

Mikrobiologie / bakteriologie

Materiál	Možnosti a limity	co a jak odebrat	doba dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě
Krev na hemokulturu - vyšetření v systému BacT/ALERT	<p>Vyšetření prokáže množství klinicky významných bakterií a kvasinek. Výsledek může být ovlivněn způsobem odběru, ATB léčbou, dobou prodlevy/transportu, teplotou během preanalytické fáze apod. NEPROKÁŽE například: mykobakteria, některé kultivačně náročné bakterie, bakterie nepřítomné v krevním řečišti, protozoa, viry.</p>	<p>Krev do hemokultivačních lahviček firmy BioMérieux, technika odběru krve dle metodiky pracoviště. Dospělí bez ATB léčby (použít OBĚ lahvičky!): SA (aerobní, modrá) - 10 ml SN (anaerobní, fialová) - 10 ml Dospělí s ATB léčbou (použít OBĚ lahvičky!): FA (aerobní, zelená) - 10 ml FN (anaerobní, oranžová) - 10 ml Děti: PF (pediatrická, žlutá) - 5 ml</p> <p>Pokud se při jednom odběru odebírá krev na více vyšetření, je třeba odebrat hemokultury jako první! Viz též bod 3.7.1 této příručky. Na žádanku uvést způsob odběru (venepunkce/periferní kanyla/centrální žilní kanyla)</p>	Urgentní vyšetření, po odběru doručit co nejdříve do laboratoře	vzorek při skladování a transportu uchovávat při teplotě 15-25 °C	V případě signalizace pozitivita následuje mikroskopické vyšetření. Výsledek mikroskopie ihned hlásíme a pozitivní vzorek očkujeme na pevné půdy. Negativní vzorky uzavíráme po 5 dnech.
Likvor - neselektivní kultivace na obohacených půdách	<p>vyšetření cílené na běžné komunitní původce meningitid: <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Neisseria meningitidis</i>, beta-hemolytické streptokoky, listerie. Prokáže i <i>S.aureus</i> a běžné gramnegativní tyčinky. NEPROKÁŽE například: mykobakteria, virová agens, parazitární agens, nemusí prokázat plísň či jiná mykotická agens (kryptokoky).</p>	minimálně 1 ml likvoru	po odběru doručit co nejdříve do laboratoře	15-25 °C	2 - 5 dní Pozitivní výsledek mikroskopie hlásíme ihned.
RESPIRAČNÍ MATERIÁL					
výtěr z HCD: nosu, krku, nosohltanu, dutiny ústní - klasická neselektivní aerobní kultivace	<p>kultivační vyšetření cílené u výtěrů z krku zejména na průkaz beta-hemolytických streptokoků. Při nálezu beta-hemolytických streptokoků provádíme identifikaci a vyšetřujeme citlivost k penicilinu, makrolidům a klindamycinu. Při nálezu <i>S.aureus</i> ověřujeme, zda se nejedná o MRSA. NEPROKÁŽE například: respirační mykoplasmata a chlamydie, legionely, bordetely, <i>C.diphtheriae</i>, mykobakteria, virová agens.</p>	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	1 - 5 dní
dutina ústní na kvasinky	<p>prokáže kvasinky běžně nalézané v dutině ústní, souběžně zakládáme i neselektivní aerobní kultivaci</p>	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
sputum, aspirát z dolních dýchacích cest, BAL, bronchiální výplach - klasická neselektivní aerobní kultivace + mikroskopie	<p>vyšetření cílené na běžné komunitní respirační patogeny: <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Moraxella catarrhalis</i>, beta-hemolytické streptokoky. Prokáže i <i>S.aureus</i> a běžné gramnegativní tyčinky. NEPROKÁŽE například: respirační mykoplasmata a chlamydie, legionely, bordetely, mykobakteria, virová agens, nemusí prokázat plísň.</p>	materiál do sterilní nádoby (sputovky)	24 h	do 2 hodin 15-25°C, 2-8°C - 24 h	2 - 5 dní
výtěr z laryngu	<p>vyšetření cílené na běžné komunitní respirační patogeny: <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Moraxella catarrhalis</i>, beta-hemolytické streptokoky. Prokáže i <i>S.aureus</i> a běžné gramnegativní tyčinky. NEPROKÁŽE například: respirační mykoplasmata a chlamydie, legionely, bordetely, mykobakteria, virová agens, nemusí prokázat plísň.</p>	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
tracheostomie - výtěr - klasická neselektivní aerobní kultivace	<p>viz sputum</p>	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
<i>B.pertussis</i> - selektivní kultivace výtěr z nosohltanu nebo aspirát z nosohltanu	<p>kultivační vyšetření cílené pouze na bordetely, zejména <i>B.pertussis</i> a <i>B.parapertussis</i></p>	tampón na drátu v Amiesově transportní půdě nebo aspirát ve stříkačce uzavřené combi zátkou	24 h	15-25 °C / 48 h	5 dní
Antigen pneumokok, legionela	<p>viz níže sekci Přímý průkaz antigenů</p>				

