

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

ODDĚLENÍ LÉKAŘSKÉ MIKROBIOLOGIE

**NEMOCNICE PELHŘIMOV,
příspěvková organizace**

Vypracovala:

Ing. Stanislava Hrnčířová

(zástupce primáře pro laboratorní provoz, manažer kvality)

Připomínkovala:

MUDr. Jana Černá

(primářka Oddělení lékařské mikrobiologie)

Schválila:

MUDr. Jana Černá

(primářka Oddělení lékařské mikrobiologie)

Datum platnosti: od 1. 2. 2025

Plánovaná revize: 1 x ročně dle seznamu řízené dokumentace

Rozdělovník: primářka Oddělení lékařské mikrobiologie – výtisk č. 1

Obsah

I. Úvod	5
1. Předmluva.....	5
2. Pojmy a zkratky	5
II. ZÁKLADNÍ INFORMACE O LABORATOŘI	6
1. Identifikace laboratoře a důležité údaje	6
2. Základní informace, telefonní kontakty	7
3. Zaměření laboratoře, spektrum a popis nabízených služeb.....	7
4. Úroveň a stav akreditace pracoviště	8
5. Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení	8
III. MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ.....	10
1. Základní informace	10
2. Požadavkové listy (žádanky).....	10
3. Požadavky na urgentní vyšetření.....	12
4. Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření	12
5. Používaný odběrový systém	13
6. Příprava pacienta před vyšetřením	13
7. Zásady odběru některých druhů vzorků, množství vzorku, nezbytné operace se vzorkem, stabilita	13
7.1 Obecné zásady odběru a transportu vzorků:.....	13
7.2 Odběry jednotlivých druhů vzorků	14
Výtěr z tonzil	14
Výtěr z nazofaryngu.....	14
Výtěr z nosu	14
Výtěr z laryngu.....	14
Sputum	15
Výtěry a stěry.....	15
Odběr hnisu, punktátu, sekretu a ostatního klinického tekutého materiálu	15
Odběr mozkomíšního moku (likvoru).....	16
Odběr krve na hemokultivaci.....	16
Odběr gynekologických materiálů.....	17
Odběr vzorků pro průkaz Chlamydií	17
Odběry moče	18
Odběr cévního katétru pro semikvantitativní mikrobiologické vyšetření.....	18

<i>Odběr stolice</i>	19
<i>Vyšetření na TBC (BK)</i>	19
<i>7.3 Nabídkový list laboratorních vyšetření</i>	20
<i>7.3.1 Kontroly sterilit pro OHT, sterilní stěry, nesterilní stěry z prostředí zdravotnického zařízení, RT-PCR pro OHT</i>	21
<i>7.3.2 Přehled nejčastěji zasílaného biologického materiálu</i>	22
<i>7.3.3 Informace o vyšetřeních, která laboratoř neprovádí</i>	32
8. Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	32
9. Informace k dopravě vzorků.....	32
10. Informace o zajišťovaném svozu vzorků	33
IV. PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI	34
1. Příjem žádanek a vzorků.....	34
2. Kritéria pro odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků.....	35
3. Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	35
V. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ	36
1. Hlášení urgentních výsledků.....	36
2. Informace o formách vydávání výsledků.....	37
3. Typy nálezů a laboratorních zpráv, jejich popis a archivace	37
4. Vydávání výsledků přímo pacientům	39
5. Opakovaná a dodatečná vyšetření	39
6. Změny výsledků a nálezů	39
7. Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku.....	40
8. Konzultační činnost laboratoře	40
9. Způsob řešení stížností	41
10. Vydávání odběrových souprav laboratoří	41
11. Vyšetřování smluvními laboratořemi	41
VI. POKYNY A INSTRUKCE PRO ODDĚLENÍ A PACIENTY PŘI ODBĚRU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU	42

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1 – Seznámení s dokumentem

Příloha č. 2 – List revizí

Příloha č. 3 – Přehled vyšetření zasílaných do smluvních laboratoří

I. Úvod

1. Předmluva

Tato laboratorní příručka je vydána Oddělením lékařské mikrobiologie Nemocnice Pelhřimov, příspěvkové organizace za účelem zlepšení komunikace s uživateli laboratorních služeb.

Laboratorní příručka obsahuje základní informace o laboratoři, seznam nabízených služeb, návody pro správné odebírání primárních vzorků a zacházení s nimi.

Doufáme, že v ní naleznete veškeré informace, které potřebujete pro naši vzájemnou spolupráci.

2. Pojmy a zkratky

apod.	a podobně
ATB	antibiotika
BAL	bronchoalveolární laváž
BK	bacil Kochův
č.	číslo
Dg.	diagnóza
EHK	externí hodnocení kvality
IČO	identifikační číslo organizace
IČP	identifikační číslo pracoviště
IČZ	identifikační číslo zařízení
LAMP PCR	Loop mediated isothermal amplification PCR
LDN	léčebna dlouhodobě nemocných
LIS	laboratorní informační systém
LTRN	léčebna TBC a respiračních nemocí
MOP	mikrobní obraz poševní
MRSA	methicilin rezistentní <i>Staphylococcus aureus</i>
např.	například
NASKL	Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře
NZP	nižší zdravotnický personál
NRL	národní referenční laboratoř
OKB	Oddělení klinické biochemie
OLM	Oddělení lékařské mikrobiologie
org.	organizace
PAS	Pavilón ambulantních služeb
RT PCR	Real-time PCR
SM	směrnice
SŠ	středoškolský
SZP	střední zdravotnický personál
TBC	tuberkulóza
tel.	telefon
VRE	vankomycin rezistentní enterokoky
VŠ	vysokoškolský
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna

II. ZÁKLADNÍ INFORMACE O LABORATOŘI

1. Identifikace laboratoře a důležité údaje

Název organizace	Nemocnice Pelhřimov, příspěvková organizace
Identifikační údaje	IČO – 00511951, IČZ - 35001000
Typ organizace	Příspěvková organizace
Statutární zástupce organizace	Ing. Radim Hošek
Adresa	Slovanského bratrství 710, 393 38 Pelhřimov
Web	http://www.hospital-pe.cz/
Název laboratoře	Oddělení lékařské mikrobiologie
Identifikační údaje	IČO – 00511951, IČP - 35001456
Umístění	Pavilon ambulantních služeb, 5. nadzemní podlaží areál nemocnice
Okruh působnosti laboratoře	Pro akutní a neakutní lůžkovou péči Pro ambulantní zařízení Pro zdravotnická zařízení praktických lékařů
Vedoucí klinické laboratoře	MUDr. Jana Černá
Lékařský garant odbornosti	MUDr. Jana Černá
Zástupce primáře pro laboratorní provoz, manažer kvality	Ing. Stanislava Hrnčířová

2. Základní informace, telefonní kontakty

tel.: mobil: email: fax: sekretariát nemocnice	MUDr. Jana černá – primářka 565 355 451 731 619 169 jcerna@nempe.cz 565 324 645
tel.: email:	Ing. Stanislava Hrnčířová - zástupce primáře 565 355 450 hrncirova@nempe.cz
tel.: email:	Bc. Michaela Rafajová – vedoucí laborantka 565 355 452 mrafajova@nempe.cz
Jednotlivé laboratoře, hlášení výsledků:	
tel.: 565 355 454	Laboratoř střevních nákaz Laboratoř parazitologická Laboratoř LAMP PCR
tel: 565 355 446	Laboratoř močových infekcí
tel: 565 355 447	Laboratoř Klinika I – respirační nákazy Laboratoř Klinika I - ARO
tel: 565 355 448	Laboratoř Klinika II
tel: 565 355 449	Laboratoř TBC
tel: 565 355 445	Varna živných půd
tel: 565 355 455	Umývárna skla

3. Zaměření laboratoře, spektrum a popis nabízených služeb

Oddělení lékařské mikrobiologie je součástí laboratorního komplementu zdravotnického zařízení Nemocnice Pelhřimov, příspěvková organizace. Laboratoř je zaměřená na provádění **základních bakteriologických a parazitologických vyšetření.**

- bakteriologická vyšetření: kultivační vyšetření biologického materiálu, identifikace patogenů a stanovení citlivosti na antibiotika,
- parazitologická vyšetření: diagnostika běžných střevních parazitárních onemocnění standardními mikroskopickými metodami,
- biochemická vyšetření: stanovení produkce ureázy *Helicobacter pylori* z biotického materiálu žaludeční sliznice,
- diagnostiku TBC: mikroskopické a kultivační vyšetření biologického materiálu standardními metodami,
- imunofluorescenční analýza (FIA) – pro diagnostiku virových a bakteriálních antigenů a toxinů /urgentní vyšetření/
- rychlý imunochromatografický test pro diagnostiku urogenitálních chlamydiových infekcí, respiračních virových infekcí a střevních bakteriálních i virových infekcí /urgentní vyšetření/

- molekulárně genetická vyšetření patogenů metodou LAMP PCR – diagnostika respiračních virů (SARS-CoV-2, Influenza A/ B) /urgentní vyšetření/
- molekulárně genetická vyšetření patogenů (RT PCR) – Detekce toxin produkujícího *C. difficile* - konfirmační test, průkaz *Mycobacterium tuberculosis* včetně rezistence na rifampicin.
- vyšetřování stěrů nemocničního prostředí, vyhodnocování biologických indikátorů při kontrolách účinnosti sterilizačních zařízení,
- kontroly sterilit a stěrů prostředí pro transfúzní oddělení,
- metoda RT PCR (pro potřeby transfúzního oddělení)
- v rámci antibiotického střediska poskytujeme konzultace antimikrobiální terapie včetně vyhodnocování a interpretace bakteriologických nálezů.
- vyšetření mikroskopická /urgentní vyšetření/
 - mozkomíšní mok
 - pooperační vyšetření biologického materiálu
 - vyšetření MOP
- distribuce odběrového systému
- elektronický export laboratorních výsledků externím lékařům
- příjem materiálu pro transport do spolupracující laboratoře

Urgentní vyšetření – jsou prováděna ihned po dodání biologického materiálu do laboratoře. Podrobný přehled viz III. MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ, kap. 3
Požadavky na urgentní vyšetření

Vyšetření provádíme pro lůžková oddělení a odborné ambulance Nemocnice Pelhřimov, LTRN a LDN Humpolec a Počátky, dále pro ordinace odborných lékařů (soukromé i státní) a soukromé ordinace praktických lékařů v Pelhřimově a spádové oblasti.

