

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:1 z 12

## OBSAH

<b>1</b>	<b><u>OBECNÉ ZÁSADY ODBĚRU NA MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ</u></b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b><u>HORNÍ CESTY DÝCHACÍ (HCD)</u></b>	<b>2</b>
2.1	<u>VÝTĚR Z KRKU (TONZIL)</u>	2
2.2	<u>VÝTĚR Z NOSOHLTANU</u>	3
2.3	<u>VÝTĚR Z NOSU</u>	3
2.4	<u>OBSAH VEDLEJŠÍCH DUTIN NOSNÍCH</u>	3
2.5	<u>VÝTĚR Z DUTINY ÚSTNÍ, STĚR Z JAZYKA</u>	3
<b>3</b>	<b><u>DOLNÍ CESTY DÝCHACÍ (DCD)</u></b>	<b>3</b>
3.1	<u>SPUTUM</u>	3
3.2	<u>BRONCHOALVEOLÁRNÍ LAVÁŽ (BAL)</u>	4
3.3	<u>BRONCHIÁLNÍ ASPIRÁT</u>	4
<b>4</b>	<b><u>UCHO</u></b>	<b>4</b>
4.1	<u>VÝTĚR ZE ZEVNÍHO ZVUKOVODU</u>	4
4.2	<u>KLINICKÝ MATERIÁL ZE STŘEDOUŠÍ</u>	4
<b>5</b>	<b><u>OKO</u></b>	<b>4</b>
5.1	<u>VÝTĚR ZE SPOJKOVÉHO VAKU</u>	5
<b>6</b>	<b><u>KŮŽE, RÁNA, TKÁŇ</u></b>	<b>5</b>
6.1	<u>STĚR Z KŮŽE</u>	5
6.2	<u>VÝTĚR Z RÁNY</u>	5
6.3	<u>DEKUBITUS, BĚRCOVÝ VŘED (HLUBOKÉ DEFEKTY)</u>	5
6.4	<u>TKÁŇ</u>	5
6.5	<u>MATERIÁLY K ANAEROBNÍMU ZPRACOVÁNÍ</u>	6
<b>7</b>	<b><u>TEKUTÝ MATERIÁL</u></b>	<b>6</b>
7.1	<u>HNIS NEBO OBSAH PATOLOGICKÉ DUTINY</u>	6
7.2	<u>PRIMÁRNĚ STERILNÍ TEKUTINY (KLOUBNÍ TEKUTINA, ASCITES ATD.)</u>	6
7.3	<u>PERITONEÁLNÍ DIALYZÁT</u>	7
7.4	<u>KREV (HEMOKULTURA)</u>	7
7.5	<u>CÉVNÍ KATÉTR</u>	8
7.6	<u>MATERIÁLY K ANAEROBNÍMU ZPRACOVÁNÍ</u>	8
<b>8</b>	<b><u>MOČOVÉ ÚSTROJÍ</u></b>	<b>8</b>
8.1	<u>KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ - SPONTÁNNÍ MOČ</u>	8
8.2	<u>KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ - MOČ V URICULTU</u>	8
8.3	<u>KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ - CÉVKOVANÁ MOČ</u>	9
8.4	<u>KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ - MOČ Z PERMANENTNÍHO KATETRU (PMK)</u>	9
8.5	<u>KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ - MOČ ZE STOMIE</u>	9
<b>9</b>	<b><u>UROGENITÁLNÍ SYSTÉM</u></b>	<b>9</b>
9.1	<u>PROSTATICKÝ SEKRET</u>	9
9.2	<u>EJAKULÁT</u>	9
9.3	<u>VÝTĚR Z VAGINY</u>	9
9.4	<u>VÝTĚR Z CERVIXU</u>	9
9.5	<u>VÝTĚR Z URETRY</u>	10
9.6	<u>KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ NA PRŮKAZ NEISSERIA GONORRHOEAE (GO KULTIVACE)</u>	10
9.7	<u>MIKROBIÁLNÍ OBRAZ POŠEVNÍ (URETRÁLNÍ)</u>	10
9.8	<u>UROGENITÁLNÍ MYKOPLAZMATA (MYCOPLASMA HOMINIS, UREAPLASMA UREALYTICUM)</u>	10
9.9	<u>TRICHOMONAS VAGINALIS A KVASINKY</u>	11
9.10	<u>INTRAUTERINNÍ TĚLÍSKO</u>	11
9.11	<u>MATERIÁLY K ANAEROBNÍMU ZPRACOVÁNÍ</u>	11
<b>10</b>	<b><u>ZAŽÍVACÍ ÚSTROJÍ</u></b>	<b>11</b>
10.1	<u>VÝTĚR Z REKTA NA KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ</u>	11
10.2	<u>PRŮKAZ ANTIGENŮ VE STOLICI: ROTAVIRUS, ADENOVIRUS, NOROVIRUS A ASTROVIRUS</u>	12
10.3	<u>PRŮKAZ CLOSTRIDIUM DIFFICILE VE STOLICI (PRŮKAZ ANTIGENU GDH A TOXINŮ A A B)</u>	12