Mikrobiologie / bakteriologie

Materiál	Možnosti a limity	co a jak odebrat	doba dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě
selektivní kultivace na mykobakteria	Materiál na průkaz mykobakterií odesíláme do smluvní laboratoře (Ústav mikrobiologie, FN Plzeň). Instrukce k odběru dalšího typu materiálu a o možnostech vyšetření jsou k dispozici v Laboratorní příručce ÚM FNP (http://mikro.fnplzen.cz/cs/node/116), nebo na tel. čísle 377 402 222.				
výtěr z ucha, středoušní tekutina - klasická neselektivní aerobní kultivace	vyšetření cílené na běžné patogeny: <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , beta-hemolytické streptokoky. Prokáže i <i>S.aureus</i> a běžné gramnegativní tyčinky. NEPROKÁŽE virová agens. Nemusí prokázat plísň.	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
výtěr z oka - klasická neselektivní aerobní kultivace	vyšetření cílené na běžné patogeny: <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , beta-hemolytické streptokoky. Prokáže i <i>S.aureus</i> a běžné gramnegativní tyčinky. NEPROKÁŽE například: virová agens, parazitární agens. Běžné zpracování NEPROKÁŽE <i>Neisseria gonorrhoeae</i> - je nutno uvést požadavek na žadance!	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
MOČ					
moč spontánní/cévkovaná - klasická neselektivní aerobní kultivace	vyšetření cílené na běžné uropatogeny: <i>E.coli</i> , ostatní gramnegativní střevní tyčinky, <i>P.aeruginosa</i> , beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> , <i>S.saprophyticus</i> . Prokáže většinu běžných kvasinek. NEPROKÁŽE parazitární agens. NEPROKÁŽE <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , kulturační průkaz z moče nemá smysl požadovat.	moč ze středního proudu moči ve sterilní zkumavce odběr vzorků je nutno provést do sterilní zkumavky na moč 10ml (úzká se žlutým nebo červeným víčkem) z důvodu předkultivačního screenigu.	po odběru doručit co nejdříve do laboratoře, doporučeno do 4hod.	2-8°C / 24 h	1 - 5 dní
Uricult - klasická neselektivní aerobní kultivace	vyšetření cílené na běžné uropatogeny: <i>E.coli</i> , ostatní gramnegativní střevní tyčinky, <i>P.aeruginosa</i> , beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> , <i>S.saprophyticus</i> . Prokáže většinu běžných kvasinek. NEPROKÁŽE parazitární agens. NEPROKÁŽE <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , kulturační průkaz z moče nemá smysl požadovat.	Uricult správný odběr: Střední proud moče odebrat do sterilní nádoby. Do této nádoby krátce namočit nosič se živými půdami tak, aby byly obě agarové vrstvy zcela smočený. Poté nosič vyjmout a uzavřít zpět do plastové zkumavky (uricult). Nenaplnňovat uricult močí.	24 h	37°C nebo 15-25°C	1 - 5 dní
Antigen pneumokok, legionela	viz níže sekci Přímý průkaz antigenů				
GENITÁL - muži i ženy					
kultivační průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	kultivační vyšetření cílené pouze na <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C - gonokok je velmi citlivý na prudké změny teploty a na vychladnutí!	2 - 5 dní
PCR vyšetření	viz PCR sekci				
Chlamydie, gonokok - sonda bez amplifikace	viz PCR sekci				
mykoplasmata, ureaplasmata kulturačně	kultivační vyšetření cílené pouze na <i>Mycoplasma hominis</i> a <i>Ureaplasma species</i> (bez rozlišení <i>U.urealyticum</i> a <i>U.parvum</i>). U pozitivních vzorků je odečtena hrubá kvantifikace a citlivost k vybraným antibiotikům	výtěr z uretry a stěr z cervixu na dacronový tampón, ihned vložit do roztoku Mycoplasma R1; tekuté vzorky lze doručit samostatně (sperma, mužská moč - první proud)	24 h	2-8°C / 48 h	2 dny
GENITÁL - muži					
fluor z uretry - výtěr - neselektivní kultivace materiálu z genitálu	Vyšetření prokáže <i>E.coli</i> i ostatní gramnegativní tyčinky, beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> , kvasinky, <i>N.gonorrhoeae</i> . NEPROKÁŽE například trichomonády, treponemata, chlamydie, mykoplasmata, ureaplasmata, virová agens.	tekutý materiál ve stříkačce bez vzduchové bubliny uzavřený combi zátkou NEBO pokud nebude požadována anaerobní kultivace, materiál ve sterilní nádobce	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
sklo - Mikroskopické vyšetření nátěru barveného dle Grama	Vyšetření prokáže <i>E.coli</i> i ostatní gramnegativní tyčinky, beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> . Není určeno k vyloučení přítomnosti <i>N.gonorrhoeae</i> . NEPROKÁŽE například trichomonády, treponemata, chlamydie, mykoplasmata, ureaplasmata, virová agens.	nátěr fluoru na podložním sklíčku	24 h	15-25 °C	1 - 5 dní

