

SLEZSKÁ NEMOCNICE V OPAVĚ

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



LABORATORNÍ PŘÍRUČKA

Úseku lékařské mikrobiologie
Centrálních laboratoří

Aktualizace září 2024



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 (žádanky)	8
4.2	Ústní požadavky na vyšetření	9
4.3	Statimová a urgentní vyšetření	9
4.4	Kritéria vyřazení a odmítnutí biologického materiálu	10
4.5	Vyřizování 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 ke správnému odběru vzorků	17
5.3.1	Bakteriologická vyšetření	17
5.3.2	Mykologická vyšetření	28
5.3.3	Vyšetření mykobakteriálních infekcí	29
5.3.4	Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR)	31
5.3.5	Parazitologická vyšetření	34
5.3.6	Sérologická vyšetření	37
5.3.7	Kontrola účinnosti dezinfekčního prostředku	39
5.4	Transport vzorků	40
5.5	Příjem vzorků	41
5.6	Evidence vzorků	41
5.7	Vyšetřování smluvními laboratořemi	42
6	Hlášení výsledků a předávání nálezů	46
6.1	Sdělování výsledků a jejich dostupnost	47
6.2	Hlášení kritických (varovných) výsledků	47
6.3	Hlášení epidemiologicky významných nálezů	49
7	Změny výsledků	50
8	Likvidace použitých odběrových materiálů	51
9	Seznam vyšetření prováděných na úseku lékařské mikrobiologie	51
9.1	Kultivační vyšetření	52
9.1.1	Bakteriologické vyšetření	53
9.1.2	Mykologické vyšetření	58
9.1.3	Vyšetření zaměřená na mykobakteriální infekce	59
9.2	Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR)	60
9.3	Parazitologická vyšetření	64
9.4	Infekční sérologické, parazitologické a imunologické metody	65
10	Mlčenlivost, etické chování a nestrannost	70
11	Seznam použitých zkratk	71

1 Úvod

Představujeme Vám laboratorní příručku Úseku lékařské mikrobiologie Centrálních laboratoří Slezské nemocnice v Opavě. Je určena pro všechny uživatele laboratoře, ať už jde o spolupracující zdravotnická zařízení, lékaře, sestry a v neposlední řadě o jednotlivce mající zájem o využití našich služeb. Laboratorní příručka informuje o nabídce poskytovaných vyšetření, o správných postupech v preanalytické fázi 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 a je řízeným dokumentem. Platná je pouze aktuální verze dokumentu v elektronické podobě dostupná na webových stránkách nemocnice. Po vytištění se stává dokumentem neřízeným a laboratoř neodpovídá za jeho aktuálnost.

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

Schválili: Mgr. Jana Kunzová
Vladimír Kurfürst

V Opavě dne 12. 04. 2021

Aktualizace dne: 01. 09. 2024

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

ID datové schránky: q2ak7ru

Tel.: 553 766 111 (ústředna)

Fax: 553 766 884

Webové stránky: 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

Telefon:

prim. Vladimír Kurfürst

553 766 430

E-mail:

vladimir.kurfurst@snopava.cz

Vedoucí pracovník úseku lékařské mikrobiologie

Telefon:

Mgr. Jana Kunzová

553 766 450

E-mail:

jana.kunzova@snopava.cz

Zástupce vedoucího úseku lékařské mikrobiologie

Telefon:

RNDr. Martina Sosíková

553 766 544

E-mail:

martina.sosikova@snopava.cz

Vedoucí laborantka úseku lékařské mikrobiologie

Telefon:

Eva Grafová

553 766 452

E-mail:

eva.grafova@snopava.cz

Manažer kvality:

RNDr. Martina Sosíková

Garanti odbornosti:

Mgr. Jana Kunzová

RNDr. Pavel Moravec

RNDr. Martina Sosíková

Mgr. Andrea Koschatzká

Mgr. Martina Součková

RNDr. Michaela Klementová

Telefonní linky jednotlivých pracovišť:

Pracovna vysokoškolských pracovníků	553 766 451
Příjem materiálu	553 766 453
Laboratoř molekulární biologie (PCR)	553 766 454, 553 766 912
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 antibiotického střediska:

MUDr. Petr Kümpel	553 766 340
MUDr. Kateřina Firleyová Šprochová	553 766 350
MUDr. Zuzana Bullová	553 766 345
MUDr. Hana Zelená, Ph.D.	606 738 222

Hlášení výsledků a konzultace 553 766 445, 553 766 446

2.2 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště

Úsek lékařské mikrobiologie poskytuje **komplexní** 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 odpovídajícímu klinickým potřebám. Při kulturačním záchytu 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 **květnu 2024** pracoviště úspěšně splnilo podmínky Auditů R3 NASKL pro odbornost 802

(Pracoviště lékařské mikrobiologie) a pracuje v souladu s normou ČSN ISO 15 189:2013. Systém kvality je zajišťován **plněním požadavků této normy**, 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 – 14:30 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 zajišťují lékaři infekčního oddělení **SNO** a MUDr. Zelená (**ZÚ Ostrava**). **Primář/ka** 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 (<http://www.snopava.cz/pacienti/oddeleni/usek-mikrobiologie>) v sekci Dokumenty ke stažení jsou k dispozici Pokyny pro samoplátce, které upřesňují postup v případě zájmu o vyšetření a postup pro úhradu. Vyšetření je kalkulováno dle aktuálního ceníku vyvěšeného na **webových stránkách SNO v sekci Ceník hrazených výkonů** (<http://snopava.cz/pacienti/ceni-hrazenych-vykonu>).

4 Zadávání požadavků na vyšetření

4.1 Požadavkové listy (žádanky)

Žádanky pro nemocniční **uživatele** jsou k dispozici v elektronické podobě v příslušných NISech. Do laboratoře je doručena tištěná forma elektronické žádanky s odebraným materiálem.

Pro mimonemocniční **uživatele** 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. Náležitosti žádanky vycházejí z vyhlášky 306/2012 Sb. Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a vybraných zařízení sociálních služeb.

Žádanka musí obsahovat tyto údaje:

- **jméno/jména a příjmení pacienta**
- **rodné číslo/číslo pojištěnce nebo datum narození pokud není číslo pojištěnce přiděleno**
- **telefonní kontakt na pacienta nebo jeho zákonného zástupce, je-li k dispozici**
- **státní příslušnost**
- **pohlaví pacienta**
- **resortní identifikátor pacienta, pokud je přidělen**
- **adresa místa pobytu pacienta v ČR**
- **IČZ/IČP žadatele (IČP je dobré doplnit konkrétním oddělením nebo pracovištěm zdravotnického zařízení)**
- **název a adresa odesílajícího zdravotnického zařízení, kontaktní telefon**
- **jmenovka, podpis (nebo v případě elektronické podoby žádanky ověření podle § 54a zákona o zdravotních službách) a tel. číslo lékaře žádajícího vyšetření**
- **kód zdravotní pojišťovny**
- **druh odebraného materiálu a anatomická lokalita, případně popisem upřesnit lokalitu**
- **datum a hodina odběru biologického materiálu (datum a čas přijetí vzorku laboratoří jsou evidovány programem LIS po přijetí žádanky)**
- **datum prvních příznaků infekčního onemocnění**
- **druh antibiotické terapie a její začátek**
- **kód diagnózy dle aktuální verze Mezinárodní klasifikace nemocí**
- **RAZÍTKO žadatele s podpisem (tato podmínka nemusí být splněna u elektronických žádanek a u samoplátců)**
- **urgentnost dodání výsledků (pro urgentní vyšetření musí být žádanka označena heslem**

STATIM a vytištěná na papíru růžové barvy)

- **druh požadovaného vyšetření** (bakteriologické, mykologické, mykobakteriologické, parazitologické, sérologické...)

Další žádoucí (doporučené) údaje:

- návrat z ciziny, pobyt v tropech nebo subtropích, předoperační vyšetření, kontakt MRSA/ESBL/CPE/VRE, přítomnost implantátů...

Laboratoř nepřijímá žádanky:

- s razítkem lékaře odbornosti 002 (pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost) **nebo 301 (pracoviště dětského lékařství)** 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 **a naopak**. 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 službukonající laborantce.

Vyšetření prováděná v režimu STATIM:

- zhotovení a zhodnocení mikroskopického preparátu z likvoru
- kultivační zpracování likvoru
- zhotovení 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
- PCR metody pro průkaz původců meningitidy (metoda FilmArray® Meningitis Panel), pro průkaz původců infekce krevního řečiště (metoda FilmArray BCiD2 panel), pro průkaz původců infekce dolních cest dýchacích (metoda FilmArray Pneumonia Panel).
- vyšetření na HEV (doba odezvy do 2 dnů), chřipku, RSV a SARS-CoV-2 PCR metodami – ve všední dny je nutné materiál doručit do 14 hodin, o víkendech a svátcích je vyšetření provedeno po předchozí telefonické domluvě
- vyšetření na průkaz *Clostridium difficile* a vyšetření z likvoru PCR metodami (EBV, CMV, HSV1, HSV2 a VZV) se provádí pouze ve všední dny, materiál je nutné doručit nejpozději v 11 hodin

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 materiálem 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.
- Potřísnění 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 zaevidován 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 písemné vyjádření nespokojenosti jakékoliv osoby nebo organizace k činnosti laboratoře týkající se činnosti nebo výsledků laboratoře pokud je ze strany stěžovatele očekávána reakce. 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 vypracována 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 a to v souladu s požadavky vyhlášky 306/2012 Sb. Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a vybraných zařízení sociálních služeb. Vzorky jsou do laboratoře dopraveny buď svozovou službou, sanitáři nebo potrubní poštou v rámci pracovišť Slezské nemocnice v Opavě nebo samotnými pacienty/samoplátci.

