

# Laboratorní příručka - přílohy

Laboratoř Brno, Modřice, Evropská 873

Odbornost: mikrobiologie

## Obsah:

<b>Seznam vyšetření mikrobiologie – Laboratoř Brno, Modřice, Evropská 873 .....</b>	<b>2</b>
1. Technika odběru vzorků pro mikrobiologická vyšetření .....	3
2. Postup při odběru vzorků pro PCR metody .....	7
3. Bakteriologie.....	9
4. Mykologie .....	16
5. Parazitologie.....	17
6. Zkoušení účinnosti sterilizačních přístrojů biologickými a nebiologickými systémy .....	19

# Seznam vyšetření mikrobiologie – Laboratoř Brno, Modřice, Evropská 873

## 1. Pokyny pro pacienty – mikrobiologická vyšetření

Všechny odběry mají být provedeny pokud možno **před zahájením antibiotické (antimikrobní) terapie.**

Všechny vzorky se musí ihned po odběru označit (jméno, IČ, druh odběru).

Vzorky odebrané tamponem s transportní půdou (Amies - černá) se musí ponechat před transportem při pokojové teplotě.

V případě, že si vzorek odebral pacient sám, je toto nutné napsat na žádanku do „poznámky“.

### 1.1 Správný odběr na bakteriologické vyšetření

#### 1. Výtěr z horních cest dýchacích

Odebírají se ráno, nalačno, pacient nemá vyčištěné zuby. Používá se tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies

- **výtěr z krku** – tampon na plastové tyčince, provede se stěr z patrových oblouků nebo z tonsil.
- **výtěr z nosu** – tampon na hliníkovém drátu nebo na plastové tyčince se zavede postupně do obou nosních dírek 1-2 cm hluboko a provede se stěr.

#### 2. Výtěr z ucha

Používá se tampon na drátěné tyčince s transportní půdou Amies

- **výtěr ze zvukovodu** – provede se na sterilní tampon, který se zanoří do transportní půdy Amies.

#### 3. Výtěr z oka

Používá se sterilní tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies.

Tamponem se provede stěr ze spojivky a zanoří se do transportní půdy.

#### 4. Výtěr z rektu (bakteriologické kultivační vyšetření stolice)

Provádí se na sterilní tampon na plastové tyčince s transportní půdou Amies.

Odběrový tampon se zavede za anální svěrač a opatrnou rotací se setře povrch anální sliznice a krypt tak, aby byl tampon znečištěn stolicí. Tampon se vloží do zkumavky s transportním médiem.

#### 5. Odběr stolice na průkaz antigenu a toxinů A/B *Clostridium difficile*

Odebírá se 5 g nebo 5 ml čerstvé stolice do sterilního plastového kontejneru. Vzorek je třeba doručit do laboratoře co nejdříve, nejlépe do 2 hod po odběru. Pokud není vyšetření provedeno v den odběru, vzorek je třeba skladovat v lednici.

#### 6. Průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice

Do speciálního plastového kontejneru s lopatičkou odebereme stolicí asi o velikosti vlašského ořechu. Vzorek dopravíme co nejrychleji do laboratoře. Skladování vzorku je možné při +4 až +8 °C, max. 3 dny (při delším skladování -20 °C).

#### 7. Průkaz antigenu rotaviru, adenoviru a noroviru ze stolice

Do speciálního plastového kontejneru s lopatičkou odebereme stolicí asi o velikosti vlašského ořechu. Vzorek dopravíme co nejrychleji do laboratoře. Skladování vzorku je možné při +4 až +8 °C, max. 2 dny (při delším skladování -20 °C).

#### 8. Stěr z kůže a rány

Používá se sterilní tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies.

Provádí se stěr ze spodiny defektu (ze živé tkáně po setření sekretu) a tampon se zanoří do transportní půdy. Pokud je defekt krytý krustou zaschlého sekretu (např. u impetiga), krusta se nejdříve snese, pak se provede stěr.

#### 9. Odběr sputa na bakteriologické vyšetření

Provádí se do sterilní nádobky se širším hrdlem a šroubovacím uzávěrem.

Po opakovaném vypláchnutí ústní dutiny a vykloktání pitnou vodou (omezení kontaminace z dutiny ústní) pacient zhluboka zakašle tak, aby vykašlal sekret z dolních cest dýchacích. Takto získané sputum zachytí do sterilního kontejneru v objemu nejméně 1 ml.

Čím dříve je vzorek doručen do laboratoře, tím je vyšší záchyt patogenů. V ideálním případě by měl být vzorek doručen do dvou hodin od odběru. Je však možné jej uchovávat až 24 hodin po odběru při

chladničkové teplotě (2 – 8°C).

### **10. Odběr moče na kultivaci**

Odběr moče na kultivaci (nejlépe první ranní moč) se provádí do sterilní zkumavky o objemu 10ml. Po pečlivém omytí ústí močové trubice se odebere tzv. střední proud moče (první porci pacient močí mimo zkumavku, střední proud zachytí do zkumavky a zbytek domočí opět mimo zkumavku). Při odběru moče na průkaz chlamydií nebo kapavky se do zkumavky zachytí 1.porce moče.

Transport vzorku se provádí neprodleně, do doby zpracování v laboratoři nutno uchovávat při chladničkové teplotě.

### **11. Výtěry z urogenitálního traktu**

Používá se sterilní tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies

- **výtěry z močové trubice u mužů** se provádí nejlépe ráno, pacient je nevymočen nebo alespoň 1 hod. od posledního močení. Tampon se zavede asi 2 cm do močové trubice a pak se zanoří do černé transportní půdy.

- **sperma** odebere se do kontejneru (nejlépe po masáži prostaty)

Ostatní vzorky z urogenitálního traktu muže a vzorky od žen odebírá lékař (gynekolog, urolog, venerolog).

### **12. Ostatní vzorky**

Odběr ostatních vzorků provádí lékař.

## **1.2 Odběr vzorků pro parazitologické vyšetření**

Podrobně popsáno v kap. 2.2

## **1.3 Odběr vzorků na mykologické vyšetření**

Podrobně popsáno v kap. 2.3.

## **2. Technika odběru vzorků pro mikrobiologická vyšetření**

### **2.1. Odběry vzorků pro bakteriologická vyšetření**

Všechny odběry mají být provedeny pokud možno **před zahájením antibiotické (antimikrobní) terapie.**

#### **2.1.1. Výtěr z horních cest dýchacích**

Odebírají se ráno, nalačno, pacient nemá vyčištěné zuby. Používá se tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies

- **výtěr z krku** – tampon na plastové tyčince, provede se stěr z patrových oblouků nebo z tonsil.

