

Laboratorní příručka

Nemocnice Pardubického kraje, a.s., Oddělení infekční diagnostiky Litomyšlské nemocnice,
J.E.Purkyně 652, 570 14 Litomyšl, web: litomysl.nempk.cz/kliniky-a-pracoviste/infekcni-diagnostika,
tel.: +420461655426

Zpracoval

Ing. Jana Vobejdová

Kontroloval

Lenka Syrová, Dne 05.04.2022

Schválil

MUDr. Jana Janečková, Dne 22.04.2022

Interval revizí

12 měsíců

A. Úvod

A-1 Předmluva

Vážené kolegyně, vážení kolegové, předkládáme Vám nabídku našich služeb, které poskytujeme v oblasti laboratorní medicíny. Laboratorní příručka je určena lékařům a sestrám. Je připravena v souladu s normou ISO 15189. Doufáme, že Vám naše příručka přinese nejen potřebné informace.

A-2 Obsah

A Úvod
A-1 Předmluva
A-2 Obsah
B Informace o laboratoři
B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje
B-2 Základní informace o laboratoři
B-3 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště
B-4 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení
B-5 Spektrum nabízených služeb
C Manuál pro odběry primárních vzorků
C-1 Manuál pro odběry
C-2 Žádanky (požadavkové listy)
C-3 Požadavky na urgentní vyšetření
C-4 Ústní požadavky na vyšetření
C-5 Používaný odběrový systém
C-6 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku
C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku
C-8 Odběr vzorku
C-9 Množství vzorku
C-10 Transport vzorků do laboratoře
C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky
D Preanalytické procesy v laboratoři
D-1 Příjem žádanek a vzorků
D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných primárních vzorků
D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky
D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi
E Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří
E-1 Hlášení výsledků klinicky a epidemiologicky významných nálezů
E-2 Informace o formách vydávání výsledků
E-3 Změny výsledků a nálezů
E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům
E-5 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku
E-6 Konzultační činnost laboratoře, vydávání potřeb laboratoří
E-7 Obecné zásady laboratoře na ochranu osobních informací
E-8 Způsob řešení stížností
F Popis nabízených služeb
F-1 Abecední seznam laboratorních vyšetření
F-2 Informace o vyšetřeních
G Požadavkové listy (ke stažení)

B. Informace o laboratoři**B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje**

Oddělení Infekční Diagnostiky a ATB středisko je moderně vybavené laboratorně diagnostické pracoviště Litomyšlské nemocnice, které se zabývá problematikou příčiny infekčních onemocnění a u bakteriálních infekcí i správnou antibiotickou terapií. Antibiotické středisko zajišťuje ve spádové oblasti kvalitu používání antibiotik s cílem omezit riziko nárůstu rezistence.

Název organizace	Nemocnice Pardubického kraje, a.s.
Generální ředitel	MUDr. Tomáš Gottvald
Identifikační údaje	IČ – 275 20 536
Adresa	Kyjevská 44, 532 03 Pardubice
Typ organizace	akciová společnost
Pracoviště	Litomyšlská nemocnice
Adresa	J.E.Purkyně 652, 570 14, Litomyšl
Název laboratoře	Oddělení infekční diagnostiky
Identifikační údaje	IČP – 68002337
Předmět činnosti	Klinická mikrobiologie
Adresa	J.E.Purkyně 652, 570 14, Litomyšl
Okruh působnosti laboratoře	pro lůžková a pro ambulantní zařízení
Primář oddělení	prim. MUDr. Janečková Jana
Zástupce primáře oddělení	MUDr. Podivínská Hana
www	https://litomysl.nempk.cz/kliniky-a-pracoviste/infekcni-diagnostika

B-2 Základní informace o laboratoři

ODDĚLENÍ INFEKČNÍ DIAGNOSTIKY			
		telefon	e-mail
primář IDG	MUDr. Janečková Jana	461 – 655 410	jana.janeckova@nempk.cz
zástupce primáře	MUDr. Podivínská Hana	461 – 655 412	hana.podivinska@nempk.cz
vedoucí laborantka	Syrová Lenka	461 – 655 411	lenka.syrova@nempk.cz
VŠ – nelékař	Ing. Vobejdová Jana	461 – 655 425	jana.vobejdova@nempk.cz
sdělení výsledků	respirace, klinické vzorky	461 – 655 426	
uroinfekce+enteroinf	sdělení výsledků	461 – 655 414	
sérologie + PCR	sdělení výsledků	461 – 655 416	
expedice	požadavky na odběrové soupravy	461 – 655 418	

B-3 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště

Oddělení infekční diagnostiky a ATB středisko je součástí laboratorního komplementu zdravotnického zařízení Litomyšlská nemocnice.

Laboratoř IDG provádí vyšetření původců infekčních onemocnění a protilátkové odpovědi na tato onemocnění. Zjišťuje citlivost na antibiotika, antimykotika. Na podkladě vyhledávání MRSA, ESBL, AmpC, AmpB, VRE, CPE apod. pomáhá předejít terapeutickému selhání při léčbě infekčních onemocnění. Další a neméně významnou činností je výstup dat pro monitorování sensitivity a rezistence antibiotik pro celou spádovou oblast laboratoře.

Laboratoř provádí základní a specializovaná vyšetření biologických materiálů humánního původu, zajišťuje odběry a transport biologického materiálu do laboratoře a konzultační služby.

Od března 2020 laboratoř provádí testy pro stanovení diagnózy akutního onemocnění Covid-19 přímým průkazem nukleové kyseliny SARS-CoV-2 (RT-PCR) a je zapojena do systému hlášení.

