

G-2 Pokyny pro uchování a transport materiálu odebraného na mikrobiologická vyšetření

Tento dokument popisuje zásady skladování a transportu nejčastějších typů odběrů z nejčastějších infekčních lokalizací. Není-li vámi požadovaný typ odběru či lokalizace uveden v tomto seznamu, či v případě jakýchkoliv nejasností kontaktujte naši laboratoř pro upřesnění.

Obsah dokumentu:

- 1. Obecné zásady uchovávání odebraného materiálu – str. 2**
- 2. Výtěry a tekutý materiál z respiračního traktu a ORL lokalizací – str. 3**
- 3. Výtěry z urogenitálního traktu – str. 4**
- 4. Moč, tekutý materiál z urogenitálního traktu – str. 5**
- 5. Výtěry z rekta a stolice – str. 6**
- 6. Krev na hemokultivaci, liquor a tkáňové biopsie – str. 7**
- 7. Hnis a tekutinové kolekce z přirozeně sterilních míst – str. 8**
- 8. Stěry z ran, kožních a slizničních infekcí, intraabdominálních lokalizací a jiných lokalizací neuvedených jinde – str. 9**
- 9. Cizorodé materiály (katetry, drény, implantáty) – str. 9**
- 10. Krev na mikrobiologickou imunodiagnostiku a molekulární biologii – str. 10**

A. Obecné zásady odběru, uchování a transportu materiálu odebraného na mikrobiologická vyšetření

1. **Výtěry:** S výjimkou virologických, parazitologických, molekulárně-biologických a některých specializovaných bakteriologických vyšetření, a s výjimkou přímého průkazu mikrobiálních antigenů v infekčním materiálu lze **obecně jako nejvhodnější výtěrovou soupravu doporučit komerční odběrovku s viskózním tamponem a transprotní půdou AMIES (černá půda)** – dodává Zdravotnické zásobování ONMB. Výtěrovku bez transportní půdy lze doporučit pouze v případech, je-li možný rychlý transport do laboratoře (do 2-12 hodin dle typu materiálu) a není-li suspekce na infekci anaerobní, gonokokovou, případně infekci vyvolanou některými vzácnými závažnými patogeny.
2. Časy pro uchování a transport materiálu uvedené v následujících tabulkách je třeba chápat jako maximální. Obecně platí zásada, že **materiál by měl být transportován do laboratoře co nejdříve, a to zejména u závažných infekčních procesů**, u procesů u nichž je předpoklad účasti méně častých závažných patogenů a v případě, kdy předchází mikrobiologické vyšetření téhož materiálu nepřineslo očekávaný výsledek. U materiálu, v němž bývá infekční agens přítomno často ve velmi nízkých kvantitách (**pleurální výpotek, kloubní tekutina, peritoneální dialyzát, ascites, apod.**) doporučuji okamžitý transport do laboratoře. Není-li možný rychlý transport do laboratoře, lze u tohoto materiálu použít hemokultivačních lahviček specifikovaných v následující tabulce.
3. **Transport materiálu svozovou službou by neměl trvat déle než 2 hodiny.** Pro transport materiálu na mikrobiologická vyšetření se používají omyvatelné termoizolační přepravky (termosky, platové termoboxy). Při transportu v rámci ONMB a ambulancí lokalizovaných v bezprostřední blízkosti laboratoře lze materiál transportovat i bez použití termoizolačních přepravek, vždy však tak, aby bylo minimalizováno riziko vylití či poškození materiálu a poranění osob přebírajících vzorky. **V případě, že venkovní teplota vzduchu klesá pod 0 C nebo je naopak vyšší než 25 C musí být uložený materiál vždy transportován v termoizolačních boxech či termoizolačních taškách.**
4. Při uchování a transportu veškerého materiálu na mikrobiologické vyšetření **obvykle neuděláte zásadní chybu, budete-li jej uchovávat při chladničkové teplotě.** Výjimkou je krev odebraná na hemokultivaci a materiál u něhož je suspekce na gonokokovou etiologii.
5. **Při nedodržení podmínek skladování a transportu materiálu doporučených v následující tabulce hrozí riziko hrubého zkreslení výsledku** a to jak ve smyslu snížení pravděpodobnosti záchytu některých významných patogenů, tak ve smyslu falešně pozitivních výsledků v důsledku pomnožení klinicky méně významné či kontaminující bakteriální flory.