5.1 Obecné zásady správného odběru

Příprava pacienta před vyšetřením může výrazným způsobem ovlivnit validitu výsledku vyšetření. Při manipulaci s biologickým materiálem je nutné dodržovat zásady bezpečnosti práce stanovené vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 306/2012 Sb. Každý vzorek krve je nutné považovat za potenciálně 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 u infekčního onemocnění má být odebrán s ohledem na patogenezi infekčního onemocnění z místa předpokládaného výskytu původce infekce (patogena).
- Odběr provést nejlépe před zahájením léčby chemoterapeutiky nebo antimikrobiálními přípravky. Pokud je odběr proveden již s antibiotickou medikací, pak je vhodné tuto informaci uvést na žádance.
- V případě sérologického vyšetření je vhodné odebrat ještě druhý vzorek za 2 – 3 týdny po odběru prvního vzorku, jinak podle potřeby.
- Provedení odběru má být lege artis (asepticky, dle doporučení viz kapitola **5.3 Pokyny ke 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 ke 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 (tabulka 1). 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)	Stěr/výtěr z různých lokalit. Bakteriologická a mykologická vyšetření.	
Odběrový tampón na drátku s transportním médiem (Amies, s aktivním uhlím)	Výtěr z ucha, oka, uretry nebo nosohltanu. Bakteriologická a mykologická vyšetření.	
Odběrový tampon s transportním médiem bez aktivního uhlí	Stěry z prostředí. Kontrola účinnosti dezinfekčního prostředku.	
Sterilní zkumavka 10 ml	Moč, aspirát bronchu, kanyly, jiný tekutý materiál, event. tkáň. 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.	

<p>Kontejner sterilní (sputovka)</p> <p>30 ml</p>	<p>Sputum, tkáň, implantáty a jiné tekuté materiály.</p> <p>Vyšetření bakteriologická, mykologická, molekulárně biologickými metodami a na průkaz mykobakterií.</p>	
<p>Kontejner sterilní</p> <p>120 ml</p>	<p>Moč.</p> <p>Vyšetření na přítomnost mykobakterií. Parazitologické vyšetření.</p>	
<p>Kontejner s lopatičkou na odběr stolice</p> <p>30 ml</p>	<p>Stolice.</p> <p>Parazitologická vyšetření a průkazy antigenu patogenů ze stolice. Průkaz <i>Clostridium difficile</i> molekulárně biologickými metodami.</p>	
<p>Zkumavka Vacuette s Li-heparinem-gel</p> <p>5 ml</p> <p>Pozn.: Odběrovou soupravu se žádankou vydá laborantka na příjmu materiálu.</p>	<p>Krev/plasma.</p> <p>Pro vyšetření QuantiFERON®-TB test.</p>	
<p>Komerční odběrová souprava pro srážlivou krev</p> <p>4 ml, 6 ml</p>	<p>Krev.</p> <p>Serologická vyšetření, přecitlivělosti na léky a vyšetření metodami molekulární biologie.</p>	
<p>Komerční odběrová souprava s protisrážlivým prostředkem (s heparinem nebo K₃EDTA)</p>	<p>Venózní krev.</p> <p>Sérologická vyšetření. Parazitologické vyšetření na malárie rychlým imunochromatografickým</p>	

4 ml	testem PALUTOP+4.	
Komerční odběrová souprava s protisrážlivým prostředkem (citrát sodný) 3,5 ml	Krev. Doporučené odběrová souprava pro sérologická vyšetření u dialyzovaných pacientů.	
Odběrový tampon na hliníkovém drátku bez transportního média	Laryngeální výtěr, stěr z defektu (kožní ložiska). Vyšetření na průkaz mykobakterií.	
E-swab Pozn.: Dle typu požadovaného vyšetření použijte soupravu s virologickým nebo bakteriologickým transportním médiem, popř. univerzální médium.	Stěr/výtěr krk, nos, urogenitál, rektum, ložisko, oko. 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.	

<p>Podložní sklíčko s lepicí páskou (LEPEX)</p>	<p>Perianální otisk. Diagnostika roupů.</p>	
<p>Zkumavka s médiem pro žaludeční excize</p>	<p>Žaludeční tkáň. Bakteriologický průkaz <i>Helicobacter pylori</i>.</p>	
<p>Zkumavka s bujonem</p>	<p>Špička katetru, kanyly... Bakteriologický průkaz kolonizace.</p>	
<p>Kultivační média Pozn.: Druh vybírá laboratoř dle typu požadovaného vyšetření a na vyžádání dodá žadateli.</p>	<p>Určeno pro přímé nanesení odebraného biologického materiálu. Cílené bakteriologické vyšetření na <i>Neisseria gonorrhoeae</i>. Otisky z prostředí a kontrola kvality vzduchu.</p>	
<p>Otiskové kultivační médium</p>	<p>Určeno pro otisky z prostředí, otisky z rukou personálu. Vyšetření zaměřeno na kontrolu účinnosti dezinfekčního prostředku.</p>	
<p>Sterilní Petriho miska</p>	<p>Šupiny, nehty a jiné kožní adnexy. Mykologická vyšetření dermatofyt.</p>	
<p>Sterilní box na ortopedický materiál</p>	<p>Určeno pro peroperačně odebrané komponenty umělých kloubních náhrad. Bakteriologické vyšetření.</p>	

5.3 Pokyny ke 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 **cílené** mykologické vyšetření.

Pokud je to možné a situace to umožňuje je vhodnější preferovat odběr tekutých materiálů (aspiráty, výpotky) popř. tkání před provedením stěru/výtěru. Je tím dosaženo větší výtěžnosti vyšetření s vyšší výpovědní hodnotou.

a) Respirační trakt

• **Výtěr z krku**

Indikace:	Akutní tonsilitida, tonsilofaryngitida, faryngitida, předoperační vyšetření, nosičství epidemiologicky významných kmenů (MRSA, VRE). Při podezření na záškrt (<i>Corynebacterium diphtheriae</i>) 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 tonzilektomii se stírá zadní strana hltanu.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě nebo při teplotě 2 – 8 °C.



• **Výtěr z nosu**

Indikace:	Průkaz nosičství <i>Staphylococcus aureus</i> (předoperační vyšetření) nebo MRSA (vyhledávání nosičů). V ostatních případech
-----------	--



Odběr. souprava:

Příprava:

Provedení odběru:

Uchovávání:

Transport:

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

Bez přípravy.

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.

Max. 24 hod. při pokojové teplotě.

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

• Výtěr z nosohltanu



Indikace:

Průkaz původce dávivého kašle – *Bordetella pertussis/parapertussis* (při podezření konzultovat s laboratoří) nebo nosičství *Neisseria meningitidis*.

Odběr. souprava:

Tampon na drátku s transportním médiem.

Příprava:

Odběr na lačno, před provedením hygieny dut. ústní nebo 2-3 hodiny po jídle a pití. Před odběrem nekouřit.

Provedení odběru:

Odběr přes ústa: Koncovou část tamponu (asi 3 až 4 cm) na drátě ohnout o hranu 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.

Odběr přes nos: Tampon se jemně zavede při dolní stěně nosní dutiny a těsně podél nosní přepážky až k zadní stěně nosohltanu, kde se provede stěr.

Uchovávání:

Max. 24 hod. při pokojové teplotě.

Transport:

Do 2 hod. při pokojové teplotě.

• Sputum

Indikace:

Průkaz původce akutní exacerbace chronické bronchitidy,



Odběr. souprava:

Objem:

Příprava:

Provedení odběru:

komunitní pneumonie, nosokomiální pneumonie.

Kontejner sterilní (sputovka).

Min. 2 ml.

Odběr ráno, na lačno. Po hygieně dutiny ústní nebo po vypláchnutí/vykloktání dutiny ústní pitnou vodou.

Odběr provést **vždy pod dohledem** 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.

• Bronchoalveolární laváž, aspirát z bronchoskopie, endotracheální aspirát

Indikace:

Průkaz původce komunitní, nosokomiální a ventilátorové pneumonie.

Odběr. souprava:

Sterilní zkumavka, sterilní kontejner (sputovka).

Objem:

Min. 2 ml.

Příprava:

Dle metodického pokynu pro bronchoskopické vyšetření.

Provedení odběru:

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:

Střední proud ranní moče: akutní cystitida, akutní a recidivující pyelonefritida, nosokomiální uroinfekce.

První porce moče: uretritida.

Poslední porce moče: prostatitida.

Odběr. souprava:

Sterilní zkumavka, zkumavka Urin-Monovette, URICULT.



Objem:	5 ml.
Příprava:	Moč střední proud: Důkladná hygiena genitálií (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 močového permanentního katetru je nutné dezinfikovat odběrové místo uzavřeného močového systému. Moč – střední proud – odběr ranní moče nebo 4 hodiny nemočit. První porci moče močí pacient do WC, pak do odběrové nádoby. Moč – jednorázově vycévkovaná - po aseptickém zavedení sterilní cévky se prvních několik ml moče odstraní a k vyšetření se posílá až vzorek z následující porce. URICULT - 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:	Odběr 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 vyjme a zanoří do transportního média. U žen: Tampon se zavede několik mm do ústí močové trubice, vyjme a zanoří do transportního média. Materiál získaný odběrem z uretry je možné přímo nanést na speciální kultivační média pro záchyt <i>Neisseria gonorrhoeae</i> a na mikroskopické podložní sklíčko pro mikroskopický preparát.
Uchovávání:	Tampony s transportním médiem max. 24 hod. při pokojové teplotě. V případě speciálních kultivačních médií transport ihned do laboratoře.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě.

