plynů: Cobas b 221, Cobas b121

glukózořvé analyzátoř: Biosen S-Line Lab+

zařídění pro elektroforézu: Hydrasys LC + DVS densitometr

osmometr: Fiske 2400

analyzátoř (PCR): GeneXpert

mikroskopy: Olympus a Biolar,

analyzátoř glykovaného hemoglobinu: TOSOH G8,

analyzátoř pro vyšetřídění moče: iRICELL 2000 Plus (iCHEM Velocity, iQ200)

ostatní nutná zařídění k provozu oddělení klinické biochemie

V nepřetržitém provozu je provedeno asi 4-5 tisíc analyz denně.

Je používán laboratorní informační systém INFOLAB firmy MP-program (Ing. M.Paclt).

Tento systém komunikuje s nemocničním informačním systémem Medea firmy Stapro Pardubice.

Dále je užíván systém Alpha pro vyhodnocování prenatalního screeningu.

#### 2) OKLT-HTO

Oddělení se skládá z části laboratorní, transfúzní stanice a ambulancí, podrobné informace najdete na internetových stránkách [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt).

V laboratořích provádíme:

- **hematologická vyšetřídění** - především vyšetřídění krevního obrazu, morfologická hodnocení krevních nátěrů a diferenciálního rozpočtu leukocytů, koagulační vyšetřídění, vyšetřídění kostní dřeně, stanovení počtu retikulocytů

- **imuno hematologická vyšetření** - vyšetření krevních skupin, antigenů z různých skupinových systémů, screening antierytrocytárních protilátek, přímý antiglobulinový test, určení specifity protilátek, případně titer protilátek a zkoušky kompatibility.
- **pro transfuzní stanici** - vyšetření infekčních markerů (HBV, HCV, HIV, syphilis) u dárců krve, imuno hematologická vyšetření transfuzních přípravků, předodběrová vyšetření krevního obrazu, vyšetření pro zajišťování kontroly kvality transfuzních přípravků.

#### **Přístrojové vybavení:**

Hematologické analyzátoři: CELL-DYN Sapphire, UniCel DxH 800,  
 Koagulometry: Sysmex CS-2000i, Sysmex CA-1500, Behnk Elektronik CL4  
 Imunochemický analyzátor: Architect i2000 SR, Architect i1000 SR (společné s OKLT-OKB)  
 Mikroskopy: Olympus, Biolar, Carl-Zeiss, Meopta.  
 Dia Med systém: ID centrifugy 24S a 12SII  
 ID inkubátor 37SI

ostatní nutná zařízení k provozu hematologicko-transfúzního oddělení.

Je používán laboratorní informační systém INFOLAB firmy MP-program (Ing. M.Pačt). Tento systém komunikuje s nemocničním informačním systémem Medea firmy Stapro Pardubice. Pro účely transfúzní služby a skladového hospodářství je využíván informační systém Vampire firmy MSsoftware.

### **3) OKLT-OKM**

Laboratoř klinické mikrobiologie provádí vyšetření krve, likvoru (mozkomíšního moku), moče, stolice a jiného biologického materiálu od lidí, ale také od zvířat pomocí kultivačních technik, přímých imunochromatografických a aglutinačních metod a mikroskopických metod, PCR.

#### **Přístrojové vybavení:**

Kultivace hemokultur se provádí v přístroji Bactec 9050.  
 Mikroskopy Olympus, Nikon a Meopta  
 Densitometr  
 Ostatní nutná zařízení mikrobiologické laboratoře.

Je používán laboratorní informační systém MILAB od RNDr. Klusoně. Tento systém komunikuje s nemocničním informačním systémem Medea firmy Stapro Pardubice.

## **B-4 Úroveň a stav akreditace pracoviště**

### **B-4-1 Akreditace :**

#### **- dle normy ISO 15189**

Oddělení klinické biochemie získalo v dubnu 2006 Osvědčení o akreditaci dle normy ČSN EN ISO 15 189. Akreditaci prováděl Český institut pro akreditaci, o.p.s. Praha .

V květnu 2007 proběhl úspěšně 1. dozorový audit.

V květnu 2008 proběhl 2. dozorový audit.

V dubnu 2009 proběhl reakreditační audit.

V dubnu 2010 proběhl 1. dozorový audit

V listopadu 2011 proběhl 2. dozorový audit, byla rozšířena norma na odbornost lékařské mikrobiologie.

V prosinci 2012 proběhl 3. dozorový audit, kdy byla rozšířena norma i na laboratorní pracoviště klinické hematologie a imunohematologie.

V roce 2014 reakreditace celé laboratorní části OKLT.

V dubnu 2015 proběhl 1. Dohledový audit a přeposouzení na ISO EN 15189:2013

V září 2016 proběhl 2. Dohledový audit a přeposouzení na ISO EN 15189:2013

#### - **dle standard SAK**

Ve dnech 8.-10.12. 2008 proběhl v nemocnici úspěšně akreditační audit SAK o.p.s.

V rámci toho byly prověřeny i laboratoře OKLT, transfuzní služba a ambulantní provoz.

Ve dnech 6-8.12. 2011 proběhla v celé nemocnici úspěšně 1. reakreditace dle standard SAK.

Ve dnech 8-9.12.2014 proběhla úspěšně 2. reakreditace dle standard SAK.

#### **B-4-2 Akreditace pro vzdělávací program:**

- v oboru Klinická biochemie – do února roku 2023

- v oboru Hematologie a transfuzní lékařství 1. st. - do dubna roku 2021

#### **B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení, obsazení**

Zajišťuje denní i noční provoz s definovaným spektrem vyšetření z vitální indikace, statim a rutinních vyšetření.

Organizační členění je popsáno v kapitole B-2 Základní informace o laboratoři.

OKLT je vybaveno moderními přístroji a analyzátory. Součástí vybavení jsou také laboratorní informační systémy INFOLAB a MILAB, které jsou propojeny s nemocničním informačním systémem Medea firmy Stapro a informační systém Vampire pro transfuzní službu.

V laboratořích pracují lékaři, vysokoškolsky vzdělaní nelékaři s oprávněním pracovat ve zdravotnictví, zdravotní laboranti a sanitářky. Všichni pracují dle svých pracovních náplní, přidělených kompetencí a řízené dokumentace.

Správce dokumentace a manažer kvality a ostatní zaměstnanci se podílí na stanovení, zavádění, řízení a uplatňování systému kvality dle normy ISO EN 15189:2013.

#### **a) Laboratoř *OKLT-OKB* zajišťuje:**

- **Denní provoz** od 6:00 – 14:00 (14:30) hod.

Zde je v pracovních dnech zpracovávána denně většina analýz, jenom některá speciální vyšetření nejsou prováděna denně – viz tabulka č.2 Přehled vyšetření denně neprováděných v kapitole E-7 Intervaly od dodání vzorku k výdeji výsledků.

- **Statim analýzy, analýzy z vitální indikace** a potřebná kontrolní vyšetření - po celých 24 hodin.

Vzorky jsou zpracovávány ihned po dodání, výsledky analýz jsou zasílány ihned po zpracování do programu NIS Medea nebo hlášeny telefonicky – viz E -7 **Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledků**

- **Odpolední a noční směny, nepřetržitý provoz:**  
14:00 – 18:00 (pracovní dny) - 2 zdravotní laboranti  
18:00 – 6:00 a ve dnech pracovního volna a svátcích ve 12 hodinových směnách – 1 zdravotní laborant/ka.  
Sortiment vyšetření shodný se Statim provozem, ve všední dny zaměstnanci v odpolední směně dokončují vyšetření z ranního provozu.  
Kontakt na laboranta **kl. 491**

#### **b) Laboratoř *OKLT-HTO* zajišťuje:**

- **Denní provoz** od 6:00 – 14:00 (14:30) hod, zde je v pracovních dnech zpracovávána většina analýz denně.  
Provozní omezení dostupnosti vyšetření:  
- punkce kostní dřeně, Fe v nátěrech – pouze v denním provozu  
- stanovení ProC globalu 1x za 2-3 týdny dle počtu vzorků.  
- imunohematologická vyšetření u gravidních žen 3x týdně (po, st, pá)
- **Statim analýzy, analýzy z vitální indikace** a potřebná kontrolní vyšetření - po celých 24 hodin.  
Jsou zpracovávány ihned po dodání, výsledky analýz jsou zasílány ihned po zpracování do programu NIS Medea nebo hlášeny telefonicky – viz kapitola E -7 **Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledků**
- **Odpolední a noční směny, nepřetržitý provoz:**  
14:00 – 18:00, 18:00 - 6:00 (pracovní dny), ve dnech pracovního volna a svátcích ve 12-ti hodinových směnách - zajišťuje 1 zdravotní laborantka  
Sortiment vyšetření shodný se Statim provozem.  
Kontakt na laboranta **kl. 502**

#### **c) Laboratoř *OKLT-OKM* zajišťuje:**

- **Denní provoz** od 6,00-14,30 hod - veškeré přijaté materiály jsou zpracovány v den přijetí do laboratoře. Výjimkou je požadavek na vyšetření parazitů z plné stolice, provádí se 1x týdně.
- **Ústavní pohotovostní služba** – v pracovní dny není poskytována  
So - 6:00-14:30  
Ne, svátek – 6:00-9:00

V tuto dobu je sortiment vyšetření shodný s rutinním provozem.

**Služící** laborantka je na oddělení klinické mikrobiologie k zastížení **na kl. 516.**

Je-li bakteriologické vyšetření požadováno **mimo pracovní dobu oddělení**, tj.:

- všední den 14:30-6:00
- Sobota 14:30-6:00

- Neděle 9:00-6:00
- Svátek 9:00-6:00

je možné kontaktovat zaměstnance na OKLT-OKB na telefonním čísle 491 a ten zajistí zpracování materiálu mikrobiologem.

V tuto dobu sortiment vyšetření je shodný s prvními pěti body v seznamu možných statimových vyšetření na OKLT- OKM - bakteriologie viz kapitola **E -7 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledků.**

## B-6 Spektrum nabízených služeb

OKLT poskytuje biochemická, bakteriologická, virologická, parazitologická, hematologická, koagulační, imuno hematologická vyšetření z běžně získávaných humánních a veterinárních biologických materiálů.

Laboratoře OKLT provádí vyšetření krve, moče, mozkomíšního moku, stolice, stěrů a dalšího biologického materiálu s použitím řady fotometrických, imunochemických, hematologických, imuno hematologických, koagulačních, elektroforetických, imunofixačních, ELISA, HPLC, kultivačních a mikroskopických metod:

- viz příloha č.1 Seznam všech prováděných metod na OKLT- OKB
- viz příloha č.2 Seznam všech prováděných metod na OKLT- OKM
- viz příloha č.3 Seznam všech prováděných metod na OKLT- HTO

Zajišťuje supervizi pro provoz glukometrů na odděleních nemocnice.

Sortiment vyšetřovacích metod se upravuje dle požadavků klinických oborů a poznatků vyplývajících z úrovně vědeckého poznání. Více o jednotlivých metodách je na internetových stránkách: [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt) pod odkazem Seznam vyšetření nebo na požádání u vedoucích úseků.

## B-7 Popis nabízených služeb

### 1) Vyšetření z vitální indikace a STATIM

**Vitální indikace (VI):** ordinace laboratorního vyšetření v situaci spojené s ohrožením života, kdy výsledek vyšetření má vliv na přežití pacienta. **Vzorky na vyšetření mají absolutní přednost.**

**Statim (Statim, St):** ordinace laboratorního vyšetření v situaci, kdy výsledek vyšetření může zásadním způsobem ovlivnit rozhodování o další péči o nemocného. **Vzorky na vyšetření mají přednost před ostatními vzorky.**

**Žádanka pro vyšetření z vitální indikace musí být označena slovem „ Vitální indikace“ a sestra oddělení vždy telefonicky informuje laborantku na příjmu o zaslání. Nutno upozorňovat v době, kdy již zřízenec materiál odnáší!!!**

**Žádanka pro statimové vyšetření musí být označena slovem „ Statim“ nebo zkratkou „ ST „, je-li na žadance zaškrťovací políčko, pak zaškrtnutím políčka.**

Přehled vyšetření z Vitální indikace a Statim, včetně dostupnosti jejich výsledků je v kapitole **E-7 Intervaly od dodání vzorků k vydání výsledků**

**Výsledky vyšetření z vitální indikace laborantka hlásí telefonicky, výsledky vyšetření statim průběžně odesílá do NIS Medea nebo v případě požadavku i nahlásí telefonicky lékařům mimo nemocnici.**

Standardně je hlášen statimový výsledek pouze u imuno hematologických vyšetření, kdy je zákazník informován o výsledku a dostupnosti požadovaného transfuzního přípravku.