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:2 z 12

## 1 Obecné zásady odběru na mikrobiologické vyšetření

- Odběr provést nejlépe před začátkem antibiotické léčby nebo před změnou antibiotika.
- Výtěry na tamponech zasílat v transportním médiu.
- Vzorky co nejrychleji doručit do laboratoře ke zpracování. Pokud okamžitý transport není možný, uchovávejte vzorky za podmínek uvedených v Příloha č. 2 Uchovávání vzorků, P-016\_HAD\_MIK\_Laboratorní příručka
- Každou odběrovou nádobku, zkumavku, výtěr označit jménem pacienta a rodným číslem, u výtěrů uvést druh materiálu resp. místo odběru.

## 2 Horní cesty dýchací (HCD)

Časová dostupnost vyšetření_Krk, tonzily, hltan, hrtan, nos a nosohltan	
výsledek negativní (pouze fyziologická flóra HCD)	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

Kultivační plotny krčních výtěrů se hodnotí po 24 a speciální kultivační médium podporující růst streptokoků ještě po 48 hodinách. V ojedinělých případech totiž dochází k růstu streptokoků (zejména *Streptococcus pyogenes*) až při prodloužené kultivaci na tomto speciálním médiu. Proto je ale i negativní výsledek (nález pouze fyziologické flóry HCD) ukončen až 2. pracovní den. Předběžné výsledky (vzorek se zatím hodnotil pouze 1x - po 24 hodinách) lze zjistit telefonicky následný den po doručení vzorku do laboratoře.

Časová dostupnost vyšetření_Vedlejší dutiny nosní, jazyk, průdušnice, dutina ústní	
výsledek negativní (negativní nebo pouze nepatogenní bakterie)	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

U těchto výtěrů se používají některé kultivační půdy, které se hodnotí až po 48 hodinách a proto nemůže být ani negativní výsledek vyhotoven dříve než druhý den. Pokud provádíme identifikaci a citlivost až z těchto půd je výsledek až 3. pracovní den po doručení a pokud je nutná ještě předchozí izolace tak až 4. pracovní den po doručení do naší laboratoře.

Časová dostupnost vyšetření_Test pro rychlou detekci <i>Streptococcus pyogenes</i>	
při negativním i pozitivním nálezu	výsledek telefonicky sdělen ihned (do 15 minut po doručení) lékaři

### 2.1 Výtěr z krku (tonzil)

Transportní půdy Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Odběr pokud možno nalačno, v průběhu dne nejméně 2 hodiny po jídle. Před odběrem se nekouří, nekloktá, neužívají se lokální antiseptika.
- Pacientovi se po otevření úst opatrně stlačí jazyk špachtlí a vyzve se k vyslovení dlouhého "Á", tím se sníží podráždění vedoucí ke zvracení, a tamponem se setře povrch obou tonzil a zadní stěna faryngu. Je třeba se vyhnout kontaktu tamponu s jazykem, zuby a sliznicí dutiny ústní.
- Pro cílený kultivační průkaz *Staphylococcus aureus* nebo MRSA vyznačte požadavek na žadance!

### 2.2 Výtěr z nosohltanu

Transportní půdy Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:3 z 12

- Tampon jemně zasunout přes nosní průduch podél nosní přepážky a po spodní stěně nosní dutiny až k zadní stěně nosohltanu (délka zasunuté části drátku přibližně odpovídá vzdálenosti nosní křídlo - tragus). Několikrát jemně pootočit a tampon vytáhnout. Odběr je velmi nepříjemný, u dětí je nutná fixace.
- Kultivaci *Bordetella pertusis* včetně odběru doporučujeme provádět přímo v NRL pro pertusi a difterii, v odběrové místnosti v areálu SZÚ, budova č.3, zvonek NRL AIDS; 1.patro, č. dveří 115. Odběry každé pondělí od 7.30 - 8.30.

### 2.3 Výtěr z nosu

Transportní půdy Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Tampon opatrně zavést do obou nosních vchodů 1 až 2 cm hluboko a rotačním pohybem otřít nosní sliznici. Jedním tamponem lze vytrít obě nosní dírky.
- Pro cílený kultivační průkaz *Staphylococcus aureus* nebo MRSA vyznačte požadavek na žádance!

### 2.4 Obsah vedlejších dutin nosních

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Odběr provádí specialista.
- Validním materiálem je tekutina získaná punkcí případně endoskopicky odsátý obsah paranazální dutiny. Použit lze i materiál získaný z výplachu dutiny sterilním fyziologickým roztokem.

### 2.5 Výtěr z dutiny ústní, stěr z jazyka

Transportní půdy Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Tamponem provést stěr z ložiska. Vhodné je před provedením stěru seškrábnout případnou povrchovou vrstvu ložiska (detritus) a výtěr provést ze spodiny afekce.