• Výtěr z pochvy a cervixu



Indikace:	Kolpitida, bakteriální vaginóza, 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 <i>Neisseria gonorrhoeae</i> a na podložní mikroskopické skličko 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 hod. při pokojové teplotě.

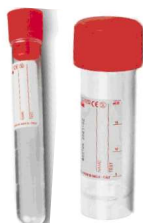
• Ejakulát



Indikace:	Infekce urogenitálního traktu, prostatitidy, uretritidy.
Odběr. souprava:	Kontejner sterilní (sputovka), sterilní zkumavka.
Objem:	3 ml.
Příprava:	Odběr 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 <i>Neisseria gonorrhoeae</i> ihned transport do laboratoře.
Transport:	Do 2 hod. 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, VRE), vyloučení nosičství patogenních kmenů.

Informaci o pobytu pacienta v rizikových oblastech uvést na žádanku – **NÁVRAT Z CIZINY**.



Odběr. souprava:

Příprava:

Provedení odběru:

Uchovávání:

Transport:

Odběrový tampon s transportním médiem.

Bez přípravy.

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.

Max. 24 hod. při pokojové teplotě.

Do 2 hod. od odběru při pokojové teplotě.

• Průkaz *Helicobacter pylori* ze žaludeční sliznice

Indikace: Nespecifické dyspeptické symptomy, dvanácterníkové a žaludeční vředy.

Odběr. souprava: Zkumavka s médiem pro žaludeční excizi.

Příprava: Bez přípravy.

Provedení odběru: Odběr se provádí na specializovaném pracovišti při endoskopii.

Uchovávání: **Nedoporučuje se.**

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



d) Bakteriologické vyšetření oka, ucha a paranazálních 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 paranazálních 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 lézí a zasunout tampon do transportního média.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	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, infekční endokarditida , epiglottitida, bakteriální meningitida , horečka neznámé etiologie. Pro jiný vzácný tekutý materiál který není možné v danou chvíli doručit do laboratoře (hnis, punktát z kloubu atd.) použijte PEDI hemokultivační lahvičku.
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. Při odběru krve z periférní žíly místo vpichu pečlivě ošetřit dezinfekčním přípravkem (sterilní tampon pro dezinfekci smočít 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:

Při podezření na bakteriémii u dospělého pacienta se provede náběr **2-3 sad hemokultur** (1 sada = 1 aerobní + 1 anaerobní hemokultivační lahvička) z periférní krve. Odběr se provede **jednorázově v jeden čas** bez ohledu na teplotní křivku pacienta. Nejprve se injektují aerobní lahvičky, poté anaerobní.

Při podezření na mykologickou etiologii je vhodné provést odběr také do 1 mykotické hemokultivační lahvičky.

Pokud klinický stav pacienta neumožňuje provést jednorázový odběr všech hemokultivačních lahviček, je možné použít opakovaný odběr, a to tak, že se odeberou celkem 2 – 3 hemokultivační sady mezi nimiž je časový odstup nepřesahující 60 minut.

Při podezření na katetrovou sepsi se zároveň s odběrem 1 – 2 hemokultivačních sad z periférní žíly provede odběr 1 hemokultivační sady z katetru.

Při podezření na infekční endokarditidu je vhodnější provést odběr 3 hemokultivačních sad, kdy rozestup mezi jednotlivými náběry je 12 – 24 hodin.

Při podezření na bakteriální meningitidu doporučujeme vyšetření likvoru doplnit o odběr hemokultur z periférní krve.

Uchovávání:

Pokud není možný transport do laboratoře, uchovávejte při pokojové teplotě do doby otevření příjmu materiálu ÚLM.

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:

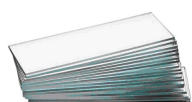
Je použita krev pro inokulaci hemokultivačních lahviček. Kapku krve naneste na jednu stranu podložního mikroskopického sklíčka a druhým sklíčkem se pomalu přiblížte ke kapce z druhé strany. Jakmile se sklo dotkne kapky, plynulým pohybem rozetřete krev v tenké vrstvě po podložním skle ve směru od kapky. **Nátěr poté nechte zaschnout, nepřekrývejte druhým sklíčkem!**

Uchovávání:

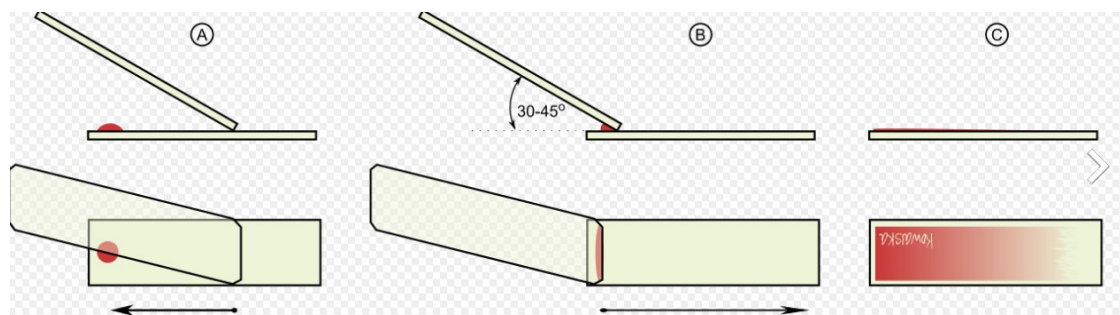
Při pokojové teplotě.

Transport:

Do 2 hod. při pokojové teplotě.



Znázornění provedení krevního nátěru:



g) Bakteriologické vyšetření tekutých materiálů



• **Hnisy, punktáty 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.
- Objem: **3 ml.**
- Příprava: Před odběrem ošetřit místo punkce dezinfekčním prostředkem.
- Provedení odběru: Provádí lékař sterilními nástroji za sterilních podmínek. Při odběru do injekční stříkačky se ze stříkačky vypudí vzduch, jehla se odstraní a na kónus se umístí krytka. V případech, kdy není možné odebrat tekutý materiál, se použije tampon s transportním médiem. Stěh 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

• **Stěh/výtěr rána, dekubit, defekt**

- Indikace: Podezření na bakteriální infekci v ráně, infekce v místě chirurg. výkonu, bércové vředy, diabetická noha, kožní léze.
- Odběr. souprava: Odběrový tampon s transportním médiem.
- Příprava: Odběr provést před aplikací lokálních antibiotik. Před odběrem odstranit mechanicky detritus. Pro odběr z nemokvající rány je vhodné tampon zvlhčit ve sterilním fyziologickém roztoku.
- Provedení odběru: Provést hluboký stěh/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 *Actinomyces* 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 stavy.
Odběr. souprava: Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka), sterilní zkumavka s glukózovým bujonem.
Příprava: Bez přípravy.
Provedení odběru: Pomocí sterilních nůžek a sterilní pinzety odštíhnout 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 ¾.
Uchovávání: **Ihned** transport do laboratoře, pokud nelze tak max. 24 hod. při pokojové teplotě.
Transport: **Ihned** při pokojové teplotě.


j) Jiný materiál

• Tkáň, 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 ¾.
Uchovávání: **Nedoporučuje se, ihned** 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> (Group B <i>Streptococcus</i>).
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	U těhotných žen se provede odběr vzorků jednou štětičkou z postranních stěn dolní třetiny pochvy a následně z rektu, a to na gynekologickém pracovišti za použití gynekologických zrcadel. 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:	Stěr 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 produkujících karbapenemázy.
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.

Provedení odběru:	Stěr 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.

• VRE screening




Indikace:	Cílené vyhledávání nosičství VRE.
Odběr. souprava:	Odběrový tampon s transportním médiem.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Jsou vyžadovány 2 stěry. 1. stěr se provede z análního otvoru. 2. stěr se provede z krku.
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:	5 ml.
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. souprav:	Sterilní zkumavka.
Objem:	5 ml
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 adnexy (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 většího množství šupin z okrajové části ložiska.
Nehty – 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 výtěžnosti 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 médii. 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 **smluvní** 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: Odběr je proveden ráno, na lačno, před provedením hygieny 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 hod. při pokojové teplotě, **jinak při teplotě 2 – 8 °C.**



• Bronchoalveolární laváž, aspirát bronchu

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, sterilní kontejner (sputovka).
Objem:	3 ml.
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 hod. při pokojové teplotě, jinak při teplotě 2 – 8 °C.



• Moč

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Kontejner sterilní (120 ml).
Objem:	Min. 30 ml.
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:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 1 hod. při pokojové teplotě, jinak při teplotě 2 – 8 °C.



• Laryngeální výtěr

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci v případě, že nelze odebrat sputum.
Odběr. souprava:	3 x sterilní zkumavka s laryngeální sondou bez transportního média.
Příprava:	Odběr ráno, na lačno, před provedením hygieny 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:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 1 hod. při pokojové teplotě, jinak při teplotě 2 – 8 °C.



• Likvor

Indikace:	Podezření na bazilární meningitidu.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	Min. 2 ml.
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:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 1 hod. při pokojové teplotě, jinak při teplotě 2 – 8 °C.