Mikrobiologie / bakteriologie

Materiál	Možnosti a limity	co a jak odebrat	doba dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě
ejakulát - neselektivní kultivace materiálu z genitálu	Vyšetření prokáže <i>E.coli</i> i ostatní gramnegativní tyčinky, beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> . Není určeno k vyloučení přítomnosti <i>N.gonorrhoeae</i> . NEPROKÁŽE například trichomonády, treponemata, chlamydie, mykoplasmata, ureaplasmata, virová agens.	ejakulát ve sterilní nádobce	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní
prostatický sekret - neselektivní kultivace materiálu z genitálu	Vyšetření prokáže <i>E.coli</i> i ostatní gramnegativní tyčinky, beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> . Není určeno k vyloučení přítomnosti <i>N.gonorrhoeae</i> . NEPROKÁŽE například trichomonády, treponemata, chlamydie, mykoplasmata, ureaplasmata, virová agens.	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
GENITÁL - ženy					
pochva - výtěr - neselektivní kultivace materiálu z genitálu	Vyšetření prokáže <i>E.coli</i> i ostatní gramnegativní tyčinky, beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> , kvasinky, <i>N.gonorrhoeae</i> . NEPROKÁŽE například trichomonády, treponemata, chlamydie, mykoplasmata, ureaplasmata, virová agens.	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
sklo - Nugentovo skóre	Podá základní informaci o charakteru materiálu (např. poměr epitelů a leukocytů). Prokáže množství bakterií, například laktobacilů, střevních tyčinek, stafylokoků, streptokoků, apod. Prokáže též kvasinky. NEPROKÁŽE například chlamydie, trichomonády, mykoplasmata/ureaplasmata, treponemata, virová agens.	nátěr fluoru na podložním sklíčku	24 h	15-25 °C	1 - 5 dní
sklo - Mikrobiální obraz poševní (MOP) - mikroskopické vyšetření	Podá základní informaci o charakteru materiálu (např. poměr epitelů a leukocytů). Prokáže množství bakterií, například laktobacilů, střevních tyčinek, stafylokoků, streptokoků, apod. Prokáže též kvasinky. Je určeno k průkazu trichomonád. NEPROKÁŽE například chlamydie, mykoplasmata/ureaplasmata, treponemata, virová agens.	nátěr fluoru na podložním sklíčku. Doporučujeme zaslání dvou skel - barvení dle Giemsy (průkaz trichomonád) a dle Grama (lepší rozlišení bakterií).	24 h	15-25 °C	1 - 5 dní
cervix - stěr - neselektivní kultivace materiálu z genitálu	Vyšetření prokáže <i>E.coli</i> i ostatní gramnegativní tyčinky, beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> , kvasinky, <i>N.gonorrhoeae</i> . NEPROKÁŽE například trichomonády, treponemata, chlamydie, mykoplasmata, ureaplasmata, virová agens.	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
léze - stěr		tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
GBS screening	kultivační vyšetření cílené pouze na <i>S.agalactiae</i>	vaginorektální výtěr v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
IUD - neselektivní kultivace materiálu z genitálu + prodloužená kultivace cílená na aktinomycey	Vyšetření prokáže <i>E.coli</i> i ostatní gramnegativní tyčinky, beta-hemolytické streptokoky, <i>S.aureus</i> , kvasinky, <i>N.gonorrhoeae</i> . Navíc přidáváme půdy na prodlouženou anaerobní kultivaci cílenou na aktinomycey. NEPROKÁŽE například trichomonády, treponemata, chlamydie, mykoplasmata, ureaplasmata, virová agens.	tělísko ve sterilní nádobce bez transportní půdy	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní, kultivace na aktinomycey 10 dní a více
trichomonády kultivačně	vyšetření cíleno pouze na trichomonády	CAT Broth Enrichmentový bujón pro izolaci Candida a Trichomonas - Swabs	24 h	15-25 °C	3 dny
STŘEVNÍ PATOGENY					
výtěr z rektu - bakteriální střevní patogeny kultivačně	kultivace cílená na střevní patogeny: salmonely, kampylobaktery, shigely, patogenní <i>E.coli</i> , yersinie NEPROKÁŽE například <i>C.difficile</i> , virová agens, parazitární agens.	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
screening patogenních sérotypů <i>E.coli</i>	provádíme automaticky u dětí do 2 let věku nebo na základě požadavku oš. lékaře, screening je zaměřen na nejběžnější sérotypy - O26, O103, O111, O145, O157 i další méně běžné sérotypy.	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
patogenní <i>E. coli</i> ze skupiny EHEC (syn. VTEC, STEC) - cílená	při podezření na EHEC (syn. VTEC, STEC) zasíláme vzorky stolice přímo do NRL pro <i>E. coli</i> a shigely	stolice min. velikosti lískového oříšku nebo 1 ml	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní

Mikrobiologie / bakteriologie

Materiál	Možnosti a limity	co a jak odebrat	doba dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě
<i>Salmonella</i> - cílená	cílenou kultivaci doporučujeme spíše v případě epidemiologického šetření kontaktů nebo ke sledování rekonvalescentů	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
<i>Shigella</i> - cílená		tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
<i>Yersinia</i> - cílená		tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
<i>Campylobacter sp.</i> - cílená		tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
<i>Vibrio cholerae</i>	kultivace cílená pouze na <i>V.cholerae</i>	tampón v Amiesově transportní půdě - nutno uvědomit předem laboratoř!	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
stolice na <i>C.difficile</i> včetně průkazu toxinů	viz níže "Přímý průkaz antigenů"				
CHIRURGICKÝ A OSTATNÍ MATERIÁL					
Stěr z rány, kožního ložiska, léze, defektu apod. - neselektivní kultivace	Kultivační vyšetření prokáže množství grampozitivních (stafylokoky, streptokoky, ...) i gramnegativních bakterií, kvasinek a plísní. NEPROKÁŽE například virová agens, parazitární agens, dermatofyta, či různá obtížně kultivovatelná či nekultivovatelná bakteriální agens (mykobakteria, francisely apod.). Anaerobní kultivaci provede laboratoř automaticky u materiálů k tomu vhodných a správně odebraných - viz níže.	tampón v Amiesově transportní půdě	24 h	15-25 °C / 48 h	2 - 5 dní
Hnis, punktáty, plodová voda a ostatní tekutý materiál - neselektivní kultivace + mikroskopie	Kultivační vyšetření prokáže množství grampozitivních (stafylokoky, streptokoky, ...) i gramnegativních bakterií, kvasinek a plísní. NEPROKÁŽE například virová agens, parazitární agens, dermatofyta, či různá obtížně kultivovatelná či nekultivovatelná bakteriální agens (mykobakteria, francisely apod.). Anaerobní kultivaci provede laboratoř automaticky u materiálů k tomu vhodných a správně odebraných - viz níže.	tekutý materiál ve stříkačce bez vzduchové bubliny uzavřené combi zátkou NEBO pokud nebude požadována anaerobní kultivace, materiál ve sterilní nádobce	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní
Cévní katetr (centrální žilní, arteriální, periferní)	Vyšetříme kultivační metodou podle Makiho s kvantifikací kultivačního nálezu. Orientační hranice významnosti nálezu je 15 kolonií. Nález kvasinek či <i>S.aureus</i> je významný při jakékoli kvantitě.	konec cévního katetru o délce 5 cm ve sterilní nádobce	po odběru doručit co nejdříve do laboratoře	15-25 °C	2 - 5 dní
Cizorodý materiál	Kultivační vyšetření prokáže množství grampozitivních (stafylokoky, streptokoky, ...) i gramnegativních bakterií, kvasinek a plísní. NEPROKÁŽE například virová agens, parazitární agens, dermatofyta, či různá obtížně kultivovatelná či nekultivovatelná bakteriální agens (mykobakteria, francisely apod.). Budete-li ze vzorku tkáně požadovat anaerobní kultivaci, kontaktujte prosím laboratoř.	vzorek ve sterilní nádobce	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní
Tkáň - neselektivní kultivace + mikroskopie, pokud ji umožní velikost vzorku	Kultivační vyšetření prokáže množství grampozitivních (stafylokoky, streptokoky, ...) i gramnegativních bakterií, kvasinek a plísní. NEPROKÁŽE například virová agens, parazitární agens, dermatofyta, či různá obtížně kultivovatelná či nekultivovatelná bakteriální agens (mykobakteria, francisely apod.). Budete-li ze vzorku tkáně požadovat anaerobní kultivaci, kontaktujte prosím laboratoř.	vzorek tkáně ve sterilní nádobce	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní
Anaerobní kultivace	Anaerobní kultivaci provede laboratoř automaticky u materiálů k tomu vhodných a správně odebraných - ve stříkačce bez vzduchové bubliny uzavřené combi zátkou. Lze ji také provést z výtěrů v Amiesově transportní půdě, ale nutno očekávat nižší výtěžnost!	V závislosti na kvalitě odběru a doby transportu lze prokázat množství anaerobních bakterií. Při podezření na dlouho rostoucí agens - např. aktinomycety - je nutno toto sdělit laboratoři.	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní, kultivace na aktinomycety 10 dní a více
Mateřské mléko - neselektivní kultivace	výčet přítomných bakteriálních kmenů, při nálezu <i>S.aureus</i> ověřujeme, zda se nejedná o MRSA.	materiál ve sterilní nádobce	24 h	15-25 °C	1 - 2 dny
<i>Helicobacter pylori</i> - selektivní kultivace + mikroskopie	v případě průkazu <i>H.pylori</i> vyšetříme citlivost k ATB	vzorek tkáně v 1 ml fyziologického roztoku	24 h	15-25 °C	5 dní a více
OSTATNÍ MATERIÁL					
stěry z prostředí	výčet přítomných bakterií a kvasinek, u <i>S.aureus</i> ověření, zda se nejedná o MRSA	tampón v Amiesově transportní půdě nebo tampón v odběrovém mediu	Amies 24 h / odběrové médium - v den odběru	15-25 °C	3 dny a více tampon v Amies, 5 dní a více odběrové