Laboratoř garantuje dodržení intervalu odeslání výsledku v 80%, zbývajících 20% je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí; **opakovaně se sráží a je nutno opakovaně centrifugovat**; probíhá jiná analýza, a start nové analýzy je nutné odložit a podobně.

### 2) Denní provoz:

V pracovní dny od 6:00 – 14:00 (14:30) hod.

Materiál odesílaný do externích (smluvních) laboratoří je odesílán 2 x týdně (pondělí, čtvrtek), jinak dle urgentnosti výsledku.

#### a) OKLT-OKB

Na rutinním provozu se podílejí VŠ zaměstnanci, SZP a sanitářky – viz kapitola B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení, obsazení.

Většina analýz, uvedená v seznamu metod je provedena v den, kdy je materiál dodán do laboratoře. Ostatní jsou provedeny dle tabulky č.2 Přehled vyšetření denně neprováděných viz kapitola **E-7 Intervaly od dodání vzorků k vydání výsledků.**

Materiál je přijímán průběžně, jak je doručován do laboratoře a po přijetí hned zpracováván nebo uložen dle pokynů uvedených v SOP.

Výsledky pro nemocniční oddělení zasilány elektronicky do NIS Medea několikrát denně - v 6:15, 7:00, 10:00, 12:00, 14:00 hod; současně jsou i vytištěny a potom rozděleny do schránek

pro jednotlivá oddělení a ambulance (v obálkách). Elektronicky jsou také zaslány výsledky praktickým lékařům, kteří mají definován přenos výsledků prostřednictvím IS MISE. Výsledky pro lékaře pracující mimo nemocnici jsou vždy vytištěny, vloženy do obálek, zalepeny a připraveny k odvozu svozovým autem nebo k zaslání poštou.

### b) OKLT-HTO

Většina analýz je prováděna denně. Vyšetření, která nejsou prováděna denně jsou uvedena v kapitole **B-5 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení, obsazení**.

Materiál je přijímán průběžně, jak je doručován do laboratoře a po přijetí hned zpracováván. Výsledky jsou na nemocniční oddělení zaslány elektronicky do NIS Medea průběžně po vyšetření materiálu, současně jsou i vytištěny a potom rozděleny do obálek pro jednotlivá oddělení a ambulance. Elektronicky jsou také zaslány výsledky praktickým lékařům, kteří mají definován přenos výsledků prostřednictvím IS MISE.

Výsledky pro lékaře pracující mimo nemocnici jsou vždy vytištěny a odnášeny na OKLT- OKB, tam jsou roztrženy dle jednotlivých lékařů (zařízení) a distribuovány s ostatními výsledky z OKLT.

### c) OKLT-OKM

V pracovní dny od 6:00 – 14:30 hod.

Na rutinním provozu se podílejí VŠ zaměstnanci, SZP a sanitářky.

U většiny základních mikrobiologických vyšetření je předběžný výsledek k dispozici po 1-2 dnech. Definitivní výsledek po 2-5 dnech dle prováděných dílčích vyšetření.

Všechna vyšetření na bakteriologii jsou prováděna denně, kromě vyšetření stolice na parazity, toto vyšetření je prováděno jedenkrát týdně.

Výsledky, u kterých jsou kompletní všechna dílčí vyšetření, jsou vybaveny, vytištěny a následně elektronicky odeslány do NIS Medea. Lékařům mimo areál nemocnice je možné zasílat výsledky elektronickou formou pomocí IS MISE. Výsledky jsou zpravidla vybavovány jedenkrát denně, a to v dopoledních hodinách. Tištěná forma výsledku je distribuována stejným způsobem jako na OKLT-OKB.

## C. Manuál pro odběry primárních vzorků

### C-1 Základní informace

Informace týkající se správného odběru a zacházení s primárními vzorky jsou v **ošetřovatelském standardu č. A 6 Odběr biologického materiálu**. Tyto pokyny jsou důležité nejenom pro pracovníky laboratoře, ale i pro pracovníky odpovědné za odběry primárních vzorků.

Přehled prováděných vyšetření na OKLT je uveden v přílohách

- OKLT – OKB (příloha č.1)
- OKLT – HTO (příloha č.3)
- OKLT – OKM ( příloha č.2)

Seznam vyšetření zasílajících do spolupracujících laboratoří je ve formuláři **č.24 Přehled odesílaných vyšetření**, více v **D-4 Vyšetřování smluvními/spolupracujícími laboratořemi**.

Kompletní přehled laboratorních vyšetření, biolog.referenční intervaly, a další informace o prováděných vyšetřeních na oddělení klinických laboratoří a transfuzní služby jsou **na internetových stránkách OKLT: [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt)** pod odkazem Seznam vyšetření.

**V kapitole C-2 až C-4 jsou** definovány požadavky na správné vyplnění žádanky pro běžná a urgentní vyšetření a na doordinování požadovaného vyšetření.

**V kapitole C-7** jsou uvedeny základní identifikační znaky pro označení na zkumavce.

Informace o používaném a doporučovaném odběrovém materiálu pro vyšetření, která jsou prováděna v našich laboratořích je v **Standardním ošetřovatelském postupu A 6 Odběr biologického materiálu.**

**V kapitole C-6** jsou základní informace k přípravě pacienta před odběrem.

**Kapitoly C-9 až C-13** popisují úkony spojené s odběrem vzorku včetně bezpečnosti práce a transportu vzorku.

## C-2 Požadavkové listy ( žádanky /průvodky)

S každým vzorkem biologického materiálu musí být na oddělení klinických laboratoří a transfuzní služby doručena řádně vyplněná žádanka, **v případě elektronické komunikace řádně vyplněná průvodka.** Je možno použít různé typy žádanek.

Žádanky ke stažení jsou na [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt) – informace pro uživatele - přílohy ke stažení.

U vyšetření odesílaných na specializovaná pracoviště jsou používány originální žádanky dle požadavku zpracující laboratoře.

### **Přehled žádanek OKLT:**

- Žádanka na laboratorní vyšetření OKLT-OKB, serologie
- Vyšetření glukózy, oGGT
- Vyšetření lumbálního punktátu
- Screening vrozených vývojových vad I. trimestr
- Screening vrozených vývojových vad II. trimestr
- Vyšetření hemodialyzovaných pacientů
- Hematologická a koagulační vyšetření
- Imunohematologická vyšetření, transfuzní přípravy
- DITIS 114 121 0 ZÁKLADNÍ ev. akutní BIOCHEMICKÉ VYŠETŘENÍ SÉRA
- DITIS 115 006 13 POUKAZ NA VYŠETŘENÍ / OŠETŘENÍ K
- apod.

**OKLT-OKM** – nemá zvláštní požadavky na žádanku, vyžaduje pouze uvedení povinných údajů, viz níže

### **Žádanka musí obsahovat minimálně tyto povinné údaje:**

- jméno a příjmení pacienta (všechna jména)
- rodné číslo, případně ID číslo přidělené (nelze-li rodné číslo zjistit nebo u cizinců)
- datum narození – nutno uvádět u cizinců nebo přidělených ID čísel z důvodu přiřazení odpovídajícího biologického referenčního intervalu
- pohlaví (nutno uvádět tam, kde nelze odvodit z rodného čísla)
- odesílající pracoviště, razítko, telefonní číslo
- jméno a odbornost lékaře požadujícího vyšetření
- datum a čas odběru ( u materiálu pro OKM je nutné uvádět čas u tekutých materiálů obzvlášť u likvoru a hemokultur)
- kód diagnózy
- kód zdravotní pojišťovny pacienta nebo kód specifikující úhradu za provedené vyšetření (samoplátce, pojištěnec EU, zvířena apod.)



- kontakt na pacienta u samoplátců (adresa nebo minimálně telefonní číslo)
- identifikace osoby provádějící odběr
- podpis lékaře
- souhlas pacienta nebo zákonného zástupce s genetickým vyšetřením
- požadavek na vyšetření
- typ vzorku (krev, moč, likvor, sliny....)
- doplňující údaje dle potřeby (váha výška, počet TP, léčba kumarinovými preparáty, množství moče, údaje pro screening vývojových vad...)
- označení STATIM nebo VITÁLNÍ INDIKACE (u **VITÁLNÍ INDIKACE uvést telefonní číslo** pro rychlé nahlášení výsledků)
- nestandardní odběr vždy nutno specifikovat (obtížný odběr, odběr z kanyly, cévkovaná moč, po jídle,...), u stěru nebo stěru z rány je dobré uvést bližší lokalizaci místa odběru (loket, hýždě, tvář....apod.)

### **Identifikace novorozence**

Na žadance pro novorozence musí být kromě jména, příjmení, pojišťovny, uvedeno jeho identifikační číslo ve formátu, jako rodné číslo, pouze za lomíčním znakem je uvedeno pořadové číslo novorozence narozeného v naší porodnici v aktuálním kalendářním roce. Po získání rodného čísla z matricy je novorozenec opraven pracovníky novorozeneckého oddělení v NIS. Po zaslání „Hlášení novorozenců“ je pak pracovníky OKLT opraven v LIS.

### **Označení nebo definování požadavku:**

- Na žadance, kde jsou vypsány požadavky, zatrhnout požadavek křížkem do patřičného okénka; pokud není na žadance uveden, dopsat jej čitelně propisovací tužkou nebo na psacím stroji.
- Pokud je třeba uvést i některé další údaje, doplnit je, jako např. váha pacienta, délka gravidity apod.

**Vždy musí být požadavek na vyšetření jednoznačný a údaje psané rukou čitelné.**

### **Zkumavka nebo kontejner s biologickým materiálem musí být označen minimálně:**

- jméno a příjmení pacienta (všechna jména, popř. tituly)
- rodné číslo pacienta/pojištěnce nebo číslo pojistky pacienta/pojištěnce

### **Specifika žadanek pro OKLT HTO- imuno hematologie**

- krevní skupinový systém ABO, Rh(D), je-li vyšetřeno
- imuno hematologickou anamnézu (pokud je známá), obsahující předchozí transfuze, informace o dříve zjištěných protilátkách (uvést specifitu), porody, těhotenství, potransfuzní reakce, hemolytické onemocnění novorozence
- druh jmenovitě uvedeného TP, případné požadavky na další úpravu TP, počet transfuzních jednotek
- naléhavost požadavku (vitální indikace -statim-standard), den a hodina podání TP
- identifikační údaje poskytovatele- jméno, příjmení a podpis lékaře, který požaduje transfuzní přípravek
- datum a čas odběru vzorku (je zásadní pro určení platnosti trvání zkoušky kompatibility)
- jméno a příjmení osoby, která vzorek odebrala, včetně jejího podpisu

Písemnou žadanku může v určitých případech (v případě urgentního požadavku) předcházet telefonický požadavek, který musí v co nejkratším čase následovat písemná žadanka.

**Upozornění:**

**Musí být jednoznačná identifikace pro pacienta / pojištěnce na žadance a zkumavce, pokud tomu tak není – neshoda následujících údajů: jméno a příjmení pacienta, rodné číslo popř. číslo pojistky, nelze materiál přijmout, více v D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky. Laboratoř to písemně oznámí, v rámci nemocnice i telefonicky, a požádá o nový odběr - více v bodě D-2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků.**

**C-3 - Požadavky na urgentní vyšetření**

- Požadavky na vyšetření vzorků z **vitální indikace** se zasílají na stejných žádankách jako pro ostatní vyšetření, při příjmu mají **absolutní přednost. Sestra informuje oddělení telefonicky o zaslání tohoto vzorku biologického materiálu a žádanka je označena červeným slovem Vitální indikace** nebo zaškrtnuto políčko označující vitální indikaci.
- Požadavky **na Statim** (akutní vyšetření) se zasílají na stejných žádankách jako pro ostatní vyšetření, tato žádanka je označena červeným slovem **STATIM** nebo zkratkou **St.** nebo je zaškrtnuto políčko Statim. Při příjmu se tyto žádanky předřazují a biologický materiál se dává k okamžitému zpracování.
- Ostatní požadavky jsou shodné s **C-2 Požadavkové listy (žádanky)**.

