

# SLEZSKÁ NEMOCNICE V OPAVĚ

příspěvková organizace  
Olomoucká 470/86, Předměstí, 746 01 Opava



## LABORATORNÍ PŘÍRUČKA Úseku lékařské mikrobiologie Centrálních laboratoří 2021



## Obsah

1	Úvod .....	3
2	Informace o laboratoři .....	4
2.1	Identifikace laboratoře a kontaktní údaje .....	4
2.2	Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště .....	5
2.3	Organizace pracoviště .....	6
3	Spektrum nabízených služeb .....	7
3.1	Vyšetření pro samoplátce .....	7
4	Zadávání požadavků na vyšetření .....	8
4.1	Požadavkové listy (zádanky) .....	8
4.2	Ústní požadavky na vyšetření .....	9
4.3	Stativní a urgentní vyšetření .....	9
4.4	Kritéria vyřazení a odmítnutí biologického materiálu .....	10
4.5	Výřizování stížností .....	11
5	Odběr primárních vzorků, transport a příjem do laboratoře .....	11
5.1	Obecné zásady správného odběru .....	11
5.2	Volba odběrové soupravy .....	12
5.3	Pokyny k správnému odběru vzorků .....	16
5.3.1	Bakteriologická vyšetření .....	16
5.3.2	Mykologická vyšetření .....	27
5.3.3	Vyšetření mykobakteriálních infekcí .....	28
5.3.4	Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR) .....	30
5.3.5	Parazitologická vyšetření .....	33
5.3.6	Sérologická vyšetření .....	36
5.3.7	Kontrola účinnosti dezinfekčního prostředku .....	38
5.4	Transport vzorků .....	39
5.5	Příjem vzorků .....	40
5.6	Evidence vzorků .....	40
5.7	Vyšetřování smluvními laboratořemi .....	40
6	Hlášení výsledků a předávání nálezů .....	45
6.1	Sdělování výsledků a jejich dostupnost .....	45
6.2	Hlášení kritických (varovných) výsledků .....	46
6.3	Hlášení epidemiologicky významných nálezů .....	48
7	Změny výsledků .....	49
8	Likvidace použitých odběrových materiálů .....	49
9	Seznam vyšetření prováděných na úseku lékařské mikrobiologie .....	49
9.1	Kultivační vyšetření .....	50
9.1.1	Bakteriologická vyšetření .....	52
9.1.2	Mykologická vyšetření .....	57
9.1.3	Vyšetření zaměřené na mykobakteriální infekce .....	57
9.2	Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR) .....	58
9.3	Parazitologická vyšetření .....	61
9.4	Infekční sérologické, parazitologické a imunologické metody .....	62
10	Mlčenlivost a etické chování .....	67
11	Seznam použitých zkratek .....	68

## **1 Úvod**

Představujeme Vám laboratorní příručku Úseku lékařské mikrobiologie Centrálních laboratoří Slezské nemocnice v Opavě. Je určena pro všechna spolupracující zdravotnická zařízení, lékaře, sestry a v neposlední řadě pro jednotlivce mající zájem o využití našich služeb. Laboratorní příručka informuje o nabídce poskytovaných diagnostických služeb, o správných postupech v preanalytické fázi vyšetření jako je příprava před odběrem biologického materiálu, provedení samotného odběru, podmínky uchovávání a transportu materiálu do laboratoře včetně informací o volbě správné odběrové soupravy.

Rádi Vám zodpovíme Vaše dotazy ohledně diagnostických postupů a jsme Vám nápomocni i při interpretaci výsledků vyšetření. Pro tyto účely nás můžete kontaktovat na telefonních linkách jednotlivých pracovišť, které jsou uvedeny v této příručce.

Laboratorní příručka je připravena v souladu s normou ČSN ISO 15189:2013.

Zpracovali: Mgr. Jana Kunzová  
RNDr. Martina Sosíková  
Mgr. Eva Haburová  
RNDr. Pavel Moravec  
Mgr. Martina Součková

Schválili: Mgr. Jana Kunzová  
Vladimír Kurfürst

V Opavě dne 12. 04. 2021  
Aktualizace dne 22. 06. 2022

## 2 Informace o laboratoři

### 2.1 Identifikace laboratoře a kontaktní údaje

**Název organizace:** Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace

**Sídlo organizace:** Olomoucká 470/86, 746 01 Opava-Předměstí

**Registrace:** Obchodní rejstřík vedený Krajským soudem v Ostravě odd. Pr., vložka 924

**Identifikační číslo:** 47813750

**E-mail:** [sekretariat@snopava.cz](mailto:sekretariat@snopava.cz)

**ID datové schránky:** q2ak7ru

**Tel.:** 553 766 111 (ústředna)

**Fax:** 553 766 884

**Webové stránky:** [www.snopava.cz](http://www.snopava.cz)

**Název laboratoře:** Úsek lékařské mikrobiologie Centrálních laboratoří

**Umístění pracoviště v areálu organizace:** Pavilon O, pavilon Y

**Okruh působnosti laboratoře:** Laboratorní diagnostika, konzultační, konziliární činnost.

**Vedoucí Centrálních laboratoří**

prim. Vladimír Kurfürst

Telefon:

553 766 430

E-mail:

[vladimir.kurfurst@snopava.cz](mailto:vladimir.kurfurst@snopava.cz)

**Vedoucí laborantka Centrálních laboratoří**

Eva Grabcová

Telefon:

553 766 432

E-mail:

[eva.grabcova@snopava.cz](mailto:eva.grabcova@snopava.cz)

**Vedoucí pracovník úseku lékařské mikrobiologie**

Mgr. Jana Kunzová

Telefon:

553 766 450

E-mail:

[jana.kunzova@snopava.cz](mailto:jana.kunzova@snopava.cz)

**Zástupce vedoucího úseku lékařské mikrobiologie**

RNDr. Martina Sosíková

Telefon:

553 766 544

E-mail:

[martina.sosikova@snopava.cz](mailto:martina.sosikova@snopava.cz)

**Vedoucí laborantka úseku lékařské mikrobiologie**

Iva Hamplová

Telefon:

553 766 452

E-mail:

[iva.hamplova@snopava.cz](mailto:iva.hamplova@snopava.cz)

**Manažer kvality:**

RNDr. Martina Sosíková

**Garanti odbornosti:**

Mgr. Jana Kunzová

RNDr. Michaela Klementová

RNDr. Pavel Moravec

RNDr. Martina Sosíková

Mgr. Andrea Koschatzká

**Telefonní linky jednotlivých pracovišť:**

Pracovna vysokoškolských pracovníků	553 766 451
Příjem materiálu	553 766 453
Laboratoř molekulární biologie (PCR)	553 766 454
Bakteriologická laboratoř (močová laboratoř, KLI, JIP)	553 766 457, 553 766 445
Mykologická laboratoř	553 766 455
Mykobakteriologická laboratoř	553 766 455
Laboratoř kontroly účinnosti dezinfekčních prostředků	553 766 446
Laboratoř infekční sérologie	553 766 456
Sérologická parazitologie	553 766 447
Parazitologie – pavilon „Y“	553 766 459

**Konzultační telefonické linky:**

Antibiotické středisko	553 766 340 (primář infekčního odd. SN)  596 200 310 MUDr. Hana Zelená, Ph.D. (ZÚ Ostrava)
Hlášení výsledků a konzultace	553 766 445, 553 766 446

## 2.2 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracovišť

Úsek lékařské mikrobiologie poskytuje klinicko-mikrobiologickou laboratorní diagnostiku infekcí.

Na jednotlivých pracovištích jsou prováděna vyšetření bakteriologická, parazitologická, mykologická, sérologická, vyšetření na mykobakteriální infekce a vyšetření molekulárně biologickými metodami. Součástí úseku je také laboratoř pro kontrolu účinnosti dezinfekčních prostředků. Samozřejmostí je konzultační a konziliární činnost. Součástí pracoviště je antibiotické středisko.

Procesy vyšetření jsou zaměřeny na účelnou diagnostiku klinického stavu pacientů v čase odpovídajícím klinickým potřebám. Při zachycení původce infekce je provedena jeho identifikace a stanovení citlivosti na antibiotika. U klinicky významných mikroorganismů sledujeme a vyšetřujeme mechanismy rezistence na antibiotika a spolupracujeme v této oblasti s nemocniční hygienickou sestrou.

Vyšetření provádíme pro klinickou složku Slezské nemocnice, Sdružené zdravotnické zařízení Krnov a pro další zdravotnická zařízení včetně nestátních ambulantních pracovišť a samoplátců.

Úsek lékařské mikrobiologie CL SNO je od roku 2011 zařazen do Registru klinických laboratoří.

V roce 2021 pracoviště úspěšně splnilo podmínky Auditu R3 NASKL pro odbornost 802 – Pracoviště lékařské mikrobiologie a pracuje v souladu s normou ČSN ISO 15 189:2013. Systém kvality je zajišťován prováděním interních kontrol kvality včetně interní auditní činnosti a pravidelnou účastí na externím hodnocení kvality organizovaným Státním zdravotním ústavem Praha.

### **2.3 Organizace pracoviště**

Úsek lékařské mikrobiologie je součástí Centrálních laboratoří SNO. Centrální laboratoře SNO jsou registrovány v Registru klinických laboratoří NASKL při ČLS JEP pro odbornosti 801 a 802. Naše pracoviště poskytuje služby v rámci odbornosti 802. S ohledem na přípravu k akreditaci a s ohledem na uplatňování cílů politiky kvality byly pro každou odbornost ustaveny funkce vedoucího úseku, manažera kvality, metrologa a interního auditora.

Úsek lékařské mikrobiologie se nachází v samostatných pavilonech O a Y a je členěn dle zaměření prováděných vyšetření na:

- laboratoř bakteriologie
- laboratoř infekční sérologie
- laboratoř mykologie
- laboratoř mykobakteriologie
- laboratoř parazitologie
- laboratoř molekulární biologie
- laboratoř kontroly účinnosti dezinfekčních prostředků
- antibiotické středisko

Parazitologie je umístěna v pavilonu Y. Ostatní výše zmíněné laboratoře jsou umístěny v prvním podlaží pavilonu O.

Úsek lékařské mikrobiologie je ztíženým pracovním prostředím se stupněm biologického rizika BSL 3 (mykobakteriologie) a stupněm biologického rizika BSL2 (ostatní laboratoře). Nesmí zde pracovat pracovník mladší 18ti let ani gravidní ženy. Cizím osobám je vstup na oddělení zakázán. Přístup do prostor úseku lékařské mikrobiologie upravuje příslušná pracovní instrukce.

#### **Provozní doba úseku lékařské mikrobiologie:**

Pondělí – Pátek: 7:00 – 15:30 hod.

Sobota: 6:00 – 14:00 hod.

Neděle: 7:00 – 12:30 hod.

**Příjem materiálu** je ukončen 30 minut před koncem provozní doby, **příjem potrubní poštou je**

v pracovní dny ukončen ve 14:30. Pozdější příjem materiálu je možný po předchozí telefonické domluvě.

### **Pohotovost:**

Pondělí – Pátek	17:00 – 6:00 hod.
Sobota a neděle	Po skončení pracovní doby – 6:00 hod.

V pohotovostním režimu je provoz zajišťován laborantkou a vysokoškolským pracovníkem, kteří jsou přítomni na telefonu v dostupné vzdálenosti k pracovišti.

## **3 Spektrum nabízených služeb**

Pracoviště poskytuje služby v odbornosti lékařská mikrobiologie (bakteriologie, parazitologie, virologie, infekční sérologie, mykologie a mykobakteriologie, molekulární biologie) – odbornost je dle Seznamu zdravotních výkonů vydaného Ministerstvem zdravotnictví České republiky.

Provádíme také vyšetření veterinárních vzorků a kontrolu účinnosti dezinfekčních prostředků.

Podrobný seznam vyšetření prováděných na úseku lékařské mikrobiologie viz kapitola **9 Seznam prováděných vyšetření**. Vyšetření, která neprovádíme jsou odeslána svozovou službou do příslušné smluvní laboratoře (viz **5.7 Vyšetřování smluvními laboratořemi**).

Součástí pracoviště je také Antibiotické středisko. Antibiotické středisko představuje souhrn služeb, které zahrnují konzultace s ošetřujícími lékaři o vhodnosti antibiotické terapie a o vhodném dávkování antibiotik s ohledem na klinický stav pacienta a s ohledem na laboratorní nálezy. Tyto služby jsou zajištěny primářem infekčního oddělení případně jeho zástupcem. Primář infekčního oddělení spolupracuje s Lékovou komisí při výběru antimikrobiálních léků pro nemocnici a schvaluje výdej vázaných antibiotik. Sleduje také vývoj rezistence klinicky významných mikroorganismů k antibiotikům.

Úsek lékařské mikrobiologie poskytuje logistické služby související s laboratorním vyšetřením (svoz materiálu, doprava výsledkových listů, dodávka odběrových souprav a dalších laboratorních potřeb).

### **3.1 Vyšetření pro samoplátce**

Úsek lékařské mikrobiologie CL SNO nabízí své služby v oblasti diagnostiky také pro samoplátce. Na webových stránkách ÚLM (<https://www.snopava.cz/pacienti/oddeleni/usek-mikrobiologie>) v sekci Dokumenty ke stažení jsou k dispozici Pokyny pro samoplátce, které upřesňující postup

v případě zájmu o vyšetření a postup pro úhradu. Vyšetření je kalkulováno dle aktuálního ceníku vyvěšeného také na těchto webových stránkách.

## 4 Zadávání požadavků na vyšetření

### 4.1 Požadavkové listy (žádanky)

Žádanky pro nemocniční zařízení jsou k dispozici v elektronické podobě v příslušných NISech.

Do laboratoře je doručena tištěná forma elektronické žádanky s odebraným materiélem.

Pro mimonemocniční žadatele jsou tištěné žádanky k dispozici na příjmu biologického materiálu. Na vyžádání tyto žádanky ochotně doručíme žadatelům. Žadatel si je může také vytisknout z webových stránek úseku lékařské mikrobiologie (<https://www.snopava.cz/pacienti/oddeleni/usek-mikrobiologie>). Na těchto webových stránkách jsou k dispozici také žádanky smluvních laboratoří.

Příjem biologického materiálu určeného k vyšetření je podmíněn správně vyplněnou žádankou.

**Žádanka musí obsahovat tyto údaje:**

- **jméno a příjmení pacienta**
- **rodné číslo/číslo pojištěnce**
- **datum narození a pohlaví pacienta**, pokud nejsou jednoznačně určeny číslem pojištěnce (např. u cizinců)
- **telefoni kontakt na pacienta** při žádosti o vyšetření na SARS-CoV-2 (**průkaz antigenu, nukleové kyseliny nebo protilátek**) a u samoplátců
- **kód zdravotní pojišťovny**
- **základní a další diagnózy pacienta** (za neplatnou považujeme diagnózu W... - příčinná dg.)
- **IČZ/IČP žadatele, odbornost** (IČP je dobré doplnit konkrétním oddělením nebo pracovištěm zdravotnického zařízení)
- **RAZÍTKO žadatele s podpisem** (tato podmínka nemusí být splněna u elektronických žádanek a u samoplátců)
- **název a adresa odesílajícího zdravotnického zařízení, kontaktní telefon**
- **datum a čas odběru** biologického materiálu (datum a čas přijetí vzorku laboratoří jsou evidovány programem LIS po přijetí žádanky)
- **identifikace pracovníka provádějícího odběr materiálu**
- **urgentnost dodání výsledků** (pro urgentní vyšetření musí být žádanka označena heslem STATIM a vytisknuta na papíru růžové barvy)
- **druh odebraného materiálu a anatomická lokalita**, případně popisem upřesnit lokalitu
- **druh požadovaného vyšetření** (bakteriologické, mykologické, mykobakteriologické, parazitologické, sérologické...)

#### Další žádoucí (doporučené) údaje:

- adresa trvalého bydliště pacienta
- telefonní kontakt na pacienta (především u vyšetření análních výtěrů a sérologického vyšetření stolice)
- ATB terapie
- další podstatné údaje: návrat z ciziny, pobyt v tropech nebo subtropech, předoperační vyšetření, kontakt MRSA/ESBL/CPE, přítomnost implantátů...

#### Laboratoř nepřijímá žádanky:

- s razítkem lékaře odbornosti 002 (pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost) u pacientů starších 19 let. Požadavek na vyšetření dítěte od lékaře jiné než pediatrické odbornosti může být přijat jen tehdy, je-li věk pacienta vyšší než 10 let.
- pacienta mužského pohlaví s razítkem odbornosti 603 a 604 (gynekologie).

Je rovněž nepřípustné používat pro hospitalizované pacienty žádanky s razítkem ambulance. Postup při odmítnutí vzorku je blíže uveden v kapitole **4.4 Kritéria vyřazení a odmítnutí biologického materiálu**.