## 3 Dolní cesty dýchací (DCD)

<b>Časová dostupnost vyšetření_DCD</b>	
výsledek negativní (negativní nebo pouze nepatogenní bakterie)	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

U těchto výtěrů se používají některé kultivační půdy, které se hodnotí až po 48 hodinách a proto nemůže být ani negativní výsledek vyhotoven dříve než druhý den. Pokud provádíme identifikaci a citlivost až z těchto půd je výsledek až 3. pracovní den po doručení a pokud je nutná ještě předchozí izolace tak až 4. pracovní den po doručení do naší laboratoře.

### 3.1 Sputum

Sterilní kontejner z průhledného plastu se šroubovacím uzávěrem (tzv. sputovka)

- Nejlépe ranní sputum, pacient je nalačno.
- Pokud je to možné, provádět odběr pod dohledem odborného personálu - sliny nejsou validním materiálem k vyšetření!!!
- Před odběrem vypláchnout ústa čistou vodou (k omezení kontaminace orofaryngeální mikroflórou) a zhluboka vykašlat hlenovitý sekret z dolních cest dýchacích do nádobky. Požadované množství vzorku je alespoň 1 ml.
- Pro průkaz *Mycobacterium tuberculosis* je nutno poslat samostatný vzorek se žádankou.
- Vzorek má být zpracován do 2 hodin od odběru. Pokud toto nelze zajistit, musí být uložen při teplotě 2-8°C, nejdéle však po dobu 24 hodin.

### 3.2 Bronchoalveolární laváž (BAL)

Sterilní kontejner z průhledného plastu se šroubovacím uzávěrem (tzv. sputovka)

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:4 z 12

### 3.3 Bronchiální aspirát

Sterilní kontejner z průhledného plastu se šroubovacím uzávěrem (tzv. sputovka)

- Aspirát z bronchů získaný při bronchoskopii.

## 4 Ucho

### Časová dostupnost vyšetření\_Ucho

výsledek negativní (negativní nebo pouze nepatogenní bakterie)	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

U těchto výtěrů se používají některé kultivační půdy, které se hodnotí až po 48 hodinách a proto nemůže být ani negativní výsledek vyhotoven dříve než druhý den. Pokud provádíme identifikaci a citlivost až z těchto půd je výsledek až 3. pracovní den po doručení a pokud je nutná ještě předchozí izolace tak až 4. pracovní den po doručení do naší laboratoře.

#### 4.1 Výtěr ze zevního zvukovodu

Transportní půdy Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Tahem za boltec vyrovnat zevní zvukovod a za použití světelného zdroje odebrat stěr ze zaníceného ložiska.

#### 4.2 Klinický materiál ze středouší

Transportní půdy Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Optimálním vzorkem je aspirát, který se po odběru vstříkne do zkumavky s transportním médiem, nebo se jím nechá nasáknout odběrový tampon.
- Bakteriologické vyšetření je indikováno vždy, když je prováděna punkce středouší. Zevní zvukovod se před odběrem očistí (dezinfikuje). Po provedení paracentézy se sekret vytékající ze středouší zachytí na tampon, aniž by došlo ke kontaktu se zevním zvukovodem.
- U výtěru po ruptuře bubínku je možnost kontaminace mikroflórou zevního zvukovodu.

## 5 Oko

### Časová dostupnost vyšetření\_Oko

výsledek negativní (negativní nebo pouze nepatogenní bakterie)	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

U těchto výtěrů se používají některé kultivační půdy, které se hodnotí až po 48 hodinách a proto nemůže být ani negativní výsledek vyhotoven dříve než druhý den. Pokud provádíme identifikaci a citlivost až z těchto půd je výsledek až 3. pracovní den po doručení a pokud je nutná ještě předchozí izolace tak až 4. pracovní den po doručení do naší laboratoře.

#### 5.1 Výtěr ze spojivkového vaku

Transportní půdy Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Výtěr se provádí suchým tamponem ze soupravy, pacient při odběru nesmí slzet.
- Po odchlípení víčka od oční koule vytrít spojivkový vak rotačním pohybem tamponu. Je třeba se vyhnout kontaktu s okolní kůží (riziko kontaminace). Tampon lze před odběrem zvlhčit sterilním fyziologickým roztokem.

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:5 z 12

- Materiál bude zpracován standardní kultivací, tímto vyšetřením nelze zachytit např. chlamydie (doporučujeme PCR diagnostiku).

## 6 Kůže, rána, tkáň

Časová dostupnost vyšetření_Kůže, rána, vřed, dekubit, tkáň	
výsledek negativní (negativní nebo pouze nepatogenní bakterie)	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

U těchto výtěrů se používají některé kultivační půdy, které se hodnotí až po 48 hodinách a proto nemůže být ani negativní výsledek vyhotoven dříve než druhý den. Pokud provádíme identifikaci a citlivost až z těchto půd je výsledek až 3. pracovní den po doručení a pokud je nutná ještě předchozí izolace tak až 4. pracovní den po doručení do naší laboratoře.