**Upozornění:**

- V případě, že není známá identifikace pacienta, je žádanka označena XY; oddělení také označí biologický materiál XY. Musí vždy být jednoznačná identifikace daného pacienta na žadance a na štítku na zkumavce, aby nemohlo dojít k záměně.
- Potřebné údaje pro zjištění totožnosti daného pacienta je nutno ihned dohlásit na příslušnou laboratoř OKLT, včetně jména sestry, která změnu hlásila. Laborantka údaje opraví na žadance i v PC, dopíše jméno sestry, která změnu nahlásila, na žádanku a podepíše se.
- Pokud je materiál během transportu vylitý nebo rozbitý, laboratoř o tom v rámci nemocnice telefonicky informuje a požádá o nový odběr- více v bodě **D-2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků.**

**C-4 Ústní požadavky na vyšetření**

Je to neobvyklá forma objednávání provedení analýzy daného vzorku. Lze ji připustit jen ve výjimečných a urgentních situacích, kdy se jedná o doordínování některých vyšetření (musí být splněna kritéria pro preanalytickou fázi) od pacientů, kteří mají již v laboratoři dodaný biologický materiál a žádanku.

**a) OKLT-OKB**

Příjmová laborantka najde v PC daného pacienta dle jména a příjmení, zkontroluje rodné číslo; pokud souhlasí, dopíše do PC potřebná vyšetření, upozorní laborantku na příslušném úseku na doordínování, popřípadě vytiskne zadanou žádanku z PC a odloží ji na předem určené místo – dle zvyklostí odd. Požádá sestru oddělení o dodání nové žádanky, označené slovem

„DOORDINOVÁNO“ nebo se zaškrtnutým políčkem „Dodatečné vyšetření“ na nově požadované analýzy.

Najde potřebný biologický materiál a předá jej ke zpracování .

Po dodání žádanky ji přiřadí k původní žádance, zkontroluje správnost zadávek a zařadí na patřičné místo dle přiřazeného čísla.

**Důležité upozornění:** Při doordinování vyšetření na OKLT-OKB lze použít uskladněné sérum dle **přílohy č.5a**. Přehled některých důležitých parametrů ovlivňujících vyšetření. Pokud by bylo třeba použít sérum déle skladované, tak zaměstnanec OKLT-OKB musí individuálně posoudit, zda podmínky skladování vyhověly nadefinovaným požadavkům. Tento zaměstnanec OKLT-OKB odpovídá za vyřízení daného případu.

### **b) OKLT-HTO**

Na základě telefonického požadavku laborantka na příjmu najde v PC pacienta dle jména a příjmení, zkontroluje RČ, pokud souhlasí, zkontroluje stabilitu vzorku dle času odběru a posoudí, zda lze vyšetření provést. Žadatel následně dodá novou žádanku na požadované vyšetření s označením „DOORDINOVÁNO“ nebo se zaškrtnutým políčkem „Dodatečné vyšetření“.

Na původní žádanku zapíše telefonický požadavek s poznámkou telefonicky doordinováno a podepíše se.

Do žádanky v Infolabu zadá požadavek a do komentáře zapíše: název doordinovaného vyšetření, doordinováno telefonicky a čas přijetí telefonického požadavku.

Informuje laborantku na pracovním místě o doordinování vyšetření.

Dodaná žádanka k doordinování je potom přiřazena k původní žádance.

Je-li požadavek na doordinování z jiného oddělení než byl vzorek odebrán, je žádance s doordinovaným požadavkem přiřazeno nové číslo a v komentáři je uveden původ primárního vzorku, aby byla možnost dohledat jeho stabilitu např. vyšetřeno ze vzorku č. 57/10/11, odběr na UP.

### **c) OKLT-OKM**

Laborantka najde v PC daného pacienta dle jména a příjmení, zkontroluje RČ a najde číslo vzorku. Podle čísla vzorku najde příslušný biologický materiál nebo narostlou kulturu (pro kontrolu, zda je doordinované vyšetření možno provést). Vyhledaný biologický materiál nebo narostlou kulturu předá ke zpracování. Doordinované vyšetření zapíše do PC.

Na původní žádanku laborantka dopíše druh doordinovaného vyšetření, kdo jej požadoval a jaké oddělení. O doordinování vyšetření udělá záznam do knihy „Dodatečně požadované vyšetření „. V případě, že se jedná o vyšetření prováděné mimo naši laboratoř, požádá oddělení o dvě nové žádanky s novým požadavkem (případně jednu ofotí).

Originál se pošle s materiálem do příslušné laboratoře a kopie se založí na mikrobiologii. O zaslání materiálu do jiné laboratoře se udělá zápis v PC do protokolu „Odeslané vzorky“.

## **C-5 Používaný odběrový systém**

Při odběrech jsou přednostně používány uzavřené odběrové systémy: Becton Dickinson Vacutainer, Greiner Vacuette.

V oprávněných případech (např. u dětí, u velmi obtížných odběrů) je používán otevřený odběrový systém s použitím zkumavek Tapval nebo Dispolab.

Více viz **Standardní ošetřovatelský postup A 6 Odběr biologického materiálu.**

## C-6 Příprava pacienta před vyšetřením

Standardně by se odběr měl provádět ráno, pokud možno nalačno, po zklidnění v sedě nebo popřípadě v leže. Při opakovaných odběrech je nutno neměnit polohu, vše je popsáno ve **Standardním ošetřovatelském postupu č. 6 - Odběr biologického materiálu**.

Dále je třeba pro odběr některých vyšetření dodržet speciální podmínky, jsou popsány pro každé stanovení v jeho specifikaci na [www.nnm.cz/oklt/](http://www.nnm.cz/oklt/) v seznamu vyšetření.

Příprava pacienta před odběrem a některé další důležité informace jsou i v příloze č. 6 - **Příprava pacienta před odběrem ošetřovatelského standardního postupu - Odběr biologického materiálu** (upozornění vztahující se k preanalytické fázi).

## C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Jednoznačná identifikace pacienta na žádance a vzorku je dána těmito parametry:

- **Jméno a příjmení pacienta / pojištěnce, popř. titul/**
- **Rodné číslo pacienta / pojištěnce nebo číslo pojistky pacienta / pojištěnce**

**1. Pokud není shoda** v těchto dvou parametrech, **nelze přijmout vzorek ke zpracování**.

Příjmový laborant informuje zákazníka o této situaci a žádá o provedení nového odběru. Biologický materiál uloží na předem určené místo. Je proveden záznam o odmítnutí vzorku.

**2. Pokud je shoda** v těchto dvou parametrech a materiál je správně odebrán, příjmový pracovník přidělí další pořadové číslo v rámci daného dne a popíše jím zkumavku a žádanku od daného pacienta.

Žádanku předá k zapsání do PC a biologický materiál ke zpracování.

Příjmový laborant, provádějící zapsání do PC, odpovídá za to, že všechny povinné údaje jsou zapsány.

Po zadání všech údajů do LIS je vytištěn čárový kód, kterým je po opětovné kontrole identifikace vzorek označen.

Pokud chybějí některé další povinné údaje na žádance, požádá ambulanci / oddělení o opravu a žádanku v počítačovém programu pozastaví/zablokuje.

### **Upozornění:**

Odběr z **Vitální indikace** – **zpracován vždy** (bývá označení XY apod., shoda žádanka, zkumavka), údaje se dodatečně doplní, až je pacient identifikován.

## C-8 Odběr vzorku

Popsáno v **Standardním ošetřovatelském postupu č.6 Odběr biologického materiálu**, k dispozici na intranetu nemocnice.

## C-9 Množství vzorku

### Sérum:

Množství odebrané krve úzce souvisí s počtem naordinovaných vyšetření :

- na běžná biochemická vyšetření ze séra stačí **1 plná** zkumavka (BD Vacutainer – 8,5 ml – **zlatá zátka**, DispoLab – 10 ml – **bílá zátka**)
- na vše, co lze na oddělení klinické biochemie vyšetřit ze séra, jsou nutné **2 plné** zkumavky (BD Vacutainer – 8,5 ml – **zlatá zátka**, DispoLab – 10 ml – **bílá zátka**)
- **u dětí:** stačí většinou **5 ml krve**, vhodné dávat do menší odběrové zkumavky s gelem nebo akcelerátorem (BD Vacutainer – 5 ml – **zlatá zátka**, DispoLab – 5 ml – **bílá zátka**)
- **u novorozenců: 1-2 ml** venozní krve do malé odběrové zkumavky s akcelerátorem (Tapval – 2 ml - **červená zátka**). Stačí asi na 3-5 vyšetření.
- Na serologická vyšetření většinou **1 plná zkumavka** (BD Vacutainer – 8,5 ml – **zlatá zátka**, DispoLab – 10 ml – **bílá zátka**)
- Na vyšetření KO – zkumavka s EDTA – dospělí min. objem 1,0 ml, u dětí a obtížného odběru minimální objem 0,5 ml- zkumavka DispoLab (K<sub>3</sub>EDTA)- TAPVAL- **fialová zátka**
- Na vyšetření koagulace- 1 zkumavka s Na citrátem (0,109 M) –BD **světle modrá zátka** o objemu 2,7 ml nebo 1 zkumavka Dispolab **žlutá zátka** 5 ml, **růžová zátka** 2,25 ml, případně zkumavka od jiného výrobce s dodržением poměru citrátu a krve 1:10
- Na vyšetření imunohematologické – zkumavka s EDTA - BD **fialová zátka** 6 ml
  - bez aditiv - BD **červená zátka** 6 ml
  - DispoLab **Bílá zátka** 5 ml
  - děti EDTA, Dispolab 3 ml

### Plazma:

V případě odběru nesrážlivé krve:

- BD Vacutainer LH – 4 ml – **zelená zátka** – lze pro amoniak
- BD Vacutainer LH – 4,5 / 8 ml – **světle zelená zátka** – nelze pro amoniak
- Vacuette FC Mix – 2,0 ml – **šedá zátka s bílým středem** – nelze pro laktát!!!

Ze základních vyšetření z plazmy se ELFO neprovádí.

Pro OKLT- OKM viz v příloze č. 4 Laboratorní příručky OKLT - Odběr vzorku na bakteriologická vyšetření.

Ostatní používaný odběrový materiál je v specifikován v přílohách ošetrovatelského standardu Odběr biologického materiálu.

## C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

**Včas oddělit krevní sérum/plasmu od krvinek – vhodné do 2 hodin**, pokud není uvedeno jinak , viz C-12 - Informace k dopravě vzorků.

**Sérum uchovávat v dobře uzavřené zkumavce při +2 až +8°C v chladniče** / aby nedošlo k zahuštění/. Většina analytů včetně enzymů je stabilní řadu dní.

Delší skladování séra/plasmy : při -20°C.

Při rozmrazování vždy vzorek před analýzou dobře promíchat.

Na OKLT-OKB přehled požadavků na **speciální odběr** a další zpracování je uveden v příloze č. 6 Laboratorní příručky OKLT nebo ve specifikaci vyšetření na [www.nmm.cz/oklt](http://www.nmm.cz/oklt) odkaz Seznam vyšetření.

Na OKLT-HTO je v příloze č.2 k SOP 51122.

Přehled některých faktorů ovlivňujících laboratorní vyšetření a přehled stability některých analytů v séru v odběrové zkumavce BD Vacutainer SST U Plus po centrifugaci pro OKLT-OKB je uveden v příloze č. 5a Laboratorní příručky OKLT Přehled některých důležitých parametrů ovlivňujících vyšetření na OKLT-OKB.