• Punktát, aspirát, tkáň

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci.
-----------	---------------------------------------



Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	Min. 3 ml
Příprava:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Provedení odběru:	Odběr na specializovaném pracovišti.
Uchovávání:	Max. 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 1 hod. při pokojové teplotě, jinak při teplotě 2 – 8 °C.



• Hnis, stěr z kožního ložiska

Indikace:	Podezření na mykobakteriální infekci.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka), laryngeální sonda, injekční stříkačka.
Objem:	Min. 3 ml.
Příprava:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Provedení odběru:	Odběr na specializovaném pracovišti.
Uchovávání:	Max. 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 1 hod. při pokojové teplotě, jinak při teplotě 2 – 8 °C.

5.3.4 Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR)

Pro detekci extrahumánního genomu (DNA, RNA) je využita metoda 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:	Průkaz CMV, EBV, HCV, HBV, HEV, HSV1/2, VZV, HCV genotyp.
Odběr. souprava:	Komerční odběrová souprava pro srážlivou krev. Komerční odběrová souprava pro nesrážlivou krev (s K ₃ EDTA).
Objem:	Pro HCV a HBV min. 1,5 ml krve , pro ostatní metody min. 1 ml krve.
Provedení odběru:	Dezinfekce místa vpichu, po zaschnutí dezinfekce odběr krve do odběrové soupravy.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C nebo do 6 hodin při pokojové teplotě.

• Moč

Indikace:	Průkaz <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Ureaplasma parvum/urealyticum</i> , <i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex, HSV1/2, CMV, VZV.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	5 – 10 ml.
Příprava:	Omytí zevních genitálií.
Provedení odběru:	Odebrat první proud moči. Pacient před odběrem nesmí minimálně 1 hodinu močit.

Uchovávání: **Max. 24 hod.** při teplotě 2 – 8 °C.
Transport: Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C nebo při pokojové teplotě.

• Likvor



Indikace: Průkaz CMV, EBV, HSV1/2, VZV, *Mycobacterium tuberculosis* komplex, průkaz bakteriálních a virových původců meningitidy včetně *Cryptococcus neoformans/gattii* metodou PCR (FilmArray[®] Meningitis Panel).

Odběr. souprava: Sterilní zkumavka.

Objem: **Min. 1 ml.**


Příprava: Odběr za přísně aseptických podmínek.

Provedení odběru: Dle metodického pokynu specializovaném pracovišti.

Uchovávání: **Max. 24 hod.** při teplotě 2 – 8 °C.

Transport: Co nejrychleji, do 24 hod. při teplotě **2 – 8 °C.**

• Výtěr krk + nos, nosohltan



Indikace: Průkaz Influenza A/B, SARS-CoV-2, RSV, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis*.

Odběr. souprava: **E-swab – tampon** po odběru zalomit do sterilní zkumavky s odběrovým médiem.


Příprava: Ráno na lačno, před hygienou dutiny ústní.

Provedení odběru: **Nos:** sterilní tampón šroubovitým pohybem zavedeme pod nosní skořepu a provedeme výtěr, tímto jedním tampónem provedeme výtěr i z druhé nosní dírky.
Nosohltan přes nos: sterilním tampónem krouživým pohybem důkladně vytřeme zadní stěnu faryngu.
Tampón vytřepeme do zkumavky s odběrovým médiem a zalomíme ve zkumavce.

Uchovávání: **Max. 24 hod.** při teplotě 2 – 8 °C.

Transport: Do 24 hod. **na ledu.**

• Výtěr urogenitál, rektum



Indikace: Průkaz *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma parvum/urealyticum*, HSV1/2, VZV.

Odběr. souprava: **E-swab – tampon** po odběru zalomit do sterilní zkumavky s odběrovým médiem.

Příprava: Bez přípravy.

Provedení odběru: Odběr ze sliznic musí být dostatečně razantní, aby došlo k setření epitelii. U výtěru z urogenitálního traktu je nutné nejdříve sterilním tampónem odstranit slizniční hlen a teprve druhým tampónem, nebo odběrovým kartáčkem se provede vlastní odběr. Odběr se provede šroubovitým vsunutím tampónu do hloubky 3 – 4 cm. Pacient by neměl před odběrem 2 hodiny močit.

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

• Výtěr z oka

Indikace: Průkaz *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma parvum/urealyticum*, HSV1/2.

Odběr. souprava: **E-swab – tampon** po odběru 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: **Max. 24 hod.** 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: Průkaz *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma parvum/urealyticum*, HSV1/2, *Mycobacterium tuberculosis* komplex.

Odběr. souprava: Sterilní zkumavka.

Objem: **Min. 1 ml.**

Příprava: Bez přípravy.

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

Uchovávání: **Max. 24 hod.** při teplotě 2 – 8 °C.

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



• Aspirát, sputum, BAL

Indikace: Průkaz *Mycobacterium tuberculosis* komplex, Influenza A/B, SARS-CoV-2, **RSV**, EBV, CMV, Pneumopanel (FilmArray), *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*.

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: **Max. 24 hod.** při teplotě 2 – 8 °C.

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



• Plodová voda



Indikace:	Průkaz CMV, EBV.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka, sterilní kontejner (sputovka).
Objem:	Min. 1 ml.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	Do 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C.

• Stolice



Indikace:	Průkaz <i>Clostridium difficile</i> .
Odběr. souprava:	Sterilní kontejner (sputovka), kontejner s lopatičkou na odběr stolice.
Objem:	Min. 0,5 ml tekuté stolice.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Dle metodického pokynu specializovaného pracoviště.
Uchovávání:	Max. 24 hod. 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 subtropích, je nutné tuto informaci uvést na žádance s doplněním přesné lokality a délky pobytu. Při podezření na méně časté agens nebo u nejasností ohledně odběru biologického materiálu doporučujeme telefonickou konzultaci s laboratoří (**klapka 6459**).

Na dourčení/identifikaci je možné zaslat také členovce nebo larvy.

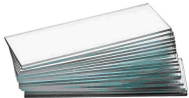
• Stolice



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 – 3 g 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: **Pro nález vajíček roupa:** odběr provést nejlépe ihned ráno po probuzení, před defekací, bez předchozí hygieny anální oblasti.
Pro nález vajíček tasemnic: odběr kdykoliv přes den bez předchozí hygieny anální oblasti. Nález vajíček není příliš spolehlivý, vhodnější je zaslání článku tasemnice.

Provedení odběru: Lepící pásku se odlepí ze sklíčka a důkladně se přitiskne na perianální řasy kolem konečníku. Poté se pásku sejme a přilepí se zpět na sklíčko. **Štítek s identifikačními údaji pacienta nalepte na transportní obal. Nelepte na sklíčko!**

Uchovávání: **Do 72 hod.** při pokojové teplotě.

Transport: **Do 2 hod.** při pokojové teplotě.

• Stolica 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: **1 ml** tekuté stolice nebo **2 – 3 g** 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, popřípadě odebrat průjmovou stolicí. 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 *Schistosoma haematobium* a trofozoitů *Trichomonas vaginalis*.

Odběr. souprava: Kontejner sterilní (120 ml).

Objem: Cca **100 ml**.

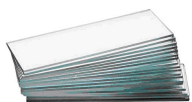
Příprava: Bez přípravy.

Provedení odběru: Odběr nejlépe ráno nebo mezi 10. – 14. hodinou, nejužitečnější je poslední porce moči při domočování.

Uchovávání: **Nedoporučuje se.**

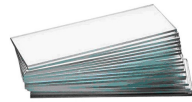
Transport: Co nejdříve při pokojové teplotě.

• Krev – tlustá kapka




Indikace:	Diagnostika malárie.
Odběr. souprava:	Podložní mikroskopické sklíčko.
Příprava:	Bříško prstu před odběrem dezinfikovat, po zaschnutí bodnout jehlou nebo kopíčkem. První kapku krve otřít do sterilního tamponu. Pro odběr na sklíčko se použijí další kapky.
Provedení odběru:	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.
Uchovávání:	Při pokojové teplotě.
Transport:	Ihned 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 kápnout na podložní sklíčko. Kratší hranu druhého podložního sklíčka přiložit v ostrém úhlu za kapku krve a táhlým plynulým pohybem kapku rozetřít do ztracena.
Uchovávání:	Při pokojové teplotě.
Transport:	Ihned 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:	Min. 1 ml.
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:	Min. 1 ml.
Příprava:	Viz bakteriologické vyšetření likvoru.
Provedení odběru:	Viz bakteriologické vyšetření likvoru.
Uchovávání:	Nedoporučuje se.
Transport:	Ihned 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.
Uchovávaní:	Do 72 hod. při pokojové teplotě.
Transport:	Do 2 hod. při pokojové teplotě.

• Identifikace červa, parazita nebo jeho části, entomologické vzorky



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.).
Uchovávaní:	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 nebo v likvoru.

Laboratoř provádí také screeningové vyšetření kvantitativního stanovení kalprotektinu ve stolici jako pomoc při posouzení střevního zánětu. V tomto případě je vyšetření zaštitěno 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, HSV1+2, VZV, <i>Borrelia afzelii</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> / <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> , <i>Treponema pallidum</i> ,
-----------	--



Odběr. souprava:	<i>Toxocara canis</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , Panel Pneumobact).
Objem:	Komerční odběrová souprava pro srážlivou krev.
Příprava:	Min. 1 ml.
Provedení odběru:	Aseptický odběr.
Uchovávání:	Odběr krve.
Transport:	Max. 48 hod. při teplotě 2 – 8 °C. Do 2 hod. od odběru při teplotě 2 – 8 °C nebo při pokojové teplotě.

