



LABORATORNÍ PŘÍRUČKA KLINICKÉ MIKROBIOLOGIE

Identifikace: LPM

Klasifikace dokumentu: **VEŘEJNÝ**

	Vlastník dokumentu:	Přezkoumal:	Schválil:
Jméno:	Mgr. Lenka Myslivcová	RNDr. Kamila Saková	Ing. Václav Šojdel (vedoucí laboratoře)
Datum schválení:	1. 5. 2023	22. 5. 2023	1. 6. 2023
Platnost od:	1. 6. 2023		
Platnost do:	do vydání novější verze		
Výtisk:	02	Verze:	9
Vytisknutý dokument bez podpisu manažera kvality/ vedoucího laboratoře znamená neřízený výtisk.		Podpis:	
Účel:	Cílem tohoto dokumentu je informovat lékaře a žadatele o laboratorních vyšetřeních, o nabídce našich služeb, poskytnout zdravotnickým pracovníkům potřebné informace před vlastním vyšetřením, z jeho průběhu a po vyšetření (informace o vydávání výsledků).		
Určení a platnost od:	Jedná se veřejný dokument, který je dostupný na webových stránkách společnosti. Je závazný pro všechny pracovníky laboratoře klinické mikrobiologie laboratoře Č. Budějovice. Tento dokument nahrazuje předcházející dokument Laboratorní příručka klinické mikrobiologie, verze 8, s platností od 14. 2. 2023. Nabývá platnosti datem uvedeným v hlavičce dokumentu.		
Revize a změny:	Podněty k aktualizaci a/nebo změnám tohoto dokumentu se podávají Vlastníkovi dokumentu, popřípadě Manažeru kvality, Správci dokumentace. Aktualizace a změny se provádějí vydáním nové verze dokumentu se zvýrazněním nových ustanovení barevně (barva zvýraznění – žlutá).		
Tabulka revizí (pro tištěné dokumenty):			
Číslo revize	Datum	Poznámka – popis provedené změny	Schválil

Obsah

1 ÚVOD.....	5
2 INFORMACE O LABORATOŘI.....	6
2.1 PRÁVNÍ IDENTIFIKACE LABORATOŘE	6
2.2 POPIS ČINNOSTI LABORATOŘE	11
3 PŘÍRUČKA PRO ODBĚR PRIMÁRNÍCH VZORKŮ.....	12
3.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	12
3.2 ŽÁDANKY.....	12
3.3 SAMOPLÁTCE	13
3.4 VYŠETŘENÍ CIZÍCH STÁTNÍCH PŘISLUŠNÍKŮ.....	13
3.5 POŽADAVKY NA URGENTNÍ VYŠETŘENÍ.....	13
3.6 POŽADAVKY NA DODATEČNÁ VYŠETŘENÍ.....	14
3.7 OZNAČENÍ PRIMÁRNÍCH VZORKŮ	14
3.8 POUŽÍVANÝ ODBĚROVÝ SYSTÉM.....	14
3.8.1 Poskytovaný odběrový materiál	15
3.9 PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED ODBĚREM VZORKU.....	16
3.9.1 Příprava pacienta na odběr.....	16
3.9.2 Hlavní chyby při odběrech.....	17
3.9.3 Odběry jednotlivých druhů vzorků.....	18
3.10 TRANSPORT VZORKŮ DO LABORATOŘE.....	18
3.11 ZÁKLADNÍ INFORMACE K BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI SE VZORKY.....	19
4 PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI.....	20
4.1 PŘÍJEM ŽÁDANEK A VZORKŮ	20
4.2 KRITÉRIA PRO ODMÍTNUTÍ PRIMÁRNÍCH VZORKŮ NEBO ŽÁDANKY O LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ	20
4.3 POSTUPY PRO OCHRANU OSOBNÍCH ÚDAJŮ PACIENTA.....	21
4.4 SKLADOVÁNÍ VYŠETŘENÝCH MATERIÁLŮ	21
5 VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ.....	21
5.1 DISTRIBUCE VÝSLEDKŮ.....	21
5.1.1 Distribuce výsledků lékařům	21
5.1.2 Distribuce výsledků elektronicky	22
5.1.3 Distribuce výsledků v papírové formě pacientům / samoplátcům.....	22

5.2 TELEFONICKÉ HLÁŠENÍ VÝSLEDKU NEBO SUSPEKTNÍHO NÁLEZU	23
5.2.1 Telefonické hlášení závažných nálezů.....	23
5.2.2 Telefonické hlášení výsledků	23
5.3 ZMĚNY ÚDAJŮ, VÝSLEDKŮ A NÁLEZŮ.....	23
5.4 INTERVALY OD DODÁNÍ VZORKU K VYDÁNÍ VÝSLEDKU (DOBA ODEZVY).....	24
5.5 ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ	24
5.6 KONZULTAČNÍ ČINNOST	25
6 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB	26
6.1 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB – MIKROBIOLOGICKÉ METODY	27
6.1.1 KULTIVAČNÍ METODY.....	27
VÝTĚR Z KRKU	27
VÝTĚR Z NOSU.....	27
VÝTĚR Z NOSOHLTANU	27
VÝTĚR Z HRTANU	28
VÝTĚR Z DUTINY ÚSTNÍ, JAZYK	28
SPUTUM	28
VÝTĚR ZE ZEVNÍHO ZVUKOVODU	29
SEKRET STŘEDOUŠÍ	29
VÝTĚR ZE SPOJIVKOVÉHO VAKU	29
VÝTĚR Z REKTA	30
MOČ (kultivace + citlivost).....	30
URICULT	31
STĚR Z URETRY	31
VÝTĚR Z POCHVY	31
VÝTĚR Z CERVIXU	31
SCREENING <i>Str. agalactiae</i> (GBS)	32
STĚR Z VULVY.....	32
MOP (nátěr na 2 skla)	32
GONOKULTIVACE	32
PRŮKAZ UROGENITÁLNÍCH MYKOPLAZMAT (<i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma spp.</i>)	33
VÝTĚR Z RÁNY	33

VYŠETŘENÍ HNISU, PUNKTÁTU, ABSCESU.....	34
STĚR Z KŮŽE BÉRCOVÝ VŘED.....	34
SCREENING POLYREZISTENTNÍCH KMENŮ.....	34
HEMOKULTURA.....	35
CÍLENÁ MYKOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ * (DERMATOMYKÓZY).....	35
6.1.2 PARAZITOLOGIE.....	36
STOLICE NA PARAZITY*.....	36
ENTEROBIÓZA.....	36
C.A.T. (kultivace <i>Trichomonas vaginalis</i>).....	36
6.1.3 PRŮKAZ ANTIGENŮ.....	37
<i>Chlamydia trachomatis</i> (antigen).....	37
<i>Clostridium difficile</i> (GHD + toxiny).....	37
Rychlá diagnostika střevních patogenů – adeno/rota/noro/astroviry.....	37
<i>Streptococcus pneumoniae</i> (antigen v moči při dg. pneumonie).....	38
<i>Legionella pneumophila</i> (antigen v moči při dg. pneumonie).....	38
6.2 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB – SÉROLOGICKÁ VYŠETŘENÍ.....	39
6.3 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB – PCR VYŠETŘENÍ.....	40
PCR SARS-CoV-2.....	40
PCR STD BALÍČEK A JEDNOTLIVÁ STD AGENS.....	40
PCR CHŘIPKA A/B.....	41
PCR <i>Bordetella pertusis/parapertussis</i>	41
PCR – GIT BALÍČEK.....	41
Ostatní PCR vyšetření.....	41
7 PŘÍLOHY.....	44
7.1 PROVEDENÍ VÝTĚRU Z NOSOHLTANU.....	44
7.2 VYŠETŘENÍ HEMOULTUR MANUÁLNÍM HEMOKULTIVAČNÍM SYSTÉMEM.....	45
7.3 TECHNIKA ODBĚRU STOLICE (PRO PACIENTY).....	47
7.4 TECHNIKA ODBĚRU SLIN PRO DIAGNOSTIKU COVID-19.....	48
7.5 SEZNAM SMLUVNÍCH LABORATOŘÍ.....	49

1 ÚVOD

Vážené kolegyně, kolegové, vážení zákazníci,

cílem tohoto dokumentu je informovat lékaře a žadatele o laboratorní vyšetření o nabídce našich služeb, poskytnout zdravotnickým pracovníkům potřebné informace před vlastním vyšetřením, z jeho průběhu a po vyšetření (informace o vydávání výsledků).

Tato příručka, připravená v souladu s požadavky normy ČSN ISO 15189:2013, je jedním z prostředků pro komunikaci mezi lékaři a laboratoří a v neposlední řadě je prezentací naší práce.

Naším cílem je poskytnout co nejpřesnější výsledky vyšetření s náležitou interpretací a krátkou dobou odezvy.

Laboratorní příručka obsahuje postupy pro provedení správného odběru vzorků a **informace jak vzorky transportovat, případně skladovat tak, aby nebyl negativně ovlivněn výsledek laboratorního vyšetření.**

Žadatelé o vyšetření mají v příručce dostupné i pokyny pro pacienty.

Soubor laboratorních vyšetření a metod dostupných v laboratoři Unilabs Diagnostics k. s. se sídlem v Českých Budějovicích, ulici A. Barcala 404/38 je vytvořen a inovován dle požadavků klientů s přihlédnutím k odbornému vývoji v oblastech klinické mikrobiologie.

Laboratorní příručka je součástí řízených dokumentů laboratoře, je pravidelně aktualizována a žadatelům o vyšetření je dostupná na webových stránkách laboratoře – www.unilabs.cz. Žadatelé o vyšetření jsou informováni o změnách a aktualizacích.

Doufáme, že Vám příručka přinese nejen potřebné informace, ale podpoří dobrou úroveň vzájemné spolupráce.

Vyjádření této snahy je popsáno v Prohlášení o politice kvality, která je součástí „Příručky kvality“.

2 INFORMACE O LABORATOŘI

Laboratoř klinické mikrobiologie (LKM), Unilabs Diagnostics k. s. se nachází ve 2. patře budovy České pošty, v ul. Antonína Barcala 404/38 v Českých Budějovicích.