Pro OKLT-HTO jsou stability materiálu a ovlivňující faktory uvedeny v příloze č. 5b Laboratorní příručky OKLT.

#### Odběr vzorku – bakteriologie

Podrobně viz internetové stránky nemocnice [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt), stručné shrnutí v příloze č.4 Laboratorní příručky OKLT Odběr vzorku na bakteriologické vyšetření.

U vzorků odesílaných do [smluvních](#) laboratoří je stabilita vzorku zajišťována podle preanalytických požadavků dané laboratoře, viz kapitola **D– 4 Vyšetřování smluvními laboratořemi**.

### C-11 Základní informace o bezpečnosti práce se vzorky

Všichni zaměstnanci OKLT jsou seznámeni a dodržují provozní řady OKLT, kde jsou popsány základní požadavky na hygienicko-protiepidemiologický režim a postupy při vyšetřování a dalších činnostech tak, aby bylo zamezeno vzniku nemocí spojených s poskytováním zdravotní péče - viz směrnice **Program prevence a kontroly infekcí spojených se zdravotní péčí** a směrnice

#### **Hygiena rukou.**

- Během celého pobytu v laboratoři musíme používat ochranný pracovní oděv a při práci s biologickým materiálem používáme rukavice, popřípadě další ochranné pomůcky.
- Centrifugace biologického materiálu: centrifugujeme zazátkované zkumavky.
- Materiál odebíraný do odběrového systému Dispolab je na OKLT-OKB centrifugován dvakrát.

Po první centrifugaci v originální zkumavce je materiál (sérum/plazma) přelit nebo přepipetován do další zkumavky a opětovně centrifugován za použití krytů na kyvety v odstředivce. Zkumavku se zbytkem krve uzavřeme víčkem, odstavíme do stojánku a uložíme do chladničky, později zlikvidujeme – dle předpisu na likvidaci biologického materiálu.

- Moč po zcentrifugování zpracováváme podle platného pracovního návodu, zbytky moče ve zkumavce vyhodíme do odpadu 180103.
- Zbytky po vyšetření stolice dáváme do odpadu 180103.
- Při zpracování vycházíme z předpokladu, že veškerý materiál je infekční.
- Zkumavky otevíráme opatrně, aby nedošlo k potřísnění krví, která ulpěla na zátce.
- Pipetujeme tak, aby nemohl vzniknout infekční aerosol.
- Neohrožujeme pipetovací špičkou spolupracovníky.
- Použité pipetovací špičky vyhazujeme tak, aby při jejich likvidaci nedošlo k poranění zaměstnanců manipulujících s odpadem.
- Při rozbití zkumavky v centrifuze pracujeme obzvláště opatrně.
- Pozor při protřepávání, může dojít k vystříknutí ze zkumavky.
- Veškeré pracovní jednorázové pomůcky odhazujeme po použití do nádobek na každém pracovním stole, nenecháváme je volně ležet na stole, nádobky dle potřeby vyhazujeme do odpadu, **na pracovišti nesmí být biologický odpad déle než 24 hodin**- viz směrnice nemocnice **Nakládání s odpady**.
- Nepřijímáme materiál dodaný v potřísněných zkumavkách, rozbitých, event. prasklých.

- Nepřijímáme znečištěné žádanky biologickým materiálem.
- Na OKLT-OKM zpracováváme biologický materiál v laminárních boxech, které chrání pracovníka před infekcí a vzorek před kontaminací- výtěry se v laminárním boxu nezpracovávají.
- Dodržujeme dezinfekční režim: mytí a hygienická dezinfekce rukou  
dezinfekce povrchů  
dezinfekce germicidním zářičem  
mytí a dezinfekce přístrojů, nástrojů, povrchů apod.

Vše je podrobně popsáno v Provozním řádu OKLT-OKB, OKM a v Provozním řádu OKLT-HTO. Kde jsou popsána nebezpečí, která by mohla vzniknout při práci s jednotlivými chemikáliemi, nutnými pro provedení analýzy, a jak postupovat při potřísnění apod.

## C-12 Informace k dopravě vzorků

Doprava materiálu má být **šetrná, rychlá a při adekvátní teplotě.**

Teplotní podmínky transportu v nemocnici jsou popsány v Standardním ošetrovatelském postupu A- č. **40 Transport biologického materiálu a transfuzních přípravků**

**Obecně pro transport platí, pokud není pro jednotlivé analyty požadován speciální odběr:**

- pro biochemická a mikrobiologická vyšetření teplota +5 až +25 °C
- pro hematologická vyšetření teplota +15 až + 25 °C

**Transport musí být dostatečně rychlý, pokud možno do 2 hodin by mělo být odděleno sérum nebo plasma od krvinek.**

### a) OKLT-OKB:

Po odběru ( nejčastěji srážlivé krve) je vhodné, aby se srazila v místě odběru / tj. 5-10 minut / – zabrání se možné hemolýze vzorku.

**Krev je zapotřebí přepravovat v uzavřených odběrových zkumavkách.**

**Krev při transportu chráníme před extrémní teplotou a světlem** /v teple dochází k inaktivaci enzymů, rychleji klesá koncentrace glukózy, mráz způsobuje hemolýzu, vystavení světlu vede k odbourávání bilirubinu a pod/.

**Dlouhý kontakt elementů se sérem působí změny v koncentracích celé řady analytů, enzymů, iontů.**

Pokud nemůžeme biologický materiál zpracovat ihned, umístíme jej v lednici při +2 až + 8°C, ne déle než 24 hod. Tento postup se nehodí u vyšetření glukózy, kde je potřeba k biologickému materiálu přidat inhibitor glykolýzy a zpracovat jej do 24 hodin a některá další vyšetření, více naleznete u specifikace jednotlivých vyšetření [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt) odkaz Seznam vyšetření.

**Výjimku tvoří:** sérum je třeba v každém případě oddělit od krevního koláče, znovu centrifugovat v označené zkumavce a přetáhnout do nové označené zkumavky. Takto připravené sérum je vhodné i pro delší transport.

Při nutnosti delšího uchování sérum můžeme zamrazit na teplotu -20 °C a nižší. Při této teplotě se nemění koncentrace většiny analytů i po řadu týdnů.

O uchování vzorku je vždy pojednáno u jednotlivých metod / v SOP / a v příloze č. 5a

**Laboratorní příručky OKLT Přehled některých důležitých parametrů ovlivňujících vyšetření na OKLT-OKB.**

### Výjimky tvoří tato stanovení:

- S - kalium** doručit co nejdříve, pokud není gelová zkumavka do 1 hodiny
- P – amoniak** zkumavku s krví dát do vody s ledem, doručit ihned po odběru
- P - laktát** doručit ihned po odběru
- P - etanol** doručit ihned po odběru
- S - C-peptid** vzorek zchladit ve vodní lázni s ledem a ihned doručit
- S – PSA / fPSA** doručit do 3 hodin po odběru
- P – ABR** doručit ihned po odběru
- P – ionizovaný Ca** doručit ihned po odběru
- P-karboxylhemoglobin** doručit ihned po odběru
- P-methemoglobin** doručit ihned po odběru
- P – glukóza – odběr v Eppengorf.zkumavce, doručit ihned po odběru**
- B (plná krev) – karboxylhemoglobin** doručit ihned po odběru
- B (plná krev) – methemoglobin** doručit ihned po odběru
- Mozkomíšni mok** doručit ihned po odběru, nejpozději do 60 minut
- Moč - morfologie erytrocytů** doručit ihned po odběru, vyšetření musí být provedena do 30 minut od odběru
- Moč na vyšetření sedimentu** - doručit co nejdříve, nejpozději do 2 hodin po odběru

### b) OKLT-HTO

Transport vzorků pro vyšetření OKLT-HTO musí být šetrný, rychlý a u většiny vzorků při teplotě **+15 až +25 °C**.

Nesrážlivá krev musí být dobře promíchána, aby nedocházelo k tvorbě sraženin.

Srážlivou krev po odběru promíchat, nechat srazit (5-10 minut), aby se zabránilo případné hemolýze.

**Vzorky přepravovat v uzavřených odběrových zkumavkách v přepravním boxu, chránit před extrémní teplotou.**

Odebraná krev v **rámci nemocnice** by měla být doručena do laboratoře **do 1-2 hodin**.

**Doba transportu vzorku ze svozu** by neměla přesáhnout 2 hodiny vzhledem ke stabilitě vzorku a požadavkům na preanalytickou fázi vyšetření.

### Výjimky tvoří tato vyšetření:

**P- APTT po heparinu-** doručit ihned po odběru do laboratoře, vyšetření musí být provedeno do 1 hodiny

**P-anti-Xa LMWH** – doručit ihned po odběru

**P- retrakce koagula** – doručit ihned po odběru

**P- euglobulinová fibrinolýza** – doručit ihned po odběru, vyšetření musí být provedeno do 30 minut po odběru

**P- ethanol gelifikační test** – doručit ihned po odběru, vyšetření musí být provedeno do 30 minut po odběru

**B – osmotická resistence** - doručit ihned po odběru, vyšetření musí být provedeno do 60 minut po odběru

**P (S) – chladové protilátky** – doručit ihned po odběru, transport při +37 °C

**Imunohematologická vyšetření z ambulancí mimo nemocnici** – odebraný vzorek nesrážlivé, srážlivé krve uchovávaný při +15 až +25 °C je nutné odeslat tak, aby byl do 12 hodin po odběru v laboratoři. Jinak uchovávat vzorek krve při +2 až +8 °C a zaslat následující



pracovní den do laboratoře. Transport vzorků ze svozu by neměl přesáhnout 2 hodiny, vzorky jsou transportovány při +15 až +25 °C.

Materiál, který není zpracováván denně, je separován a plasma nebo sérum jsou zamrazovány při teplotách nižších než -20°C.

### **c) OKLT-OKM**

Požadavky na transport klinického materiálu pro bakteriologické vyšetření jsou popsána opět ve specifikaci daného vyšetření na [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt) „Seznam vyšetření“.

## **C-13 Informace o zajišťovaném svozu vzorků**

Svoz biologického materiálu je zajišťován nemocnicí prostřednictvím dopravní zdravotní služby. Pro tento účel je vyčleněno svozové vozidlo a proškolený řidič. Svoz biologického materiálu probíhá pouze v pracovních dnech pro předem dohodnutá pracoviště praktických nebo ambulantních lékařů.

Je zajišťován odvoz odebraného biologického materiálu, doručení výsledků provedených analýz z minulého dne a distribuce odběrového materiálu.

Transportní podmínky svozu jsou monitorovány a verifikovány.

Podrobně popsáno v **SOP 1820 Svoz biologického materiálu a rozvoz výsledků**.

## **D. Preanalytické procesy v laboratoři**

### **D-1 Příjem žádanek a vzorků na OKLT**

Je popsáno v **SOP 1800 Příjem, zpracování biologického materiálu a výdej výsledků na OKLT**.

### **D –2 Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných ( kolizních ) primárních vzorků**

**Za posouzení kritérií pro přijetí či odmítnutí vzorku je zodpovědný zaměstnanec na příjmu biologického materiálu.**

- 1. Nesoulad v základních identifikačních znacích pro přidělení žádanky ke vzorku biologického materiálu** (jméno a příjmení pacienta/pojištěnce, rodné číslo pacienta/pojištěnce nebo číslo pojistky pacienta / pojištěnce / - **materiál není přijat** k dalšímu zpracování.
- 2. Je porušen obal** / část materiálu vytekla při transportu apod. / - pokud není potřísněna žádanka, - **přijme se do LIS** a uvede se důvod nepřijetí k dalšímu zpracování. Pokud je potřísněna žádanka, **materiál není přijat** k dalšímu zpracování a je o tom proveden záznam do sešitu - „Nedostatky v příjmu materiálu, Evidence nepřijatých vzorků“ (OKLT-OKB) nebo do sešitu „Reklamace na špatně provedený výsledek“ (OKLT- HTO, OKM).