- **výtěr z nosohltanu** – tampon na hliníkovém drátu se ohne o okraj zkumavky téměř do pravého úhlu. Špáchtlí se stlačí kořen jazyka. Pod zrakovou kontrolou se zavede tampon za čípek a vějířovitým pohybem se otírá zadní stěna hltanu.

- **výtěr z laryngu** – tampon na hliníkovém drátu se zahne o okraj zkumavky, může se zvlhčit sterilním fyziologickým roztokem. Zavede se za kořen jazyka a pacient se vyzve, aby zakašlal.

- **výtěr z nosu** – tampon na hliníkovém drátu nebo na plastové tyčince se zavede postupně do obou nosních dírek 1-2 cm hluboko a provede se stěr.

Vzorky se mohou ponechat před transportem při pokojové teplotě. Takto uchovaný vzorek je možné zpracovat i po 24 hodinách.

- **pro kultivaci bordetel** – se odebírá výtěr z laryngu nebo nosohltanu. Stěry je lépe očkovat ihned po odběru na kultivační půdy, poněvadž bordetely jsou velmi citlivé na transport. **Nesmí se uchovávat v chladu.** Předem telefonicky kontaktujte laboratoř. Odběry je nutno provést nejlépe na lačno (bez provedení hygieny dutiny ústní), nebo nejméně 2 hodiny po jídle.

#### **2.1.2. Výtěr z ucha**

Používá se sterilní tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies

- **výtěr ze středouší** – odběr provádí otolaryngolog. Zevní zvukovod se před odběrem vyčistí. Po provedení paracentézy se tekutina vytékající ze středouší zachytí na odběrový tampon aniž by došlo ke kontaktu se zevním zvukovodem. Tampon se zanoří do transportní půdy Amies;

- **výtěr ze zvukovodu** – provede se na sterilní tampon s transportní půdou Amies.

Vzorky se mohou ponechat před transportem při pokojové teplotě. Takto uchovaný vzorek je možné zpracovat i po 24 hodinách.

### 2.1.3. Výtěr z oka

Používá se sterilní tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies. Tamponem se provede stěr ze spojivky a zanoří se do transportní půdy.

Vzorky se mohou ponechat před transportem při pokojové teplotě. Takto uchovaný vzorek je možné zpracovat i po 24 hodinách.

### 2.1.4. Výtěr z rekta

Provádí se na sterilní tampon na plastové tyčince s transportní půdou Amies.

Odběrový tampon se zavede za anální svěrač a opatrnou rotací se setře povrch anální sliznice a krypt tak, aby byl tampon znečištěn stolicí. Tampon se vloží do zkumavky s transportním médiem. Zkumavka musí být dobře uzavřena. Vzorky se mohou ponechat před transportem při pokojové teplotě. Vzorek je možné zpracovat i po 24 hodinách (nutno uložit při chladničkové teplotě, pokud není transport v den odběru).

### 2.1.5. Odběr stolice na kultivaci a průkaz antigenu a toxinů A/B *Clostridium difficile*

Odebírá se 5 g nebo 5 ml čerstvé stolice do sterilního plastového kontejneru. Vzorek je třeba doručit do laboratoře co nejdříve, nejlépe do 2 hod po odběru a při transportu uchovávat při pokojové teplotě. Pokud není vyšetření provedeno v den odběru, vzorek je třeba skladovat v lednici.

### 2.1.6. Průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice

Do speciálního plastového kontejneru s lopatičkou odebereme stolicí asi o velikosti lískového oříšku. Vzorek dopravíme co nejrychleji do laboratoře. Skladování vzorku je možné při +4 až +8 °C, max. 3 dny (při delším skladování -20 °C).

### 2.1.7. Stěr z kůže a rány

Používá se sterilní tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies.

Provádí se stěr ze spodiny defektu (po setření detritu) a tampon se zanoří do transportní půdy. Pokud je defekt krytý krustou zaschlého sekretu (např. u impetiga), krusta se nejdříve snese, pak se provede odběr. Vzorky se mohou ponechat před transportem při pokojové teplotě. Takto uchovaný vzorek je možné zpracovat i po 24 hodinách.

### 2.1.8. Odběr hnisu a tekutého materiálu (punktáty, mozkomíšní mok)

Odebírá se do sterilní plastové zkumavky, materiál určený k anaerobní kultivaci se odebírá do sterilní stříkačky kde se ponechá (po sundání jehly a aseptickém uzavření špičky stříkačky) i během transportu. Ze stříkačky je nutno vypudit nasátý vzduch. Odeslat do laboratoře co nejdříve po odběru.

### 2.1.9. Výtěry z urogenitálního traktu

Používá se sterilní tampon na drátěné nebo plastové tyčince s transportní půdou Amies (pro běžnou aerobní a anaerobní kultivaci, kultivaci na kvasinky, *Gardnerella vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae*). Do Diamondova média se odebírá vyšetření na *Trichomonas vaginalis*. Pro odběr chlamydií a mykoplasmat, ureoplazmat se musí použít speciální odběrové soupravy. Nátěr poševního sekretu k odečtení mikrobiálního obrazu poševního (MOP) se provádí na mikroskopické podložní sklíčko. Po zaschnutí se transportuje do laboratoře.

- **výtěry z uretry** se provádí ráno, pacient přijde nevyмоčen.

- **výtěry z cervixu a pochvy** (ze zadní klenby poševní) provádí gynekolog.

- **chlamydie** - používají se výhradně tampony určené pro odběr chlamydií.

Cervix - prvním (vatovým) tamponem se odstraní hlen z povrchu děložního čípku. Tampon pro odběr chlamydií se zavede do endocervixu a otáčí se s ním 10 až 30 s. Po provedení odběru se tampon vloží zpět do transportní tuby.

Uretra - tampon pro odběr chlamydií se zavede asi 2 cm za ústí uretry. Po provedení odběru tampon vložíme zpět do transportní tuby. Pacient by neměl močit nejméně 1 hodinu před odběrem.

- **mykoplasmata - výtěr z urogenitálního traktu**

Odběr suchým tamponem do speciálního média (pro mykoplasmata). Před transportem se uchovává vzorek při pokojové teplotě. Pokud není možné vzorek transportovat v den odběru, lze jej uchovat při teplotě +2 až +8 °C po dobu 48 hodin.

- **výtěr z urogenitálního traktu na kultivaci**

Vzorky odebrané na tamponu s transportní půdou Amies se ponechávají před transportem při pokojové teplotě. Takto uchovaný vzorek je možné zpracovat i po 24 hodinách.