Výtěry a tekutý materiál z dýchacích cest a ORL lokalizací

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport.	Poznámky
Výtěry z horních cest dýchacích a ORL lokalizací - všechny typy základních i cílených kultivačních vyšetření s výjimkou cíleného vyšetření na <i>Bordetella sp.</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Neisseria meningitis</i>	Výtěrovka s viskóзовým tamponem a transportní půdou Amies (černá)	Při chladničkové teplotě do 24 hodin.	
		Při pokojové teplotě do 12 hodin.	Při skladování delším než 12 hodin riziko nezachycení patogenů v důsledku pomnožení g-tyček – zejména u malých dětí a pacientů se zanedbaným chrupem
	Výtěrovka bez transportní půdy	Při chladničkové teplotě do 24 hodin. Při skríningu MRSA do 48 hodin.	24 hodin skladování při chladn. teplotě je při kvalitním výtěru ještě akceptabilní.
- Výtěr na cílené kultivační vyšetření <i>Bordetella sp.</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Neisseria meningitis</i>	Nejvhodnější odběr přímo na mikrobiologickém oddělení. Odeberte do komerční transportní půdy Amies (černá) a zašlete do naší laboratoře do 2 hodin po odběru, krátkodobé skladování při pokojové teplotě. Pro vyšetření <i>Bordetella sp.</i> nesmí být použit vatový tampon (inhibice růstu), nutno použít tampon ze syntetických vláken, zalomit do půdy Amies.		
Sputum, BAL, tracheální aspirát, sekret z dutin, hnis po paracentéze, hnis u chronických sinusitid - bakteriologické a případné mykobakteriologické vyšetření	1. Kontejner na odběr sputa – viz obr. 1 F (sputum) 2. Sterilní zkumavka močová či jiná (ostatní materiál) 3. Injekční stříkačka	Vhodný neprodlený transport do laboratoře. Není-li možno, skladovat při chladničkové teplotě do 24 hodin. Pro mykobakteriologické vyšetření do 48 hodin.	Při suspekci na anaerobní infekci v ORL lokalizacích odběr do inj. stříkačky

Výtěry z urogenitálního traktu

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport	Poznámky
Výtěry z urogenitálního traktu - všechny typy vyšetření s výjimkou cíleného vyšetření Ch. trachomatis, Trichomonas vaginalis, Mycoplasma hominis a Ureoplasma ureolytica, onkogenních papillomavirů	Výtěrovka s viskozovým tamponem a transportní půdou Amies	Při chladničkové teplotě do 24 hodin. 48 hodin ještě akceptováno	Při suspekci na gonokokovou infekci neskladovat při chladničkové teplotě, odeslat do laboratoře pokud možno ihned, nejdéle však do 12 hodin po odběru.
		Při pokojové teplotě do 12 hodin – při delším skladování pomnožení g-tyček a riziko zkreslení výsledku	
	Výtěrovka bez transportní půdy	Při chladničkové teplotě do 12 hodin	Výtěrovku bez transportní půdy nepoužívejte při suspekci na gonokokovou infekci
- Výtěr na cílené vyšetření Ch. trachomatis	Speciální odběrová souprava dodaná laboroří s transportním médiem (červeným)	Při chladničkové teplotě do 48 hodin	
	Suchá výtěrovka bez transportní půdy s tamponem na platové tyčince nebo na drátě	Při chladničkové teplotě do 24 hodin	
- Výtěr na cílené vyšetření Trichomonas vaginalis	Sterilní tampon, vytřepat do speciálního kultivačního transportního média dodaného naší laboratoří	Při pokojové teplotě do 12 hodin	
- Výtěr na cílené vyšetření Mycoplasma hominis a Ureoplasma ureolytica	Sterilní tampon, vytřepat do speciálního transportního média R1 dodaného naší laboroatoří	Při chladničkové teplotě do 48 hodin	
- Výtěr na cílený průkaz onkogenních papillomavirů	Speciální odběrová souprava dodaná naší laboratoří .	1. Při pokojové teplotě do 48 hodin	
		2.Zmražené do 14 dnů.	

