

# Laboratorní příručka pro odběr primárních vzorků

Laboratoř lékařské mikrobiologie Benešov

## OBSAH

- A) Profil laboratoře
- B) Seznam kultivačních vyšetření
- C) Seznam serologických / imunochemických vyšetření
- D) Akreditované zkoušky
- E) Obecné zásady odběru primárních vzorků
- F) Žádanka o vyšetření
- G) Kritéria validity vzorků
- H) Skladování přijatých vzorků v laboratoři – dodatečná vyšetření
- CH) Opakování vyšetření v případě analytické chyby
- I) Přehled zásad odběru, uchovávání a transportu vzorků
- J) Smluvní a spolupracující laboratoře

## A) Profil laboratoře

### Laboratoř lékařské mikrobiologie Benešov (LLM Benešov)

(Zdravotní ústav se sídlem v Kolíně, Laboratoř lékařské mikrobiologie Benešov)

#### Kontakt:

Černoleská 2053, 256 01 Benešov u Prahy

tel: 317 784 017

[www.zukolin.cz](http://www.zukolin.cz)

vedoucí: MUDr. Jitka Rousková ([jitka.rousikova@zukolin.cz](mailto:jitka.rousikova@zukolin.cz)) tel: 317 784 013

lékaři: MUDr. Marián Glasnák ([marian.glasnak@zukolin.cz](mailto:marian.glasnak@zukolin.cz)) tel: 317 784 012

vedoucí laborantka: Vlasta Vávrová

#### Souhrn činnosti:

Mikroskopický, kultivační a imunochemický průkaz lékařsky významných mikroorganismů v klinických vzorcích a v prostředí. Kontrola sterility. Odběr vybraných vzorků. Kontrola infekcí. Používání antibiotik.

#### Kvalita:

Akreditace dle ČSN EN ISO 15189:2003 (od roku 2006)

#### Provoz:

pondělí – pátek: 7.00 – 15.30

sobota: 7.00 – **13.00**

Odběr keratinu pro dermatomykologické vyšetření se provádí v úterý od 13.00 do 15.00 v odběrové místnosti laboratoře. Pacienti se objednávají na telefonu 317 784 012 (017).

## B) Seznam kultivačních vyšetření

## **1. Horní cesty dýchací**

Základní kultivační vyšetření výtěru z krku

Kultivační vyšetření výtěru z krku u novorozence

Cílený kultivační průkaz *Arcanobacterium haemolyticum* z výtěru z krku

Cílený kultivační průkaz *Staphylococcus aureus* – MRSA – z výtěru z krku

Cílený kultivační průkaz *Neisseria gonorrhoeae* z výtěru z krku

Základní kultivační vyšetření výtěru z nosu

Základní kultivační vyšetření výtěru z nosu u novorozence

Cílený kultivační průkaz *Staphylococcus aureus* – MRSA – z výtěru z nosu

Cílený kultivační průkaz *Corynebacterium diphtheriae* z materiálu z horních dýchacích cest – požadavek na toto vyšetření je nutné oznámit laboratoři před odesláním vzorku

Cílený kultivační průkaz *Bordetella pertussis* z laryngeálního výtěru - požadavek na toto vyšetření je nutné oznámit laboratoři před odesláním vzorku

## **2. Dolní cesty dýchací**

Základní mikrobiologické vyšetření sputa

Základní mikrobiologické vyšetření endotracheálního aspirátu

Základní mikrobiologické vyšetření bronchiálního aspirátu

Základní mikrobiologické vyšetření bronchoalveolární laváže

Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z tracheostomie

## **3. Oko**

Mikrobiologické vyšetření výtěru ze spojivkového vaku

## **4. Trávicí trakt**

Základní kultivační vyšetření stolice

Cílený kultivační průkaz *Campylobacter spp.* ze stolice

Cílený kultivační průkaz patogenních vibrií ze stolice

Cílený kultivační průkaz *Yersinia spp.* ze stolice

Cílený kultivační průkaz *Clostridium difficile* ze stolice

Základní mikrobiologické vyšetření obsahu žlučových cest

## **5. Uropoetický trakt**

Semikvantitativní kultivační vyšetření moči

Základní kultivační vyšetření výtěru z uretry

Cílený kultivační průkaz *Neisseria gonorrhoeae* ve výtěru z uretry

## **6. Pohlavní ústrojí muže**

Mikrobiologické vyšetření sekretu prostaty

Mikrobiologické vyšetření ejakulátu

## **7. Pohlavní ústrojí ženy**

Mikrobiologické vyšetření výtěru z pochvy

Mikrobiologické vyšetření výtěru z cervixu

Cílený kultivační průkaz *Neisseria gonorrhoeae* z výtěru z cervixu

Mikrobiologické vyšetření sekretu z bartholinské žlázy

Mikrobiologické vyšetření tekutiny z adnex

## **8. Kůže**

Mikrobiologické vyšetření stěru z kožní léze

Mikrobiologické vyšetření hnisu nebo jiného sekretu z kožní léze

Cílený průkaz *Staphylococcus aureus* - MRSA z kožního stěru

## **9. Hluboké defekty tkání**

Mikrobiologické vyšetření výtěru z rány nebo hlubokého tkáňového defektu

## **10. Hnis a punktáty z patologických dutin**

Mikrobiologické vyšetření hnisu nebo punktátu z patologické dutiny

## **11. Obsah serózních a kloubních dutin**

Mikrobiologické vyšetření obsahu pleurální dutiny

Mikrobiologické vyšetření obsahu pleurální dutiny v kultivačním analyzátoru

Mikrobiologické vyšetření obsahu peritoneální dutiny nebo peritoneálního dialyzátu

Mikrobiologické vyšetření obsahu peritoneální dutiny nebo peritoneálního dialyzátu v kultivačním analyzátoru

Mikrobiologické vyšetření obsahu perikardiální dutiny

Mikrobiologické vyšetření obsahu perikardiální dutiny v kultivačním analyzátoru

Mikrobiologické vyšetření obsahu kloubní dutiny

## **12. Centrální nervový systém**

Mikrobiologické vyšetření mozkomíšního moku

Mikrobiologické vyšetření mozkomíšního moku v kultivačním analyzátoru

## **13. Krev**

Hemokultivační vyšetření

Mikrobiologické vyšetření stěru z kůže v místě odběru krve na hemokultivaci

## **14. Tkáně**

Mikrobiologické vyšetření pevné tkáně odebrané z těla

## **15. Cizorodý materiál**

Mikrobiologické vyšetření cévních/ močových katétrů

Mikrobiologické vyšetření chirurgických drénů

## **C) Seznam serologických / imunochemických vyšetření**

### **Průkaz/stanovení protilátek proti:**

1. *Streptococcus pyogenes* – streptolysin O (ASLO)

Kvantitativní nefelometrické stanovení antistreptolysinu O v lidském séru nebo plazmě – vyšetření se provádí každou středu

2. *Borrelia afzelii* IgM, IgG

Stanovení protilátek (IgM, IgG) proti *Borrelia afzelii* metodou enzymové imunoanalýzy (EIA) – vyšetření se provádí každou středu.