Laboratoř je evidována v Registru klinických laboratoří NASKL při ČLS JEP. V květnu 2024 laboratoř úspěšně absolvovala AUDIT R3 při NASKL. Laboratoř se připravuje na akreditaci podle normy ISO 15189.

Laboratoř získává za každý uplynulý rok od Státního zdravotního ústavu, Střediska pro kvalitu laboratoří:

Osvědčení o účasti v externím hodnocení kvality

V diagnostice bakteriálních infekcí, mykotických infekcí, sérologii syfilis, *Helicobacter pylori*, lymeské boreliózy, sérologii HBsAg, HCV, HIV, HAV, sérologii EBV, CMV, VZV, HSV, zarděnek, respiračních virů, chlamydií, klíšťové encefalitidy, toxoplazmózy, detekce papillomavirů, detekce NK respiračních virů, detekce HCV-RNA a detekce RNA-SARS CoV-2.

Certifikát správné diagnostiky

Laboratoř svými výsledky dosáhla požadovanou úroveň a splnila tak podmínky správné diagnostiky požadované Střediskem pro kvalitu laboratoří.

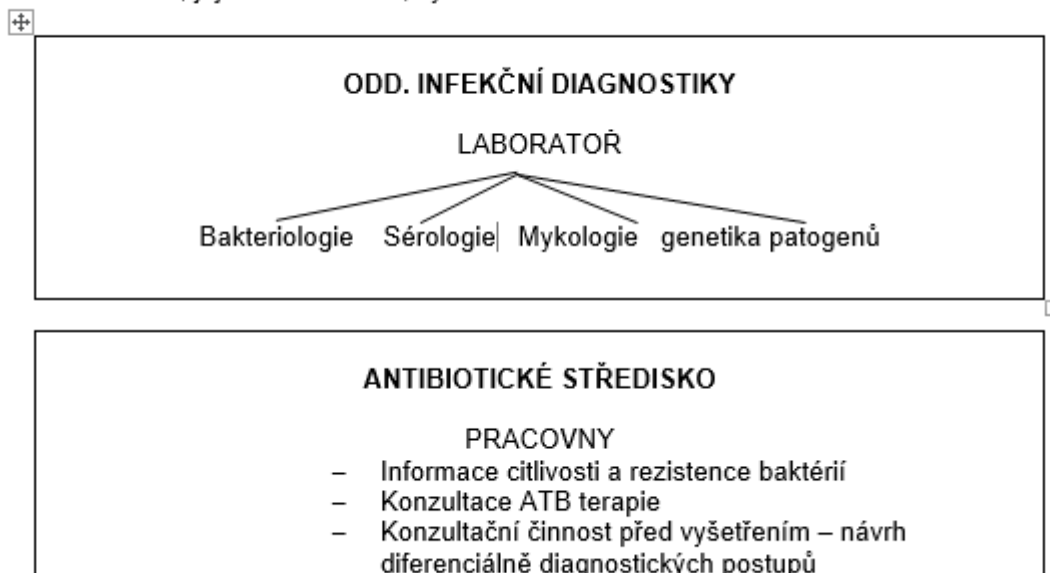
Tato osvědčení jsou uložena u primáře oddělení.

B-4 Organizace laboratoře

Pracovní doba:

Pracovní doba	pondělí - pátek	sobota	neděle a svátky
	6,30 – 15,30 hodin do 17,00 služba jedné laborantky	7,00 – 15,30 hodin	7,00 – 13,00 hodin
Příjem materiálu	do 16,30 hodin	do 15,00 hodin	do 12,30 hodin

Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení:



Personální obsazení:

	MUDr.	VŠ - nelékař	zdravotní laborant	sanitářka	administrativní pracovník
celkový počet	2	3	12	1	1
s atestací	2	1	9		

Našimi klienty jsou ambulantní i nemocniční zařízení. Spádová oblast laboratoře se rovná spádové oblasti Svitavské nemocnice a Litomyšlské nemocnice, Nemocnice následné péče Moravská Třebová, Poličská nemocnice a.s., praktičtí lékaři a ambulantní specialisté regionální a někteří specialisté z okolí.

B-5 Spektrum nabízených služeb

Klinicko-mikrobiologická laboratorní diagnostika infekčních onemocnění

- základní a specializovaná bakteriologická vyšetření klinického materiálu
- sérologická diagnostika infekčních onemocnění (průkaz antigenů a protilátek bakterií, virů, parazitů)
- mykologické vyšetření klinického materiálu
- molekulárně-biologická diagnostika

Antibiotické středisko

- konzultační činnost zahrnující interpretaci výsledků a výběr racionální antibiotické terapie
- schvalování vázaných antibiotik
- analýza vývoje rezistence nozokomiálních i komunitních patogenů

Služby související s laboratorním vyšetřením

- dodání odběrových souprav a žádanek pro spolupracující ordinace
- možnost odběrů pro samoplátce
- vystavení mezinárodního certifikátu
- elektronická žádanka WEBLIMS
- zaslání výsledkových listů v tištěné nebo elektronické formě

S kompletním přehledem vyšetření prováděných IDG – ABECEDNÍ SEZNAM LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ – je možné se seznámit v části „F“

Naše pracoviště je vybaveno špičkovými analyzátory, prostřednictvím kterých jsou výsledky vyšetření na vysoké úrovni.

C. Manuál pro odběry primárních vzorků

C-1 Základní informace

V naší laboratoři je používán uzavřený odběrový systém VACUTTE-GREINER, který je velice kvalitní a bezpečný pro odběr krve. Pro výtěry je používán odběrový systém AMIES. Odběry biologického materiálu se provádějí v odběrové místnosti IDG.