### 2.1.10. Odběr moče na kultivaci

Odběr moče na kultivaci se provádí do sterilní zkumavky o objemu 10 ml. Po pečlivém omytí ústí

uretry se buď zavede sterilní katétr nebo se odebere tzv. střední proud nejlépe první ranní moče (první porcí pacient močí mimo zkumavku, střední proud zachytí do zkumavky a zbytek domočí opět mimo zkumavku). Při odběru moče na průkaz chlamydií se do zkumavky zachytí 1. proud moče.

Transport vzorku je prováděn ve sterilní zkumavce a dodán do laboratoře neprodleně.

Pro odběr moče můžeme použít i nádobku s nosičem a živnými půdami (uricult). Pacient zachytí střední proud moče do uricultové nádoby. Nosič se živnými půdami se ponoří do moči tak, aby byly obě agarové vrstvy úplně smáčeny. Po namočení živných půd na nosiči se moč z nádoby vylije. Namočený nosič se zašroubuje do nádoby, která pak slouží jako transportní nádobka. V nádobce nesmí zůstat přebytečná moč, půdy nosiče nesmí být vyschlé. Při manipulaci s nosičem živných půd je nutno se vyvarovat dotyku v okolí nádoby, aby nedošlo ke kontaminaci.

Vzorek musí být urychleně zpracován. Uriculty uchováváme po odběru při 37 °C, není-li možné, pak alespoň při pokojové teplotě, neochlazujeme a nedáváme do lednice. Takto lze vzorek uchovat až do druhého dne.

#### 2.1.11. Odběr sputa na bakteriologické vyšetření

Provádí se do sterilní nádoby se širším hrdlem a šroubovacím uzávěrem.

Odběr se provádí vždy za dohledu sestry nebo lékaře. Po opakovaném vypláchnutí ústní dutiny a vykloktání pitnou vodou (omezení kontaminace orofaryngeální mikroflórou) pacient zhluboka zakašle tak, aby vykašlal sekret z dolních cest dýchacích. Takto získané sputum zachytí do sterilního kontejneru v objemu nejméně 1 ml.

Čím dříve je vzorek doručen do laboratoře, tím je vyšší záchyt patogenů. V ideálním případě by měl být vzorek doručen do dvou hodin od odběru. Je však možné jej uchovávat až 24 hodin po odběru při chladničkové teplotě (2 – 8 °C).

#### 2.1.12. Odběr krve na kultivaci (hemokultura)

Provádí se přímo do hemokultivační nádoby. Odebírá se maximálně 10ml krve, minimálně 5 ml krve u dospělého pacienta. Odebírají se nejlépe 3 páry vzorků krve v intervalu 30 – 60 minut před nasazením ATB terapie. Místo vpichu a zátku hemokultivační nádoby je třeba pečlivě dezinfikovat. Pro kontrolu, zda nedošlo ke kontaminaci kožní flórou, mohou být odebrány stěry z kůže v místě vpichu. Odběry stěrů z kůže k hemokultuře nejsou nutné. Vzorek se uchovává při pokojové teplotě.

#### 2.1.13. Odběry vzorků pro vyšetření na TBC

Základním předpokladem kvalitního výsledku mikrobiologického vyšetření je správně provedený odběr. K odběru je nutné použít doporučené sterilní odběrové nádoby, jejichž transport do laboratoře je nutno zajistit tak, aby při transportu nedošlo k znehodnocení materiálu a ohrožení okolí. Dále musí být zajištěna řádná dokumentace vzorku a jeho včasné dodání do laboratoře.

Pro odběr vzorku jsou používány nádoby vyráběné komerčně nebo dodávané na základě žádosti z laboratoře. Odebraný vzorek musí být adekvátní lokalizaci onemocnění a jeho formě. Musí být odebrán do odpovídající sterilní odběrové nádoby v dostatečném množství a kvalitě. Odběry je nutno provádět ve zvláštní místnosti. Pověřený zdravotnický pracovník musí po odběru zkontrolovat, že odběrová nádobka je řádně označena jménem pacienta s identifikačním číslem, není na povrchu potřísněná, je dobře uzavřená a obsahuje dostatečné množství vzorku.

Ke každému vzorku musí být přiložena žádanka s výše popsány nezbytnými údaji. První až třetí odběr by měl být proveden před zahájením terapie léky s antimykobakteriálním účinkem. Vzorky je nutno zajistit pro transport tak, aby nedošlo k jejich rozbití a vylití. Žadanky musí být uloženy do plastické folie zvlášť, aby nedošlo k jejich kontaminaci infekčním materiálem.

#### 2.1.14. Odběr vzorků na vyšetření Quantiferon® - TB GOLD in – Tube.

**Odběr vzorku krve na QFT vyšetření má přísné požadavky na preanalytickou fázi. Pokud nejsou striktně dodrženy může dojít k zásadnímu zkreslení výsledku !!!**

QFT-Plus využívá následující zkumavky na odběr krve:

1. zkumavka QuantiFERON Nil - **šedý** uzávěr s bílým kroužkem
2. zkumavka QuantiFERON TB1- **zelený** uzávěr s bílým kroužkem
3. zkumavka QuantiFERON TB2- **žlutý** uzávěr s bílým kroužkem
4. zkumavka QuantiFERON Mitogen- **fialový** uzávěr s bílým kroužkem

Antigeny byly vysušeny na vnitřní stěně zkumavek na odběr krve, proto je nezbytné, aby byl obsah zkumavek důkladně promísen s krví.

**Pro získání optimálních výsledků dodržujte následující postupy:**

##### 1. Označte zkumavky příslušným způsobem.

Ujistěte se, že je možné každou zkumavku (Nil, TB1, TB2 a Mitogen) po odstranění víčka identifikovat štítkem nebo jinými prostředky.

## 2. Od každého pacienta odeberte 1 ml krve ze žíly přímo do každé ze 4 zkumavek na odběr krve QFT-Plus.

**Důležitá poznámka:** Zkumavky by v době plnění krví měly mít teplotu od 17 °C do 25 °C. Vzhledem k tomu, že krev do zkumavek o objemu 1 ml vtéká relativně pomalu, udržujte zkumavku na jehle po dobu 2 - 3 sekund, dokud není zkumavka zjevně naplněna. Tím se zajistí odběr správného objemu krve.