3. *Borrelia garinii* IgM, IgG

Stanovení protilátek (IgM, IgG) proti *Borrelia garinii* metodou enzymové imunoanalýzy (EIA) – vyšetření se provádí každý čtvrtek.

4. *Treponema pallidum*

Serologický průkaz *Treponema pallidum* - vyšetření se provádí každý pátek

Rychlý reaginový test - flokulační test pro průkaz netreponemových protilátek

TPHA - hemaglutinační test pro průkaz specifických protilátek proti *Treponema pallidum*

5. Heterofilní protilátky

imunochromatografický průkaz – vyšetření se provádí v den doručení vzorku do 14.00

6. Revmatoidní faktor

Kvantitativní nefelometrické stanovení revmatoidních faktorů v lidském séru nebo plazmě – vyšetření se provádí každý čtvrtek

**Průkaz/stanovení antigenu:**

1. *Chlamydia* spp.

imunochromatografický průkaz rodového lipopolysacharidového antigenu z urogenitálních vzorků – vyšetření se provádí v den doručení vzorku do 14.00

2. C-reaktivní protein

Kvantitativní stanovení C-reaktivního proteinu v plné krvi imunoturbidimetrickým testem – vyšetření se provádí v den doručení vzorku do 14.00

3. Rotavirus/Adenovirus

imunochromatografický průkaz antigenu ve stolici – vyšetření se provádí v den doručení vzorku do 14.00

4. *Helicobacter pylori*

imunochromatografický průkaz antigenu v nativní stolici – vyšetření se provádí v den doručení vzorku do 14.00

5. *Legionella pneumophila*

imunochromatografický průkaz antigenu nativní moči – vyšetření se provádí v den doručení vzorku do 14.00

6. *Streptococcus pneumoniae*

imunochromatografický průkaz antigenu v moči nebo mozkomíšním moku – vyšetření se provádí v den doručení vzorku do 14.00

7. Průkaz toxinu A/B *Clostridium difficile* ve stolici metodou imunochromatografie

## **D) Akreditované zkoušky** (vyšetření, standardní operační postupy - SOP)

**SOP 1:** Kultivační průkaz rychle rostoucích aerobních a mikroaerofilních bakterií ve stolici

**SOP 2:** Semikvantitativní kultivační průkaz rychle rostoucích aerobních bakterií a kvasinek v moči

**SOP 3:** Kultivační průkaz rychle rostoucích aerobních bakterií a mikromycet ve výtěru z krku, nosu a ucha

**SOP 4:** Kultivační průkaz rychle rostoucích aerobních bakterií a mikromycet ve vzorcích z dolních cest dýchacích

**SOP 5:** Kultivační průkaz rychle rostoucích aerobních a anaerobních bakterií a kvasinek ve vzorcích z urogenitálního ústrojí

**SOP 6:** Kultivační průkaz rychle rostoucích aerobních a anaerobních bakterií a mikromycet v hnisu, punktátech a stěrech z kožních lézí

**SOP 7:** Kultivační a mikroskopický průkaz rychle rostoucích aerobních bakterií v mozkomíšním moku

**SOP 8:** Kultivační průkaz aerobních bakterií a kvasinek v krvi

**SOP 9:** Kultivační průkaz rychle rostoucích aerobních bakterií ve stěru ze spojivky

**SOP 10:** Průkaz rezistence bakterií diskovou difuzní metodou.

**SOP 11:** Flokulační průkaz reaginových protilátek proti *Treponema pallidum* (RPR)

**SOP 12:** Hemaglutinační průkaz protilátek proti *Treponema pallidum* (TPHA)

**SOP 13:** Nefelometrické stanovení protilátek proti streptolyzinu O *Streptococcus pyogenes* (ASLO)

**SOP 14:** Stanovení protilátek proti *Borrelia afzelii* a *Borrelia garini* enzymovou imunoanalýzou (EIA)

## **E) Obecné zásady odběru primárních vzorků**

Odběr se provádí před podáním antiinfektiv, v případě selhání léčby (tam, kde je to s ohledem na stav pacienta možné) na 1 – 3 dny léčbu vysadit a poté odebrat nový vzorek.

Vzorek je třeba odebrat z místa, kde lze předpokládat přítomnost původce infekce.

Pro odběr primárních vzorků jsou určeny vhodné odběrové soupravy, které musí být sterilní a řádně označené tak, aby nemohlo dojít k záměně (rodné číslo, jméno a příjmení pacienta, datum, případně hodina odběru, druh vzorku, požadované vyšetření, jméno a příjmení osoby, která odběr provedla). Odběrová souprava se označuje zásadně před odběrem vzorku (odebírání se vždy do označené soupravy).

Vzorek musí být odebrán správným způsobem tak, aby nedošlo k jeho druhotné kontaminaci nebo k jinému znehodnocení.

Vzorek je nutné dopravit do laboratoře v co nejkratší době po odběru a za podmínek (správná teplota, transportní půdy, přístup kyslíku), které zaručují, že nedojde k jeho znehodnocení. Pokud se nelze vyhnout skladování vzorku před jeho transportem, je třeba zajistit správné podmínky skladování a jakmile je to možné, dopravit vzorek do laboratoře.

Materiál použitý v souvislosti s odběrem vzorku je nutné dekontaminovat nebo, pokud je určen k likvidaci, zlikvidovat jako infekční podle platných legislativních nařízení.