2.1 PRÁVNÍ IDENTIFIKACE LABORATOŘE

Tabulka č. 1 Právní identifikace laboratoře


Název organizace	Unilabs Diagnostics k. s.
Zapsáno u Městského soudu v Praze, spisová značka A76193	
Adresa	ul. Antonína Barcala 404/38 370 05 České Budějovice
Statutární zástupce	Bc. Kamil Doležel
Datum zápisu	15. 1. 1993
IČ zařízení	60470488
IČZ zařízení	06223000
Jednatel společnosti	Bc. Kamil Doležel
Společník	-
Okruh působnosti laboratoře	Služby pro ambulantní zdravotnická zařízení
Garant laboratoře - obor 802	MUDr. Petra Kapounová
Manažer kvality	Ing. Lucie Komůrková
Vedoucí laboratoře mikrobiologie	RNDr. Kamila Saková
Metrolog laboratoře	Ing. Václav Šojdel
Vrchní laborantka	Jana Čížková
Telefonní spojení	385 340 228
e-mail	cz.mikrobiologie.ceskebudejovice@unilabs.cz
Webové stránky	www.unilabs.cz

Tabulka č. 2 Umístění laboratoře

Budova České Pošty, sídliště Máj České Budějovice, 2. patro	
Adresa	Antonína Barcala 404/38, 370 05 Č. Budějovice
Provozní doba	Denní provoz: Po–Pá: 7:00–17:00
telefon - pevná linka telefon – mobilní linka	385 340 228, 724 322 743
e-mail	cz.mikrobiologie.ceskebudejovice@unilabs.cz
Adresa č. 1	Č. Budějovice, A. Barcala 404/38, Sídl. Máj – budova pošty, 2. patro – odběrové místo
Provozní doba	Po–Pá: 7.00–11.00 hod
Telefon	385 342 704
Adresa č. 2	Č. Budějovice, Senovážné nám. 7 přízemí – odběrové místo
Provozní doba	Po–Pá: 7.00–12.30 hod.
Telefon – mobil	386 106 147, 731 766 730, 727 804 981
Adresa č. 3	Č. Budějovice, Lidická 108, Lékařský dům, 1. patro – odběrové místo
Provozní doba	Po–Pá: 7.00–11.00 hod
Telefon	739 930 456
Adresa č. 4	Vodňany, Jiráskova 116, budova Polikliniky Přízemí – odběrové místo
Provozní doba	Po–Pá: 7.00–11.00 hod
Telefon	731 465 878
Adresa č. 5	Strakonice, Bezděkovská 186, budova Polikliniky, Přízemí – odběrové místo
Provozní doba	Po–Pá: 6.30–12.00 hod
Telefon	736 730 342


Adresa č. 6	Č. Budějovice, Na Sadech 25, ZZ Na Sadech, přízemí – odběrové místo
Provozní doba	Po–Pá: 7.00–11.00 hod
Telefon	724 322 825
Adresa č. 7	Kaplice, gen. Fanty 25, Poliklinika 2. patro – odběrové místo
Provozní doba	Po–Pá: 6.30–11.30 hod
Telefon	727 904 013
Adresa č. 8	Třeboň, Klofáčova 395, Poliklinika odběrové místo
Provozní doba	Po–Pá: 7.00–12:00 hod
Telefon	384 721 504, 724 322 741

Aktuální informace o provozní době odběrových míst v jednotlivých dnech dostupné na telefonu klientského centra 800 737 383 nebo webových stránkách www.unilabs.cz

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

Tabulka č. 3. Organizační struktura a personální obsazení laboratoře Unilabs Diagnostics k.s.

Vedoucí laboratoře	Ing. Václav Šojdel tel.: 385 340 225, mob.: 723 014 925 e-mail: vaclav.skojdel@unilabs.com
Vedoucí mikrobiologické laboratoře	RNDr. Kamila Saková – odpovědnost za mikrobiologická vyšetření a PCR vyšetření mob.: 705 652 561 e-mail: kamila.sakova@unilabs.com
Garant odbornosti 802	MUDr. Petra Kapounová Mob.: 737 245 816 e-mail: petra.kapounova@unilabs.com
Odborný pracovník v laboratorních metodách	Mgr. Lenka Myslivcová e-mail: lenka.myslivcova@unilabs.com
Manažer kvality	Ing. Lucie Komůrková odpovědnost za vedení, udržování a zlepšení systému kvality plánování a realizace interních auditů kontrola účinnosti přijatých opatření tel.: 385 340 224 e-mail: lucie.komurkova@unilabs.com
Správce dokumentace	Mgr. Lenka Myslivcová odpovídá za aktuálnost vydávaných dokumentů
Metrolog	Ing. Václav Šojdel odpovědnost za udržování systému metrologického zabezpečení LKBH předkládání požadavků na kalibraci/ověření měřidel a servis zařízení a vedení metrologické evidence používaných měřících zařízení
VŠ – IT	pozice neobsazena, spravována centrálně z AES odpovědnost za IT technologie a LIS
Vrchní laborantka	Jana Čížková odpovědná za provozní, obslužné a personální otázky středního a nižšího zdravotnického personálu

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

- **Vedoucí laboratoře:** odpovídá za celkový chod a provoz laboratoře včetně zabezpečení personálního, finančního a technického vybavení. Zastupuje laboratoř při jednáních se zákazníky a subdodavateli, odpovídá za závazky vyplývající z jednání se zákazníky a subdodavateli, včetně řešení stížností. Schvaluje SMK (systém managementu kvality) laboratoře včetně všech dokumentů tohoto systému a navržená opatření k nápravě. Odpovídá za dodržování pravidel souvisejících s akreditací dle normy ČSN EN ISO 15189 v aktuálním znění. Odpovídá za správnost vydávaných výsledkových listů.
- **Odborný garant na vyšetření:** provádí dohled nad pracovníky realizujícími vyšetření. Odpovídá za definování rozsahu a způsobu, zajišťování kvality vyšetření. Odpovídá za technickou a obsahovou správnost výsledků laboratoře.
- **Manažer kvality:** odpovídá za stanovení politiky a cílů kvality laboratoře, za zavedení, udržování a zlepšování systému managementu kvality. Manažer kvality odpovídá za plánování a realizaci interních auditů, kontrolu účinnosti přijatých opatření, návrhy nápravných opatření, zpracování a aktualizaci „Příručky kvality“, uvolňování dokumentů pro SMK, prošetřování oprávněnosti stížností.
- **Správce dokumentace:** odpovídá za aktuálnost vydávaných dokumentů, rozesílá dokumenty zpracovatelům k revizi.
- **Vedoucí laborantka:** odpovídá za provozní, obslužné a personální otázky středního a nižšího zdravotnického personálu a nezdravotnických zaměstnanců.
- **Laborantky specialistky, laborantky, sanitářky a ostatní pomocný personál** vykonávají práci dle pracovních náplní a pokynů nadřízených pracovníků.


Svozovou službu pro laboratoř Unilabs Diagnostics k. s. zajišťuje:

Vedoucí svozové služby v Českých Budějovicích – Adam Matoušek

tel.: 734 790 590

po-pá: 7:30–16:00

Laboratoř Unilabs Diagnostics k. s. disponuje vlastní svozovou službou v rámci holdingu. Svoz vzorků dle dohodnutého harmonogramu a za dodržení předepsaných podmínek zajišťuje Unilabs Diagnostics k. s. – logistika. Svozoví řidiči se řídí platnou interní směrnicí Unilabs Diagnostics k. s. **SLO_004 Transport a logistika** v platném znění. V naléhavých případech je možné dopravu vzorků po předchozí telefonické žádosti zajistit i v době mimo tento harmonogram.

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

2.2 POPIS ČINNOSTI LABORATOŘE

Základním předmětem činnosti LKM je analýza vzorků biologického materiálu indikovaná ošetřujícími lékaři různých odborností za účelem diagnostiky případně sledování průběhu infekčního onemocnění a efektu antibiotické terapie.

Značnou část naší práce představují vyšetření základní bakteriologické kultivace s testováním citlivosti k antimikrobiálním látkám. Věnujeme se rovněž PCR diagnostice (viz žádanka).

Nedílnou součástí naší práce je interpretace nálezů s ohledem na diagnózu, validitu vzorku, stáří a pohlaví pacienta a dalších relevantních kritérií. Vhodnou antibiotickou léčbu lze konzultovat telefonicky s lékařem mikrobiologem **MUDr. Petrou Kapounovou (tel. 737 245 816)**.

Laboratoř Unilabs Diagnostics k. s. zajišťuje svým klientům vyšetření, která sama neprovádí, ve smluvních laboratořích. Seznam smluvních laboratoří viz Příloha LPM č. 7.6. Vzorky jsou svezeny z ordinací současně s materiálem určeným pro analýzu v laboratoři Unilabs Diagnostics k. s. a dále je zajištěna doprava do smluvních laboratoří dle požadavků lékařů.

Služeb smluvních laboratoří využíváme i v případě konfirmačních nebo doplňkových vyšetření.

Součástí našich služeb zákazníkům je kromě pravidelného svozu materiálu také doprava výsledkových listů, poskytování odběrového materiálu a komplexně zajištěný přístup k datům, jejich bezpečná ochrana a vhodné zpracování v Laboratorním Informačním Systému (dále jen LIS).

3 PŘÍRUČKA PRO ODBĚR PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

3.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE

Každý biologický materiál je třeba považovat za potenciálně infekční. Odběr musí být proveden ve správnou dobu, ze správného místa, do sterilních odběrových souprav a nejlépe před zahájením ATB léčby. Před odběrem biologického materiálu je nutné zřetelně označit připravené odběrové nádoby a zkontrolovat, zda pacient dodržel doporučení před odběrem, seznámit ho s postupem odběru. Vzorky je třeba co nejrychleji dopravit do laboratoře.

Podrobné informace o způsobu odběru i transportu konkrétního biologického materiálu naleznete v kapitole **6 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB**

3.2 ŽÁDANKY

Žádanka je považována za smlouvu mezi žadatelem o vyšetření a laboratoří. Věnujte proto vyplnění žádanky dostatečnou pozornost.

Laboratoř Unilabs Diagnostics k. s. má vlastní žádanku pro mikrobiologická a PCR vyšetření. Žádanka je dostupná na webových stránkách laboratoře ([ZDE](#)).


Papírové žádanky lze na požádání zaslat. Laboratoř přijímá také jiné žádanky, pokud mají všechny předepsané náležitosti.

Na jedné žádance je možno zadat vyšetření více druhů materiálu (např. vyšetření výtěru z krku, nosu, moče...)

Základní identifikační znaky požadované na žádance

Požadované údaje na žádance:

1. jednoznačná identifikace pacienta (příjmení, jméno, RČ)
2. kód zdravotní pojišťovny
3. pohlaví a datum narození, není-li to zřejmé z čísla pojištění (např. u cizích státních příslušníků)
4. základní diagnóza
5. jednoznačná identifikace pracoviště (lékaře) požadujícího vyšetření (název, IČZ, razítko, odbornost)
6. druh primárního vzorku
7. seznam požadovaných vyšetření
8. důležité klinické informace (např. ATB léčba)
9. datum a čas odběru primárního vzorku

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

NEPOVINNÉ ÚDAJE:

Doplňující klinické a další údaje, které mohou zjednodušit interpretaci či zrychlit diagnostiku (např.: návrat pacienta z exotické země, hospitalizace v cizině, pokousání zvířetem, chov ptáků/exotických zvířat, profesní specifikace: veterinář, řezník....); předoperační vyšetření, potravinář, požadavek autovakcíny atd.