**Černá značka** na boční straně zkumavek označuje schválený rozsah objemu **0,8 - 1,2 ml**.

- Jestliže je hladina krve v kterékoliv zkumavce mimo rozsah značky, je nutné odebrat nový vzorek krve.
- Jestliže se k odběru krve používá motýlková jehla, je nutné před použitím zkumavek „odvzdušňovací“ zkumavku k zajištění, že je hadička naplněna krví.
- Pokud je odebrán malý objem krve, mohou uživatelé odebrat krev pomocí stříkačky a ihned přenést 1 ml krve do každé ze 4 zkumavek QFT-Plus. z bezpečnostních důvodů je nejvhodnější odstranit jehlu ze stříkačky, zajistit náležité bezpečnostní postupy, odstranit víčka ze 4 zkumavek QFT-Plus a přidat 1 ml krve do každé z nich (po střed černé značky na boční straně štítku každé zkumavky). Na zkumavky opět nasadte pevně víčka a promíchejte dle níže uvedeného popisu.

→ Krev může být také odebrána do 1 běžné odběrové zkumavky obsahující **heparin lithný** jako antikoagulant a poté přenesena do zkumavek QFT-Plus. Jako antikoagulant **používejte pouze heparin lithný**, protože ostatní antikoagulanty mohou narušovat průběh testu. Naplňte zkumavku na odběr krve (minimální objem 5 ml) a jemně promíchejte tak, že zkumavku několikrát převrátíte dnem vzhůru, aby došlo k rozpuštění heparinu. Krev by měla být uchována při pokojové teplotě (22 °C ± 5 °C), než bude přenesena do zkumavek QFT-Plus k inkubaci, která **musí** být zahájena do 16 hodin od odběru krve. Pokud byla krev odebrána do zkumavky s heparinem lithným, je nutné vzorky před přenesením do zkumavek QFT-Plus rovnoměrně promíchat jemným převrácením. Přenesení je nutné provést asepticky (zajistit náležité bezpečnostní postupy) tak, že se odstraní víčka ze 4 zkumavek QFT-Plus a přidá 1 ml krve do každé z nich (po střed černé značky na boční straně štítku každé zkumavky). Na zkumavky opět nasadte pevně víčka a promíchejte dle níže uvedeného popisu.

### 3. Ihned po naplnění 10x dobře protřepejte zkumavky tak, aby došlo ke smočení celé vnitřní stěny zkumavek krví. Tím se rozpustí antigeny na stěnách zkumavky.

**Důležitá poznámka:** Zkumavky by při protřepávání měly mít teplotu od 17 °C do 25 °C.

Příliš silné třepání může narušit gel a mohlo by vést k neplatným výsledkům.

### 4. Po označení štítkem, naplnění a protřepání musí být zkumavky co nejdříve přeneseny do inkubátoru **při teplotě 37 °C ± 1 °C (do 16 hodin od odběru)**. **Před inkubací uchovávejte zkumavky při pokojové teplotě (22 °C ± 5 °C)**.

#### 2.1.15. Odběr krve na kultivaci v detekčním systému BACT/ALERT ® MB

Krev na kultivaci v tomto systému se odebrá do speciálních kultivačních lahvíček BACT/ALERT ® MB. Před inokulací se kultivační lahvička dezinfikuje tamponem a nechá vyschnout na vzduchu. S použitím setu bez antikoagulantů se inokuluje 3 – 5 ml krve (na štítku lahvičky je ryska označující objem 5 ml). Po odebrání se horní část lahvičky otře gázou namočenou ve 2% přípravku Amphyl nebo jiném mykobaktericidním činidlo a nechá se vyschnout na vzduchu. Kultivační lahvičky se dopraví do laboratoře co nejdříve, nejpozději však do 24 hodin.

## 2.2. Odběr vzorků na parazitologické vyšetření

### 2.2.1. Odběr otisku perianálních řas k průkazu enterobiózy

Odběr se provádí ráno před omytím nebo otřením. Provedeme otisk perianálních řas na průhlednou lepicí pásku a nalepíme na podložní sklíčko. Vzorek se označí a umístí do vhodného plastového obalu určeného k transportu. Vhodné je doručit vzorek co nejdříve do laboratoře, nejdéle však 48 hodin od odběru.

### 2.2.2. Odběr stolice na parazitologické vyšetření

Odebírá se do plastových nádobek kousek stolice velikosti vlašského ořechu. Odebíráme 3 po sobě jdoucí dny po jednom vzorku. Vzorek po odběru je potřebné doručit co nejdříve do laboratoře, optimálně do 12 hodin (při teplotě 2 – 8 °C). V případě speciálních parazitologických vyšetření je lépe konzultovat odběr s laboratoří (např. transport vzorku stolice při podezření na amebózu).

### 2.2.3. Odběr stolice pro přímý průkaz virů a bakterií

Odebírá se do plastových nádobek kousek stolice velikosti vlašského ořechu. Vzorek po odběru je potřebné doručit co nejdříve do laboratoře, nejdéle do 12 hodin od odběru uchovávané při 2 – 8 °C.



### **2.3. Odběr vzorků na mykologické vyšetření**

Před odběrem vzorku na mykologické vyšetření je nutné dodržet dobu bez předchozí antimykotické léčby – 2 týdny u hladké kůže a 6 týdnů u nehtů. Nedodržení této doby může mít za následek falešně negativní výsledek vyšetření.

Odebraného vzorku musí být tolik, aby vystačil na mikroskopický preparát, naočkování 4 zkumavek a zbytek pro kontrolu, tj. minimálně 15 šupinek. Všechny následně uváděné typy vzorků – kožní šupiny, vlasy i nehty – ukládáme po odběru do sterilní zkumavky nebo kontejneru a je důležité, aby byly suché, jinak může dojít k znehodnocení vzorku vyklíčením rychle rostoucích saprofytů.

Na žádanku je vhodné uvést **anamnestické údaje** indikující mykologické vyšetření.

#### **2.3.1. Kůže**

Kožní ložisko je nutno předem důkladně očistit 70% čistým alkoholem (bez příměsi benzínu) a nechat dobře zaschnout. Šupiny se seškrabují z okraje aktivního ložiska, kde je infekční proces nejmladší a lze zde předpokládat největší počet plně životaschopných elementů houby. Odběr se provádí sterilním instrumentáři.

Stěr z kůže se provádí shodně jako pro bakteriologické vyšetření, tj. stěr na sterilní odběrový tampon, který se po odběru vkládá do zkumavky s transportní půdou, která je součástí odběrové soupravy.

#### **2.3.2. Odběr z nešupících ložisek**

Ložisko zdrsnit sterilním skalpelem a prach setřít na suchý tampon.