Mikrobiologie / bakteriologie

Materiál	Možnosti a limity	co a jak odebrat	doba dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě
ESBL screening	kultivace cílená na gramnegativní tyčinky produkující ESBL	tampón v Amiesově transportní půdě, typicky výtěr z rektu	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní
MRSA screening	kultivace cílená na MRSA	tampóny v Amiesově transportní půdě, typicky výtěr z nosu, stěr z vlasové hranice a stěr z perinea	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní
Základní mykologická kultivace	Kultivační vyšetření cílené na kvasinky a rychle rostoucí plísně. Prokáže naprostou většinu kvasinek a většinu rychle rostoucích vláknitých mikromycet včetně klinicky významných kmenů <i>Aspergillus</i> sp.	tampón v Amiesově transportní půdě nebo tekutý materiál ve sterilní nádobce	24 h	15-25 °C	2 - 5 dní
Prodloužená mykologická kultivace	Kultivační, případně i mikroskopické vyšetření. Prokáže naprostou většinu klinicky významných plísni a kvasinek včetně dermatofyt.	tampón v Amiesově transportní půdě nebo příslušný materiál (tekutina, tkáň, kožní šupiny, vlasy, nehty, vousy) ve sterilní nádobce	24 h	15-25 °C	Až 4 týdny podle druhu materiálu - materiál na mykologickou kultivaci zasíláme do smluvní
PRÍMÝ PRŮKAZ ANTIGENŮ					
<i>S.pneumoniae</i>	prokáže pneumokokový antigen v moči, sensitivity max. 80%, u dospělých vysoká specificita. Očkování pneumokokovou vakcínou může způsobit pozitivitu testu v moči - výrobce udává až 48 hodin.	moč ve sterilní zkumavce	po odběru doručit co nejdříve do laboratoře	15-25°C / 24 h	12 - 24 hod
		likvor	po odběru doručit co nejdříve do laboratoře	15-25°C / 24 h	12 - 24 hod
<i>Legionella pneumophila</i>	prokáže antigen <i>L.pneumophila</i> séro skupiny 1, sensitivity okolo 60%, vysoká specificita. Neprokáže ostatní legionely!	moč ve sterilní zkumavce	po odběru doručit co nejdříve do laboratoře	15-25°C / 24 h	12 - 24 hod
Stolice na <i>C.difficile</i> včetně produkce toxinů	Průkaz Ag <i>C. difficile</i> (GDH) a toxinů (A i B) ve stolici: Pokud je Ag + a tox. +, zakládáme kultivaci a stanovujeme citlivost. Při Ag + a tox. - zakládáme kultivaci, ověřujeme produkci toxinů a ev. stanovujeme citlivost. Na tel. vyžádání doplníme o PCR (zjištění genů pro toxin A/B). Nevyšetřujeme formovanou stolici a nevyšetřujeme opakované odběry (do 7 dnů) u pacientů, kteří byli Ag +. Jiný postup po tel. konzultaci. Aktuální doporučení odborné společnosti viz https://infektologie.cz/DoporPostupy/DP-dg-th-CDI-2022.pdf	průjmovitá stolice o objemu min. 1 ml – 4 ml (při podezření na ileus po tel. dohodě i jiný materiál, např. výtěr z rektu)	12 h	2-8°C / 24 h toxin nestabilní	12 - 24 hod
Stolice na <i>H. pylori</i>	průkaz antigenu <i>H.pylori</i> ve stolici	stolice velikosti vlašského ořechu v odběrovce se šroubovacím uzávěrem	24 h	2-8°C / 3 dny	5 pracovních dnů
Stolice na rotaviry, adenoviry a noroviry	průkaz antigenu RV, AV, NV ve stolici	stolice velikosti vlašského ořechu v odběrovce se šroubovacím uzávěrem nebo 3 – 5ml tekuté stolice	12 h	2-8°C / 24 h	12 - 24 hod