## F) Žádanka o vyšetření

Žádanka o vyšetření musí být zaslána společně se shodně označeným vzorkem. Musí obsahovat minimálně následující údaje:

Identifikace pacienta: Jméno a příjmení  
Rodné číslo nebo obdobný numerický identifikátor  
Identifikace zadavatele: Razítko se jménem lékaře (osoba odpovědná za indikaci vyšetření, podpis lékaře, IČP)  
Odbornost lékaře/pracoviště  
Kód pojišťovny nebo způsob úhrady vyšetření  
Název materiálu (typ vzorku), lokalizace, způsob odběru  
Osoba odpovědná za odběr primárního vzorku  
Požadované vyšetření  
Datum a hodina odběru  
Diagnóza, která odůvodňuje požadované vyšetření  
Údaje o dosavadní antimikrobiální terapii

LLM Benešov doporučuje a poskytuje objednavatelům k použití vlastní tiskopis „NABÍDKOVÝ LIST – OBJEDNÁVKA VYŠETŘENÍ - LLM Benešov“.

## G) Kritéria validity vzorků

Všechny vzorky jsou po doručení do laboratoře zkontrolovány pověřeným pracovníkem a v případě, že splňují kritéria požadovaná laboratoří, jsou předány k vyšetření.

### Laboratoř nemůže vyšetřit vzorky:

které nejsou označeny štítkem, kde je uvedeno celé jméno pacienta, rodné číslo nebo obdobný numerický identifikátor, datum, popř. i hodina odběru, druh vzorku, požadované vyšetření, jméno a příjmení osoby, která vzorek odebrala

které jsou označeny, ale byly zaslány do laboratoře bez žádanky obsahující všechny údaje požadované laboratoří (žádanku lze zaslat dodatečně – pracovníci laboratoře uvědomí telefonicky lékaře požadujícího vyšetření, pokud je uvedeno jeho jméno)

které jsou označeny, ale údaje na štítku a na žádance se liší, případně jsou údaje na štítku/žádance/obou neúplné (v takových případech, pokud je uvedeno jméno lékaře, který vyšetření požaduje, se pracovníci laboratoře snaží dodatečně zjistit chybějící údaje telefonicky, aby vzorek mohl být přijat k vyšetření)

které jsou doručeny v poškozené odběrové soupravě

které byly dle uvedené doby odběru skladovány delší dobu než je maximální doba skladování uvedená v kap. Přehled zásad odběru, uchovávání a transportu biologického materiálu, která je součástí této příručky

které jsou očividně kontaminované nebo jiným způsobem znehodnocené nebo lze předpokládat, že byly skladovány nebo dopravovány za podmínek, které neodpovídají

doporučením laboratoře uvedeným v kap. Přehled zásad odběru, uchovávání a transportu biologického materiálu, která je součástí této příručky

jejichž druh je vzhledem k požadovanému vyšetření nevhodný

jejichž množství není dostatečné pro provedení požadovaného vyšetření

## **H) Skladování přijatých vzorků v laboratoři – dodatečná vyšetření**

Primární vzorky ke kultivačnímu vyšetření, které byly označeny za validní a zpracovány: laboratoř skladuje pouze některé vzorky z pracovní stanice rizikové: likvor do ukončení vyšetření.

Dodatečná vyšetření těchto vzorků lze požadovat po konzultaci s pověřeným pracovníkem laboratoře nejpozději den před posledním dnem nejkratší doby do sdělení výsledku (tato doba je uvedena pro každé vyšetření v kapitole „Přehled zásad odběru, uchovávání a transportu biologického materiálu“, která je součástí této příručky). Pověřený pracovník zváží, zda je možné požadavku vyhovět, a informuje v tomto smyslu žadatele.

Primární vzorky k serologickému vyšetření se v laboratoři skladují při chladničkové teplotě +4°C ode dne přijetí do dne, kdy je prováděno požadované vyšetření a potom při mrazničkové teplotě -20°C po dobu 10 dnů od ukončeného vyšetření. Požadavek na dodatečná vyšetření serologických vzorků je nutné laboratoři sdělit nejpozději den před provedením požadovaného vyšetření. Pokud je pravděpodobné, že opakovaný odběr vzorku bude obtížný nebo nebude možný, lze skladování takového vzorku pro případná další vyšetření po domluvě s laboratoří prodloužit.

## **CH) Opakování vyšetření v případě analytické chyby**

Pokud dojde k analytické chybě při zpracování vzorku a vyšetření je třeba opakovat, je nutné poskytnout laboratoři nový vzorek. Pokud je pravděpodobné, že opakovaný odběr vzorku bude obtížný nebo nebude možný, může laboratoř některé typy vzorků (především jde o vzorky k serologickému vyšetření, výjimečně o vzorky ke kultivačnímu vyšetření) na vyžádání uchovat pro případ, že by bylo nutné opakovat požadované vyšetření. Takový požadavek je třeba laboratoři sdělit před zasláním vzorku.

## **I) Přehled zásad odběru, uchovávání a transportu vzorků**

### **Zkratky**

STT – Sterilní tampon na plastové tyčince v transportní zkumavce

STT – Amies – sterilní tampon na plastové tyčince ve zkumavce s transportní půdou dle Amiese

STD – sterilní tampon na drátě v transportní zkumavce

STD – Amies – sterilní tampon na měkkém drátě ve zkumavce s transportní půdou dle Amiese

URI – souprava Uricult

INJ – jednorázová injekční stříkačka s jehlou zabodnutou do sterilní pryžové zátky

ZKU – sterilní plastová zkumavka s uzávěrem bez aditiv a transportního média

SPU – „sputovka“ – plastový kontejner se šroubovacím uzávěrem, (DispoLab)

PAR - plastový kontejner se šroubovacím uzávěrem s lopatičkou  
pok. - pokojová teplota, cca 20 °C  
BAAE – lahvička Bact/ALERT určená k aerobní kultivaci

## 1.Horní cesty dýchací

Použití:

Průkaz původců zánětu horních cest dýchacích

Kontrola účinnosti léčby antimikrobiálními preparáty

Epidemiologické účely – cílený odběr u osob, které přišly do kontaktu s invazivním onemocněním způsobeným *Neisseria meningitidis* nebo u nich lze předpokládat nosičství rezistentních kmenů stafylokoků nebo pneumokoků

Cílený průkaz *Neisseria gonorrhoeae*, *Bordetella pertussis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Arcanobacterium haemolyticum* z materiálu odebraného z horních dýchacích cest