#### **2.3.3. Odběr z mokvajícího kožního ložiska**

Odebrat na tampon nebo do transportního média, z akutních lézí s tvorbou puchýřků lze získat krusty odstřížením sterilními malými nůžkami, obsah puchýřků lze odebrat do transportního média nebo na sterilní tampon po předchozím nabodnutí očkovací jehlou.

#### **2.3.4. Nehty**

Nehtovou ploténku je nutno předem očistit 70% čistým alkoholem (bez příměsi benzínu) a nechat dobře zaschnout. Je nutno odstranit detritus ulpívající pod volnou částí ploténky a odstříhnout distální část nehtu, protože kultivace takového vzorku je zavádějící – obsahuje především bakterie a houbové saprofyty. Jako vzorek k vyšetření se sterilním skalpelem nebo kyretou seškrabuje keratinová hmota z dostupné vnitřní části ploténky. Největší pravděpodobnost záchytu dermatofytů je z rozhraní zdravé a postižené části nehtu.

#### **2.3.5. Vlasy, vousy**

Vlasy nebo vousy se v ochlupené oblasti odebírají epilační pinzetou tak, abychom získali folikulární část vlasu o délce maximálně 3 cm. Vlas odstříhnutý nad úroveň pokožky je většinou bezcenný. Nejvhodnějším místem k získání bazálních částic vlasů je opět okraj léze. Pozornost je třeba věnovat vlasům změněným, dislokovaným nebo ulámaným.

#### **2.3.6. Ostatní vzorky pro mykologické vyšetření**

Stěry z ran, výtěry z uší, sputum, bronchoalveolární laváž, punktáty z ložisek, mozkomíšní mok, hemokultura apod.

*Způsob odběru je shodný s odběry pro bakteriologická vyšetření – viz. výše.*

## **3. Postup při odběru vzorků pro PCR metody**

Při odběru se nepoužívají rukavice zasypané talkem.

Zkumavky či speciální odběrové tampóny s odebraným biologickým materiálem by měly být nejpozději do tří dnů dodány k analýze. Odebraný biologický materiál lze skladovat při teplotě +5°C až +15°C maximálně 3 dny. Transportovat při teplotě +8°C až 25°C.

U vzorků - sérum, plazma, mozkomíšní mok, hleny, sliny, sputum, slzy apod. nepřidáváme fyziologický roztok. Vzorky se odeberou do mikrozkušavek Eppendorf nebo jiných vhodných uzavíratelných zkumavek v množství cca 0,5 ml. Moč se odebírá do zkumavek v množství 10 ml.

### Legenda k následujícím tabulkám:

- **odběrový systém** - jen stručný popis, podrobně viz kapitola 3.5 Laboratorní příručky.
  - tamp. na tyč. nebo drát. s TP** - tampon na plastové tyčince nebo drátku s transportní půdou AMIES
  - anaerobní stříkačka** - vzorek zůstává po odběru v původní stříkačce, vypudit přebytečný vzduch, odběrovou jehlu sundat, konus uzavřít sterilním krytem
  
- **způsob odběru** - podrobně viz kapitola 3.8 Laboratorní příručky.
- **uchování** - maximální doba uchování vzorku od odběru do zpracování, není-li možný okamžitý transport do laboratoře
  
- **doporučená teplota** pro uchování a transport
  - **pokojevá** - 15 až 25 °C - dále **PT**
  - **chladničková** - 2 až 8 °C - dále **CHT**
  
- **transport** - doporučená maximální doba přepravy vzorku v hod., při dodržení doporučené teploty
  
- **délka zpracování** od dodání do laboratoře:
  - hodiny - **hod**
  - týdny - **týd**
  
- **nejkratší čas** pro sdělení negativního výsledku – dále **ČN**
  
- **průměrný časový interval** pro sdělení pozitivního výsledku – dále **ČP**
  
- **v případě akutní klinické potřeby lze tel. požádat o předběžnou informaci už za 24 hodin od přijetí vzorku**
  
- **HCD** - horní cesty dýchací
- **DCD** - dolní cesty dýchací
- **HUS** - hemolyticko-uremický syndrom
- **způsob kultivace** - aerobní kultivace – **AK**; anaerobní kultivace - **ANK**
- **komentář** - doplňující informace a doporučení

*Je-li vzorek doručen poledním (nebo odpoledním) svozem poslední pracovní den před víkendem nebo svátkem je nutno tyto dny zohlednit v době zpracování – ev. prodloužení expedice výsledků.*

### Možnost vyšetření vzorků PCR metodou – mimo průkaz RNA metodou RT-PCR (výtěr; sliny)

Infekční agens lze vyšetřit také PCR metodou. Tato vyšetření s výjimkou průkazu RNA metodou RT-PCR – výtěr (a sliny) Laboratoř v Brně, Modřicích neprovádí. Tyto vzorky odesíláme do Laboratoře synlab czech, Praha, CUBE, Evropská 178. Na vyžádání je k dispozici speciální odběrová souprava. V některých případech lze provést přímo z tamponu s TP zasláného na kultivační vyšetření.

V případě potřeby se informujte v naší laboratoři.



## 4. Bakteriologie

### Hlava a horní cesty dýchací

Vyšetření Způsob kultivace	Odběr. systém Způsob odběru viz. kap. 3.8	Uchování	Transport	Doba zprac.	Komentář
Základní. kult. vyš. výtěru z krku a nosu AK	tamp. na tyč .s TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	není validní pro vyšetření infekce DCD
Průkaz <i>Neiss.gonorrhoeae</i> ve výtěru z krku AK	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	požadavek je nutno vyznačit na žádanku u rizikových osob
Průkaz patogenních korynebakterií ve výtěru z krku AK	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	požadavek je nutno vyznačit na žádanku
Průkaz nosičství př. MRSA aj. ve výtěru z HCD AK	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	požadavek je nutno konkrétně vyznačit na žádanku, vč. konkrétně hledané bakterie
Průkaz <i>Bordetella pertussis, parapertussis</i> AK	odběr na tamp na drátku	nedoporučuje se transport, vhodné očk. přímo na půdy – nutný předchozí tel. kontakt s lab.	PT	ČN 5 dnů ČP 5-7 dnů	požadavek je nutno vyznačit na žádanku, <b>vyš. po předchozí tel. domluvě s laboratoří</b>
Vyš. obsahu paranas. dutin AK, ANK	ster. nádobka nebo anaerob.stříkačka	do 4 hod PT	co nejdříve PT	ČN 2 dny ČP 2-6 dnů	odběr do stříkačky umožní anaer. kultivaci a přímou mikroskopii vzorku v den dodání
Vyš. obsahu středního ucha	tamp. na drátku s TP nebo anaerob.	do 24 hod	PT	ČN 2 dny	dtto