### 6.1 Stěr z kůže

Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince - ihned po odběru se tampon vsune do transportního média.

- Odběr je třeba provádět před aplikací lokálních léčebných přípravků.
- Stěr ze suché kožní léze se lépe provádí tamponem zvlhčeným sterilním fyziologickým roztokem.
- Tekutý obsah lézí (karbunkl, furunkl) lze odebrat tamponem po dezinfekci kožního povrchu a následné incizi nebo narušení krytu asepticky sterilním nástrojem. Na žádance upřesněte lokalizaci léze.
- Pro cílený kultivační průkaz MRSA vyznačte požadavek na žádance!

### 6.2 Výtěr z rány

Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Stěr odebrat z hloubky a z okraje rány - tam je nejvyšší pravděpodobnost záchytu bakteriálního agens.
- Na žádance upřesněte lokalizaci a povahu rány (po chirurg. výkonu, po úraze, po pokousání zvířetem apod.)

### 6.3 Dekubitus, bércový vřed (hluboké defekty)

Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Před odběrem mechanicky odstranit detritus a odebrat stěr nejlépe ze spodiny okraje defektu.

### 6.4 Tkáň

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Kousek tkáně vložit do sterilní nádoby. U malých (bioptických) vzorků případně přidat malé množství sterilního fyziologického roztoku proti vysušení.
- Na žádance upřesněte lokalizaci odběru vzorku.

### 6.5 Materiály k anaerobnímu zpracování

Časová dostupnost vyšetření_ Materiály k anaerobnímu zpracování	
výsledek negativní	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	4. pracovní den po doručení
Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další dva pracovní dny.	

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:6 z 12

## 7 Tekutý materiál

<b>Časová dostupnost vyšetření_Hnis, kloubní tekutina, ascites, peritoneální dialyzát, krev (hemokultura), apod.</b>	
výsledek negativní	Klasické zpracování - 2. pracovní den po doručení BacT/ALERT - 7. pracovní den
identifikace patogenů a citlivost	Klasické zpracování - 2. pracovní den po doručení BacT/ALERT - 2. pracovní den po zjištění pozitivitu

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

U těchto výtěrů se používají některé kultivační půdy, které se hodnotí až po 48 hodinách a proto nemůže být ani negativní výsledek vyhotoven dříve než druhý den. Pokud provádíme identifikaci a citlivost až z těchto půd je výsledek až 3. pracovní den po doručení a pokud je nutná ještě předchozí izolace tak až 4. pracovní den po doručení do naší laboratoře.

### 7.1 Hnis nebo obsah patologické dutiny

Injekční stříkačka

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

Sterilní tampon na tyčince ve zkumavce s transportní půdou podle Amiese

- Dovoluje-li to lokalita, místo vpichu dezinfikovat. Sterilní stříkačkou odebrat tekutinu a obsah stříkačky vyprázdnit do sterilní zkumavky nebo je možno ponechat vzorek ve stříkačce po vytlačení přebytečného vzduchu a zajištění konusu plastickým uzávěrem (tento způsob zabraňuje kontaktu vzorku se vzdušným kyslíkem a umožňuje záchyt i anaerobní flóry).
- Tekutý obsah je preferován před odběrem na tampon, ale je možno zaslat vzorek na vyšetření i jako stěr na tamponu v transportním médiu.
- Stěr zaslaný v transportní půdě se nehodí pro přípravu mikroskopického preparátu, proto se doporučuje zároveň zhotovit nátěr na podložní sklíčko a odeslat do laboratoře.

### 7.2 Primárně sterilní tekutiny (kloubní tekutina, ascites atd.)

Materiál lze zaslat na vyšetření dvojím způsobem:

#### a) Pro klasické mikrobiologické vyšetření:

Injekční stříkačka

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Místo vpichu dezinfikovat, asepticky sterilní stříkačkou odebrat tekutinu a obsah stříkačky (1 - 5 ml) vyprázdnit do sterilní zkumavky nebo je možno ponechat vzorek ve stříkačce po vytlačení přebytečného vzduchu a zajištění kónusu plastickým uzávěrem (tento způsob zabraňuje kontaktu vzorku se vzdušným kyslíkem a umožňuje záchyt i anaerobní flóry).

