

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Zpracoval:	RNDr. Lenka Šemberová, MUDr. Daniela Balíková	Dne: 10.09.2025
Schválil:	Ing. Tomáš Grbač	Dne:

Obsah:

1. Základní informace o laboratoři.....	2
2. Úvod.....	2
3. Spektrum nabízených služeb.....	2
4. Preanalytická fáze	3
4.1 Odběr vzorku.....	3
4.2 Odběry pro mikrobiologická vyšetření.....	3
5. Skladování vzorků po mikrobiologickém vyšetření	14
6. Intervaly od dodání vzorku po vydání výsledku	15
7. Transport vzorku biologického materiálu.....	15
7.1 Transport vzorků biologického materiálu do laboratoře	15
7.2 Speciální podmínky transportu	16
7.3 Příjem vzorku biologického materiálu	16
8. Žádanka	17
9. Přehled vlivů významně ovlivňujících výsledek mikrobiologického vyšetření	18
10. Vyšetřování smluvními laboratořemi	18
11. Uvolňování výsledků laboratorních vyšetření	18
12. Vydávání výsledků	18
12.1 Formy výdeje výsledků.....	18
12.2 Výdej výsledků externím zdravotnickým zařízením	19
12.3 Doba odezvy.....	19
12.4 Výdej výsledků pacientům nebo jejich zákonným zástupcům	20
12.5 Hlášení významných mikrobiologických nálezů	20
13. Vyřizování stížností.....	21
14. Obecné zásady laboratoře na ochranu osobních informací.....	21

Laboratorní příručka Mikrobiologie

1. Základní informace o laboratoři

Název laboratoře:	Česká laboratorní s.r.o.
Zápis organizace:	Obchodní rejstřík Městského soudu Praha, oddíl C, vložka 41740
IČO:	038 88 592
Sídlo provozovny:	Pod Krejčárkem 975/2, 130 00 Praha 3
IČZ:	IČZ 03 370 001
Jednatel:	Mgr. Jozef Polák MUDr. Vladimír Ježík
Vedoucí laboratoře:	Ing. Tomáš Grabač
Vedoucí laboratorního úseku mikrobiologie:	RNDr. Lenka Šemberová

Kontakty:

Telefon: 255 711 997, 775 863 139

Webové stránky: www.ceskalaboratorni.cz

Provozní doba: PO – PÁ 07:00 – 15:30

SO (ev. jiný den pracovního klidu či státní svátek) 07:00 – 10:30

2. Úvod

Cílem práce naší laboratoře je získání spolehlivého výsledku vyšetření biologického materiálu. Takového výsledku můžeme dosáhnout jen v tom případě, že budou dodrženy všechny podmínky správného odběru a transportu vzorku do laboratoře (preanalytická fáze), jeho stanovení (analytická fáze) a procesu expedování výsledku (postanalytická fáze). Česká laboratorní s.r.o. (dále jen „laboratoř“) je akreditována ČIA dle normy ČSN EN ISO 15189:2023 – Zdravotnické laboratoře – Zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost a uplatňuje flexibilní rozsah akreditace.

Rozsah udělené akreditace je součástí přílohy k osvědčení o akreditaci, která je dostupná spolu s aktuálním dokumentem „Seznam činností v rámci flexibilního rozsahu akreditace“ na webových stránkách laboratoře www.ceskalaboratorni.cz/dokumenty-ke-stazeni.

3. Spektrum nabízených služeb

- provádění bakteriologických, virologických, sérologických a molekulárně biologických vyšetření
- kulturační vyšetření vzorků odebraných z indikace epidemiologické ze zdravotnických zařízení (stěry z kůže, stěry z prostředí, otisky z prostředí a konečků prstů, bakteriální spady)
- vyšetření pro samoplátce,
- svoz vzorků z ordinace lékařů požadujících vyšetření,
- doručení výsledků z vlastní i ze smluvních laboratoří zpět do ordinace

Laboratorní příručka Mikrobiologie

- zajištění odběrového materiálu pro spolupracující ordinace,
- konzultační služby v nabízených laboratorních odbornostech, kontakty na jednotlivé úseky viz <https://www.ceskalaboratorni.cz/kontakty/>
- vybraná vyšetření pro veterinární účely.

4. Preanalytická fáze

Preanalytická fáze má významný podíl na spolehlivosti a správnosti laboratorního vyšetření. Zahrnuje veškeré procesy před vlastním analytickým stanovením. Rozlišujeme preanalytickou fázi mimolaboratorní a laboratorní.

Mimolaboratorní preanalytická fáze:

- příprava pacienta před odběrem – závisí na informovanosti a disciplinovanosti pacienta
- odběr biologického materiálu – ovlivňuje odběrový personál
- transport do laboratoře – závisí na rychlosti transportu a na podmínkách skladování vzorku během transportu

Laboratorní preanalytická fáze:

- kontrola vzorku a žádanky při převzetí v laboratoři,
- zadání žádanky do laboratorního informačního systému (LIS),
- označení odběrových nádobek (popis fixou),
- skladování vzorku před vyšetřením,
- příprava a popis kultivačních půd, stripů či zkumavek pro vyšetření.

4.1 Odběr vzorku

4.1.1 Příprava pacienta před odběrem

Příprava pacienta před odběrem je popsána u každého vyšetření (viz níže), pokud je to relevantní. U kultivačních metod obecně je důležité provést odběr materiálu před nasazením antibiotik, které ovlivňují složení bakterií ve sledovaném vzorku.

4.2 Odběry pro mikrobiologická vyšetření

Odběrové soupravy pro mikrobiologická vyšetření

Odběrová souprava	použití	Podmínky skladování
Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na hliníkové tyčince	Výtěry oči, uši, nosohltan a mužská uretra	Není-li možný okamžitý transport do laboratoře, po odběru lze uchovat při 15-25 °C (optimálně do 48 hodin).