4. Úroveň a stav akreditace pracoviště

OLM Nemocnice Pelhřimov se účastní akreditace v rámci Národního programu zvyšování kvality ve zdravotnictví. OLM je evidováno v registru klinických laboratoří pro odbornosti 802 a 804 a plní požadavky spojené s registrací. OLM obdrželo Certifikát správné diagnostiky v systému EHK. Svými výsledky dosáhlo požadovanou úroveň a splnilo tak podmínky správné diagnostiky. Dne 15. srpna 2022 OLM splnilo úspěšně podmínky auditu NASKL R3 pro odbornost 802 a získalo Osvědčení o splnění podmínek Auditů R3

Oddělení se účastní akreditačního šetření Spojené akreditační komise ČR o.p.s. (SAK ČR) v rámci nemocnice (dle rozhodnutí vedení nemocnice).

5. Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

Oddělení lékařské mikrobiologie je umístěno v pavilonu ambulantních služeb (PAS) v pátém nadzemním podlaží. K oddělení náleží umývárna skla, která je umístěná v suterénu PAS. Centrální příjem biologického materiálu je prováděn ve třetím nadzemním podlaží ve speciální příjmové místnosti na OKB.

Oddělení je členěno na úseky:

- laboratorní úsek: laboratoř Klinika I – respirační
laboratoř Klinika II
laboratoř Klinika III
laboratoř močových infekcí
laboratoř střevních nákaz a laboratoř parazitologická
laboratoř TBC
úsek pro vyšetření stěrů a sterilit
úsek pro vyšetření metodou RT PCR (vyhrazeno pro potřeby OHT)
- varna kultivačních pěstí a médií
- antibiotické středisko
- umývárna laboratorního skla
- centrální příjem biologického materiálu

Laboratorní úsek je označen jako **kontrolované pásmo**. Při vstupu cizích osob do tohoto úseku musí být proveden záznam v deníku, který obsahuje: jméno osoby, datum vstupu do kontrolovaného pásma, čas příchodu a odchodu, účel návštěvy a podpis.

Vzhledem k tomu, že na OLM není odebírán žádný biologický materiál, nemá oddělení odběrovou místnost.

Laboratorní vybavení pracoviště odpovídá nepodkročitelným minimům odborných společností pro jednotlivé vyšetřovací metody odborností 802 a 804.

Personální obsazení oddělení:

Primář oddělení:	lékař, II. atestace z oboru lékařská mikrobiologie, úvazek na pracovišti OLM – 1,0
VŠ pracovník:	nelékař – chemik, zástupce primáře pro laboratorní provoz se specializací pro obor lékařská mikrobiologie, úvazek na pracovišti OLM – 1,0
5 SZP:	zdravotničtí pracovníci nelékaři způsobilí k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti, přepočtené úvazky na pracovišti OLM – 5,0
2 NZP :	sanitářky, absolventky sanitářského kurzu přepočtené úvazky na pracovišti OLM – 2,0

Denní přítomnost na pracovišti

Všichni pracovníci jsou na pracovišti OLM přítomni v pracovní dny od 7. 00 do 15.30 hod, po dobu služby od 6,00 do 13.00 hod.

Provozní doba OLM

Pracovní dny: 7.00 – 15.00 hod

Soboty: 6.00 – 12.30 hod

služby zajišťuje 1 VŠ pracovník a 2 SZP

Svátky: informace o službách je zveřejněna vždy na intranetu

V mimopracovní dobu je možné v mimořádných a neodkladných případech volat na služební telefon primáře oddělení, který zajistí odbornou konzultaci event. zpracování a vyšetření neodkladného materiálu.

III. MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

1. Základní informace

Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření viz Nabídkový list laboratorních vyšetření.

2. Požadavkové listy (žádanky)

- Žadatelé o vyšetření z Nemocnice Pelhřimov používají elektronické žádanky, které jsou k dispozici v nemocničním informačním systému FONS ENTERPRISE.
 - žádanky jsou určeny pro dodání více vzorků od jednoho pacienta.
 - na žádance vybere žádající lékař požadovaná vyšetření
- Externí žadatelé o vyšetření používají žádanky OLM - „Žádanky o bakteriologické vyšetření“, které jsou dostupné na webových stránkách nemocnice http://www.hospital-pe.cz/?page_id=308 a na intranetu <http://www.nempe.cz/mikrobiologie/index.php>.
 - žádanky jsou určeny pro dodání více vzorků od jednoho pacienta.
 - na požadavkovém listě zaškrtně žádající lékař požadovaná vyšetření: mikroskopické
kultivační
citlivost
 - v případě speciálního požadavku vypíše lékař tento požadavek na přední stranu žádanky do poznámky
 - kromě těchto žádanek **lze použít výměnný list (poukaz)** – požadavky se přesně specifikují vypsáním na tento poukaz.

V zásadě laboratoř přijímá jakékoliv žádanky obsahující povinné identifikační údaje.

Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Základní identifikační znaky požadované a povinně uváděné na požadavkovém listu (žádance) v tištěné formě:

- příjmení a jméno pacienta,
- číslo pojištěnce – pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizinců),
- datum narození a pohlaví pacienta v situacích, kdy nejsou jednoznačně určena číslem pojištěnce,
- kód pojišťovny pojištěnce (pacienta),

- základní a další diagnózy pacienta,
- druh primárního vzorku,
- požadovaná vyšetření vázaná k dodanému vzorku,
- datum a čas odběru,
- datum a čas přijetí vzorku laboratorí je automaticky evidován laboratorním informačním systémem po přijetí žádanky),
- identifikace objednavatele (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje – ústav, oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost),
- jméno pracovníka, který odběr provedl,
- číslo garanta odborné péče pro hospitalizované pacienty a odborné ambulance Nemocnice Pelhřimov,
- kontakt na objednavatele – adresa, telefon nebo jiné spojení.

Označení vzorku u tištěné žádanky

- minimální označení biologického vzorku k mikrobiologickému vyšetření:
 - jméno a příjmení pacienta
 - číslo pojištěnce – pacienta (rodné číslo nebo číslo pojistky u cizinců)
 - druh odebraného biologického materiálu

Identifikační znaky požadované a povinně uváděné na žádance v elektronické formě:

- výše uvedené údaje jsou pracovníkům laboratoře k dispozici v LIS po naskenování čárového kódu, kterým je opatřen biologický materiál.

Označení vzorku u žádanky v elektronické podobě

odběrové nádoby musí být označeny příslušným štítkem, který obsahuje:

- jméno pacienta
- rodné číslo nebo jiné identifikační číslo pacienta
- žadatel o vyšetření
- název laboratoře, která má vyšetření provést (například „PE_MIK“)
- externí ID
- čárový kód
- druh biologického materiálu.

Biologický materiál od pacientů s přenosným virovým onemocněním nebo multirezistentní infekcí spojenou se zdravotní péčí musí být viditelně označen.

Identifikace novorozence

Vyšetření biologického materiálu novorozence se nesmí požadovat na žádance s identifikačními údaji matky. Na žádance pro novorozence musí být uvedeno jeho rodné číslo, pokud není známo, pak maximální množství známých údajů, nejméně však datum narození a příjmení. Laboratorní informační systém vygeneruje náhradní rodné číslo, pod kterým budou dostupné laboratorní nálezy. Po získání platného rodného čísla budou výsledky uložené pod generovaným rodným číslem navázány na platné rodné číslo.

Informovaný souhlas

Informovaný souhlas pacienta s vyšetřením zajišťuje lékař, který vyšetření indikuje. OLM za informovaný souhlas považuje zaslání biologického materiálu k vyšetření společně se žádankou podepsanou žadatelem o vyšetření nebo elektronickou žádankou. Na OLM není odbírán žádný biologický materiál, oddělení nemá odběrovou místnost

3. Požadavky na urgentní vyšetření

Urgentní vyšetření prováděná na OLM

- mikroskopické vyšetření mozkomíšního moku,
- mikroskopické vyšetření peroperačního biologického materiálu,
- mikroskopické vyšetření mikrobiální obrazu poševního (MOP se urgentně vyšetřují pouze v některých případech) – musí být vyznačeno na žádance viditelně slovy: STATIM,
- průkaz rotavirů, adenovirů a norovirů ze stolice imunofluorescenční metodou
- stanovení toxinů A/B *Clostridium difficile* ze stolice imunofluorescenční metodou
- kvalitativní detekce antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice imunofluorescenční metodou
- stanovení antigenu *Streptococcus pneumoniae* z moče imunofluorescenční metodou
- stanovení antigenu *Legionella pneumophila* z moče imunofluorescenční metodou
- kvalitativní detekce virů Influenza A/B, RS virů a respiračních adenovirů ve vzorcích z nasopharyngeálních výtěrů imunofluorescenční metodou
- vyšetření metodou RT PCR – Detekce toxin produkujícího *C. difficile* - konfirmační test, průkaz *Mycobacterium tuberculosis* včetně rezistence na RIF
- kvalitativní detekce nukleové kyseliny z RNA viru SARS-CoV-2, viru Influenza A a B metodou LAMP PCR (vyšetření je vyhrazeno pro hospitalizované pacienty)

Biologický materiál na **urgentní vyšetření** musí být dodán s příslušnou, řádně vyplněnou dokumentací. Materiál musí být předán **přímo do rukou pracovníka OLM**, nikoliv na centrální příjem na OKB.

Biologický materiál pro vyšetření metodou RT PCR musí být doručen na Oddělení lékařské mikrobiologie v pracovní dny do 12.30 hod.

Po přijmutí materiálu a žádanky se vzorek zpracovává ihned. Výsledky pozitivních urgentních vyšetření se sdělují telefonicky a následně se vydávají v podobě výsledkového listu. Výsledkové listy jsou odeslány žadateli následující pracovní den. Elektronické výsledky jsou žadateli k dispozici po exportu výsledků z LIS.

Mimo pracovní dobu tj. od 15.30 do 7.00 následujícího dne lze urgentní vyšetření materiálu – **likvoru** – vyžádat na mobilním telefonním čísle 731 619 169.

4. Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření

Ze vzorků dodaných do laboratoře lze dodatečně, například na základě telefonického doobjednání lékařem, provádět některá další vyšetření. Některá tato vyšetření lze provést pouze výjimečně, vzhledem k časovému odstupu od dodání biologického materiálu. **Možnost provedení dodatečného vyšetření vždy posoudí VŠ pracovník OLM.** Doordinovaná vyšetření spolu s datem a jménem ordinujícího lékaře zaznamená přijímací laborantka na žádanku pacienta a do LIS - s vyznačením požadavku "Doordinováno", osoby, která tento požadavek uplatnila a osoba, která požadavek převzala, se na žádanku podepíše. Zároveň bude požadováno zaslání nové žádanky se všemi náležitostmi, kde bude dopsáno "doordinováno". U elektronických žádanek musí být poslána nová žádanka.

5. Používaný odběrový systém

Základní informace o používaném odběrovém systému viz Zásady odběru některých druhů vzorku, množství vzorku, nezbytné operace se vzorkem, stabilita.

Obecně se používají:

- jednorázové sterilní **standardizované odběrové kontejnery nebo zkumavky s víčkem** (plastové),
- standardizovaný odběrový kontejner s lopatičkou,
- injekční stříkačka s kombi-zátkou,
- odběrové sety – vatové tampony + transportní médium (standardizované) AMIES,
- URI – DULAB (uricult), URITEST 2 (Liofilchem) – vyšetření moče,
- podložní mikroskopická sklíčka,
- standardizovaný odběrový systém pro vyšetření chlamydií a respiračních virů
- hemokultivační nádoby standardizované
 - BD BACTEC Plus Aerobic/F
 - BD BACTEC Plus Anaerobic/F
 - BD BACTEC Peds plus.

Nelze používat odběrový materiál s prošlou expirační dobou.

O případných změnách v odběrovém systému jsou informováni spolupracující lékaři prostřednictvím intranetu nebo písemně.

6. Příprava pacienta před vyšetřením

Pokud některá vyšetření vyžadují speciální přípravu pacienta před odběrem biologického materiálu, je toto uvedeno v kapitole: Zásady odběru některých druhů vzorku, množství vzorku, nezbytné operace se vzorkem, stabilita.

7. Zásady odběru některých druhů vzorků, množství vzorku, nezbytné operace se vzorkem, stabilita

7.1 Obecné zásady odběru a transportu vzorků:

- odběr musí být proveden ve **správnou dobu**, pokud možno před začátkem ATB léčby, u pacientů léčených je třeba na 1 – 3 dny vysadit antibiotickou léčbu, odebrat nový vzorek a pak testovat znovu citlivost původce na ATB,
- odběr musí být ze **správného místa** (např. z okraje rány, z tonsil u výtěru z krku, atd.),
- samozřejmý je odběr do **vhodných sterilních souprav**, řádně označených minimálně jménem a rodným číslem pacienta a druhem materiálu, aby nedošlo k záměně, jenom pro vyšetření stolice na parazity není třeba sterilní soupravy,
- u některých materiálů (hemokultury, TBC, materiál na parazitologické vyšetření) je záchyt mikroba nebo parazita tradičně nízký, zde je nutno přidat vysoce citlivé diagnostické metody (např. genetické metody, nebo odběry **opakovat**),
- odebraný vzorek je nutno **co nejdříve zpracovat**, likvor je nutno dopravit do laboratoře ihned, moč do dvou hodin,

- výtěry na tamponech je nutné zasílat v **transportních půdách (médiiích)**, aby nedošlo ke znehodnocení vzorku vyschnutím.
- **podmínky uchování vzorku není-li okamžitý transport možný:**
chladničková teplota 2 – 8 °C
pokojová teplota do 25 °C

7.2 Odběry jednotlivých druhů vzorků

Výtěr z tonzil

- provádíme ráno nalačno, před hygienou dutiny ústní,
- pacientovi stlačíme jazyk,
- sterilní výtěrovým tampónem otřeme šroubovitým pohybem povrch obou mandlí, dbáme, abychom se nedotkli dásní nebo povrchu jazyka,
- výtěrovku po odběru vsuneme zpět do sterilní zkumavky.

Výtěr z nazofaryngu

- provádíme ráno nalačno, před hygienou dutiny ústní,
- používají se sterilní tampony na drátěné tyčince,
- před výtěrem se povytáhne tampon ze zkumavky a drát se ohne asi 2 cm od konce o okraj zkumavky,
- tampon zavedeme po fixaci jazyka za zadní okraj měkkého patra a vytíráme sliznici zadní stěny a horní klenby faryngu,
- po odběru se drát opět vyrovná o vnitřní stěnu zkumavky a vsune zpět do zkumavky.

Výtěr z nosu

- výtěr provádíme nalačno nejlépe ráno po zakašlání,
- vatový tampón zasuneme (alespoň 3cm) a rotačním pohybem proti nosní přepážce provedeme odběr z **obou** nosních dírek,
- zajistěte, aby tyčinka obsahovala buňky i sliz.

Výtěr z laryngu

- provádíme ráno nalačno, před hygienou dutiny ústní,
- provádíme tampónem na drátě, jehož konec se ohne asi 3 cm od konce,
- tampon zavedeme při současné fixaci kořene jazyka za epiglottis,
- vyvoláním kašlacího reflexu docílíme, že kapénky sekretu z laryngu, trachey a bronchů ulpívají na tamponu,
- po provedeném odběru se drát opět vyrovná o vnitřní stěnu zkumavky a a vsune zpět do zkumavky.

Sputum

- sputum je vazký sekret, pocházející z dolních cest dýchacích, nesmí být zaměňován za sliny,
- odběr – provádí se ráno při prvním vykašlání,
- před odběrem si pacient důkladně vypláchne ústa čistou vodou (odběr je možný i po hygieně dutiny ústní),
- odběr provádíme do široké sterilní zkumavky – **sputovky**,
- lepší výsledky než vyšetření sputa dává **laryngeální výtěr a bronchoalveolární laváž (BAL)**.

Výtěry a stěry

- k odběru užíváme sterilních souprav z umělé hmoty na jedno použití,
- soupravy obsahují vatové tampony na tyčince z umělé hmoty, po odběru se zanořují do transportní půdy (např. AMIES s aktivním uhlím, černé barvy),
- tamponem na drátu odebíráme vzorky z míst, kam bychom se tampony na pevných tyčinkách nedostali (larynx, pharynx, ucho),
- pokud požadujeme mikroskopické vyšetření – dříve než zamoříme odběrový tampon do transportní půdy, uděláme z něj **nátěr na sklíčko** pro mikroskopii,
- stěry z ran odebíráme z okrajů rány nebo ze sekretu.

Odběr hnisu, punktátu, sekretu a ostatního klinického tekutého materiálu

- větší množství materiálu odebíráme do menších sterilních zkumavek,
- je-li materiálu málo, odebereme jej na vatový tampon, uděláme nátěr na sklíčko a tampon zanoříme do transportní půdy,
- tyto materiály je vhodné vyšetřit rovněž anaerobně, požadavek na anaerobní kultivaci je vhodné označit na žádance,
- vzorky na anaerobní vyšetření nesmí přijít do kontaktu s kyslíkem, proto je nutné zaslat materiál přímo v injekční stříkačce s kombi zátkou.

Odběr mozkomíšního moku (likvoru)

- likvor odebíráme asepticky lumbální punkcí do sterilní zkumavky z umělé hmoty,
- odebraný vzorek musíme ihned dopravit do laboratoře, protože bakterie v likvoru snadno autolyzují,
- pokud nemůžeme mozkomíšní mok dopravit bezprostředně do laboratoře, uchovááme jej ve tmě při pokojové teplotě, nechladíme,
- mozkomíšní mok předáváme na vyšetření přímo na OLM.

Odběr krve na hemokultivaci

- hemokultivační nádoby se skladují při pokojové teplotě, (nevystavovat přímému slunečnímu záření),
- správné časování odběru krve je nezbytné pro úspěšnost hemokultivací,
- **kontinuální (konstantní) bakteriémie** – provádíme 2 odběry za den v odstupu 1 hodiny,
- **intermitentní (periodická) bakteriémie** – dle charakteru teplotní křivky – odebíráme minimálně 3 hemokultury za 24 hod:
 - 1. hemokultura – při prvních signálech zvýšené teploty,
 - 2. hemokultura – za hodinu poté,
 - 3. hemokultura – hodinu před očekávaným vrcholem teplotní křivky,
- postup při odběru krve:
 - odběr krve se provádí za aseptických podmínek, za přítomnosti lékaře, **venepunkcí** (nikoliv z kanyly),
- dezinfekce kůže v místě vpichu:
 - je důležitá pro interpretaci nálezu v hemokultuře,
 - je ovlivněna časem, po který dezinfekční látka působí,
 - kůži očistíme 70 % alkoholem (dodržit čas expozice, resp. do zaschnutí),
 - odběr provádíme ve sterilních rukavicích po předchozí dezinfekci rukou,
 - po dezinfekci místa vpich – nenahmatáváme žílu,
 - množství odebrané krve: dospělí: 8 – 10 ml, děti: 1 – 3 ml,
- inokulace do hemokultivační lahvičky:
 - před inokulací do hemokultivační lahvičky vyměníme jehlu,
 - dezinfekce hemokultivační nádoby: po sejmutí umělohmotného uzávěru se pryžové víčko vydezinfikuje, **k dezinfekci se nesmí používat preparáty s obsahem jódu** (vliv na detekci),
 - provedeme inokulaci,
 - čárkový kód na hemokultivační lahvičce **nesmí být přelepen** nálepkou s údaji pacienta,
- transport hemokultury do laboratoře:
 - hemokulturu dopravíme ihned přímo na OLM v termobrašně,
 - v mimopracovní době OLM hemokultivační nádoby ponecháváme na oddělení při pokojové teplotě, nebo jsou dopraveny na centrální příjem OKB,
- z okolí místa vpichu je vhodné provést kontrolní stěr.