Parazitologie

Wyšetření	Možnosti a limity	co a jak odebrat	doba dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě
Základní parazitologické vyšetření	Mikroskopický průkaz cyst prvoků, vajíček a larev červů. Doporučujeme kombinovat s vyšetřením na roupy.	stolice velikosti vlašského ořechu v odběrovce se šroubovacím uzávěrem, řídka stolice 3 - 5 ml	24 h	2-8°C / 5 dní	2 pracovní dny
Rozšířené parazitologické vyšetření (vhodné pro pacienty s cestovatelskou anamnézou)	Obsahuje základní par. vyšetření (viz výše) rozšířené o sediment (vejce helmintů), barvení trichrom (střevní prvoci <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> , <i>Giardia intestinalis</i> aj. - cysty, ev. trofozoiti) a Miláček (<i>Cryptosporidium sp.</i> , <i>Cyclospora</i>). Součástí je PCR vyšetření na prvoky (viz Molekulární detekce patogenů). Doporučujeme kombinovat s vyšetřením na roupy.	stolice velikosti vlašského ořechu v odběrovce se šroubovacím uzávěrem, řídka stolice 3 - 5 ml	24 h	2-8°C / 5 dní	2 pracovní dny
Perianální otisk na enterobiózu	mikroskopický průkaz vajíček <i>Enterobius vermicularis</i>	Ráno před ranní hygienou se přes řitní otvor nalepí proužek průhledné lepicí pásky velikosti podložního skla. Proužek se k análním řasám dobře přitlačí. Poté se odlepí a lepidlovou částí nalepí na čisté a označené podložní sklo. Odebrat 3 sklíčka v různých dnech.	24 h	15-25°C i 2-8°C teplota povolena / 5 dní	2 pracovní dny
Průkaz kryptosporidií a cyklospor	mikroskopický průkaz oocyst <i>Cryptosporidium sp.</i> a <i>Cyclospora cayatanensis</i>	stolice velikosti vlašského ořechu v odběrovce se šroubovacím uzávěrem, řídka stolice 3 - 5 ml	24 h	2-8°C / 5 dní	2 pracovní dny
Leptospiry - serologie	průkaz protilátek - mikroskopický aglutinační test s živými kmeny leptospir Doporučujeme doplnit o PCR vyšetření z nesrážlivé krve EDTA, ev. likvoru (průkaz DNA do 10 dnů od nákazy) nebo z moči (průkaz DNA po týdnu od infekce). Viz Molekulární detekce patogenů.	srážlivá krev - sérum (1ml) nebo likvor (0,5ml)	24 h	sérum, likvor: 2-8°C / až 1 týden, krev: 2-8°C / 12 hodin	3 pracovní dny
Malárie	detekce antigenu plasmodií (BinaxNOW Malaria) a zároveň mikroskopický průkaz přítomnosti plasmodií ve tlusté kapce a tenkém nátěru, stanovení parazitémie	nesrážlivá krev (EDTA) 3ml	ihned	15-25°C / 12 hod NECHLADIT	24 h
<i>Schistosoma haematobium</i>	mikroskopický průkaz vajíček <i>S. haematobium</i> v moči	odběr posledního vzorku moči po fyzické zátěži (NE ranní moč!!!!) 10ml a více	co nejdříve, dosolením na 1% NaCl a více se doba dodání prodlužuje	2-8°C / 12 hod	24 h
Akantaméby	kultivační průkaz trofozoitů a cyst v kontaktní čočce a v uchovávacích roztocích, ev. ze seškrabu z rohovky (pokud není k dispozici uvedený materiál)	čočku a uchovávací roztoky zaslat v uzavíratelné nádobě, seškrab po dohodě s klinickým pracovištěm (dodáme kultivační půdy pro okamžitou inokulaci)	24 h	15-25°C i 2-8°C teplota povolena / 12 hod	5 pracovních dnů
Svrab	mikroskopický průkaz zákožky	hloubkový seškrab z kůže z postižených míst (optimálně z 5 různých míst)	24 h	15-25°C i 2-8°C teplota povolena / 5 dní	24 h
určení ektoparazitů a dospělých červů	mikroskopická identifikace parazita	organismy v uzavřené nádobě s vodou, ev. v 70% etanolu nebo 4% formaldehydu	24 h	15-25°C i 2-8°C teplota povolena / 5 dní	2 pracovní dny