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Odběrová souprava	použití	Podmínky skladování
Transportní půda Amies s aktivním uhlím a tamponem na plastové tyčince	Ostatní výtěry a stěry, včetně anaerobních	Není-li možný okamžitý transport do laboratoře, po odběru lze uchovat při 15-25 °C (optimálně do 48 hodin).
Odběrový tampon na plastové, event. hliníkové tyčince-bez transportního média	Pouze pro specializovaná vyšetření – vyšetření antigenu <i>Ch. trachomatis</i> , PCR RSV, PCR chřipka A&B, PCR SARS-CoV2, stěry z prostředí	Okamžitý transport do laboratoře, blíže viz jednotlivá vyšetření.
Odběrová souprava s kartáčkem z umělého vlákna. Tekuté virologické transportní médium.	Výtěry oropharynx, nasopharynx. Pro průkaz SARS-CoV-2, chřipky, RSV.	Okamžitý transport do laboratoře, lze skladovat max 72 h po odběru při 2-8°C.
Odběrová souprava s kartáčkem z umělého vlákna (dakronový tampon). Tekuté transportní médium vhodné pro průkaz patogenů pomocí PCR (STD, respirační plex, pertuse, <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i>).	Urogenitální stěr, výtěr z oka, krku. Výtěr nasopharynx, aspirát z nasopharynx, oropharyngeální výplach/výtěr, sputum, bronchoalveolární laváž.	Okamžitý transport do laboratoře, lze skladovat max 12 h, resp. 24 h po odběru při 2-8 °C (dle doporučení výrobce).
Kontejner sterilní se šroubovacím uzávěrem – vyšetření moče	Nejvhodnější je ranní moč – střední proud – po důkladném omytí zevního genitálu mýdlovým roztokem!!! - první proud – pro PCR, vyšetření na chlamydie, mykoplasmata a ureaplasmata	Není-li možný okamžitý transport do laboratoře, je možné uchovat moč při teplotě 2-8 °C max. 48 hodin.
Kontejner sterilní, popř. zkumavka sterilní se šroubovacím uzávěrem pro vyšetření ostatních materiálů	Sputum, aspirát, BAL, punkáty, tkáně, ejakulát, prostatický sekret, cizorodý zdravotnický materiál, IUD (nitroděložní tělíčko), vzorek stolice pro parazitolog. vyšetření, pro průkaz antigenu virů nebo průkaz antigenu a toxinů <i>Clostridioides difficile</i> ze stolice.	Tyto materiály uchovávat při 2-8° C, max. 48 hodin. ➤ Stolicí alespoň velikosti lískového oříšku odebrat do pevně uzavíratelné nádoby a uchovat při 2-8 °C max. 48 hodin. ➤ Hnis – uchovávat při 15-25 °C, max. 48 hodin.
Hemokultivační lahvičky	Vzorek krve	Skladovat při 15-25 °C.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Odběrová souprava	použití	Podmínky skladování
Podložní mikroskopická skla pro stanovení MOP, vyšetření na enterobiózu	MOP, vyšetření na enterobiózu	Skladovat při 15-25 °C.
Speciální odběrová souprava na vyšetření HPV – dle smluvní laboratoře	Výtěr cervix, bioptická tkáň, urogenitální výtěry.	Uchovat při 2-8 °C, transport do 48 24 hodin. Delší skladování při - 60°C.

4.2.1 Krev – tzv. hemokultury

Odběr: provést do hemokultivační lahvičky při vzestupu teploty nebo těsně před předpokládaným vzestupem, ev. kdykoliv při vzestupu parametrů zánětu a před nasazením ATB léčby. Ideálně provést více odběrů s časovým odstupem. Místo vpichu dezinfikovat antiseptikem. Zátku hemokultivační lahvičky otřít alkoholovou dezinfekcí bez jódu. Vždy současně nabrat aerobní i anaerobní lahvičku. Náběrem přes jehlu nabrat jako první vždy anaerobní lahvičku, náběrem přes kanylu nabrat jako první vždy aerobní lahvičku. V případě, že se u pacienta nabírá krev i na další laboratorní vyšetření (biochemická, imunologická, hematologická), je nutné dodržet pořadí jednotlivých odběrů – viz **Laboratorní příručka BIO, HEM, IMU**.

Indikace: sepse, akutní a subakutní endokarditida, horečka neznámé etiologie, katetrová sepse (odebrat 1 sadu z katetru a 1 sadu z periferie).

Uchovávání před transportem: Hemokultury nechladit, uchovávat při 15-25 °C a co nejrychleji dopravit do laboratoře. Množství krve do jedné hemokultivační lahvičky je 8–10 ml, minimálně 3 ml.

Poznámka: Na žádanku nutno uvést čas a místo odběru (např. CŽK, venepunkce atd.).

4.2.2 Výtěry z horních cest dýchacích

Materiál: Výtěr/stěr z krku, nosu, nosohltanu, tonsil, laryngu, dutiny ústní, jazyka

Odběrová souprava: odběr. tampon na plast. tyčince – transportní půda Amies s aktivním uhlím, odběr provádět nalačno, před nasazením antibiotik, tampón nenavlhčovat.

Odběr: krk nebo tonzily – stěr z obou tonsil jedním tampónem; nos-stěr z obou průduchů otáčivým pohybem jedním tampónem; nosohltan-stěr tenkým tampónem, opatrně krouživým tampónem jedním nosním průduchem, dokud tampón nenarazí na stěnu nosohltanu, zde ponechat několik sekund za současného otáčení a opatrně vytáhnout; larynx-pouze ORL specialista tenkým tampónem pod optickou kontrolou; dutina ústní-setřít bukalní sliznici; jazyk-setřít jazyk.

Uchovávání před transportem: Do laboratoře dodat co nejdříve po odběru; lze uchovat při 15-25 °C max. 48 h.

➤ Odběr na průkaz pertuse, průkaz nosičství meningokoka

Materiál: výtěr z nosohltanu, aspirát z nosohltanu nebo i výtěr z krku (pro záchyt meningokoka)

Na průvodce je nutno zřetelně označit cílené vyšetření na pertusi nebo meningokoka. Běžné kulturační vyšetření výtěru z horních cest dýchacích pertusi neodhalí.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Odběr: Výtěr provést tenkým ohebným tamponem ze zadní stěny nosohltanu přes dutinu nosní z jednoho nebo obou nosních průduchů. Tampon jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní stěně nosohltanu. Zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem. Opatrně vyjmout. Doba od odběru do vyočkování v laboratoři by měla být co nejkratší a neměla by přesáhnout 24 hodin.

➤ Odběr na průkaz difterie

Materiál: výtěr z krku

Na průvodce je nutno zřetelně označit cílené vyšetření na difterii.

Odběrová souprava: odběr. tampon na plast. tyčince – transportní půda Amies s aktivním uhlím, odběr provádět nalačno, před nasazením antibiotik.

Odběr: tonzily a patrový oblouk – stěr jedním tampónem.

Uchovávání před transportem: Do laboratoře dodat co nejdříve po odběru; lze uchovat při 15-25 °C max. 48 h.

4.2.3 Materiály z dolních cest dýchacích (mimo TBC)

Materiál: sputum, aspirát, bronchoalveolární laváž

Odběrová nádoba: sterilní kontejner s červeným víčkem

Odběr: sputum – ideálně ranní sputum nakašlat přímo do odběrové nádoby; aspirát-odebere lékař nebo setra odsátím z tracheostomické kanyly do odběrové nádoby; bronchoalv.laváž – odebere lékař výplachem při bronchoskopii do odběrové nádoby.

Uchovávání před transportem: Do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, lze uchovat při 2–8 °C max. 48 h.

Poznámka:

Pokud je požadováno i vyšetření na TBC, je nutno materiál dodat v další odběrové nádobce. Vzorek na vyšetření TBC se přeposílá do smluvní laboratoře, viz kap. 4.2.21.

4.2.4 Výtěr z rekta

Materiál: výtěr z rekta nebo vzorek stolice k průkazu střevních patogenů

Odběrová souprava: odběr. tampon na plast. tyčince a transportní půda Amies s aktivním uhlím

Odběr: krouživým pohybem zavést tampón do konečníku a provést výtěr taktéž krouživým pohybem.

Uchovávání před transportem: Do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, lze uchovat při 15-25°C, max. 48 h.