Moč a tekutý materiál z urogenitálního traktu

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport	Poznámky
Moč - všechny druhy kultivačních a mikroskopických vyšetření - průkaz solubilního pneumokového antigenu a antigenu Legionella pneumophilla	Sterilní odběrová zkumavka močová -	Při chladničkové teplotě do 24 hodin. Při nedodržení podmínek skladování může být vzorek laboratoří odmítnut.	Odebírá se střední proud moči. Pro průkaz pneumokokového a legionelového antigenu libovolná porce moči. Pro průkaz infekce vzácnými původci močových infekcí a bakteriálních prostatitid obvykle sekvenovaná moč – vhodná předchozí konzultace s laboratoří. Podrobný návod viz webové stránky OKM.
- moč pro průkaz infekce Ch. trachomatis	Dvě plné odběrové zkumavky močové	Při chladničkové teplotě do 48 hodin	Nutno odebrat první proud moči
Tekutý materiál z urogenitálního traktu (prostatický výměšek, sperma, hnis, obsah Douglasova prostoru, plodová voda)	Sterilní odběrová zkumavka (močová nebo jiná)	Při pokojové teplotě do 12 hodin	Při skladování delším než 12 hodin může dojít k pomnožení g-tyček a hrubému zkreslení výsledku
		Při chladničkové teplotě do 24 hodin	Při chladničkové teplotě neskladujte je-li suspekce na gonokokovou infekci.

Výtěry z rektu a stolice

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport	Poznámky
Výtěry z rektu na bakteriologické vyšetření - základní i všechny typy cílených kultivačních vyšetření s výjimkou <i>E. coli</i> O157 a <i>Clostridium difficile</i> (tato vyšetření viz vyšetření stolice níže)	Výtěrovka s viskozovým tamponem a transportní půdou Amies (černá)	Při chladničkové teplotě do 24 hodin.	
		Při pokojové teplotě do 12 hodin.	
	Výtěrovka bez transportní půdy	Při chladničkové teplotě do 24 hodin.	Nebude provedena kultivace na <i>Campylobacter jejuni</i>
	Odběr pomocí rektální rourky	Při chladničkové teplotě do 24 hodin.	
Stolice - parazitologická vyšetření - virologická vyšetření - průkaz <i>Clostridium difficile</i> - průkaz <i>E. coli</i> O157 - průkaz antigenu <i>H.pylori</i> - možno provést i všechna bakteriologická vyšetření		Při chladničkové teplotě do 24 hodin.	Nevhodné pro průkaz <i>Enterobius vermicularis</i> . Pro průkaz <i>Enterobius vermicularis</i> je volbou perianální otisk.

Krev na hemokultivaci, liquor, tkáňové biopsie

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport	Poznámky
Krev na hemokultivační vyšetření	Odběrové lahvičky BactAlert FA(aerobní), BactAlertFN(anaerobní) a BactAlertPF(tzv. pediatrické)	37 C, je-li plánován transport do 12 hodin Pokožová teplota, je-li plánován transport za více než 12 hodin.	<i>Podrobný návod viz www.klaudianovanemocnice.cz – Oddělení klin.mikrobiologie – Možnosti a limity mikrobiologických vyšetření – Hemokultivace</i>
Liquor	Sterilní odběrová zkumavka – močová nebo jiná	Neprodlený transport do laboratoře. Není-li možno, skladujte při chladničkové teplotě do 24 hodin.	
Tkáňové biopsie	Sterilní močová nebo jiná zkumavka	Při chladničkové teplotě maximálně do 24 hodin.	
Žaludeční biopsie pro kultivaci H. pylori	Sterilní zkumavka s kapkou transporního média připraveného na OKM	Neprodlený transport	Nutno domluvit na OKM dva dny předem.