- informace o jednotlivých testech kapitola „F. Abecední seznam laboratorních vyšetření“
- informace a pokyny pro pacienty a pro odběrová oddělení kapitola „C-6 Příprava pacienta před vyšetřením“
- podrobný popis odběrového systému pro primární vzorky kapitola „C-5 Používaný odběrový systém“
- typ primárního vzorku a množství, které je třeba pro dané vyšetření odebrat uvádí kapitola „C-9 Množství vzorku“
- možnost dodatečného provedení analýzy z již odebraného vzorku kapitola „C-4 Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)“

C-2 Žádanky (požadavkové listy)

Každý vzorek poslaný do laboratoře IDG musí být opatřen vlastní žádankou. **Žádanku je nutno vždy vyplnit čitelně. Musí být jednoznačná identifikace pacienta na žádance a na odběrové soupravě.**

Formulář žádanky lze nalézt na webových stránkách IDG – Litomyšlská nemocnice

<https://litomysl.nempk.cz/kliniky-a-pracoviste/infekcni-diagnostika> nebo je možnost po domluvě formuláře žádanek poslat svozovou službou.

Žádanka musí obsahovat minimálně tyto údaje:

- Příjmení a jméno pacienta
- Rodné číslo, příp. datum narození (novorozenci, cizinci)
- Pohlaví pacienta
- Číselný kód pojišťovny pacienta event. informaci o způsobu úhrady
- Identifikace zařízení požadující vyšetření (IČP) a odbornost
- Jméno a razítko ošetřujícího lékaře, kontaktní telefon
- Druh zasílaného klinického materiálu, popř. lokalizace odběru a ATB terapie
- Požadovaná laboratorní vyšetření
- Celý kód diagnózy (např. N390)
- Datum a čas odběru (datum přijetí vzorku laboratoří je evidován programem LIS po přijetí žádanky)
- **Žádanka pro vyšetření na COVID-19 musí být vytvořena v Národním zdravotnickém informačním systému (NZIS) - tato žádanka je nezbytnou podmínkou pro provedení testu**

Údaje doplňující:

- Zda se jedná o opakovaný odběr
- Adresa trvalého pobytu vyšetřované osoby (případně aktuálního místa pobytu)
- Zda vyšetřovaná osoba byla v kontaktu se závažným infekčním onemocněním
- Telefon nebo jiný kontakt pro sdělení urgentního nebo závažného výsledku

C-3 Požadavky na urgentní vyšetření

Jako statim lze vyšetřit ta vyšetření, kde je to povahou vzorku nebo technologií vyšetření možné. Urgentní vzorky se vyšetří přednostně (po telefonické domluvě či označení na žádance Statim). Pokud se vyšetření provádí v sérii, přesune se urgentní vzorek na začátek série. To se týká vzorků určených pro vyšetření z krve na průkaz antigenů a protilátek, dále pak vyšetření metodou genetiky patogenů.

V bakteriologii lze statimově provádět pouze screeningové testy na antibiotika či antimykotika, které jsou následně confirmovány standardní metodou.

Požadavky na urgentní vyšetření jsou označeny názvem STATIM na žádance.

C-4 Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)

Ústní požadavky na dodatečná vyšetření (zpravidla se jedná o telefonické požadavky) jsou akceptovány jen v případě, že v době požadavku na provedení dodatečného vyšetření vzorku je odebraný materiál v laboratoři. Je nezbytné, aby byla do laboratoře doručena nová žádanka (s požadavkem na dodatečné vyšetření) opatřená razítkem zdravotnického zařízení či její elektronický ekvivalent.

Odebraný materiál na bakteriologické, mykologické vyšetření je uchováván po celou dobu vyšetření při teplotě 2-8°C. K likvidaci klinického materiálu dochází v době, kdy výsledek vyšetření je ukončen a expedován k

Laboratorní příručka

verze: 1.43
kód: LP_LIN_01_IDG
výtisk:

platí od: 22.04.2022
datum tisku: 22.01.2026
strana: 9/44

zadavateli. Materiál (krev, sérum) na sérologické vyšetření je skladován 5 dní při teplotě 2 - 8 °C po přijetí do laboratoře. Po této době je nevhodné vyšetřovat. Je nutný odběr nového vzorku.

C-5 Používaný odběrový systém

Bezpečnostní vakuový systém VACUTTE-GREINER slouží k odběru krve pro analýzu v laboratorní diagnostice. Jedná se o uzavřený systém, který obsahuje jehlu s dvojím zakončením s bezpečnostním ventilem, držák a zkumavku s přednastaveným vakuem.

ODBĚROVÝ SYSTÉM		POUŽITÍ	
ODBĚROVÉ TAMPÓNY			
Bakteriologická vyšetření			
Amiésovo médium s aktivním uhlím + plastová tyčinka s tampónem		výtěr – krk nos, oko, rektum, urethra, vagina, vulva, cervix stěr – z rány, kůže, bércového vředu, defektu, dekubitu	
Amiésovo médium s aktivním uhlím + hliníková tyčinka s tampónem		výtěr – laryng, nos, ucho,	
ZKUMAVKY A KONTEJNERY			
kontejner sterilní 30 ml (sputovka)		sputum, BAL, aspirát	
kontejner s lopatičkou 20 ml		vyšetření stolice na toxin C.difficile	
		průkaz antigenu H. pylori ve stolici	
		průkaz antigenu Rotavirus, Adenovirus, Norovirus	
zkumavka sterilní 10 ml		moč, mozkomíšní mok	
odběrová souprava URICULT		moč	
HEMOKULTIVAČNÍ LAHVIČKY			
BD BACTEC PLUS Aerobic/F - kultivace bakterií vyžadující kyslík		modrý pruh v horní části lahvičky	odběr krve při septikémii
BD BACTEC Lytic 10 Anaerobic/F - kultivace baktérií bez přístupu kyslíku		fialový pruh v horní části lahvičky	
SÉROLOGICKÁ VYŠETŘENÍ			
Plastová zkumavka s aktivátorem srážení (VACUTTE-GREINER – červený uzávěr, černá vnější výplň uzávěru)		Srážlivá žilní krev v množství 5 – 6 ml	
Plastová zkumavka se separačním gelem a aktivátorem srážení (VACUTTE-GREINER – červený uzávěr, žlutá vnější výplň uzávěru)			
METODY GENETIKY PATOGENŮ			
Amiésovo médium s aktivním uhlím + plastová tyčinka s tampónem Odběrový tampón + kartáček + uzavíratelná zkumavka s fyziologickým roztokem o objemu 0,5 – 1,0 ml		výtěr - krk, nos, oko, rektum, urethra, vagina, vulva, cervix stěry ze sliznic	
zkumavka sterilní 10 ml		sérum, mozkomíšní mok, moč, sputum, sliny, tkáňový homogenát, slzy, výpotek, punktát	
Amiésovo médium s aktivním uhlím + tyčinka s tampónem		možnost současné kultivace a metody genetiky patogenů	