4.2.5 Průkaz antigenu rotavirů, adenovirů a astrovirů ze stolice – imunochromatografický Rapid test

Materiál: vzorek tekuté stolice (1-2 g nebo ml) – je možné i z plenky, nočníku do plastového kontejneru

Odběrová souprava: plastový kontejner (vzhledem k tomu, že se nejedná o klasickou kultivační metodu, není nutné dodržovat sterilitu odběru)

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Odběr: lopatičkou z odběrové soupravy přenést vzorek do zkumavky, objem minimálně lískového oříšku.

Uchovávání před transportem: Vzorek se odešle co nejrychleji do laboratoře. Pokud není možné ihned odeslat vzorek do laboratoře, lze uchovat při 2-8 °C po dobu maximálně 48 h.

4.2.6 Průkaz antigenu norovirů genoskupiny I a II ze stolice – imunochromatografický Rapid test

Materiál: vzorek tekuté stolice (50 mg nebo 50 µl), je možné i z plenky, nočníku, se odebere do plastového kontejneru

Odběrová souprava: plastový kontejner (vzhledem k tomu, že se nejedná o klasickou kultivační metodu, není nutné dodržovat sterilitu odběru)

Odběr: lopatičkou z odběrové soupravy přenést vzorek do zkumavky, objem minimálně lískového oříšku.

Uchovávání před transportem: Vzorek se odešle co nejrychleji do laboratoře. Pokud není možné ihned odeslat vzorek do laboratoře, lze ho uchovávat při -20°C.

4.2.7 Průkaz antigenu a toxinů A/B *Clostridioides difficile* ze stolice – imunochromatografický Rapid test

Toto vyšetření se indikuje zejména u hospitalizovaných pacientů dlouhodobě vystavených antibiotické terapii při průjemovitém onemocnění.

Materiál: K vyšetření se zasílá vzorek stolice, nikoli výtěr z rektu. Odebírá se průjemovitá stolice (cca 1–2 ml).

Odběrová souprava: plastový kontejner se šroubovacím uzávěrem

Odběr: lopatičkou z odběrové soupravy přenést vzorek do zkumavky, objem minimálně lískového oříšku.

Uchovávání před transportem: Vzorek je třeba doručit do laboratoře co nejdříve, lze uchovat při 2-8 °C max. 24 hodin.

Poznámka: Pokud je pozitivní jen antigen, je doporučeno vyšetření 2-3 x opakovat.

4.2.8 Mikroskopické vyšetření perianálního otisku dle Grahama – průkaz *Enterobius vermicularis*

Materiál: otisk konečníku

Odběr: Ošetřující lékař nebo sestra 3 dny po sobě ráno bez umytí konečníku (ideálně konečník neumývat 24 hodin před odběrem) obtiskne pacientův konečník lepící páskou a nalepí na sklíčko (ev. sklíčka předají pacientovi nebo jeho zákonnému zástupci k tomuto výkonu).

Ukládání před transportem: Materiál uchovávat při 15-25°C. Transport do laboratoře v den odběru nebo následující den.

Poznámka: Výsledek vyšetření může být ovlivněn i tím, zda je pacient v době odběru léčen antiparazitárními léky. Materiál od pacientů je tedy nutné odebírat před léčbou nebo 14 dní po podání antiparazitárního léku.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

4.2.9 Základní mikrobiologické vyšetření moči

Materiál: nejvhodnější je ranní moč (tj. střední proud moči po umytí zevního ústí uretry), cévkovaná moč, moč z permanentního močového katétru; moč z nefrostomie, epicystostomie, ureterostomie.

Odběrová souprava: sterilní zkumavka, nádoba.

Odběr: spontánní moč – omýt ústí uretry mýdlovým roztokem a do sterilní zkumavky odebrat střední proud moči (cystitis), ev. první (uretritis) nebo zadní (pyelonefritis).

Uložení před transportem: Okamžitý transport do laboratoře, je možné uchovat při 2-8 °C max. 48 hodin.

4.2.10 Klinický materiál

Materiál: stěr z oka, ucha, rány; tekutý materiál z rány, hnis, punktát, obsah drénů, tkáň a sekční materiál

Odběrová souprava: odběrový tampon s transportním mediem Amies, sterilní kontejner s červeným víčkem nebo injekční stříkačka s nasazenou kombi zátkou (vhodné pro tekuté materiály, kde předpokládáme výskyt anaerobní flóry).

Odběr: stěr z oka – výtěr z vnitřního koutku oka; stěr z ucha – stěr z kraje zvukovodu; stěr z rány – stěr z kraje rány; tekutý materiál a hnis – nasajeme do stříkačky a nasadíme kombi zátku; tkáň a sekční materiál – vložíme do sterilní zkumavky, nepřidávat žádný roztok.

Uchování před transportem: do laboratoře dodat co nejdříve po odběru. Záchyt anaerobních bakterií se snižuje, jestliže doba transportu přesáhne 3 hodiny.

- **Stěry** lze uchovat při **15-25 °C max. 48 h** (odběrové soupravy s transportním Amies mediem).
- **Tekuté materiály** (tekutý materiál z rány, hnis, punktát, obsah drénů) odebrané do sterilních nádobek uchovat **při 2-8 °C (max. 48 h)**.
- **Hnis** uchovávat **při 15-25 °C**.

4.2.11 Cizorodý zdravotnický materiál – cévní katetry, kanyly, cévky, drény

Materiál: cévní katetry, kanyly, cévky, drény

Odběrová souprava: sterilní kontejner se šroubovacím víčkem

Odběr: U cévních katetrů se asepticky odstříhne asi 5 cm (distální špička) a vloží do sterilního kontejneru na sucho. U ostatních katetrů se odstříhne špička libovolné délky.

Uchování před transportem: Transport při 15-25 °C do dvou hodin po odběru, případně lze uchovávat max. 24 h při 2-8 °C.

4.2.12 Materiál z urogenitálního traktu

Materiál: stěr/výtěr z vaginy, cervixu, uretry, glans penis, vulvy

Odběrová souprava: odběr. tampon na plastové/hliníkové tyčince, souprava s transportní půdou Amies s aktivním uhlím

Odběr: ze zadní klenby poševní nebo z cervixu.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Materiál: ejakulát, prostatický sekret, IUD (nitroděložní tělísko)

Odběrová souprava: sterilní kontejner s červeným víčkem

Odběr: přímo do kontejneru, nepřidávat žádný roztok.

Uchování před transportem: Do laboratoře dodat co nejdříve po odběru, stěry lze uchovat při 15-25 °C do 48 h, materiál v odběrové nádobce (mimo IUD) při 2-8 °C do 48 h.

4.2.13 Průkaz gonokoka – kultivačně

Materiál: Dle charakteru onemocnění provést výtěr z pochvy, uretry, rekta, spojivky, krku.

Odběrová souprava: Transport provádíme nejlépe v detoxikované transportní půdě nebo ve speciálním mediu pro gonokoky (zachování vlhkosti a stabilního, netoxického prostředí).

Odběr: stěr z příslušných lokalit těsně před odvozem do laboratoře.

Uchování před transportem: Co nejkratší možná časová prodleva od odběru, transportovat za stálé teploty (ideálně okolo 36 °C).