• Plazma s K₃EDTA nebo citrátem sodným



Indikace:	Průkaz protilátek virových, bakteriálních a parazitárních původců infekce (CMV, EBV, VKE, HSV1+2, VZV, <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Toxocara canis</i> , <i>Toxoplasma gondii</i>).
Odběr. souprava:	Komerční odběrová souprava s K ₃ EDTA .
Objem:	Min. 1 ml.
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), detekce CXCL13 . Průkaz antigenu <i>Streptococcus pneumoniae</i> imunochromatograficky.
Odběr. souprava:	Sterilní zkumavka.
Objem:	Min. 1 – 2 ml.
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.

• Stolice

Indikace:	Střevní Infekce (průkaz antigenu: rotoviry, noroviry a adenoviry). Podezření na pseudomembránózní kolitidu (průkaz antigenu <i>Clostridium difficile</i> a toxinu A/B). Nespecifické dyspeptické symptomy, žaludeční a dvanácterníkové vředy (průkaz antigenu <i>Helicobacter pylori</i>).
-----------	---



Odběr. souprava:	Screening kalprotektinu ve stolici. Kontejner s lopatičkou na odběr stolice (30 ml), kontejner sterilní (sputovka).
Objem:	Cca 1 – 2 ml průjmová stolice nebo stolice o velikosti lískového oříšku.
Příprava:	Bez přípravy.
Provedení odběru:	Lopatičkou se odebere požadované množství stolice.
Uchovávání:	Max. 24 hod. při teplotě 2 – 8 °C, pro průkaz toxinu A/B u <i>Clostridium difficile</i> se uchovávání nedoporučuje . Vzorek na kalprotektin max. 72 hod. při teplotě 2 – 8 °C.
Transport:	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:	Min. 1 ml.
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:	5 – 10 ml.
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

Kultivačním vyšetřením se prokazuje účinnost dezinfekčních prostředků používaných k ošetření pracovních povrchů a ploch, pracovních pomůcek nebo rukou. Je možné monitorovat také čistotu prostředí např. v laminárních boxech (kontrola kvalita vzduchu). K vyšetření je možné zasílat jak otisková kultivační média tak stěry. Vyšetření se provádí každou středu. Materiály k vyšetření je nutné zaslat nejpozději v úterý **do 13:00**.

• Stěry 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, ošetrovatelským personálem nebo potrubní poštou. Vzorky jsou přepravovány v transportních uzavřených boxech. Podmínky transportu dle požadovaného vyšetření jsou popsány v kapitole **5.3 Pokyny ke 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 (chladicí 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 stojánku 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 buď systémem potrubní pošty, kdy je patrona s materiálem 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 odběrové soupravě s biologickým materiálem se analýza neprovádí. Odesílající 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 odesílajícím 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 rozdělení primárního vzorku na podíly (aliquoty). Především se jedná o sérologická vyšetření. Každý tento alikvot je označen stejným číselným označením, pod kterým byl zaevidován primární vzorek. Poté jsou zaevidované průvodky naskenovány do LIS a uchovávány dle směrnice pro řízení záznamů.

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 do **Centra klinických laboratoří ZÚ Ostrava (např. požadavek na zhotovení autovakcíny).**

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 zaslání biologického materiálu (např. málo materiálu) vyšetření zasláno do smluvní laboratoře, která vyšetří všechna požadovaná vyšetření.

Žadanky 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 zaslány do smluvních laboratoří jsou evidovány v LIS a současně jsou pořízeny scany 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 e-mail: jurina@centlab.cz	Mgr. Miroslav Juřina
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	Tel.: 556 416 240 e-mail: katerina.laskafeldova@lab.agel.cz	MUDr. Kateřina Laskafeldová

	(imunologie speciální metody)**		
Laboratoř sterilit ZÚ Ostrava Partyzánské náměstí 2633/7 Moravská Ostrava 702 00 Ostrava	Kontrola sterility klinického vzorku	Tel.: 596 200 229 603 535 751 e-mail: eva.krejci@zuova.cz	Mgr. Eva Krejčí, Ph.D.
Centrum klinických laboratoří, oddělení bakteriologie a mykologie ZÚ se sídlem v Ostravě Partyzánské náměstí 2633/7 Moravská Ostrava 702 00 Ostrava	Identifikace kultury mykobakteriálního kmene s případným vyšetřením citlivosti na antituberkulotika	Tel.: 596 200 144 e-mail: vit.ulmann@zuova.cz	Mgr. Vít Ulmann

* 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 (vyhlášky 306/2012 Sb. a 389/2023 Sb.).

V případě nutnosti confirmace výsledků sérologických vyšetření provedených na ÚLM, confirmace výsledků testů citlivosti k ATB, případně typizace zachycených patogenů, jsou tyto vzorky zasílány do odpovídajícího NRL pracoviště. Vyšetřovaný materiál je spolu s požadavky na vyšetření přepravován do laboratoří za dodržení všech podmínek kladených pro transport biologického materiálu. Přehled nejčastěji využívaných pracovišť viz tabulka 3.

Výsledkové protokoly z NRL jsou zasílány zpět na ÚLM. Originály výsledků z NRL jsou uloženy ve složce Výsledky z NRL v kanceláři vysokoškolských pracovníků nebo v laboratoři mykologie. ÚLM zajistí předání výsledků žadateli.

Ve výsledkovém protokolu je v komentáři uvedeno: Kmen (specifikace kmene) je zaslán do NRL (přesná adresa) k dourčení, typizaci, confirmaci, 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 v knize K-NRL/**Z-NRL**, naskenovány do LIS a žadatel obdrží konečný výsledek.

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.: 267 082 202/280 e-mail: helena.zemlickova@szu.cz	prof. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D.
NRL pro antimykotika ZÚ Ústí nad Labem, pracoviště Praha Sokolovská 60 186 00 Praha 8	Konfirmace výsledků testů citlivosti k antimykotikům.	Tel.: 234 118 505, 222 310 578, 222 310 578 e-mail: pavlina.lyskova@zuusti.cz	RNDr. Pavlína Lysková, Ph.D.
NRL pro diagnostiku syfilis Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Konfirmace reaktivního výsledku screeningu syfilis.	Tel.: 267 082 782 e-mail: hana.zakoucka@szu.cz	MUDr. Hana Zákoucká
NRL pro streptokokové nákazy Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Sérotypizace a molekulárně genetická typizace kmenů <i>Streptococcus pneumoniae</i> a jiných streptokoků izolovaných z likvoru/hemokultury a jiných primárně sterilních materiálů.	Tel.: 267 082 260 e-mail: jana.kozakova@szu.cz	MUDr. Jana Kozáková
NRL pro salmonely Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Sérotypizace kmenů salmonel, které nelze dourčit v ÚLM, zaslání izolátů <i>S. Typhimurium</i> monofázická a dalších salmonel dle vyhlášky 389/2023.	Tel.: 267 082 216 e-mail: ondrej.daniel@szu.cz	Mgr. Ondřej Daniel
NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění Šrobárova 48 100 00 Praha 10	Konfirmace výsledků z vyšetření molekulárně-genetickými metodami a dále spolupráce dle pokynu ve vyhlášce 389/2023.	Tel.: 267 082 394 e-mail: radomira.limberkova@szu.cz	MUDr. Radomíra Limberková

<p>NRL pro mykologickou diagnostiku</p> <p>ZÚ se sídlem v Ostravě Partyzánské nám. 7 702 00 Ostrava</p>	<p>Konfirmace identifikace kvasinek z významných klinických materiálů, identifikace hyfomycét a dermatofyt.</p>	<p>Tel.: 596 200 239 e-mail: radim.dobias@zuova.cz</p>	<p>Mgr. Radim Dobiáš, Ph.D.</p>
<p>Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky (dříve NRL pro tkáňové helmintózy)</p> <p>VFN + 1.LF UK Ústav mikrobiologie a imunologie Katedra mikrobiologie Studničkova 7 128 00 Praha 2 - Albertov</p>	<p>Vyšetření tkáňových helmintóz (Echinokok, Alveokok, Trichinella, Strongyloides, Schistosoma, Filarie a další).</p> <p>Nepřímá diagnostika specifických protilátek IgG v séru, sklivci, likvoru.</p>	<p>Tel.: 224 968 589 725 338 033 e-mail: libuse.kolarova@lf1.cuni.cz</p>	<p>prof. RNDr. Libuše Kolářová, CSc.</p>

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 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)
- SARS-CoV-2 IgM a IgG ELISA (sérum)
- TBEV intratekální syntéza (sérum/likvor)
- VZV IgG intratekální syntéza (sérum/likvor)

3) **Diagnostika bakteriálních nákaz metodou PCR**

- *Anaplasma phagocytophilum* (likvor)
- *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)
- *Brucella abortus* aglutinačně (sérum)
- *Campylobacter sp.* IgG a IgA ELISA (sérum)
- *Francisella tularensis* aglutinačně (sérum)
- *Chlamydia psittaci* IgG a IgA BLOT (sérum)
- *Legionella spp.* IgG ELISA (sérum)
- *Legionella spp.* Aglutinace 16 sérotypů
- *Listeria monocytogenes*, *Listeria ivanovii* aglutinačně (sérum)