3.3 SAMOPLÁTCE

Laboratoř poskytuje své služby i samoplátcům dle platného interního ceníku, který je k dispozici na webových stránkách ([ZDE](#)). Samoplátce může zaplatit vyšetření hotově či kartou při odběru, nebo je po vyšetření vzorku a odeslání výsledků vystavena faktura ordinujícímu lékaři.

Výsledky jsou **v zašifrované formě** zasílány na emailovou adresu samoplátce, pokud spolu s žádankou přijde vyplněný **Souhlas se zpracováním osobních údajů – žádost o zaslání výsledků e-mailem, který pacient vyplní, na odběrovém místě, kde bude ověřena jeho totožnost odběrovou sestrou, případně je možné dodat souhlas s úředním ověřením totožnosti**. Pacient se může dostavit i přímo do laboratoře, kde bude provedena jeho identifikace (občanský průkaz, cestovní pas či řidičský průkaz) a výsledky mu budou vydány.


Výsledkové listy mohou být předány i na základě plné moci. V tomto případě je identifikována pověřená osoba (dle občanského nebo řidičského průkazu či cestovního pasu).

3.4 VYŠETŘENÍ CIZÍCH STÁTNÍCH PŘÍSLUŠNÍKŮ

Vyšetření se provádí na základě požadavku na žádance, ať už od ošetřujícího lékaře nebo jako samoplátce. Na žádance je nutno uvést, zda se jedná o **smluvního** pojištěnce nebo samoplátce. Samoplátce může zaplatit vyšetření hotově při odběru, kartou nebo je po vyšetření vzorku a odeslání výsledků odeslána faktura prostřednictvím finančního oddělení ordinujícímu lékaři.

3.5 POŽADAVKY NA URGENTNÍ VYŠETŘENÍ

Z povahy spektra klientů (především praktiční lékaři) vyšetření vzorků v režimu statim neprovádíme. Výsledky některých testů jsou však dostupné krátce po přijetí zasláního materiálu (např. rychlé imunochromatografické testy). Pozitivita testů je aktivně hlášena zasílajícímu lékaři s poznámkou na výsledkovém listě.

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

3.6 POŽADAVKY NA DODATEČNÁ VYŠETŘENÍ

Dodatečná vyšetření lze provést jen u těch materiálů, které lze i po zpracování skladovat. Avšak u většiny materiálů zaslaných na mikrobiologická vyšetření nelze, vzhledem ke způsobu zpracování, požadovat doplňující vyšetření. V konkrétním případě se telefonicky informujte.

Dodatečně, s ohledem na požadavky zdravotních pojišťoven, musí být do laboratoře doručena žádanka s přiojednaným vyšetřením.

Písemné a elektronické výsledky dodatečných vyšetření budou expedovány až po obdržení řádné žádanky.

3.7 OZNAČENÍ PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

Biologický materiál musí být doručen vždy s kompletně vyplněnou žádankou a čitelně označen identifikací pacienta.

Požadavky na označení odběrových nádobek

- příjmení pojištěnce, případně i jméno
- rodné číslo (identifikační číslo) pojištěnce; v případě uvedení pouze roku narození, lze toto akceptovat pouze v případě, že je odběrová nádobka jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta (např. v uzavřeném obalu)
- označení lokality odběru

3.8 POUŽÍVANÝ ODBĚROVÝ SYSTÉM

U jednotlivých vyšetření uvádíme vhodné druhy odběrového materiálu/média, případně speciální požadavky na odběr. Při odběrech, prosím, respektujte předepsaný druh odběrového i biologického materiálu. K odběrům pro vyšetření se používají sterilní zkumavky či odběrové kontejnery, sterilní odběrové tampony a kultivační lahvičky. Tyto nádoby na vyžádání poskytne laboratoř zdarma.

3.8.1 Poskytovaný odběrový materiál

Tabulka č. 4: Poskytovaný odběrový materiál

Typ odběrového materiálu	Název, obsah	Popis, poznámka	Vyšetření
Odběrové tampony	Sterilní tampon s transportní půdou Amies (s/bez aktivního uhlí)	Syntetický tampon Plastová tyčinka	Většina klinického materiálu pro běžnou kultivaci (výtěry z HCD, rekta, gynekologie a ostatní klinický materiál)
	Sterilní tampon na drátu s transportní půdou Amies (s/bez aktivního uhlí)	Syntetický tampon Aluminiová tyčinka	Výtěr z nosohltanu, hrtanu, středouší, výtěr ze spojivkového vaku
Odběrové soupravy	Cobas PCR Cell Collection	Cervikální kartáček a zkumavka s transportním médiem	Stěr z cervixu – stanovení HPV PCR
	ESwab Copan minityp	Tampon Flocked swab Zkumavka s kapalným médiem (oranžový uzávěr)	Stěry z nasofaryngu, očí, uší, z urogenitálního traktu, pediatrické odběry pro PCR vyšetření
	Cobas PCR dual swab	Cervikální kartáček a zkumavka s transportním médiem	Stěr z cervixu/uretry - vyšetření PCR metodou viz kap. 6.3
	viRNATrap collection tube	nylonový tampon a zkumavka s transportním médiem	Výtěr z nosohltanu – vyšetření PCR metodou viz kap. 6.3

Odběrové soupravy	UMMt RevolutinN	Flocked Swab Lahvička s kultivačním médiem (žlutý uzávěr)	Kultivační průkaz urogenitálních mykoplazmat, ureaplazmat
	CAT Swab sterilní	Odběrový tampon s kultivačním médiem	Kultivační průkaz <i>Trichomonas vaginalis</i>
Odběrové nádoby	Kontejner 30 ml, PP	Sterilní Červený šroubovací uzávěr	Sputum Moč
	Kontejner s lopatičkou 30 ml PP (10)	sterilní	Antigen <i>Helicobacter pylori</i> Ag, toxin A/B <i>Cl. Dfficile</i> , Antigen rota-ado-no-ro- astrovirů
Hemokultivační lahvičky	OXOID SIGNAL BLOOD culture system	Lahvička s kultivačním mediem	Pro odběr hemokultury
Zkumavky	Zkumavka 10 cm, PS	sterilní	Moč Tekutý materiál biologický materiál mykologie
Uricult	Uricult – Dulab	Sterilní transportně kultivační souprava	Pro vyšetření moči
Skříčko	Grahamova metoda – „lepex“	Podložní sklíčko s průhlednou lepicí páskou	Perianální otisk – roupy
	Skříčka bez zábrusu	-----	Mikrobní obraz poševní (MOP)

3.9 PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED ODBĚREM VZORKU

3.9.1 Příprava pacienta na odběr

Všechny odběry doporučujeme provádět před započatím antibiotické léčby. Pokud již pacient v době odběru nějaké antimikrobiální látky užívá, je třeba to zaznamenat na žádanku.

Na některá vyšetření je nutná předchozí příprava pacienta.

Výtěr z krku na bakteriologické vyšetření:

Nejlépe ráno před hygienou dutiny ústní, případně by pacient neměl jíst 1 hodinu před odběrem.

Odběr sputa:

Nejlépe ráno před provedením ústní hygieny, po výplachu čistou vodou, ev. po případném vyjmutím zubní protézy.

Odběr moče:

Řádné omytí zevního genitálu vodou a mýdlem. Provádí se odběr středního proudu moče (nejlépe ranní) do sterilní nádoby.

Při podezření na infekci močové trubice odběr první porce moče, pacient by neměl 2 hodiny močit.

U mužů při podezření na onemocnění prostaty se odebírá poslední porce moče.

Otisk na průkaz *Enterobius vermicularis* (roupů):

24 hod před odběrem nemýt anální otvor. Grahamův otisk (Iepex) provést ráno před defekací.

Odběr slin – „TAMPON“ pro vyšetření SARS-CoV-2

Nejméně 1 hod před odběrem nejíst, nepít, nekouřit – odběrový tampon alespoň 2 minuty poválet v ústech, aby se řádně nasákl slinami a vložit zpět do mezidílu ve zkumavce.

3.9.2 Hlavní chyby při odběrech

Tabulka č. 5: Chyby při odběru

Materiál	Chyby při odběru
Sputum	<ul style="list-style-type: none">– místo sputa odebrané a zasláné sliny
Moč	<ul style="list-style-type: none">– nedostatečná hygiena před odběrem– odběr do nesterilní nádoby (lékovky apod.)– odběr moče přes dlouhodobě zavedený močový katetr– prodlení při transportu– uchovávání při pokojové teplotě (nutné uložit do lednice)
Výtěr z rekta	<ul style="list-style-type: none">– špatně zapsaná diagnóza– zaslání výtěru bez transportního média při požadavku na vyšetření kampylobaktera
Viry ze stolice, Ag/ toxin <i>Ci. difficile</i>	<ul style="list-style-type: none">– zasláný výtěr z rekta místo celé stolice– zaslána pevná stolice místo průjmovité

Perianální otisk	<ul style="list-style-type: none">– lepicí páska není rovnoměrně nalepená na sklíčku– štítek s identifikací je nalepen přes velkou část sklíčka– na vyšetření enterobiosy byl zaslán vzorek stolice
------------------	---

3.9.3 Odběry jednotlivých druhů vzorků

Každý biologický materiál je nutné považovat za potenciálně infekční. Odběr musí být proveden ve správnou dobu, ze správného místa a do sterilních odběrových souprav, pokud možno před začátkem ATB léčby. Před odběrem biologického materiálu je nutné předem zkontrolovat identifikační údaje pacienta a zřetelně označit připravené zkumavky, výtěrky či odběrové nádoby.

Způsob odběru jednotlivých materiálů, uchování a transport je podrobně popsán v kapitole [6 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB](#).


3.10 TRANSPORT VZORKŮ DO LABORATOŘE

Transport vzorků z externích zařízení je prováděn tak, aby byly dodrženy požadavky na odběr a transport primárních vzorků.

Materiál musí být dopravován v neporušených zkumavkách, odběrových nádobkách tak, aby nedošlo ke znehodnocení materiálu a ohrožení fyzických osob. Každý vzorek musí být opatřen identifikačním štítkem a papírovou žádankou. Dokumentace k materiálu je uložena tak, aby nebyla v přímém kontaktu s přepravovaným materiálem.