Laboratorní příručka

verze: 1.43
kód: LP_LIN_01_IDG
výtisk:

platí od: 22.04.2022
datum tisku: 22.01.2026
strana: 11/44

zkumavka s fyziologickým roztokem nebo
zkumavka s inhibičním transportním médiem

Diagnostika COVID-19

C-6 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

Vyšetření, která vyžadují přípravu pacienta:

1. **odběr srážlivé krve na imunologická vyšetření** – Odběr žilní krve nalačno Odběr žilní krve je vhodné provést ráno mezi 7. – 9. hodinou. Pacient je poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla, nepožívat alkoholické nápoje. Pokud lze, má pacient po konzultaci s lékařem vynechat léky 3 dny před odběrem. Ráno před odběrem se doporučuje, aby pacient vypil 0,25 l vody, resp. čaje.
2. **odběr šupin z nehtů, kůže na mykologická vyšetření** – před vyšetřením je potřeba pacienta poučit, že místa určená k příslušnému odběru nesmí pacient den před odběrem ošetřit mýdlem a 1–2 týdny před odběrem je nutné dodržet přestávku v léčbě – může docházet k falešně negativním výsledkům.
3. **odběr moče** – pro bakteriologické vyšetření je nutné odebrat ranní moč po důkladném omytí zevního genitálu. Provádí se odběr středního proudu moče. Odebranou moč je nutné dopravit do laboratoře co nejdříve, nejlépe do dvou hodin po odběru. Pokud nelze odebranou moč dopravit do laboratoře včas, je možné využít odběrovou soupravu URICULT.
4. **odběr klinického materiálu – stěry, drény, katetry** - pro laboratorní vyšetření je nutné provést odběr materiálu v dostatečném množství. Je důležité odebrat takový vzorek, který reprezentuje infekční proces. Nejvhodnější doba pro odběr vzorku je před začátkem antibiotické léčby. Stěr provedeme sterilním vatovým tampónem, který vložíme do transportního média. Drény, katetry apod. vložíme sterilní pinzetou do sterilní zkumavky. K odběru se užívají sterilní soupravy z umělé hmoty na jedno použití a do laboratoře je potřeba dopravit odebraný materiál v co nejkratší době
5. **výtěr z krku a odběr sputa** - před bakteriologickým vyšetřením by neměl pacient 1 hodinu před odběrem požit žádnou potravu. Odběr sputa je nejlépe provést na lačno s doporučením neprovádět ústní hygienu.
6. **odběr klinického materiálu – tekutý materiál** - tekutý infekční materiál odebereme sterilní punkční stříkačkou a opatříme membránovým adaptérem. Pokud je materiál hustý, odebereme jej sterilním vatovým tampónem, který vložíme do transportního média.
7. **odběr hemokultur** – před odběrem hemokultury provedeme důkladnou dezinfekci místa odběru: zvolené místo venepunkce očistíme podle postupu schváleného daným zdravotnickým zařízením
8. **odběr na testy genetiky patogenů** - pro vyšetření a odběr používáme vždy rukavice bez zásypu!!! Před odběrem pro PCR vyšetření nesmíme pacienta vyšetřovat v rukavicích zasypaných talkem. Talk inhibuje PCR reakci – vznikají falešně negativní výsledky. Odběr provádíme jako první, zásadně před jakoukoliv aplikací látek nebo před jinými odběry. Materiál pro stanovení infekčního agens pomocí PCR odebíráme před zahájením léčby antibiotiky nebo minimálně po 14 dnech od jejich vysazení.

U žen se materiál z uretry, vagíny, cervikálního kanálu (např. pro vyšetření na papillomaviry) odebírá po předchozím jemném setření hlenu sterilním tampónem.

Odběr COVID-19 - odebíráme vzorky z horních cest dýchacích (nasofaryngeální aspirát a orofaryngeální výtěr).

9. **vyšetření na průkaz Enterobius vermicularis** Grahamovou metodou (lepex)- Pacient by neměl před otiskem 24 hodin provádět mytí análního otvoru. Odběr se provádí nalepením průhledné lepicí pásky po ránu před defekací. Po několika vteřinách pásku strhneme a nalepíme ji na podložní sklo.

10. **odběr mozkomíšního moku** - Odběr likvoru provádí odborník na specializovaném pracovišti za přísně aseptických podmínek punkční jehlou. První porce vytékající z punkční jehly se k bakteriologickému vyšetření nehodí. Podle možností je vhodné odebrat minimálně 1 – 2 ml likvoru. Pokud je materiálu málo, odebírající rozhodne o typu vyšetření.

C-7 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Vzorek v odběrové soupravě i žádanka musí být jednoznačně a nezaměnitelně identifikovány – je nutno odběrovou soupravu řádně označit jménem pacienta, rodným číslem, případně datem narození a druhem materiálu a žádanku řádně a čitelně vyplnit (viz. C-02).