Hnis, tekutinové kolekce z přirozeně sterilních míst

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport	Poznámky
Hnis, žluč, obsah peritonea, obsah abscesů.	1. Sterilní zkumavka močová nebo jiná 2. Injekční stříkačka v pevném obalu. 3. Kontejner na sputum (pro ascites)	Při chladničkové teplotě do 24 hodin. Při pokojové teplotě do 12 hodin.	Při suspekci na anaerobní infekci odebrat plnou zkumavku, nebo (lépe) odebrat do injekční stříkačky.
Mateřské mléko	Sterilní odběrová zkumavka – močová nebo jiná	Při chladničkové teplotě do 24 hodin	
Pleurální tekutina	Sterilní močová nebo jiná zkumavka – pokud možno dvě plné zkumavky	Nejlépe okamžitý transport, jinak při chladničkové teplotě do 12 hodin	Je-li k dispozici více než 10 ml materiálu, možno inokulovat 10 mililitrů do hemokultivační lahvičky BactAlertFN
Peritoneální dialyzát	1. Sběrný vak 2. Dvě plné sterilní močové zkumavky	Nejlépe okamžitý transport, jinak při chladničkové nebo pokojové teplotě do 12 hodin	Možno též paralelně inokulovat 10 mililitrů do hemokultivační lahvičky BactAlertFA
Ascites	Dvě plné sterilní zkumavky močové	Nejlépe okamžitý transport, jinak při chladničkové nebo pokojové teplotě do 12 hodin	Je-li k dispozici více než 15 ml materiálu, možno inokulovat 10 mililitrů do hemokultivační lahvičky BactAlertFA
Kloubní tekutina – pacient bez kloubní protéz	Sterilní močová zkumavka	Nejlépe okamžitý transport, jinak při chladničkové nebo pokojové teplotě do 12 hodin	Je-li k dispozici více než 5 ml materiálu, možno inokulovat 4-8 ml do hemokultivační lahvičky BactAlertPF
Kloubní tekutina – pacient s kloubní protézou	Injekční stříkačka nebo sterilní močová zkumavka	Nejlépe okamžitý transport, jinak při chladničkové nebo pokojové teplotě do 12 hodin	Je-li k dispozici více než 3 ml materiálu, možno inokulovat 2-10 ml do hemokultivační lahvičky BactAlertFN

Stěry z ran, kožních a slizničních afekcí, intraabdominálních a jiných lokalizací neuvedené jinde

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport	Poznámky
Stěr z rány, kožních a slizničních lézí, stěry z intraabdominálních a jiných lokalizací neuvedené jinde	Výtěrovka s viskózním tamponem a transportní půdou Amies (černá)	Při chladničkové teplotě do 24 hodin	
		Při pokojové teplotě do 12 hodin	Při skladování nad 12 hodin může dojít k pomnožení g-tyček a hrubému zkreslení výsledku
	Sterilní výtěrovka bez transportní půdy	Při chladničkové teplotě do 12 hodin	1. Nepoužívat je-li suspekce na etiologickou roli anaerobů 2. Při delším skladování při pokojové teplotě vysoké riziko hrubého zkreslení výsledku (nedhodnocení minoritních bakterií, snížení zachytu důležitých patogenů).

Cizorodé materiály (katetry, drény, implantáty)

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport	Poznámky
Intravaskulární katetry	Suchá sterilní zkumavka močová nebo jiná. Sterilní zkumavka s kapkou fyziologického roztoku	1. Při chladničkové teplotě do 24 hodin	Zasílá se odstřižená část (špička) zavedená do krevního řečiště. Odstrihne se tak, aby byly přítomny všechny výstupy katetru do krevního řečiště, maximálně však 5 – 10 cm.
		2. Při pokojové teplotě do 12 hodin	
Chirurgické a ortopedické drény	Suchá sterilní zkumavka močová nebo jiná.	Při chladničkové teplotě do 24 hodin.	1. Zasílá se sterilně odstřižený část (špička) zavedená do tkáně – maximálně 10 cm. 2. <u>Vyšetření drénů má spornou vypovídací hodnotu. Vhodnější odběr exudátu z drénu.</u>
Ortopedické implantáty	Sterilní skleněný válec nebo kádinka dle rozměrů implantátu.	Pokud možno okamžitý transport do laboratoř. Uchování v anaerobním hrnci s vyvíječem po dobu 6 hodin.	

Krev na mikrobiologickou imunodiagnostiku a molekulární biologii

Druh materiálu	Odběrová souprava	Skladování a transport	Poznámky
Krev na průkaz protilátek a antigenů původců infekčních nemocí	Sterilní zkumavka pro odběr krve bez antikoagulačního roztoku	Při chladničkové teplotě do 48 hodin	
Krev na provedení testu Quantiferon	Komerční zkumavky s antigeny	Při pokojové teplotě do 10 hodin	
Krev na průkaz RNA HCV	Sterilní zkumavka pro odběr krve s citrátem nebo bez antikoagulačního roztoku	Odebraná krev: Do 12 hodin při chladničkové teplotě	
		Separovaná plasma či sérum při méně než -8 C do 5 dní.	