### **4.2 Ústní požadavky na vyšetření**

Ústní (telefonická) forma doobjednání vyšetření klinických vzorků již dodaných do laboratoře je možná jen ve výjimečných případech. Je možné doobjednat některá vyšetření na sérologii a molekulární biologii a to nejpozději do 48 hodin od přijetí vzorku do laboratoře. Dodatečná vyšetření nejsou možná u vzorků s požadavkem na kultivaci (bakteriologickou, mykologickou, mykobakteriologickou).

Při doobjednání urgentního požadavku jsou vyšetření provedena neprodleně po telefonickém objednání a žádanka na tato vyšetření je doručena do laboratoře nejpozději do druhého dne. Ostatní dodatečná vyšetření, která nejsou požadována akutně, jsou uvolněna až po zaslání dodatečné žádanky. Při zaslání nové žádanky žadatel na žádanku uvede, že materiál (primární vzorek) je již v laboratoři.

### **4.3 Statimová a urgentní vyšetření**

Požadavek na urgentní vyšetření musí být výrazně označen heslem **STATIM** na průvodním listu, v rámci nemocnice je nutné požadavek statimového vyšetření dodat na žádance růžové barvy. Výsledky statimového vyšetření jsou ihned po zhodnocení telefonicky hlášeny lékaři nebo zdravotní sestře.

Kultivační vyšetření nelze ani v režimu statim urychlit (přínos vyšetření je závislý na určité minimální době kultivace).

Na pohotovostní službě musí být materiál pro urgentní zpracování osobně předán službě konající laborantce.

#### **Vyšetření prováděná v režimu STATIM:**

- zhotovení a zhodnocení mikroskopického preparátu z likvoru
- kultivační zpracování likvoru
- PCR metoda pro průkaz **původců menigitidy (metoda FilmArray® Meningitis Panel)**
- zhotovení a zhodnocení mikroskopického preparátu a kultivační zpracování klinického materiálu z akutních operací (hnisy, stěry...) nebo vitálních indikací (sputum, moč... z ARO a JIP)
- kultivační a mikroskopické zpracování moče z dětského oddělení
- mikroskopické zhodnocení pozitivní hemokultury
- mikroskopické zhodnocení krevního nátěru
- vyšetření na chřipku, SARS-CoV-2 a vyšetření z likvoru molekulárně genetickými metodami (**metody jiné než FilmArray® Meningitis Panel**) se provádí pouze ve všední dny, v pátek je nutné materiál doručit nejpozději v 11 hod.

#### **4.4 Kritéria vyřazení a odmítnutí biologického materiálu**

V případě, že na příjmu materiálu vzniknou pochybnosti o validitě odebraného materiálu nebo chybí-li některý z požadovaných údajů na žádance, může být tento materiál odmítnut. Minimální požadovaná shoda mezi materiélem a žádankou je shoda příjmení a jména pacienta a/nebo rodného čísla, případně materiálu uvedeného na žádance a vlastního odebraného materiálu. Při příjmu materiálu je také kontrolováno dodržení podmínek pro uchovávání a transport materiálu, viz kapitola **5.3 Odběr materiálu**.

#### **Možné nedostatky vedoucí k odmítnutí materiálu:**

- Chybějící, neúplné nebo nesprávné údaje na žádance.
- Chybějící, neúplné nebo nesprávné údaje na odběrové soupravě.
- Neshoda údajů na žádance a odebraném materiálu.
- Dodaný biologický materiál neodpovídá požadovanému vyšetření.
- Odběr provedený do nevhodné odběrové soupravy.
- Potřísňení zkumavky nebo žádanky biologickým materiálem.
- Preanalytické nedostatky dodaného materiálu např. dlouhá doba transportu, nevhodné uchovávání vzorku atd.
- Nedostatek materiálu pro požadované vyšetření.

- Nedodržení algoritmu vyšetření.

Veškerý klinický materiál doručený k vyšetření na úsek lékařské mikrobiologie je zaevdován do laboratorního informačního systému, a to i vzorky odmítnuté k dalšímu zpracování. Pokud je to možné, je žadatel o nezpracování materiálu informován telefonicky a o telefonátu je veden záznam v laboratorním informačním systému. Žadateli je vždy zaslán tištěný výsledkový list s odůvodněním odmítnutí biologického materiálu. Výjimkou je případ, kdy žadatel není znám.

#### **4.5 Vyřizování stížností**

Stížností se rozumí ústní nebo písemná výtka ze strany klienta nebo dodavatele, která upozorňuje na rozpor se závaznými předpisy týkající se činnosti laboratoře. Připomínka má charakter podnětu, který by pro daného klienta měl zajistit zlepšení úrovně služeb. Stížnosti lze podat do 30 dnů po obdržení výsledků vyšetření. Pokud není stížnost určena nebo adresována vedení laboratoře, přijímá ji kterýkoli pracovník laboratoře. V případě písemně podané stížnosti nebo závažné stížnosti je vždy vypracována písemná odpověď na stížnost. Písemná odpověď není vypracovaná pokud klient nebo dodavatel písemné vyjádření nevyžaduje.

### **5 Odběr primárních vzorků, transport a příjem do laboratoře**

Úsek lékařské mikrobiologie nedisponuje odběrovou místností pro odběry biologického materiálu. Odběry primárních vzorků provádějí příslušná klinická pracoviště. Vzorky jsou do laboratoře dopraveny buď svozovou službou, sanitáři v rámci pracovišť Slezské nemocnice v Opavě nebo samotnými pacienty/samoplátkci.

#### **5.1 Obecné zásady správného odběru**

Příprava pacienta před vyšetřením může výrazným způsobem ovlivnit validitu výsledku vyšetření. Při manipulaci s biologickým materiélem je nutné dodržovat zásady bezpečnosti práce stanovené vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 195/2005 Sb. O hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení. Každý vzorek krve je nutné považovat za potencionálně infekční. Vzorky od pacientů s již diagnostikovaným přenosným virovým onemocněním mají být viditelně označeny. Při transportu primárních biologických vzorků dodržujte pokyny uvedené v kapitole **5.4 Transport vzorků**.

#### **Doporučení pro odběr:**

- Biologický materiál pro vyšetření má být odebrán z místa předpokládaného výskytu původce infekce (patogena).

- Odběr provést nejlépe před nasazením antibiotické terapie.
- Provedení odběru má být lege artis (asepticky, dle doporučení viz kapitola **5.3 Pokyny k správnému odběru vzorků**).
- Pro odběr použít vhodnou odběrovou soupravu dle požadovaného vyšetření.
- Před odběrem biologického materiálu ověřit identifikaci pacienta.
- Identifikační údaje o pacientovi musí být jednoznačně uvedeny na žádance a odběrové soupravě (čitelné jméno a rodné číslo pacienta).
- Odebraný materiál dopravit co nejdříve do laboratoře za dodržení podmínek transportu.
- Pokud není možný transport do laboratoře, vzorek uchovávejte dle uvedených doporučení (viz kapitola **5.3 Pokyny k správnému odběru vzorků**).

## 5.2 Volba odběrové soupravy

Laboratoř poskytuje žadatelům požadované odběrové soupravy a jejich distribuce je zajištěna svozovou službou případně jsou odběrové soupravy předány sanitářům. Informace pro správnou volbu odběrové soupravy pro požadované vyšetření jsou součástí tabulkové části. Výběr vhodné odběrové soupravy může žadatel telefonicky zkonzultovat také s pracovníky laboratoře. **Odběrové soupravy s překročenou dobou expirace nelze používat!**

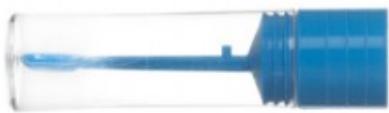
V případě, že je do laboratoře doručen biologický materiál v nestandardní odběrové soupravě, je o této informaci žadatel informován telefonicky a o této konzultaci je proveden zápis do LIS.

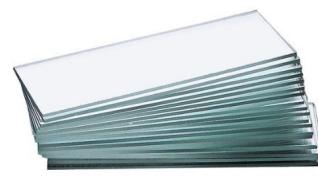
Jedinečný biologický materiál, u kterého nelze opakovat odběr do správné odběrové soupravy, je zpracován s výhradou k validitě. V ostatních případech, kdy odběrová souprava nesplňuje požadavky pro zajištění validního výsledku vyšetření, je vzorek odmítnut (viz kapitola **4.4 Kritéria vyřazení a odmítnutí biologického materiálu**).

**Tabulka 1: Přehled odběrových souprav a jejich využití:**

Odběrový systém	Biologický materiál a typ vyšetření	Obrázek
Odběrový tampón s transportním médiem (Amies, s aktivním uhlím)	Stér/výtěr z různých lokalit. Bakteriologická a mykologická vyšetření.	A photograph showing a white, tapered tampon with a black cap and a clear plastic tube labeled 'SERO' and 'AMIES' containing a dark, granular substance.
Odběrový tampon na drátku s transportním médiem (Amies, s aktivním uhlím)	Výtěr z ucha, oka, uretry nebo nosohltanu. Bakteriologická a mykologická vyšetření.	A photograph showing a white, tapered tampon on a thin wire with a black cap and a clear plastic tube labeled 'SERO' and 'AMIES' containing a dark, granular substance.

Odběrový tampon s transportním médiem bez aktivního uhlí	Stéry z prostředí.  Kontrola účinnosti dezinfekčního prostředku.	
Sterilní zkumavka 10 ml	Moč, aspirát bronchu, kanyly, jiný tekutý materiál, event. tkáně.  Bakteriologická a mykologická vyšetření. Tekuté materiály pro vyšetření molekulárně biologickými metodami. Tekuté materiály s cíleným vyšetřením na mykobakterie.	
Zkumavka Urin-Monovette 10 ml	Moč, event. jiný tekutý materiál.  Bakteriologická vyšetření.	
URICULT  (Kombinované kultivační médium v plastové Petriho misce nebo v kontejneru se šroubovacím uzávěrem)	Moč.  Vhodné pro okamžitou kultivaci mikrobů přítomných v moči.	
Kontejner sterilní (sputovka) 30 ml	Sputum, tkáně, implantáty a jiné tekuté materiály.  Vyšetření bakteriologická, mykologická, molekulárně biologickými metodami a na průkaz mykobakterií.	
Kontejner sterilní 120 ml	Moč.  Vyšetření na přítomnost mykobakterií. Parazitologické vyšetření	

Kontejner s lopatičkou na odběr stolice 30 ml	Stolice.  Parazitologická vyšetření a průkazy antigenu patogenů ze stolice.	
Zkumavka Vacutainer s Li-heparinem 6 ml  <b>Pozn.:</b> Odběrovou soupravu se žádankou vydá laborantka na příjmu materiálu.	Krev.  Pro vyšetření QuantiFERON®-TB test.	
Komerční odběrová souprava pro srážlivou krev 4 ml, 6 ml	Krev.  Serologická vyšetření, přecitlivělosti na léky a vyšetření metodami molekulární biologie.	
Komerční odběrová souprava s protisrážlivým prostředkem (s heprinem nebo K3EDTA) 4 ml	Venózní krev  Sérologická vyšetření. Parazitologické vyšetření na malárie rychlým imunochromatografickým testem PALUTOP+4.	
Skleněná zkumavka s laryngeální sondou bez transportního média  <b>Pozn.:</b> Odběrová souprava je k vyzvednutí na příjmu materiálu.	Laryngeální výtěr.  Vyšetření na průkaz mykobakterií.	

E-swab	Stéry/výtěr krk, nos, uretra, ložisko, spojivkový vak.	
<b>Pozn.:</b> Dle typu požadovaného vyšetření použijte soupravu s virologickým nebo bakteriologickým transportním médiem.	Vyšetření molekulárně biologickými metodami.	
Hemokultivační lahvička (aero/anaero/ mykotická/PEDI)	Krev, primárně sterilní materiál.  Bakteriologické vyšetření s pomnožením v automatickém kultivačním systému.	
Mikroskopické podložní sklíčko	Vhodné pro materiály pro přímou mikroskopii (např. krevní nátěr, výtěr z uretry/cervixu...).  Bakteriologické případně parazitologické mikroskopické vyšetření.	
Podložní sklíčko s lepicí páskou (LEPEX)	Perianální otisk.  Diagnostika roupů.	
Zkumavka s médiem pro žaludeční excize	Žaludeční tkáň.  Bakteriologický průkaz <i>Helicobacter pylori</i> .	
Zkumavka s bujonem	Špička katetru, kanyly...  Bakteriologický průkaz kolonizace.	

Kultivační média  <b>Pozn.:</b> Druh vybírá laboratoř dle typu požadovaného vyšetření a na vyžádání dodá žadateli.	Určeno pro přímé nanesení odebraného biologického materiálu.  Cílené bakteriologické vyšetření na <i>Neisseria gonorrhoeae</i> . Otisky z prostředí a kontrola kvality vzduchu.	
Otiskové kultivační médium	Určeno pro otisky z prostředí, otisky z rukou personálu.  Vyšetření zaměřeno na kontrolu účinnosti dezinfekčního prostředku.	
Sterilní Petriho miska	Šupiny, nehty a jiné kožní adnexy.  Mykologická vyšetření dermatofyt.	
Sterilní box na ortopedický materiál	Určeno pro peroperačně odebrané komponenty umělých kloubních náhrad.  Bakteriologické vyšetření.	

### 5.3 Pokyny k správnému odběru vzorků

Kapitola popisuje preanalytickou fázi vyšetření (příprava před provedením odběru, provedení samotného odběru, uchovávání a transport odebraného biologického materiálu) s doporučením vhodné odběrové soupravy. Zajištění správné preanalytické fáze je nezbytnou podmínkou pro získání validního výsledku laboratorního vyšetření.

#### 5.3.1 Bakteriologická vyšetření

Odběr vzorku by měl být proveden před nasazením antibiotické terapie. Vyšetření vzorku odebraného během léčby nebo po ukončení léčby neodhalí primárního původce infekce a výsledek může vést k chybné indikaci antibiotické terapie. V rámci bakteriologického vyšetření je založena

také mykologická kultivace, která má jen orientační charakter. Při podezření na systémové, viscerální či jiné mykotické onemocnění je vhodné zaslat vzorek s požadavkem na mykologické vyšetření.

### a) Respirační trakt

#### • Výtěr z krku

Indikace:



Akutní tonsilitida, tonsilofaryngitida, faryngitida, předoperační vyšetření, nosičství epidemiologicky významných kmenů (MRSA). Při podezření na záškrť (*Corynebacterium diphtheriae*) a jiné nákazy **doporučujeme konzultaci s laboratoří předem**.

Odběr. souprava:

K odběru se použije odběrový tampon s transportním médiem, u malých dětí je možné použít odběrový tampon na drátku s transportním médiem.

Příprava:

Provádět nejlépe ráno na lačno a před provedením hygieny dutiny ústní. Před odběrem nekouřit a nevyplachovat dutinu ústní antiseptiky.

Provedení oděru:

Špachtlí se stlačí kořen jazyka a tamponem se valivým pohybem setře povrch obou tonzil, případně místa s čepy a hnisem. Tampon se zasune do transportního média. U pacientů po tonsilektomii se stírá zadní strana hltanu.

Uchovávání:

Max. 24 hod. při pokojové teplotě.

Transport:

Do 2 hodin při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Výtěr z nosu

Indikace:



Průkaz nosičství *Staphylococcus aureus* (předoperační vyšetření) nebo MRSA (vyhledávání nosičů). V ostatních případech kultivační vyšetření z výtěru z nosu nepřináší z klinického hlediska žádné relevantní výsledky, a tudíž se běžně neprovádí. Výtěrem z nosu není možné nahradit vyšetření na průkaz průvodce akutní sinusitidy (nutný odběr z paranasálních dutin).

Odběr. souprava:

K odběru se použije odběrový tampon s transportním médiem, u malých dětí je možné použít odběrový tampon na drátku s transportním médiem.

Příprava:

Bez přípravy.

Provedení odběru:

Tampon se zavede do obou nosních průduchů asi 1 – 2 cm hluboko a rotačním pohybem se setře nosní sliznice, pak se tampon zasune do transportního média.

Uchovávání:

Max. 24 hod. při pokojové teplotě.

Transport:

Do 2 hodin při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Dutina ústní, jazyk

Indikace:

Diagnostika mykózy dut. ústní, sledování kolonizace epidemiologicky významnými kmeny.



Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Odběr na lačno, před provedením hygieny dutiny ústní. Nevyplachovat dutinu ústní antiseptiky.
Provedení odběru:	Tamponem se setře povrch jazyka nebo léze na sliznici v dutině ústní.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hodin při pokojové teplotě nebo 2 – 8 °C.