AK, ANK	stříkačka	PT		ČP 2-4 dny	
<b>Vyš. výtěru zevního zvukovodu</b> AK	tamp. na tyč. S TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	
<b>Vyš. výtěru ze spojivk. vaku</b> AK	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	požadavek na průkaz <i>Neiss. gonorrhoeae</i> u novorozence uveďte zřetelně na žádance
<b>Vyš. stěru z ústní dutiny</b> AK	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	

### Dolní cesty dýchací

Wyšetření Způsob kultivace	Odběr. systém Způsob odběru viz. kap. 3.8	Uchování	Transport	Doba zprac.	Komentář
<b>Základní. kult. vyš. sputa</b> AK	steril. kontejner	do 24 hod CHT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	u těžké pneumonie odebrat současně hemokultury
<b>Základní. kult. vyš. bronchoalveolární laváže, aspirátu</b> AK, ANK	steril. kontejner	do 24 hod CHT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	požadavek na anaerobní vyš. je nutno vyznačit na žádanku
	anaerobní stříkačka	při požadavku na anaer.vyš. ihned		anaer. vyš. až 6 dnů	
<b>Tracheostomická kanyla</b> AK	steril. kontejner	do 24 hod CHT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	vyšetření se běžně nedoporučuje

### Gastrointestinální trakt

Vyšetření Způsob kultivace	Odběr. systém Způsob odběru viz. kap. 3.8	Uchování	Transport	Doba zprac.	Komentář
<b>Základní kult. vyš. výtěru stolice</b> AK, mikroaerofil. kult.	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod CHT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	zahrnuje průkaz <i>Salmonella</i> sp., <i>Shigella</i> sp., <i>Campylobacter</i> sp., <i>Yersinia</i> sp. enteropatogenní <i>E. coli</i> (EPEC)
Průkaz enterohemoragických serotypů <i>E.coli</i> EHEC AK	tamp. na tyč. s TP - ev. celá stolice o obj. cca 2 ml ve ster. kontejneru	do 24 hod CHT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	požadavek je nutno vyznačit na žádanku u osob s krvácivým průjmem, ev. HUS
Průkaz patogenních vibrií AK	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod CHT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	požadavek je nutno vyznačit na žádanku u osob s vodnatým průjem po návratu z endem. oblastí, ev. po konzumaci mořských plodů
<b>Průkaz antigenu a toxinů A/B <i>Clostridium difficile</i></b>	celá stolice o obj. cca 2 ml ve ster. kontejneru	- do 24 hod (CHT) - do 48 hod. (-20°C)	PT (lépe CHT)	2 hod	požadavek je nutno konkrétně vyznačit na žádanku, nelze provést z výtěru na tyč. s TP
<b>Kultivační průkaz <i>Clostridium difficile</i> ze stolice</b> ANK	celá stolice o obj. cca 2 ml ve ster. kontejneru	nedoporučuje se	ihned PT	ČN 2 dny ČP 2-3 dny	včetně citlivosti na ATB
	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod PT			

### Urogenitální trakt

Vyšetření Způsob kultivace	Odběr. systém Způsob odběru viz. kap. 3.8	Uchování	Transport	Doba zprac.	Komentář
<b>Základní kult. vyš. moče</b> AK	sterilní zkumavka nebo kontejner	do 24 hod <b>CHT !</b>	PT	ČN 1 den ČP 2-4 dny	moč z plast. rezervoáru ani odstr. moč. katetr nejsou vhodné ke kult. zpracování - u dg. pyelonephritis je dop. odebrat hemokultury

<b>uricult</b> AK	dle návodu výrobce	dodat v den odběru	PT	ČN 1 den ČP 2-4 dny	upřednostnit zaslání přímo moče ke kult.
<b>Průkaz urogenitálních mykoplazmat, ureoplazmat z moči</b>	sterilní zkumavka nebo kontejner	do 48 hod CHT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	- požadavek je nutno vyznačit na žádanku - vhodnější je průkaz z výtěru z gen. viz.dále
<b>Základní kult. vyš. výtěru z pohl. ústrojí ženy -výtěru z uretry u muže</b> AK, ANK	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny ANK až 6 dnů	zahrnuje i průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (vhodné uvést na žádanku), <i>Gardnerella vaginalis</i> , kvasinky
Cílený průkaz jen <i>Neisseria gonorrhoeae</i> mikroaerofil. kult.	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod. (PT)	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	požadavek je nutno zřetelně vyznačit na žádanku, vyš. je vhodné doplnit <b>nátěrem sekretu</b> na ster. podložní sklíčko přímo v ordinaci lékaře a zaslat souč. do lab.
<b>Průkaz urogenitálních mykoplazmat ve stěru z pohl. ústrojí ženy, punktátů -výtěru z uretry u muže</b>	speciální transportní medium	- 24 hod (PT) - 48 hod (CHT) - 6 měsíců (-20°C)	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	vyšetření lze provést i z moče viz. výše
Průkaz urogenitálních mykoplazmat v ejakulátu	ejakulát do spec. transp. media	- 24 hod (PT) - 48 hod (CHT) - 6 měsíců (-20°C)	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	
<b>Základní kult. vyš. obsahu dutiny děložní a reziduí gravidity</b> AK, ANK	tamp. na tyč. s TP nebo aspirát v anaerob. stříkačce	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny anaerob. vyš. až 6 dnů	
<b>Základní kult. vyš. tekutiny z adnex</b> AK, ANK	aspirát v anaerob. stříkačce	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny anaeobr. vyš. až 6 dnů	požadavek na průkaz <i>Neisseia gonorrhoeae</i> je vhodné uvést na žádance

<b>Základní kult. vyš. intrauterinního tělíska</b> AK, ANK	tělísko ve sterilním kontejneru	nedoporučuje se	PT lépe ihned	ČN 2 dny ČP 2-4 dny anaer. vyš. až 6 dnů	požadavek na průkaz aktinomycet – je nutno uvést na žádanku - kultivace až 21 dnů, mikroskopie v den odběru
---------------------------------------------------------------	---------------------------------	-----------------	------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Kůže, rány, hluboké defekty

<b>Vyšetření</b> <b>Způsob kultivace</b>	<b>Odběr. systém</b> <b>Způsob odběru</b> <b>viz. kap. 3.8</b>	<b>Uchování</b>	<b>Transport</b>	<b>Doba zprac.</b>	<b>Komentář</b>
<b>Základní kult. vyš. stěru z povrch. léze a povrch. ran</b> AK	tamp. na tyč. s TP	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	
<b>Základní kult. vyš. hlubokých ran a hlubokých defektů</b> AK, ANK	tamp. na tyč. s TP ev. anaerob. stříkačka	do 24 hod PT	PT	ČN 2 dny ČP 2-5 dnů	anaer. kult. až 6 dnů
<b>Základní kult. vyš. tkání</b> AK, ANK	excize části tkání ve ster. kontejneru	nedoporučuje se	PT lépe ihned	ČN 2 dny ČP 2-5 dnů	anaer. kult. až 6 dnů