Vzorek i průvodní list musí být jednoznačně a nezaměnitelně identifikovány.

Vzorek a žádanka jsou přijaty na expedici (u příjmového okénka). Provozní doba příjmu materiálu je uvedena v Laboratorní příručce (B-4 – Organizace laboratoře).

Po kontrole přijatého materiálu a žádanky je vzorku přiděleno nezaměnitelné číslo, které je nalepeno prostřednictvím štítku na vzorek i žádanku. Tak je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žádance a označené nádobce s primárním vzorkem. Přiřazené identifikační číslo je spolu s ostatními údaji uvedenými na žádance zaevidováno v laboratorním informačním systému (LIS). Identifikační číslo zajišťuje nezaměnitelnost vzorku po celou dobu zpracování v laboratoři.

Přiřazené laboratorní číslo je vytištěno na výsledkovém listě.

Po přijetí materiálu pověřený pracovník provede kontrolu jména a příjmení pacienta na žádance a vzorku, kontrolu typu materiálu uvedeného na žádance a na odběrové nádobě, kontrolu dodržení podmínek transportu, kontrolu nepoškozenosti vzorku, nepotřísněnosti žádanky.

C-8 Odběr vzorku

• Výtěry z laryngu, tonzil, nosu

Na výtěry používáme sterilní soupravy, které obsahují tampony na tyčince z umělé hmoty nebo z drátu. Tampóny s odebraným materiálem zasuneme do transportní pudy (např. AMIES s aktivním uhlím). Tampónem na drátu odebíráme vzorky z míst, kam bychom se s tampony na pevných tyčinkách nedostali.

Výtěr z laryngu – po stlačení jazyka dřevěnou špachtlí zavedeme tampón do laryngu.

Výtěr z tonzil – sterilním vatovým tampónem co nejdůkladněji setřeme povrch obou mandlí, případně špičkou tampónu hnis z ložisek. Tampón se nesmí dotknout kořene jazyka.

Výtěr z nasofaryngu – odběr provádíme sterilním vatovým tampónem na drátě, po stlačení jazyka dřevěnou špachtlí, zavedeme tampón za zadní okraj měkkého patra. Tampón otočíme nahoru a oťžeme sliznici v klenbě nasofaryngu

Výtěr z nosu – sterilní tampón zavedeme postupně do obou nosních dírek a krouživým pohybem provedeme výtěr

Při podezření na kvasinkové organismy a plísně je potřeba vzorek označit přesným požadavkem na mykologické vyšetření.

Odběr provádíme nejlépe na lačno.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se tampony mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

◦ Výtěr z ucha, oka (spojivkový vak, stěr z rohovky)

Na výtěry používáme sterilní soupravy, které obsahují tampony na tyčince z umělé hmoty nebo z drátu. Tampóny s odebraným materiálem zasuneme do transportní pudy (např. AMIES s aktivním uhlím).

Výtěr z ucha – opatrným šroubovitým pohybem zavedeme tenký sterilní tampón na drátku do vnějšího zvukovodu.

Výtěr z oka – zvlhčeným tampónem po odchlípení víčka odebíráme sekret ze spojivkového vaku, dále stěr z víček nebo jiných chorobných změn na okraji víček, spojivce nebo rohovce.

– vyšetření Chlamydia trachomatis metodou PCR – použijeme odběrový tampón, který poté zasuneme do transportní pudy (např. AMIES s aktivním uhlím)

Zkumavky na PCR s odebraným biologickým materiálem by měly být nejpozději do tří dnů dodány k analýze. Odebraný biologický materiál lze skladovat při teplotě 2–8°C maximálně 3 dny. Transportovat při teplotě 4 – 25°C.

– při podezření na kvasinkové organismy a plísně je potřeba vzorek označit přesným požadavkem na mykologické vyšetření.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se tampony mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

◦ **Klinický materiál – tkáň, rány, hnis, drény**

Tekutý infekční materiál odebereme sterilní punkční stříkačkou a obsah přeneseme do sterilní zkumavky. Pokud je materiál hustý, odebereme jej sterilním vatovým tampónem, který vložíme do transportního média. Drény, centrální žíly, redony, nitroděložní tělíska apod. vložíme sterilní pinzetou do sterilní zkumavky.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se tampony mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4- 25°C.

Stěry - z rány, kůže, bércového vředu, defektu, dekubitu

Sterilním vatovým tampónem otřeme místo zánětu nebo otřeme tkáň na spodině rány po odstranění odumřelého pojiiva. Při rozsáhlých defektech doporučujeme provést současně několik odběrů na různých místech (pro každou lokalitu použijeme nový tampón).

Při podezření na plísňové onemocnění se po dezinfekci alkoholem seškrabou sterilním skalpelem kožní šupiny z okraje ložiska – je potřeba vzorek označit přesným požadavkem na mykologické vyšetření.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se tampony mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4 - 25°C

◦ **Materiál na anaerobní kultivaci**

Tekutý infekční materiál odebereme do sterilní injekční stříkačky, ze které po nabrání vzorku vytlačíme vzduch a stříkačku opatříme membránovým adaptérem nebo materiál umístíme do hemokultivační nádoby na anaerobní kultivaci.