### • Výtěr z nosohltanu



Indikace:	Průkaz původce dávivého kaše – <i>Bordetella pertussis/parapertussis</i> (při podezření konzultovat s laboratoří) nebo nosičství <i>Neisseria meningitidis</i> .
Odběr. souprava:	Tampon na drátku s transportním médiem.
Příprava:	Odběr na lačno.
Provedení odběru:	<b>Odběr přes ústa:</b> Koncovou část (asi 3 až 4cm) tamponu na drátě ohnout o hrancu odběrové zkumavky do úhlu 90°, špachtlí stlačit kořen jazyka a provést stěr zadní klenby nosohltanu (vyhnout se tonsilám) přičemž tampon směřuje vzhůru. Tampon se vyjme tak, aby se zabránilo kontaminaci, a vloží se asepticky do obalu s transportní půdou. <b>Odběr přes nos:</b> Tampon se jemně zavede při dolní stěně nosní dutiny až k zadní stěně nosohltanu, kde se provede stěr. Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hodin při pokojové teplotě.

### • Sputum



Indikace:	Průkaz původce akutní exacerbace chronické bronchitidy, komunitní pneumonie, nosokomiální pneumonie.
Odběr. souprava:	Kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	<b>Min. 2 ml.</b>
Příprava:	Odběr ráno, na lačno. Po hygieně dutiny ústní nebo po vypláchnutí/vykloktání dutiny ústní pitnou vodou.
Provedení odběru:	Odběr provést <b>vždy pod dohledem</b> sestry nebo lékaře. Pacient zhluboka zakašle tak, aby vykašlal sekret z dolních dýchacích cest, nikoliv sliny či sekret z nosohltanu. Takto získané sputum zachytí do sterilního kontejneru. Pokud pacient není schopen sputum vykašlat, je možné odebrat indukované sputum, kterému předchází inhalace 25 ml 3 – 10% roztoku NaCl.
Uchovávání:	Max. 2 hod. při pokojové teplotě nebo max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 2 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

### • Bronchoalevolární laváž, aspirát z bronchoskopie, endotracheální aspirát

Indikace:	Průkaz původce komunitní, nosokomiální a ventilátorové
-----------	--



Odběr. souprava:	pneumonie.
Objem:	Sterilní zkumavka, sterilní kontejner (sputovka).
Příprava:	<b>Min. 2 ml.</b>
Provedení odběru:	Dle metodického pokynu pro bronchoskopické vyšetření. Endotracheální a bronchiální aspiráty se odebírají odsátím z tracheostomie, intubační rourky ventilovaných pacientů, resp. z bronchů. Odběr se provádí dle metodického návodu pro obor TRN.
Uchovávání:	Max. 2 hod. při pokojové teplotě nebo 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 2 hod. při teplotě 2 – 8 °C.



#### • Stěr z okolí tracheostomie

Indikace:	Sledování mikrobiálního osídlení.
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 2 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

### b) Urogenitální trakt

#### • Moč



Indikace:	<u>Střední proud ranní moče</u> : akutní cystitida, akutní a recidivující pyelonefritida, nosokomiální uroinfekce. <u>První porce moče</u> : uretritida. <u>Poslední porce moče</u> : prostatitida.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, zkumavka Urin-Monovette, URICULT.
Objem:	<b>5 ml</b>
Příprava:	<b>Moč střední proud</b> : Důkladná hygiena genitálí (žena si jednou rukou oddálí labia a druhou rukou si gázovým tamponem namočeným ve vlažné vodě očistí genitál směrem zepředu dozadu; muž si po přetažení předkožky omyje glans vlažnou mýdlovou vodou a otře sterilní gázou).
Provedení odběru:	Při odběru z <b>močového permanentního katetru</b> je nutné dezinfikovat odběrové místo uzavřeného močového systému. <b>Moč – střední proud</b> – odběr ranní moče nebo 4 hodiny nemočit. První porci moče močí pacient do WC, pak do odběrové nádobky. <b>Moč – jednorázově vycévkovaná</b> - po aseptickém zavedení sterilní cévky se prvních několik ml moče odstraní a k vyšetření se posílá až vzorek z následující porce. <b>URICULT</b> - moč odebrat do sterilní odběrové nádoby a smočit zcela kultivační půdy nebo přelít celou plochu obou půd močí, moč vylít a zašroubovat víčko s kultivačními půdami.

**Permanentní katetr** - odběr za přísně aseptických podmínek z odběrového portu pomocí sterilní jehly a stříkačky, odebraný vzorek se vstříkne do sterilní zkumavky.

Uchovávání:

Max. 24 hodin, při teplotě 2 – 8 °C.

Transport:

URICULT max. 48 hod. při pokojové teplotě.

Do 2 hod. od odběru, při teplotě 2 – 8 °C.

URICULT – zaslat do laboratoře až při nárůstu bakterií, transport při pokojové teplotě.

### • Výtěr z uretry



Indikace:

Uretritida.

Odběr. souprava:

Odběrový tampon na drátku s transportním médiem.

Příprava:

Oděr provést min. 1 hodinu po močení. Před odběrem se otře ústí močové trubice sterilním tamponem.

Provedení odběru:

**U mužů:** Tampon se zavede ústím močové trubice cca 2-4 cm hluboko a rotačním pohybem se provede stěr. Tampon se vyjmě a zanoří do transportního média.

**U žen:** Tampon se zavede několik mm do ústí močové trubice, vyjmě a zanoří do transportního média.

Materiál získaný odběrem z uretry je možné přímo nanést na speciální kultivační média pro záchyt *Neisseria gonorrhoeae* a na mikroskopické podložní sklíčko pro mikroskopický preparát Tampony s transportním médiem max. 24 hodin při pokojové teplotě.

Uchovávání:

V případě speciálních kultivačních médií transport **ihned** do laboratoře.

Transport:

Do 2 hodin při pokojové teplotě.

### • Výtěr z pochvy a cervixu



Indikace:

**Kolpitida**, bakteriální vaginóza, screening GBS, bakteriální infekce cervixu.

Odběr. souprava:

Odběrový tampon s transportním médiem.

Příprava:

Pro odběr z cervixu je nutné tamponem odstranit hlenovou zátku a poté provést stěr pomocí odběrové soupravy.

Provedení odběru:

Odběr se provede na gynekologickém pracovišti za použití gynekologických zrcadel. Pro provedení výtěru **z pochvy** se tamponem setře zadní klenba poševní. Pro výtěr **z cervixu** se tampon zavede 2 – 3 cm hluboko do cervikálního kanálu. Při podezření na gonokokovou infekci je možné materiál z cervixu nanést přímo na speciální kultivační média pro záchyt *Neisseria gonorrhoeae* a na podložní mikroskopické sklíčko pro mikroskopický preparát.

Uchovávání:

Tampony s transportním médiem max. 24 hod. při pokojové teplotě.

V případě speciálních kultivačních médií **ihned** transport do laboratoře.

Transport: Do 2 hodin při pokojové teplotě.

#### • Ejakulát

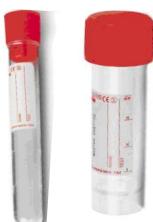
Indikace: Infekce urogenitálního traktu, prostatitidy, uretritidy.  
Odběr. souprava: Kontejner sterilní (sputovka), sterilní zkumavka.  
Objem: **3 ml.**  
Příprava: Oděr provést po omytí ústí močové trubice a glans penisu.  
Provedení odběru: Materiál získaný masturbací.  
Uchovávání: Max. 24 hod. při pokojové teplotě, při podezření na infekci způsobenou *Neisseria gonorrhoeae* **ihned** transport do laboratoře.  
Transport: Do 2 hodin při pokojové teplotě.



### c) Gastrointestinální trakt

#### • Žaludeční šťáva

Indikace: Sledování mikrobiálního osídlení.  
Odběr. souprava: Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).  
Objem: **2 ml.**  
Příprava: Bez přípravy.  
Provedení odběru: Na specializovaném pracovišti dle metodického pokynu tohoto pracoviště.  
Uchovávání: Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.  
Transport: Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.



#### • Anální výtěr

Indikace: Enteritida, enterokolitida, screening epidemiologicky významných kmenů (**producenti CPE**), vyloučení nosičství patogenních kmenů.  
Informaci o pobytu pacienta v rizikových oblastech uvézt na žádanku – **NÁVRAT Z CIZINY**.  
Odběr. souprava: Odběrový tampon s transportním médiem.  
Příprava: Bez přípravy.  
Provedení odběru: Pacient je v poloze na boku nebo klečmo. Odběrový tampon se šetrně krouživým pohybem zavede do rekta cca 2 cm hluboko a poté se zanoří do transportního média.  
Uchovávání: Max. 24 hodin při pokojové teplotě.  
Transport: Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.



#### • Průkaz *Helicobacter pylori* ze žaludeční sliznice

Indikace: Nespecifické dyspeptické symptomy, žaludeční a dvanácterníkové vředy.  
Odběr. souprava: Zkumavka s médiem pro žaludeční excizi.  
Příprava: Bez přípravy.  
Provedení odběru: Odběr se provádí na specializovaném pracovišti při endoskopii.  
Uchovávání: Nedoporučeno.



Transport: Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.

#### d) Bakteriologické vyšetření oka, ucha a parazárních dutin

##### • Výtěr ze zevního zvukovodu

- Indikace: Otitis externa.  
Odběr. souprava: Odběrový tampon s transportním médiem, odběrový tampon na drátku s transportním médiem.  
  
Příprava: Tampon před odběrem zvlhčit sterilním fyziologickým roztokem.  
Provedení odběru: Tahem za boltec se vyrovná zevní zvukovod a za použití světelného zdroje se provede odběr z ložiska, poté se tampon zasune do transportního média.  
  
Uchovávání: Max. 24 hod. při pokojové teplotě.  
Transport: Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

##### • Hnis z paracentézy

- Indikace: Otitis media.  
Odběr. souprava: Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka), odběrový tampon s transportním médiem pro setření tekutiny po paracentéze (pro tento případ je riziko kontaminace mikrobiotou zevního zvukovodu).  
  
Objem: **3 ml**  
Příprava: Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.  
Provedení odběru: Na specializovaném pracovišti.  
Uchovávání: Max. 24 hod. při pokojové teplotě.  
Transport: Do 2 hod. při pokojové teplotě.

##### • Tekutina z parazárních dutin

- Indikace: Akutní sinusitida, chronická sinusitida.  
Odběr. souprava: Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).  
Objem: **3 ml**  
Příprava: Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.  
Provedení odběru: Punkce nebo endoskopické odsátí na specializovaném pracovišti.  
  
Uchovávání: Max. 24 hod. při pokojové teplotě.  
Transport: Do 2 hod. při pokojové teplotě.

##### • Stěr ze spojivek

- Indikace: Konjunktivitida.  
Odběr. souprava: Odběrový tampon na drátku s transportním médiem.  
Příprava: Bez přípravy.  
Provedení odběru: Po oddálení očního víčka setřít sekret ze spojivkového vaku směrem od vnitřního k zevnímu koutku oka, případně z lžíz a

Uchovávání: zasunout tampon do transportního média.  
Transport: Max. 24 hod. při pokojové teplotě.  
Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo 2 – 8 °C.

#### e) Bakteriologické vyšetření centrálního nervového systému

##### • Likvor



Indikace: Purulentní meningitida.  
Odběr. souprava: Sterilní zkumavka.  
Objem: **2 ml.**  
Příprava: Odběr před nasazením ATB terapie.  
Provedení odběru: Lumbální punkce se provádí na specializovaném pracovišti a dle standardní metodiky tohoto pracoviště.  
Uchovávání: Max. 24 hod. při pokojové teplotě.  
Transport: Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.  
**Interference:** Přítomnost krve ve vzorku.

#### f) Bakteriologické vyšetření krve

##### • Hemokultivace



Indikace: Sepse, katetrové sepse, endokarditida, epiglotitida, horečka neznámé etiologie.  
Odběr. souprava: Hemokultivační lahvičky (aero/anaero/mykotická/pedi).  
Objem: **8 – 10 ml** (min. 3 ml) na 1 lahvičku, novorozenci **1 – 3 ml** (pedi).  
Příprava: Odběr provést před zahájením ATB terapie.  
Místo vpichu pečlivě ošetřit dezinfekčním přípravkem (sterilní tampon pro dezinfekci smočit v 2% chlorhexidinu v 70 % isopropyl alkoholu) a poté **nechat kůži zaschnout**.  
Pro kontrolu dezinfekční účinnosti doporučujeme provést stěr z dezinfikovaného místa před náběrem hemokultury.  
Po odstranění víčka z hemokultivační lahvičky provést dezinfekci septa alkoholovou dezinfekcí a nechat volně zaschnout.  
Provedení odběru: Odběr před dosažením maxima teplotní krvinky. Po odběru ihned vstříknout krev (dospělí 8 – 10 ml, děti 1 – 3 ml) do hemokultivační lahvičky.  
Uchovávání: Při pokojové teplotě.  
Transport: Co nejdříve do laboratoře při pokojové teplotě.

##### • Krevní nátěr



Indikace: Orientační vyšetření na průkaz bakteriémie.  
Odběr. souprava: Podložní mikroskopické sklíčko.  
Příprava: Dezinfekce místa vpichu.  
Provedení odběru: Je použita krev pro inokulaci hemokultivačních lahviček. Kapku krve naneste na jednu stranu podložního mikroskopického

sklíčka a druhým sklíčkem se pomalu přiblížte ke kapce z druhé strany. Jakmile se sklo dotkne kapky, plynulým pohybem rozetřete krev v tenké vrstvě po podložním skle ve směru od kapky. **Nátěr poté nechte zaschnout, nepřekrývejte druhým sklíčkem!**

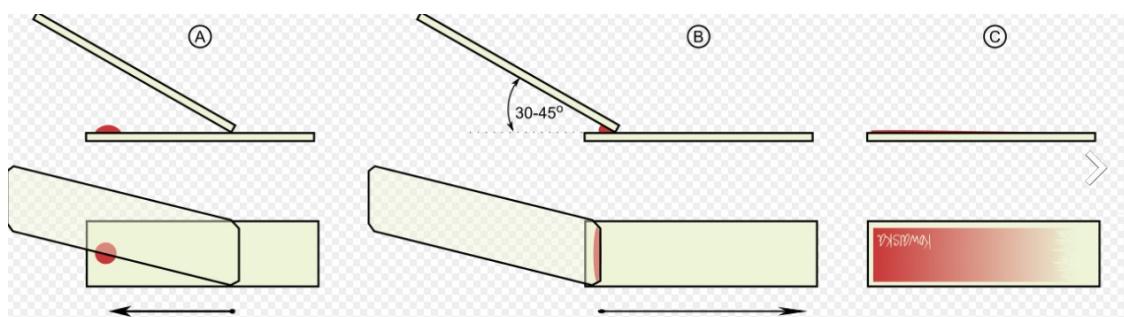
Uchovávání:

Při pokojové teplotě.

Transport:

Do 2 hod. při pokojové teplotě.

#### Znázornění provedení krevního nátěru:



#### g) Bakteriologické vyšetření tekutých materiálů

##### • Hnisy, punktaty z primárně sterilních míst, obsah patologických dutin

Indikace:

Podezření na infekční proces.

Odběr. souprava:

Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka), injekční stříkačka bez jehly, odběrový tampon s transportním médiem.

**3 ml.**

Objem:

Před odběrem ošetřit místo punkce dezinfekčním prostředkem.

Příprava:

Provádí lékař sterilními nástroji za sterilních podmínek.

Provedení odběru:

Při odběru do injekční stříkačky se ze stříkačky vypudí vzduch, jehla se odstraní a na konus se umístí krytka.

V případech, kdy není možné odebrat tekutý materiál, se použije tampon s transportním médiem. Stér je nutné provést razantně.

Uchovávání:

**Ihned** transport do laboratoře nebo max. 24 hod. při pokojové teplotě.

Transport:

Do 2 hod. při pokojové teplotě.

#### h) Materiály z míst osídlených reziduálním mikrobiomem

##### • Stér/výtěr rána, dekubit, defekt

Indikace:

Podezření na bakteriální infekci v ráně, infekce v místě chirurgického výkonu, běrcové vředy, diabetická noha, kožní léze.



Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Odběr provést před aplikací lokálních antibiotik.
Provedení odběru:	Před odběrem odstranit mechanicky detritus. Pro odběr z nemokvající rány je vhodné tampon zvlhčit ve sterilním fyziologickém roztoku. Provést hluboký stér/výtěr z rozhraní rány a zdravé tkáně a nedotknout se okolí léze nebo setřít sekret na povrchu rány (tampon nechat nasáknout sekretem). Tampon zasunout do transportního média. Je-li to možné, lépe provést odběr tekutého materiálu pro možnost mikroskopického vyšetření.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.

### i) Cizorodý materiál

#### • IUD

Indikace:	Kultivace vyjmutého IUD při podezření na bakteriální infekci, infekci <i>Actinomyces</i> sp.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Příprava:	Před odběrem nepoužívat antimikrobiální látky.
Provedení odběru:	Vyjmutí tělíska se provede na gynekologickém pracovišti.
Uchovávání:	Nedoporučuje se.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.

#### • Cévní kanyly, katetry, drény

Indikace:	Podezření na katetrovou infekci, septické stavby.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka), sterilní zkumavka s glukózovým bujonem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Pomocí sterilních nůžek a sterilní pinzety odstříhnout asi 2 – 5 cm materiálu a asepticky vložit do odběrové soupravy.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.