Pro uchování před transportem zjednodušeně platí:

- vzorky na bakteriologická vyšetření uchovávat při pokojové teplotě (rozumí se při 15–25 °C), vzorek chránit před přímým slunečním zářením;
- moč pro stanovení Ag *S. pneumoniae*, *L. pneumophila* uchovávat 24 hodin při pokojové teplotě (až dva týdny při ledničkové teplotě)
- moč na kultivaci – ledničková teplota (pokud by byla do laboratoře dopravena do dvou hodin, lze transportovat při pokojové teplotě);
- vzorky pro stanovení Ag *Chlamydia trachomatis*
 - o suchý výtěr – 4–6 hodin při pokojové teplotě, 24–72 hodin při ledničkové teplotě;
 - o moč – pokud není do laboratoře dopravena do dvou hodin po odběru skladovat v ledničkové teplotě (až 24 hodin).
- vzorky pro kultivaci mykoplasma/ureaplasma – inokulované médium může být skladováno 20 hodin při pokojové teplotě nebo 56 hodin při teplotě 2–8 °C;
- krev na hemokultivaci – uchovávají se do transportu při pokojové teplotě.

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

Svoz biologického materiálu zajišťují zaměstnanci firmy Unilabs Diagnostics k. s. Při dopravě vzorků je nutné zajistit jejich transport do laboratoře v termoboxech chlazených či temperovaných dle typu konkrétního vzorku v souladu s požadavky na transport primárních vzorků viz kapitola

6 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB

Řidiči se řídí harmonogramem a vypracovaným plánem pravidelných tras.

3.11 ZÁKLADNÍ INFORMACE K BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI SE VZORKY

Každý vzorek je považován za potenciálně infekční. Je nutné zabránit zbytečným manipulacím se vzorky, které by mohly vést k jeho kontaminaci nebo ke vzniku infekčního aerosolu. Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem vycházejí s příslušných právních předpisů a směrnic (vyhláška MZ ČR č.306/2012 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení a vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení).

4 PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

Preanalytická fáze má významný podíl na spolehlivosti a správnosti laboratorních vyšetření. Zahrnuje veškeré procesy před vlastním analytickým stanovením.

4.1 PŘÍJEM ŽÁDANEK A VZORKŮ

Příjem žádank a vzorků pro mikrobiologické vyšetření se provádí na příjmu materiálu laboratoře mikrobiologie. Vzorek musí být správně odebraný, označený, skladovaný, nepotřísněný, viditelně nepoškozený a v souladu se správně vyplněnou a nepotřísněnou žádankou. Vzorky se přijímají průběžně. Za přijetí odpovídá laborantka, která v případě odmítnutí informuje odesílajícího lékaře nebo zdravotní sestru. Tato skutečnost je zaznamenána v LISu (je vydán výsledkový list s informací o nezpracovaném materiálu). Odmítnuté vzorky jsou navíc laboratoří evidovány v odpovídajícím formuláři **FM_04 Odmítnuté vzorky**.

4.2 KRITÉRIA PRO ODMÍTNUTÍ PRIMÁRNÍCH VZORKŮ NEBO ŽÁDANKY O LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

- K biologickému materiálu není dodána žádanka a nelze ji ani po telefonickém kontaktování žadatele doručit.
- Odběrová nádoba není dostatečně označena nebo jsou údaje nečitelné.
- Došlo k silné kontaminaci žádanky nebo zevní strany odběrové nádoby.
- Je zaslána odběrová nádoba bez odebraného materiálu.
- **Vzorek je chybně odebraný (pevná stolice na stanovení *C. difficile*, suchý tampon pro vyšetření *C. jejuni* apod.)**

Přijímající pracovník neprodleně oznámí odesílajícímu lékaři odmítnutí vzorku a tato skutečnost je zaznamenána v LIS (je vydán výsledkový list s informací o nezpracování materiálu).

Pouze na výslovnou žádost odesílajícího lékaře lze ve zvlášť výjimečných případech (nenahraditelný vzorek) zpracovat i vzorky potřísněné biologickým materiálem nebo vzorky s malým množstvím materiálu. Skutečnost bude zaznamenána v komentáři k výsledkům.

V případě chybějících nebo nečitelných údajů na žádance komunikuje laboratorní pracovník na příjmu se zadavatelem vyšetření a chybějící informace doplní nebo požádá o vyplnění nové žádanky.

4.3 POSTUPY PRO OCHRANU OSOBNÍCH ÚDAJŮ PACIENTA

V souladu s požadavky § 18 odst. 2 zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů ve znění pozdějších předpisů a v souladu s Nařízením Evropského parlamentu a rady (EU) 2016/679 (GDPR - Obecné nařízení o ochraně osobních údajů), oznamuje laboratoř Unilabs Diagnostics k. s. svým zákazníkům, že zpracovává osobní údaje pacientů podle zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů.

4.4 SKLADOVÁNÍ VYŠETŘENÝCH MATERIÁLŮ

Zpracovaný mikrobiologický materiál je po dobu 7 dnů uložen v popsaných boxech v lednici. Zpracované PCR vzorky jsou uloženy v lednici. Vzorky s požadavkem cílené kultivace na *Neisseria gonorrhoeae*, *N. meningitidis*, *B. pertussis* a *B. parapertussis* jsou po dobu 7 dnů uloženy při pokojové teplotě.

Materiál pro PCR vyšetření je po zpracování uchováván týden v lednici, izolovaná nukleová kyselina je uchovávána 1 měsíc v mrazáku.

5 VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ


5.1 DISTRIBUCE VÝSLEDKŮ

5.1.1 Distribuce výsledků lékařům

Výsledky vyšetření lékařům zasíláme v papírové nebo elektronické formě v den ukončení a vtištění výsledků. Papírové výsledky jsou distribuovány prostřednictvím svozové služby nebo pošty.

Tištěný výsledek obsahuje tyto údaje:

- název laboratoře, která výsledek vydala
- identifikace pacienta (jméno, rodné číslo, pojišťovna, číslo vzorku)
- jméno lékaře požadujícího vyšetření
- datum příjmu a odběru materiálu
- datum uvolnění nálezu
- název primárního vzorku a vyšetření
- výsledky vyšetření

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jméno a podpis osoby, která autorizovala uvolnění výsledku
- informace o akreditaci a kontakt do laboratoře

5.1.2 Distribuce výsledků elektronicky

Výsledky laboratorních vyšetření jsou pro lékaře dostupné i elektronickým přenosem dat formou zabezpečeného protokolu do ambulantního software. Tato služba je na požádání a bezplatná.

Přenos elektronických výsledků

konzultace, pomoc:

tel.: +420 255 775 216

e-mail: cz.elab@unilabs.com

Konečný výsledek: na výsledkovém listě je uvedeno: **Uvolněno dne: datum a čas** (= uvolnění výsledku kompetentním pracovníkem pro tisk a export), včetně jména pracovníka, který výsledek uvolnil nebo vytiskl.

Předběžný výsledek: na výsledkovém listě je uvedeno **Předběžný výsledek a datum, čas i jméno pracovníka**, který jej uvolnil a vytiskl. Předběžný výsledek zasíláme, pokud je třeba žadatele informovat o částečně ukončené kultivaci nebo je třeba nález dourčit nebo konfirmovat ve smluvních laboratořích (v NRL).

Definitivní výsledek: na výsledkovém listě je uvedeno datum, kdy byl odeslán předběžný výsledek a výsledek vyšetření metody, na níž se čekalo (mykologické vyšetření, anaerobní kultivace, ...). K definitivnímu výsledku přikládáme také originál výsledku konfirmace z NRL (u konfirmovaných kmenů).

Vrácený výsledek: již expedovaný výsledek může být vrácen z důvodu dodatečného požadavku na zhotovení autovakcíny – dodatečný požadavek se zapíše do výsledkového listu a zašle opětovně lékaři.

5.1.3 Distribuce výsledků v papírové formě pacientům / samoplátcům

Pacient nebo jeho zákonný zástupce se prokáže průkazem totožnosti (tj. např. občanský průkaz) nebo plnou mocí k převzetí výsledků a vyplní **Potvrzení o vydání výsledků**. Převzetí výsledku je zapsáno do **Knihy předaných výsledků SE_039**.

5.2 TELEFONICKÉ HLÁŠENÍ VÝSLEDKU NEBO SUSPEKTNÍHO NÁLEZU

5.2.1 Telefonické hlášení závažných nálezů

Aktivně telefonicky hlásíme:

- pozitivní výsledky vyšetření rychlého průkazu antigenů (Ag) – adenoviry, rotaviry, noroviry, **astroviry**, *Cl. difficile* (Ag + toxin), virus chřipky typu A/B, pneumokokový nebo **legionelový** antigen v moči;
- suspektní nález bakteriálních střevních patogenů;
- suspektní závažné kultivační event. mikroskopické nálezy (klostridia v ráně, kapavka, meningokok);
- mikroskopické a kultivační nálezy z hemokultury.

Záznam o telefonickém nahlášení je zapsán do LISu (včetně data, času, jména osoby, která skutečnost nahlásila i osoby, která hlášení přijala) a je součástí výsledkového listu.

5.2.2 Telefonické hlášení výsledků


Výsledky lze telefonicky sdělovat pouze ošetřujícím lékařům/sestrám, kteří se podílejí na ošetření pacienta (jejich identifikace dle IČZ). **Pacientům výsledky nesdělujeme.**

Telefonicky iniciativně sdělován mikrobiologem předběžný výsledek, pokud vyšetření překračuje dobu odezvy (pomalý růst infekčního agens, směs mikrobů, které vyžadují prodlouženou dobu kultivace a jiné). Je zkonzultován klinický stav pacienta a sděleno, kdy může žadatel čekat definitivní výsledek vyšetření.

5.3 ZMĚNY ÚDAJŮ, VÝSLEDKŮ A NÁLEZŮ

- Změna identifikace pacienta (jméno, příjmení, pojišťovna) – opraví laborant;
- oprava RČ – provede laborant;
- oprava výsledků/nálezů validovaných výsledků, ale pojišťovnou ještě neúčtovaných – provede odpovědný VŠ;
- oprava výsledků/nálezů validovaných a pojišťovnou účtovaných – provede odpovědný VŠ.

Oprava výsledku, který již byl elektronicky/papírově odeslán nebo telefonicky nahlášen, je vždy telefonicky oznámena žadateli o vyšetření. Opravený výsledkový list je s poznámkou

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

exportován do informačního systému, vytištěn a zaslán společně s původním neopraveným výsledkem v papírové podobě. O nahlášení opravy výsledku se provede záznam (**FM_14 Záznam o neshodě**), který je součástí opraveného výsledkového listu. Taková oprava je považována za neshodu a je vyplněn i archivován Záznam o neshodě společně s původním i opraveným výsledkem v papírové formě.

5.4 INTERVALY OD DODÁNÍ VZORKU K VYDÁNÍ VÝSLEDKU (DOBA ODEZVY)

Intervaly dodání výsledků se liší dle druhu vyšetření. Konkrétní časové údaje pro jednotlivá vyšetření jsou k dispozici v kapitole [6 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB](#). Prostřednictvím LISu laboratoř eviduje čas přijetí vzorku i čas uvolnění a vytištění výsledku. Tyto údaje jsou součástí každého konečného výsledkového listu. Pokud laboratoř expeduje jen dílčí nález, je na tuto skutečnost ordinující lékař upozorněn. Po ukončení vyšetření se expeduje definitivní výsledek s datem a časem ukončení.