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Základní kultivační vyšetření výtěru z krku	Valivým pohybem - tonsily, patrové oblouky, hltan, nedotknout se jazyka; u povlaků lpících pevně ke spodině se stěr provede z okrajů; nejlépe ráno - pacient je instruován, aby před odběrem nic nejedl ani nepil	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	1 den
Kultivační vyšetření výtěru z krku u novorozence	Výtěr z krku	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	1 den
Cílený kultivační průkaz <i>Arcanobacterium haemolyticum</i> z výtěru z krku	Valivým pohybem - tonsily, patrové oblouky, hltan, nedotknout se jazyka; u povlaků pevně lpících ke spodině se stěr provede z okrajů; nejlépe ráno - pacient je instruován, aby před odběrem nic nejedl ani nepil	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny

Wyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Cílený kultivační průkaz <i>Staphylococcus aureus</i> – MRSA – z výtěru z krku	Valivým pohybem - tonsily, patrové oblouky, hltan, nedotknout se jazyka; nejlépe ráno - pacient je instruován, aby před odběrem nic nejedl ani nepil	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	3 dny
Cílený kultivační průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i> z výtěru z krku	Valivým pohybem - tonsily, patrové oblouky, hltan, nedotknout se jazyka; nejlépe ráno - pacient je instruován, aby před odběrem nic nejedl ani nepil	STT – Amies	1. neskladovat, ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Základní kultivační vyšetření výtěru z nosu	Oba nosní vchody, 1-2 cm hluboko, sliznici otřít rotačním pohybem	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	1 den
Základní kultivační vyšetření výtěru z nosu u novorozence	Výtěr z obou nosních vchodů, sliznici otřít rotačním pohybem	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	1 den
Cílený kultivační průkaz <i>Staphylococcus aureus</i> – MRSA – z výtěru z nosu	Oba nosní vchody, 1-2 cm hluboko, sliznici otřít rotačním pohybem	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	3 dny
Cílený kultivační průkaz <i>Corynebacterium diphtheriae</i> z materiálu z horních dýchacích cest	K vyšetření lze zaslat stržené pseudomembrány jako tkáň nebo běžný výtěr z krku, případně z nosu nebo z nazofaryngu (tampon na drátě ohnutý do pravého úhlu asi 1 cm od hrotu zavést pod zrakovou kontrolou za uvulu, vějířovitými pohyby otřít zadní plochu měkkého patra)	SPU STT – Amies STD – Amies	1. 24 h 2. pok. Tkáň (pseudomembránu) neskladovat pokud možno vůbec, je-li to nutné, pak 1. 24 h 2. 4 °C	1. 2 h 2. pok., tkáň 4 °C	2 dny

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Cílený kultivační průkaz <i>Bordetella pertussis</i> ze zadní klenby nosohltanu (aspirát, pernazální výtěr)	Aspirát – tenký katetr zavést nosem do nosohltanu, nasát sekret, pomocí malého množství sterilního fyz. roztoku přemístit do sterilní nádoby Pernazální výtěr - dva tampony na měkkém drátě zavést každý jedním nosním otvorem, až narazí na zadní stěnu nosohltanu, jemně pootočit, chvíli ponechat zavedené, opatrně vytáhnout	Aspirát – SPU ZKU Pernazální výtěr – STD - Amies	Aspirát 1. 24 h 2. 4 °C, skladovat jen pokud je to nevyhnutelné Pernazální výtěr 1. 24 h. 2. pok.	Aspirát 1. 2 h 2. pok. V izolační m boxu, zabránit prudké změně teploty Pernazální výtěr 1. 2 h 2. pok.	5 dní, negativní výsledek nejdříve za 7 dní.

## 2. Dolní cesty dýchací

Použití:

Diferenciální diagnostika zánětů dolních cest dýchacích

Diferenciální diagnostika septických stavů a horečky nejasného původu

Preventivní vyšetření u nemocných trpících chronickým onemocněním dolních dýchacích cest, u nemocných napojených na umělou plicní ventilaci nebo jinak ohrožených infekcí respiračního traktu

Kontrola účinnosti antimikrobiální terapie

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Základní mikrobiologické vyšetření sputa	Vykašláním, po hygieně ústní dutiny, za kontroly lékaře/sestry, nejlépe ráno	SPU	1. 24 h 2. 4 °C	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Základní mikrobiologické vyšetření endotracheálního aspirátu	Odsát z endotracheální kanyly nebo z tracheostomie	SPU ZKU	1. 24 h 2. 4 °C	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Základní mikrobiologické vyšetření bronchiálního aspirátu	Aspirát z bronchů získaný při bronchoskopii	SPU ZKU	1. 24 h 2. 4 °C	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Základní mikrobiologické vyšetření vzorku odebraného při bronchoalveolární laváži	BAL	SPU ZKU	1. 24 h 2. 4 °C	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z tracheostomie	Tracheostomie - výtěr	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny

### 3. Oko

Použití:

Diferenciální diagnostika zánětlivých procesů v oblasti oka, případně jiných onemocnění oka

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření výtěru ze spojivkového vaku	Z dolního ohbí víčka, nedotknout se okraje víčka	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny

### 4. Trávicí trakt

Použití:

Průkaz bakteriálních původců průjmových onemocnění

Cílené vyšetření u osob s prokázanou infekcí střevními patogeny nebo u osob, které s touto infekcí přišly do styku – vyloučení bacilonosičství

Mikrobiologické vyšetření obsahu žlučových cest,

diferenciální diagnostika zánětlivých procesů v oblasti žlučníku a žlučových cest

Průkaz *Helicobacter pylori* ve stolici u primární infekce žaludku a duodena, monitorování úspěšnosti eradikační terapie, průkaz reinfekce  
 Průkaz rotavirových a adenovirových původců průjemových onemocnění u dětí