#### • Kloubní náhrady, implantáty

Indikace:	Průkaz původce infekce.
Odběr. souprava:	Sterilní kontejner dle velikosti zasílaného materiálu.
Příprava:	Operační výkon.
Provedení odběru:	Odběr se provede na specializovaném pracovišti během operačního výkonu. Odebraný materiál je nutné po vložení do odběrové soupravy zalít 25% Ringerovým roztokem a to v takovém množství, aby byl materiál ponořen ze $\frac{3}{4}$ .
Uchovávání:	Ihned transport do laboratoře, pokud nelze tak max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Ihned při pokojové teplotě.

## j) Jiný materiál

### • Tkáně, úlomky kostí



Indikace:	Podezření na bakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Příprava:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Provedení odběru:	Odběr za aseptických podmínek. Po vložení do odběrové nádoby je nutné materiál zalít 25% Ringerovým roztokem a to v takovém množství, aby byl materiál ponořen ze $\frac{3}{4}$ .
Uchovávání:	Nedoporučuje se, <b>ihned</b> transport do laboratoře.
Transport:	Při pokojové teplotě.

### • Sekční materiál



Indikace:	Podezření na bakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Odběr provádí lékař specialista sterilními nástroji se snahou o co nejmenší kontaminaci mikrobiotou z okolních lokalit. Tampon zasunout do transportního média.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

## k) Screeningová vyšetření

### • GBS screening



Indikace:	Cílené vyhledávání nosičství <i>Streptococcus agalactiae</i> ( <b>Group B Streptococcus</b> ).
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	U těhotných žen se provede odběr z pochvy, a to na gynekologickém pracovišti za použití gynekologických zrcadel. Pro provedení výtěru z pochvy se tamponem setře zadní klenba poševní. U novorozenců se provede stěr z axily nebo z ucha.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

### • MRSA screening



Indikace:	Cílené vyhledávání nosičství MRSA.
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Stěr se provede z krku, nosu a perinea, případně z lokality s předchozím pozitivním nálezem.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

### • ESBL screening



Indikace:	Cílené vyhledávání nosičství ESBL kmenů.
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Stér se provede z análního otvoru - konečníku nebo z lokality s předchozím pozitivním nálezem.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

### • CPE screening



Indikace:	Cílené vyhledávání nosičů kmenů produkující karbapenemázy.
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Stér se provede z análního otvoru - konečníku nebo z lokality s předchozím pozitivním nálezem.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

## 5.3.2 Mykologická vyšetření

Pro cílené mykologické vyšetření je možné zaslat jakýkoliv klinický materiál (sputum, moč, hnis, šupiny, nehty, vlasy, stěry, výtěry...). Podmínkou je dostatek materiálu k požadovanému vyšetření. Výsledek mykologického vyšetření může být ovlivněn používáním antimykotických přípravků před odběrem biologického materiálu.

### • Sputum, aspirát, punktát, hnis...



Indikace:	Podezření na mykotickou infekci.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	<b>5 ml.</b>
Příprava:	Viz příprava před odběrem pro bakteriologické vyšetření.
Provedení odběru:	Viz provedení odběru pro bakteriologické vyšetření.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

### • Moč



Indikace:	Podezření na mykotickou infekci.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka.
Objem:	<b>5 ml</b>
Příprava:	Viz příprava před odběrem pro bakteriologické vyšetření.
Provedení odběru:	Viz provedení odběru pro bakteriologické vyšetření.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

### • Stěr/výtěr z různých lokalit



- Indikace: Podezření na mykotickou infekci.  
Odběr. souprava: Odběrový tampon s transportním médiem.  
Příprava: Viz příprava před odběrem pro bakteriologické vyšetření.  
Provedení odběru: Viz provedení odběru pro bakteriologické vyšetření.  
Uchovávání: Max. 24 hod. při pokojové teplotě.  
Transport: Do 24 hod. od odběru při pokojové teplotě.

### • Kožní adnexe (šupiny, nehty, vlasy, vousy...)



- Indikace: Podezření na mykotickou infekci.  
Odběr. souprava: Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka), sterilní Petriho miska.  
Příprava: Místo odběru ošetřit 70% alkoholem.  
Provedení odběru: **Šupiny** – odběr sterilním skalpelem, seškrab šupin z okrajové části ložiska.  
**Nehet** – sterilním skalpelem seškrábnout materiál ze spodní části nehtové ploténky nebo z místa mezi nehtovým valem a nehtovou ploténkou.  
**Vlasy, vousy** – vytrhnout i s vlasovým váčkem.  
Uchovávání: Max. 72 hod. při pokojové teplotě.  
Transport: Do 72 hod. od odběru při pokojové teplotě.

### 5.3.3 Vyšetření mykobakteriálních infekcí

Dodaný biologický materiál je vyšetřen za použití standardních kultivačních metod. Větší výšechností vyšetření je dosaženo při dodání tekutých vzorků, punktátů nebo tkání. Tam, kde není možné odebrat tekutý materiál, se provede výtěr. Pro odběr biologického materiálu není vhodné používat odběrové soupravy s transportními médií. Na výsledek vyšetření má také vliv přítomnost velkého množství kontaminující mikrobioty ve vyšetřovaném vzorku.

Materiál je možné také vyšetřit metodami pro průkaz genomu *Mycobacterium tuberculosis* komplex, viz **5.3.4 Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR)**. Pro detekci latentní infekce *Mycobacterium tuberculosis* je možné využít test Quantiferon TB Gold Plus. Provedení tohoto vyšetření je zajištěno ve smluvní laboratoři.

Při kultivačním záchytu mykobakteriálního kmene je tento kmen zaslán do laboratoře ZÚ Ostrava, kde je provedena identifikace a založeno případné testování citlivosti na antituberkulotika.

### • Sputum



- Indikace: Podezření na mykobakteriální infekci.  
Odběr. souprava: Kontejner sterilní (sputovka).  
Objem: **2 – 5 ml.**

Příprava:	Oděr je proveden ráno, na lačno, před provedením hygiény dutiny ústní. Nedoporučuje se jíst, pít, kouřit, vyplachovat dut. ústní vodou. Doporučujeme 3 odběry po sobě během 3 dnů.
Provedení odběru:	Viz odběr sputa pro bakteriologické vyšetření.
Uchovávání:	Až 3 dny při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 1 hodiny při pokojové teplotě.

#### • Bronchoalveolární laváž, aspirát bronchu

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, sterilní kontejner (sputovka).
Objem:	<b>3 ml.</b>
Příprava:	Dle metodického pokynu pro bronchoskopické vyšetření.
Provedení odběru:	Odběr dle metodiky endoskopického pracoviště.
Uchovávání:	Max. 3 dny při teplotě 2 – 8 °C
Transport:	Do 1 hodiny při pokojové teplotě.

#### • Moč

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Kontejner sterilní (120 ml).
Objem:	<b>Min. 30 ml.</b>
Příprava:	Viz odběr moče – střední proud pro bakteriologické vyšetření.
Provedení odběru:	Odebrat střední proud první ranní moči. Odběr je proveden 3 dny po sobě.
Uchovávání:	24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Laryngeální výtěr

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci v případě, že nelze odebrat sputum.
Odběr. souprava:	<b>3 x</b> sterilní zkumavka s laryngeální sondou bez transportního média.
Příprava:	Odběr ráno, na lačno, před provedením hygiény dut. ústní. Laryngeální sondu zvlhčit před odběrem sterilní destilovanou vodou nebo fyziologickým roztokem.
Provedení odběru:	Pinzetou ohnout sondu a zasunout nad epiglotis. Pacient se vyzve k zakašlání. Po provedení odběru se pinzetou narovná drát a sonda se zasune do zkumavky.
Uchovávání:	24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Likvor

Indikace:	Podezření na bazilární meningitidu.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	<b>Min. 2 ml.</b>

Příprava:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Provedení odběru:	Lumbální punkce se provede za aseptických podmínek na specializovaném pracovišti a dle standardní metodiky tohoto pracoviště.
Uchovávání:	24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Dodat do 24 hod. od odběru při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Punktát, aspirát, tkáň

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	<b>Min. 3 ml</b>
Příprava:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Provedení odběru:	Odběr na specializovaném pracovišti.
Uchovávání:	Max. 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Hnis

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka), laryngeální sonda, injekční stříkačka.
Objem:	<b>Min. 3 ml.</b>
Příprava:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Provedení odběru:	Odběr na specializovaném pracovišti.
Uchovávání:	Max. 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

### 5.3.4 Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR)

Pro detekci extrahumánního genomu (DNA, RNA) je využita reakce Real-time PCR. Pro získání validního výsledku je nutné biologický materiál určený k vyšetření odebrat do sterilních odběrových souprav a při provedení odběru nepoužívat rukavice s talkem.

#### • Krev (srážlivá/nesrážlivá)

Indikace:	CMV, EBV, HCV, HBV, HEV, HSV1/2, VZV, HCV genotyp.
Odběr. souprava:	Komerční odběrová souprava pro srážlivou krev.
Objem:	Komerční odběrová souprava pro nesrážlivou krev (s K <sub>3</sub> EDTA).
Provedení odběru:	Pro HCV a HBV min. <b>1,5 ml</b> , pro ostatní metody min. <b>1 ml</b> krve.
Dezinfekce místa vpichu, po zaschnutí dezinfekce odběr krve do odběrové soupravy.	Dezinfekce místa vpichu, po zaschnutí dezinfekce odběr krve do odběrové soupravy.
Transport:	Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C nebo při pokojové teplotě.

#### • Moč

Indikace:	<i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex, HSV1/2, CMV, VZV.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).

Objem:	<b>5 – 10 ml.</b>
Příprava:	Omytí zevních genitálí.
Provedení odběru:	Odebrat první proud moči. Pacient před odběrem nesmí minimálně 1 hodinu močit.
Uchovávání:	Při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C nebo při pokojové teplotě.

#### • Likvor

Indikace:	CMV, EBV, HSV1/2, VZV, <i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex, průkaz bakteriálních a virových původců meningitidy včetně <i>Cryptococcus neoformans</i> metodou PCR (FilmArray <sup>®</sup> Meningitis Panel) bakteriální původci meningitidy.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka.
Objem:	<b>Min. 1 ml.</b>
Příprava:	Odběr za přísně aseptických podmínek.
Provedení odběru:	Dle metodického pokynu specializovaném pracovišti.
Uchovávání:	Při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Co nejrychleji, do 24 hod.



#### • Výtěr krk + nos, nosohltan

Indikace:	Influenza A/B, SARS-CoV-2, respirační panel, RSV
Odběr. souprava:	Suchý sterilní tampon, zalomit do sterilní zkumavky s odběrovým médiem.
Příprava:	Ráno na lačno, před hygienou dutiny ústní.
Provedení odběru:	<b>Nos:</b> sterilní tampón šroubovitým pohybem zavedeme pod nosní skořepu a provedeme výtěr, tímto jedním tampónem provedeme výtěr i z druhé nosní dírky. <b>Nosohltan přes nos:</b> sterilním tamponem krouživým pohybem důkladně vytřeme zadní stěnu faryngu. Tampón vytřepeme do zkumavky s odběrovým médiem a zalomíme ve zkumavce.
Uchovávání:	Při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 24 hod.



#### • Výtěr uretra, pochva, cervix

Indikace:	<i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , HSV1/2, VZV
Odběr. souprava:	Suchý sterilní tampon, zalomit do sterilní zkumavky s odběrovým médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Odběr ze sliznic musí být dostatečně razantní, aby došlo k setření epitelí. U výtěru z urogenitálního traktu je nutné nejdříve sterilním tamponem odstranit slizniční hlen a teprve druhým tamponem, nebo odběrovým kartáčkem se provede vlastní odběr. Odběr se provede šroubovitým vsunutím tamponu do hloubky 3 – 4 cm. Pacient by neměl před odběrem



2 hodiny močit.

Uchovávání:

Při teplotě 2 – 8 °C.

Transport:

Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Výtěr ze spojivkového vaku



Indikace: *Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, HSV1/2*

Odběr. souprava: Suchý sterilní tampon, zalomit do sterilní zkumavky s odběrovým médiem.

Příprava: Bez přípravy.

Provedení odběru: Po oddálení očního víčka setřít sekret ze spojivkového vaku směrem od vnitřního k zevnímu koutku oka a zasunout tampon do transportního média.

Uchovávání: Při teplotě 2 – 8 °C.

Transport: Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Jiný tekutý materiál (kloubní punktát, výpotek z Douglasova prostoru, ejakulát)



Indikace: *Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Mycobacterium tuberculosis komplex, HSV1/2.*

Odběr. souprava: Sterilní zkumavka.

Objem: **Min. 1 ml.**

Příprava: Bez přípravy.

Provedení odběru: Za aseptických podmínek, dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.

Uchovávání: Při teplotě 2 – 8 °C.

Transport: Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Tkáň



Indikace: Influenza A/B.

Odběr. souprava: Sterilní zkumavka, sterilní kontejner (sputovka).

Příprava: Odběr za aseptických podmínek.

Provedení odběru: Sterilním skalpelem, pokud možno bez kontaminace okolím. Nefixovaná tkáň se vloží do 0,1 ml sterilního odběrového virologického média nebo sterilního fyziologického roztoku.

Uchovávání: Při teplotě 2 – 8 °C.

Transport: **Ihned.**

#### • Aspirát, sputum, BAL



Indikace: *Mycobacterium tuberculosis komplex, Influenza A/B, SARS-CoV-2, EBV, CMV.*

Odběr. souprava: Sterilní zkumavka, sterilní kontejner (sputovka).

Objem: **Min. 1 ml.**

Příprava: Odběr ráno na lačno, před hygienou dutiny ústní.

Provedení odběru: **Aspirát, BAL:** dle metodického pokynu specializovaného pracoviště. Materiál se odsává z míst s probíhajícím zánětem.

**Sputum:** pacienta nechat před odběrem několikrát zakašlat se zavřenými ústy a odebrat **2-5 ml sputa** (ne sliny!) do odběrové

soupravy.

Uchovávání: Při teplotě 2 – 8 °C.

Transport: Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Plodová voda

Indikace:

CMV, EBV.

Odběr. souprava:

Sterilní zkumavka, sterilní kontejner (sputovka).

Objem:

**Min. 1 ml.**

Příprava:

Bez přípravy.

Provedení odběru:

Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.

Uchovávání:

Při teplotě 2 – 8 °C.

Transport: Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.



### 5.3.5 Parazitologická vyšetření

Vyšetření jsou zaměřená na diagnostiku parazitárních onemocnění. Při pobytu pacienta v cizině, zejména v tropech nebo subtrovech, je nutné tuto informaci uvézt na žádance s doplněním přesné lokality a délky pobytu. Při podezření na méně časté agens nebo u nejasnosti ohledně odběru biologického materiálu doporučujeme telefonickou konzultaci s laboratoří (**klapka 6459**). Na dourčení/identifikaci je možné zaslat také členovce nebo larvy.

#### • Stolice

Indikace:

Průkaz přítomnosti střevních parazitů (cyst a trofozoitů prvoků, vajíček, larev a dospělců červů).

Odběr. souprava:

Kontejner s lopatičkou na odběr stolice (30 ml), kontejner sterilní (sputovka).

Články parazita nebo nějaké jiné části parazita je možné zaslat buď ve sterilním kontejneru se stolicí nebo v samostatném sterilním kontejneru na sucho nebo ve vodě. Je nevhodné používat fixační roztoky (např. alkohol, formaldehyd).

Objem:

**1 ml** tekuté stolice nebo **2 – 3g** formované stolice (velikost lískového oříšku).

Příprava:

Bez přípravy.

Provedení odběru:

Po defekaci se odebere pomocí lopatičky, která je součástí soupravy, kusová stolice o velikosti lískového oříšku. Odběr je nutné opakovat 3x během 3 - 7 dní.

Uchovávání:

Do 48 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

Transport:

Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.

**Upozornění:**

Při podezření na **amébovou infekci** a pro průkaz **trofozoitů** je nutný transport vzorku do laboratoře do 30 minut od defekace, při pokojové teplotě. Vzorek nesmí vychladnout.



### • Perianální otisk



Indikace:	Diagnostika infekce vyvolaná roupy nebo tasemnicemi (možný záchyt vajíček).
Odběr. souprava:	Podložní sklíčko s lepící páskou (LEPEX).
Příprava:	<b>Pro nález vajíček roupa:</b> odběr provést nejlépe ihned ráno po probuzení, před defekací, bez předchozí hygieny anální oblasti. <b>Pro nález vajíček tasemnic:</b> odběr kdykoliv přes den bez předchozí hygieny anální oblasti. Nález vajíček není příliš spolehlivý, vhodnější je zaslání článku tasemnice.
Provedení odběru:	Lepící páska se odlepí ze sklíčka a důkladně se přitiskne na perianální řasy kolem konečníku. Poté se pásla sejmeme a přilepíme zpět na sklíčko.
Uchovávání:	Při pokojové teplotě.
Transport:	Při pokojové teplotě.