5.5 ŘEŠENÍ STÍŽNOSTÍ

Kromě drobných připomínek k práci laboratoře, které přijímá, okamžitě řeší a následně informuje svého nadřízeného kterýkoli pracovník laboratoře, je vyřizování stížností věcí vedoucího laboratoře.

Příjem stížností:


Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. Jinak předává stížnost vedení laboratoře. Při zjevně neoprávněné stížnosti předává pracovník laboratoře stížnost k řešení vedení laboratoře.

Vyřízení ústní stížnosti:

Jde-li o drobnou připomínku k práci laboratoře a lze ji vyřešit okamžitě, učiní se tak. Tento typ stížnosti se písemně nezaznamenává.

Závažnější stížnost, kterou lze vyřešit ihned, vyřeší pracovník, který stížnost přijal a ohlásí stížnost a způsob jejího řešení vedení laboratoře a její řešení zaznamenává do formuláře **FM_06 Reklamace a stížnosti**.

Není-li možné vyřešit stížnost okamžitě, sdělí se zákazníkovi návrh řešení a způsob odpovědi.

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

Vyřízení písemné stížnosti:

Písemnou stížnost řeší vždy vedení laboratoře, stížnost se zaznamenává do formuláře **FM_06 Reklamace a stížnosti**. Je-li možné stížnost vyřídit ihned, učiní se tak písemně.

Není-li možné stížnost vyřešit ihned, navrhne se zákazníkovi postup řešení. Osobě, která si stěžuje, je zasláno oznámení o registraci stížnosti se stručným vyjádřením o dalším postupu vyřizování stížnosti.

5.6 KONZULTAČNÍ ČINNOST

O konzultaci lze požádat na všech laboratorních úsecích. Příslušnou informaci podá vždy kompetentní zdravotnický pracovník pro danou problematiku (laborant nebo VŠ). Odborné konzultace v oblasti antimikrobiální léčby poskytuje lékař – **MUDr. Petra Kapounová (tel.: 737 245 816)**.

6 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB

Rozmezí teplot pro uchování a transport materiálu:

Pokojová teplota = 15–25°C

Chladničková teplota = 2–8°C

Základní algoritmus mikrobiologických vyšetření:

- febrilní stavy (odběr moče, sputa, hemokultur)
- respirační infekce (výtěr z **horních cest dýchacích**, odběr sputa, event. hemokultur)
- uroinfekce (střední proud moče, cévkované moče, moče z nově zavedeného PMK)
- průjmy (výtěr z rekta na průkaz bakteriálních patogenů, odběr stolice na průkaz přítomnosti antigenu adeno-rotano-astro virů a stolice na průkaz antigenu a toxinů A, B *Clostridium difficile*)
- ranné infekce (odběr biologického materiálu na kultivaci aerobní a anaerobní)

6.1 Spektrum nabízených služeb – mikrobiologické metody

6.1.1 Kultivační metody ([ZDE](#))

6.1.2 Parazitologie ([ZDE](#))

6.1.3 Průkaz antigenů ([ZDE](#))

6.2 Spektrum nabízených služeb – sérologie ([ZDE](#))

6.3 Spektrum nabízených služeb – PCR ([ZDE](#))

6.3.1 Laboratoř klinické mikrobiologie České Budějovice

6.3.2 Laboratoř klinické mikrobiologie Hadovka

6.1 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB – MIKROBIOLOGICKÉ METODY

Vyšetření označená * jsou zasílána do smluvní laboratoře.

6.1.1 KULTIVAČNÍ METODY

Výběr materiálů individuálně dle diagnózy a klinického stavu pacienta. Žádanka na mikrobiologické vyšetření. ([ZDE](#))

VÝTĚR Z KRKU

Biologický materiál: výtěr z tonzil

Odběr: Sterilním tamponem šroubovým pohybem otřete povrch obou mandlí, popřípadě špičkou tamponu hnis z ložisek, tampon se nesmí dotknout tváře nebo jazyka kvůli kontaminaci běžnou flórou, tampon vložte do zkumavky s transportní půdou.

Uchování do transportu: pokojová teplota do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–5 dnů

Požadavek na cílenou kultivaci patogenních korynebakterií, gonokoků a meningokoků uveďte na žádance.

VÝTĚR Z NOSU

Biologický materiál: výtěr z nosní sliznice

Odběr: Sterilním tamponem šroubovým pohybem setřete sliznice obou nosních průduchů a tampon vložte do zkumavky s transportní půdou.

Uchování do transportu: pokojová teplota do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–5 dnů

Účelem tohoto vyšetření je především **screening nosičství** multirezistentních kmenů (**MRSA, ESBL**). Výtěr z nosu není validním materiálem pro zjištění etiologie respiračních infekcí, protože původci těchto infekcí se v nose nacházejí i u zdravých lidí.

VÝTĚR Z NOSOHLTANU

Biologický materiál: stěr ze zadní stěny nosohltanu

Odběr I.: Sterilní tampon (Flocked Swab) jemně zasuňte přes nosní průduch až k zadní stěně nosohltanu. Tam jej **otáčet několik vteřin**, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem. ([ZDE](#))

Odběr II.: Sterilní tampon na drátku ohněte o hrdlo zkumavky do úhlu 60–90°. Vyzvěte pacienta, aby otevřel ústa, špátlí mu přidržíte jazyk a tampon zaveďte za okraj měkkého patra. Vytřete klenbu nosohltanu. Tampon vyjměte bez kontaktu se sliznicí dutiny ústní. Drát o okraj zkumavky narovnejte zpět a zanořte do transportní půdy.

Uchovávání do transportu: nedoporučuje se, pokud není doručeno ihned, uchovejte při pokojové teplotě nejdéle do 24 h

Transport: co nejdříve

Dostupnost výsledku: 5–10 dní

Před zasláním požadavku na cílený záchyt *Bordetella pertussis* a *parapertussis* je vhodné laboratoř telefonicky informovat.

VÝTĚR Z HRTANU

Biologický materiál: stěr z hrtanu

Odběr: Sterilní tampon na drátku ohněte o hrdlo zkumavky do úhlu 60–90°. Vyzvěte pacienta, aby otevřel ústa, špachtlí mu přidržíte jazyk.

Tampon se zavede pacientovi za hrtanovou záklopku a pacient se vyzve, aby zakašlal. Při vyndání tamponu je potřeba zamezit dotyku se sliznicí dutiny ústní. Po odběru se drát narovná o okraj zkumavky a zanoří do transportní půdy

Uchovávání do transportu: nedoporučuje se, pokud není doručeno ihned, uchovejte při pokojové teplotě nejdéle do 24 h

Transport: co nejdříve při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 5–10 dní

Před zasláním požadavku na cílený záchyt *Bordetella pertussis* a *parapertussis* je vhodné laboratoř telefonicky informovat.

VÝTĚR Z DUTINY ÚSTNÍ, JAZYK

Biologický materiál: stěr bukalní sliznice, jazyka, eroze, puchýře

Odběr: Proveďte stěr sterilním tamponem a zasuňte jej do zkumavky s transportním médiem.

Uchovávání do transportu: pokojová teplota 24 h


Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dní

SPUTUM

Biologický materiál: sputum

Odběr: Ráno při prvním vykašlání. Před odběrem si pacient vypláchne ústa vlažnou vodou, pokud nosí zubní protézu, před vypláchnutím úst si ji vyjme. Zhluboka odkašle přímo do

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

sterilního plastového kontejneru (sputovky). Ve vzorku by měly být okem patrné hnisavé vločky.

Uchovávání do transportu: nedoporučuje se, pokud není doručeno ihned, uchovejte při chladničkové teplotě nejdéle do 24 hodin

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

VÝTĚŘ ZE ZEVNÍHO ZVUKOVODU

Biologický materiál: stěr ze zevního zvukovodu

Odběr: Zevní zvukovod se očistí kouskem gázy od mazu a buněčného detritu. Tahem za ušní boltec se zevní zvukovod narovná a pod zrakovou kontrolou se tampon šetrně zavede do zvukovodu a provede stěr. Tampon vložte do zkumavky s transportní půdou. Pokud je kůže suchá, bez zánětlivé sekrece, tampon před odběrem mírně zvlhčete sterilním fyziologickým roztokem.

Uchovávání do transportu: pokojová teplota do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

SEKRET STŘEDOUŠÍ

Biologický materiál: tekutina ze středouší

Odběr: Ušní výtěrový tampon na drátku se dá použít v případě, že je perforovaný bubínek nebo po paracentéze. Sterilním tamponem se setře kapka hnisu, tak aby nedošlo ke kontaminaci vzorků z kůže zevního zvukovodu. Tampon vložte do zkumavky s transportní půdou.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě co nejkratší dobu,

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

VÝTĚŘ ZE SPOJIVKOVÉHO VAKU

Biologický materiál: stěr ze spojivkového vaku

Odběr: Zvlhčeným sterilním tamponem na drátku po odchlípení víčka odeberte sekret ze spojivkového vaku od vnitřního k zevnímu koutku oka. Vyvarujte se kontaktu s okolní kůží. Tampon vložte do zkumavky s transportní půdou.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

VÝTĚR Z REKTA

Biologický materiál: výtěr z rektu

Odběr: Pacient stojí (klečí) a opírá se o ruce (lokty) nebo leží. Do hloubky nejméně 2 cm zaveďte tampon (můžete zvlhčit ponořením do transportní půdy), tamponem několikrát pootočte. Při správném odběru by na tamponu měly být vidět alespoň stopy stolice. Po odběru tampon vložte do zkumavky s transportní půdou.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě do 24 h (nejdéle 48 h)

Transport: při pokojové teplotě, pro **záchyt shigely** je nutné vzorek dopravit nejlépe do 2 hodin

Dostupnost výsledku: 2–10 dní

U výtěrů bez transportního média není založená kultivace na *Campylobacter sp.*

Kontrolní vyšetření, event. kontakt se známým střevním patogenem uvádějte na žádanku.

Požadavek na rozšířené spektrum patogenů (při návratu ze zahraničí) uvádějte na žádanku.

Kultivační vyšetření lze provést i ze stolice (velkosti lískového ořechu) ve sterilním kontejneru.

Průkaz virů z výtěru z rektu nelze provést.

MOČ (kultivace + citlivost)

Biologický materiál: moč (střední proud, jednorázově cévkovaná, z PMK)

Odběr střední proud MUŽ: Po přetažení předkožky si pacient omyje glans vlažnou mýdlovou vodou a otře sterilní gázou. První porci moče močí pacient do WC, pak do **sterilní** odběrové nádoby (asi 5 ml).