Molekulární detekce patogenů

PCR vyšetření	Možnosti a limity	co a jak odebrat	dobu dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě	urgentní materiál (do 24 hodin od příjmu vzorku)
Metoda PCR má vysokou citlivost - obecně prokáže DNA / RNA i v množství 10 ⁴ kopií/ml, prokáže ovšem i DNA / RNA pocházející z neživotoschopných mikroorganismů (např. po léčbě atb)!	Vzorky metodou PCR laboratoř zpracovává pondělí - pátek (mimo víkend a státem uznaným svátkem).	Materiál dle typu vyšetření (níže) a symptomů. Vždy odebírat do sterilních odběrových nádob. Výtěry vždy odebírat do tekutého/virologického transportního média. Výtěr Amies lze výjimečně vyšetřit na přítomnost bakterií, nikdy však na přítomnost virů. Laboratoř si vyhrazuje právo nevyšetřit nevhodně zvolený vzorek, neboť negativní nálezy v takovém případě nemá patřičnou výpovědní hodnotu.		2-8°C / 5 dní; biopsie 2-8°C/24 h		výsledky urgentních vyšetření hlásíme telefonicky na uvedeném telefonním čísle
PNEUMOINFEKCE						
Bakteriální pneumonie - multiplex	Detekce DNA <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Legionella pneumophila</i> , <i>Bordetella pertussis</i> , <i>Bordetella parapertussis</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i>	Výtěr, BAL, sputum	co nejdříve	2-8°C / 5 dní; biopsie 2-8°C/24 h	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Bordetella pertussis</i> / <i>B.parapertussis</i>	Detekce DNA <i>B.pertussis</i> a <i>B.parapertussis</i>	Výtěr z nosohltanu, BAL, sputum	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Chlamydia pneumoniae</i>		Výtěr, BAL, sputum	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Legionella pneumophila</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Streptococcus pneumoniae</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Haemophilus influenzae</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Streptococcus pyogenes</i>		Výtěr, BAL, sputum, nesrážlivá krev (EDTA), likvor	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex	Prokáže pouze bakterie komplexu <i>M.tuberculosis</i> , nikoli netuberkulózní ("atypická") mykobakteria	Vhodný materiál dle povahy onemocnění (sputum, BAL, EDTA, moč, jiný materiál)	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Influenza A (typizace), Influenza B		Výtěr, BAL, sputum	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
RSV (Respirační syncytiální virus)			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
SARS-CoV-2	Detekce RNA SARS-CoV-2	Výtěr z nosohltanu, sliny, sputum, BAL	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	do 72 hodin	Ano
UROGENITÁLNÍ INFEKCE						
STDplex - multiplex	Detekce DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Ureaplasma parvum</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i>	Výtěr z genitálu , moč, plodová voda, ev. jiný materiál dle povahy onemocnění - výtěr z rektu, oka, faryngu, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Chlamydia trachomatis</i>		Výtěr z genitálu , moč, plodová voda, ev. jiný materiál dle povahy onemocnění - výtěr z rektu, oka, faryngu, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Lymphogranuloma venereum</i> (LGV)			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ne
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	U žen není moč vhodný klinický materiál.		co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Mycoplasma genitalium</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Mycoplasma hominis</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Trichomonas vaginalis</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Ureaplasma parvum</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Ureaplasma urealyticum</i>			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Treponema pallidum</i>	Moč není vhodný klinický materiál.		Stěr z lézí , urogenitální výtěr, plodová voda, nesrážlivá krev (EDTA), likvor	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů
HPV mRNA	POUZE PRO SAMOPLÁTCE	Stěr z cervixu	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 3 týdny	Ne
NEUROINFEKCE						
Bakteriální neuroinfekce - multiplex	Detekce DNA <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Streptococcus skupiny B</i> (GBS)	Nesrážlivá krev (EDTA), likvor	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Neisseria meningitidis</i>		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Streptococcus skupiny B</i> (GBS)		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Listeria monocytogenes</i>		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Nemoci přenášené klíšťaty - multiplex	Detekce DNA / RNA <i>Anaplasma phagocytophilum</i> , <i>Borrelia burgdorferi</i> , <i>Ehrlichia chaffeensis/muris</i> , TBEV (virus klíšťové encefalitidy)	Nesrážlivá krev (EDTA), moč, likvor, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano

Molekulární detekce patogenů

PCR vyšetření	Možnosti a limity	co a jak odebrat	doba dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě	urgentní materiál (do 24 hodin od příjmu vzorku)
TBEV (virus klíšťové encefalitidy)		Nesrážlivá krev (EDTA), moč, likvor, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Borrelia burgdorferi</i>		Nesrážlivá krev (EDTA), moč, likvor, punktát, biopsie	co nejdříve	2-8°C / 5 dní; biopsie 2-8°C / 24 h	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Virové neuroinfekce - multiplex	Detekce DNA / RNA Adenovirus, Enterovirus, Parechovirus, Parvovirus B19, virus parotitidy	Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Adenovirus		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Parvovirus B19		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, plodová voda, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Virus parotitidy		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, jiné	co nejdříve		2 - 5 pracovních dnů	Ano
Enterovirus spp.	Detekce virů bez rozlišení: Poliovirus, Coxsackie A a B virus, Echovirus, Enterovirus 68-71	Likvor	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
HERPETICKÉ INFEKCE						
Herpetické viry - multiplex	Detekce DNA EBV, CMV, HSV1, HSV2, VZV, HHV6, HHV7	Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, výtěr, BAL, plodová voda	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
EBV		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, výtěr, BAL, moč, sputum	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
CMV		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, výtěr, BAL, plodová voda, moč, sliny, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
HSV 1, HSV 2		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, výtěr, BAL	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
VZV		Nesrážlivá krev (EDTA), likvor, výtěr, BAL	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
HHV6		Nesrážlivá krev (EDTA), výtěr, BAL	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
HHV7		Nesrážlivá krev (EDTA), výtěr, BAL	co nejdříve	2-8°C / 24 h	2 - 5 pracovních dnů	Ano
GASTROENTEROLOGIE						
Parazitologie - multiplex	Detekce DNA <i>Giardia lamblia</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Cryptosporidium parvum</i> , <i>Dientamoeba fragilis</i> . Toto vyšetření je vždy doplněno o základní parazitologické vyšetření a o barvení zaměřené na dg. prvoků (trichrom, Miláček). Viz. Parazitologie.	Stolice	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
GIT virové infekce- multiplex	Rotavirus, Adenovirus, Norovirus GI + GII, Astrovirus, Sapovirus	Stolice	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Clostridium difficile</i> + geny pro toxin A/B	Prokáže DNA <i>C. difficile</i> , případně gen kódující toxin A i B. Neprokáže produkci toxinů. Tomuto vyšetření vždy předchází imunochromat. detekce antigenu <i>C. difficile</i> a toxinů A i B (viz Příř. detekce antigenů).	Průjmovitá stolice - alespoň 1 ml	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Hepatitis A		Krev srážlivá, nesrážlivá krev (EDTA)	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Hepatitis B			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Hepatitis B genotypizace	Genotyp A, B, C, D		co nejdříve	2-8°C / 5 dní	10 pracovních dnů	Ne
Hepatitis C			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Hepatitis C genotypizace	Subtypy 1a, 1b, 2, 3, 4, 5a, 6		co nejdříve	2-8°C / 5 dní	10 pracovních dnů	Ne
Hepatitis D			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Hepatitis E			co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
OSTATNÍ						
Fungiplex - multiplex	Detekce DNA <i>Aspergillus fumigatus</i> , <i>Aspergillus terreus</i> , <i>Aspergillus</i> spp., <i>Candida albicans</i> , <i>Candida glabrata</i> , <i>Candida krusei</i> , <i>Candida parapsilosis/tropicalis</i> , <i>Mucoraceae</i> (bez dourčení - <i>Rhizopus</i> spp., <i>Mucor</i> spp., <i>Lichtheimia</i> spp., <i>Cunninghamella</i> spp., <i>Rhizomucor</i> spp.); u materiálů z respiračního traktu rovněž <i>Pneumocystis jiroveci</i>	BAL, stěry, tělní tekutiny, bioptický materiál, nesrážlivá krev (EDTA), sérum	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano

Molekulární detekce patogenů

PCR vyšetření	Možnosti a limity	co a jak odebrat	doba dodání do laboratoře po odběru	transportní teplota/ stabilita vzorku	Odezva laboratoře a dostupnost výsledkového listu v elektronické podobě a v tištěné podobě	urgentní materiál (do 24 hodin od příjmu vzorku)
Dentoplex - multiplex	Kvantitativní detekce DNA <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i> , <i>Fusobacterium nucleatum</i> , <i>Porphyromonas gingivalis</i> , <i>Porphyromona endodontalis</i> , <i>Prevotella intermedia</i> , <i>Tannerella forsythia</i> , <i>Treponema denticola</i>	Stěry ze zubního plaku, z periodontální kapsy, sulkulární tekutina	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ne
Malaria - multiplex	<i>Plasmodium malariae</i> , <i>Plasmodium knowlesi</i> , <i>Plasmodium ovale</i> , <i>Plasmodium falciparum</i> , <i>Plasmodium vivax</i>	Nesrážlivá krev (EDTA)	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
Pandetekce bakterií (16S rRNA)	Komplexní screening vzorku na přítomnost bakterií. Vhodné pouze pro primárně sterilní klinický materiál. Výstup je pozitivní / negativní. Při jednodruhové infekci provádíme sekvenční dourčení patogena.	Primárně sterilní materiál , likvor, srdeční chlopně (včetně bioprotéz), punktáty a další ortopedické materiály, perioperačně odebrané tkáně, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Nežle - časově náročné vyšetření. Pozitivní nález vždy hlásíme na indikující oddělení.
<i>Leptospira spp.</i>	Doporučujeme doplnit o serologické vyšetření.	Nesrážlivá krev (EDTA), moč, likvor, jiné	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Pneumocystis jiroveci</i>	Doporučujeme vyšetřovat pouze u imunodeficientních osob.	BAL, sputum	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano
<i>Toxoplasma gondii</i>		Nesrážlivá krev (EDTA), plodová voda, likvor	co nejdříve	2-8°C / 5 dní	2 - 5 pracovních dnů	Ano