Odběr gynekologických materiálů

- výtěry jsou prováděny ze zadní klenby poševní, z cervixu a z močové trubice vatovým tamponem, který se zanořuje do transportní půdy (např. AMIES),
- druhým tamponem se obvykle dělá nátěr na sklíčko pro mikroskopické vyšetření,
- u **vyšetření MOP** se zasílá nátěr na dvou sklíčkách, jeden se barví dle Grama a druhý podle Giemsy na průkaz trichomonád

Odběr vzorků pro průkaz Chlamydií

Odběr vzorků z cervixu (stanovení imunochromatografickým testem)

- vzorek se odebírá speciálním odběrovým tamponem - dodá OLM,
- před odběrem vzorku se odstraní z čípku a jeho okolí hlen jiným vatovým tamponem, který se následně vyhodí,
- provede se odběr kubických nebo cylindrických buněk, které jsou cílové pro chlamydie:
 - odběrový tampon se vloží až do cervikálního kanálu podél děložního čípku tak hluboko, až vatová špička tamponu není viditelná,
 - pomalu se otáčí tamponem 15 – 20 sekund,
 - poté se tampon opatrně vyjme tak, aby nedošlo ke kontaminaci buňkami vaginální sliznice,
- tampon uložíme do původního sáčku (neukládáme do transportních nádob s konzervačními nebo jinými látkami),
- uchování vzorku: při pokojové teplotě 4 hod, v chladu (2–8 °C) 24 hod,

Odběr vzorků z močové trubice (stanovení imunochromatografickým testem)

- používají se speciální odběrové tampony - dodá OLM,
- pacient nesmí močit jednu hodinu před odběrem moči,
- tampon se vloží do močové trubice asi 2-4 cm hluboko, otáčí se s ním 2-5 vteřin,
- tampon uložíme do původního sáčku (neukládáme do transportních nádob s konzervačními nebo jinými látkami)
- uchování vzorku: při pokojové teplotě 4 hod, v chladu (2–8 °C) 24 hod

Odběr vzorků moče u mužů (stanovení imunochromatografickým testem)

- odebírá se 20-40 ml vzorku první ranní moči do čisté suché sterilní nádoby bez jakýchkoliv konzervačních látek,
- uchování vzorku: vzorek je možné uskladnit po dobu 24 hod v chladničce (2-8 °C)

Odběry moče

Odběr plné moče:

- pro vyšetření je nejvhodnější cévkovaná moč, rutinně se však tento odběr nedoporučuje, je indikován jen ve zvláštních případech,
- odebíráme nejlépe ranní moč, střední proud,
- před odběrem důkladně omýt okolí močové trubice mýdlem a vlažnou vodou,
- odebíráme střední proud moče do **sterilní** zkumavky v množství 3 – 5 ml,
- moč musí být zpracována do dvou hodin po odběru (aby nedošlo k pomnožení přítomných bakterií), nebo musí být uchována v chladničce,
- nález 10^5 bakterií v 1 ml svědčí pro téměř jistou diagnózu močové infekce.

Odběr moče na uricult:

- před odběrem
 - uricult zkontrolujeme: je-li agar porostlý, seschlý, nebo jinak poškozený, použijeme jiný,
 - natemperujeme (30 min) na pokojovou teplotu,
- URITEST-DULAB - po omytí pacienta odebereme střední proud moči do vnější sterilní odběrové nádoby
- do odebrané moči se ponoří nosič s oběma půdami asi na 1 minutu, přebytečná moč se nechá odkápnout,
- nosič se opatří krytem se závitem a pootočí se,
- vnější sterilní odběrová nádoba s močí se do laboratoře neposílá!
- URITEST 2 (Liofilchem) – kryt se závitem slouží zároveň jako odběrová nádoba, do které odebereme po předchozím omytí pacienta střední proud moči,
- do odebrané moči se ponoří nosič s oběma půdami asi na 1 minutu, přebytečná moč se nechá odkápnout,
- z odběrové nádoby vylijeme zbylou moč a nádobu umístíme zpět na nosič s oběma půdami
- uricult dopravíme do centrálního příjmu laboratoří, neukládáme do lednice,
- po skončení pracovní směny OLM je možné uricult ponechat na oddělení při pokojové teplotě.

Odběr cévního katétru pro semikvantitativní mikrobiologické vyšetření

- před vyjmutím z katétru se odstraní krytí jeho vstupu,
- před dezinfekcí se provede stěr z okolí katétru na tampon zvlhčený sterilním fyziologickým roztokem,
- poté se provede dezinfekce okolí katétru 3 x za sebou 70 % alkoholem, expoziční čas – do zaschnutí

- katétr se vyjme a asepticky se odstříhne jeho konec v délce 5 cm do sterilní odběrové nádoby,
- konec katétru se ponechá v odběrové nádobce nasucho, bez zalévání fyziologickým roztokem nebo jinou sterilní tekutinou,
- odebraný katétr včetně stěru se co nejrychleji dopraví do laboratoře, uchování je možné maximálně 24 hodin po odběru při teplotě 2 - 8 °C

Odběr stolice

- stolice na **bakteriologické** vyšetření: provádí se výtěr z rekta tamponem na tyčince z umělé hmoty, který zavedeme do konečníku 1 – 2 cm hluboko, transportujeme v transportním médiu (např. AMIES), aby vzorek nevyschnul,
- stolice pro **vyšetření imunofluorescenční metodou (FIA), metodou RT-PCR, případně imunochromatograficky** se odebírá v množství cca 5 cm³ do speciálního odběrového kontejneru s lopatičkou
- stolice na **parazitologické** vyšetření: se odebírá velikosti vlašského ořechu do speciálního kontejneru s lopatičkou, odběry opakujeme 3x ob den, při suspektní amébóze musíme doručit stolicí do laboratoře maximálně do 30 min po defekaci, aby nedošlo k autolýze parazita,
- **roupy** u dětí vyšetřujeme otisknutím průhledné lepicí pásky přes anální otvor, odběr se provádí ráno před defekací (24 hodin před otiskem nesmí být prováděno mytí análního otvoru),
- **červi nebo části jejich těl**: dodávají se do laboratoře ihned v nativním stavu ve skleněných nádobkách s navlhčeným vatovým tampónem nebo v menším množství fyziologického roztoku či vody.

Vyšetření na TBC (BK)

- **sputum**: odebírá se ráno na lačno před hygienou ústní dutiny, pro získání kvalitního vzorku musí pacient několikrát důkladně zakašlat se zavřenými ústy tak, aby byl získán vzorek z dolních dýchacích cest, odebírá se 2 – 5 ml sputa do umělohmotných sterilních kontejnerů (sputovek),
 - u nových pacientů se odebírají vzorky ve 3 po sobě následujících dnech,
 - u léčených pacientů - kontrola je provedena podle klinického stavu, nejméně 1x za měsíc,
- **indukované sputum**: se získává od pacienta, který spontánně nevykašlává, po inhalaci solného roztoku,
- **žaludeční výplach**: odebírá se na lačno žaludeční sondou, obsah 50 – 100 ml se získá natažením do sterilní stříkačky, případně se do žaludku aplikuje 50 – 100 ml vlažné sterilní destilované vody, která je pak odsáta,
- **moč**: ráno se odebírá střední proud moči do sterilní nádoby se širokým hrdlem, do které je možno přímo odebrat 50 – 100 ml vzorku, odběr opakujeme 3 dny po sobě,
- **likvor, pleurální výpotek, punktát**: odebírají se za aseptických podmínek v množství 3 – 5 ml,

- **píštěle, hnisavé procesy a rány:** doporučuje se získat z postiženého místa tekutý materiál, který se odebírá do injekční stříkačky a přímo transportuje do laboratoře, možné je provést i stěr a transportovat v transportní půdě nebo médiu,
- **menstruační krev:** odebírá se v prvních 3 dnech menstruace na sterilní tampón z gázy, který je zaveden do pochvy nejméně na 3 hodiny, po vynětí se tampon transportuje ve vhodné sterilní jednorázové nádobce do laboratoře,
- **bioptický a sekční materiál:** část tkáně (cca 2 cm³) se odebere do sterilní nádoby,
 - ke vzorku nesmí být přidán žádný fixační ani konzervační prostředek,
- vzorky na vyšetření BK jsou ihned po odběru odevzdány do laboratoře, nebo nejpozději do 24 hodin, pokud není možné ihned transport realizovat, musí být materiál uložen v chladničce při 2 - 8 °C.

7.3 Nabídkový list laboratorních vyšetření

Doba odezvy – doba od doručení biologického materiálu do laboratoře OLM do vydání výsledku

Maximální doba odezvy - nejdelší čas pro sdělení výsledku od dodání vzorku do laboratoře v případě pozitivního nálezu – viz kap. 7.3.2 Přehled nejčastěji zasílaného biologického materiálu

Pokud vyšetření probíhá přes den pracovního klidu (neděle, státní svátky), je doba odezvy prodloužena o 24 hod.