### • Stolice na kryptosporidiózu a *Cyclospora* sp.



Indikace:	Těžký vodnatý průjem u pacientů s AIDS, průjmová onemocnění jiné než bakteriální etiologie.
Odběr. souprava:	Kontejner s lopatičkou na odběr stolice (30 ml), kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	<b>1 ml</b> tekuté stolice nebo <b>2 – 3g</b> formované stolice (velikost lískového oříšku).
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Po defekaci se odeberete pomocí lopatičky, která je součástí soupravy, kusová stolice o velikosti lískového oříšku. Odběr je nutné opakovat 3x během 3 - 7 dní.
Uchovávání:	Max. 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě jinak při teplotě 2 – 8 °C.

### • Moč



Indikace:	Průkaz vajíček <i>Schistosoma haematobium</i> a trofozoitů <i>Trichomonas vaginalis</i> .
Odběr. souprava:	Kontejner sterilní (120 ml).
Objem:	<b>Cca 100 ml.</b>
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Odběr nejlépe ráno nebo mezi 10. – 14. hodinou, nejvýšeňší je poslední porce moči při domočování.
Uchovávání:	<b>Nedoporučuje se.</b>
Transport:	Do nejdříve při pokojové teplotě.

### • Krev – tlustá kapka



Indikace:	Diagnostika malárie.
Odběr. souprava:	Podložní mikroskopické sklíčko.
Příprava:	Bříško prstu před odběrem dezinfikovat, po zaschnutí bodnout

Provedení odběru:	jehlou nebo kopíčkem. První kapku krve otřít do sterilního tamponu. Pro odběr na sklíčko se použijí další kapky.
Uchovávání:	Kapka kapilární krve se kápne na podložní sklo a rohem druhého skla se krouživými pohyby rozetře do kruhového nátěru. Hustota nátěru je taková, že je možné číst text pod nátěrem. Nátěr se nechá zaschnout.
Transport:	Při pokojové teplotě. <b>Ihned</b> po zaschnutí, při pokojové teplotě.

#### • Krev – tenký nátěr

Indikace:	Diagnostika malárie (určení druhu <i>Plasmodia</i> a stanovení parazitémie).
Odběr. souprava:	Podložní mikroskopické sklíčko.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Kapku kapilární krve kápnot na podložní sklíčko. Kratší hranu druhého podložního sklíčka přiložit v ostrém úhlu za kapku krve a táhlým plynulým pohybem kapku rozetřít do ztracená.
Uchovávání:	Při pokojové teplotě.
Transport:	<b>Ihned</b> po zaschnutí, při pokojové teplotě.

#### • Venózní krev

Indikace:	Detekce plasmodií rychlým imunochromatografickým testem (Palutop), sledování efektivity terapie.
Odběr. souprava:	Komerční odběrová souprava pro nesrážlivou krev.
Objem:	<b>Min. 1 ml.</b>
Příprava:	Po předchozí dezinfekci místa vpichu.
Provedení odběru:	Odebrat krev do odběrové soupravy.
Uchovávání:	Max. 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 2 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

#### • Likvor

Indikace:	Podezření na infekci amébami nebo trypanosomami.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka.
Objem:	<b>Min. 1 ml.</b>
Příprava:	Viz bakteriologické vyšetření likvoru.
Provedení odběru:	Viz bakteriologické vyšetření likvoru.
Uchovávání:	Nedoporučuje se.
Transport:	<b>Ihned</b> do laboratoře při pokojové teplotě nebo tělesná teplota.

#### • Seškrab kůže

Indikace:	Podezření na svrab (epidemický výskyt v kolektivech, při nozokomiálních nákazách).
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka), sterilní Petriho miska.
Příprava:	Dle metodického pokynu kožního oddělení.
Provedení odběru:	Odběr provádí kožní oddělení, metodika dle Švecové.

Uchovávání:	Při pokojové teplotě.
Transport:	Při pokojové teplotě.
<b>• Identifikace červa, parazita nebo jeho části, entomologické vzorky</b>	
Indikace:	Zachycení suspektního původce infekce.
Odběr. souprava:	Kontejner sterilní (sputovka), sterilní zkumavka.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Vzorek určený k identifikaci se vloží do odběrové soupravy buď na sucho nebo při riziku vyschnutí do destilované vody (max. na 72 hod.).
Uchovávání:	Při pokojové teplotě.
Transport:	Při pokojové teplotě.



### 5.3.6 Sérologická vyšetření

Představují vyšetření zaměřená na průkaz protilátek proti infekčním agens především ze séra, likvoru případně z punktátů. Interference, které mohou mít vliv na validitu sérologického vyšetření jsou především lipémické, hemolytické nebo bakteriálně kontaminované vzorky, antikoagulanty obsažené v plazmě (kromě citrátu) nebo přítomnost revmatoidního faktoru (IgM).

Sérologická diagnostika zahrnuje také průkaz antigenů některých původců virových infekcí, především střevních a jsou zde zahrnuta i vyšetření na průkaz bakteriálních antigenů, a to:

- průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice.
- průkaz antigenu *Clostridium difficile* a toxinu A/B ze stolice.
- průkaz antigenu *Legionella pneumophila* sérotyp 1 v moči.
- průkaz antigenu *Streptococcus pneumoniae* v moči.

Laboratoř provádí také screeningové vyšetření kvantitativního stanovení kalprotektinu ve stolici jako pomoc při posouzení střevního zánětu. V tomto případě je vyšetření zaštítkeno Centrálními laboratořemi za odbornost 801.

U sérologických metod je možné doobjednání dalšího požadavku na vyšetření, a to do 48 hodin od přijetí primárního vzorku do laboratoře.

### • Sérum

Indikace:	Průkaz protilátek proti virovým a bakteriálním původcům infekce (CMV, EBV, VKE, <i>Borrelia afzelii</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Brucella abortus</i> , <i>Francisella tularensis</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Listeria ivanovii</i> , <i>Treponema pallidum</i> , <i>Toxocara canis</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , Panel Pneumobact).
Odběr. souprava:	Komerční odběrová souprava pro srážlivou krev.



Objem:	<b>Min. 1 ml.</b>
Příprava:	Aseptický odběr.
Provedení odběru:	Odběr krve.
Uchovávání:	Max. 48 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při teplotě 2 – 8 °C nebo při pokojové teplotě.

#### • Plazma s K<sub>3</sub>EDTA

Indikace:	Průkaz protilátek virových, bakteriálních a parazitárních původců infekce (CMV, EBV, VKE, <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Toxocara canis</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , Morbillivirus).
Odběr. souprava:	Komerční odběrová souprava s K <sub>3</sub> EDTA .
Objem:	<b>Min. 1 ml.</b>
Příprava:	Aseptický odběr.
Provedení odběru:	Odběr krve.
Uchovávání:	Max. 48 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při teplotě 2 – 8 °C nebo při pokojové teplotě.

#### • Likvor

Indikace:	Průkaz protilátek bakteriálních nebo virových původců infekce ( <i>Borrelia afzelii</i> , VKE). Průkaz antigenu <i>Streptococcus pneumoniae</i> imunochromatograficky.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka.
Objem:	<b>Min. 1 – 2 ml.</b>
Příprava:	Odběr za přísně aseptických podmínek.
Provedení odběru:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Uchovávání:	Pro průkaz protilátek max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C. Pro průkaz bakteriálních antigenů se uchovávání nedoporučuje (ihned transport do laboratoře).
Transport:	Pro průkaz protilátek max. do 24 hod. od odběru při teplotě 2 – 8 °C. Pro průkaz bakteriálních antigenů ihned do laboratoře při pokojové teplotě.
<b>Upozornění:</b>	U vyšetření na průkaz antigenů bakteriálních původců meningitidy latexovou aglutinací není možné doobjednat další metodu (riziko kontaminace likvoru).

#### • Stolice

Indikace:	Střevní infekce (průkaz antigenu: rotoviry, noroviry a adenoviry). Podezření na pseudomembrázní kolitidu (průkaz antigenu <i>Clostridium difficile</i> a toxinu A/B). Nespecifické dyspeptické symptomy, žaludeční a
-----------	--



Odběr. souprava:	dvanácterníkové vředy (průkaz antigenu <i>Helicobacter pylori</i> ). Screening kalprotektinu ve stolici.
Objem:	Kontejner s lopatičkou na odběr stolice (30 ml), kontejner sterilní (sputovka).
Příprava:	Cca 1 – 2 ml průjmová stolice nebo stolice o velikosti lískového oříšku.
Provedení odběru:	Bez přípravy.
Uchovávání:	Lopatičkou se odeberete požadované množství stolice.
Transport:	Max. 24 hodin při teplotě 2 – 8 °C.
	Do 2 hodin při pokojové teplotě nebo 2 – 8 °C.

#### • Synoviální tekutina

Indikace:	Průkaz protilátek proti <i>Borrelia afzelii</i> .
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka.
Objem:	<b>Min. 1 ml.</b>
Příprava:	Za aseptických podmínek.
Provedení odběru:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště provádějící odběr.
Uchovávání:	Max. 48 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při teplotě 2 – 8 °C nebo při pokojové teplotě.

#### • Moč na průkaz antigenu *Legionella pneumophila* sérotyp 1 a *Streptococcus pneumoniae*

Indikace:	Pneumonie vyvolaná <i>L. pneumophila</i> nebo <i>S. pneumoniae</i> .
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	<b>5 – 10 ml.</b>
Příprava:	Viz příprava pro odběr moče – střední proud, nejlépe ranní odběr.
Provedení odběru:	Viz bakteriologické vyšetření – odběr moče střední proud.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě nebo teplota 2 – 8 °C.

### 5.3.7 Kontrola účinnosti dezinfekčního prostředku

Kultivační vyšetření je zaměřeno na kontrolu mikrobiálního osídlení ze stérů a otisků u personálu na klinických odděleních dle požadavků zadávaných nemocniční epidemiologickou sestrou. Je možné zasílat stéry nebo otisky.

#### • Stéry z různých lokalit

Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem bez aktivního uhlí.
Uchovávání:	Nedoporučuje se.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.



#### • **Otisky z prostředí**

Odběr. souprava:	Otiskové kultivační médium.
Uchovávání:	Nedoporučuje se.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.

#### • **Kontrola kvality vzduchu**

Odběr. souprava:	Kultivační média.
Uchovávání:	Nedoporučuje se.
Transport:	Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.

## 5.4 Transport vzorků

Po odběru primárního biologického materiálu určeného k vyšetření a jeho označení jménem a rodným číslem pacienta, je nutné zajistit vhodné podmínky pro jeho skladování, než dojde k samotnému transportu do laboratoře. Transport vzorků do laboratoře je zajištěn svozovou službou nebo ošetřovatelským personálem. Vzorky jsou přepravovány v transportních uzavřených boxech. Podmínky transportu dle požadovaného vyšetření jsou popsány v kapitole 5.3 Pokyny k správnému odběru vzorků.

Do laboratoře může vzorek ke zpracování doručit i samotný pacient nebo samoplátce.

### Obecné podmínky transportu:

- Transport musí být dostatečně rychlý, aby nedošlo k znehodnocení odebraného materiálu.
- Při plánování času odběru pacienta je nutné počítat s rezervou pro dopravu a příjem vzorku do laboratoře.
- Při extrémních vnějších teplotách je nutné zajistit ochranu vzorku transportem v boxech zamezujících znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem (chladičí vložka v létě, vytemperování boxu na pokojovou teplotu v zimě).
- Vzorky musí být transportovány zároveň se žádankami o vyšetření.
- Vzorky biologického materiálu musí být transportovány v kolmé poloze, uzavřené a odběrová souprava ani žádanka nesmí být v žádném případě zvenčí potřísněna biologickým materiálem. Během transportu musí být odběrové nádoby umístěny v pevné a nepropustné nádobě nebo stojánu odděleně od žádanek. Žádanky je vhodné umístit do samostatného plastového obalu.
- Při odběru srážlivé krve je vhodné, aby se krev srazila v místě odběru (cca 20 minut při pokojové teplotě), čímž se zabrání možné hemolýze.
- Při odběru nesrážlivé krve je vhodné před transportem ponechat krev vytemperovat na pokojovou teplotu.
- Krev nesmí být vystavena přímému světlu (dochází k odbourávání bilirubinu).

### **Speciální podmínky transportu:**

- U citlivých analýz je nutné dodržet časové nároky na transport v souladu se stabilitou analytu (např. vyšetření na QuantiFERON®-TB test).
- Vyšetření, která mají speciální požadavky na preanalytickou fázi jsou přijaté do laboratoře pouze za předpokladu splnění těchto požadavků.

## **5.5 Příjem vzorků**

Doručení vzorků na úsek lékařské mikrobiologie je realizováno **bud' systémem potrubní pošty, kdy je patrona s materiélem zachycena do sběrného koše**, nebo vložením materiálů do posuvného šuplíku na příjmu materiálu. Z těchto míst si vzorky přebírá pracovník příjmu. Povinností pracovníka příjmu je zkontrolovat, zda jsou splněny požadavky na žádanku a odebraný materiál (viz kapitola **4.1 Požadavkové listy**). Žádanka je označena razítkem se jménem pracovníka, který materiál třídí a datem a časem příjmu. Poté dochází k zapsání žádanky do systému LIS.

### **Postup laboratoře při nesprávné identifikaci biologického materiálu:**

Při nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu se analýza neprovádí. Odesírající subjekt obdrží informaci o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu.

### **Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žádance:**

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance se materiál v laboratoři upraví pro skladování (centrifugace krve, odlití moče apod.) a uskladní s ohledem na požadované typy vyšetření. Pokud je k dispozici údaj o odesírajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, je možné telefonicky vyžádat kompletní žádanku nebo doplňující údaje.

## **5.6 Evidence vzorků**

Po přijetí a fyzickém přezkoumání vzorků jsou žádanky ihned zaevidovány do LIS do příslušných pracovních knih dle typu požadovaného vyšetření. Evidencí získává průvodka a materiál unikátní číselné označení a pod tímto číslem prochází vzorek laboratoří. V případě nutnosti (je-li požadavek na více vyšetření z jednoho vzorku) dochází k rozdelení primárního vzorku na podíly (alikvoty). Především se jedná o sérologická vyšetření. Každý tento alikvot je označen stejným číselným označením, pod kterým byl zaevidován primární vzorek.

## **5.7 Vyšetřování smluvními laboratořemi**

V případě, že žadatel požaduje vyšetření, která nejsou ve spektru nabízených služeb ÚLM, jsou tato

vyšetření přeposlána do odpovídající smluvní laboratoře (viz tabulka 2).

V případě, kdy žadatel požaduje vyšetření, která nejsou ve spektru nabízených služeb smluvních laboratoří, jsou tyto požadavky zasílány na ZÚ Ostrava.

Pokud žadatel žádá vyšetření v jiné, než smluvní laboratoři (má žádanku do této konkrétní laboratoře), je vyhověno žadateli. Také v případě, že žadatel žádá více vyšetření, z nichž některá jsou přímo ve spektru nabízených služeb ÚLM a jiná by byla zaslána do smluvní laboratoře, je s ohledem na množství zasланého biologického materiálu (např. málo materiálu) vyšetření zasláno do smluvní laboratoře, která vyšetří všechna požadovaná vyšetření.

Žádanky pro vyšetření ve smluvních laboratořích jsou uživatelům k dispozici v NIS, případně na webových stránkách ÚLM v sekci Dokumenty ke stažení (<https://www.snopava.cz/pacienti/oddeleni/usek-mikrobiologie>).

Veškeré vzorky zaslané do smluvních laboratoří jsou evidovány v LIS a současně jsou vytvořeny kopie žádanek odeslaných vzorků.

Výsledky vyšetření ze smluvních laboratoří jsou zasílány přímo žadateli. Odpovědnost za jejich dodání je určena smlouvami. Smlouvy s těmito laboratořemi jsou uloženy na sekretariátě ředitele SNO.

**Tabulka 2: Přehled smluvních laboratoří**

Název smluvní laboratoře a adresa	Druh vyšetření	Kontakt	Odpovědná osoba
Centrální laboratoře SZZ Krnov, p.o. I. P. Pavlova 552/9 Pod Bezručovým kopcem 794 01 Krnov	Imunologická vyšetření*  Vyš. na autoimunitu*  Potravinová intolerance *  Vyš. protilátek proti <i>Helicobacter pylori</i>	Tel.: 554 690 301	Mgr. Miroslav Juřina (úsek imunologie)
Laboratoře Agel a.s. Revoluční 2214/35, 741 01 Nový Jičín	Diagnostika virových nákaz metodou PCR a sérologicky **  Diagnostika bakteriálních nákaz metodou PCR a sérologicky**  Diagnostika mykobakteriálních nákaz (imunologie speciální metody)**	Tel.: 556 416 240 e-mail: <a href="mailto:katerina.laskafeldova@lab.agel.cz">katerina.laskafeldova@lab.agel.cz</a>	MUDr. Kateřina Laskafeldová

Laboratoř sterilit ZÚ Ostrava Partyzánské náměstí 2633/7 Moravská Ostrava 702 00 Ostrava	Kontrola sterility klinického vzorku	Tel.: 596 200 229 603 535 751	MUDr. Eva Krejčí, PhD.
---	--------------------------------------	----------------------------------	------------------------

\* Přehled aktuálně nabízených vyšetření je k dispozici v Laboratorní příručce Centrálních laboratoří SZZ Krnov, která je pro žadatele dostupná na internetových stránkách.