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 v tabulkové části kapitoly **9 Seznam vyšetření prováděných na úseku lékařské mikrobiologie**). 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 a orgánům státní správy, jsou-li k tomuto oprávněny na základě právních předpisů. Výsledky se nesdělují 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 a po vyplnění Protokolu o předání výsledků. V případě, že výsledek vyzvedává osoba blízká, je potřeba předložit vyplněný formulář Čestné prohlášení osoby blízké popřípadě formulář Plná moc – tyto formuláře jsou k dispozici na příjmu materiálu. 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 (doba odezvy) se myslí časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku (tedy Laboratory Turnaround Time - TAT). Laboratoř garantuje dodržení doby odezvy 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 s kritickými hodnotami 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"> • likvor • pozitivní hemokultury • krevní nátěr • nátěr z uretry a pochvy (vyšetření na kapavku) • nátěr z nitroděložního tělíska
Pozitivní kultivace	<ul style="list-style-type: none"> • kmen <i>Staphylococcus aureus</i> MRSA • kmen <i>Enterococcus faecium a faecalis</i> VRE • kmen <i>Candida auris</i> • kmen s fenotypem ESBL, AmpC, KPC • rezistence na karbapenemy u kmenů čeledi Enterobacterales • rezistence na kolistin u bakterií bez přirozené rezistence na kolistin • kmen rodu <i>Campylobacter</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Yersinia enterocolitica</i> nebo <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>, <i>Shigella</i>, <i>Vibrio cholerae</i>, <i>V. parahaemolyticus</i>; izoláty <i>Escherichia coli</i> STEC/VTEC z rektálních výtěrů • <i>Clostridium botulinum</i>, <i>Clostridium butyricum</i>, <i>Clostridium baratii</i> z ran a ze stolice u kojeneckého botulismu • kmen rodu <i>Listeria</i>, <i>Corynebacterium diphtheriae</i>, <i>Corynebacterium ulcerans</i>, <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>, <i>Bordetella pertussis</i>, <i>Bordetella parapertussis</i> z nosohltanu/aspirátu, <i>Neisseria meningitidis</i> z místa za normálních okolností sterilního nebo z purpurově červených kožních lézí, <i>Neisseria gonorrhoeae</i> – první záchyt • <i>Streptococcus agalactiae</i> u novorozenců • <i>Streptococcus pneumoniae</i> a jiné streptokoky u invazivních streptokokových infekcí, <i>Haemophilus influenzae</i> z likvoru nebo hemokultury • <i>Legionella sp.</i> ze sekretu respiračního traktu nebo z místa za normálních okolností sterilního
Infekční sérologie	
Pozitivní průkaz antigenu	<ul style="list-style-type: none"> • rotavirus, adenovirus, norovirus, toxin <i>Clostridium difficile</i> A/B, <i>Legionella pneumophila</i> typ 1, <i>Streptococcus pneumoniae</i> z moče nebo likvoru • Influenza A, B – průkaz imunofluorescencí
Protilátky	<ul style="list-style-type: none"> • pozitivní test TPHA, RPR - pouze první pozitivní nález • pozitivní test na lékovou přecitlivělost • IgM protilátky proti viru KE v likvoru, IgM a IgG protilátky v séru • pozitivní IgM protilátky potvrzené imunoblotem u vyšetření na lymfskou borreliózu • pozitivní IgM ověřený 2. odběrem vzestupem IgG u vyšetření na VZV • vysoká úroveň specifických protilátek proti séroskupině 1 <i>Legionella pneumophila</i> v séru
Mykobakteriologie	
	<ul style="list-style-type: none"> • pozitivní mikroskopický nález – pouze první pozitivní nález • pozitivní kulturační nález – pouze první pozitivní nález
Parazitologie	
	<ul style="list-style-type: none"> • průkaz plasmodií v krevním nátěru • nález trofozoitů a cyst <i>Giardia lamblia</i> • Trypanosomy • Leishmania • tropické parazitózy • průkaz oocyst <i>Cryptosporidium</i> ve stolici, nebo průkaz <i>Cryptosporidium</i> ve střevní tekutině nebo bioptických vzorcích z tenkého střeva, • amebová dysenterie • průkaz larev <i>Trichinella</i> v tkáni získané svalovou biopsií • mikroskopický průkaz roztoče zákožky svrabové (<i>Sarcoptes scabiei</i>) v seškrabu vzorku kůže

	<ul style="list-style-type: none"> • myázy • Toxoplasma pozitivní IgG, IgM, IgA, IgE – těhotné ženy, děti do 6 let
Molekulární biologie (PCR)	
Pozitivní průkaz NK	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Neisseria gonorrhoeae</i> – první záchyt • <i>Mycobacterium tuberculosis komplex</i> • VHE, VHB, VHC • Influenza A/B • SARS-CoV-2 • RSV • VZV v klinickém materiálu (vezikulární tekutina, stěr z lézí před vznikem krusty, likvor) • Film Array • <i>Clostridium difficile</i> • <i>Chlamydia trachomatis</i>

* 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. 389/2023 Sb. má laboratoř povinnost hlásit na pobočku Krajské hygienické stanice nálezy uvedené v tabulce 5. Tyto nálezy jsou hlášeny i v případě, že žadatelem o vyšetření je samoplátce.

Tabulka 5: Seznam nálezů podléhajících hlášení KHS

Nález	Způsob průkazu
<i>Bordetella pertussis</i> a <i>Bordetella parapertussis</i>	Kultivační záchyt z výtěru z nosohltanu/aspirátu. Pozitivní PCR test z jakéhokoliv klinického materiálu.
<i>Campylobacter sp.</i>	Kultivační záchyt.
<i>Clostridium botulinum</i> <i>Clostridium baratii</i> <i>Clostridium butyricum</i>	Kultivační záchyt z ran a u kojeneckého botulismu.
<i>Clostridium difficile</i>	Pozitivní toxin A/B. Pozitivní průkaz toxinů metodou PCR.
<i>Clostridium tetani</i>	Kultivační záchyt z místa pravděpodobného vstupu.
<i>Corynebacterium diphtheriae</i> <i>Corynebacterium ulcerans</i> <i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	Kultivační záchyt.
<i>Cryptococcus neoformans</i>	Průkaz nukleové kyseliny v likvoru.
<i>E. coli</i> (STEC/VTEC)	Kultivační záchyt z rektálních výtěrů a sérotypizace kmenů <i>E. coli</i> .
<i>Giardia lamblia</i>	Nález trofozoitů a cyst ve stolici, duodenální šťávě nebo v bioptických vzorcích z tenkého střeva.
<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. Pozitivní průkaz Ag imunofluorescencí.
<i>Legionella pneumophila</i> sérotyp 1	Pozitivní záchyt antigenu v moči. Pozitivní výsledek PCR testu. Pozitivní kulturační záchyt ze sekretu respiračního traktu nebo z místa za normálních okolností sterilních.
<i>Listeria monocytogenes</i>	Kulturační záchyt. Průkaz nukleové kyseliny v likvoru.
<i>Neisseria meningitidis</i>	Záchyt z hemokultury, likvoru, primárně sterilního materiálu nebo z purpurově červených kožních lézí.
<i>Plasmodium</i> sp.	Průkaz antigenu. Průkaz plasmodií v krevním nátěru.
Rotaviry, noroviry, adenoviry	Průkaz antigenu ve stolici.
<i>Salmonella</i> spp.	Kulturační záchyt.
SARS-CoV-2	Pozitivní výsledek PCR testu.
<i>Shigella</i> sp.	Kulturační záchyt.
<i>Streptococcus pneumoniae</i> a jiné invazivní streptokoky	Záchyt v likvoru, hemokultuře, primárně sterilním materiálu (kulturačně nebo průkaz antigenu).
<i>Toxoplasma gondii</i>	Průkaz sérokonverze titru IgG, průkaz IgM, IgE a IgA .
<i>Trichinella</i> sp.	Průkaz larev ve tkáni získaná svalovou biopsií.
<i>Vibrio cholerae</i>	Kulturační záchyt.
VHB	Detekce nukleové kyseliny v séru, plazmě.
VHC	Detekce nukleové kyseliny v séru, plazmě.
VHE	Průkaz nukleové kyseliny v krvi.
Virus klíšťové encefalitidy	Průkaz IgM protilátky v likvoru, protilátky IgM a IgG v séru.
VZV	Průkaz nukleové kyseliny v klinickém vzorku. Pozitivní IgM protilátky ověřené 2. odběrem vzestupem IgG protilátek.
<i>Yersinia enterocolitica</i> / <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	Kulturační záchyt.
Zákožka svrabová (<i>Sarcoptes scabiei</i>)	Mikroskopický průkaz dospělců nebo vajíček v seškrabu vzorku kůže.