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Základní kultivační vyšetření stolice	Tampon navlhčený fyz. roztokem vsunout asi 5 cm hluboko do konečníku, rotačním pohybem otřít sliznici; pacient – břišní lis	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny
Cílený kultivační průkaz <i>Campylobacter spp.</i> ze stolice	Tampon navlhčený fyz. roztokem vsunout asi 5 cm hluboko do konečníku, rotačním pohybem otřít sliznici; pacient – břišní lis	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny
Cílený kultivační průkaz patogenních vibrií ze stolice	Tampon navlhčený fyz. roztokem vsunout asi 5 cm hluboko do konečníku, rotačním pohybem otřít sliznici; pacient – břišní lis	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny
Cílený kultivační průkaz <i>Yersinia spp.</i> ze stolice	Tampon navlhčený fyz. roztokem vsunout asi 5 cm hluboko do konečníku, rotačním pohybem otřít sliznici; pacient – břišní lis	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2h 2. pok.	2 dny
Cílený kultivační průkaz <i>Clostridium difficile</i> ze stolice	nativní stolice, asi 5 ml tekuté nebo 5cm <sup>3</sup> formované stolice	SPU	1. 24 hod. 2. 4°C	1. 2 hod. 2. pok.	4 dny
Základní mikrobiologické vyšetření obsahu žlučových cest	Odběr punkcí, aspirací, peroperačně, při ERCP, z drenáže	ZKU INJ	1. 24 h. 2. 4°C	1. 2 h 2. pok. v izolačním boxu - zabránit prudké změně teploty	2 dny

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Průkaz antigenu adenovirů a rotavirů ve stolici metodou imunochromatografie	nativní stolice, asi 1 ml tekuté nebo 1cm <sup>3</sup> formované stolice	PAR	1. 72 h 2. 6°C	1. 6 h 2. pok	Obvykle v den doručení vzorku
Průkaz toxinu A/B <i>Clostridium difficile</i> ze stolice	nativní stolice, asi 5 ml tekuté nebo 5cm <sup>3</sup> formované stolice	SPU	1. 24 hod. 2. 4°C	1. 2 hod. 2. pok.	Obvykle v den doručení vzorku

## 5. Uropoetický trakt

Použití:

Průkaz mikrobiálních původců infekcí uropoetického traktu

Diferenciální diagnostika septických stavů a horečky nejasného původu

Preventivní vyšetření u osob predisponovaných ke vzniku infekce močových cest

Cílený průkaz patogenů urogenitální oblasti

Kontrola účinnosti léčby antimikrobiálními preparáty

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Semikvantitativní kultivační vyšetření moči	Po omytí zevního genitálu mýdlovou vodou - střední proud moči, do sterilní nádoby/přímo na obě plochy soupravy Uricult; cévkováním; suprapubickou punkcí a aspirací, z permanentního katetru	URI	1. 18 h 2. 4 °C	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	1 den
Základní kultivační vyšetření výtěru z uretry	Ráno, po min. 5-6h absenci mikce, 3-4 cm od meatu, tampon navlhčit fyziol. roztokem; (nebo první porce moči).	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny
Cílený kultivační průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i> ve výtěru z uretry	Ráno, po min. 5-6h absenci mikce, 3-4 cm od meatu. Doplnit nátěrem na podložní sklíčko.	STT - Amies	1. neskladovat odeslat ihned 2. pok.	1. co nej kratší 2. pok.	2 dny

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Průkaz antigenu <i>Legionella pneumophila</i> v moči metodou imunochromatografie	Nativní moč, alespoň 3 ml	ZKU	1. 4 dny 2. 6°C	1.24 h 2. pok	Obvykle v den doručení vzorku
Průkaz antigenu <i>Streptococcus pneumoniae</i> v moči metodou imunochromatografie	Nativní moč, alespoň 3 ml	ZKU	1. 4 dny 2. 6°C	1.24h 2.pok	Obvykle v den doručení vzorku
Průkaz chlamydiového antigenu v moči u mužů	Nativní moč 20-30 ml, pacient by neměl alespoň 1 hodinu před odběrem močit	ZKU	1. 5 dnů 2. 2-8°C	1. 6 h 2.pok	Obvykle v den doručení vzorku

## 6. Pohlavní ústrojí muže

Použití:

Diferenciální diagnostika zánětů urogenitální oblasti

Cílený průkaz patogenů urogenitální oblasti

Diferenciální diagnostika zánětlivých procesů v oblasti malé pánve

Kontrola účinnosti léčby antimikrobiálními preparáty

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření sekretu prostaty	Po masáži prostaty per rectum, sekret vytlačit směrem od kořene penisu	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny
Mikrobiologické vyšetření ejakulátu	Po min. 5denní pohlavní abstinenci – pacienta je nutno instruovat	SPU	1.18 h 2. 4 °C	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny

## 7. Pohlavní ústrojí ženy

Použití:

Diferenciální diagnostika zánětů urogenitální oblasti

Cílený záchyt *Streptococcus agalactiae* ve vaginálním a cervikálním sekretu gravidních žen

Cílený průkaz patogenů urogenitální oblasti

Diferenciální diagnostika zánětlivých procesů v oblasti malé pánve

Diferenciální diagnostika septických stavů a horečky nejasného původu

Diferenciální diagnostika náhlých příhod břišních

Kontrola účinnosti antimikrobiální terapie

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávaní (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření výtěru z pochvy	Tampon nechat asi 10s nasáknout v zadní klenbě poševní; provést až po ukončení odběru z cervixu	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny
Mikrobiologické vyšetření výtěru z cervixu	Sterilním mulovým tamponem odstranit hlenovou zátku uzavírající cervikální kanál, vnější plochu cervixu očistit dalším tamponem od vaginálního sekretu, odběrový tampon zanořit 2-3 cm hluboko do cervikálního kanálu, rotačním pohybem zachytit sekret cervikálních žláz	STT – Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny
Cílený kultivační průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i> z výtěru z cervixu	Sterilním mulovým tamponem odstranit hlenovou zátku uzavírající cervikální kanál, vnější plochu cervixu očistit dalším tamponem od vaginálního sekretu, odběrový tampon zanořit 2-3 cm hluboko do cervikálního kanálu, rotačním pohybem zachytit sekret cervikálních žláz	STT – Amies	1. neskladovat, odeslat ihned 2. 37°C	1. co nejkratší 2. 37°C	2 dny
Mikrobiologické vyšetření sekretu z bartholinské žlázy	Punkce tekutiny z bartholinské žlázy	INJ	1. 24 h 2. 4 °C, pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok. v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření tekutiny z adnex	Při invazivním výkonu v malé pánvi	INJ ZKU	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1.2 h 2. pok.v izolačním boxu, zabránit prudké změně teploty	2 dny
Průkaz chlamydiového antigenu v endocervikálním výtěru	Odstranit hlen z povrchu děložního čípku. Zavést tampon a otáčet s ním 10-30 sekund. Vyjmout tampon a snažit se při tom nedotknout povrchu pochvy. Vložit do transportní zkumavky.	STT	1) 5 dnů 2) 2-8 °C	1) 6 hod. 2) pok.	Obvykle v den odběru vzorku