\*\* Seznam nabízených vyšetření viz příloha 1.

### **Vyšetřování v referenčních laboratořích**

Statut Národní referenční laboratoře (dále jen NRL) vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR.

Spolupráce s NRL je povinná v případě ochrany veřejného zdraví a předcházení infekčním nemocem a je dána platnou legislativou.

V případě nutnosti konfirmace výsledků sérologických vyšetření provedených na ÚLM, konfirmace výsledků testů citlivosti k ATB, případně typizace zachycených patogenů, jsou tyto vzorky zasílány do odpovídajícího pracoviště SZÚ Praha (NRL).

Pro meziklinické porovnávání v oblasti identifikace dermatofyt a hyfomycét jsou využívány služby ZÚ se sídlem v Ústí nad Labem, oddělení mykologie Praha (viz tabulka 3).

Pro identifikaci zachycených mykobakteriálních kmenů a stanovení jejich citlivosti na antituberkulotika jsou využívány služby ZÚ Ostrava.

V případě žádosti žadatele o zhotovení autovakcíny je kmen pro zhotovení autovakcíny zaslán na ZÚ Ostrava. Přehled nejčastěji využívaných pracovišť SZÚ Praha a ZÚ Ostrava viz tabulka 3.

Výsledkové protokoly z NRL a ze ZÚ Ostrava jsou zasílány zpět na ÚLM. Originály výsledků z NRL jsou uloženy ve složce Výsledky z NRL v kanceláři vysokoškolských pracovníků a originály výsledků identifikace mykobakteriálních kmenů ze ZÚ Ostrava jsou uloženy v laboratoři mykobakteriologie. ÚLM zajistí předání výsledků žadateli.

Ve výsledkovém protokolu je v komentáři uvedeno: Kmen (specifikace kmene) je zaslán do NRL (přesná adresa) k dourčení, typizaci, konfirmaci, produkce toxinů..., apod. Výsledek zašleme dodatečně na č.../K-NRL/. Žadatel obdrží předběžný výsledek. Výsledky z NRL jsou po doručení přepsány do protokolu v LIS knize K-NRL a žadatel dostane konečný výsledek.

Vyšetřovaný materiál je spolu s požadavky na vyšetření přepravován do laboratoří za dodržení všech podmínek kladených pro transport biologického materiálu.

**Tabulka 3: Přehled nejčastěji využívaných pracovišť SZÚ Praha a ZÚ Ostrava**

Název laboratoře a adresa	Druh vyšetření	Kontakt	Odpovědná osoba
NRL pro antibiotika Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Konfirmace výsledků testů citlivosti k ATB	Tel.: 267 08 2202 e-mail: <a href="mailto:hzemlickova@szu.cz">hzemlickova@szu.cz</a>	Doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph. D.
NRL pro diagnostiku syfilis Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Konfirmace reaktivního výsledku screeningu syfilis	Tel.: 267 08 2795 e-mail: <a href="mailto:hana.zakoucka@szu.cz">hana.zakoucka@szu.cz</a>	MUDr. Hana Zákoucká
NRL pro streptokokové nákazy Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Sérotypizace a molekulárně genetická typizace kmenů <i>Streptococcus pneumoniae</i> izolovaných z likvoru/ hemokultury	Tel.: 267 08 2260 e-mail: <a href="mailto:jkozakova@szu.cz">jkozakova@szu.cz</a>	MUDr. Jana Kozáková
NRL pro salmonely Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Sérotypizace kmenů salmonel, které nelze dourčit v ÚLM	Tel.: 267 08 2223, 267 08 2741 e-mail: <a href="mailto:martina.bielaszewska@szu.cz">martina.bielaszewska@szu.cz</a>	Doc. MUDr. Martina Bielaszewska, CSc.
NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Konfirmace výsledků z vyšetření molekulárně-genetickými metodami	Tel.: 267 082 421 e-mail: <a href="mailto:helena.jirincova@szu.cz">helena.jirincova@szu.cz</a>	RNDr. Helena Jiřincová
NRL pro tkáňové helmintózy VFN + 1.LF UK Studničkova 7 128 00 Praha 2 - Albertov	Vyšetření tkáňových helmintóz (Echinokok, Alveokok, Trichinella, Strongyloides, Schistosoma, Filarie a další)  Nepřímá diagnostika specifických protilátek IgG v séru, sklivci, likvoru	Tel.: 224 968 459 e-mail: <a href="mailto:parazit@vfn.cz">parazit@vfn.cz</a>	Prof. RNDr. Libuše Kolářová CSc.
Laboratoř pro diagnostiku mykobakterií ZÚ Ostrava Partyzánské náměstí 2633/7 Moravská Ostrava 702 00 Ostrava	Identifikace kultury mykobakteriálního kmene s případným vyšetřením citlivosti na antituberkulotika	Tel.: 596 200 220/144	Mgr. Vít Ulmann

Laboratoř pro přípravu imunomodulátorů  ZÚ Ostrava Partyzánské náměstí 2633/7 Moravská Ostrava 702 00 Ostrava	Zhotovení mikrobiální vakcíny k léčbě opakovaných a chronických infekčně alergických onemocnění	Tel.: 596 200 259/230	Ing. Iva Sárová
Oddělení mykologie Praha  ZÚ Ústí nad Labem Sokolovská 60 186 00 Praha 8	Mezilaboratorní porovnání identifikace dermatofyt a hyfomycét	Tel.: 234 118 506 e-mail: <a href="mailto:pavlina.lyskova@zuusti.cz">pavlina.lyskova@zuusti.cz</a>	RNDr. Pavlína Lysková

### Příloha 1: Seznam nabízených vyšetření Laboratoř Agel Nový Jičín

#### 1) Diagnostika virových nákaz metodou PCR

- Enterovirus (nesrážlivá krev)
- HHV6 (nesrážlivá krev)
- HHV6 (likvor)
- HHV7 (nesrážlivá krev)
- HHV8 (nesrážlivá krev)
- HHV8 (nesrážlivá krev)
- HPV LR a HPV HD (stěr/výtěr)
- Morbillivirus (sputum, aspirát, BAL)
- Parechovirus (nesrážlivá krev)
- Parvovirus B19 (nesrážlivá krev)
- TBEV (nesrážlivá krev)

#### 2) Diagnostika virových nákaz sérologicky

- HHV6 – průkaz antigenu
- Coxsackie virus – IgG, IgA, IgM IFA (sérum)
- HHV6 IgG a IgM ELISA (sérum)
- HHV6 IgG intratekální syntéza (sérum/likvor)
- HSV 1+2 IgG, IgA a IgM ELISA (sérum)
- HSV 1+2 IgG intratekální syntéza (sérum/likvor)
- Morbillivirus IgG, IgA a IgM ELISA (sérum)
- Morbillivirus IgG – intratekální syntéza (sérum/likvor)
- Morbillivirus IgG avidita ELISA (sérum)
- Parvovirus B19 IgG a IgM ELISA (sérum)
- RSV IgG a IgM ELISA (sérum)
- Rubeola virus IgG intratekální syntéza (sérum/likvor)
- Rubeola virus IgG a IgM ELISA
- Rubeola virus IgG avidita ELISA (sérum)
- TBEV intratekální syntéza (sérum/likvor)
- VZV IgG a IgM ELISA (sérum)

- VZV IgG avidita ELISA (sérum)
- VZV IgG intratekální syntéza (sérum/likvor)

3) **Diagnostika bakteriálních nákaz metodou PCR**

- *Anaplasma phagocytophilum* (likvor)
- *Bordetella pertussis a parapertussis* (sputum, aspirát, BAL)
- *Chlamydia pneumoniae* (sputum, aspirát, BAL)
- *Legionella pneumophila* (sputum, aspirát, BAL)
- *Listeria monocytogenes* (likvor)

4) **Diagnostika bakteriálních nákaz sérologicky**

- *Bordetella parapertussis* IgG, IgA a IgM ELISA (sérum)
- *Bordetella parapertussis* IgG, IgA a IgM BLOT (sérum)
- *Bordetella pertussis* IgG, IgA a IgM ELISA (sérum)
- *Bordetella pertussis* IgG, IgA a IgM BLOT (sérum)
- *Borrelia burgdorferi s. lato* IgG a IgM intratekální syntéza (sérum/likvor)
- *Campylobacter sp.* IgG a IgA ELISA (sérum)
- CXCL13 intratekální syntéza (sérum/likvor)
- *Chlamydia psittaci* IgG a IgA BLOT (sérum)
- *Legionella spp.* IgG ELISA (sérum)
- *Legionella spp.* Aglutinace 16 sérotypů

5) **Diagnostika mykobakteriálních nákaz (imunologie speciální metody)**

- Quantiferon TD gold (nesrážlivá krev)
- T SPOT TD test (nesrážlivá krev)

## 6 Hlášení výsledků a předávání nálezů

Výsledky laboratorních vyšetření jsou postupně uvolňovány na klinická pracoviště po autorizaci garantem odbornosti pro mikrobiologii nebo oprávněným vysokoškolským pracovníkem pro vydávání výsledků. Výsledky jsou vydány v elektronické a/nebo papírové podobě.

Podle naléhavosti požadavku (statim, rutina) a charakteru vyšetření je výsledek klinickému pracovišti k dispozici v odpovídajícím časovém intervalu (viz Doba odezvy laboratoře). Laboratoř okamžitě informuje lékaře (nebo jiného klinického pracovníka zodpovědného za péči o pacienta), jsou-li výsledky vyšetření v kritických intervalech viz tabulka Hlášení kritických (varovných) výsledků.

### 6.1 Sdělování výsledků a jejich dostupnost

Laboratoř má vypracovány postupy pro zajištění ochrany důvěrných informací a vydává výsledky pouze osobám oprávněným k získání a zacházení s lékařskými informacemi. Výsledky lze sdělovat

ošetřujícím lékařům a těm zdravotnickým pracovníkům, kteří se podílejí na ošetřování příslušného pacienta. Výsledky se nesdílejí pacientům, rodinným příslušníkům, zaměstnavatelům pacienta a dalším nezdravotnickým orgánům a organizacím. **Je zakázáno telefonické sdělování výsledků vyšetření pacientům nebo jejich rodinným příslušníkům.** Volající je informován, že informace poskytuje ošetřující lékař a budou sděleny jemu. Pacientovi je možné vydat kopii výsledkového listu, pokud je na žádance lékařem písemně uvedeno, že výsledkový list si osobně vyzvedne pacient nebo jeho zákonný zástupce. Kopie výsledkového listu je předána v uzavřené obálce po předložení průkazu totožnosti. Současně jsou výsledky vyšetření odeslány standardním způsobem žadateli.

Telefonicky jsou výsledky vyšetření sdělovány na základě žádosti žadatele a to po jeho předchozí autorizaci – mimo nemocniční žadatelé sdělí komunikační heslo. Aktivně laboratoř hlásí kritické (varovné) výsledky a epidemiologicky významné nálezy. Výsledky vyšetření sdělují pouze pracovníci mikrobiologie k tomu oprávnění a tito pracovníci osobně odpovídají za správnost nahlášených údajů. O všech provedených hlášeních je pořízen záznam do LIS.

Orgánům činným v trestním řízení (policie, soudy) se výsledky nebo nálezy poskytují pouze na základě písemné žádosti, kterou statutární zástupce předá jako nařízení vedoucímu klinické laboratoře, v tomto případě se výsledky nebo nálezy poskytují v písemné formě prostřednictvím statutárního zástupce.

**Dostupností výsledků** se myslí časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoř do zveřejnění výsledku (tedy Laboratory Turnaround Time - TAT). Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 95 % dodaných vzorků. Zbývajících 5 % je vyhrazeno pro situace, kdy se vzorek ředí, probíhá jiná analýza a start nové analýzy je nutné odložit a podobně.

## 6.2 Hlášení kritických (varovných) výsledků

Výsledky v kritických hodnotách jsou hlášeny aktivně a to dle závažnosti sestře nebo lékaři. Hlášení musí obsahovat přesnou identifikaci pacienta (jména, rodné číslo). Osoba, která hlášení přijala, musí tento údaj potvrdit. O jakémkoliv telefonickém hlášení je proveden záznam do LIS. Kritické výsledky, které jsou takto aktivně hlášeny jsou uvedeny v tabulce 4.

**Tabulka 4: Seznam kritických (varovných) výsledků**

Bakteriologie	
Mikroskopické vyšetření *	<ul style="list-style-type: none"><li>Likvor</li><li>Pozitivní hemokultury</li><li>Krevní nátěr</li><li>Nátěr z uretry a pochvy (při podezření na kapavku)</li><li>Nátěr z nitroděložního tělíska</li></ul>

<b>Pozitivní kultivační záchyt kmene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Staphylococcus aureus</i> MRSA</li> <li>• <i>Enterococcus faecium</i> a <i>faecalis</i> VRE</li> <li>• S fenotypem ESBL, AmpC, CPE</li> <li>• <b>Rezistence na karbapenemy u <i>Acinetobacter</i> sp. a bakterie čeledi Enterobacterales</b></li> <li>• <b>Rezistence na kolistin u bakterií bez přirozené rezistence na kolistin</b></li> <li>• Rodu <i>Campylobacter</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Yersinia</i>, <i>Shigella</i>, <i>Vibrio cholerae</i>, <i>Vibrio parahaemolyticus</i>; <i>Escherichia coli</i> – enteropatogenní, enterohemorragické, enterotoxinogenní izoláty z análních výtěrů</li> <li>• Rodu <i>Listeria</i>, <i>Corynebacterium diphtheriae</i>, <i>Bordetella pertussis</i>, <i>Neisseria meningitidis</i>, <i>Neisseria gonorrhoeae</i> – první záchyt</li> <li>• <i>Streptococcus agalactiae</i> u novorozenců</li> </ul>
<b>Infeckní sérologie</b>	
<b>Pozitivní průkaz antigenu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotavirus, adenovirus, norovirus ve stolici</li> <li>• Toxin <i>Clostridium difficile</i> A/B ve stolici</li> <li>• <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Legionella pneumophila</i> sérotyp 1 v moči nebo likvoru</li> </ul>
<b>Protilátky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EBV ELISA v parametrech IgM, IgA s hodnotou nad 1,1 IP (u vyšetření požadovaných terénními lékaři)</li> <li>• VKE ELISA v parametrech IgM s hodnotou nad 1,1 IP (u vyšetření požadovaných terénními lékaři)</li> <li>• Pozitivní test TPHA, RRR - pouze první pozitivní nález</li> <li>• Pozitivní test na lékovou přecitlivělost</li> </ul>
<b>Mykobakteriologie</b>	
<b>Pozitivní průkaz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozitivní mikroskopický nález – pouze první pozitivní nález</li> <li>• Pozitivní kultivační nález – pouze první pozitivní nález</li> </ul>
<b>Parazitologie</b>	
<b>Pozitivní průkaz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malárie</li> <li>• Trypanosomy</li> <li>• Leishmania</li> <li>• Tropické parazity</li> <li>• Amébová dysenterie</li> <li>• Pozitivní nález zákožky svrabové</li> <li>• Myázy</li> <li>• Toxoplazmoza pozitivní KFR, IgG, M, A, E – těhotné ženy, děti do 6 let</li> </ul>
<b>Molekulární biologie (PCR)</b>	
<b>Pozitivní průkaz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Neisseria gonorrhoeae</i> – první záchyt</li> <li>• <i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex</li> <li>• HEV</li> <li>• Influenza A/B</li> <li>• Coronavirus</li> <li>• Film Array</li> </ul>

\* V případě hlášení mikroskopických nálezů je obsahem hlášení informace o barvitelnosti dle Grama a o morfologii nalezených elementů.

### **6.3 Hlášení epidemiologicky významných nálezů**

Dle vyhlášky č. 473/2008 Sb. Má laboratoř povinnost hlásit na pobočku Krajské hygienické stanice nálezy uvedené v tabulce 5. Tyto nálezy jsou hlášeny i v případě, že zadatelem o vyšetření je samoplátce.