7.3.1 Kontroly sterilit pro OHT, sterilní stěry, nesterilní stěry z prostředí zdravotnického zařízení, RT-PCR pro OHT

Vyšetření sterility, sterilních stěrů a nesterilních stěrů				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Segmenty a vaky s krevními deriváty		Ihned po odběru – ve speciálním termoboxu určeném pouze k tomuto účelu	Pokožová teplota	Doba odezvy: Definitivní výsledek – 12 dní <i>Odběr a transport zajišťuje pracovník žádajícího oddělení</i>
Sterilní stěry (např. pro OHT)	Tampon v transportním mediu	Ihned po odběru	Pokožová teplota	Doba odezvy: Definitivní výsledek – 12 dní <i>Odběr a transport zajišťuje pracovník žádajícího oddělení</i>
Nesterilní stěry - stěr z loketní jamky, stěry z prostředí zdravotnického zařízení, stěry z izolačních pokojů, apod.	- Tampón ve sterilní zkumavce zvlhčený sterilním fyziologickým roztokem + živná půda - Tampon v transportním mediu (Otisková metoda – provádí pouze ústavní epidemiolog a pracovníci OLM)	Ihned po odběru	Pokožová teplota	<i>Odběr a transport zajišťuje pracovník OLM (kromě stěrů z OHT a stěrů z loketní jamky)</i> Doba odezvy: Definitivní výsledek – minimálně 48 hod

RT-PCR				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Plazma Průkaz nukleových kyselin HBV, HCV, HIV (TYP 1 +2) u dárců krve	sterilní EDTA zkumavka	v den odběru	max. 48 hod v lednici více než 48 hod – zamrazit plazmu na: -20 °C	Doba odezvy: v den odběru <u>Vyšetření je vyhrazeno pro OHT</u> <i>Odběr, transport, zpracování a vyhodnocení – zajišťuje pracovník OHT</i>

7.3.2 Přehled nejčastěji zasílaného biologického materiálu

Bakteriologická vyšetření				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Výtěr z tonsil, nazofaryngu, laryngu	Tampon v transportním mediu	Do 24 hod	Pokojová teplota	Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod, Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod
Výtěr z nosu	Tampon v transportním mediu	Do 24 hod	Pokojová teplota	Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod, Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod
Výtěr z nasopharyngu na Bordetellu	Tampon v transportním mediu	Ihned po odběru	Pokojová teplota	Dg: <i>Bordetella pertussis</i> <i>Bordetella parapertussis</i> Před odběrem nutno kontaktovat laboratoř! Požadavek vyšetření nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod, Definitivní výsledek – minimálně 5 dní Maximální doba odezvy: 7 dní Odběr se provádí na lačno nebo 3 hodiny po jídle a pití, nekouřit! Tampon se zasouvá přes nosní průduch k zadní stěně nasopharyngu, na každý nosní průduch je používán jeden tampon. Doba od odběru do následného vyočkování nesmí přesáhnout 24 hod. Při použití tamponu bez transportního media – vyočkovat nejpozději do 12 hodiny na kultivační plotnu.
Výtěr z ucha	Tampon v transportním mediu	Do 24 hod	Pokojová teplota	Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod, Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod

Bakteriologická vyšetření				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Výplach paranazálních dutin, BAL, aspirát	Sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Požadavek na anaerobní vyšetření je nutné uvést na žádanku! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod. (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM)
Sputum	Sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Požadavek vyšetření na specifickou floru – TBC - nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM): do 2 hod. Při požadavku vyšetření na specifickou floru – TBC: do 1 týdne – mikroskopické vyšetření do 9 týdnů – kultivační nález Maximální doba odezvy: 10 týdnů Při požadavku urgentního mikroskopického vyšetření – do 24 hod
Sekret z trachey Stěr z trachey	Sterilní odběrový kontejner, sterilní umělohmotná zkumavka Tampon v transportním médiu	Do 2 hod Do 24 hod	Lednice 2 - 8°C Pokožová teplota	Požadavek na anaerobní vyšetření je nutné uvést na žádanku! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM)
Výtěr ze spojivkového vaku	Tampon v transportním médiu	Do 24 hod	Pokožová teplota	Při požadavku vyšetření na <i>Neisseria gonorrhoeae</i> – nutno uvést na žádanku - dopravit do laboratoře ihned Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod

Bakteriologická vyšetření				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Likvor	Sterilní zkumavka	Ihned po odběru	Pokojová teplota	Odběr: minimálně 2 ml Telefonicky sdělujeme: - výsledek mikroskopického vyšetření - pozitivní kultivační nález Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření – do 2 hod
Ascites, Žaludeční aspirát	Sterilní zkumavka nebo sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod. (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM)
Cévní kanyla	Sterilní zkumavka	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Maximální délka 6 cm Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod
Hemokultura	Odběrové lahvičky: - aerobní - anaerobní - dětské	Ihned po odběru	Pokojová teplota	Na žádanku uvést místo a čas odběru! Množství odebrané krve: dospělí 8 -10 ml dětí 1 - 3 ml Telefonicky sdělujeme - pozitivní mikroskopický nález - pozitivní kultivační nález Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 5 dní Maximální doba odezvy: 7 dní
Dialyzát	Sterilní odběrový kontejner	Ihned po odběru	Lednice 2 - 8°C	Do laboratoře je nutné dodat 100 ml dialyzátu ! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 5 dní Maximální doba odezvy: 7 dní Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM)

Bakteriologická vyšetření				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Hnis, punktát, sekret a ostatní klinický tekutý materiál	Sterilní zkumavka nebo sterilní odběrový kontejner Injekční stříkačka s kombi-zátkou	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Požadavek na anaerobní vyšetření je nutné uvést na žádanku! Požadavek vyšetření na specifickou floru – TBC - nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM): Při požadavku vyšetření na specifickou floru – TBC: do 1 týdne – mikroskopické vyšetření do 9 týdnů – kultivační nález Maximální doba odezvy: 10 týdnů Při požadavku urgentního mikroskopického vyšetření – do 24 hod
Žluč	Sterilní zkumavka nebo sterilní odběrový kontejner Injekční stříkačka s kombi-zátkou	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Požadavek na anaerobní vyšetření je nutné uvést na žádanku! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod. (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM):
Moč	Sterilní zkumavka nebo sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Doba odezvy: Definitivní výsledek – minimálně 24 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Vyšetření na specifickou floru – TBC - požadavek na vyšetření nutno uvést na žádanku! - odebírání se 50 – 100 ml moče Doba odezvy: do 9 týdnů – kultivační nález Maximální doba odezvy: 10 týdnů
		Do 24 hod	Pokojová teplota	Stanovení antigenu <i>Streptococcus pneumoniae</i> Stanovení antigenu <i>Legionella pneumophila</i> Požadavek na vyšetření nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Moč na uricultu	Uricult	Do 48 hod	Pokojová teplota	Doba odezvy: Definitivní výsledek – minimálně 24 hod Maximální doba odezvy: 72 hod

Bakteriologická vyšetření				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Cévní katétr	sterilní odběrový kontejner sterilní odběrová zkumavka	Ihned	Lednice 2 - 8°C	Délka katétru: 5 cm Nutno provést stěr z okolí katétru! Doba odezvy: Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod
Pitevní materiál	Sterilní zkumavka nebo sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Bez fixačních prostředků! Doba odezvy*: Definitivní výsledek – minimálně 24 hod Maximální doba odezvy*: 72 hod
Stěry z rány, z defektu, z dekubitu	Tampon v transportním mediu	Do 24 hod	Pokojeová teplota	Požadavek vyšetření na TBC nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Při požadavku vyšetření na TBC: do 9 týdnů – kultivační nález Maximální doba odezvy: 10 týdnů
Výtěr z cervixu a pochvy	Tampon v transportním mediu	Do 24 hod	Pokojeová teplota	Požadavek screeningového vyšetření na průkaz <i>Streptococcus agalactiae</i> nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod
	Tampon v transportním mediu a 2 mikroskopická sklíčka Inokulace přímo na kultivační půdy při odběru vzorků	Ihned po odběru		Dg: <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Požadavek nutno uvést na žádanku. Kultivační půdy – dodá OLM Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM): .

Bakteriologická vyšetření				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Výtěr z uretry	Tampon v transportním mediu	Do 24 hod	Pokojová teplota	Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod
	Tampon v transportním mediu a 2 mikroskopická sklíčka Inokulace přímo na kultivační půdy při odběru vzorků	Ihned po odběru	Pokojová teplota	Dg: <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Požadavek nutno uvést na žádanku. Kultivační půdy – dodá OLM Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod. (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM):
Výtěr z rektu	Tampon v transportním mediu	Do 24 hod	Pokojová teplota	Nutná konzultace s OLM ohledně pobytu pacienta v endemické oblasti!
	2 tampony v transportním mediu			Doba odezvy: Předběžné výsledky – 24 hod Definitivní výsledek – minimálně 48 hod Maximální doba odezvy: 72 hod Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Sliznice pyloru	2 ks bioptické tkáně v transportním mediu	Do 2 hod	Pokojová teplota	Transportní medium dodá OLM Doba odezvy: Do 24 hod Maximální doba odezvy: 48 hod
Screeningové vyšetření na MRSA (výtěr z krku, z nosu, z perinea, z rektu)	Tampon v transportním mediu.	Do 24 hod	Pokojová teplota	Požadavek na screeningové vyšetření na MRSA – nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: Definitivní výsledek – minimálně 24 hod Maximální doba odezvy: 72 hod

Antigenní testy /imunofluorescenční metoda (FIA), imunochromatografická metoda/				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Stolice na průkaz antigenu GDH <i>Clostridium diffici</i> a toxinu A/B	Sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C 24 hod	Odběr v množství cca 5 cm ³ Doba odezvy: do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky <i>Vyšetření může být doplněno konfirmačním testem (metodou RT-PCR)</i>
Stolice na průkaz antigenu <i>Helicobacter pylori</i>	Sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C 24 hod	Odběr v množství cca 5 cm ³ Doba odezvy: do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Stolice na Rotaviry, Adenoviry a Noroviry	Sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C 24 hod	Odběr v množství cca 5 cm ³ Meconium – není vhodné Doba odezvy: do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Vyšetření na Chlamydie	Tampon pro odběr vzorku z cervixu, z močové trubice - dodá OLM	Nejlépe ihned po odběru	Pokojeová teplota 4 hod Lednice 2 - 8°C 24 hod	Požadavek vyšetření na Chlamydie - nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM
	Moč		Lednice 2 - 8°C 24 hod	Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Moč na stanovení antigenu <i>Streptococcus pneumoniae</i>	Moč Mozkomíšni mok	Nejlépe ihned po odběru	Pokojeová teplota 24 hod Lednice 2 - 8°C 24 hod	Požadavek vyšetření na <i>Streptococcus pneumoniae</i> - nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky

Antigenní testy /imunofluorescenční metoda (FIA), imunochromatografická metoda/				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Moč na stanovení antigenu <i>Legionella pneumophila</i>	Moč Mozkomíšní mok	Nejlépe ihned po odběru	Pokožová teplota 24 hod Lednice 2 - 8°C 24 hod	Požadavek vyšetření na <i>Legionella pneumophila</i> - nutno uvést na žádanku! Doba odezvy: do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Stanovení antigenu respiračních virů (Influenza A/B, RS virus, Adenovirus)	Suchý vatový tampón pro výtěr z nosu	Nejlépe ihned po odběru	Lednice 2 - 8°C 4 hod	Doba odezvy: do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky

Molekulárně genetická vyšetření patogenů

LAMP PCR (izotermální amplifikace nukleové kyseliny)*

- kvalitativní detekce nukleové kyseliny z RNA viru SARS-CoV-2
- kvalitativní detekce nukleové kyseliny z RNA viru Influenza A a B2

Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Výtěr z nosohltanu	Běžné sterilní tampony určené k odběru na chřipku - <u>bez transportního média!</u>	Nejlépe ihned po odběru ve zkumavce „na sucho“ bez transportního média!	Pokožová teplota 2 hod Lednice 2 - 8°C 24 hod	<i>Vyšetření je vyhrazeno pro hospitalizované pacienty!</i> Doba odezvy: obvykle do 2 hod Materiál je nutné odevzdat přímo na OLM (doba odezvy je limitována možnostmi přístroje) <u>Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní</u>

RT-PCR (Real-time PCR)

- detekce *Mycobacterium tuberculosis* komplex + rezistence na Rifampicin
- detekce toxin produkujícího *Clostridium difficile* – konfirmační test

Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Sputum	sterilní kontejner	Nejlépe ihned po odběru	Pokojová teplota max. 3 dny Lednice 2 - 8°C max. 7 dní	Detekce <i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex + rezistence na Rifampicin MTB komplex zahrnuje: <i>M. tuberculosis</i>, <i>M. bovis</i>, <i>M. africanum</i>, <i>M. microti</i>, <i>M. canetti</i>. Tyto druhy nelze pomocí diagnostické soupravy rozlišit. Vyšetření je prováděno v pracovní dny. <u>Vzorky je nutno doručit do laboratoře do 12.30 hod!</u> Vzorky doručené později jsou vyšetřeny následující pracovní den.
Stolice	sterilní kontejner	Nejlépe ihned po odběru	Pokojová teplota max. 24 hod Lednice 2-8 °C max. 5 dní	Detekce toxin produkujícího <i>Clostridium difficile</i> – konfirmační test pro vzorky vyšetřené imunofluorescenční metodou (FIA) Vyšetření je prováděno v pracovní dny. <u>Vzorky je nutno doručit do laboratoře do 12.30 hod!</u> Vzorky doručené později jsou vyšetřeny následující pracovní den.

Parazitologická vyšetření				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Dospělí červi Články červů Členovci	Uzavíratelná nádoba	Doručit v den odběru	Lednice 2 - 8°C	U osob, které navštívili endemické oblasti, uveďte přesné místo pobytu! Doba odezvy: do 24 hod Maximální doba odezvy: 48 hod Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Perianální otisk na roupy	Průhledná lepicí páska nalepená na podložní skličko	Bez časového omezení	Bez teplotního omezení	Odběr provést ráno před stolicí a osobní hygienou! Doba odezvy: Do 24 hod Maximální doba odezvy: 48 hod Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Stolice	Odběrový kontejner s lopatičkou	Doručit v den odběru	Lednice 2 - 8°C	Odběr stolice velikosti vlašského ořechu U osob, které navštívili endemické oblasti, uveďte přesné místo pobytu! Doba odezvy: do 24 hod Maximální doba odezvy: 72 ho Telefonicky sdělujeme pouze pozitivní výsledky
Vaginální cervikální uretrální sekret	2 podložní mikroskopická sklička	Bez časového omezení	Pokojová teplota	Dg: <i>Trichomonas vaginalis</i> Doba odezvy: Mikroskopické vyšetření: - rutinně 24 hod - při požadavku urgentního vyšetření - do 2 hod. (materiál je nutné odevzdat přímo na OLM): Maximální doba odezvy: 48 hod

Mykologická vyšetření				
Biologický materiál	Odběrová souprava	Transport	Skladování	Poznámka
Aspirát BAL Sputum	Sterilní odběrový kontejner	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	Zajišťujeme transport do smluvní laboratoře: Oddělení klinické biochemie, mikrobiologie a imunologie, Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace Příjem materiálu: denně v pracovní dny do 7.45 Odvoz materiálu: denně v pracovní dny v 8.00 hod Požadavek na mykologické vyšetření nutno uvést na žádanku!
Stěry ložisek	Tampon v transportním mediu	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	
Výtěr z ucha	Tampon v transportním mediu	Do 2 hod	Lednice 2 - 8°C	
Šupiny Nehty Vousy Vlasy	Sterilní zkumavka	Do 2 hod	Pokojová teplota	

7.3.3 Informace o vyšetřeních, která laboratoř neprovádí

Pokud OLM obdrží biologický materiál na vyšetření, které neprovádí, zajistí transport vzorku do smluvní laboratoře. Jestliže smluvní laboratoř vyšetření neprovádí, zajistí si transport vzorku žadatel. Podrobnosti viz kap. V. Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří: Vyšetřování smluvními laboratořemi a dále Příloha č. 3

8. Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 306/2012Sb. v platném znění, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. Na základě této směrnice byly stanoveny tyto zásady:

- každý vzorek biologického materiálu je nutno považovat za potenciálně infekční,
- žadanky ani vnější stěna odběrových kontejnerů a zkumavek nebo jiných odběrových setů nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – toto je důvodem k odmítnutí vzorku,
- biologický materiál od pacientů s přenosným virovým onemocněním nebo multirezistentní infekcí spojenou se zdravotní péčí musí být viditelně označen,
- vzorky jsou zásadně přepravovány v uzavřených odběrových nádobách, zkumavky jsou vloženy do stojánku tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlití, potřísnění biologickým materiálem nebo k jinému znehodnocení vzorku,
- pro přepravu vzorků do laboratoře jsou určeny speciální boxy pro přepravu biologického materiálu,
- při práci s biologickým materiálem v laboratoři používají pracovníci předepsané osobní ochranné prostředky (jednorázové rukavice, roušky, pracovní oděv, pracovní obuv – podle charakteru prováděné činnosti),
- vzorky na vyšetření na BK jsou zpracovávány v laminárním boxu (Biohazardu),
- pracovníci dodržují zásady hygienicko-epidemiologického režimu na pracovišti, který je součástí Provozního řádu oddělení,
- všichni pracovníci OLM jsou prokazatelně seznámeni s Provozním řádem a proškoleni o bezpečnosti práce.

9. Informace k dopravě vzorků

Transport vzorků do laboratoře je zajišťován svozovou službou, osobní donáškou pověřeným pracovníkem nemocnice (sanitář) nebo přímo pacientem. Vzorky k mikrobiologickému vyšetření odebrané na lůžkových či ambulantních provozech nemocnice jsou v nejkratší možné době po odběru dopraveny do laboratoře pracovníky zajišťujícími donášku materiálu. Vzorky jsou transportovány ve speciálních boxech pro biologický materiál. Vzorky svážené z terénních ambulancí jsou uloženy v omyvatelných a dezinfikovatelných termoboxech, aby byly chráněny před většími tepelnými výkyvy a slunečním zářením. Vzorky jsou odevzdávány u okénka na centrálním příjmu OKB. Urgentní materiál (viz Manuál pro odběry primárních vzorků – Příjem urgentního materiálu) a materiál ze svozu je odevzdáván přímo na OLM.

Materiál odebraný v nočních hodinách se ponechává na příslušném oddělení, na sběrné místo se dopravuje ihned ráno.

Obecně platí zásada, že transport vzorků má být šetrný, rychlý a za adekvátní teploty. Vzorky, které jsou odebrány v transportní půdě, jsou stabilní při pokojové teplotě po dobu 24 – 48 hod. Ostatní materiál je nutno dopravit do laboratoře do 2 hodin po odběru. Není-li to možné, je třeba vzorek uložit do chladna 2 - 8°C a v nejbližší možné době dopravit do laboratoře.

Odebrané **hemokultury**, **likvor** a moč na uricultu se uchovávají při pokojové teplotě!

10. Informace o zajišťovaném svozu vzorků

Svoz biologického materiálu je zajišťován pro ordinace lékařů v Pelhřimově a okolí. Transport vzorků z externích pracovišť zajišťuje svozová služba. Biologický materiál je během transportu uložen v omyvatelných a dezinfikovatelných plastových termoboxech, tekutý materiál ve zkumavkách je umístěn ve stojanech, které jsou součástí boxů. Dokumentace je uložena v plastových složkách pro dokumentaci.

Svozy biologického materiálu

Svoz materiálu od praktických lékařů v Pelhřimově je zajišťován denně. Svoz zajišťují vozy dopravní služby Nemocnice Pelhřimov dle vypracovaných tras:

Pondělí: Černovice – Kamenice nad Lipou – Žirovnice – Počátky – Horní Cerekev

Humpolec – Želiv – Senožaty – Červená Řečice

Úterý: Počátky – Horní Cerekev

Humpolec – Senožaty

Středa: Kamenice nad Lipou – Popelín – Žirovnice - Počátky – Horní Cerekev

Humpolec – Senožaty

Čtvrtek: Počátky – Horní Cerekev – Stojčín

Humpolec – Želiv

Pátek: Kamenice nad Lipou – Žirovnice – Počátky – Horní Cerekev

Humpolec – Senožaty

Sanity vyjíždějí v 6:30 až v 7:00 hodin, návrat: 8:30 – 10:30

Biologický materiál ze svozu je přinášán v termoboxech přímo na OLM

Vlastní technickou problematiku svozu lze konzultovat na telefonním čísle 565 355 385 (vedoucí dopravy Nemocnice Pelhřimov), nebo na telefonu 565 355 452 (vedoucí laborantka OLM).

IV. PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

1. Příjem žadanek a vzorků

V průběhu pracovní doby:

- přímo na Oddělení lékařské mikrobiologie v 5. nadzemním podlaží PAS je přijímán:
 - centrální svoz biologického materiálu z regionu,
 - příjem biologického materiálu určeného k transportu do OKBMI Jihlava
 - urgentní biologický materiál k mikrobiologickému vyšetření,
 - mozkomíšní mok,
 - vyšetření stolice na rotaviry, adenoviry a noroviry,
 - vyšetření stolice na přítomnost GDH antigenu *Clostridium difficile* a toxinů A/B
 - vyšetření stolice na přítomnost antigenu *Helicobacter pylori*
 - stanovení antigenu respiračních virů
 - stanovení antigenu *Streptococcus pneumoniae* nebo *Legionella pneumophila* v moči,
 - hemokultury,
 - statimová mikroskopická vyšetření – peroperační biologický materiál pro mikroskopické vyšetření, MOP
- na OKB ve třetím nadzemním podlaží PAS, kde je vytvořeno **centrální sběrné místo pro biologický materiál**, je přijímán:
 - ostatní biologický materiál z odborných ambulancí a lůžkových oddělení nemocnice,
 - materiál, který přináší sami pacienti od praktických lékařů regionu mimo centrální svoz,
 - materiál odebraný mimo pracovní dobu Oddělení lékařské mikrobiologie,
- materiál odebraný v nočních hodinách se ponechává na příslušném oddělení, na sběrné místo se dopravuje **ihned ráno**.