## 8. Kůže

Použití:

Průkaz mikrobiálního původu kožních onemocnění

Průkaz druhotné infekce kožních lézí primárně neinfekčního původu

Cílený průkaz kolonizace kůže kmeny MRSA

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření stěru z kožní léze	Stěr ze spodiny léze při periférii, nedotknout se okrajů léze	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny
Mikrobiologické vyšetření hnisu nebo jiného sekretu z kožní léze	Pokud možno nabrat hnis/sekret do stříkačky, vytlačit vzduch, jehlu zabodnout do sterilní zátky a takto odeslat	INJ	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Cílený průkaz <i>Staphylococcus aureus</i> - MRSA z kožního stěru	Stěr z ochlupených míst (tříšlo, axilla) nebo z kůže perinea	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	3 dny

## 9. Hluboké defekty tkání

Použití:

Průkaz mikrobiálního původu zánětlivých procesů měkkých tkání

Průkaz původců druhotné infekce tkáňových defektů

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření výtěru z rány nebo hlubokého tkáňového defektu	Pokud lze sekret odebrat do stříkačky, výtěr nezasílat; pokud nelze, setřít spodinu léze při periferii, nedotknout se okrajů léze	STT - Amies	1. 24 h 2. pok.	1. 2 h 2. pok.	2 dny

## 10. Hnis a punktáty z patologických dutin

Použití:

Průkaz patogenních mikroorganismů v obsahu patologických dutin

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření hnisu nebo punktátu z patologické dutiny	Punkce hnisu nebo jiné tekutiny z léze nebo patologické dutiny do injekční stříkačky, konec jehly po vytěsnění vzduchu vbodnout do gumové zátky, takto odeslat	INJ	1. 24 h 2. 4 °C, pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny

## 11. Obsah serózních a kloubních dutin

Použití:

Průkaz mikrobiálních agens v obsahu serózních a kloubních dutin

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení negativního výsledku
Mikrobiologické vyšetření obsahu pleurální dutiny	Punkce pleurálního prostoru, 1-5 ml tekutiny	INJ ZKU	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení negativního výsledku
Mikrobiologické vyšetření obsahu pleurální dutiny v kultivačním analyzátoru	Punkce pleurálního prostoru, 1-5 ml tekutiny	BAAE	1. 24 h 2. pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	7 dní
Mikrobiologické vyšetření obsahu peritoneální dutiny	Punkce peritoneálního prostoru (též punkce Douglasova prostoru), 1-5 ml tekutiny	INJ ZKU	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Mikrobiologické vyšetření obsahu peritoneální dutiny v kultivačním analyzátoru	Punkce peritoneálního prostoru (též punkce Douglasova prostoru), 1-5 ml tekutiny	BAAE	1. 24 h 2. pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	7 dní
Mikrobiologické vyšetření obsahu perikardiální dutiny	Punkce perikardiálního prostoru, 1-5 ml tekutiny	INJ ZKU	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Mikrobiologické vyšetření obsahu perikardiální dutiny v kultivačním analyzátoru	Punkce perikardiálního prostoru, 1-5 ml tekutiny	BAAE	1. 24 h 2. pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	7 dní
Mikrobiologické vyšetření obsahu kloubní dutiny	Punkce kloubní dutiny, 1-5 ml tekutiny	INJ ZKU	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Mikrobiologické vyšetření obsahu kloubní dutiny v kultivačním analyzátoru	Punkce kloubní dutiny, 1-5 ml tekutiny	BAAE	1. 24 h 2. pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	7 dní

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení negativního výsledku
Mikrobiologické vyšetření peritoneálního dialyzátu	Aspirace peritoneálního dialyzátu, 5 ml tekutiny	INJ ZKU	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	2 dny
Mikrobiologické vyšetření peritoneálního dialyzátu v kultivačním analyzátoru	Aspirace peritoneálního dialyzátu, 5 ml tekutiny	BAAE	1. 24 h 2. pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	7 dní

## 12. Centrální nervový systém

Použití:

Průkaz, případně vyloučení bakteriálního původu zánětlivých procesů v oblasti centrální nervové soustavy

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení negativního výsledku
Mikrobiologické vyšetření mozkomíšního moku	Lumbální punkce, přísně asepticky	SPU ZKU	1. 24 h 2. teplota co nejbližší tělesné, pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok..	2 dny
Mikrobiologické vyšetření mozkomíšního moku v kultivačním analyzátoru	Lumbální punkce, přísně asepticky	BAAE (po odebrání moku do stříkačky vyměnit jehlu, dezinfikovat zátku nádoby, po zaschnutí dezinfekční látky vstříknout mok do nádoby)	1. 24 h 2. teplota co nejbližší tělesné, pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2 pok.	7 dní
Průkaz antigenu Streptococcus pneumoniae v mozkomíšním moku metodou imunochromatografie	Lumbální punkcí, alespoň 1 ml	ZKU	1. 4 dny 2. 6°C	1. 24 h 2. pok	V den doručení vzorku

### 13. Krev

Použití:

Průkaz mikrobiálních původců klinicky vyjádřené bakteriémie/sepse

Diferenciální diagnostika horečky nejasného původu

Wyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení negativního výsledku
Hemokultivační vyšetření	Nejméně 2 odběry během 1 dne, nejlépe na začátku třesavky, kůži v místě odběru dezinfikovat jodovou tinkturou (nechat zaschnout, dezinfikované místo již nepalpovat) – po zaschnutí dezinfekčního přípravku - před odběrem krve - provést stěr z místa odběru tamponem na plastové tyčince bez transportní půdy vlhčeným sterilním fyziologickým roztokem, poté provést venepunkci, odebrat min. 10, lépe 20 ml krve do stříkačky	BAAE (po odebrání krve do stříkačky vyměnit jehlu, dezinfikovat zátku nádobky, po zaschnutí dezinfekční látky vstříknout krev do nádobky	1. 24 h 2. 35 °C, pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok. nebo lépe 35°C, v izolačním boxu – zabránit prudké změně teploty	7 dní
Mikrobiologické vyšetření stěru z kůže v místě odběru krve na hemokultivaci	Po zaschnutí dezinfekčního přípravku, v místě odběru krve na hemokultivaci provést stěr tamponem na plastové tyčince vlhčeným sterilním fyziologickým roztokem, odeslat současně se vzorkem krve na hemokultivaci	STT - Amies	1.24 h 2. pok	1.2 h 2. pok.	2 dny