**Tabulka 5: Seznam nálezů podléhající hlášení KHS**

<b>Agens</b>	<b>Nález</b>
<i>Bordetella pertussis</i>	Kultivační záchyt z výtěru z nosohltanu.
<i>Neisseria meningitidis</i>	Záchyt z hemokultury, likvoru, primárně sterilního materiálu.
<i>Campylobacter sp.</i>	Kultivační záchyt.
<i>Clostridium difficile</i>	Pozitivní toxin A/B.
<i>Clostridium tetani</i>	Kultivační záchyt z místa pravděpodobného vstupu.
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Kultivační záchyt.
<i>E. coli</i> (EPEC, EHEC) enterohemorrhagické a enteropatogenní	Kultivační záchyt a sérotypizace kmenů <i>E. coli</i> .
<i>Haemophilus influenzae</i>	Průkaz v likvoru, hemokultuře, primárně sterilním materiálu.
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Detekce nukleové kyseliny z materiálu z urogenitálního traktu, anální oblasti, spojivky nebo v klinickém vzorku.
Influenza A, B	Pozitivní výsledek PCR testu.
<i>Legionella pneumophila</i> sérotyp 1	Pozitivní záchyt antigenu v moči.
Rotaviry, noroviry, adenoviry	Průkaz antigenu ve stolici.
<i>Salmonella spp.</i>	Kultivační záchyt.
SARS-CoV-2	Pozitivní výsledek PCR testu.
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Záchyt v likvoru, hemokultuře, primárně sterilním materiálu (kultivačně nebo průkaz antigenu).
<i>Toxoplasma gondii</i>	Průkaz sérokonverze titru IgG, průkaz IgM a IgA .
VHC	Detekce nukleové kyseliny v séru, plazmě.
VHE	Průkaz nukleové kyseliny v krvi.
VZV	Průkaz nukleové kyseliny v klinickém vzorku.

## **7 Změny výsledků**

Opravy výsledkových listů lze provádět pro identifikační část a pro výsledkovou část. Opravami v identifikační části se rozumí oprava rodného čísla pacienta, změna pojišťovny a změna nebo významná oprava příjmení a jména pacienta před odesláním výsledkového listu. Oprava identifikace (číslo pojištěnce, jméno nebo příjmení) se provádí buď při zadávání požadavků nebo v rámci oprav databáze. Oprava pojišťovny se provádí po odmítnutí vyúčtování původně uvedenou zdravotní pojišťovnou.

Opravami ve výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava nebo změna údajů číselné nebo textové informace ve výsledkové části u těch výsledkových listů, které již byly odeslány na klinické pracoviště. V případě zjištění neshody na již vydaném výsledkovém listu, je vyšetření vedoucím úseku lékařské mikrobiologie nebo pověřeným vysokoškolským pracovníkem znova otevřeno. Výsledky jsou změněny (opraveny, doplněny) a výsledkový list v podobě revidovaného protokolu znova vydán v papírové a elektronické podobě.

Nesprávný výsledek je nahrazen správným výsledkem a v komentáři k výsledkům je uvedeno: "Změna výsledku provedena dne DD.MM.RRRR. Původní hodnota stanovení (uvést co bylo změněno s původní hodnotou a uvedením jednotek) byla opravena hodnotou (uvést správný změněný údaj)." Případně se uvede důvod změny.

Skutečnost o nově zasílaném revidovaném protokolu je vždy telefonicky hlášena žadateli a o telefonické konzultaci je proveden záznam do LIS. Při revizi protokolu je zaspána neshoda do LIS a současně je vytvořen záznam o neshodě v Knize neshod.

## **8 Likvidace použitých odběrových materiálů**

Po zpracování vzorku je biologický materiál uchováván týden v chladničce k tomu vyčleněné. U sérologických vyšetření je sérum zpracováno ihned nebo rozděleno na alikvoty, které jsou očíslovány a označeny druhem vyšetření a uloženy do mrazničky s teplotou -20 °C do doby zpracování. Primární vzorek je uchováván při chladničkové teplotě 1 týden, zpracovaný alikvot také. Poté je materiál bezpečně zabalen a odvezen dopravní službou SNO k likvidaci do spalovny (viz Provozní řád Úseku lékařské mikrobiologie).

## **9 Seznam vyšetření prováděných na úseku lékařské mikrobiologie**

Součástí seznamu vyšetření jsou také kódy pro vykázání provedeného vyšetření pro pojišťovnu. Především u kultivačních vyšetření může být vyšetření doplněno o další kódy v souvislosti s dalšími nezbytnými postupy při diagnostice onemocnění např. identifikace zachyceného patogena nebo

stanovení citlivosti na antibiotika/antimykotika. U sérologických metod se jedná např. o separaci séra.

## 9.1 Kultivační vyšetření

U kultivačních vyšetřovacích metod nelze provést vyšetření v režimu statim. Statimové vyšetření lze provést jen u mikroskopického vyšetření viz kapitola **4.3 Statimová (urgentní) vyšetření**.

Předpokladem pro správnost výsledku je dodržení preanalytické fáze (správný odběr, podmínky transportu...). Po telefonické konzultaci žadatele vyšetření s laboratoří mikrobiologie je možné standardní kultivační vyšetření doplnit o další kultivační média zaměřená na detekci požadovaných agens. Po zpracování vzorku již není možné doobjednat další metody.

### Vysvětlivky k použitým zkratkám:

A	aerobní kultivace
ACT	cílená kultivace na <i>Actinomyces sp.</i>
AN	anaerobní kultivace
CAMP	cílená kultivace na <i>Campylobacter sp.</i>
CIN	cílená kultivace na <i>Yersinia sp.</i>
(CIN)	cíleně se kultivace zakládá u pacientů infekčního oddělení, dětské oddělení
CLO	cílená kultivace na <i>Clostridium sp.</i>
(CLO)	cíleně se kultivace zakládá u materiálů, které mohly být kontaminované střevním obsahem
CPE	cílená kultivace na producenta karbapenemázy
ESBL	cílená kultivace na kmeny s produkcí ESBL
GBS	cílená kultivace na <i>Streptococcus agalactiae</i>
HS	cílená kultivace na <i>Haemophilus sp.</i>
(HS)	cíleně se kultivace zakládá u materiálu z oblasti ORL
MRSA	cílená kultivace na <i>Staphylococcus aureus</i> MRSA
(MRSA)	cílená kultivace se zakládá u pacientů s předchozím nálezem MRSA kmene nebo při vyšetření z lokalit z předpokládaným výskytem MRSA kmene
MYK	základní mykologická kultivace
(MYK)	cíleně se kultivace zakládá při mikroskopickém nálezu kvasinek
NG	cílená kultivace na <i>Neisseria gonorrhoeae</i>

(NG)	cíleně se kultivace zakládá u materiálu z urogenitální oblasti
NM	cílená kultivace na <i>Neisseria meningitidis</i>
SORB	cílená kultivace na enteropatogenní <i>Escherichia coli</i>
(SORB)	cíleně se kultivace zakládá u dětí do 5 let (včetně)
STAU	cílená kultivace na <i>Staphylococcus aureus</i>
VI	cílená kultivace na <i>Vibrio sp.</i>
(VI)	cílená kultivace na <i>Vibrio sp.</i> se zakládá na žádost žadatele

### 9.1.1 Bakteriologická vyšetření

	Vyšetření	Frekvence zpracování	Doba odezvy (předběžný/konečný výsledek)	Hodnocení	Kultivace zaměřená na:	Kód pro pojišťovnu
Respirační trakt	Kultivace výtěru z krk/tonzil	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Standard: A, HS	82017
	Kultivace výtěru z nosu	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Standard: A	82017
	Kultivace výtěru z dutiny ústní, jazyka	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Standard: A, MYK	82011
	Kultivace výtěru z nosohltanu/ hlutanu	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Cílená na: <i>N. gonorrhoeae</i> <i>N. meningitidis</i> <i>C. diphtheriae</i> <i>Bordetella sp.</i>	82025
	Mikroskopické a semikvantitativní kultivační vyšetření sputa	PO - PÁ  ARO, JIP  PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Semikvantitativně (ředění $10^{-3}$ , $10^{-5}$ , $10^{-7}$ )	Standard: A, MYK, NM	82019 82049
	Mikroskopické a kultivační vyšetření aspirátu (tracheální, bronchu), BALu	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (hodnoceno na kříže, pomnožení)	Standard: A, MYK, NM	82011 82049
	Kultivace stěru z okolí tracheostomie	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (hodnoceno na kříže, pomnožení)	Standard: A, MYK	82011
	Mikroskopické a kultivační vyšetření moči	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně ( $\geq 10^4$ v ml)	A, (MYK)	82015 82049
Urogenitální trakt	Kultivační metoda URICULT	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně ( $\geq 10^4$ v ml)	A	82015
	Kultivace výtěru z uretry	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (hodnocení na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK, NG	82011 82027

	Kultivace výtěru z pochvy a cervixu	PO - NE	Kultivace: 24 hod/ 2-7 dní  mikroskopie: 24 hod	Kvalitativně  Kvantitativně (hodnocení na kříže)	Standard: A, AN, GBS, NG, MYK, (LIST)	82011 82027
	Kultivace výtěru z pochvy/uretry na kultivačním médiu	PO - NE	48 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Cílená na: <i>N. gonorrhoeae</i>	82025
	Mikroskopické vyšetření nátěru na sklíčku (pochva, cervix, uretra)	PO - NE	1 hod/ 1 hod	Kvalitativně  Kvantitativně (hodnocení na kříže)	Neprovádí se	82049
	Mikroskopické a kultivační vyšetření ejakulátu	PO - NE	24 hod/ 2 -7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (hodnocení na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK, NG	82011 82027 82049
<b>Gastrointestinální trakt</b>	Mikroskopické a kultivační vyšetření žaludeční šťávy	PO - NE	24 hod/ 2 -7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (hodnocení na kříže, pomnožení)	Standard: A, MYK	82011 82049
	Mikroskopický a biochemický průkaz <i>H.pylori</i> z žaludeční sliznice	PO - PÁ	24 hod/ 2 dny	Mikroskopie: kvalitativně  Ureázový test: pozitivní/ negativní	Neprovádí se	82049 82057
	Kultivace analního výtěru	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Standard: A, CAMP, (CIN), (SORB), (VI)  Standard pro ARO/JIP: A, AN, CAMP, CIN, (SORB)	82013 82031
<b>Oblast ORL</b>	Kultivace výtěru ze spojivky	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, HS, MYK, NG	82011 82027
	Kultivace výtěru z ucha	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, HS, MYK	82011 82027
	Mikroskopické a kultivační vyšetření hnisu z paracentézy	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Standard: A, AN, HS, MYK	82011 82027 82049

	Mikroskopické a kultivační vyšetření tekutiny z parazálních dutin	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Standard: A, AN, MYK	82011 82027 82049
CNS a krev	Mikroskopické a kultivační vyšetření likvoru  <b>Pozn.:</b> Doobjednat další metodu lze do 48 hodin od doručení do laboratoře, s ohledem na množství vzorku.	PO - NE	mikroskopie: do 1 hod  Kultivace: 24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Standard: A, AN, HS, NM, MYK  Další média dle mikroskopie.  Založena hemokultivace ze sedimentu.	82021 82049
	Kultivační vyšetření hemokultury v automatickém kultivačním systému aero/anaero/pedi	PO - NE	Negativní hemokultivace: 5 dní  Pozitivní hemokultivace: 2-7 dní  mikroskopie: do 1 hod	Kvalitativně	Standard: A, AN, NM, (MYK)  Další média dle mikroskopie.	82037
	Kultivační vyšetření hemokultury v automatickém kultivačním systému mykotická (zaměřeno na kvasinky a plísň)	PO - NE	Negativní hemokultivace: 15 dní  Pozitivní hemokultivace: 2-7 dní  mikroskopie: 1 hod	Kvalitativně	Standard: A, MYK  Další média dle mikroskopie.	82037
	Mikroskopické vyšetření krevního nátěru	PO - NE	Mikroskopie 1 hod	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Neprovádí se.	82049
Jiný tekutý materiál	Mikroskopické a kultivační vyšetření hnisu	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK, (MRSA)  Další média dle lokality odběru.	82011 82027 82049
	Mikroskopické a kultivační vyšetření punktátu  <b>Pozn.:</b> U punktátu z kloubů a hrudních punktátů je současně založena hemokultivace.	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK  Další média dle lokality odběru.  Založena hemokultivace (5 – 10 dní)	82011 82027 82049

<b>Stér/výter</b>	Kultivace stěru z rány, defektu, dekubit...	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK, (MRSA)  další kultivační média dle lokality odběru	82011 82027
	Kultivace stěru z kůže	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, MYK  Další kultivační média dle lokality	82011 82027
	Kultivace stěru kůže před odběrem hemokultury	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, MYK	82011
	Kultivace stěru z jiné lokality	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK  Další kultivační média dle lokality odběru	82011 82027
	Kultivace stěru z vulvy	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK, NG, (GBS, LIST)	82011 82027
<b>Cizorodý materiál</b>	Kultivace kanyly, katetru, drénu...	PO - NE	48 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Standard: A, MYK	82011
	Kultivační vyšetření implantátů, kloubních náhrad  <b>Pozn.: Současně je založena prodloužená kultivace.</b>	PO - NE	24 hod/ 2-12 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK	82011 82027
	Mikroskopické a kultivační vyšetření IUD	PO - NE	Kultivace: <b>48 hod/</b> až 11 dní  mikroskopie: 1 hod	Kvalitativně	Standard: A, AN, MYK, ACT, NG	82011 82027 82031 82049
<b>Jiný materiál</b>	Kultivace tkáně  <b>Pozn.: Současně je založena prodloužená kultivace.</b>	PO - NE	24 hod/ <b>2-12 dní</b>	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK	82011 82027

<b>Screening</b>	Kultivace sekčního materiálu  <b>Pozn.:</b> U zachycených agens se provádí jen identifikační testy a screening epidemiologické významnosti (ESBL, VRE, MRSA, CPE)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Standard: A, AN, MYK, MRSA  Další kultivační média dle lokality.	82011 82027
	Kontrola účinnosti dezinfekčního prostředku  (stěry z prostředí, otisky z prostředí)	1x týdně	12 dní/ 14 dní	Kvalitativně  (Kvantitativně)	Standard: A, MYK	82029 82033
	Kontrola kvality vzduchu	1x týdně	12 dní/ 14 dní	Kvalitativně  (Kvantitativně)	Standard: A, MYK	82029 82033
	<b>MRSA</b>  (kultivace výtěru z krk, nosu, perinea, nebo jiná lokalita)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Kmen MRSA	82011
	<b>ESBL</b>  (kultivace jakéhokoliv klinický materiálu)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Producent ESBL s vyšetřením na ATB citlivosti  Producent ESBL bez vyšetření na ATB citlivosti	82011
	<b>CPE</b>  (kultivace jakéhokoliv klinický materiálu)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Producenti CPE	82011
	<b>GBS</b> <i>(Streptococcus agalactiae; Group B Streptococcus)</i>  (pochva, u novorozence ucho nebo axila)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	Standard: A	82011

### 9.1.2 Mykologická vyšetření

Cílené mykologické vyšetření biologického materiálu	Frekvence	Doba odezvy (konečný/předběžný výsledek)	Hodnocení	Kultivace zaměřená na:	Kód pro pojišťovnu
Mikroskopické a kultivační vyšetření sputa, aspirátu (tracheální, bronchu), punktátu, hnisu	PO - PÁ	Mikroskopie: 24 hod  Kultivace: 5-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Kvasinky a plísně	82049 98111
Kultivace stěru/výtěru z různých lokalit	PO - PÁ	24 hod/ 5-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Kvasinky a plísně	98111
Mikroskopické a kultivační vyšetření kožních adnex (šupiny, nehty, vlasy, vousy...)	PO - PÁ	Mikroskopie: 48 hod  Kultivace: dle nálezů 21 a více dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	<i>Staphylococcus aureus</i> kvasinky, plísně, dermatofyta	82053 98111
Mikroskopické a kultivační vyšetření moči	PO - PÁ	Mikroskopie: 24 hod  Kultivace: 5-7 dní	Kvalitativně  Kvantitativně ( $\geq 10^4$ v ml)	Kvasinky a plísně	82049 98111

### 9.1.3 Vyšetření zaměřená na mykobakteriální infekce

Vyšetření	Frekvence	Doba odezvy (konečný/předběžný výsledek)	Hodnocení	Kultivace zaměřená na:	Kód pro pojišťovnu
Mikroskopické a kultivační vyšetření sputa, aspirátu bronchu	PO - PÁ	mikroskopie: 24 – 48 hod  kultivace: 14 dní/ dle nálezu 63 a více dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	<i>Mycobacterium sp.</i>	82051 82211
Mikroskopické a kultivační vyšetření likvoru	PO - PÁ	mikroskopie: 24 – 48 hod  kultivace: 14 dní/ dle nálezu 63 a více dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	<i>Mycobacterium sp.</i>	82051 82211