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 znovu otevřeno. Výsledky jsou změněny (opraveny, doplněny) a výsledkový list v podobě revidovaného protokolu znovu 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 vykázaní 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>
CLO	cílená kultivace na <i>Clostridium sp.</i>
(CLO)	cíleně se kultivace zakládá u materiálů, které mohly být kontaminované střevním obsahem, dále u análních výtěrů dětí do 1 roku
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
(LIST)	cílená kultivace na <i>Listeria sp.</i>
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 s předpokládaným výskytem MRSA kmene
MYK	základní mykologická kultivace
(MYK)	cíleně se kultivace zakládá při mikroskopickém nálezů 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 Bakteriologické 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/hltanu	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
Urogenitální trakt	Mikroskopické a kultivační vyšetření moči	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně ($\geq 10^4$ v ml)	A, (MYK)	82015 82049
	Kultivační metoda URICULT	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně ($\geq 10^4$ v ml)	A	82015

Urogenitální trakt	Kultivace výtěru z uretry	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně (hodnocení na křížce, 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 křížce)	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 křížce)	Neprovádí se	82049
	Mikroskopické a kultivační vyšetření ejakulátu	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně (hodnocení na křížce, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK, NG	82011 82027 82049
GIT	Mikroskopické a kultivační vyšetření žaludeční šťávy	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně (hodnocení na křížce, 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	2x 82049 82057
	Kultivace análního výtěru	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Standard: A, CAMP, CIN, (SORB), (VI), (CLO) Standard pro ARO/JIP: A, AN, CAMP, CIN, (SORB)	82013 82031
ORL	Kultivace výtěru ze spojivky	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně (na křížce, pomnožení)	Standard: A, AN, HS, MYK, NG	82011 82027

ORL	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 kulturační 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 kulturační vyšetření tekutiny z paranazálních dutin	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně (na kříže)	Standard: A, AN, MYK	82011 82027 82049
CNS a krev	Mikroskopické a kulturační vyšetření likvoru Pozn.: 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
	Kulturační vyšetření hemokultury v automatickém kulturačním 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
	Kulturační vyšetření hemokultury v automatickém kulturačním systému mykotická (zaměřeno na kvasinky a plísňe)	PO - NE	Negativní hemokultivace: 15 dní Pozitivní hemokultivace: 2-7 dní mikroskopie: do 1 hod	Kvalitativně	Standard: A, MYK Další média dle mikroskopie.	82037
	Mikroskopické vyšetření krevního nátěru	PO - NE	Mikroskopie do 1 hod	Kvalitativně Kvantitativně (na kříže)	Neprovádí se.	82049
Jiný tekutý materiál	Mikroskopické a kulturační 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

Jiný tekutý materiál	Mikroskopické a kulturační vyšetření punktátu Pozn.: 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
Stěr/výtěr	Kultivace stěru z rány, defektu, dekubitu...	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK, (MRSA) Další kulturační 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 kulturační 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 kulturační 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
	Kultivace kanyly, katetru, drénu...	PO - NE	48 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Standard: A, MYK	82011
Cizorodý materiál	Kulturační vyšetření implantátů, kloubních náhrad Pozn.: Současně je založena prodloužená kultivace.	PO - NE	24 hod/ 2-12 dní	Kvalitativně Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK	82011 82027
	Mikroskopické a kulturační vyšetření IUD	PO - NE	Kultivace: 48 hod/ až 11 dní mikroskopie: 1 hod	Kvalitativně	Standard: A, AN, MYK, ACT, NG	82011 82027 82031 82049

Jiný materiál	Kultivace tkáně Pozn.: Současně je založena prodloužená kultivace.	PO - NE	24 hod/ 2-12 dní	Kvalitativně Kvantitativně (na kříže, pomnožení)	Standard: A, AN, MYK	82011 82027
	Kultivace sekčního materiálu Pozn.: 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
Screening	MRSA (kultivace výtěru z krk, nosu, perinea, nebo jiná lokalita)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Kmen MRSA	82011
	ESBL (kultivace jakéhokoliv klinický materiálu)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Producent ESBL s vyšetřením na ATB citlivosti Producent ESBL bez vyšetření na ATB citlivosti	82011
	CPE (kultivace jakéhokoliv klinický materiálu)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Producenti CPE	82011

Screening	GBS (<i>Streptococcus agalactiae</i> ; Group B <i>Streptococcus</i>) (pochva, u novorozence ucho nebo axila)	PO - NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Standard: A, GBS	82011
	VRE (kultivace výtěru z krku, z análního otvoru)	PO – NE	24 hod/ 2-7 dní	Kvalitativně	Kmen VRE	82011

9.1.2 Mykologické vyšetření

Vyšetření	Frekvence zpracování	Doba odezvy (předběžný/konečný 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 křížce, pomnožení)	Kvasinky a plísně	82049 98111
Kultivace stěru/výtěru z různých lokalit	PO - PÁ	24 hod/ 5-7 dní	Kvalitativně Kvantitativně (na křížce, 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 křížce)	<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 zpracování	Doba odezvy (předběžný/konečný 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 sp.</i>	82051 82211
Kultivační vyšetření moči	PO - PÁ	14 dní/ dle nálezu 63 a více dní	Kvalitativně Kvantitativně (na kříže)	<i>Mycobacterium 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 sp.</i>	82051 82211
Mikroskopické a 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 sp.</i>	82211 82051

9.2 Vyšetření molekulárně genetickými metodami (PCR)

Průkaz	Frekvence zpracování	Doba odezvy	Rutina/ statim	Hodnocení	Kód pro pojišťovnu
<i>Bordetella pertussis</i> / <i>Bordetella parapertussis</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82041 82034
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
<i>Ureaplasma parvum/urealyticum</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
<i>Clostridium difficile</i>	Denně	24 hodin	PO – NE/ ano	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82040 82041
HCV	1 x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ) Kvantita (IU/ml)	97111 82038 82040 82041 2x
HCV (genotyp)	1 x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Typ 1a,1b,2,3,4, 5a,6	97111 82038 82040 82041 2x
HBV	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ) Kvantita (IU/ml)	97111 82034 82038 82041 2x
HEV	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ ano (doba odezvy 2 dny)	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	97111 82040 82041

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 82041 2x
EBV	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ ano	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ) Kvantita (cp/ml)	97111 82034 82041 2x
HSV 1/2	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ ano	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82036
SARS-CoV-2 RSV Influenza A/B	Denně	24 hodin	PO – NE/ ano	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82036 82040
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex Pozn.: Současně je založena kultivace na <i>Mycobacterium sp.</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
FilmArray®Meningitis Panel - <i>Haemophilus influenzae</i> - <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>Neisseria meningitidis</i> - <i>Streptococcus agalactiae</i> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Escherichia coli</i> K1 - <i>Cryptococcus neoformans/gattii</i> - CMV - HSV-1 - HSV-2 - HHV6 - VZV - Enterovirus - Parechovirus	Denně	4 hod	Jen STATIM	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82040 82036 3x

<p>FilmArray BCiD2 panel (septický panel)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Enterococcus faecalis</i> - <i>Enterococcus faecium</i> - <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>Staphylococcus spp.</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>S. aureus</i> - <i>S. epidermidis</i> - <i>S. lugdunensis</i> - <i>Streptococcus spp.</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>S. agalactiae</i> - <i>S. pneumoniae</i> - <i>S. pyogenes</i> - Komplex <i>Acinetobacter calcoaceticus-baumannii</i> - <i>Bacteroides fragilis</i> - <i>Haemophilus influenzae</i> - <i>Neisseria meningitidis</i> (opouzdřená) - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> - <i>Enterobacteriales</i> <ul style="list-style-type: none"> - Komplex <i>Enterobacter cloacae</i> - <i>Escherichia coli</i> - <i>Klebsiella aerogenes</i> - Skupina <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Proteus spp.</i> - <i>Salmonella sp.</i> - <i>Serratia marcescens</i> - <i>Candida albicans</i> - <i>Candida auris</i> - <i>Candida glabrata</i> - <i>Candida krusei</i> - <i>Candida parapsilosis</i> - <i>Candida tropicalis</i> - <i>Cryptococcus neoformans/gattii</i> <p>Geny rezistence:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MRSA: <i>mecA/C</i>, MREJ - karbapenemázy: KPC, NDM, Oxa-48-like, VIM, IMP - ESBL: CTX-M - <i>mcr-1</i> 	<p>Možno provádět pouze z pozitivního vzorku hemokultury</p>	<p>4 hod</p>	<p>Jen STATIM</p>	<p>Kvalita (POZITIVNÍ/NEGATIVNÍ)</p>	<p>82034 82040 82036 3x</p>
<p>FilmArray Pneumonia Panel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adenovirus - Coronavirus - Human Metapneumovirus - Human 	<p>statimově</p>	<p>4 hod</p>	<p>Jen STATIM</p>	<p>Kvalita (POZITIVNÍ/NEGATIVNÍ)</p> <p>Kvantita (cp/ml)</p>	<p>82034 82040 82036 3x</p>

<p>Rhinovirus/Enterovirus - Influenza A - Influenza B - Parainfluenza Virus - RSV - komplex <i>Acinetobacter calcoaceticus-baumannii</i> - <i>Enterobacter cloacae</i> - <i>Escherichia coli</i> - <i>Haemophilus influenzae</i> - <i>Klebsiella aerogenes</i> - <i>Klebsiella oxytoca</i> - skupina <i>Klebsiella pneumoniae</i> - <i>Moraxella catarrhalis</i> - <i>Proteus spp.</i> - <i>Pseudomonas aeruginosa</i> - <i>Serratia marcescens</i> - <i>Staphylococcus aureus</i> - <i>Streptococcus agalactiae</i> - <i>Streptococcus pneumoniae</i> - <i>Streptococcus pyogenes</i> - <i>Chlamydia pneumoniae</i> - <i>Legionella pneumophila</i> - <i>Mycoplasma pneumoniae</i></p> <p>Geny rezistence: - MRSA: mecA/C, MREJ - karbapenemázy: KPC, NDM, Oxa-48-like, VIM, IMP - ESBL: CTX-M</p>					
<i>Legionella pneumophila</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Kvalita (POZITIVNÍ/ NEGATIVNÍ)	82034 82041