### Hnisy a obsahy primárně sterilních nebo patologických dutin

<b>Vyšetření</b> <b>Způsob kultivace</b>	<b>Odběr. systém</b> <b>Způsob odběru</b> <b>viz. kap. 3.8</b>	<b>Uchování</b>	<b>Transport</b>	<b>Doba zprac.</b>	<b>Komentář</b>
<b>Základní kult. vyš. hnisu a obsahů prim. ster. a patol. dutin</b> AK, ANK	aspirát, punktát v anaer. stříkačce - ev. výtěr na tamp. na tyč. s TP	do 24 hod (PT)	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny - až 6 dnů u anaer. kult.	tekutý vzorek se upřednostňuje před výtěrem pro možnost přímého mikroskop. vyš. v den dodání, požadavek na průkaz mykoplazmat nutno uvést na žádanku
<b>Základní kult. vyš. hnisu a obsahů prim. ster. a patol. dutin v hemokultivačním systému</b> AK, ANK	min. 1 ml vzorku v hemokultivační nádobce	do 24 hod (PT)	PT	ČN 8 dnů ČP 2-9 dnů	doporučeno spíše jako náhradní metoda při bezprostřední nedostup. laboratoře

Základní kult. vyš. mateřského mléka AK	objem cca 2-3 ml ve ster. zkumavce	do 24 hod (PT)	PT	ČN 1 den ČP 2-3 dny	
--------------------------------------------	---------------------------------------	----------------	----	------------------------	--

### Cizorodé materiály ( cévní katetry, drény, shuntů, implantáty )

Vyšetření Způsob kultivace	Odběr. systém Způsob odběru viz. kap. 3.8	Uchování	Transport	Doba zprac.	Komentář
Základní kult. vyš. cévního katétru AK	sterilní zkumavka nebo kontejner	do 24 hod (PT)	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	
Základní kult. vyš. chirurgického drénu AK	sterilní zkumavka nebo kontejner	do 24 hod (PT)	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	
Základní kult. vyš. shuntů z CNS AK	sterilní zkumavka nebo kontejner	do 24 hod (PT)	PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	

### Krev

Vyšetření Způsob kultivace	Odběr. systém Způsob odběru viz. kap. 3.8	Uchování	Transport	Doba zprac.	Komentář
Základní kult. vyš. krve (hemokultivace v automatickém detekčním systému) AK, ANK	hemokultivační nádobky spec. pro typy kult. AK, ANK - aseptická venepunkce	do 24 hod (PT) co nejbliže teplotě lidského těla	PT	ČN 5 dnů ČP 2-7 dnů	- nádobka se kultivuje min 5 dnů -při signalizaci bakt. růstu je ihned prověřena mikroskop. a kultivačně - <b>předběžný nález je ihned tel. hlášen lékaři</b>
<b>QuantIFERON TB</b> - vyšetření na průkaz infekce <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	odběrová souprava QF	do 12 hod. PT	PT	STATIM lze v den dodání	běžně se provádí 1x za týden



## Centrální nervový systém

Vyšetření Způsob kultivace	Odběr. systém Způsob odběru viz. kap. 3.8	Uchování	Transport	Doba zprac.	Komentář
<b>Základní kult. vyš. mozkomíšního moku</b> AK	ster. zkumavka	do 24 hod (PT) ne v lednici, co nejbližte teplotě lidského těla	PT optimálně teplota blízká tělesné teplotě, nejlépe ihned po odběru	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	stand. součástí tohoto vyš. je <b>mikroskopie</b> moku barv. dle Grama a dle výsl. mikroskopie <b>průkaz volných bakt. antigenů</b> ihned po dodání do lab. – předb. výsl. je ihned hlášen lékaři - současně je doporučen <b>odběr hemokultur před započítím ATB terapie !</b>
<b>Základní kult. vyš. mozk. moku ze zevních drenáží CNS</b> AK, ANK	mok z drénu ve ster. zkumavce pro AK anaerob. stříkačka pro ANK	do 24 hod PT	co nejdříve po odběru PT	ČN 2 dny ČP 2-4 dny	pož. na anaer. kult. nutno uvést na žádanku ANK až 6 dnů
<b>Základní kult. vyš. mozkomíšního moku v hemokult. nádobce</b> AK	1-2 ml moku v hemokultuře	do 24 hod PT	PT	ČN 8 dnů ČP 2-9 dnů	doporučeno jako doplňující vyš. v případě bezprostřední nedostupnosti laboratoře

## 5. Mykologie

Požadované vyšetření	Metoda	Doporučená odběrová souprava viz 3.5 Způsob odběru viz kap 3.8	Teplota a max doba úschovy před transportem do laboratoře	Doba uchování max. 24 hodin při teplotě	Předběžný výsledek Definitivní výsledek
<b>Krk, nos, nosohltan, tonsily</b>	aerobní kultivace	tampon na tyč. + transportní medium AMIES	dodání v den odběru PT	PT	48 hodin 9 dní
<b>Sputum</b>	aerobní kultivace	sterilní sputovka	dodání v den odběru PT	CHT	kultivace 48 hod mikroskop. 2 hod 9 dní
<b>Likvor</b>	aerobní kultivace	sterilní sputovka	dodání v den odběru PT	PT	kultivace 48 hod mikroskop. 2 hod 9 dní
<b>Stěry z ran, hnisy, punktáty</b>	aerobní kultivace	-tampon na tyč. + transportní medium AMIES -sterilní tampón - tekuté vzorky, stříkačka, ster. zkumavka	dodání v den odběru PT	PT	48 hodin 9 dní
<b>Výtěr z oka</b>	aerobní kultivace	-tampon na tyč. + transportní medium AMIES -sterilní tampón	dodání v den odběru PT	PT	48 hodin 9 dní
<b>Tkáň</b>	aerobní kultivace	sterilní zkumavka s fyziol. roztokem	dodání v den odběru PT	PT	48 hodin 9 dní
<b>Výtěr z pochvy</b>	aerobní kultivace	-tampon na tyč. + transportní medium AMIES -Fungi-Quick	dodání v den odběru PT	PT	48 hodin 9 dní
<b>Stolice, výtěr z rektu</b>	aerobní kultivace	-tampon na tyč. + transportní medium AMIES	dodání v den odběru PT	PT	48 hodin 9 dní
<b>Moč</b>	aerobní kultivace	sterilní zkumavka	dodání v den odběru CHT	CHT	kultivace 48 hod mikroskop. 2 hod 9 dní