3. **Není správně proveden odběr** / není např. srážlivá krev, málo materiálu a pod./  
- přijme se do LIS a uvede se důvod nezpracování vzorku.
4. **Žádanka není řádně vyplněná** - schází některé povinné údaje (diagnóza, IČP ordinujícího lékaře, odbornost, datum, čas odběru... ) - **biologický materiál je přijat** a chybějící údaje zjištěny dodatečně. Pokud není možné identifikovat odesílatele, je posouzeno zda se z hlediska požadavku jedná o tzv. nenahraditelný vzorek a dle toho se postupuje dále – viz SOP 1800 Příjem, zpracování biologického materiálu a výdej výsledků na OKLT
5. **Odběr z Vitální indikace** – zpracován vždy, musí však vyhovovat preanalytické požadavky (bývá označení XY apod., shoda žádanka, zkumavka), údaje dodatečně doplněny, až je pacient identifikován.
6. **Pokud jsou údaje na žádance nebo zkumavce nečitelné, neúplné nebo navzájem odlišné, nelze takovou žádanku se vzorkem přijmout a vyšetřit ani vydat TP.**

## D – 3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

1. **Nesoulad v základních identifikačních znacích pro přidělení žádanky ke vzorku biologického materiálu** (jméno a příjmení pacienta/pojištěnce, rodné číslo pacienta / pojištěnce nebo číslo pojistky pacienta / pojištěnce )  
- **materiál není přijat** k dalšímu zpracování  
dané oddělení nebo ambulance je telefonicky informováno a požádáno o nový odběr, zapíše se v LIS do komentáře.  
Záznam do pracovního sešitu „**Nedostatky v příjmu materiálu, Evidence nepřijatých vzorků**“ (OKLT-OKB) nebo do pracovního sešitu „**Reklamáce na špatně provedený výsledek**“ (OKLT- HTO), **Chybně nebo nedostatečně vyplněná žádanka** (OKLT-OKM).  
**Odpovídá zaměstnanec příjmu.**
2. **Žádanka není řádně vyplněná** – schází některé povinné údaje (diagnóza, IČP ordinujícího lékaře, odbornost) – **biologický materiál je přijat, předán k vyšetření**- nesrovnalosti dořešeny zaměstnancem příjmu telefonicky dříve, než je vydán výsledek .  
**Odpovídá zaměstnanec příjmu.**
3. **Neudán čas odběru** - čas odběru je základním předpokladem ke stanovení stability vzorku. Pokud není na žádance uveden, nelze jednoznačně deklarovat správnost výsledku vzhledem ke stabilitě vzorku nebo určit platnost zkoušky kompatibility u TP.  
U žádanky na imunohematologii lze chybějící čas odběru doplnit na žádanku po předchozím dotazu na sestru, která vzorek odebírala. Na žádanku i do LIS je pak dopsán komentář o telefonickém zjištění času odběru. Doplněný údaj na žádance je podepsán zaměstnancem, který chybějící čas odběru doplnil.  
Chybějící čas odběru na žádance k zadávaným požadavkům v LIS Infolab je doplněn kód „Komentář k času odběru“ a jako výsledek je zadána náhrada textu „čas odběru neudán, výsledky některých vyšetření mohou být ovlivněny“.

## D – 4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

V případě, kdy výsledek vyšetření (např. HBV, HIV, HCV, syfilis) vyžaduje potvrzení konfirmačními testy, vyplní OKLT speciální žádanku a zajistí odeslání vzorku do Národní referenční laboratoře v Praze.

Přehled vyšetření zasílaných na smluvní pracoviště od našich zákazníků je ve **F24 Přehled odesílaných vyšetření**.

U těchto vyšetření je nutno současně se vzorkem dodat **dvojnásobně** řádně vyplněnou žádanku. Výsledky ve většině případů jsou přímo zasílány lékaři (oddělení) požadujícímu vyšetření. Na OKLT je pouze vedena evidence odeslaných vzorků, popřípadě provedena potřebná úprava před transportem.

OKLT zajišťuje informace o odběru a správný transport těchto vzorků, popsáno v **SOP 1930 Vyšetření ve smluvních laboratořích**.

## E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratořmi

### E – 1 Hlášení kritických (varovných) a neočekávaných hodnot výsledků

Při zjištění neočekávaných/ kritických hodnot je o této skutečnosti bezprostředně informováno odesílající oddělení nebo lékař.

Výsledek je nahlášen oprávněnému zdravotnickému pracovníkovi (sestra, lékař). Do komentáře výsledku v LIS je uvedeno jméno zdravotníka, kterému byl výsledek nahlášen. Současně je také v LIS proveden záznam o čase nahlášení výsledku (pomocí Alt+T).

Podrobně popsáno v **SOP 1800 Příjem, zpracování biologického materiálu a výdej výsledků na OKLT**.

**Výsledky které jsou telefonicky hlášeny nebo je telefonicky informováno oddělení o zaslání výsledku do NIS Medea:**

**a) OKLT-OKB:**

Tabulka 3a – Hlášení kritických (varovných) hodnot

Vyšetření	hodnota	jednotka	poznámka
P,S-glukóza:	> 20,0	mmol/l	hlásí SZP bez odborného dohledu - ambulance
	> 25,0	mmol/l	lůžková oddělení a diabetologické ambulance,
	< 3,0	mmol/l	<b>hlásí se VŽDY ve všech případech</b>
P,S- AST, P,S- ALT	> 5	μkatl/l	hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKB v denním provozu pověřený kontrolou výsledků, v nepřetržitém provozu laborant ve směně
P,S- urea	> 25	mmol/l	hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKB v denním provozu pověřený kontrolou výsledků, v nepřetržitém provozu laborant ve směně U pacientů HD jenom odesílá výsledek elektronicky bez upozornění telefonem.
P,S- kalium	< 2	mmol/l	hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKB v denním provozu pověřený kontrolou výsledků; v nepřetržitém provozu laborant ve směně
	> 7	mmol/l	lůžková oddělení- zaslání elektronicky a telefonické hlášení
	> 6,5	mmol/l	u všech ambulantních pacientů se hlásí telefonicky a zasílá do NIS Medea, výjimku tvoří pacienti HD - u HD pacientů se odesílá výsledek elektronicky bez upozornění telefonem.
P,S- kreatinin	> 400	μmol/l	hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKB v denním provozu pověřený kontrolou výsledků, v nepřetržitém provozu laborant ve směně U pacientů HD jenom odesílá výsledek elektronicky bez upozornění telefonem.
S-HbsAg	reaktivní pozitivní	-	hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKM v případě nově zjištěné reaktivity a informuje o zasílání vzorku do NRL
S-HCV	reaktivní pozitivní	-	hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKM v případě nově zjištěné reaktivity a informuje o zasílání vzorku do NRL
S-HAV IgM S-HEV IgM	pozitivní	-	hlásí VŠ zaměstnanec OKT-OKM v denním provozu
S-TPHA S-RPR	reaktivní reaktivní	-	hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKM a) ošetřujícímu lékaři b) lékaři nebo sestře do venerologické ambulance dle konzultace s lékařem z venerologické ambulance zasíláme ke confirmaci do NRL
S-HIV	reaktivní	-	VŠ zaměstnanec OKLT-OKM informuje ošetřujícího lékaře o zasílání vzorku do NRL
S-EBV IgM	pozitivní		hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKM (pouze v rámci nemocnice)
S-kl.encef. IgM	pozitivní		hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKM (pouze v rámci nemocnice)

<b>Anti-TOXO IgM</b>	<b>pozitivní</b>		hlásí VŠ zaměstnanec OKLT-OKM (pouze v rámci nemocnice)
----------------------	------------------	--	---

**b) OKLT-HTO:**

Tabulka č.3b – Hlášení neočekávaných hodnot

Vyšetření	dospělí		Děti		Jednotka
hemoglobin	≤ 70	≥ 200	≤ 80		g/l
Leukocyty	≤ 1	≥ 30	≤ 2	≥ 30	x 10 <sup>9</sup> /l
trombocyty	≤ 50	≥ 1000	≤ 50		x 10 <sup>9</sup> /l
APTT (R)	R > 5				-
	R > 2 v případě prvního takového výsledku v archivu Infolab				-
Protrombinový test (Quick)	INR > 6				-
	R > 5				-
Fibrinogen	≤ 1,0	≥ 10			g/l
D dimer	≥ 10				mg/l (FEU)
Antitrombin	≤ 30				%
Trombinový test	< 13	> 110			S
pozitivní protilátky a vysoký titr protilátek	hlásit lékařům HTO-dále řeší		hlásit lékařům HTO-dále řeší		-

**c) OKLT-OKM bakteriologie :**

Tabulka č.3c – Hlášení kritických (varovných) nálezů

Vyšetření	Nález hlášený telefonicky
Likvor, moč, krev- latexová aglutinace	Pozitivní i negativní nález
Likvor - kultivace	Jakýkoliv pozitivní nález
Pozitivní hemokultura nebo primárně sterilní tělesné tekutiny v kultivačním analyzátoru	Mikroskopická morfologie agens hned po odečtení preparátu
Jakýkoliv materiál ke kultivačnímu vyšetření	Agens se závažným fenotypem rezistence (např.MRSA)
Stolice – kultivace (jen v rámci nemocnice)	Střevní patogeny (salmonely, shigely, yersinie, kampylobakter)
Stolice – viry imunochromatograficky	Pozitivní i negativní nález, pouze v rámci nemocnice
Stolice – Cl. difficile (Ag + toxin) imunoenzymaticky	Pozitivní i negativní nález, pouze v rámci nemocnice
Krk – rychlá metoda (antigen Streptococcus pyogenes)	Pozitivní i negativní nález
Různé materiály	Původci onemocnění podléhající povinné hospitalizaci mimo již uvedené (tyfus, paratyfus, pertuse, záškrť, TBC)

## E – 2 Informace o formách vydávání výsledků

Typy výsledků: **schválený výsledek**- definitivní zpráva po uvolnění je vydaná v tištěné, případně i v elektronické podobě (výsledek z programu ALFA je pouze vytištěn oprávněným zaměstnancem)

**předběžný výsledek**- výsledky jsou odeslány v elektronické podobě do NIS oprávněným zaměstnancem, na OKLT-OKM do NIS nelze vydat předběžný výsledek, pouze v písemné podobě s poznámkou, že se jedná o předběžný výsledek  
**kopie výsledku**- rozumí se tím druhý i další výtisk zprávy nebo výtisk z archivu LIS, je provedeno na základě žadatele, provádí pracovník na příjmu, označí razítkem kopie.

Jako definitivní může být vydán jenom uvolněný (schválený) výsledek. Uvolňovat výsledky mohou pouze kompetentní zaměstnanci.

Na OKLT- OKB supervizují výsledky pouze pověření VŠ zaměstnanci.

Po supervizi jsou výsledky vytištěny, pro žadatele v rámci nemocnice jsou odesílány i elektronicky do NIS Medea. Do IS MISE jsou dle dohody s žadatelem zaslány elektronicky.

Výsledky vyšetření moče chemicky a sedimentu, ostatní mikroskopické vyšetření moče, mikroskopické vyšetření jiných materiálů a glukózy- po kontrole výsledků s archivem Infolabu jsou výsledky vytištěny oprávněnými pracovníky.

Na OKLT- HTO mohou výsledky uvolňovat na základě doporučení odborné společnosti zdravotní laboranti pracující bez odborného dohledu na základě pověření garanta odbornosti (lékaře).

Na OKLT-OKM jsou výsledky do NIS uvolněny až po kontrole a podpisu vytištěného výsledku odpovědným VŠ zaměstnancem. Současně s přenosem do NIS je proveden tisk archivačního listu.

OKLT v současné době používá tyto způsoby vydávání výsledků:

- Hlášení telefonem
- Tisk laboratorních výsledků a jejich distribuce.
- Zasílání nálezů elektronickou cestou z informačního systému LIS INFOLAB a MILAB do NIS Medea.
- Přenos výsledků z LIS Infolab a Milab prostřednictvím IS MISE do IS mimo nemocničních ambulancí.
- Výsledky pro dárce krve jsou zasílány nebo vkládány do informačního systému Vampire.
- Vše je podrobně popsáno v **SOP 1800 Příjem, zpracování biologického materiálu a výdej výsledků na OKLT.**

## E-3 Typy nálezů a laboratorních zpráv a jejich popis

Všechny výsledky jsou vydávány z LIS INFOLAB, kromě výsledků prenatalního screeningu a výsledků OKLT bakteriologie. Výsledky prenatalního screeningu jsou tištěny z programu ALPHA a výsledky OKLT- bakteriologie vydává výsledky v programu MILAB.