4.2.14 Vyšetření urogenitálních mykoplazmat a ureaplazmat

Materiál: Urogenitální výtěr (cervix, vagina, uretra)

Odběrová souprava: speciální odběr. souprava

Odběr: výtěr vytřepat do speciální odběrové soupravy a odběrovou tyčinku v ní zalomit, event. ustříhnout.

Materiál: Moč – vhodnější u mužů, pokud nelze provést stěr z uretry.

Odběrová souprava: Sterilní kontejner

Odběr: k vyšetření se odebírá první proud ranní moči

Uchování před transportem: Není-li možný okamžitý transport do laboratoře, je možné uchovat při 2-8 °C, max. 48 hodin.

4.2.15 Vyšetření *Chlamydia trachomatis* – imunochromatografický Rapid test

Materiál: cervikální stěr u ženy; výtěr z uretry nebo 1. ranní moč

Odběrová souprava: speciální odběr. souprava (stěry a výtěry) bez transportního média, sterilní kontejner (moč)

Odběr: provést stěr z cervixu nebo uretry a tampón vrátit do původního obalu; moč jen u mužů (ideálně naplnit celý kontejner – 30 ml, minimálně 15 ml).

Uchování před transportem: Není-li možný okamžitý transport do laboratoře, je možné uchovat při 2-8 °C max. 24 h.

4.2.16 Stanovení MOP

Materiál: sekret ze sliznice pochvy.

Odběrová souprava: 2 mikroskopická skla

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Odběr: Materiál se přenese na dvě podložní sklíčka (jedno se v laboratoři barví se dle Grama a druhé dle Giemsa-Romanovski). Nátěr se nechá zaschnout. MOP se posílá do laboratoře v den odběru nebo následující den.

Uchování před transportem: Uchování a transport při 15-25°C.

4.2.17 Průkaz antigenu *Legionella pneumophila*/*Streptococcus pneumoniae* v moči

Materiál: moč

Odběrová souprava: sterilní kontejner

Odběr: do sterilního kontejneru nebo zkumavky.

Uchování před transportem: Vzorky mohou být skladovány při 15-25 °C 24 h, při 2-8 °C až 14 dní.

4.2.18 Odběry pro kontrolu čistoty zdravotnických zařízení z indikace epidemiologické

Materiál: stěry z prostředí a z kůže, spady, otisky prstů a z prostředí

Odběrová souprava: Tampon na plastové tyčince sterilní, bez odběrového média (případně s médiem) – pro stěry z prostředí nebo stěr z kůže pro kontrolu dezinfekce

Agarová půda v Petriho misce – pro kontroly otisků prstů v rámci operačních provozů

Otisková půda speciální – pro provedení otisků z prostředí

Agarová půda v Petriho misce – pro bakteriální spad

V případě potřeby všech těchto agarových půd je nutné volat minimálně 1 týden předem do mikrobiologické laboratoře.

Odběr: stěr – ze sledovaného prostředí nebo z kůže rukou, otisk – na 4 agary (prsty pravé a levé ruky před dezinfekcí a po dezinfekci) nebo otisky sledovaného prostředí, spad – otevřít agarovou misku a nechat na sledovaném místě po celý čas úkonu.

Uchování před transportem: Vzorky mohou být skladovány při 15-25 °C 24 h.

4.2.19 Průkaz bakteriální DNA metodou PCR (*Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma sp.*, *Neisseria gonorrhoeae*; tzv. STD plex)

Materiál: výtěr z oka, výtěr z urogenitálního systému

STD plex je průkaz 7 STD patogenů: *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis*, *Trichomonas vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum* and *Ureaplasma parvum*

Odběrová souprava: tekuté transportní médium vhodné pro *Mycoplasma sp.*, *Ureaplasma sp.*, *Chlamydia sp.*, *Neisseria gonorrhoeae* a *Trichomonas vaginalis* (např. odběrový a transportní systém ESwab s kapalným Amiesovým médiem a nylonovým tamponem Minitip)

Odběr:

- při odběru vzorků používat rukavice bez pudru,
- zamezit jakémukoliv dotyku pod barevným lámacím bodem tamponu,

Laboratorní příručka Mikrobiologie

- je třeba provést výtěry tak, aby bylo odebráno co nejvíce buněčného materiálu (epitelií),
- odběr vzorků z uretry se provádí tamponem šroubovým vsunutím do hloubky 3-4 cm; pacient by neměl před odběrem 2 h močit po odběru vzorku tampon vložit do zkumavky, zalomit aplikátor v barevném lámacím bodě a zkumavku uzavřít vzorky dopravit do laboratoře při 2-8 °C.

Uchování před transportem: transport do dvou hodin po odběru, uchování při 2-8 °C max. 24 hodin.

Materiál: Moč

Odběrová souprava: sterilní kontejner

Odběr:

- odebírá se **prvních** 15-30 ml moče (není nutná ranní moč, pacient by neměl před odběrem 2 h močit), pro tzv. STD plex stačí objem 2-10 ml moče

Uchování před transportem: transport do dvou hodin po odběru, uchování při 2-8 °C max. 24 hodin.

Vzorky jsou před zpracováním v laboratoři uchovávány při -20 °C, v den vyšetření rozmrazeny a zpracovány.

4.2.20 Kultivační vyšetření pro průkaz mykobakterií

Materiál: Sputum, BAL, výtěr z laryngu, moč, hnis, tekutina, punktát apod.

Odběrová nádoba: sterilní kontejner s červeným víčkem, nepoužívat odběrové systémy s transportním médiem

Odběr: Sputum (odběr u nových pacientů ve třech po sobě jdoucích dnech), *BAL*, *výtěr z laryngu* (nepoužívat odběrové systémy s transportním médiem) – odběr nalačno před ranní hygienou.

Moč – 30 až 50 ml moči ze středního proudu, odběr se opakuje 3 dny po sobě

Hnis, tekutina, punktát, tkáně apod.

Uchovávání před transportem: Uchovávat 24 hodin při 2-8°C.

Poznámka: Vyšetření se provádí ve smluvní laboratoři Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, Oddělení parazitologie, mykologie a mykobakteriologie Praha, Sokolovská 60, 186 00, Praha 8 – Karlín, telefon na laboratoř mykobakteriologie 222 312 000.

4.2.21 Cílené mykologické vyšetření

Materiál: klinický materiál dle indikace lékaře

Odběrová nádoba: sterilní kontejner s červeným víčkem, odběrové systémy s transportním médiem

Odběr: dle typu požadovaného materiálu stejně jako v bakteriologii.

Uchovávání před transportem: dle typu klinického materiálu (popsané u jednotlivých kapitol viz výše)

Materiál pro vyšetření dermatomykóz: šupiny kůže, vlasy, vousy, nehty.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Odběrová nádoba: sterilní kontejner.

Odběr: Materiál vložit do kontejneru, nepřidávat žádný roztok. Kožní ložiska a nehty je vhodné před odběrem otřít alkoholovou dezinfekcí. Ložisko by nemělo být lokálně ošetřeno antimykotiky alespoň 2–3 týdny před odběrem, celkovou léčbu je třeba vysadit min. na 8 týdnů.

Uchovávání před transportem: Vzorky mohou být skladovány při 15-25 °C 48 hodin.