9.3 Parazitologická vyšetření

Wyšetření	Frekvence zpracování	Doba odezvy (předběžný/konečný výsledek)	Metoda	Hodnocení	Kód pro pojišřovnu
Vyšetření stolice na střevní parazity (základní)	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84011
Vyšetření stolice na střevní parazity (po návratu ze zahraničí)	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	82053 84013 84017
Vyšetření stolice na améby a trofozoity prvoků	PO – PÁ	24 hod/ dle nálezů 48	Mikroskopie	Kvalitativně	84011 84017
Perianální otisk	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84019
Průkaz <i>Schistosoma haematobium</i> v moči	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	82049 82053
Průkaz <i>Plasmodium sp.</i> - tlustá kapka Pozn.: Transport sklíček do laboratoře až po zaschnutí naneseného vzorku krve.	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84023
Průkaz <i>Plasmodium sp.</i> - tenký roztěr Pozn.: Transport sklíček do laboratoře až po zaschnutí naneseného vzorku krve.	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84023
Průkaz <i>Plasmodium sp.</i> - Palutop (průkaz antigenu)	PO – PÁ Po domluvě je možné provézt STATIM	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Imunochromatografie	Kvalitativně Pozn.: 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 nálezů 48 hod	Mikroskopie Výsledek je hlášen na oční oddělení SNO.	Kvalitativně	84023

Průkaz zákožky svrabové	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Mikroskopie	Kvalitativně	84025
Identifikace červa, hmyzu	PO - PÁ	24 hod/ dle nálezů 48 hod	Mikroskopie/ mikroskopie	Identifikace	82053

9.4 Infekční sérologické, parazitologické a imunologické metody

	Vyšetření/ Použitá metoda	Frekvence zpracování	Max. doba odezvy	Rutina/ STATIM	Hodnocení (jednotky) a interpretace	Kód pro pojišťovnu
Stanovení protilátek	<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>Borrelia</i> sp. 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
	CMV (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
	CMV avidita (IgG) ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index avidity (Iav) NÍZKÁ < 40 (Primární infekce) HRANIČNÍ 40 – 45 (Neprůkazné, doporučeno opakovat vyšetření) VYSOKÁ > 45 (Latentní infekce. Při současném výskytu IgM: Reaktivace latentní infekce nebo reinfekce)	82097 x2

Stanovení protilátek	CXCL13 ELISA	PO – PÁ	48 hodin	PO – PÁ/ nelze	Kvantitativní v pg/ml NEGATIVNÍ < 200 pg/ml POZITIVNÍ ≥ 200 pg/ml	82097
	EBV (IgM, IgG – EBNA, VCA) ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (IP) NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 x4
	HSV 1+2 (IgM, IgG) ELISA	PO - PÁ	24 hodin	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (IP) NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 2x
	<i>Chlamydia pneumoniae</i> (IgA, IgG) ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (IP) NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82079 x2
	<i>Chlamydia trachomatis</i> (IgA, IgG) ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (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	14 dní	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (IP) NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82097 x3
	Léková přecitlivělost Precipitace v gelu Pozn.: Výsledek vyšetření je pouze orientační. Pro podrobnější vyšetření doporučujeme obrátit se na specializovanou imunologickou laboratoř.	5x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	POZITIVNÍ – objevení precipitační linie	82085 (1 lék)

Stanovení protilátek	Panel Pneumobact (IgM, IgG) - <i>L. pneumophila</i> - <i>M. pneumoniae</i> - <i>C. burnetii</i> - <i>Ch. pneumoniae</i> - <i>Ch. psittaci</i> Nepřímá imunofluorescence	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano , po domluvě	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ	82113 x10
	<i>Toxocara canis</i> (IgG) ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (IP) NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82099
	<i>Toxocara canis</i> avidita (IgG) ELISA	1x týdně	7 dní	PO – PÁ/ nelze	Index avidity (Iav) nákaza: časná <40 hraniční 40-50 prodělaná 51>	82099 x2
	<i>Toxoplasma gondii</i> (IgM, IgA, IgG, IgE) ELISA	1x týdně	14 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 (Iav) 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>Treponema pallidum</i> - treponemový test TPHA (průkaz specifických protilátek proti <i>T.</i> <i>pallidum</i>) Hemaglutinačně	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano	Titř NEGATIVNÍ POZITIVNÍ 1:80 a vyšší	82111

Stanovení protilátek	<p><i>Treponema pallidum</i> - netreponemový test RPR (průkaz nespecifických antikardiolipinových protilátek)</p> <p>Aglutinačně</p> <p>Pozn.: Test pro screening, posouzení aktivity onemocnění a účinnosti léčby.</p>	5x týdně	2 dny	PO – PÁ/ ano	<p>Titř</p> <p>NEGATIVNÍ POZITIVNÍ 1:2 a vyšší</p>	82145
	<p>Virus klíšťové encefalidity (VKE) (IgM, IgG)</p> <p>ELISA</p>	PO - PÁ	24 hodin	PO – PÁ/ nelze	<p>Index pozitivity (IP)</p> <p>NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1</p>	82079 x2
	<p>Virus klíšťové encefalidity avidita IgG</p> <p>ELISA</p>	PO - PÁ	24 hodin	PO – PÁ/ nelze	<p>Relativní aviditní index v %</p> <p>NÍZKÁ < 40 % (Séropozitivní, rekonvalescence. Při současném výskytu IgM akutní infekce)</p> <p>HRANIČNÍ 40-60 % (Doporučuje se opakovat vyšetření)</p> <p>VYSOKÁ > 60 % (Anamnestické protilátky po očkování nebo po prodělání infekce)</p>	82079 x2
	<p>VZV (IgM, IgG)</p> <p>ELISA</p>	PO – PÁ	24 hodin	PO – PÁ/ nelze	<p>Index pozitivity (IP)</p> <p>NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1</p>	82097 2x
	<p>VZV avidita IgG</p> <p>ELISA</p>	PO – PÁ	24 hodin	PO – PÁ/ nelze	<p>Relativní aviditní index v %</p> <p>NÍZKÁ < 50 % (Séropozitivní, rekonvalescence)</p> <p>HRANIČNÍ 50 – 60 % (doporučeno opakovat vyšetření)</p> <p>VYSOKÁ > 60 % (Latentní infekce VZV bez známek aktivace. V přítomnosti IgM jde o reaktivaci latentní infekce nebo reinfekci.)</p>	82097 2x

Stanovení antigenů	<i>Yersinia enterocolitica</i> / <i>Y. pseudotuberculosis</i> (IgA, IgG) ELISA	1x týdně	14 dní	PO – PÁ/ nelze	Index positivity (IP) NEGATIVNÍ < 0,9 HRANIČNÍ 0,9 – 1,1 POZITIVNÍ > 1,1	82079 2x
	<i>Clostridium difficile</i> antigen a toxin A/B Imunochromatograficky	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ	82083 x3
	<i>Helicobacter pylori</i> ve stolici Imunochromatograficky	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ	82083
	<i>Legionella pneumophila</i> sérotyp 1 v moči Imunochromatograficky	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ	82083
	Rotaviry, noroviry, adenoviry ve stolici Imunochromatograficky	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ	82117 x3
	Screening kalprotektinu ve stolici Pozn.: 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 měly 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.	5 x týdně	1 den	PO - PÁ	µg/g < 100 µg/g NEGATIVNÍ 100 – 160 µg/g HRANIČNÍ (doporučení: zopakovat vyšetření za 4 – 6 týdnů) >160 µg/g POZITIVNÍ	97111

Stanovení antigenu	<i>Streptococcus pneumoniae</i> v moči*	7x týdně	1 den	PO – NE/ ano	NEGATIVNÍ/ POZITIVNÍ	82083
	Imunochromatograficky Pozn.: Nevhodné pro pacienty užívající antibiotika více než 24 hod.; pro pacienty, kteří právě skončili antibiotickou léčbu; nově očkované pacienty kmenem <i>S. pneumoniae</i>					

10 Mlčenlivost, etické chování a nestrannost

Všichni uživatelé laboratoře a pacienti mají právo na využití služeb laboratoře bez diskriminace. Pracovníci zachovávají mlčenlivost, přičemž 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 nahlížení 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.

Pracovníci si zachovávají nestrannost, neúčastní se aktivit, které by mohly oslabit důvěru v jejich odbornou způsobilost, nestrannost, provozní bezúhonnost a etický přístup k nemocnému.

11 Seznam použitých zkratk

ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
ATB	Antibiotika
ATM	Antimykotika
BAL	Bronchoalveolární laváž
BAU	Binding activity unit
CL	Centrální laboratoře
ČLS JEP	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
Cp/ml	Kopie na mililitr
CMV	Cytomegalovirus
CNS	Centrální nervový systém
CPE	Carbapenemase producing Enterobacterales (karbapenemázy)
ČSN	Česká státní norma
DNA	Deoxyribonukleová kyselina
EBV	Epstein-Barrové virus
EDTA	Ethylendiamintetraoctová kyselina
ELISA	Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay
ESBL	Extended-spectrum β -lactamases (širokospektré β -laktamázy)
GBS	Group B <i>Streptococcus</i>
GIT	Gastrointestinální trakt
HBV	Virus hepatitidy B
HCV	Virus hepatitidy C
HHV	Lidský herpetický virus
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 tělísko
IU/ml	Mezinárodní jednotky na mililitr
JIP	Jednotka intenzivní péče
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
NTU	NovaTec Units
PCR	Polymerase Chain Reaction
RBD	Receptor binding domain
RPR	Rapid plasma reagin
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> hemaglutinace
TRN	Tuberkulóza a respirační nemoci
ÚLM	Úsek lékařské mikrobiologie
VKE	Virus klíšťové encefalitidy
VRE	Vankomycin rezistentní enterokoky
VZV	Varicella zoster virus
ZÚ	Zdravotní ústav