Mikroskopické a kultivační vyšetření punktátu	PO - PÁ	mikroskopie: 24 – 48 hod  kultivace: 14 dní/ dle nálezu 63 a více dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	<i>Mycobacterium</i> <i>sp.</i>	82051 82211
Kultivační vyšetření moči	PO - PÁ	14 dní/ dle nálezu 63 a více dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	<i>Mycobacterium</i> <i>sp.</i>	82211
Mikroskopické a kultivační vyšetření tkáně	PO - PÁ	mikroskopie: 24 – 48 hod  kultivace: 14 dní/ dle nálezu 63 a více dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	<i>Mycobacterium</i> <i>sp.</i>	82051 82211
Kultivační vyšetření laryngeálního výtěru  (pro 1 vyšetření provést 3 výtěry laryngeální sondou)	PO - PÁ	kultivace: 14 dní/ dle nálezu 63 a více dní	Kvalitativně  Kvantitativně (na kříže)	<i>Mycobacterium</i> <i>sp.</i>	82211

## 9.2 Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR)

Průkaz	Frekvence provedení	Max. doba odezvy	Rutina/ statim	Hodnocení	Kód pro pojíšťovnu
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
<i>Ureaplasma</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
<i>Mycoplasma hominis</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
<i>Mycoplasma. genitalium</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
RSV virus	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ Ano (do 24 hod)	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82040 82041

Influenza A/B	2x týdně	3 dny	PO – PÁ/ ano (doba odezvy do druhého dne)	Kvalita (POZITIVNÍ – typ A/B NEGATIVNÍ)	82038
HCV	1 x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)  Kvantita (IU/ml)	97111 82040 82041 2x
HCV (genotyp)	1 x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Typ 1a,1b,2,3,4, 5a,6	97111 82038 2x 82040 2x
HBV	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)  Kvantita (IU/ml)	97111 82034 82041 2x
HEV	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ ano (doba odezvy 2 dny)	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	97111 82040 84041
VZV	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ ano	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	97111 82041 82034
CMV	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ ano	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)  Kvantita (cp/ml)	97111 82034 82038
EBV	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ ano	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)  Kvantita (cp/ml)	97111 82034 82038
HSV 1/2	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ ano	Kvalitativně (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82036
SARS-CoV-2	denně	3 dny	PO – NE/ ano	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82302/ 82301
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalitativně (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041

Pozn.: Současně je založena kultivace na <i>Mycobacterium sp.</i>					
<u>FilmArray</u> <u>Meningitis/Encephalitis Panel:</u>  -Haemophilus influenzae -Listeria monocytogenes -Neisseria meningitidis -Streptococcus agalactiae -Streptococcus pneumoniae -Escherichia coli K1 -Cytomegalovirus (CMV) -Enterovirus (EV) -Herpes simplex virus 1 (HSV-1) -Herpes simplex virus 2 (HSV-2) Cryptococcus neoformans/gattii -Human herpesvirus 6 (HHV-6) -Human parechovirus (HpeV) -Varicella zoster virus (VZV)	statimově	4 hod	Jen STATIM	Kvalita (POZITIVNÍ/NEGATIVNÍ)	82034 82040 82036 3x
<u>FilmArray</u> <u>Pneumonia Panel:</u>  -Adenovirus -Coronavirus -Human Metapneumovirus -Human Rhinovirus/Enterovirus -Influenza A -Influenza B -Parainfluenza Virus -Respiratory Syncytial Virus -Methicillin resistance: mecA/C and MREJ -Carbapenemases: KPC, NDM, Oxa-48-like, VIM, IMP -ESBL: CTX-M -Acinetobacter calcoaceticus-baumannii complex -Enterobacter cloacae -Escherichia coli -Haemophilus influenzae -Klebsiella aerogenes -Klebsiella oxytoca -Klebsiella pneumoniae group -Moraxella catarrhalis -Proteus spp. -Pseudomonas aeruginosa -Serratia marcescens -Staphylococcus aureus -Streptococcus agalactiae -Streptococcus pneumoniae -Streptococcus pyogenes -Chlamydia pneumoniae -Legionella pneumophila	statimově	4 hod	Jen STATIM	Kvalita (POZITIVNÍ/NEGATIVNÍ)	82034 82040 82036 3x

- <i>Mycoplasma pneumoniae</i>					
--------------------------------	--	--	--	--	--

### 9.3 Parazitologická vyšetření

Vyšetření	Frekvence provedení	Předběžný/konečný výsledek	Metoda	Hodnocení	Kód pro pojišťovnu
Vyšetření stolice na střevní parazity (základní)	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84011
Vyšetření stolice na střevní parazity (po návratu ze zahraničí)	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	82053 84013 84017
Vyšetření stolice na améby a trofozoity pravoků	PO – PÁ	24 hod/ dle nálezu 48	Mikroskopie	Kvalitativně	84011 84017
Perianální otisk	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84019
Průkaz <i>Schistosoma haematobium</i> v moči	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	82049 82053
Průkaz <i>Plasmodium sp.</i> - tlustá kapka  <b>Pozn.:</b> Transport sklíček do laboratoře až po zaschnutí naneseného vzorku krve.	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84023
Průkaz <i>Plasmodium sp.</i> - tenký roztěr  <b>Pozn.:</b> Transport sklíček do laboratoře až po zaschnutí naneseného vzorku krve.	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84023
Průkaz <i>Plasmodium sp.</i> - Palutop (průkaz antigenu)	PO – PÁ  Po domluvě je možné provézt STATIM	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Imunochromatografie	Kvalitativně  <b>Pozn.:</b> Test je možné použít pro monitorování terapie.	82117 x3

Průkaz akantaméb  Pozn.: Zaslat používané kontaktní oční čočky a ukládací roztok.	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie  Výsledek je hlášen na oční oddělení SNO.	Kvalitativně	84023
Průkaz zákožky svrabové	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84025
Identifikace červa, hmyzu	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezu 48 hod	Mikroskopie/ mikroskopie	Identifikace	82053

## 9.4 Infekční sérologické, parazitologické a imunologické metody

	Vyšetření/ Použitá metoda	Frekvence provedení	Max. doba odezvy	Rutina/ STATIM	Hodnocení (jednotky) a interpretace	Kód pro pojíšťovnu
Stanovení protištítek	CMV (IgM, IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index pozitivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 X2
	CMV avidita (IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index avidity (lav)  NÍZKÁ < 40 (Primární infekce)  HRANIČNÍ 40 – 45 (Neprůkazné, doporučeno opakovat vyšetření)  VYSOKÁ > 45 (Latentní infekce. Při současném výskytu IgM: Reaktivace latentní infekce nebo reinfekce)	82099
	EBV (IgM, IgG – EBNA, VCA)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index pozitivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 x4
	<i>Chlamydia pneumoniae</i> (IgA, IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index pozitivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82079 X2

	Vyšetření/ Použitá metoda	Frekvence provedení	Max. doba odezvy	Rutina/ STATIM	Hodnocení (jednotky) a interpretace	Kód pro pojišťovnu
Stanovení protilátek	<i>Chlamydia trachomatis</i> (IgA, IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index pozitivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82079 X2
	Konfirmační test na protilátky proti <i>Ch. pneumoniae</i> a <i>Ch. trachomatis</i>  Western blott	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	NEGATIVNÍ HRANIČNÍ POZITIVNÍ  Hodnocení se provádí dle kombinací výskytu linií a jejich intenzit.	82075 x2
	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> (IgM, IgA, IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index pozitivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 x3
	Virus klištové encefalitidy (VKE) (IgM, IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index pozitivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82079 x2
	<i>Yersinia enterocolitica</i> (IgM)  ELISA	1x týdně	14 dní	PO – PÁ/ nelze	Index pozitivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82079
	SARS-CoV-2 (RBD IgG)  ELISA  Pozn.: Detekce protilaterek po očkování.	1x týdně	7 dní	Čtvrtek/ nelze	BAU/ml  NEGATIVNÍ < 18 HRANIČNÍ 18 - 22 POZITIVNÍ > 22	82097
	SARS-CoV-2 (IgA, IgM nebo IgG – dle žádosti)  ELISA	1x týdně	7 dní	Čtvrtek/ nelze	NTU  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 (za 1 parametr)
	<i>Toxocara canis</i> (IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index pozitivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82099

Stanovení protilátek	<i>Toxocara canis</i> – avidita (IgG) ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index avidity (lav)  nákaza: časná <40 hraniční 40-50 prodělaná 51>	82099 x2
	<i>Toxoplasma gondii</i> (celkové protilátky)  KFR  <b>Pozn.:</b> V případě pozitivního titru, následuje vyšetření metodou ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Titr  interpretace KFR: negativní do titru 1:16 pozitivní od titru 1:32	82093
	<i>Toxoplasma gondii</i> (IgM, IgA, IgG, IgE)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (IP)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 x4
	<i>Toxoplasma gondii</i> avidita (IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index avidity (lav) v %  NÍZKÁ <30 (Akutní toxoplazmóza – méně než 4 měsíce od infekce)  HRANIČNÍ 30-35 (Opakovat vyšetření po 3-4 týdnech)  VYSOKÁ 35 – 100 (Více než 4 měsíce od infekce)	82097 x2
	<i>Borrelia afzelii</i> (IgM, IgG)  ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (Ip)  NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 x2
	Konfirmační test na protilátky proti <i>B. sp.</i>  Western blott	1x týdně	14 dní	PO – PÁ/ nelze	NEGATIVNÍ HRANIČNÍ POZITIVNÍ  Hodnocení se provádí dle kombinací výskytu linií (VlsE, OspC) a jejich intenzit.	82075 x2

<b>Stanovení protilátek</b>	<i>Brucella abortus</i> Aglutinačně	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano	Titr  NEGATIVNÍ 1:40 a nižší HRANIČNÍ 1:80 POZITIVNÍ 1:160 a vyšší	82087
	<i>Francisella tularensis</i> Aglutinačně	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano	Titr  NEGATIVNÍ 1:40 a nižší HRANIČNÍ 1:80 POZITIVNÍ 1:160 a více	82087
	<i>Listeria monocytogenes</i> Aglutinačně	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano	Titr  NEGATIVNÍ 1:40 a nižší HRANIČNÍ 1:80 POZITIVNÍ 1:160 a vyšší	82087
	<i>Listeria ivanovii</i> Aglutinačně	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano	Titr  NEGATIVNÍ 1:40 a nižší HRANIČNÍ 1:80 POZITIVNÍ 1:160 a vyšší	82087
	<i>Treponema pallidum</i> - netreponomový test <b>RPR</b> (průkaz nespecifických antikardiolipinových protilátek)  Aglutinačně  <b>Pozn.:</b> Test pro screening, posouzení aktivity onemocnění a účinnosti léčby.	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano	Titr  NEGATIVNÍ POZITIVNÍ 1:2 a vyšší	82145
	<i>Traponema pallidum</i> - treponemový test TPHA (průkaz specifických protilátek proti <i>T. pallidum</i> )  Hemaglutinačně	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano	Titr  NEGATIVNÍ POZITIVNÍ 1:80 a vyšší	82111
	Panel Pneumobact (IgM, IgG) - <i>L. pneumophilla</i> - <i>M. pneumoniae</i> - <i>C. burnetii</i> - <i>Ch. pneumoniae</i> - <i>Ch. psittaci</i>  Nepřímá	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano, po domluvě	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ	82113 x10

	imunoflorescence				
	Léková přecitlivělost Precipitace v gelu	5x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	POZITIVNÍ – objevení precipitační linie
Stanovení antigenu	<i>Streptococcus pneumoniae</i> v moči*  Imunochromatograficky  <b>Pozn.:</b> Nevhodné pro pacienty užívající antibiotika více než 24 hod.; pro pacienty, kteří právě skončili antibiotickou léčbu; nově očkované pacienty kmenem <i>S. pneumoniae</i>	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ
	<i>Legionella pneumophila</i> sérotyp 1 v moči  Imunochromatograficky	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ
	Rotaviry, noroviry, adenoviry ve stolici  Imunochromatograficky	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ
	<i>Helicobacter pylori</i> ve stolici  Imunochromatograficky	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ
	<i>Clostridium difficile</i> antigen a toxin A/B  Imunochromatograficky	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ
	Screening kalprotektinu ve stolici  <b>Pozn.:</b> Hodnoty fekálního kalprotektinu jsou určeny jako pomůcky pro diagnostiku při odlišení organických chorob od funkčních nemocí a jako pomůcka pro sledování zánětlivého onemocnění střev. Výsledky by měla	5 x týdně	1 den	PO - PÁ	µg/g  < 80 µg/g NEGATIVNÍ  80 – 160 µg/g HRANIČNÍ (doporučení: zopakovat vyšetření za 4 – 6 týdnů)  >160 µg/g POZITIVNÍ

<p>být vždy interpretovány v kombinaci s jinými klinickými a laboratorními nálezy. Hodnoty kalprotektinu mohou být zvýšené při užívání nesteroidních antiflogistik. Výsledky vyšetření nemusí být klinicky použitelné u dětí mladších 4 let, které mají fyziologicky mírně zvýšené hladiny kalprotektinu ve stolici.</p>					
--	--	--	--	--	--

## 10 Mlčenlivost a etické chování

Pracovníci se řídí předpisem číslo 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, a to dle paragrafu 51 o zachování mlčenlivosti a podle paragrafu 65 o nahlízení do zdravotnické dokumentace. **Dále je každý zaměstnanec povinen dodržovat Etický kodex zaměstnanců SNO.**

Každý pracovník je povinen zachovávat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozvěděl v souvislosti s výkonem svého povolání s výjimkou případů, kde skutečnost sděluje se souhlasem ošetřované osoby nebo kdy byl této povinnosti zproštěn nadřízeným orgánem v důležitém státním zájmu. Povinnost oznamovat určité skutečnosti, uložená zdravotnickým pracovníkům zvláštními předpisy, není tímto dotčena. Povinnost mlčenlivosti se vztahuje na jakoukoliv formu sdělování skutečností, např. písemná sdělení, potvrzení, poskytnutí zdravotnické dokumentace a svědecké výpovědi včetně poskytování elektronických médií.

Povinnost mlčení není dotčena, jestliže zdravotnický pracovník sděluje skutečnosti chráněné mlčenlivostí:

- rodinným příslušníkům nebo osobám jemu blízkým, pokud si to nemocný výslovně přeje nebo v rozsahu potřebném pro nutnou spolupráci rodiny na léčení pacienta.
- jiným zdravotnickým pracovníkům v rámci medicínského řízení práce, odborného vedení a lékařské kontroly a spolupráce při poskytování péče o pacienta.
- v jiných případech s písemným souhlasem pacienta.

Na žádost státních orgánů zdravotničtí pracovníci poskytují údaje ze zdravotnické dokumentace osoby již zemřelé. Jestliže by sdělením takových údajů mohly být poškozeny oprávněné zájmy rodiny zemřelého, je třeba postupovat v souladu se zákonem.

## 11 Seznam použitých zkratek

ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ATB	Antibiotika
ATM	Antimykotika
BAL	Bronchoalveolární laváž
<b>BAU</b>	<b>Binding activity unit</b>
CL	Centrální laboratoře
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
Cp/ml	Kopie na mililitr
CMV	Cytomegalovirus
CPE	Carbapenemase producing Enterobacterales (karbapenemázy)
ČSN	Česká státní norma
DNA	Deoxyribonukleová kyselina
EBV	Epstein-Barrové virus
EDTA	Ethylenediamintetraoctová kyselina
ELISA	Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay
ESBL	Extended-spectrum $\beta$ -lactamases (širokospetré $\beta$ -laktamázy)
GBS	Group B Streptococcus
HBV	Virus hepatitidy B
HCV	Virus hepatitidy C
HEV	Virus hepatitidy E
HSV	Herpes simplex virus
IAv	Index avidity
IČL	Identifikační číslo lékaře
IČP	Identifikační číslo pracoviště
IP	Index pozitivity
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization)
IUD	Nitroděložní tělíska
IU/ml	Mezinárodní jednotky na mililitr
JIP	Jednotka intenzivní péče
KFR	Komplement fixační reakce
KLI	Klinický materiál
LIS	Laboratorní informační systém
LP	Laboratorní příručka
M	Mikrobiologie
MRSA	Methicilin rezistentní <i>Staphylococcus aureus</i>
NIS	Nemocniční informační systém
NASKL	Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře
NRL	Národní referenční laboratoř
<b>NTU</b>	<b>NovaTec Units</b>
PCR	Polymerase Chain Reaction
<b>RBD</b>	<b>receptor binding domain</b>
<b>RPR</b>	<b>Rapid plasma reagin</b>
RT-PCR	Real Time Polymerase Chain Reaction

RNA	Ribonukleová kyselina
SARS-CoV	Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus
SNO	Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace
STAU	<i>Staphylococcus aureus</i>
TAT	Laboratory Turnaround Time, doba odezvy laboratoře
TBC	Tuberkulóza
TPHA	<i>Treponema pallidum</i> hemagglutinace
TRN	Tuberkulóza a respirační nemoci
ÚLM	Úsek lékařské mikrobiologie
VKE	Virus klíšťové encefalitidy
VRE	Vankomycin rezistentní enterokoky
VZV	Varicella zoster virus
ZÚ	Zdravotní ústav