Poznámka: Vyšetření se provádí ve smluvní laboratoři Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, Oddělení parazitologie, mykologie a mykobakteriologie Praha, Sokolovská 60, 186 00, Praha 8 – Karlín, telefon na laboratoř mykologie 222 310 578. Pro bližší informace o odběru na specializovaná mykologická vyšetření kontaktujte mykologickou laboratoř.

4.2.22 Parazitologické vyšetření (kromě vyšetření na enterobiózu)

Materiál: stolice nebo klinický materiál dle indikace lékaře

Odběrová nádoba: na stolicí kontejner s víčkem s lopatičkou, na ostatní materiály vč. moči nebo na útvary kontejner s víčkem.

Odběr: stolice – 3 dny po sobě nabrat stolicí do 3 kontejnerů, ostatní-vložit do kontejneru, nepřidávat žádný roztok.

Uchovávání před transportem: dle typu klinického materiálu

Poznámka: Vyšetření se provádí ve smluvní laboratoři Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem, Oddělení parazitologie, mykologie a mykobakteriologie Praha, Sokolovská 60, 186 00, Praha 8 – Karlín, telefon na laboratoř parazitologie 286 591 542. Pro bližší informace o odběru a podmínkách transportu vzorků na specializovaná parazitolog. vyšetření kontaktujte parazitologickou laboratoř.

4.2.23 Průkaz SARS-CoV-2 metodou RT-PCR

Materiál: výtěr nasopharynx, výtěr oropharynx.

Odběrová souprava: výtěrovka s kartáčkem z umělého vlákna, po výtěru zalomit do tekutého virologického transportního média; nebo suchý tampón

Odběr: Výtěr z nosohltanu provést tenkým ohebným tamponem ze zadní stěny nosohltanu přes dutinu nosní z jednoho nebo obou nosních průduchů. Tampon jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní stěně nosohltanu. Zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem. Opatrně vyjmout a zalomit do média.

Uchovávání před transportem: Transport co nejdříve do laboratoře při 2-8°C. V tekutém virologickém médiu lze uchovávat při 2-8 °C max. 72 h od odběru, delší skladování možné při -70°C.

4.2.24 Průkaz chřipky A/B metodou PCR

Materiál: výtěr z nosu nebo nosohltanu

Odběrová nádoba: speciální tampón bez transportního média/s virologickým transportním médiem

Odběr: Výtěr z nosohltanu provést tenkým ohebným tamponem ze zadní stěny nosohltanu přes dutinu nosní z jednoho nebo obou nosních průduchů. Tampon jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní

Laboratorní příručka Mikrobiologie

stěně nosohltanu. Zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem. Opatrně vyjmout a zalomit do média.

Uchovávání před transportem: suchý tampón: do 2 hodin při 15-25°C, max. 24 hodin při 2-8°C.
Médium až 8 h při 15-25°C, při 2-8°C až 72 h.

4.2.25 Průkaz RSV viru metodou PCR

Materiál: výtěr z nosohltanu

Odběrová nádoba: speciální tampón bez transportního média/s virologickým transportním médiem

Odběr: Výtěr z nosohltanu provést tenkým ohebným tamponem ze zadní stěny nosohltanu přes dutinu nosní z jednoho nebo obou nosních průduchů. Tampon jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní stěně nosohltanu. Zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem. Opatrně vyjmout a zalomit do média.

Uchovávání před transportem: suchý tampón: do 2 hodin při 15-25°C, max. 24 hodin při 2-8°C.
Médium až 8 h při 15-25°C, při 2-8°C až 72 h.

4.2.26 Průkaz *Bordetella pertussis* a *B. parapertussis* metodou PCR

Materiál: nasopharynx, aspirát z nasopharynx

Odběrová souprava: sterilní tampon s transportním médiem (vhodným pro PCR metody)

Odběr: Výtěr z nosohltanu provést tenkým ohebným tamponem ze zadní stěny nosohltanu přes dutinu nosní z jednoho nebo obou nosních průduchů. Tampon jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní stěně nosohltanu. Zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem. Opatrně vyjmout a zalomit do média.

Uchovávání před transportem: Transport co nejdříve do laboratoře při 2-8°C. Lze uchovávat při 2-8 °C max. 3 dny od odběru, nejlépe odeslat do laboratoře ihned.

4.2.27 Průkaz *Mycoplasma pneumoniae* a *Chlamydophila pneumoniae* metodou PCR

Materiál: nasopharynx, aspirát z nasopharynx a oropharynx, sputum, bronchoalveolární laváž

Odběrová souprava: sterilní tampon s transportním médiem (vhodným pro PCR metody), sterilní kontejner s víčkem.

Odběr: Výtěr z nosohltanu provést tenkým ohebným tamponem ze zadní stěny nosohltanu přes dutinu nosní z jednoho nebo obou nosních průduchů. Tampon jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní stěně nosohltanu. Zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem. Opatrně vyjmout a zalomit do média.

Uchovávání před transportem: Transport co nejdříve do laboratoře při 2-8°C. Lze uchovávat při 2-8 °C max. 12 h od odběru, nejlépe odeslat do laboratoře ihned.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

4.2.28 Průkaz respirační patogenů metodou PCR – respirační plex

Průkaz *Bordetella pertussis*, *B. parapertussis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydophila pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila*

Materiál: nasopharynx, aspirát z nasopharynx, sputum, bronchoalveolární laváž

Odběrová souprava: sterilní tampon s transportním médiem (vhodným pro PCR metody), sterilní kontejner s víčkem.

Odběr: Výtěr z nosohltanu provést tenkým ohebným tamponem ze zadní stěny nosohltanu přes dutinu nosní z jednoho nebo obou nosních průduchů. Tampon jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní stěně nosohltanu. Zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem. Opatrně vyjmout a zalomit do média.

Uchovávání před transportem: Transport co nejdříve do laboratoře při 2-8 °C. Lze uchovávat při 2-8 °C max. 2 dny od odběru, nejlépe odeslat do laboratoře ihned.

4.2.29 Průkazy ostatních patogenů ve smluvních laboratořích

HSV, *Pneumocystis jirovecii*, HPV

Materiál: výtěr cervix (HSV); sputum nebo BAL (*Pneumocystis jirovecii*); výtěr cervix, bioptická tkáň, urogenitální výtěry (HPV)

Odběrová souprava: HSV – sterilní tampon s transportním médiem (vhodným pro PCR metody)

Pneumocystis jirovecii – sterilní kontejner s červeným víčkem na sputum nebo BAL

HPV – speciální odběrová souprava na PCR

Odběr: tampón zalomit do média, sputum, BAL a tkáň do kontejneru (nepřidávat žádný roztok).

Uchovávání před transportem: Transport co nejdříve do laboratoře při 2-8 °C. Lze uchovávat při 2-8 °C max. 24 h od odběru, delší skladování při teplotách nižších než -60 °C. Uchování na průkaz HPV dle typu odběrové soupravy viz smluvní laboratoře.

Aktuální informace na webových stránkách laboratoře (Laboratorní metody).