1) **Formát nálezů z LIS INFOLAB** : seřazeno v následujícím pořadí:

- **žadatel/umístění:**
- název oddělení nebo ambulance v nemocnici, telefon, odbornost, IČP nebo jméno lékaře, umístění (popř. telefon), adresa

- **klient:** jednoznačná identifikace pacienta (jméno, rodné číslo nebo popř. číslo pojistky), diagnóza, pojišťovna;
- pokud pro hodnocení výsledků nutné, výška, hmotnost, množství a čas, za který byl proveden sběr vyšetřovaného materiálu
- **materiál č.:** jednoznačné označení čísla vzorku, datum a čas přijetí vzorku, datum a čas odběru vzorku (pokud na žadance uveden) kvalita primárního vzorku, která může znehodnotit výsledek
- **komentář** – ke kvalitě nebo přiměřenosti primárního vzorku, která může znehodnotit výsledek nebo k doplnění výsledku popisem
- **zvláštní okolnost** – např. Statim, Dárce (ne vždy)
- **typ primárního vzorku** (krev, moč,..)
- **výsledky jednotlivých vyšetření:** název, vlastní výsledek, jednotky, referenční biologický interval, kde to připadá v úvahu (doplněno o grafické znázornění/hodnocení)
- **interpretace**, pokud je to vhodné, a nebo **další komentář** výsledků
- **identifikace zaměstnance(ů)** provádějícího(ích) laboratorní kontrolu (druhou)- supervizi
- **identifikace zaměstnance** provádějícího tisk/ uvolnění výsledkového listu
- **datum a čas** uvolnění výsledkového listu a datum, čas vydání výsledkového listu v písemné podobě (výtisk)
- **název a adresa** laboratoře, telefon
- **razítko oddělení OKLT-OKB nebo OKLT-HTO**
- **Podpis zaměstnance/parafa** provádějícího tisk (uvolnění výsledkového listu)

Všechny způsoby tisku jsou v tomto formátu.

Používá se **tisk: hotové, úplně** obsloužené žádanky

**Neúplné žádanky**, výsledky některých analýz ještě chybějí.

Po kompletním zpracování je kompletní žádanka vytištěna ještě jednou a expedována.

V případě neúplných žádanek je využíván manuální přenos (pomocí F8) z LIS Infolab do NIS Medea.

**Kumulativní tisky** nejsou našimi zákazníky požadovány. Kumulativní tisk je používán jenom při vyúčtování pacientů pro přímou platbu, výpis obsahuje i seznam kódů výkonů provedených vyšetření a jejich bodovou hodnotu, popř. cenu.

**Tisk žádanek z archivu** – stejný formát jako u hotových žádanek.

Při tisku z archivu nejsou výsledky pacientů z lůžkových oddělení a ambulancí nemocnice souběžně zasílány do NIS Medea.

Zaslání archivovaného výsledku do NIS Medea je prováděno manuálně a to pouze v ojedinělých případech (nedoručený výsledek, oprava ve výsledkovém listu, zrušení výsledku...)

Podrobnější údaje o provádění tisků a archivování dat jsou pro zaměstnance OKLT-OKB v příručce uživatele nebo v příručce administrátora LIS INFOLAB.

## 2) **Formát nálezu z programu Alpha:**

seřazeno v následujícím pořadí

- identifikace pracoviště vydávající výsledek, identifikace požadujícího lékaře, ambulance
- název stanovení
- datum vydání zprávy
- identifikace pacienta a vyšetření ( příjmení, jméno, kód, datum narození, datum poslední menstruace, datum odběru, číslo vyšetření)
- klinické údaje a výsledky vyšetření
- interpretace

- zkontroloval
- poučení
- poznámky
- razítko oddělení OKLT-OKB
- podpis zaměstnance/parafa provádějícího tisk (uvolnění výsledkového listu)

### **3) Formát nálezu z LIS MILAB:**

Výsledek musí obsahovat:

- žadatel (název oddělení nebo ambulance v nemocnici, jméno praktického lékaře, adresa)
- klient (jméno a příjmení pacienta, rodné číslo nebo číslo pojistky, dále diagnóza, pojišťovna,
- označení vzorku
  - laboratorní číslo (následuje za protokol č.)
  - datum a čas odběru vzorku
  - datum a čas příjmu vzorku do laboratoře
  - datum a čas tisku výsledku
- event. komentář ke kvalitě primárního vzorku (okolnosti, které mohou znehodnotit výsledek)
- typ materiálu (moč, punktát...)
- vlastní nález (výsledek vyšetření)
  - u sterilního nálezu „mikroby neprokázány“
  - u nárůstu bakterií jejich identifikace
  - event.kvantita
  - citlivost na ATB tam, kde bylo vhodné ji vyšetřit (tzn. nalezená bakterie může být etiologickým agens)
  - negativní/pozitivní u nekultivačních vyšetření
  - interpretace či komentář (jsou-li vhodné)
- název a adresa laboratoře
- identifikace zaměstnance, který výsledek uvolnil, jeho podpis/parafa

Tiskneme 1.všechny hotové výsledky

2. event. nekompletní výsledky ve snaze urychlit tok informací k lékaři, (rukou přepisujeme poznámku „předběžný výsledek, čeká se na citlivost Candida albicans“ apod.), po dohotovení výsledku ho standardně vybavíme, vytiskneme ještě jednou a odešleme do NIS MEDEA  
pozn.: Předběžný výsledek není převeden do NIS (převést ho lze až po vybavení hotového výsledku).

**Tisk výsledku z archivu** – výsledkový list obsahuje všechny náležitosti.

Na OKLT-OKB lze jednotlivé výsledky po jejich archivaci také tisknout v programu Infolab v pracovně vysokoškoláků.

Na OKLT-HTO lze archivované výsledky tisknout na příjmovém PC nebo PC na imunohematologii.

Na OKLT-OKM – výsledkový list obsahuje všechny náležitosti.



## E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům

Výsledek laboratorního vyšetření se v tištěné podobě vydává v těchto případech:

- pacient – samoplátce si vyšetření objednal sám
  - požadující lékař uvedl na žádanku, že výsledek má být vydán pacientovi nebo jeho zákonnému zástupci
  - zplnomocněné osobě za předpokladu předložené plné moci k převzetí výsledku
- \* Pacient musí předložit průkaz totožnosti (občanský průkaz, pas nebo řidičský průkaz).
- \* Nezletilý pacient: výsledek vydat pouze jeho rodičům nebo zákonnému zástupci po předložení průkazu totožnosti a karty pojištěnce dítěte. **Dětem nelze vydat výsledek!**
- \* Pacient zplnomocní osobu k vyzvednutí svého výsledku: tato osoba (zmocněnec) předloží plnou moc od pacienta a svůj průkaz totožnosti. **Plná moc musí být úředně ověřená, zakládá se na příjmu do slohy!**

**O každém předání se vede záznam**, který obsahuje: datum, jméno pacienta (zmocněnce), typ dokladu a číslo dokladu, předal (podpis), převzal (podpis).

Současně je nutné kopii výsledku zaslat i ošetřujícímu lékaři (netýká se samoplátce).

Při výdeji výsledku pacientovi (zákonnému zástupci) nebo zmocněné osobě je vždy nutno posoudit o jaký typ výsledku se jedná. V případě nejasných a výrazně patologických výsledků je výsledek vydán až dle rozhodnutí lékaře OKLT.

- Pokud se jedná o **běžný denní výsledek**, tak je zkontrolován pověřeným zaměstnancem a potom vytištěn z LIS INFOLAB, označen razítkem a podpisem, vložen do obálky, zalepen.
- Pokud se jedná o výsledek **již archivovaný**, tak se neprovádí kontrola pověřeným zaměstnancem. Výsledek je vytištěn z archivu LIS INFOLAB, označen razítkem oddělení, podpisem a razítkem „kopie“, pak je vložen do obálky, zalepen.

## E-5 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Analýzy, které je nutno opakovat, jsou po přeměření nejdříve zkontrolovány pověřeným zaměstnancem a pak vytištěny přes PC nebo zaslány z LIS INFOLAB do NIS Medea. Analýzy, které je nutno opakovat- součástí SOP pro jednotlivá vyšetření.

Doordinovaná vyšetření jsou po zpracování nejdříve zkontrolována pověřeným zaměstnancem a pak vytištěna přes PC nebo zaslána z LIS INFOLAB, LIS MILAB do NIS Medea. V případě, kdy se jedná o podezřelý výsledek, je tento výsledek zopakován. V komentáři výsledku je pak o tom veden záznam (stanoveno opakovaně).  
Ostatní viz C – 4 Ústní požadavky na vyšetření.

## E-6 Změny výsledků a nálezů

**Chybné výsledky:**

- **je nutno ihned po zjištění opravit!**
- **nepřepisují se na žádanky jiného pacienta !!!**
- **nutno požadovat nový odběr a nově vyplněnou žádanku!**

O všech změnách výsledků **které již byly z laboratoře odeslány** musí být veden záznam v sešitě „Reklamacie na špatně provedený výsledek“.

**a) OKLT-OKB, OKLT-HTO:**

Mohou nastat tyto situace:

**1/ Chyba byla zjištěna při kontrole výsledků před jejich vydáním, výsledek ještě nebyl zaslán do NIS Medea.** Je nutno výsledek analýzy umazat v LIS Infolab, zopakovat analýzu. Potom celé znovu zkontrolovat zaměstnancem odpovědným za kontrolu a uvolňování výsledků, a teprve pak uvolnit k vydání do NIS Medea.

**2/ Chyba byla zjištěna až po vydání výsledku z laboratoře  
- výsledek zatím v Nálezích LIS Infolab, ale zaslán do NIS Medea :**

**a/ způsobeno zaměstnanci laboratoře;** analýzu je nutno zopakovat a zjistit správný výsledek. Potom opravit chybný výsledek tímto způsobem:

- znovu vytisknout chybnou žádanku,
- vytisknout a zaslat do NIS Medea žádanku, kde je chybný výsledek nahrazen komentářem – „chybný přenos ! /zrušeno,,
- opravit tuto žádanku, aby byl zapsán správný výsledek, a do komentáře napsat: „oprava výsledku/ů - důvod,, ; vytisknout a odeslat do NIS Medea.

O chybě, která se stala na oddělení OKB nebo HTO, musí být informován lékař požadujícího oddělení /ambulance. V pracovní době chybu vyřizuje vedoucí laboratoře nebo jeho zástupce nebo vedoucí analytik, případně jiný jimi pověřený zaměstnanec. V odpolední nebo noční směně provádí přítomný zaměstnanec, který o problému v nejbližším čase informuje odpovědného VŠ zaměstnance. Za provedenou chybu se oddělení /ambulancí omluví.

**b/ způsobeno sestrou nebo ordinujícím /ošetřujícím lékařem (např. záměna pacienta při odběru);** oddělení /ambulance zašle písemnou žádost o zrušení odběru formou vyplněné žádanky s požadavkem na zrušení daného odběru se jménem a podpisem sestry /lékaře.

Potom opravit chybný výsledek tímto způsobem:

- znovu vytisknout chybnou žádanku,
- vytisknout a zaslat do NIS Medea žádanku, kde je chybný výsledek nahrazen komentářem – „chybný přenos ! /zrušeno,, a do komentáře napsat: např.: „chybný odběr, záměna pacienta při odběru, zrušeno na žádost xyz“, uvést jméno sestry /lékaře, který zrušení požaduje.