Části tkání a orgánů posíláme ve sterilních zkumavkách

Výtěry na sterilních vatových tampónech musí být co nejrychleji po odběru umístěny do odběrové soupravy s transportním médiem.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se tampony mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

◦ **Sputum**

Pro bakteriologické vyšetření - sputum je viskózní sekret pocházející z dolních cest dýchacích a nesmí být zaměňován za sliny. Sputum se obvykle odebírá ráno na lačno. Před odběrem vzorku si pacient důkladně vypláchne ústa čistou pitnou vodou (zuby před odběrem nečistit!) a potom zhluboka zakašle. Vykašlané sputum zachytí do sterilní široké zkumavky z umělé hmoty (sputovky). Vzorek dopravíme do laboratoře co nejrychleji. V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře uchováujeme při chladničkové teplotě. Po doručení do laboratoře je materiál zpracován do 2 hodin.

Pro vyšetření genetickou metodou – sputum odebereme do široké zkumavky (sputovky), pro stěr použijeme odběrový tampón + Amiesovo médium Pro získání většího množství biologického materiálu

Ize zopakovat odběr novým odběrovým nástrojem na jiném místě - zvyšuje se % záchytu infekčního agens.

Vzorky je nutné transportovat co nejdříve v den odběru. Odebraný biologický materiál lze skladovat při teplotě 4 - 8°C maximálně 2 dny. Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

◦ **Bronchoalveolární laváž**

Bronchoalveolární laváž je vyšetření, které může lékař použít ke sběru vzorků z dolních cest dýchacích. Vyšetření BAL dává mnohem lepší výsledky než vyšetření sputa.

Lékař aplikuje solný roztok (fyziologický roztok) přes přístroj do plic. Poté je tekutina odsáta zpět do bronchoskopu společně s buňkami a případnými bakteriemi. Směs sekretu s fyziologickým roztokem zašleme ve sterilní zkumavce na bakteriologické vyšetření co nejdříve po odběru.

Odebraný biologický materiál lze skladovat při teplotě 4 - 8°C maximálně 2 dny. Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

◦ **Odběr krve do hemokultivačních nádob (hemokultur)**

Odběr provádíme za aseptických podmínek. Nezbytným předpokladem snížení výskytu kontaminace je řádná dezinfekce kůže – dle Dezinfekčního programu daného zdravotnického zařízení. Po provedené desinfekci místa venepunkce je zcela nevhodné nahmatávat místo vpichu (žílu) – riziko kontaminace odebrané hemokultury.

Z hemokultivační lahvičky odstraníme plastový kryt a gumovou zátku dezinfikujeme vhodnými dezinfekčními prostředky (jódové preparáty se nedoporučují). Dezinfekce se nechá zaschnout. Odebraný vzorek krve (doporučuje se 5 - 10 ml) přeneseme asepticky do kultivační lahvičky pomocí aseptické techniky.

Pokud odebíráme do lahvičky anaerobní i aerobní, první v pořadí přeneseme tekutinu do aerobní lahvičky.

Hemokultury je optimální odebrat na počátku vzestupu tělesné teploty, respektive za prvních příznaků horečky (třesavka, zimnice). Provedeme dva až tři odběry v intervalech. Časový interval mezi jednotlivými odběry nejlépe 30 minut. Odebíráme vzorek krve v objemu 5 - 10 ml do každé hemokultivační baňky.

U kojenců odebereme první den dva vzorky asi po 1 ml krve (u malých dětí až 3 ml krve).

Pokud byla zahájena ATB terapie, odebíráme krev před pravidelnou dávkou antibiotika.

Inokulované lahvičky se co nejrychleji přenesou do laboratoře a uloží do detekčního zařízení BACTEC, kde se inkubují po dobu 5 dní. Pozitivní výsledek a mikroskopický náález je ihned telefonicky sdělen na příslušné oddělení lékaři či zdravotní sestře.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se lahvičky mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

V žádném případě nekládejte naočkované hemokultury do lednice.

• **Mozkomíšní mok (likvor)**

Přísně asepticky lumbální punkcí napíchujeme míšní kanálek a z punkční jehly necháme samovolně odkapávat likvor do sterilní zkumavky (optimálně 2-3 ml, minimálně 1 ml).

Vzorek ihned dopravíme do laboratoře.

Likvor skladujeme při pokojové teplotě na tmavém místě. **Nikdy nedáváme odebraný likvor do ledničky!**

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře je možné také likvor inokulovat do hemokultivační lahvičky a ponechat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 15-25°C.

- **Výtěr z rektu - odběr stolice**

Pro bakteriologické vyšetření - pacient stojí (klečí) a opírá se o ruce (lokty) nebo leží. Do konečníku zavedeme zvlhčený sterilní tampón na plastové tyčince a šroubovitým pohybem vytřeme konečník asi do hloubky 5 cm. Po odběru zasuneme tampón do zkumavky s transportním médiem.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se tampony mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

Pro parazitologické vyšetření a vyšetření antigenu, toxinu - odebíráme průjemovou stolicí (cca 3ml) umělohmotnou lopatičkou, která je součástí speciálního plastového kontejneru. Odešleme co nejdříve do laboratoře. Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

Vzorek se dá uchovávat při teplotě 4 - 8 °C, optimální je vyšetřit vzorek do 4 hodin po odběru.

- **Průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ze stolice**

Do speciálního plastového kontejneru s lopatičkou odebereme stolicí asi o velikosti lískového oříšku. Vzorek dopravíme co nejrychleji do laboratoře. Skladování vzorku je možné při 4 - 8 °C, max. 3 dny (při delším skladování -20°C).

- **Výtěr z pochvy**

Pro bakteriologické vyšetření - provádíme za kontroly poševního zrcadla. Sterilním vatovým tampónem odebereme materiál nejčastěji z děložního čípku, případně klenby poševní. Tampón vložíme do transportního média.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se tampony mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

Pro vyšetření genetickou metodou - použijeme odběrový tampón, který poté zasuneme do transportní půdy (např. AMIES s aktivním uhlím).