## 14. Tkáně

Použití:

Průkaz mikrobiálních agens v pevných tkáních odňatých z těla

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření pevné tkáně odebrané z těla	Při chirurgickém výkonu	SPU	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. 4 °C	2 dny

## 15. Cizorodý materiál

Použití:

Průkaz mikrobiální kontaminace cizorodého materiálu odňatého z těla pacienta

Podezření na katérovou sepsi

Diferenciální diagnostika septických stavů

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
Mikrobiologické vyšetření cévních/ močových katétrů	Odstříhnout 5 cm koncové části vyňatého katetru	SPU, část katetru vložit NASUCHO, ZKU se šroubovacím uzávěrem	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu	2 dny
Mikrobiologické vyšetření chirurgických drénů	Odstříhnout 5 cm koncové části vyňatého drénu	SPU, část drénu vložit NASUCHO, ZKU se šroubovacím uzávěrem	1. 24 h 2. 4 °C pokud možno neskladovat a ihned odeslat	1. 2 h 2. pok., v izolačním boxu	2 dny

## Krev na serologické vyšetření

Použití:

Průkaz protilátek proti vybraným infekčním agens. Konkrétní vyšetření, která LLM Benešov poskytuje, jsou uvedena v Seznamu vyšetření, který je součástí této příručky

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
průkaz protilátek v séru	Aseptická venepunkce, 5 – 10 ml srážlivé krve	Sterilní plastová zkumavka	Pokud není vzorek zpracován do několika dní, lze uchovávat ve zmrazeném stavu	1.24 h 2. pok.	Výsledek se vydá v den , kdy se vyšetření provedlo

## Mikroskopický a kultivační průkaz mikroskopických hub

Použití:

diferenciální diagnostika mikrobiálních onemocnění

colpitis acuta

balanitis acuta

soor

vybrané dermatózy a onemocnění nehtů

screening kolonizace pacientů v ARO péči

jiné klinické manifestace mykóz

Vyšetření	Odběr	Odběrový materiál	Uchovávání (1. čas max., 2. teplota)	Transport (1. čas max., 2. teplota)	Nejkratší doba do sdělení výsledku
mikroskopický průkaz mikromycet v keratinu - louhový preparát	seškrab keratinu , vytrhané chlupy	SPU, sterilní Petriho miska	1. 2 dny 2. pok.	1. 4 h 2. pok.	1 den
mikroskopický průkaz kvasinkovitých mikromycet	zaschlý nátěr na podložním sklíčku	podložní sklíčko, sterilní tampon	1. 2 dny 2. pok.	1. 4 h 2. pok.	1 den
kultivační průkaz rychle rostoucích kvasinkovitých hub – klinické vzorky	vzorky adsorbované na tamponu, nativní tekuté vzorky	STT, ZKU, SPU	1. 1 den 2. pok.	1. 4 h 2. pok.	2 dny
kultivační průkaz hyfomycet – klinické vzorky	vzorky adsorbované na tamponu, nativní tekuté vzorky	STT, ZKU, SPU	1. 1 den 2. pok.	1. 4 h 2. pok.	3 dny
kultivační průkaz hyfomycet - keratin	drobné částice keratinu – šupiny, chlupy, nehty	ZKU, SPU, Petriho miska	1. 2 dny 2. pok.	1. 4 h 2. pok.	10 dní

Poznámka: Odběr keratinu pro dermatomykologické vyšetření se provádí v úterý od 13.00 do 15.00 v odběrové místnosti laboratoře. Pacienti se objednávají na telefonu 317 784 012 (017).

## J) Smluvní a spolupracující laboratoře LLM Benešov

**Smluvní laboratoře** LLM Benešov poskytují služby, které doplňují výkony provedené na primárním vzorku v LLM Benešov (například dourčení neobvyklého kmene v Národní referenční laboratoři, výroba autovakcín z izolovaného kmene). Smluvní laboratoře musí pravidelně dokládat, že vyhovují kritériím jakosti LLM Benešov.

Toho času jsou smluvními laboratořemi LLM Benešov:

1. Oddělení autovakcín, VFN Praha
2. NRL v rámci Centra epidemiologie a mikrobiologie SZÚ

**Spolupracující laboratoře** LLM Benešov jsou laboratoře, do kterých LLM Benešov přeposílá primární vzorky na vyšetření, která sama neprovádí.

Zprávu o přeposlání primárního vzorku zasílá LLM Benešov ve formátu stávajícího výsledkového listu objednavateli. Kontrola jakosti spolupracujících laboratoří není ze strany LLM Benešov soustavná.

Toho času jsou spolupracujícími laboratořemi LLM Benešov:

1. Oddělení parazitologie a mykologie, Praha, ZÚ se sídlem v Kolíně
2. Oddělení imunologie, dtto
3. Oddělení HIV/AIDS, dtto
4. Vidia – Diagnostika s.r.o.
5. Zdravotní ústav se sídlem v Praze – mykologie, virologie

Následující kontaktní údaje smluvních a spolupracujících laboratoří se stručným seznamem aktuálně využívaných služeb.

Podrobnou informaci, nabídkové listy, žádanky o vyšetření a laboratorní příručky lze u většiny nalézt na postupně se zlepšujících internetových stránkách.

### ***Smluvní laboratoře:***

Laboratoř:	<b>Oddělení autovakcín</b> VFN, Ústav klinické biochemie a lab.diagnostiky
Typ laboratoře:	<b>Smluvní laboratoř</b>
Adresa smluvní laboratoře:	<i>U nemocnice 2, Praha 2</i>
Přednosta :	MUDr. Anna Jedličková
Telefon:	<b>224 967 662, 664</b>
www	<a href="http://www.vfn.cz">www.vfn.cz</a>

Služby:

Zhotovení individuálních autovakcín .