**3/ Chyba byla zjištěna až po vydání výsledku z laboratoře**

**- výsledek již v Archivu LIS Infolab a zaslán do NIS Medea :**

**způsobeno zaměstnanci laboratoře nebo sestrou/ lékařem;** potom opravit chybný výsledek tímto způsobem:

- znovu vytisknout chybnou žádanku
- vytisknout a zaslat do NIS Medea žádanku, kde je chybný výsledek nahrazen komentářem – „chybný přenos ! /zrušeno,,

Chybné a opravené žádanky jsou předány ihned odpovědnému VŠ zaměstnanci nebo jeho zástupci, popř. jinému VŠ zaměstnanci. Ti provedou ještě zápis do sešitu. – „Reklamace na špatně provedený výsledek“ a chybné a opravené žádanky se založí.

**b) OKLT-OKM**

**1/ chyba zjištěna před odesláním do NIS Medea – viz OKLT-OKB, OKLT-HTO**

**2/ chyba zjištěna po odeslání do NIS Medea – do již odeslaného výsledku nelze zasahovat.**

Nutno vyhotovit nový výsledek (pod stejným číslem) s poznámkou „dodatečný výsledek“ event. „oprava výsledku“, - informovat vedoucího OKM, který informuje odesílajícího lékaře - provést zápis do sešitu „Reklamacie na špatně provedený výsledek“ a chybné a opravené žádanky založit.

## E-7 Intervaly od dodání vzorků k vydání výsledků

**Dostupností** se míní časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku (tedy Turn Around Time - TAT) a laboratoř garantuje jeho dodržení pro 80 % dodaných vzorků. Zbývajících 20 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza, start nové analýzy je nutné odložit a podobně.

Dodržení těchto časů je nutné pro vzorky:

**Vitální indikace – odběr nesrážlivé krve (heparinová plazma)**

**Statim - používat vakuový odběrový systém BD Vacutainer.**

**Pokud tomu tak není, nelze dodržet daný časový limit.**

### a) OKLT - OKB

#### 1. Dostupnost výsledků analýz ordinovaných z vitální indikace a statim

Tabulka č. 4a Dostupnost analýz OKLT- OKB při urgentních vyšetřeních (v minutách).

<i>Analyt</i>	<i>Vitální indikace /minuty/</i>	<i>Statim /minuty/</i>	<i>Poznámka</i>
P;S- glukóza	30	60	
P;S;U- kalium	30	60	
P;S;U- natrium	30	60	
P;S;U- chloridy	-	60	
P;S- calcium celk. /ioniz.	-	60	
cB;aB- pH a krevní plyny	15	30	Dané prean. fází
P;S- bilirubin	-	60	
P;S- ALT	30	60	
S- GGT	-	60	
P;S- ALP	-	60	
P;S;U- urea	30	60	
P;S;U- kreatinin	30	60	
P- laktát	60	60	Dané prean. fází
P- amoniak	60	60-90	Dané prean. fází
P;S- AMS	-	60	
P;S- troponin	60	60-90	
P;S- digoxin	-	60-90	
P;S- albumin	-	60	
P;S- protein celkový	-	60	
U- protein celkový	-	60	
CSF- biochemické vyšetření základní		60	
P;S- CK	-	60	
P;S- teofylin	-	60-90	
P;S- CRP	-	60	
S;U- osmolalita	-	60	

P;S;U- salicyláty	-	60-90	
P;S- etanol	-	60-90	
U – moč chemicky + sediment	-	60-120	

## 2 . Dostupnost výsledků analýz vyšetřovaných v běžném rutinním provozu, tj. v pracovních dnech

jsou dostupné v den indikace, nejpozději **do 24 hodin**.

a) **Výsledky běžných rutinních vyšetření z OKLT-OKB** pro lůžková a ambulantní oddělení nemocnice jsou zasílána do NIS Medea v těchto denních intervalech:

6:15 hod  
 7:00 hod  
 10:00 hod  
 11:00 hod (serologické výsledky)  
 12:00 hod  
 13,30 hod (serologické výsledky)  
 14:00 hod

Současně jsou i tištěny a expedovány.

b) **Výsledky serologických vyšetření:**

- **HBsAg, HCV, HIV** – do 24 hodin v pracovní dny, po telefonické domluvě lze i Statim – do 1 hodiny
- anti HBc, anti HBs, anti HBc IgM, VHA IgM, VHA IgG, anti HBe, HBeAg, - do týdne, lze vyšetřit i statimově po telefonické domluvě
- RPR, TPHA do 24 hodin v pracovní dny
- Ostatní do týdne
- anti VHE IgM, IgG – 1x za 14 dnů

c) **Výsledky vyšetření denně neprováděných:**

jsou vydány v den provedení s ostatními rutinními vyšetřeními.

Tabulka č.2 Přehled vyšetření denně neprováděných

Den v týdnu	Metoda zpracování
Pondělí	anti HBs, anti HBc, anti HBc IgM, anti HBe/HBeAg, CIK, CMV, <a href="#">Mycoplasma pneumoniae</a> , <a href="#">HPV</a>
Úterý	<a href="#">Borrelia (ELISA)</a> , EBV, <a href="#">Klíšťová encefal.</a> , Borrelia WB (sérum), FOB
Středa	β-2 mikroglobulin, <a href="#">Chlamydia pneumoniae</a> , <a href="#">Chlamydia trachomatis</a> , <a href="#">HPV</a> , Toxoplazmóza, KFR, CIK, Homocystein
Čtvrtek	<a href="#">Borrelia (ELISA)</a> , Brucelóza, Listerióza, Tularemie, ANA, FOB, <a href="#">Karbamazepin</a> , <a href="#">fenytoin</a> , <a href="#">kys.valproová</a>
Pátek	Borrelia WB (likvor), EBV, anti HAV, <a href="#">anti HEV</a> , CIK, <a href="#">HPV</a> , <a href="#">Klíšťová encefal</a>
2x až 3x týdně / dle počtu vyšetření/	ELFO v séru

do 7 <b>pracovních</b> dnů / dle počtu vyšetření	Typizace paraproteinu v séru a moči BJ bílkovina v moči ELFO v moči
nejpozději do 14 dnů	Volné lehké řetězce FLC kappa, lambda

### 3. Dostupnost výsledků vzorků pro mimo nemocniční lékaře:

Výsledky analýz pro mimo nemocniční lékaře jsou kompletovány 1x denně a předány do nemocniční pošty k odeslání nebo předány k rozvozu nemocničním svozovým autem dle harmonogramu.

V případě připojení lékaře do IS MISE je výsledek přenášen shodně jako do NIS Medea, kompletní výsledek je tak dostupný ve dni zpracování.

### 4. Dostupnost výsledků odesílaných ze smluvních pracovišť:

Výsledky těchto analýz jsou většinou posílány přímo ordinujícímu lékaři. Zcela výjimečně přicházejí do naší laboratoře. V tomto případě jsou potom rozeslány jako ostatní výsledky vydávané naší laboratoří.

### 5. Dostupnost výsledku při neočekávané okolnosti v průběhu zpracování vzorku:

Dojde-li v průběhu zpracování vzorku k neočekávané okolnosti, která nám znemožní vydat výsledek v požadovaném čase, musí být o prodlevě informováno odesílající oddělení (lékař). O informování je proveden záznam v LIS (uvedení času nahlášení a důvodu prodlevy v komentáři výsledku).

Týká-li se problém s dodržením doby odezvy u větší skupiny vzorků je o tom veden záznam s udáním důvodu:

Na OKLT-OKB v deníku č. 12 Nepřetržitý provoz.

Na OKLT-HTO v pracovním sešitě č. 62 PŘIPOMÍNKY – příjem biologického materiálu

OKLT-OKM vzhledem k době kultivací není žádný záznam veden- většina výsledků je nejdřív za 48 hod.

## b) OKLT – HTO

### 1. Dostupnost výsledků analýz ordinovaných z vitální indikace a statim

Tabulka č. 4b. Dostupnost analýz OKLT- HTO při urgentních vyšetřeních.

<i>Analyt</i>	<i>Vitální indikace</i>	<i>Statim</i>	<i>Poznámka</i>
KO – analyzátor	30 minut	2 hodiny	
KO + DIF - analyzátor	30 minut	2 hodiny	
KO + DIF + RTC – analyzátor	30 minut	2 hodiny	
KO + RTC - analyzátor	30 minut	2 hodiny	
DIF – mikroskopické hodnocení (na žádance požadováno statimově mikroskopické hodnocení nátěru)	-	2 hodiny	
DIF – mikroskopické hodnocení (ověření výsledků z analyzátoru)	-	4 hodiny	pracovní dny: 6:00 – 14:30
DIF – mikroskopické hodnocení (ověření výsledků z analyzátoru)	-	12 hodin	mimo pracovní dny: 14:30 – 6:00, vikendy, svátky dle vytíženosti laboranta ve směně nebo dle domluvy s žadatelem

Počet trombocytů mikroskopicky	-	2 hodiny	při odběru z prstu - pouze v denním provozu v pracovní dny
Počet retikulocytů mikroskopicky	-	2 hodiny	
<i>Koagulace:</i> APTT, PT, TT, fibrinogen, D dimer, antitrombin	1 hodina	2 hodiny	
Ethanol gelifikační test	1 hodina	2 hodiny	
Euglobulinová fibrinolýza	-	5 hodin	
Anti-Xa LMWH	-	2 hodiny	
Krevní skupina AB0 Rh(D)	30 minut	2 hodiny	
Zkouška kompatibility	1 hodina	2 hodiny	v případě negativního screeningu protilátek
Screening protilátek	1 hodina	2 hodiny	
Fenotyp Rh a Kell systému	30 minut	2 hodiny	
PAT	30 minut	2 hodiny	
Sreening protilátek u novorozenců	1 hodina	2 hodiny	

## 2. Dostupnost výsledků analýz vyšetřovaných v běžném rutinním provozu, tj. v pracovních dnech

a) Výsledky jsou dostupné v den indikace, nejpozději **do 24 hodin**.

Výsledky běžných rutinních analýz z **OKLT-HTO** pro lůžková a ambulantní oddělení nemocnice jsou zaslána do NIS Medea průběžně po celý den po kompletaci výsledkového listu.

b) Hodnocení nátěru kostní dřeně, Fe v nátěrech je nejpozději následující pracovní den

c) **Výsledky vyšetření neprováděných denně:**

- prenatalní screening ( imunohematologická vyšetření ) – pondělí, středa pátek

- ProC global do 2-3 týdnů, podle počtu vzorků

**3. Dostupnost výsledků vzorků pro mimo nemocniční lékaře:** uvedeno v oddílu OKLT- OKB

4. Dostupnost výsledků odesílaných ze smluvních pracovišť: uvedeno v oddílu OKLT- OKB

**5. Dostupnost výsledku při neočekávané okolnosti v průběhu zpracování vzorku:** uvedeno v oddílu OKLT- OKB

## c) OKLT – OKM

### 1. Dostupnost výsledků analýz ordinovaných statim

Tabulka č. 4c – Dostupnost analýz na OKLT-OKM při urgentních vyšetřeních (v minutách).

Statimová vyšetření	Statim /minuty/	Doba odezvy pokud není vyšetření požadováno statim
Latexová aglutinace-séra, moči, likvoru	60	
Ag Legionella pneumophila – moč	60	
Ag Streptococcus pneumoniae – moč	60	
Ag Streptococcus pyogenes –výtěr z krku	30	
Ag Helicobacter pylori – stolice	60	Během dne dodání
Ag Rotaviry, Adenoviry – stolice	60	Během dne dodání
Ag Noroviry – stolice	60	Během dne dodání
Současná detekce Ag Cl.difficile a toxinu A a/nebo B – stolice	45	Během dne dodání

Ag Chlamydia species – vaginální stěr, moč u mužů	60	
Mikroskopie	45	do 24 hodin

## 2 . Dostupnost výsledků analýz vyšetřovaných v běžném rutinním provozu, tj. v pracovních dnech

- Dostupnost výsledků na bakteriologii je u latexové aglutinace a mikroskopie do 45 minut od dodání do laboratoře.
- U většiny kultivačních vyšetření 2-4 dny.
- Výsledky běžných rutinních analýz pro lůžková a ambulantní oddělení nemocnice jsou zasílány do NIS MEDEA 1x denně dopoledne (obvykle mezi 8.00 a 9.00), současně jsou tištěny a expedovány.
- Výsledky pro mimo nemocniční lékaře jsou rovněž vybavovány 1x denně (současně s nemocničními).
- Analýzy denně neprováděné: stolice na parazity (1x týdně v úterý).