U žen materiál z uretry, vagíny, cervikálního kanálu (např. papillomaviry) odebíráme po předchozím jemném setření hlenu sterilním tampónem. Odběr se doporučuje 1-2dny před menstruací nebo v polovině menstruačního cyklu. Pro získání většího množství biologického materiálu lze zopakovat odběr novým odběrovým nástrojem na jiném místě. Je vhodné udělat dva až tři stěry z 3 různých míst vždy čistým nástrojem a opětovně promíchat v roztoku v té samé zkumavce. Tampón otřeme o kraj zkumavky a vyhodíme. Zvyšuje se % zachytu infekčního agens.

Vzorky je nutné transportovat co nejdříve v den odběru. Odebraný biologický materiál lze skladovat při teplotě 4 - 8°C maximálně 2 dny. Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

Vzorky nesmí být znečištěny talkem z rukavic, ze zásypů nebo mastí nebo jinými aplikačními látkami, nesmí obsahovat hemolyzovanou krev - tyto vzorky nelze vyšetřit.

- **Výtěry z uretry u mužů**

Sterilním tampónem navlhčeným sterilním fyziologickým roztokem provedeme výtěr, případně provedeme také nátěr na podložní sklíčko (necháme zaschnout, preparát se fixuje v laboratoři). Tampón vložíme do transportní půdy.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se tampony mohou skladovat při pokojové teplotě (15 - 25°C). Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

Sperma (po masáži prostaty) - do laboratoře transportuje ve sterilní zkumavce.

V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře uložíme zkumavku s odebraným materiálem při chladničkové teplotě 4 - 8°C. Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

- **Průkaz mykoplasmat, ureaplasmat, chlamydia**

K průkazu mykoplasmat a ureaplasmat je vhodný gynekologický výtěr, výtěr z uretry a moč.

Jedná se o vyšetření genetickou metodou – použijeme odběrový tampón, který poté zasuneme do transportní půdy (např. AMIES s aktivním uhlím).

V případě odběru moče – odebíráme moč do sterilní zkumavky.

U žen materiál z uretry, vagíny odebíráme po předchozím jemném setření hlenu sterilním tampónem. Pro získání většího množství biologického materiálu lze zopakovat odběr novým odběrovým nástrojem na jiném místě. Je vhodné udělat dva až tři stěry z 3 různých míst vždy čistým nástrojem a opětovně promíchat v roztoku v té samé zkumavce. Tampón otřeme o kraj zkumavky a vyhodíme. Zvyšuje se % zachytu infekčního agens.

Vzorky je nutné transportovat co nejdříve v den odběru. Odebraný biologický materiál lze skladovat při chladničkové teplotě 4 - 8°C maximálně 2 dny. Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

Vzorky nesmí být znečištěny talkem z rukavic, ze zásypů nebo mastí nebo jinými aplikačními látkami, nesmí obsahovat hemolyzovanou krev - tyto vzorky nelze vyšetřit.

- **Odběr moče**

Odebírá se ranní moč. Před započatím odběru je nutné, aby si pacient řádně omyl zevní ústí močové trubice vodou a mýdlem. Pacient se vymočí do sterilní zkumavky a pokusí se zachytit střední proud moče. (tzn. začne močit a teprve po několika vteřinách odebere vzorek, eliminuje se tak možnost kontaminace moči bakteriální florou z kožního povrchu).

Cévkovaná moč se odebírá při jednorázovém cévkování močového měchýře, nebo z nově zavedeného permanentního katetru. Moč by měla být do laboratoře dodána nejpozději do 2 hodin po odběru. V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře uložíme zkumavku s odebraným materiálem do lednice.

- **Odběr moče do soupravy Uricult**

Souprava Uricult je odběrový systém, který se používá na transport, analýzu a předběžnou identifikaci bakterií močového traktu. Odebíráme střední proud moče po důkladném omytí zevního ústí močové trubice vodou a mýdlem.

Pacient se vymočí do sterilní odběrové nádoby (získá ji po odšroubování a vyjmutí nosiče živných půd) a poté se nosič se živnými půdami do této odběrové nádoby ponoří. Po cca 1 minutě namočení se nosič vytáhne, moč se vylije a odsaje se přebytek moče z okraje nosiče do sacího papíru. Nosič se zadělá zpět do nádoby a Uricult se dobře uzavře šroubovacím krytem. Uzavřená nádoba se zašle do laboratoře. Viditelně se označí den, případně čas provedení odběru.

Ve zdravotnickém zařízení můžeme nosič se živnými půdami ponořit přímo do vzorku moči odebrané do sterilní nádoby a po odsátí do sacího papíru nosič vložit do uzavíratelné nádoby, nebo polít obě strany destičky a opět po odsátí přebytku moče Uricult s nosičem uzavřít.

V žádném případě nezasíláme do laboratoře zcela ponořený nosič se živnými půdami v moči

• Odběry vzorků na COVID-19

Největší výtěžnost má odběr v akutní fázi infekce, tj. v prvních třech až čtyřech dnech od rozvoje klinických příznaků onemocnění.

Je preferován výtěr z nosohltanu, případně lze provést z výtěru z nosu nebo výtěr z krku. Výtěr z nosohltanu – odběr provádíme sterilním vatovým tampónem na drátě, po stlačení jazyka dřevěnou špachtlí, zavedeme tampón za zadní okraj měkkého patra. Tampón otočíme nahoru a otřeme sliznici v klenbě nosohltanu. Tampóny s odebraným materiálem zasuneme do transportní pudy (např. AMIES s aktivním uhlím).

Pokud odebíráme vzorek z okraje nosu neboli nosní dírky, je nesmírně důležité, aby se testovaný před odběrem důkladně vysmrkal, aby co nejvíce posunul sekret s epiteliálními buňkami zezadu z nosohltanu dopředu na kraj nosní dírky.