#### b) Pro kultivaci v automatickém hemokultivačním systému BacT/ALERT:

Kultivační lahvičky BactALERT pro aerobní a anaerobní kultivaci

- Asepticky inokulovat 1 sadu lahviček tj. 1 aerobní lahvička (FA) + 1 anaerobní lahvičku (FN). Z těchto vzorků nelze zhotovit mikroskopický preparát.
- Lahvičky musí mít pokojovou teplotu, každou kultivační lahvičku označte údaji o pacientovi. Štítek nalepte na bílé prázdné místo na lahvičce. **Nikdy nepřelepujte a nepopisujte čárový kód!**
- Odstraňte plastové víčko z kultivační lahvičky a dezinfikujte gumové septum 70% alkoholem. Nechte volně zaschnout.
- Propíchnutím gumové zátky inokulujte do každé lahvičky 1 - 5 ml vyšetřované tekutiny.
- Gumové septum lahvičky znovu otřete dezinfekčním roztokem, lahvičky lehce promíchejte a vložte sadu do transportního sáčku nebo jiného vhodného obalu.
- Po nevyhnutelnou dobu před transportem (do 24 hod) uchovávejte lahvičky při pokojové teplotě.

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:7 z 12

### 7.3 Peritoneální dialyzát

Materiál lze zaslat na vyšetření dvojím způsobem:

#### a) Pro klasické mikrobiologické vyšetření:

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Asepticky odebrat 5 ml dialyzátu do sterilního kontejneru.

#### b) Pro kultivaci v automatickém hemokultivačním systému BacT/ALERT:

Kultivační lahvičky BactALERT pro aerobní a anaerobní kultivaci

- Postup odběru viz. odst. 7.2 Primárně sterilní tekutiny (kloubní tekutina, ascites atd.)

### 7.4 Krev (hemokultura)

Kultivační lahvičky BactALERT pro aerobní a anaerobní kultivaci 1 sada = 1 aerobní lahvička (FA) + 1 anaerobní lahvička (FN)

#### Časování odběru

Krev odeberte před zahájením léčby antibiotiky nebo u pacienta užívajícího antibiotika bezprostředně před podáním další dávky. Pravděpodobnost záchytu původce významně roste s objemem odebrané krve. Odběr proto proveďte ve třech sadách z místně a časově oddělených venepunkcí. První sadu odeberte na počátku očekávaného vzestupu teploty, druhou a třetí sadu v půlhodinových až hodinových intervalech v průběhu vzestupu teplotní křivky. Při nebezpečí z prodlení odeberte 2 sady během 15 minut.

U suspektní katéetrové sepse odeberte 1 sadu z katetru a současně 1 sadu z periferie. Za 30 minut pak proveďte odběr 2. sady z periferie. V ostatních indikacích není vhodné použít krev z kanyly, proveďte venepunkci jiného místa.

#### Odběr vzorku

Pro správný odběr je z hlediska omezení kontaminace důležitá zejména správná dezinfekce pokožky v místě venepunkce!

- Lahvičky musí mít pokojovou teplotu, 1 sada = aerobní + anaerobní
- Každou kultivační lahvičku označte údaji o pacientovi. Štítek nalepte na bílé prázdné místo na lahvičce. **Nikdy nepřelepujte a nepopisujte čárový kód!**
- Odstraňte plastové víčko z kultivační lahvičky a dezinfikujte gumové septum 70% alkoholem. Nechte volně zaschnout.
- Místo předpokládané venepunkce řádně dezinfikujte 70% alkoholem po dobu alespoň 60 sekund, nechte zaschnout. Po dezinfekci lze palpat žílu pouze ve sterilních rukavicích.
- Odeberte od pacienta 20 ml krve, které rozdělíte do 2 lahviček po 10 ml (ne více!). Propíchnutím gumové zátky inokulujte lahvičky v tomto pořadí:
  - a) **při odběru krve stříkačkou:** nejprve anaerobní lahvičku (FN) a poté aerobní lahvičku (FA), aby nebyl do anaerobní lahvičky vpuštěn žádný kyslík zachycený ve stříkačce
  - b) **při odběru krve vakuovým systémem:** nejprve aerobní lahvička, poté anaerobní lahvička. Lahvičky jsou nadměrně naplněny vakuem, proto během odběru musíte sledovat rysku na lahvičce. K odběru používejte pouze jehly s hadičkou a křídélky.
- Gumové septum lahvičky znovu otřete dezinfekčním roztokem, lahvičky lehce promíchejte a vložte sadu do transportního sáčku nebo jiného vhodného obalu.
- Na žádance vyplňte u každé sady čas a místo odběru.

#### Uchovávání před transportem

- Lahvičky po odběru odešlete co nejrychleji do laboratoře. Upozorněte řidiče svozové služby, že mu předáváte materiál v režimu urgentního doručení.
- Po nevyhnutelnou dobu před transportem (do 24 hod) uchovávejte lahvičky při pokojové teplotě.

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:8 z 12

## 7.5 Cévní katétr

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Sterilně odstříhnout 5 ± 0.5 cm špičky vyjmutého katétru a asepticky vložit do sterilního kontejneru. Nechat nasucho!

## 7.6 Materiály k anaerobnímu zpracování

Časová dostupnost vyšetření_ Materiály k anaerobnímu zpracování	
výsledek negativní	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	4. pracovní den po doručení
Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další dva pracovní dny.	