## 3. Dostupnost výsledků vzorků pro mimo nemocniční lékaře: uvedeno v oddílu OKLT- OKB

## 4. Dostupnost výsledků odesílaných ze spolupracujících pracovišť: uvedeno v oddílu OKLT- OKB

## 5. Dostupnost výsledku při neočekávané okolnosti v průběhu zpracování vzorku: uvedeno v oddílu OKLT-OKB

## E-8 Konzultační činnost laboratoře

### ▪ **Metabolická ambulance:**

Pondělí: 7:00 – 9:00 hod

Zabývá se léčbou poruch lipidového metabolismu.

Ambulance je umístěna v 1. patře budovy č.14 (budova dopravní služby)

Telefon: lékař: 566 801 523

sestra: 566 801 522

E-mail: [vlasta.musilova@nmm.cz](mailto:vlasta.musilova@nmm.cz)

Lékař: prim. MUDr. Vlasta Musilová

### ▪ **Hematologická ambulance:**

zaměřená na diagnostiku a léčbu poruch krve, krvetvorby a koagulací  
nachází se v přízemí budovy č.6.

telefon: lékař: 566 801 503

sestra: 566 801 525

**ordinační hodiny:**

pondělí 7:00 – 12:00 hod.  
pátek 7:00 – 12:00 hod.  
nebo dle domluvy s lékařem

Lékař: MUDr. Olga Pollaková  
MUDr. Marcela Daňková

▪ **Antikoagulační ambulance**

pro léčbu pacientů se zavedenou antikoagulační léčbou /kumarinová léčba event. heparinizovaní/  
pro tromboembolickou nemoc a její prevenci  
nachází se v 1. poschodí budovy č.14.

telefon: lékař: 566 801 523  
sestra: 566 801 522

**ordinační hodiny:**

úterý 7:00 – 11:00 hod.  
středa 7:00 – 11:00 hod.

Lékař :  
MUDr. Olga Pollaková  
MUDr. Marcela Daňková

▪ **Hodnocení funkčních testů na OKLT-OKB**

Je prováděno automaticky odpovědnými VŠ zaměstnanci za uvolnění a interpretaci výsledků.  
Jedná se o hodnocení: clearance kreatininu, ostatní na požádání.

▪ **Hodnocení speciálních vyšetření**

Je prováděno lékařem nebo pověřeným VŠ zaměstnancem. Jedná se:

- **na OKLT-OKB** o hodnocení cytologického nálezu buněk v LP, imunofixace, spektrální křivky, hodnocení nálezů v punktátech různé etiologie a v biologických tekutinách, morfologie erytrocytů, screening vývojových vrozených vad.
- **na OKLT-HTO** o hodnocení nátěrů periferní krve nebo sternální punkce, cytochromatického barvení Fe, plasmodia.
- **na OKLT-OKM** o veškerá hodnocení i závěry (hodnocení imunofluorescence, mikroskopie, odečítání kultivačních nálezů a rychlých testů).

▪ **Telefonické konzultace dle potřeby**

Poskytuje **na OKLT-OKB**: vedoucí oddělení – tel. 566 801 490  
VŠ zaměstnanci – tel. 566 801 496, 497, 528

**na OKLT-HTO** : MUDr. O. Pollaková – tel. 566 801 500  
MUDr. M. Daňková – tel. 566 801 507



**na OKLT-OKM v pracovní době (6.00 – 14.30), svátky, neděle (6.00 – 9.00):**  
VŠ zaměstnanci - tel.: 566 801 516 (510)

## E-9 Způsob řešení stížností

Při vyřizování stížností se postupuje v souladu se směrnicí nemocnice **S-Příjem a vyřizování stížností a pochval, S-Pravidla pro vyřizování reklamací.**

Konkrétní postup na pracovišti OKLT je uveden v **SOP 1600 Reklamační řád OKLT.**

Stížnosti řeší na OKLT **odpovědný zaměstnanec** podle druhu stížnosti následovně:

- **Informace pro žadatele** (klienty) o laboratorním vyšetření podává laborantka příjmu, případně laborant ve směně. Zaměstnanec musí dodržovat zásady vyplývající z právních předpisů (mlčenlivost). Záznam o stížnosti zaměstnanec neprovádí, pokud není na podanou informaci ze strany žadatele následně vznesena stížnost na špatně provedený výsledek. Tato stížnost je následně řešena VŠ zaměstnancem nebo službu konajícím zaměstnancem (naléhavé řešení).
- **Stížnosti** jsou řešené primářem nebo jeho zástupcem a záznam o stížnosti je dle směrnice nemocnice **Příjem a vyřizování stížností a pochval.**
- **Stížnost na nesprávné provedení požadovaného vyšetření**, pozdní provedení analýzy vyřizuje primář oddělení a jeho zástupce; ten rozhodne dle důležitosti, zda je ji třeba postoupit ředitelce nemocnice.

**Zaměstnance vyřizující stížnosti** hledejte na těchto telefonních číslech :

- tel. č. 566 801 490 (pracovna primářky)
- 602 511 788 (mobilní telefon primářky)
- 566 801 491 (příjem materiálu OKLT- OKB)
- 566 801 496 (pracovna VŠ OKLT- OKB)
- 566 801 500 (pracovna vedoucí lékařky OKLT- HTO)
- 566 801 503 (hematologická ambulance)
- 566 801 507 (pracovna VŠ OKLT- HTO)
- 566 801 510 (pracovna VŠ OKLT- OKM)
- 566 801 516 (laboratoř Klinická I OKLT- OKM)

## E-10 Vydávání materiálu poskytovaného laboratoří

1. Nemocniční oddělení, včetně jejich ambulancí, odebírají odběrový materiál z nemocničního skladu zdravotnického materiálu.
2. Pro privátní lékaře, kteří zasílají materiál k vyšetření do našich laboratoří je odběrový materiál dodáván zdarma z nemocnice. Za distribuci odpovídá oddělení klinické mikrobiologie a vedoucí laborantka OKLT.  
K distribuci je používána žádanka - **formulář č. 50 – Požadavek na odběrový materiál** pro oddělení a naše klienty viz [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt) odkaz Nabízené služby ⇒ Svoz biologického materiálu - Požadavek na odběrový materiál.
3. Laboratorní příručka je k dispozici na intranetových stránkách a internetových stránkách OKLT

[www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt) a na požádání bude dána nebo zaslána na CD disku.

## F. Množina laboratorních vyšetření poskytovaných laboratoří včetně popisu položek

### F-1 Seznam základních a speciálních vyšetření

- Je v přílohách č. 1- 3 a je ke stažení z internetových stránek oddělení.
- Popisy jednotlivých položek jsou součástí přílohy, kterou vypracovávají VŠ zaměstnanci v programu SLP Jabor, Zámečník a je přiložena k dané SOP, na OKLT-HTO jsou popisy položek vypracovány v šabloně OKLT-HTO. Na požádání budou vytištěny a zaslány.
- Seznam všech vyšetření prováděných na OKLT je v kapitole Seznam vyšetření na internetových stránkách OKLT [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt).

## H-Odkazy

1. [www.nnm.cz/oklt](http://www.nnm.cz/oklt)
2. Encyklopedie laboratorní medicíny – 3. díl
3. Hlavní literární zdroje:
  - Tomáš Zima, **Laboratorní Diagnostika**, Galén 2002
  - Jaroslav Racek et al., **Klinická biochemie**, Galén a Karolinum 1999
  - Jaroslav Masopust, **Klinická biochemie požadování a hodnocení biochemických vyšetření (I. a II. část)**, Karolinum 1998
  - Petr Schneiderka, **Kapitoly z klinické biochemie**, Karolinum 2000
  - M. Penka, E. Tesařová a kol.: **Hematologie a transfúzní lékařství I (Hematologie) GRADA,2011**
  - M. Penka, E. Tesařová a kol.: **Hematologie a transfúzní lékařství II (Transfúzní lékařství) GRADA, 2012**
  - M. Pecka a kol.: **Praktická hematologie (Laboratorní metody)**, Infinitiv art, s.r.o. Český Těšín 2010
  - Z. Adam, J. Vorlíček a kol.: **Hematologie II**, GRADA, 2001
  - M. Pecka: **Přehled laboratorní hematologie IV**, Galén, 2000
  - M. Matýšková a kol.: **Hematologie pro zdravotní laboranty (2. díl Krevní srážení)**, IDVZ, 1999
  - J. Masopust, M. Písačka: **Praktická imuno hematologie**, Mladá fronta, 2016
  - Tabulky breakpointů EUCAST – [www.eucast.org](http://www.eucast.org).
  - Bednář Marek a spol: **Mikrobiologie**, Marvil, 1996
  - Votava Miroslav a kol.: **Lékařská mikrobiologie speciální**, Neptun, 2003
  - Jírovec Otto a spol: **Parazitologie pro lékaře**, Avicenum, 1977
  - Jedličková Anna, **Antimikrobiální terapie**, Maxdorf, 2004
  - Další vhodná literatura

## I- Zkratky

**ANA** – antinukleární protilátky  
**AST** - aspartátaminotransferáza  
**AT**- antitrombin  
**APTT**- aktivovaný parciální tromboplastinový test  
**B** - plná krev  
**CSF** – mozkomíšní mok  
**EBV** – Epstein – Barr Virus  
**EGT**- ethanol gelifikační test  
**EHK**- externí hodnocení kontroly kvality  
**EHK-NRL** – externí hodnocení kvality-národní referenční laboratoř  
**ELFO** – elektroforéza bílkovin  
**F** – stolice  
**FLC** – Free Light Chains (volné lehké řetězce)  
**FOB** – Fecal Occult Blood (okultní krvácení)  
**HD** – hemodialýza  
**HIOK**- 5- hydroxyindolactová kyselina  
**HTO** – hematologicko-transfúzní oddělení  
**IČP** – identifikační číslo pracoviště  
**IS** – informační systém  
**KFR** – komplement fixační reakce  
**KO**- krevní obraz  
**LIS** – laboratorní informační systém  
**LP** – lumbální punktát / mozkomíšní mok /  
**NIS** – nemocniční informační systém  
**OKB** – oddělení klinické biochemie  
**OKM** – oddělení klinické mikrobiologie  
**OKLT** – oddělení klinických laboratoří a transfúzní služby  
**P** – plazma  
**PAT**- přímý antiglobulinový test  
**PC** – počítač  
**PCR** – polymerázová řetězová reakce  
**PPG** – postprandiální glykémie  
**PT** – protrombinový test (dříve Quickův test)  
**PSS** – postgraduální studium  
**RET**- retikulocyty  
**RfB** – Referenz institut für Bioanalytik (Bonn)  
**S** – sérum  
**Sal** – sliny  
**SEKK** s.r.o. – firma dodávající cykly EHK  
**SLP** – správná laboratorní praxe  
**SOP** – standardní operační postup  
**ST** – statim  
**SZP** - středně zdravotnický pracovník  
**TT** – trombinový test  
**TRC**- trombocyty  
**U** – moč  
**VMK** – vanilmandlová kyselina  
**ÚPS** – ústavní pohotovostní služba  
**VŠ** – vysokoškolsky vzdělaný zaměstnanec

Kritický = varovný

## Přílohy

Příloha č. 1 – Seznam všech prováděných metod na OKLT-OKB

Příloha č. 2 – Seznam všech prováděných metod na OKLT-OKM

Příloha č. 3 – Seznam všech prováděných metod na OKLT-HTO

Příloha č. 4 – Odběr vzorku na bakteriologická vyšetření

Příloha č. 5a- Přehled některých důležitých parametrů ovlivňujících vyšetření na OKLT-OKB

Přehled stability některých analytů v séru v odběrové zkumavce po centrifugaci,...

Příloha č. 5b - Přehled stability analytů ve vyšetřovaném materiálu od odběru do vyšetření

a některých důležitých parametrů ovlivňujících výsledek stanovení pro vyšetření prováděná na OKLT-HTO,...

Příloha č. 6 - Přehled požadavků na speciální odběr a další zpracování na OKLT-OKB