<b>Hemokultura</b>	anaerobní kultivace	BacT/Alert automat. hemokult.nádobka 8-10 ml krve	ihned po odběru PT	PT	72 hod. 9 dní Pozitivní se ihned tel hlásí
<b>Šupiny kůže, nehtová drť, vlasy, vousy</b>	aerobní kultivace	sterilní sputovka	dodání do 72 hodin PT	PT	kultivace 1-4 týdny mikroskopie do 72 hod 5 týdnů

## 6. Parazitologie

Požadované vyšetření	Vzorek Způsob odběru viz kap. 3.8	Vyšetřovací metoda	Doporučená odběrová souprava viz kap. 3.5	Teplota a max doba úschovy před transportem do laboratoře	Doba odezvy
<b>Vyšetření stolice na střevní parazity (vajíčka červů, cysty prvoků)</b> - základní	vzorek stolice velikosti vlašského ořechu odebrat nejméně 3x s odstupem 2-3 dnů	tlustý nátěr nátěr dle Kato flotace dle Fausta	parazitolog. nádobka s lopatičkou (i nesterilní), vhodné i vymyté lékovky; uchovávání CHT	doručit v den odběru	1 – 2 dny*
<b>Specializované vyšetření stolice po návratu z tropů, subtropů</b>	vzorek stolice velikosti vlašského ořechu odebrat nejméně 3x s odstupem 2-3 dnů	nativní preparát, flotace dle Fausta, sedimentační vyš., tlustý nátěr dle Kato, barvení trichrom	parazitolog. nádobka s lopatičkou (i nesterilní), vhodné i vymyté lékovky; uchovávání CHT	doručit v den odběru	1 – 2 dny*
<b>Vyšetření stolice na kryptosporidie</b>	vzorek stolice velikosti vlašského ořechu	barvení dle Miláčka	parazitolog. nádobka (i nesterilní), vhodné i vymyté lékovky; uchovávání CHT	doručit v den odběru	1 – 2 dny*
<b>Vyšetření čerstvé stolice na amébozu a trofozoity jiných prvoků</b>	vzorek stolice velikosti vlašského ořechu	nativní preparát	parazitolog. nádobka (i nesterilní)	doručit nejpozději do 2 hod.; chránit před zchlazením! Domluvit telefonicky předem.	1 den

<b>Vyšetření na enterobiózu a vajíčka <i>Taenia</i> sp.</b>	Otisk – odběr ráno, přilepením pásky na perinální kožní řasy <b>BEZ MYTÍ!!!</b> odebrat nejméně 3x s odstupem 2-3 dnů	metoda dle Grahama	průhledná lepící páska (Lepex, Prolex) na podložním skle	Bez teplotního a časového omezení, opakování odběru – lze dodat najednou	1 – 2 dny*
<b>Vyšetření duodenální šťávy na trofozoity <i>Giardia intestinalis</i> nebo <i>Strongyloides stercoralis</i></b>	2-5 ml šťávy, dopor. zjištění G. intest vyšetřením ze stolice	nativní preparát	zkumavka se zátkou	doručit nejpozději do 2 hod., chránit před zchlazením!	v den doručení
<b>Vyšetření červů a jejich částí</b>	nepřidávat fixační roztok, pouze do vody	nativní preparát	přiměřená nádobka	doručit v den odběru	1 – 2 dny
<b>Vyšetření sputa na červy (larvy škrkavek, <i>Paragonimus event. Echinococcus</i>)</b>	sputum	nativní preparát	sputovka	doručit v den odběru	1 den
<b>Vyšetření moče na schistosomózu</b>	3 odběry po cca 10 ml moče – poslední frakce, doporučený čas odběru mezi 10 – 14 hod.	nativní preparát	sterilní zkumavka	doručit v den odběru	1 den
<b>Vyšetření vagin. výtěru <i>Trichomonas vaginalis</i> + MOP (kultivační vyšetření na <i>Trichomonas vaginalis</i> se neprovádí)</b>	nátěr nechat před transp. zaschnout!	barvený preparát	2 podložní skla	neomezeně	1 – 2 dny
<b>Průkaz Ag <i>Trichomonas vaginalis</i></b>	vaginální výtěr	imunochromat. vyšetření	suchý tampon	CHT, max. 5 dní	v den dodání do laboratoře
<b>Entomologické vzorky</b> <i>Tvrdé brouky lze nechat na sucho, v krabičce se nesmí pohybovat – přidat vatou nebo jemný ubrousek.</i>	Vzorky nejlépe dodat čerstvé nebo živé; fixovat v 70% etanolu nebo zamrazit.	nativní preparát	přiměřená nádobka	bez teplotního a časového omezení	1 – 2 dny*
<b>Vyšetření na malárii</b>	tlustá kapka tenký nátěr nesrážlivá venózní krev př. EDTA; citrát)	mikroskopie po obarvení	nátěr na podložním skle zkumavka	dodat co nejdříve	v den dodání do laboratoře

<b>Kultivační vyšetření na <i>Acanthamoeba</i> sp.</b>	zasílaný materiál nechat při PT. NE DO LEDNICE !	aerobní kultivace	kontaktní čočky v kontejneru s roztokem; roztok na kontaktní čočky v kontejneru nebo ve sterilní zkumavce; seškrab rohovky v 1 ml fyziologického roztoku	doručit nejlépe v den odběru	2.-7. den po doručení
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	-----------------------

Vysvětlivky: \* v případě pozitivního nálezu se může vyšetření z procedurálních důvodů prodloužit

## 7. Zkoušení účinnosti sterilizačních přístrojů biologickými a nebiologickými systémy

<b>Vyšetření Způsob kultivace</b>	<b>Způsob odběru - viz</b>	<b>Uchování</b>	<b>Transport</b>	<b>Doba zprac.</b>	<b>Komentář</b>
Biologické indikátory <i>Geobacillus stearothermophilus</i> pro parní a formaldehydové sterilizátory a <i>Bacillus atrophaeus</i> pro horkovzdušné sterilizátory	Vyhláška č. 306/2012 Sb., ČSN EN ISO 11140-1, ČSN EN ISO 11138-1,3, 4,5 AHM příloha č. 2/1994	PT	PT	2. - 7. den po doručení	provádí pracovník laboratoře u zákazníka.