## 8 Močové ústrojí

Časová dostupnost vyšetření_Moč	
výsledek negativní nebo kontaminace	1. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Ve zcela speciálních případech (domluva s lékařem, diagnóza, vybraná zdravotnická zařízení), kdy provádíme identifikaci a citlivost více bakteriálních patogenů (ve většině případů se takové moče hodnotí jako kontaminace) a je nutné provést nejdříve izolace, odchází výsledek 3. den po doručení.

### 8.1 Kultivační vyšetření - spontánní moč

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Nejvhodnější je první ranní moč (minimálně 5 ml, nejméně 4 hodiny od posledního močení), střední proud, do sterilního kontejneru nebo do nádoby Uricultu).
- Nutno zabránit kontaminaci, proto si pacient před odběrem řádně omyje genitál mýdlovou vodou a dobře opláchne vodou (včetně okolí zevního ústí uretry).
- První porci moče pacient odmočí do klozetu. Do sterilního kontejneru nebo zkumavky zachytí až střední proud moče.
- Vzorek má být zpracován do 2 hodin od odběru. Pokud toto nelze zajistit, musí být uložen při teplotě 2-8 °C, nejdéle však po dobu 24 hodin.

### 8.2 Kultivační vyšetření - moč v Uricultu

Časová dostupnost vyšetření_Moč v Uricultu	
výsledek negativní nebo kontaminace	1. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Komerční souprava - sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem, na kterém je připevněný nosič s kultivačními půdami.

- Odšroubujte víčko z Uricultu bez toho, abyste se dotkli povrchu agaru.
- Držte Uricult za víčko, ponořte destičku s kultivačními ploškami do sterilní nádoby se vzorkem právě odebrané moči tak, že je povrch agaru na obou stranách nosiče úplně ponořen. Jestliže tento postup objem moče nedovoluje, můžete povrch agaru močí polít. Ujistěte se, že je celý povrch agaru na obou stranách namočen.
- Nadbytečnou moč nechejte z agaru dobře odkapat. Pokud je v nádobce Uricultu kapalina, je nutné ji před uzavřením vylít!!! Destičku zašroubujte zpět do nádoby.
- Uritesty slouží k přímému naočkování dvou typů kultivačních půd přímo v ordinaci lékaře; pozor - po ponoření uritestu do vzorku moče se naočkováný uritest vytáhne a moč se vylije, uritest nesmí nikdy zůstat ve vzorku moče ponořen delší dobu.

### 8.3 Kultivační vyšetření - cévkovaná moč

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Moč získaná jednorázovou katetrizací močového měchýře.



AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:9 z 12

#### 8.4 Kultivační vyšetření - moč z permanentního katetru (PMK)

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Moč získaná z uzavřeného systému permanentního katetru.
- Nejvhodnější je odběr po výměně PMK. Odběr před výměnou PMK neodliší kolonizaci katetru od infekce močových cest.

#### 8.5 Kultivační vyšetření - moč ze stomie

Sterilní zkumavka s uzávěrem / sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Nikdy neodebírejte moč z jímacího sáčku!
- Po odkapání malého množství moče odebere vzorek z drénu nebo katetru do sterilní zkumavky.

### 9 Urogenitální systém

<b>Časová dostupnost vyšetření_Prostatický sekret, ejakulát, výtěr z pochvy, výtěr z cervixu, výtěr z uretry</b>	
výsledek negativní (negativní nebo pouze nepatogenní bakterie)	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

U těchto výtěrů se používají některé kultivační půdy, které se hodnotí až po 48 hodinách a proto nemůže být ani negativní výsledek vyhotoven dříve než druhý den. Pokud provádíme identifikaci a citlivost až z těchto půd je výsledek až 3. pracovní den po doručení a pokud je nutná ještě předchozí izolace tak až 4. pracovní den po doručení do naší laboratoře.

#### 9.1 Prostatický sekret

Sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

Sterilní tampon na tyčince ve zkumavce s transportní půdou podle Amiese

- Po omytí glans penis a po masáži prostaty per rectum odebrat sekret do sterilního kontejneru nebo v případě malého objemu vzorku na tampon výtěrovky.

#### 9.2 Ejakulát

Sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Ejakulát je vhodné odebrat po sexuální abstinenci (alespoň 3 dny).
- Ejakulát získaný masturbací (1-5 ml) zašlete ve sterilním kontejneru.

#### 9.3 Výtěr z vaginy

Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Za kontroly poševním zrcadlem odebrat sekret ze zadní klenby poševní, event. cervixu.

#### 9.4 Výtěr z cervixu

Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- Za kontroly poševním zrcadlem sterilním tamponem, který se následně vyhodí, odstranit hlen z děložního čípku. Následně odebrat sekret z děložního hrdla.
- Požadavek kultivace na Neisseria gonorrhoeae (GO kultivace) je nutné uvést na žadance!