Mimo pracovní dobu:

- materiál odebraný mimo pracovní dobu OLM se ukládá na centrální příjem OKB takto:
 - tekutý materiál – lednice,
 - materiál na transportních půdách – košík na mikrobiologický materiál mimo lednice (pokojová teplota),
 - hemokultury - košík na mikrobiologický materiál mimo lednice (pokojová teplota),
 - uriculy – košík na mikrobiologický materiál mimo lednice (pokojová teplota),
 - mozkomíšní mok – pokojová teplota, ve tmě
- Rozpis je k dispozici na OKB.

Materiál ze sběrného místa na OKB je přinášén každé 2 hodiny na OLM, materiál přináší laborantky OLM na centrální příjem, kde laborantky materiál třídí a kontrolují identifikační znaky na žadance a na biologickém materiálu. Při shodě identifikačních znaků zadávají data do LIS formou ručního zápisu u tištěných žadanek.

Elektronické žádanky jsou zadávány do LIS skenováním čárového kódu, který je na odběrové nádobě a do LIS jsou tak importována data k zaslanému materiálu /požadované vyšetření, nutné informace o pacientovi, apod./ z FONSu.

Následně je materiál předán na jednotlivé laboratoře, kde je zpracován.

2. Kritéria pro odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Ke zpracování jsou přijaty pouze správně odebrané viditelně nepoškozené a řádně označené vzorky, dodané se správně vyplněnou žádankou. Důvodem k odmítnutí primárních vzorků je:

- chybně odebrané vzorky (např. při použití nevhodného odběrového materiálu nebo nevhodných odběrových transportních nádobek – nestandardizované, nesterilní, nedostatečné množství vzorku),
- viditelně poškozené vzorky,
- žádanky a vzorky viditelně kontaminované biologickým materiálem,
- neoznačené vzorky,
- nedodané vzorky (k žádance chybí vzorek),
- identifikační znaky na žádance se neshodují s identifikačními znaky na vzorku.

Žadatel je o odmítnutí vzorku informován telefonicky. Odmítnuté vzorky jsou zaznamenány v **LIS** a dále v **Knize odmítnutých vzorků**, kde musí být uvedeno jméno laborantky a jméno osoby, se kterou bylo odmítnutí řešeno, jméno pacienta, rodné číslo pacienta, žádající oddělení nebo lékař a důvod odmítnutí vzorku. Na žádanku se vyznačí: "Odmítnutý vzorek". Žadatel je následně informován i písemně prostřednictvím výsledkového listu.

Postup laboratoře v případě, že je materiál zaslán v nestandardní odběrové nádobě

Materiál pro bakteriologickou diagnostiku (kultivační + mikroskopické vyšetření):

nestandardní odběrovou nádobku lze akceptovat pouze tehdy, pokud je nepoškozená, dobře uzavíratelná, sterilní a obsahuje dostatečné množství biologického materiálu k vyšetření.

Materiál pro parazitologické vyšetření: nestandardní odběrovou nádobku lze akceptovat pouze při transportu červů (škrkavka, články tasemnice apod.). Nádobka nesmí být poškozená, musí být dobře uzavíratelná a nemusí být sterilní.

Materiál těžce dostupný (např. likvor) **nebo urgentní** (např. pacient ARO) materiál se zpracuje. Vše se zapíše do LIS a do Knihy neshod a žadatel je zároveň informován telefonicky a následně písemně prostřednictvím výsledkového listu.

3. Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Při nečitelných nebo chybějících základních údajích na žádance nebo na vzorku je kontaktován objednavatel telefonicky:

- laborantka ověří správnost uvedených údajů, příp. provede opravu na žádance a poznamená, kdo opravu provedl,

- všechny telefonicky řešené neshody při příjmu materiálu se zapisují do **Knihy neshod**, kde musí být uvedeno jméno laborantky a jméno osoby, se kterou byla neshoda řešena, jméno pacienta, rodné číslo pacienta, žádající oddělení nebo lékař a druh neshody,
- vyšetření je provedeno.

V případě nesplnění identifikace vzorku je ihned informován žadatel a je požadován nový odběr. Pokud se jedná o materiál těžce dostupný (např. likvor) nebo urgentní (např. pacient na ARO), materiál se zpracuje, ale výsledky se uvolní poté, co požadující lékař nebo osoba odpovědná za odběr převezmou odpovědnost za identifikaci primárního vzorku. Vše se zapíše do LIS a do Knihy neshod a žadatel je zároveň informován v poznámce na výsledkovém listě.

V. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

1. Hlášení urgentních výsledků

Výsledek vyšetření, který může být spojen s ohrožením základních životních funkcí pacienta nebo s nutností okamžitého lékařského zásahu musí být sdělen požadujícímu lékaři nebo odpovědnému zdravotnímu personálu telefonicky. K takto hlášeným patří také ty, které mají urgentní význam epidemiologický.

Telefonické hlášení výsledků

- na jednotlivá oddělení nemocnice se hlásí výsledky vyšetření vždy ordinujícímu lékaři nebo sestře,
- laboratoř OLM hlásí telefonicky tyto výsledky:
 - výsledky vyšetření mozkomíšního moku:
 - ihned mikroskopické vyšetření,
 - pozitivní výsledek kultivace,
 - pozitivní nárůst hemokultury – výsledek po prvním vyočkování,
 - výsledek MOP – pokud jde o statimové vyšetření,
 - výsledky mikroskopického peroperačního vyšetření,
 - pozitivní výsledky urgentních vyšetření
 - jiné závažné nálezy podle posouzení VŠ pracovníka,

Tyto nálezy se hlásí žádajícímu oddělení (lékaři nebo sestře).

- epidemiologická hlášení
 - pozitivní nález parazitologického vyšetření,
 - pozitivní nález vyšetření na adenoviry, rotaviry a noroviry
 - pozitivní nález vyšetření na respirační viry
 - pozitivní nález patogenů střevních nákaz (*Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, atd.),
 - nález MRSA, VRE, apod.
 - pozitivní nález u hemokultivací

Tyto nálezy se hlásí žádajícímu oddělení nebo lékaři, epidemiologické sestře. Zároveň se hlásí na epidemiologické oddělení KHS kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě, územní pracoviště Pelhřimov. Každé telefonické hlášení následuje výsledkový list pro žádajícího lékaře.

Tato hlášení **jsou zaznamenána v LIS** ke konkrétnímu pacientu jako konzultace SŠ pracovníka nebo konzultace VŠ pracovníka. Záznam obsahuje jméno pracovníka, který hlášení podává a zároveň pracovníka, který hlášení přijal.

Telefonické sdělení výsledků **pacientům** v žádném případě **neposkytujeme**.

2. Informace o formách vydávání výsledků

OLM v současné době využívá těchto způsobů vydávání výsledků:

- vydávání výsledků v elektronické formě pro žadatele z areálu nemocnice; výsledky jsou dostupné ve FONS ENTERPRISE, kam jsou přenášeny z LIS.
- tisk výsledkových listů a jejich denní distribuce praktickým lékařům, specialistům a jiným lůžkovým zařízením; výsledky se podle dohody odesílají auty pro svoz materiálu nebo poštou na určené adresy;
- zasílání výsledkových listů elektronicky praktickým lékařům, specialistům – a to formou exportu výsledků v elektronické formě ve formátu datového standardu (DASTA).
- hlášení telefonem - viz Hlášení urgentních výsledků

3. Typy nálezů a laboratorních zpráv, jejich popis a archivace

Výsledky jsou vydávány v papírové podobě ve formě laboratorních zpráv vytvořených z LISu.

Laboratorní zprávy obsahují:

- identifikaci laboratoře, která výsledek vydala,
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- kód pojišťovny, diagnóza, protokolární číslo v LIS
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření, telefonní kontakt,
- datum přijetí primárního vzorku laboratoří,
- datum tisku nálezu,
- jednoznačné označení vyšetřovaného materiálu,
- název požadovaného vyšetření,
- výsledek vyšetření (kultivační nález, mikroskopické vyšetření, kvalitativní citlivost na antibiotika – pokud jsou tato vyšetření požadována),
- v případě potřeby textové interpretace nebo jiné poznámky k výsledkům,
- informace o případném zaslání vzorku k vyšetření do smluvní laboratoře,
- identifikace osoby, která autorizovala uvolnění nálezu a její podpis.

Výsledky jsou ukládány v databázi LIS, která je pravidelně zálohována. Zálohy v elektronické podobě jsou archivovány pracovníky oddělení informatiky centrálně.

Žádanky o mikrobiologické vyšetření jsou archivovány na OLM v příslušné laboratoři vždy do konce kalendářního roku, a dále jsou pak archivovány po dobu 5 let v ústavním archivu.

V protokolárních knihách je vedená dokumentace:

- stěry z prostředí, kontroly účinnosti autoklávů a horkovzdušných sterilizátorů, (archivují se po dobu 5 let v Ústavním archivu),
- stěry pro transfuzní oddělení - kontrola sterility, stěry z prostředí, apod., (archivují se po dobu 30 let v Ústavním archivu),

„Hlavní kniha pro bakteriologii“ a „Kniha konzultací“ - jsou zálohovány denně; „Hlavní kniha TBC“ - 1x týdně. Zálohy v elektronické formě, včetně rozpracovaných výsledků jsou dostupné VŠ pracovníkům laboratoře.

K validaci výsledků na OLM jsou kompetentní:

MUDr. Jana Černá, primářka oddělení
Ing. Stanislava Hrnčířová, zástupce primáře

Všichni laboratorní pracovníci jsou povinni **dodržovat mlčenlivost** v souvislosti s výsledky laboratorních vyšetření.