Odběr střední proud ŽENA: Po důkladné hygieně genitálií (žena si jednou rukou oddálí labia a druhou rukou si gázovým tamponem namočeným ve vlažné vodě očistí genitál směrem zepředu dozadu) močí žena první porci do WC, pak do sterilní odběrové nádoby (5 ml).

Odběr CÉVKOVÁNÍ: Po aseptickém zavedení sterilní cévky se prvních několik ml moče odstraní a k vyšetření se posílá až vzorek z následující porce. Dostatečné množství na vyšetření moče je asi 5 ml ve sterilní nádobce.

Odběr z PMK: z nově zavedeného PMK. První porci moče odstranit a k vyšetření se posílá až 5 ml z následující porce moče ve sterilní nádobce.

Uchovávání do transportu: moč je třeba zpracovat do 2 hodin jinak uchovat při chladničkové teplotě nejdéle 6 hodin

Transport: při ledničkové teplotě v chladicím boxu

Dostupnost výsledku: 1–6 dnů

Nevhodný je odběr ze sběrných sáčků.

Na vyšetření je nevhodnější ranní moč. Vždy je nutné poučit pacienta o správném provedení odběru středního proudu moče, řádné omytí (nikoliv dezinfekce).

URICULT

Biologický materiál: moč (střední proud, jednorázově cévkovaná, z PMK)

Odběr: viz výše; tuhé pudy v nádobce nejprve zkontrolujte (povrch agarových ploch nesmí být poškozen) a pak je **rovnoměrně** smočte v odebrané moči

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 1–6 dnů

Uricult je vhodné použít, pokud není možné dopravit moč do laboratoře do 2 hodin.

STĚR Z URETRY

Biologický materiál: výtěr z uretry

Odběr: Po řádném omytí zevního genitálu zaveďte sterilní odběrový tampon do uretry a 10x jím otočte. Tampon vyjměte a vložte do zkumavky s transportním médiem.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

VÝTĚR Z POCHVY

Biologický materiál: výtěr z pochvy

Odběr: Provedte stěr ze zadní stěny poševní za použití gynekologických zrcadel a zašlete jej v transportní půdě.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

Součástí vyšetření je i kultivace *Gardnerella vaginalis*. Požadavek na anaerobní kultivaci uveďte na žádanku.

VÝTĚR Z CERVIXU


Biologický materiál: výtěr z cervixu

Odběr: Provedte stěr ze cervixu za použití gynekologických zrcadel. Tamponem nejprve odstraňte hlenovou zátku ze zevního ústí děložního hrdla, do cervikálního kanálu zaveďte sterilní odběrový tampon a několikrát jím otočte. Po vyjmutí zanořte do transportního media.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

Součástí vyšetření je i kultivace *Gardnerella vaginalis*. Požadavek na anaerobní kultivaci uveďte na žádanku.

SCREENING *Str. agalactiae* (GBS)

Biologický materiál: výtěr z pochvy/cervixu

Odběr: Provedte stěr z bočních stěn dolní třetiny pochvy. Vzorek umístěte do transportního média.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–4 dny

Lze zaslat také vagino-rektální stěr (jednou štětičkou) s **poznámkou** na žádance.

STĚR Z VULVY

Biologický materiál: stěr z vulvy

Odběr: Provedte stěr z postiženého místa, nejlépe z hloubky a okraje rány nebo defektu. Vložte tampon do zkumavky s transportní půdou.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

Součástí kultivace je i kultivační vyšetření na přítomnost kvasinek.

MOP (nátěr na 2 skla)

Biologický materiál: výtěr z pochvy na 2 podložních sklech

Odběr: Provedte stěr ze zadní stěny poševní za použití gynekologických zrcadel. Tamponem provedte valivým pohybem (na barvení dle Grama a Giemsa) nátěr na 2 podložní skla (popsaná identifikací pacientky). Nechte volně zaschnout, nefixujte.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě 24 h

Transport: při pokojové teplotě, sklíčka v ochranném plastovém krytu

Dostupnost výsledku: 1–10 dnů (pokud je součástí vyšetření i kultivace)

S MOP doporučujeme vždy zaslat také výtěr z pochvy na kultivaci.

GONOKULTIVACE

**Biologický materiál: ženy – hluboký výtěr z uretry, stěr z hrdla děložního, výtěr z rekta
muži – hluboký výtěr z uretry, výtěr z rekta**

Odběr: Optimálně sterilním tamponem na předeřtáté a označené kultivační půdy dodané laboratoří. Nátěr výtěru z uretry a stěru z hrdla děložního na označené podložní sklo. Případně lze pro výtěry použít i sterilní tampon s transportní půdou.

Uchovávání do transportu: nevhodné, event. při pokojové teplotě

Transport: při pokojové teplotě do 24 hodin

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

Doporučujeme předchozí konzultaci s laboratoří.

PRŮKAZ UROGENITÁLNÍCH MYKOPLAZMAT (*Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma spp.*)

Biologický materiál: stěr z pochvy, cervixu, uretry, první porci moče, ejakulát

Odběr: Urogenitální odběry musí obsahovat epiteliální buňky. Odběry se provádějí do speciálních lahviček z transportním médiem.

ŽENY – odebírá se vzorek z endocervixu. Před odběrem z endocervixu očistit zevní ústí děložního hrdla od hlenu, krve nebo hnisu. Poté zaveďte tampon do cervixu (do hloubky 1 cm) a několikrát otočte.

U těhotných žen lze odebrat vzorek z povrchu čípku děložního, event. z pochvy.

Tampon s odebraným vzorkem zalomte do lahvičky s médiem.

MUŽI – u mužů odeberte vzorek z uretry z hloubky asi 2 cm po předchozím vyčištění ústí uretry od sekretu. Tampon s odebraným vzorkem zalomte do lahvičky s médiem.

K vyšetření lze použít první porci ranní moči, (event. alespoň dvě hodiny před odběrem nemočit)

Uchovávání do transportu: inokulované médium může být skladováno 20 hodin při pokojové teplotě nebo 56 hodin při teplotě 2–8 °C. Vzorek moči, pokud není do laboratoře doručen do dvou hodin od odběru skladovat při chladničkové teplotě a doručit co nejdříve.

Transport: při chladničkové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–5 dnů


Při pozitivě se automaticky testuje citlivost na ATB.

VÝTĚR Z RÁNY

Biologický materiál: výtěr z rány, defektu

Odběr: Stěr nebo výtěr z postiženého místa, nejlépe z hloubky a z okraje rány, defektu. Po odběru se řádně nasáklý tampon zasune do transportního média.

Uchování do transportu: při pokojové teplotě do 24 hodin

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dní

VYŠETŘENÍ HNISU, PUNKTÁTU, ABSCESU

(primárně sterilních tekutin)

Biologický materiál: hnis, punktát, jiný tekutý materiál

Odběr: K odběru lze použít sterilní nádoby, sterilní injekční stříkačky ze zátkou, odběrové sterilní soupravy z transportní půdou, event. hemoklutivační lahvičky. Sterilními nástroji za sterilních podmínek. Po odběru je nutné **omezit přístup vzduchu** (možná přítomnost anaerobních bakterií) a ihned transportovat do laboratoře.

Uchování do transportu: při pokojové teplotě co nejkratší dobu do 24 h, výtěry do 48 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dní

Na žádanku uveďte lokalizaci odběru.

STĚR Z KŮŽE BÉRCOVÝ VŘED

Biologický materiál: stěr z kůže, bércového vředu

Odběr: Vzorek odeberte z rozhraní zdravé tkáně a nekrózy (střed by mohl obsahovat již mrtvé mikroorganismy). Před vlastním odběrem odstraňte nekrotické tkáně sterilní gázou (nikoliv dezinfekcí). Sterilním tamponem setřete danou lokalitu a zasuňte do zkumavky s transportní půdou.

Uchování do transportu: při pokojové teplotě do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů

Na žádanku uveďte lokalizaci odběru.


SCREENING POLYREZISTENTNÍCH KMENŮ

Biologický materiál: stěr z kůže a predilekčních lokalit (rozhraní vlasaté a nevlasaté části čela, nos, tonzily, axily, třísla, perineum) příp. jiných suspektních ložisek

Odběr: Provedte stěr z kůže nebo jiných suspektních ložisek sterilním tamponem, zaslejte v transportní půdě.

Uchování do transportu: při pokojové teplotě do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

HEMOKULTURA

Biologický materiál: krev

Odběrový materiál: 1 hemokultura = 1 lahvička pro aerobní i anaerobní kultivaci zároveň (firma OXOD)

Odběr:

Při suspektní bakteriémii: Odebírají se minimálně dvě hemokultury a to z 1 periferní žíly před prvním podáním ATB. Pokud jsou již podávána ATB, odběr hemokultury načasujte těsně před aplikací další dávky a informaci o podávání ATB zaznamenejte na žádanku.

Při podezření na infekční endokarditidu: postupně odeberte celkem 3 hemokultury v časovém odstupu 12–24 h.

Přesná technika odběru hemokultury: ZDE. Hemokultivační lahvičky zašleme na požádání.

Uchovávání do transportu: ideálně v termostatu (35–37°C), při pokojové teplotě do 24 h, **NE v lednici.**

Transport: při pokojové teplotě hned do laboratoře

Dostupnost výsledku: 2–10 dnů, telefonicky hlásíme předběžný mikroskopický nález

CÍLENÁ MYKOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ * (DERMATOMYKÓZY)

Biologický materiál: kůže (šupiny), nehet, vlasy, stěry z ložiska, tělesné tekutiny

Odběr:


kožní šupiny – místo odběru dezinfikujte 70% alkoholem, vzorky odebírejte po důkladném zaschnutí dezinfekce výhradně z okrajové části ložiska, odběr se provádí seškrabáváním jemných šupinek kůže sterilním skalpelem nebo ostrou lžičkou, zasílejte ve sterilní zkumavce
vlasy, chlupy, vousy – vzorky je nutno vytáhnout sterilní pinzetou i s kořenovými váčky, zasílejte ve sterilní zkumavce

nehty – po dezinfekci 70% alkoholem a po jejím důkladném zaschnutí seškrabte drobné částičky nehtu z vnitřní strany nebo ložiska, zasílejte ve sterilní zkumavce ostatní – odběry pro vyšetření genitálních mykóz, ostatní odběry pro mykologická vyšetření (výtěry dutin, sputum, moč, hnis, punktáty, výtěr zevního zvukovodu apod., u systémové mykózy hemokultury, kanyly, likvor apod. (provedte stejnou technikou jako pro bakteriologická vyšetření)

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě

Transport: co nejdříve při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: 7–21 dnů

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

6.1.2 PARAZITOLOGIE

STOLICE NA PARAZITY*

Biologický materiál: stolice

Odběr: Odeberte stolicí o velikosti vlašského ořechu (asi 2–3 g) umělohmotnou lopatkou, která je součástí plastového kontejneru, nebo zašlete průjmovou stolicí v plastovém kontejneru.