#### 9.5 Výtěr z uretry

Sterilní tampon na drátě ve zkumavce s transportní půdou podle Amiese

Sterilní tampon na tyčince ve zkumavce s transportní půdou podle Amiese

- Minimálně 1 hodinu před odběrem nemočit.

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:10 z 12

- **U muže:** odběrový tampón zavést do ústí uretry a pomalým otáčivým pohybem vytřít uretru do hloubky 2-3 cm.

**U muže:** Transportní půdy Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

- **U ženy:** očistit ústí uretry a po masáži uretry per vaginam vytlačit sekret na tampon výtěrovky.

**U ženy:** Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.

## 9.6 Kultivační vyšetření na průkaz Neisseria gonorrhoeae (GO kultivace)

<b>Časová dostupnost vyšetření_</b>	
při negativním nálezu	2. pracovní den po doručení
pozitivní nález, identifikace a citlivost	3. pracovní den po doručení

Odběrová souprava podle druhu materiálu (výtěr z uretry (u muže), prostatický sekret, ejakulát, výtěr z děložního hrdla, příp. výtěr z rekta, hlitanu)

- Postup odběru viz základní mikrobiologické vyšetření podle druhu materiálu.
- Kultivace na průkaz Neisseria gonorrhoeae je součástí základního mikrobiologického vyšetření prostatického sekretu, ejakulátu a výtěru z uretry. U jiných druhů materiálů je nutné požadavek vyznačit na žádance.
- Po odběru odešlete co nejrychleji do laboratoře (původce kapavky je citlivý na zevní prostředí), po nevyhnutelnou dobu před transportem (do 24 hod) uchovávejte při pokojové teplotě.

## 9.7 Mikrobiální obraz poševní (uretrální)

<b>Časová dostupnost vyšetření_MOP</b>	
výsledek je hotov	1. pracovní den po doručení

Mikroskopické podložní sklíčko

- Odebrat sekret ze zadní poševní klenby sterilním vatovým tamponem. Provést nátěr na podložní sklíčko. Nátěr zhotovujte jedním směrem a na dostatečné ploše sklíčka.
- Preparáty barvíme podle Giemsy.
- Sklíčka nechte zaschnout. Před transportem uložte do transportního obalu nebo zabalte do papíru.

## 9.8 Urogenitální mykoplazmata (Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum)

<b>Časová dostupnost vyšetření_Kultivace urogenitálních mykoplazmat</b>	
při negativním i pozitivním nálezu	1. pracovní den po doručení
Při negativním i pozitivním nálezu (moč)	2. pracovní den po doručení

Speciální odběrová souprava pro výtěry (UMMt médium)

- Mykoplazmata pevně adherují k povrchu epiteliálních buněk. Proto je nutný takový odběr, aby vzorek zaslaný k vyšetření tyto buňky sliznice obsahoval.
- Na žádance upřesněte druh odebraného materiálu.

a) **U ženy** se odebírá vzorek z cervixu, resp. z vagíny:

1. Před odběrem z endocervixu očistit zevní ústí děložního hrdla od hlenu, hnisu, krve apod. (tento tampon není součástí odběrové soupravy).
2. Speciální tampon z odběrové soupravy (dacron nebo rayon) zavést cca 1cm do cervikálního kanálu a několikrát tamponem otočit k získání bohatého vzorku. **U gravidních žen** lze vzorek odebrat z exocervixu, resp. z vagíny.
3. Tampon s odebraným materiálem vložit do nádoby s UMMt médiem. Přechnívajíc část tamponu odlomit a nádobku pevně uzavřít.

b) **U muže** se odebírá vzorek z uretry:

1. Pacienta poučit, že by minimálně 2-3 hod. před odběrem neměl močit.
2. Očistit ústí močové trubice od sekretů, je-li třeba (tento tampon není součástí odběrové soupravy).

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:11 z 12

4. Speciální tampon z odběrové soupravy (dacron nebo rayon) zavést 2cm do uretry a několikrát tamponem otočit tak, aby se získaly požadované slizniční buňky.

5. Tampon s odebraným materiálem vložit do nádoby s UMMt médiem. Přečnívající část drátku odstříhnout a nádobku pevně uzavřít.

Na vyšetření lze použít i tekutý materiál: sperma nebo moč (první porce) odebraný do sterilní nádoby. Vyšetření moče se však spíše nedoporučuje pro možnost falešné reaktivity vlivem pH.

## 9.9 Trichomonas vaginalis a kvasinky

### Časová dostupnost vyšetření\_Kultivace trichomonád

při negativním i pozitivním nálezu	7. pracovní den po doručení
------------------------------------	-----------------------------

**Speciální odběrová souprava pro výtěry (C.A.T. swab)** - suchým tampónem, který je součástí soupravy, se provede vlastní odběr, tampón se poté vsune do transportního a zároveň kultivačního média ve zkumavce s růžovým víčkem, v ní se zalomí a zkumavka se uzavře, zbytek plastové tyčinky od tampónu se vyhodí.