Výsledkový list: (příklad)

Oddělení lékařské mikrobiologie Nemocnice Pelhřimov, příspěvková organizace Slovanského bratrství 710, 393 38 Pelhřimov	Telefon: 565355447 IČO/DIČ: 00511951 / CZ00511951 IČZ : 35001000
Pacient: Příjmení Jméno Rodné číslo: xxxxxxxxxxxx Pojišťovna: xxx Diagnóza: xxxxxx	Žadatel: oddělení lékař adresa odbornost

FONS OPENLIMS STAPRO s.r.o.

Příjem: datum a čas příjmu

Laboratorní číslo: xx-xxxxx

Vyšetření: název vyšetření

mikroskopie

druh kultivace

Nález XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

poznámka xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Citlivost kvalitativní

C=citlivý, R=rezistentní, I=citlivý při zvýšeném dávkování antibiotika

Ukončeno (datum a čas)

Hodnotil: Jméno VŠ
podpis

4. Vydávání výsledků přímo pacientům

Pacientům se opisy výsledkových listů předávají zcela výjimečně, pouze po telefonické nebo písemné domluvě potvrzené ošetřujícím lékařem,

- na požadavkovém listu je lékařem písemně uvedeno, že opis výsledkového listu si osobně vyzvedne pacient nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník),
- pacient nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník) se prokáže platným průkazem totožnosti (např. občanský či řidičský průkaz nebo pas)
- ošetřujícímu lékaři je doručen originál výsledkového listu.

Pokud jsou splněny podmínky pro vydání výsledkového listu, vydávají se v uzavřené obálce. O předání výsledku je veden zápis v příslušném provozním deníku.

5. Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná vyšetření ze vzorků dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v části: **Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření.**

Opakovaná vyšetření se provádějí při nejednoznačném výsledku identifikace či citlivosti. Při výskytu rezistentních kmenů se dále doplňuje jejich produkce β -laktamáz a jejich typ, event. jiné příčiny rezistence. Opakované vyšetření je vždy indikováno VŠ pracovníkem OLM.

6. Změny výsledků a nálezů

Opravy výsledkových listů pořízených laboratorním informačním systémem lze provádět pro

- identifikační část
- výsledkovou část

Oprava identifikační části

Opravou identifikací pacienta se rozumí oprava rodného čísla, změna pojišťovny a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacientů **před odesláním výsledkového listu.** Oprava se také týká všech změn příjmení (vdané ženy, apod.). Oprava identifikace se provádí buď při zadávání požadavků, nebo v rámci oprav databáze. Opravy identifikace pacienta před odesláním výsledkového listu jsou zaznamenány v Knize neshod (viz Postup při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky)

Opravu identifikační části u elektronických žádanek OLM neprovádí.

Oprava výsledkové části

Opravou výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava textové informace u těch výsledkových listů, které byly **odeslány na klinická pracoviště.** Pod pojem opravy nepatří doplnění (rozšíření) textové informace k výsledkům. Opravu výsledků schvaluje vedoucí klinické laboratoře nebo jeho zástupce. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy. O opravě výsledkové části je srozuměno žádající pracoviště nebo lékař telefonicky. Následuje záznam do Knihy neshod.

Opravený výsledkový list v tištěné i v elektronické podobě obsahuje:

- nesprávný výsledek je nahrazen správným výsledkem a v komentáři k výsledku je uvedeno:
 - změna výsledku provedena dne,
 - původní hodnota stanovení,
 - opravená hodnota,
 - případně se uvede důvod změny,
 - pracovník provádějící změnu uvede své jméno.

Jestliže nebyl protokol dosud odeslán, ale původní výsledek byl již telefonicky ohlášen, hlásí se změna telefonicky, a následuje odeslání opraveného protokolu a záznam do Knihy neshod.

7. Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

viz kap. 7.3 Nabídkový list laboratorních vyšetření - přehled nejčastěji zasílaného biologického materiálu

8. Konzultační činnost laboratoře

Primář a VŠ pracovník OLM provádějí konzultační činnost k laboratorním nálezům. K antibiotické terapii provádí konzultační činnost primář oddělení. Střední zdravotnický personál výsledky pouze sděluje, v žádném případě se k výsledkům nevyjadřuje a neprovádí jejich interpretaci.

Kontakty: konzultace v oblasti racionální antibiotické terapie a konzultace k laboratorním nálezům a interpretace výsledků:

MUDr. Jana Černá tel. 565 355 451
pracovní dny: 7:00 – 15:30
sobota: 6:00 – 13:00
neděle, svátky – v urgentních případech tel. 731 619 169

konzultace k laboratorním nálezům a interpretace výsledků:
Ing. Stanislava Hrnčířová tel. 565 355 450
pracovní dny: 7:00 – 15:30
sobota: 6:00 – 13:00

Potvrzování žádanek o vázaná antibiotika:

MUDr. Jana Černá
Ing. Stanislava Hrnčířová
pracovní dny: 10:00 – 11:00
13:00 – 14:00

9. Způsob řešení stížností

Drobné ústní připomínky k práci laboratoře řeší jednotliví pracovníci laboratoře průběžně a vždy o nich informují management laboratoře. Tento typ stížností/připomínek se nezaznamenává.

Písemnou stížnost přijímá kterýkoliv pracovník laboratoře a předá ji vedoucímu laboratoře. Stížnost se zaznamená do Knihy stížností a postoupí se k vyřízení na ředitelství Nemocnice Pelhřimov. Kniha stížností je uložena v pracovně primáře OLM.

Písemné stížnosti řeší management nemocnice na základě OS 08 001 Sledování spokojenosti pacientů

10. Vydávání odběrových souprav laboratoří

Pro terénní pracoviště vydává laboratoř odběrové soupravy (transportní pudy s odběrovým tampónem AMIES) na základě písemného požadavku pouze pro vyšetření prováděná na OLM Nemocnice Pelhřimov. Odběrový materiál je dodáván prostřednictvím pracovníků svozu. Pracovníci laboratoře kontrolují rovnováhu mezi požadovaným odběrovým materiálem a četností odběrů a vedou o tomto záznam.

Pro klinická pracoviště Nemocnice Pelhřimov vydává OLM hemokultivační nádoby, uriculy, sterilní zkumavky pro mikrobiologické vyšetření moče, odběrové soupravy pro diagnostiku respiračních virů, transportní média pro biotický materiál k vyšetření *Helicobacter pylori*.

11. Vyšetřování smluvními laboratořemi

OLM Pelhřimov zajišťuje rovněž příjem vzorků ke zpracování ve smluvních laboratořích. Materiál musí být řádně zabalen a označen. Je vedena evidence odesílaného materiálu.

Vzorky pro smluvní laboratoře jsou přijímány přímo na OLM, kde je prováděno třídění a evidence materiálu. Materiál je odvážen denně – v pracovní dny. Za dodržení podmínek preanalytické fáze během transportu odpovídá smluvní laboratoř.

Dodání výsledků vyšetření ze smluvní laboratoře pro žadatele z areálu Nemocnice Pelhřimov zajišťuje smluvní laboratoř ve spolupráci s OLM Pelhřimov. Dodání výsledků vyšetření pro ostatní žadatele zajišťuje smluvní laboratoř.

Odvoz materiálu do smluvní laboratoře Oddělení klinické biochemie, mikrobiologie a imunologie, Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace:

Příjem materiálu: v pracovní dny do 7.45 hod

Odvoz materiálu: v pracovní dny v 8.00 hod

V mimořádných případech je odvoz materiálu zajišťován po telefonické domluvě.

Smluvní laboratoře:

Oddělení klinické biochemie, mikrobiologie a imunologie, Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace, Vrchlického 59, 586 33 Jihlava: tel: 567 157 312, 567 157 133, helena.skacaniova@nemji.cz
<https://www.nemji.cz/oddeleni-klinicke-biochemie-mikrobiologie-a-imunologie/os-1024/p1=1233>

Podrobnější informace – viz Příloha č. 3

Kromě služeb smluvních laboratoří využívá OLM Nemocnice Pelhřimov služeb a konzultační činnosti NRL.

VI. POKYNY A INSTRUKCE PRO ODDĚLENÍ A PACIENTY PŘI ODBĚRU BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

Viz Manuál pro odběry primárních vzorků

Viz Nabídkový list laboratorních vyšetření - přehled nejčastěji zasílaného biologického materiálu

Příloha č. 3

Přehled vyšetření odesílaných do smluvních laboratoří

Laboratoře Nemocnice Jihlava Vrchlického 59, 586 33 Jihlava OKBMI tel.: 567 157 713, fax. 567 157 870 E-mail: skacaniova@nemji.cz	
Parazitologická vyšetření	Mykologická vyšetření
- vyšetření stolice při návratu z tropů - vyšetření moče při návratu z tropů - vyšetření stolice na kryptosporidiózu - vyšetření stolice na Cyclospora cayetanensis - určení parazita - vyšetření sputa či klinického materiálu na parazity - vyšetření na Trichomonas vaginalis - vyšetření na malárii - vyšetření na svrab (Sarcoptes scabiei)	- vyšetření na dermatomykózy - kultivace na plísň - určení plísni - citlivost na antimykotika - vyšetření na Pneumocystis jiroveci
Virologická vyšetření:	
Kultivace (transp. půdy – na požádání dodá laboratoř) - výtěr z nosohltanu (respirační infekce) - moč (CMV) - stolice (polio, ECHO) - stěr (HSV, VZV) - mok - kultivace	
Laboratoř TBC tel. 567 157 374 nikodymovai@nemji.cz	
- identifikace mykobakterií - stanovení citlivosti mykobakterií	
Molekulární PCR vyšetření	
- podrobné informace – viz Laboratorní příručka OKBMI Nemocnice Jihlava	

Podrobné seznamy laboratorních vyšetření poskytovaných OKBMI Nemocnice Jihlava jsou uvedeny na požadavkových listech laboratoře, které jsou k dispozici na OLM Nemocnice Pelhřimov a v Laboratorní příručce OKBMI Nemocnice Jihlava
<https://www.nemji.cz/wp-content/uploads/2023/10/008-Laboratorni-prirucka-OKBMI-VERZE-20.pdf>