Laboratoř:	<b>Státní zdravotní ústav Laboratoře centra epidemiologie a mikrobiologie ( LCEM )</b>
Typ laboratoře:	<b>Smluvní laboratoř</b>
Adresa smluvní laboratoře:	<b>Šrobárova 48, Praha 10, 100 42</b>
Přednosta :	RNDr. Marie Brůčková
Telefon:	267 082 250
www	<a href="http://www.szuz.cz">www.szuz.cz</a>

Služby:

NRL pro antibiotika – RNDr. Urbášková  
 NRL pro Escherichia coli a shigely – RNDr. Lhotová  
 NRL pro meningokokové nákazy – MUDr. Křížová  
 NRL pro salmonely – MUDr. Dědičová  
 NRL pro stafylokoky – RNDr. Petráš, CSc.  
 NRL pro streptokoky a enterokoky – RNDr. Motlová  
 NRL pro hemofily – MUDr. Lebedová  
 NRL pro syfilis – MUDr. Hana Zákoucká

***Spolupracující laboratoře:***

Laboratoř:	<b>Oddělení parazitologie a mykologie pracoviště Zdravotního ústavu se sídlem v Kolíně</b>
Typ laboratoře :	<b>Spolupracující laboratoř</b>
Adresa smluvní laboratoře:	<b>Dittrichova 17, Praha 2, 128 01</b>
Přednosta :	MUDr. Jan Bláha
Telefon:	234 118 508
www	<a href="http://www.zukolin.cz">www.zukolin.cz</a>

Služby:

Mikroskopický průkaz parazitů ve stolici.  
 Mikroskopický průkaz kryptosporidií ve stolici.  
 Mikroskopický průkaz parazitů v substrátu ( písek aj. ).  
 Průkaz giardií v duodenální laváži.  
 Průkaz Schistosoma haematobium v moči.

Průkaz protilátek proti:

- Toxoplasma gondii – NF Ig celkové
- Toxoplasma gondii – NF IgG
- Toxoplasma gondii – NF IgM
- Toxoplasma gondii – NF IgA
- Toxocara spp.
- B. afzelii a B. garinii western – blot ( směsný antigen )

Průkaz antigenu:

- cirkulující Ag – Candida sp.
- cirkulující Ag – Aspergillus sp.

Laboratoř:	<b>Oddělení imunologie</b> pracoviště Zdravotního ústavu se sídlem v Kolíně
Typ laboratoře :	<b>Spolupracující laboratoř</b>
Adresa smluvní laboratoře:	<b>Dittrichova 17, Praha 2, 128 01</b>
Přednosta :	MUDr. Venuše Skokanová
Telefon:	234 118 567
www	<a href="http://www.zukolin.cz">www.zukolin.cz</a>

Služby:

Průkaz/stanovení protilátek proti:

- Brucella abortus
- Francisella tularensis
- Listeria monocytogenes
- Yersinia enterocolitica
- Helicobacter sp. IgA
- Helicobacter sp. IgG
- Helicobacter sp. IgM
- Bordetella pertussis a parapertussis
- Rickettsia prowazekii
- Rickettsia conorii
- virus klíšťové encefalidity IgM
- virus klíšťová encefalidity IgG
- tetanický toxoid
- difterický toxoid
- Haemophilus influenzae sk. B

Laboratoř:	<b>Oddělení HIV / AIDS</b> pracoviště Zdravotního ústavu se sídlem v Kolíně
Typ laboratoře :	<b>Spolupracující laboratoř</b>
Adresa smluvní laboratoře:	<b>Dittrichova 17, Praha 2, 128 01</b>
Přednosta :	MUDr. Helena Machovcová
Telefon:	234 118 527
www	<a href="http://www.zukolin.cz">www.zukolin.cz</a>

**Služby:**

průkaz/stanovení markerů virových hepatitid A, B, C

průkaz/stanovení DNA VHB

průkaz protilátek proti HIV 1,2

Anti v. zarděnek ( IgM,IgG)

Anti v. zarděnek avidita (IgG)

Anti v. příušnic (IgM,IgG)

Anti v. planých neštovic (IgM,IgG)

Anti v. spalniček (IgG)

Anti Treponema pallidum/ SYFILIS

Anti – EBV ( VCA,EBNA,EA)

Anti – CMV ( IgM,IgG)

Anti – HSV 1+2 (IgM,IgG)

Laboratoř:	<b>Zdravotní ústav se sídlem v Praze</b>
Typ laboratoře :	<b>Spolupracující laboratoř</b>
Adresa smluvní laboratoře:	<b>Sokolovská 60, Praha 8 FN Na Bulovce, Budínova 2, Praha 8</b>
Přednosta :	MUDr. Jan Niederle, MUDr. Naděžda Sojková
Telefon:	224 815 939, 266 082 666
www	<a href="http://www.zupraha.cz">www.zupraha.cz</a>

Služby: laboratoř pro mykobakteria, virologická, mykologická

Laboratoř:	<b>Vidia – Diagnostika spol. s r. o.</b>
Typ laboratoře :	<b>Spolupracující laboratoř</b>
Adresa smluvní laboratoře:	<b>Generála Janouška 902, Poliklinika Parník Praha 9 – Černý most, 198 00</b>
Přednosta :	MUDr. Libuše Zikmundová
Telefon:	281 911 908- 10
www	<a href="http://www.vidia-diagnostika.cz">www.vidia-diagnostika.cz</a>

**Služby:**

průkaz protilátek proti: Herpes simplex virus typ 1,2 ( HSV 1,2 ), Herpes hominis virus typ 6

Herpes hominis typ 8 ( HHV 8 ), Varicella zoster virus ( VZV ), Cytomegalovirus ( CMV )

virus Epstein – Barrové ( EBV ), virus hepatitidy D ( HDV ), virus hepatitidy E ( HEV )

virus hepatitidy G ( HGV ), adenoviry, virus chřipky typ A, B, virus parachřipky 1,2,3,4

Respirační syncytiální virus ( RSV ), Mycoplasma pneumoniae, Mycoplasma hominis

Ureaplasma urealyticum, Chlamydia psittaci, Chlamydia trachomatis, Chlamydia

pneumoniae, virus příušnic, virus zarděnek, virus spalniček, Parvovirus B 19, enteroviry

přímý průkaz virů

metody PCR