5. Skladování vzorků po mikrobiologickém vyšetření

V laboratoři se moče uchovávají v infekční lednici při 2–8 °C do dalšího dne a poté se po odečtu likvidují. Všechny bujónové kultury a výtěry se likvidují 48 hodin po přijetí vzorku do laboratoře. Tekuté biologické materiály s výjimkou moči se uchovávají v infekční lednici (při teplotě 2–8 °C) 7 dnů. Stolice a další biologický materiál na stanovení tzv. rychlotesty se likvidují po skončení vyšetření, materiály vyšetřované rychlotesty s pozitivním výsledkem se uchovávají v hlubokomrazícím boxu (teploty nižší než -60 °C) pro mezilaboratorní porovnání. Anaerobně kultivované bujóny vč. IUD se likvidují po ukončení vyšetření. Stěry z epidemiologické indikace (transportní půdy) se likvidují za 48 h po přijetí, příslušné pomnožovací bujóny se likvidují po odečtu vyočkovaných bujónů na pevné kultivační půdy.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Materiál v hemokultivační lahvičce, který byl během kultivace vyhodnocen jako pozitivní, se skladuje až do ukončení vyšetření vzorku a vydání výsledku v termostatu (při teplotě cca 37 °C), poté se likviduje. Negativní hemokultury jsou po skončení kultivace likvidovány ihned.

Výtěry z orofaryngu, nosu a nazofaryngu na průkaz respiračních virů a bakterií metodou PCR jsou uchovávány ve vyčleněné lednici při 2-8 °C do ukončení vyšetření (lze je po odběru skladovat maximálně po dobu 72 hodin při 2-8 °C, delší skladování možné při teplotách nižších než -60 °C). Izolovaná nukleová kyselina je po ukončení vyšetření likvidována.

Primární vzorky na průkaz bakteriální DNA metodou PCR (STD) a izolovaná DNA jsou uchovávány jen do ukončení vyšetření.

Dodatečné laboratorní vyšetření je možno do 48 h po přijetí do laboratoře.

6. Intervaly od dodání vzorku po vydání výsledku

Negativní výsledky kultivace moče jsou vydávány po 24 hodinách a ostatních kultivačních vyšetření po 48 h (mimo neděli a svátek), negativní hemokultivace po 5 dnech (mimo neděli a svátek). **Negativní výsledky** kultivačních vyšetření tekutých vzorků, kde se provádí **anaerobní kultivace**, jsou vydávány nejdříve po 72 hodinách. **Pozitivní** nálezy kultivačních vyšetření jsou vydávány po 48 h až 10 dnech (v případě anaerobních kultivací, nebo pozitivních hemokultur). Výsledky průkazu mykoplazmat a ureaplazmat jsou vydávány po 48 hodinách (u tekutých materiálů dle potřeby až po 72 h) (mimo neděli a svátek). Výsledky Rapid testů (imunochromatografická metoda) do 24 hodin od přijetí do laboratoře.

Výsledky vyšetření stěrů z prostředí zdravotnických zařízení se ukončují jako hromadné a to nejdříve 10. den po přijetí vzorku, v případě positivity ke konci vyšetřovací doby i o 2-3 dny později.

Intervaly od dodání vzorku po vydání výsledku pro průkaz bakterií způsobujících STD **pomocí PCR**: Materiál se zpracovává 1-3x týdně, výsledky laboratoř vydává max. za 14 dní.

U průkazu SARS-CoV-2, chřipky A/B a RSV metodou PCR je výsledek vydáván do 48 h od přijetí vzorku do laboratoře, u průkazu bakterií způsobujících respirační infekce (*Bordetella pertussis* a *B. paraptussis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, respirační multiplex) metodou PCR je výsledek vydáván do týdne od přijetí vzorku do laboratoře.

7. Transport vzorku biologického materiálu

7.1 Transport vzorků biologického materiálu do laboratoře

- Biologické vzorky jsou přepravovány do laboratoře svozovou službou v uzavřených boxech při teplotě 15-25 °C, ve kterých jsou uloženy buď ve stojánku, nebo ve speciálním uzavíratelném sáčku.
- Biologický materiál pro mikrobiologické vyšetření moče a stolice, pro Rapid testy, pro průkaz urogenitálních patogenů metodou PCR, výtěry z nosohltanu, nosu a orofaryngu pro průkaz respiračních virů a bakterií (SARS-CoV-2, chřipka A/B, RSV, respirační bakteriální plex atd.) vyžaduje skladování před transportem i během transportu při 2-8 °C. Stabilita vzorků pro jednotlivá vyšetření a podmínky transportu jsou uvedeny na <https://ceskalaboratori.cz/laboratorni-priucka> v sekci Laboratorní metody.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

- Zkumavky s materiálem musí být zasílány uzavřené, a co nejdříve po odběru.
- Během transportu je monitorována teplota min/max. teploměrem. Teplota je pravidelně zaznamenávána a vyhodnocována. V případě překročení limitu povolené teploty je situace řešena jako neshoda.

U citlivých analýz je nutné dodržet doporučené časy od odběru do zpracování vzorku (stabilita analytu).

7.2 Speciální podmínky transportu

- Podrobné informace ke každému vyšetření jsou k nahlédnutí na <https://ceskalaboratori.cz/laboratorni-prirucka> v sekci Laboratorní metody.

7.3 Příjem vzorku biologického materiálu

7.3.1 Kritéria pro přijetí materiálu do laboratoře

- Vzorky biologického materiálu musí být řádně označeny celým jménem, číslem pojištění.
- Žádanky viz kap. 8
- Označení STATIM není u vzorků pro mikrobiologická vyšetření relevantní.
- Údaje na vzorku a žadance musí být totožné, vzorek lze přijmout pouze tehdy, je-li doprovázen žádankou.
- **Dodatečná mikrobiologická laboratorní vyšetření** je možno požadovat do 48 h po přijetí do laboratoře. Požadavek na dodatečné vyšetření lze přijímat telefonicky, žadatel musí vždy zaslat žádanku na dodatečné vyšetření, kde musí být zřetelně vyznačeno, že vzorek je již v laboratoři.

Pokud při příjmu vzorku biologického materiálu a žádanky vzniknou problémy:

- s identifikací pacienta na žadance nebo vzorku,
- se stabilitou vzorku způsobenou zdržením při přepravě nebo nevhodnou manipulací před příjmem do laboratoře,
- s nevhodnou odběrovou nádobkou,
- s nesprávným objemem vzorku,
- nebo je vzorek klinicky kritický a nenahraditelný, a příslušné pracoviště se rozhodne zpracovat vzorek, potom je vždy na výsledkovém listu popsána v komentáři podstata problému s upozorněním, že je výsledek nutno interpretovat s opatrností.

7.3.2 Kritéria k odmítnutí dodaných vzorků

- biologický materiál bez žádanky,
- nedostatečná identifikace pacienta na biologickém materiálu,
- žádanku, nebo odběrovou nádobku znečištěnou biologickým materiálem,
- neoznačená nádobka s biologickým materiálem,
- nesprávný typ materiálu.