Odebírají se 3 vzorky po 48 hodinách (schéma techniky odběru pro pacienty [ZDE](#)).

Uchovávání do transportu: do transportu lze uchovat materiál v chladu, max. 72 hodin. Vhodnější je vzorky neskladovat, může dojít k poškození struktur hlavně u prvoků. **Stolice na amébozu a trofozoity prvoků nelze skladovat vůbec!**

Transport: krátkodobý transport při pokojové teplotě, dlouhodobý transport za chladu. Stolicí na amébozu a trofozoity prvoků je nutné transportovat do laboratoře **do 30 minut** po odběru, při pokojové teplotě. Laboratoř je vhodné na takový materiál telefonicky upozornit.

Dostupnost výsledku: 2–6 dnů

Specializované vyšetření STOLICE NA PARAZITY PO NÁVRATU Z TROPŮ. Na žádanku je třeba uvést místo pobytu v zahraničí a laboratoř na vzorek telefonicky upozornit.

Stolice na parazitologické vyšetření je nejlépe odebírat s jednodenní pauzou mezi jednotlivými odběry.

ENTEROBIÓZA

Biologický materiál: otiskový preparát dle Grahama

Odběr dle Grahama: Průsvitná lepicí páska se sejme z podložního skla. Pacient před přiložením pásky odtáhne hýždě, páska se přitlačí lepicí částí na řitní otvor kolmo na rýhu mezi hýžděmi. Pacient stlačí hýždě na 30 vteřin. Páska se přilepí zpět na podložní sklo.

Uchovávání do transportu: při pokojové teplotě 24 h

Transport: při pokojové teplotě, sklíčka v ochranném plastovém krytu

Dostupnost výsledku: druhý den

Odběry se provádí v ranních hodinách nejlépe před defekací, pacient by si neměl před odběrem omývat konečník nejméně 24 hodin.


C.A.T. (kultivace *Trichomonas vaginalis*)

Biologický materiál: sekret z vagíny, cervixu, uretry

Odběr: Sterilním tampónem se odebere u žen sekret ze zadní klenby poševní, uretry a cervixu, u mužů z uretry a vytřepe se do speciálního kultivačního média

Uchovávání do transportu: skladování není vhodné, krátkodobě při pokojové teplotě

Transport: při pokojové teplotě

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

Dostupnost výsledku: 2–5 dnů

6.1.3 PRŮKAZ ANTIGENŮ

***Chlamydia trachomatis* (antigen)**

Biologický materiál: výtěr cervix, uretra, moč

Odběr: suchý výtěr z cervixu/uretry zalomený do sterilní zkumavky

U mužů první porce moče

Uchovávání do transportu:

- suchý výtěr – 4–6 hodin při pokojové teplotě, 24–72 hodin při ledničkové teplotě;
- moč – pokud není do laboratoře dopravena do dvou hodin po odběru skladovat v ledničkové teplotě (až 24 hodin).

Transport: moč při ledničkové teplotě, suchý výtěr při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: do 1 hodiny po přijetí do laboratoře, pozitivní výsledek hlásí laboratoř zasílajícímu lékaři

***Clostridium difficile* (GHD + toxiny)**

Biologický materiál: stolice

Odběr: Pouze **průjmová** stolice v objemu 1–5 ml v plastovém kontejneru (viz schéma techniky odběru pro pacienty [ZDE](#))

Uchovávání do transportu: při chladničkové teplotě do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: do 1 hodiny po přijetí do laboratoře, pozitivní výsledek hlásí laboratoř zasílajícímu lékaři

Vyšetření není indikováno u jedinců s formovanou stolicí ani u pacientů bez klinických projevů nemoci. Zpravidla se neprovádí ani u dětí do 2 let.

V případě přítomnosti antigenu *C. difficile* se zakládá anaerobní kultivace s vyšetřením citlivosti.

Rychlá diagnostika střevních patogenů – adeno/rota/noro/astroviry

Biologický materiál: stolice

Odběr: Odeberte stolicí velikosti lískového ořechu umělohmotnou lopatkou, která je součástí plastového kontejneru, nebo zašlete průjmovou stolicí (nejméně 2 ml) v plastovém kontejneru (viz schéma techniky odběru pro pacienty [ZDE](#)).

Uchovávání do transportu: při chladničkové teplotě do 24 h

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: do 1 hodiny po přijetí do laboratoře, pozitivní výsledek hlásí laboratoř zasílajícímu lékaři

Výtěr z rekta je pro vyšetření **NEVHODNÝ**.

Odběr provádějte nejlépe do 3. dne od nástupu symptomů (největší virová nálož).

***Streptococcus pneumoniae* (antigen v moči při dg. pneumonie)**

Biologický materiál: moč (střední proud, cévkovaná)

Odběr: viz výše odběr moče

Uchovávání do transportu: při chladničkové teplotě

Transport: při pokojové teplotě

Dostupnost výsledku: do 1 hodiny po přijetí do laboratoře, pozitivní výsledek hlásí laboratoř zasílajícímu lékaři

Vakcína proti *Str. pneumoniae* může způsobit falešně pozitivní výsledek tohoto testu, pokud je test proveden do 48 hodin po vakcinaci

***Legionella pneumophila* (antigen v moči při dg. pneumonie)**

Biologický materiál: moč

Odběr: viz výše odběr moče

Uchování do transportu: pokojová teplota do 24 hod, chladničková teplota až dva týdny

Transport: chladničková teplota

Dostupnost výsledku: do 1 hodiny po přijetí do laboratoře, pozitivní výsledek hlásí laboratoř zasílajícímu lékaři

6.2 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB – SÉROLOGICKÁ VYŠETŘENÍ

Obecné informace k provedení odběru:

K sérologickému vyšetření se zasílá srážlivá krev. Odběr venózní krve se provádí běžným způsobem za aseptických podmínek. Po dezinfekci kůže je nutné ponechat dezinfekční roztok zaschnout. Pacient má být nalačno. Odebírá se 5 ml krve. Toto množství zcela postačí ke zhotovení standardního počtu vyšetření, která jsou v nabídce na žádance laboratoře Unilabs Diagnostics k. s. V případě, že krev není dodána v den odběru do laboratoře, je nutné krev nechat stát při pokojové teplotě 1 hodinu a potom uložit do chladničky. Séra chylózní, kontaminovaná nebo hemolytická jsou k vyšetření nevhodná. Na průvodce je nutno pečlivě vyznačit požadovaná vyšetření. Odběry krve na sérologická vyšetření se provádí v akutní fázi onemocnění, respektive při prvním kontaktu s pacientem a dále alespoň s dvoutýdenním, eventuálně jednoměsíčním odstupem dle charakteru onemocnění (viz párový vzorek). Větší význam než zjištění absolutní hodnoty výše titru protilátek má u většiny sérologických vyšetření sledování dynamiky titru protilátek (při zachycení onemocnění, na vrcholu, pokles titru protilátek).

Skladování a transport:

Doručit do laboratoře co nejdříve, do transportu uchovávat při chladničkové teplotě.

Veškerá sérologická vyšetření jsou zasílána do Unilabs Diagnostics k. s. laboratoří v Praze:

A) Infekční hepatitidy vyšetřuje:

Laboratoř klinické biochemie a hematologie Unilabs Diagnostics k. s. Budějovická – Praha

(konzultace MUDr. Alena Peláková, tel.: 261 006 376, 601 360 491).

Laboratorní příručka s pokyny k odběru dostupná [zde](#)

(https://Unilabs_Diagnostics_k.s..sprinx.com/getattachment/62a2f13a-3bf8-432f-9731-c021483853ab/LP_v18_akt-2-1-2022.pdf.aspx?ext=.pdf)


B) Ostatní serologické vyšetření zpracovává:

Laboratoř klinické imunologie Unilabs Diagnostics k. s. Hadovka – Praha

(konzultace **Mgr. David Benda**, tel.: 255 775 231, 800 737 317)

Laboratorní příručka s pokyny pro odběr dostupná [zde](#)

(<https://www.unilabs.cz/cs/laboratore/imunologie/AeskuLab-Hadovka>)

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

6.3 SPEKTRUM NABÍZENÝCH SLUŽEB – PCR VYŠETŘENÍ

Laboratoř PCR v Č. Budějovicích vyšetřuje SARS-CoV-2 (každý pracovní den)

PCR SARS-CoV-2

I. Biologický materiál: výtěr z nosohltanu

Odběr: viz odběr z nosohltanu ([ZDE](#))

II. Biologický materiál: sliny (tampon)

Před odběrem nejméně 1 hodinu nejíst, nepít, nekouřit – odběrový tampon aspoň 2 min poválet v ústech, aby se řádně nasákl slinami a vložit zpět do mezidílu ve zkumavce viz nákres ([ZDE](#))

Uchování do transportu: při chladničkové teplotě do 24 hodin

Transport: 2–15 °C

Dostupnost: 1–2 dny

Speciální odběrový a transportní systém **viRNAtrap collection tube** s kapalným médiem a nylonovým Flocked tamponem nebo zkumavka s tamponem pro odběr slin. Na vyžádání dodá laboratoř.

PCR STD BALÍČEK A JEDNOTLIVÁ STD AGENS

Obsahuje *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Ureaplasma parvum*, *Trichomonas vaginalis*.

Agens lze vyšetřit i jednotlivě (s výjimkou *T. vaginalis*) ale vzhledem k ceně se již od dvou agens vyplatí vyšetřit celý STD balíček.

I. Biologický materiál: výtěr cervix, uretra – COBAS dual swab odběrová zkumavka

Odběr: dle místa odběru viz návod ([ZDE](#))

Uchování do transportu: ledničková teplota (2–8 °C)

Odběr: dle místa odběru viz návod ([ZDE](#))

Transport: 8–25 °C

Dostupnost výsledku: 2.–5. pracovní den od doručení

II. Biologický materiál: 1. porce moče u mužů/ejakulát – sterilní zkumavka na moč, sputovka

Odběr: 1. proud první ranní moče nebo ejakulát

Uchování do transportu: ledničková teplota (2–8 °C)

Transport: 8–25 °C

Dostupnost výsledku: 2.–5. pracovní den od doručení

PCR CHŘIPKA A/B

Samostatné vyšetření mimo respirační balíček, požadavek lze dopsat do poznámky na žádance.

Biologický materiál: odběr z nosohltanu nejlépe do 3 dnů od začátku příznaků do odběrové soupravy viRNAtrap collection tube

Odběr: výtěr z nosohltanu ([ZDE](#))

Uchovávání do transportu: ledničková teplota (2–8 °C)

Transport: 8–15 °C

Dostupnost výsledku: 1.–3. pracovní den od doručení

PCR *Bordetella pertusis/parapertussis*

Samostatné vyšetření mimo respirační balíček.