- Na žádance upřesněte druh odebraného materiálu.
  1. Odběrovou soupravu vytemperujte na pokojovou teplotu.
  2. Tamponem z odběrové soupravy proved'te výtěr:
    - o u ženy vaginální sekret
    - o u muže uretrální nebo prostatický sekret
  3. Tampon s odebraným materiálem vložte do kultivačního média, přečnívající část zalomte ohnutím o okraj zkumavky a pevně uzavřete.

Upozornění: vzorek co nejrychleji po získání přepravit do laboratoře při pokojové teplotě, optimálně při 37 °C. Upozorněte prosím řidiče svozové služby, že se vzorek nesmí chladit!

## 9.10 Intrauterinní tělísko

Sterilní kontejner se šroubovacím uzávěrem

- Po vyjmutí vložit tělísko do sterilního kontejneru.

### Časová dostupnost vyšetření\_Materiály k anaerobnímu zpracování

nález negativní	5. pracovní den po doručení
nález pozitivní, identifikace a citlivost	10. pracovní den po doručení

## 9.11 Materiály k anaerobnímu zpracování

### Časová dostupnost vyšetření\_Materiály k anaerobnímu zpracování

výsledek negativní	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	4. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další dva pracovní dny.

## 10 Zaživací ústrojí

### 10.1 Výtěr z rekta na kultivační vyšetření

#### Časová dostupnost vyšetření\_Výtěr z rekta

výsledek negativní (negativní nebo pouze nepatogenní bakterie)	2. pracovní den po doručení
identifikace patogenů a citlivost	2. pracovní den po doručení

Pokud je pro identifikaci a citlivost nutná ještě izolace čisté bakteriální kultury, výsledek se oddaluje o další pracovní den.

U těchto výtěrů se používají některé kultivační půdy, které se hodnotí až po 48 hodinách a proto nemůže být ani negativní výsledek vyhotoven dříve než druhý den. Pokud provádíme identifikaci a citlivost až z těchto půd je výsledek až 3. pracovní den po doručení a pokud je nutná ještě předchozí izolace tak až 4. pracovní den po doručení do naší laboratoře.

AeskuLab Hadovka, Laboratoř klinické mikrobiologie	<b>Příloha č. 1 Seznam vyšetření a odebíraného materiálu</b> <b>P-016_HAD_MIK_Laboratorní příručka</b>	
Zpracoval: RNDr. Jiří Malina		verze: 20180523
Schválil: RNDr. Jiří Malina		strana:12 z 12

**Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince - ihned po výtěru se tampon vsune do transportního média.**

- Pacient je v hlubokém předklonu, odběrový tampon zavést opatrně cca 2-3 cm za anální svěrač a rotačním pohybem setřít povrch anální sliznice tak, aby na tamponu byla patrná stolice.
- Přítomnost krve ve stolici nutno uvést na žádance pro vyšetření na přítomnost enterohemoragického E. coli (EHEC).
- Při hromadných odběrech (např. vyšetřování kontaktů se salmonelou) je vhodné se nejprve domluvit s laboratoří.

### 10.2 Průkaz antigenů ve stolici: rotavirus, adenovirus, norovirus a astrovirus

Časová dostupnost vyšetření_Kultivace trichomonád	
při negativním nálezu	1. pracovní den po doručení
při pozitivním nálezu	je lékař informován telefonicky v den odběru

**Sterilní kontejner z průhledného plastu se šroubovacím uzávěrem (tzv. sputovka)**

- Odebrat stolici velikosti hrášku do nádobky se šroubovacím uzávěrem (je možno odebrat vzorek i z plenky - není nutno zachovat sterilitu odběru).
- Vzorek co nejrychleji odeslat do laboratoře.
- Maximální vylučování rotavirů je zpravidla 3.-5. den od začátku klinických příznaků, adenovirů, astrovirů a norovirů 3.-10. den.

### 10.3 Průkaz Clostridium difficile ve stolici (průkaz antigenu GDH a toxinů A a B)

Časová dostupnost vyšetření_Clostridium difficile	
při negativním nálezu	1. pracovní den po doručení
při pozitivním nálezu	je lékař informován telefonicky v den odběru

**Sterilní kontejner z průhledného plastu se šroubovacím uzávěrem (tzv. sputovka)**

- Odebrat 1-4 ml tekuté nebo neformované stolice (velikost lískového ořechu) do sterilní nádobky se šroubovacím uzávěrem.
- Co nejrychleji po získání vzorek přepravit do laboratoře při pokojové teplotě.

Upozornění: vyšetření se neprovádí u dětí do 2 let, které jsou často kolonizovány C. difficile, ale nepůsobí u nich onemocnění (nemají ještě vyvinuté receptory, se kterými klostridiové toxiny reagují) a u bezpříznakových osob s formovanou stolicí.