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Ostatní neshody, jako nedostatečná identifikace na žádance, chybějící údaje, žádanky na jiná vyšetření, než provádí laboratoř, se řeší následovně:

- biologický materiál se v laboratoři upraví pro skladování (zamražení apod.) s ohledem na požadované vyšetření,
- pokud je to možné, vyžádají se chybějící údaje telefonicky, o této skutečnosti se provede zápis do LIS žádanky v **záznamu Neshoda**,
- žádanka se odloží na místo určené pro žádanky „k řešení“ (vyhrazená nástěnka),
- po kompletaci všech údajů se provede vyšetření vzorku,
- případně se vzorek odešle ke zpracování do smluvní laboratoře.
- Pokud se jedná o neznámý stěr na kultivaci a v den příjmu nedojde ke zjištění typu stěru/výtěru, materiál je zpracován na více typů půd dle rozhodnutí VŠ tentýž den. Co nejrychleji se telefonicky zjistí typ materiálu.

Postup laboratoře při odmítnutí biologického vzorku:

- analýza se neprovádí, vzorek je zlikvidován v souladu s Provozním řádem laboratoře,
- odesílající subjekt (žadatel) je informován o odmítnutí nesprávně identifikovaného biologického materiálu,
- vzorek je zadán do LIS s popisem neshody, identifikací řešitele a osoby přebírající informaci o odmítnutí vzorku.

8. Žádanka

Pro požadavky na vyšetření v laboratoři Česká laboratorní s.r.o. doporučujeme použít laboratorní žádanky laboratoře. Žádanky umožňují současné dodání více druhů biologických materiálů.

Výjimku tvoří žádanky k materiálu na vyšetření SARS-CoV-2 metodou PCR, které jsou indikujícím lékařem či hygienickou stanicí zadávány elektronicky přes portál ÚZIS. Data z elektronické žádanky jsou stažena po zadání rodného čísla do LIMS.

Minimální obsah žádanky:

- Identifikaci pacienta (jméno a příjmení, datum narození, pohlaví při narození, jednoznačný numerický identifikátor, kontaktní údaje, ev. genderová identita)
- Jednoznačná identifikace žádajícího lékaře nebo jiné oprávněné osoby s oprávněním požadovat vyšetření nebo lékařské informace
- Adresu a kontakty pro doručení výsledků a v případě potřeby také nouzové kontaktní údaje pro předání kritických výsledků
- Druh primárního vzorku, ev. anatomické místo původu
- Datum a čas odběru primárního vzorku
- Identifikaci osoby, která vzorek odebrala
- Požadovaná vyšetření
- Klinicky relevantní informace o pacientovi (léky, které pacient užívá, podmínky odběru – obtížný odběr, alergie na antibiotika, anamnéza, profese apod.)

U vyšetření SARS-CoV-2 metodou PCR: adresa včetně PSČ, telefonní číslo na pacienta, emailová adresa, symptomy, u cizinců státní příslušnost, pro vystavení certifikátu číslo pasu a místo narození

Laboratorní příručka Mikrobiologie

9. Přehled vlivů významně ovlivňujících výsledek mikrobiologického vyšetření

Antimikrobiální látky používané pro profylaxi a terapii infekčních onemocnění přímo ovlivňují přítomnost hledaného mikroorganismu v makroorganismu. Pro průkaz etiologického agens je nutné, aby vzorky na mikrobiologické vyšetření byly odebírány ještě před samotným zahájením ATB terapie. ATB terapie zahájená před odběrem vzorků může způsobit falešně negativní výsledek, či zkreslit interpretaci výsledků. V případě, že ATB terapie byla již zahájena, je nutné tuto skutečnost zaznamenat do každé žádanky pro požadované vyšetření a odběr načasovat před podání následující terapeutické dávky ATB, kdy je předpokládaná koncentrace ATB v organismu nejnižší.

Ke kontaminaci transientní či fyziologickou flórou vzorků určených pro mikrobiologické vyšetření dochází především nedodržením správného postupu odběru vzorků. Kontaminace transientní či fyziologickou flórou je nejčastěji přítomna u odběru vzorků moče, z důvodu nedostatečné či neprovedené hygieny zevního genitálu. Dále je třeba dodržet teplotu během skladování a transportu. Kontaminace fyziologickou flórou může být způsobena odběrem z nevhodné lokalizace, např. při provedení výtěru v nepřiměřeně velké vzdálenosti od předpokládaného ložiska infekce. Dále ke kontaminaci fyziologickou flórou dochází např. nedodržením doporučené expozice dezinfekčních přípravků v místě odběru krve pro hemokultivaci. Všechny typy kontaminantů mohou vést k nesprávné interpretaci vyšetření.

Použití přípravků pro hygienu dutiny ústní obsahujících látky s antibakteriálními účinky (zubní pasty, ústní vody) před vlastním odběrem biologického materiálu může znemožnit průkaz etiologického agens infekcí dutiny ústní (gingivitis, tonsilitis atd.), případně způsobit inhibici PCR.

Další důležité údaje, které mohou ovlivnit výsledek a interpretaci mikrobiologického vyšetření, je nutno označit na žádance. Např. anamnéza (cestovatelská, epidemiologická, rodinná), profese (např. práce se zvířaty atd.), chovatelské záliby, lokalita rány, kontrolní vyšetření na konkrétního patogena.

10. Vyšetřování smluvními laboratořemi

Laboratorní vyšetření, která Laboratoř neprovádí, jsou zajišťována prostřednictvím smluvních laboratoří. Skladování a transport vzorků do smluvních laboratoří probíhá v souladu s požadavky na stabilitu dle laboratorních příruček smluvních laboratoří. O zaslání vzorku do smluvní laboratoře je žadatel informován na výsledkovém listě.

Seznam smluvních laboratoří je dostupný v laboratoři.

11. Uvolňování výsledků laboratorních vyšetření

Výsledky laboratorních vyšetření jsou uvolňovány pouze oprávněnými osobami, které splňují požadavky legislativy a doporučení odborných společností.

12. Vydávání výsledků

12.1 Formy výdeje výsledků

- tištěné výsledkové listy.
- elektronický přenos výsledků prostřednictvím zabezpečeného přenosu

Laboratorní příručka Mikrobiologie

Elektronicky zaslané výsledky jsou následně odeslány žadateli i v tištěné podobě, pokud není dohodnuto jinak.

Všechny podoby výsledkových listů mají následující náležitosti:

- název vyšetření
- název laboratoře, která výsledek vydala
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, č. pojištěnce) a jeho umístění na každé straně výsledkového listu
- jméno lékaře požadujícího vyšetření
- datum odběru primárního vzorku a čas, pokud je dostupný a podstatný pro péči o pacienta
- druh primárního vzorku
- datum a čas přijetí primárního vzorku laboratoří
- výsledek vyšetření včetně jednotek měření tam, kde je to možné.
- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jiné poznámky (texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek atd.)
- identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu
- datum a čas vydání výsledkového listu na každé straně
- číslování stran spolu s celkovým počtem stran (*strana 1/1*)
- identifikaci všech vyšetření, která byla/budou provedena smluvní laboratoří (ve formě komentáře k výsledkům)
- opis výsledku: na výsledku uvedeno, že se jedná o opis výsledku.
- jasnou identifikaci konce stránky (razítko)

Výsledky vyšetření SARS-CoV-2 metodou PCR: informace o výsledku vyšetření zasílány prostřednictvím SMS na telefonní čísla pacientů se všemi povinnými údaji dle pokynů MZ a ÚZIS ČR. Výsledky vyšetření se zároveň posílají elektronicky do ÚZIS ČR. Tištěná verze výsledků pouze ve vybraných případech po dohodě (pokud je žadatelem je zdravotnické zařízení, např. nemocnice, případně smluvní lékař, se kterým je to domluveno).