Biologický materiál: výtěr z nosohltanu do odběrové soupravy **viRNAtrap collection** tube nebo odběrový tampon FLOQSWAB nylon – nasucho zaslané.

Odběr: výtěr z nosohltanu ([ZDE](#))

Uchovávání do transportu: ledničková teplota (2–8 °C)

Transport: 8–15 °C

Dostupnost výsledku: 1.–3. pracovní den od doručení

PCR – GIT BALÍČEK

Obsahující původce virových gastroenteritid – rotaviry, adenoviry, noroviry, astroviry, sapoviry.

Biologický materiál: stolice

Odběr: stolice (schéma odběru [ZDE](#))

Uchovávání do transportu: ledničková teplota (2–8 °C)

Transport: 8–15 °C

Dostupnost výsledku: 1.–2. pracovní den od doručení


Ostatní PCR vyšetření

Ostatní PCR vyšetření jsou zasílána do:

1. Laboratoř patologie Hadovka – Praha

Vyšetřuje pouze PCR HPV

Tel.: 255 775 277

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

2. Laboratoře klinické mikrobiologie Hadovka – Praha

PCR vyšetření ostatních infekčních agens – viz Laboratorní příručka dostupná [zde](https://www.unilabs.cz/cs/laboratore/mikrobiologie/AeskuLab-Hadovka)

(<https://www.unilabs.cz/cs/laboratore/mikrobiologie/AeskuLab-Hadovka>)

Konzultace – RNDr. Jakub Lenart, tel.: 800 737 237

Odběr provedte dle vyšetřovaného materiálu:

1) Stěr z děložního čípku

- na přítomnost detekce urogenitálních patogenů mimo HPV: **nejprve silným tamponem s odběrové sady COBAS Dual Swab odstranit hlen z čípku jako zdroj inhibitorů a vyhodit do odpadu. Pak druhý slabý tampon s kartáčkem zanořit do čípku a 5–10x otočit, vyjmout bez dotyku poševní stěny a zalomit do transportního média Coba Dual.**
- na přítomnost HPV: pro odběr použijte odběrový systém Cobas PCR Cell Collection

2) Výtěr z uretry – tenký odběrový tampon (Flocked Swabs) – zaveďte do uretry, několikrát (10–15x) jím otočte, tampon vyjměte a zalomte do transportního média.


3) Moč – zasílejte 8–10 ml prvního proudu moče ve sterilní zkumavce (sputovce).

4) Výtěr z oka, sliznic (nos, nosohltan), stěry z puchýřů a lézí – provedte stěr z dané lokality (Flocked Swabs) a zalomte do transportního média **ESwab Copan minityp – na vyžádání zašleme.**

5) Sputum – sputum se odebírá ráno při prvním vykašlání. Před odběrem vzorku pacient provede ústní hygienu a potom zhluboka zakašle. Vykašlané sputum zachytí do sterilního plastového kontejneru – sputovky.

6) Synoviální tekutina – odeberte asepticky 4 ml punktátu, zasílejte ve sterilní zkumavce.

7) Krev – odeberte asepticky venepunkcí. Odběr je nejlépe provádět nalačno. Odebírejte 5–7 ml srážlivé krve podle počtu požadovaných vyšetření do sterilních zkumavek.

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

Manipulace s materiálem (transport) :

Vzorky zašlete co nejdříve do laboratoře, pokud to není možné, uchovávejte do transportu při chladničkové teplotě. Molekulární diagnostiku provádí laboratoře společnosti Unilabs Diagnostics k. s. Doba odezvy je od 3 do 14 dnů dle harmonogramu vyšetření.

Nejčastější požadavky na PCR diagnostiku jsou uvedeny v mikrobiologické žádance laboratoře Unilabs Diagnostics k. s.

Požadavky na jiné patogeny uveďte na žádanku slovně s lokalitou místa odběru.

7 PŘÍLOHY

7.1 PROVEDENÍ VÝTĚRU Z NOSOHLTANU

Pro průkaz:

- kultivační – výtěr z nosohltanu, průkaz *B. pertussis*, *B. parapertussis*.
- PCR – COVID-19, chřipka A i B, *B. pertussis*, *B. parapertussis*

Odběrový materiál (na vyžádání zasíláme):

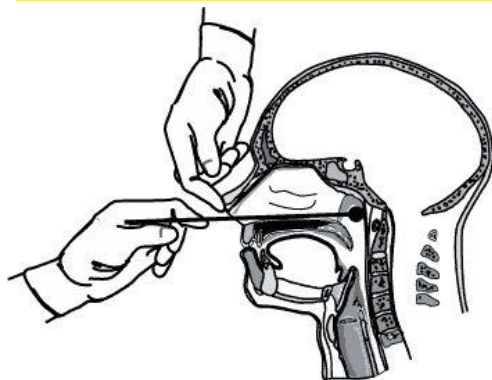
- Kultivační vyšetření – tampon na drátku s transportním médiem s aktivním uhlím
- PCR – odběrová souprava s transportním médiem (eSwab Copan, odběrovky pro COVID-19, ...)

Před odběrem není vhodné jíst, pít, kouřit, čistit si zuby, případně ani kloktat.


Odběr pro kultivační vyšetření *B. pertussis*, *B. parapertussis* by měl být proveden před zahájením ATB léčby, pro PCR vyšetření je možné zaslat vzorek i po začátku léčby.

Provedení odběru:

- Odběr ústy: tampon na drátku se ohne o okraj zkumavky do úhlu 90°, za použití špachtle se zavede za patrové oblouky tak, aby nedošlo ke kontaktu s dutinou ústní. Hrot tamponu se otočí vzhůru a provede se stěr ze zadní strany nosohltanu vějířovitým pohybem. A opět se opatrně, bez kontaktu s dutinou ústní narovná zpět do zkumavky.
- Odběr nosem: tampon se jemně zavede při dolní stěně nosní dutiny až k zadní straně nosohltanu, kde se krouživým pohybem provede stěr.



Odběr nosem

	LPM	Verze: 9
	Laboratorní příručka klinické mikrobiologie	VEŘEJNÝ

7.2 VYŠETŘENÍ HEMOULTUR MANUÁLNÍM HEMOKULTIVAČNÍM SYSTÉMEM

Odběrový materiál: Hemokultivační lahvička Oxoid Signal Blood Culture System (pouze jeden druh lahvičky) – hemokultivační lahvičky zasíláme na vyžádání. Odběrový systém představuje pouze jeden druh lahvičky a je vhodný pro kultivaci **aerobních, anaerobních i mikroaerofilních organismů** a také pro odběr hemokultury u **dospělých i dětí**.

Objem odebrané krve:

- dospělí a děti nad 13 let 10 ml krve
- děti do 13 let 3–5 ml krve
- kojenci 2–3 ml krve
- novorozenci 1–2 ml krve

Odběr hemokultury se provádí asepticky venepunkcí periferní žíly po dezinfekci kůže i gumové zátky lahvičky pokojové teploty (nepoužívejte jodové dezinfekční činidlo).

Odběr proveďte při podezření na infekci (sepsi) a nejlépe ještě před podáním ATB.

Z 1 místa odeberte (u dospělého) – alespoň 20 ml krve a inokulujte do 2 lahviček.

Při podezření na infekční endokarditidu postupně odeberte celkem 3 lahvičky v časovém odstupu 12-24 h.

Jedna hemokultura = jedna inokulovaná lahvička

Spotřební materiál: sterilní stříkačka, dezinfekční činidlo (**NE** jodové), sterilní tampony

Provedení odběru:

1. Připravte si hemokultivační nádobku pro inokulaci krevního vzorku. Zkontrolujte vzhled bujónu (čirost, barva). Lahvičky, které vykazují abnormální vzhled, nepoužívejte (zašlete zpět do laboratoře.) Pečlivě označte lahvičku **jménem pacienta**, a zaznamenejte **lokalizaci a čas odběru**
2. Odstraňte zelenou umělohmotnou čepičku a dezinfikujte exponovanou část gumové zátky (**nepoužívejte prostředky na bázi jódu**).
3. Proveďte dezinfekci místa vpichu pacienta. Dezinfikovanou kůži **nechte zaschnout**
4. Krev asepticky injikujte přes gumovou zátku.
5. Krev s bujónem důkladně v lahvičce promíchejte.
6. Inokulované hemokultivační nádoby spolu s pečlivě vyplněnou žádankou dopravte co nejrychleji do laboratoře.

Uchovávání před transportem: v termostatu při 35 - 37°C, ev. při pokojové teplotě, **NE** v lednici!

Podmínky transportu: při pokojové teplotě

Dostupnost vyšetření: v pracovní době Laboratoře klinické mikrobiologie

Dostupnost výsledku: pozitivní nález se hlásí ošetřujícímu lékaři neprodleně. Předběžné určení a předběžná citlivost patogena je obvykle k dispozici následující den po zjištění mikroskopické positivity.

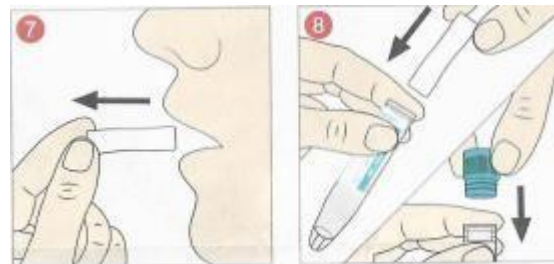
7.3 TECHNIKA ODBĚRU STOLICE (PRO PACIENTY)

Odeberte stolicí o velikosti lískového ořechu nebo odpovídající množství stolice průjmovité do plastové odběrové nádoby s „lopatkou“.

(na parazity stolicí o velikosti vlašského ořechu)



7.4 TECHNIKA ODBĚRU SLIN PRO DIAGNOSTIKU COVID-19



7.5 SEZNAM SMLUVNÍCH LABORATOŘÍ

Tabulka č. 6: Seznam smluvních laboratoří

		adresa	Kontakt
STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV	NRL pro E. coli a shigely	Šrobárova 48 100 42, Praha 10	Ing. Monika Havlíčková- Marejková, PhD. tel.: 267 082 588
	NRL pro salmonely	Šrobárova 49/48 100 42, Praha 10	Mgr. Ondřej Daniel tel.: 267 082 216
	NRL pro stafylokoky	Šrobárova 48 100 42, Praha 10	RNDr. Petr Petráš, CSc. tel.: 267 082 264
	NRL pro meningokoky	Šrobárova 49/48 100 42, Praha 10	MUDr. Pavla Křížová, CSc. tel.: 267 082 261
	NRL pro pertusi a difterii	Šrobárova 48 100 42, Praha 10	Mgr. Jana Zavadilová tel.: 267 082 538
	NRL pro chřipku a nechřipková respirační onemocnění	Šrobárova 48 100 42, Praha 10	MUDr. Radomíra Limberková tel.: 725 191 385