12.2 Výdej výsledků externím zdravotnickým zařízením

Distribuce výsledkových zpráv je zajištěna:

- vlastní svozovou službou – výsledky jsou doručovány v uzavíratelných, neprůhledných obalech pro jednotlivé lékaře,
- elektronicky zabezpečeným přenosem,
- poštou

12.3 Doba odezvy

Laboratoř má stanoveny doby odezvy v závislosti na naléhavosti požadavku, charakteru vyšetření a možnostech Laboratoře.

- vzorky **mikrobiologické** 1-10 pracovních dnů (blíže viz kap. 6)
- PCR STD do 14 dnů

Laboratorní příručka Mikrobiologie

- PCR respirace (bakterie) do týdne
- PCR SARS-CoV-2 do 48 hodin
- PCR chřipka A/B, RSV do 48 hodin

12.4 Výdej výsledků pacientům nebo jejich zákonným zástupcům

Pacientovi lze předat výsledek pouze osobně, po ověření totožnosti. Záznam o předání výsledku pacientovi je proveden ve formuláři **Předání výsledku osobně**.

Na žádost pacienta nebo lékaře je možné v případě uvedeného telefonu a emailu na žádance zaslat výsledky vyšetření pomocí zabezpečeného přenosu elektronicky.

Výdej výsledků třetí osobě lze na základě plné moci udělené pacientem na formuláři **Plná moc**. Plná moc se zakládá na příslušném pracovišti. Výdej výsledku je zaznamenán do formuláře **Předání výsledku osobně**.

Telefonické sdělování výsledků provádí laboratoř v těchto případech:

- hlášení významných mikrobiologických nálezů – aktivně telefonicky hlášeny zdravotnickému zařízení, které vyšetření požaduje, výčet viz níže v kapitole 12.5.
- hlášení předběžných výsledků vyšetření (v případě, že není kultivace vzorku ještě ukončena) – na zavolání ze zdravotnického zařízení

Hlášení výsledků provádí kompetentní pracovník po ověření identifikace (IČP) lékaře. Hlášení je zaznamenáno v LIS a v případě epidemiologicky závažných nálezů a hemokultur je generováno ve výsledkovém listě.

Pacientům se výsledky telefonicky nesdělují!!!

Výjimkou jsou samoplátci, kterým lze sdělit telefonicky výsledek na základě hesla, zvoleného samoplátcem. Stejný postup je možný, pokud sdělení výsledku pacientovi požaduje lékař ordinující vyšetření. Veškeré výsledky poskytované telefonicky externím pracovištím nebo pacientovi zapíše pracovník do LIS. Výsledek je poté předán běžnou formou žadateli.

Výsledky vyšetření SARS-CoV-2 metodou PCR jsou posílány pacientům formou SMS na jejich telefonní čísla, která patří mezi povinné údaje na žádance. V případě hospitalizovaných pacientů jsou výsledky hlášeny ošetřujícímu lékaři, který indikoval vyšetření.

12.5 Hlášení významných mikrobiologických nálezů

Multirezistentní kmeny, epidemiologicky závažné kmeny, pozitivní nález střevních patogenů z bakteriologického vyšetření stolice, pozitivní test na rotaviry, adenoviry, noroviry, astroviry, nález *Enterobius vermicularis*, průkaz toxinů *Clostridioides difficile*, průkaz *Chlamydia trachomatis* (průkaz Ag a/nebo DNA *Chlamydia trachomatis* metodou PCR), záchyt pertuse a parapertuse, pozitivní antigen na *Legionella pneumophila* a *Streptococcus pneumoniae* – tyto výsledky jsou hlášeny na příslušné oddělení hyg. stanic (hlášení elektronicky přes ISIN) a lékaři. Je vždy zhotoven záznam do LIS.

Pozitivní hemokultury a pozitivní mikroskopie nebo kultivace závažných materiálů jsou hlášeny ošetřujícímu lékaři, ev. sestře, záznam o hlášení se provádí do LIS.

Při nálezů bakterie *Neisseria gonorrhoeae* je lékaři telefonicky sdělen nález a povinnost hlášení na příslušnou Hygienickou stanici. Výsledek se posílá v zalepené obálce s označením „Pouze do vlastních

Laboratorní příručka Mikrobiologie

rukou lékaře“ a laboratoř též posílá hlášení elektronicky přes ISIN na příslušné oddělení epidemiologie v místě bydliště pacienta.

Epidemiologická hlášení se řídí Vyhláškou o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění Vyhl. 389/2023 Sb. a Vyhláškou o předcházení vzniku a šíření infekčních nemocí... (Vyhl. 306/2012 Sb. v aktuálním znění) a podle zákona Zákon o ochraně veřejného zdraví 258/2000.

Výsledek není hlášen v případě opakovaných vyšetření.

13. Vyřizování stížností

Stížnost můžete podat písemně (dopisem na adresu laboratoře, e-mailem) nebo ústně (telefonicky na kontaktních číslech jednotlivých úseků, či osobně). Laboratoř se zabývá všemi stížnostmi s výjimkou anonymních, které slouží jako podněty pro kontrolu činnosti.

Drobné ústní připomínky k práci laboratoře nebo nedostatky ve výsledcích řeší ihned daný pracovník, pokud je to v jeho kompetenci. O připomínkách je pořízen záznam v interním systému (LIS).

Stížnosti jsou zaznamenány, evidovány a předány k řešení. Za celý proces je odpovědný vedoucí laboratoře. Ten určí konkrétního pracovníka, který se bude stížností zabývat. Důležité je, že tato osoba nesmí být ta, proti které je stížnost podána.

Do 30 dnů od doručení stížnosti musí být stěžovatel vyrozuměn o jejím vyřešení písemně nebo elektronicky. V případě závažných skutečností může vedoucí laboratoře tuto lhůtu prodloužit. Stěžovatel musí být o prodloužení informován a musí mu být sdělen nový termín.

14. Obecné zásady laboratoře na ochranu osobních informací

Pracovníci laboratoře jsou vázáni etickými pravidly své profese, pravidla laboratoře v rámci GDPR jsou uvedena na www.ceskalaboratni.cz.

Laboratoře se neangažují v činnostech omezených zákonem a udržují pověst své profese.

Vedení laboratoře přijímá opatření pro zajištění ochrany osobních informací:

- shromažďování informací pro důkladnou identifikaci pacienta probíhá pouze za účelem provedení požadovaných vyšetření a ostatních laboratorních postupů;
- definování pravidel pro přístup k záznamům zdravotnické laboratoře;
- ukládání informací, které jsou ochráněny proti ztrátě, neoprávněnému přístupu a jinému zneužití;
- zabezpečený přenos elektronických výsledků vyšetření;
- použití databáze pacientů a lékařů k jiným účelům, než pro jaké byly pořízeny
- řízení přístupu do prostor laboratoří.