Jednu hodinu před odběrem se nedoporučuje jíst, pít, kouřit, používat ústní vody, žvýkat!

• Odběry vzorků na imunologické vyšetření

Srážlivá krev

Na vyšetření se odebírá žilní krev bez použití protisrážlivých prostředků s dodržováním všech bezpečnostních pravidel (dezinfekce místa vpichu, stříkačky a jehly pro jedno použití, rukavice pro jedno použití pro odebírající personál). Odběr by se měl provádět nejlépe ráno nalačno za aseptických podmínek, protože obsah látek v krvi během dne kolísá. Pacient by večer před odběrem neměl konzumovat tučná jídla.

Před samotným odběrem je nutná dezinfekce. K dezinfekci používáme vhodný dezinfekční prostředek, u alergických pacientů 70 – 80% alkohol. Před venepunkcí je nutno nechat místo dokonale oschnout.

Srážlivou krev odebíráme asepticky v množství zhruba 5 – 10 ml (podle počtu požadovaných metod).

Pro transport je vhodná zkumavka VACUTTE-GREINER s červeným uzávěrem. V laboratoři je pak centrifugována, aby došlo k dokonalému oddělení séra od krevního koláče. Vlastní stanovení protilátek se pak provádí ze séra. Pro nepřímou diagnostiku řady infekčních onemocnění je velmi důležité sledovat dynamiku titru protilátek a je tedy nutné odebírat dva vzorky, první nejlépe v akutní fázi onemocnění, druhý pak s časovým odstupem 1 – 3 týdnů.

Odebranou krev můžeme do 2 hodin po odběru uchovávat při pokojové teplotě, pokud je to déle než 2 hodiny, ukládáme a transportujeme krev ve zkumavce při chladničkové teplotě (4 - 8 °C), a pokud je to déle než 24 hodin od odběru, oddělíme centrifugací sérum od krevního koláče a to potom uchováujeme zmražené (možno i několik dní).

• Odběry vzorků na mykologické vyšetření

Pro mykologické zpracování jsou vhodné: kožní šupiny, nehty, pozměněné chlupy a vlasy, podnehtové hyperketarózy, krusty, hnis, obsahy puchýřů a další klinický materiál.

Odběr provedeme sterilními nástroji (jehlou, pinzetou, skalpelem) do sterilních zkumavek s dokonalým uzávěrem (na vyžádání dodá laboratoř IDG).

- vzorek musí být adekvátní lokalizaci a formě onemocnění a musí být získán v dostatečném množství
- materiál je vždy výhodné odebírat před zahájením terapie – u dermatomykóz musí být pacient nejméně 14 dní bez antimykotické lokální terapie a u onychomykóz nejméně 30 dní. Falešně negativní výsledek kultivace je způsoben sníženou životaschopností mykotického agens v důsledku aplikace antimykotik
- materiál se nesmí odebírat do fixačních nebo konzervačních roztoků

U mykóz kůže - doporučujeme odebírat kožní šupiny z okrajů lezí.

U onychomýkóz - doporučujeme odebírat částičky podnehtové hyperkeratózy.

U mykóz vlasových a ochlupených oblastí doporučujeme zasílat postižené vlasy a vousy s folikulární částí.

Nesprávně provedený odběr může ovlivnit výsledek laboratorního vyšetření.

K nejčastějším chybám při odběru patří zejména: nedostatečné množství odebraného materiálu velké kusy celých nebo odstříhaných částí nehtu odběry nalakovaných nehtů

- **Odběr vzorků na vyšetření metodou genetiky patogenů (PCR)**

Při odběru nepoužívejte rukavice zasypané talkem.

Pro stanovení infekčního agens pomocí metody genetiky patogenů se odebírá z pokožky a sliznic sterilní stěrkou, štětičkou, kartáčkem. Použijeme odběrový tampón, který poté zasuneme do transportní pudy (např. AMIES s aktivním uhlím).

U žen se materiál z uretry, vagíny, cervikálního kanálu (např. papillomaviry) odebírá po předchozím jemném setření hlenu sterilním tampónem. Odběr se doporučuje 1-2 dny před menstruací nebo v polovině menstruačního cyklu. Pro získání většího množství biologického materiálu lze zopakovat odběr novým odběrovým nástrojem na jiném místě.

Je vhodné udělat dva až tři stěry z 3 různých míst vždy čistým nástrojem a opětovně promíchat v roztoku v té samé zkumavce. Zvyšuje se % zachytu infekčního agens.

POZOR!

Sondu, kartáček, štětičku nebo jiný odběrový nástroj po promíchání ve fyziologickém roztoku vyjmeme nad hladinu roztoku, necháme odkapat. Odběrový nástroj zlikvidujeme jako biologicky nebezpečný odpad.

U vzorků - mozkomíšní mok, hleny, sliny, sputum, slzy apod. nepřidáváme fyziologický roztok. Vzorky odebereme do plastových uzavíratelných zkumavek v množství cca 0,5 - 1 ml.

Vzorky je nutné transportovat co nejdříve v den odběru. Odebraný biologický materiál lze skladovat při teplotě 4 - 8°C maximálně 2 dny. Transportovat při teplotě 4 - 25°C.

C-9 Množství vzorku

1. Odběr krve pro vyšetření

Množství odebrané krve úzce souvisí s počtem naordinovaných vyšetření:

- obvykle stačí **1 plná** (10 ml) zkumavka
- **u dětí:** stačí většinou **5 ml krve** vhodné dávat do malé odběrové zkumavky
- **u novorozenců:** **1-2 ml** venózní krve do malé odběrové zkumavky

2. Odběr mozkomíšního moku

1 – 2 ml moku do sterilní umělohmotné zkumavky s červenou zátkou u dospělých, u dětí o množství rozhoduje vždy lékař a udá pořadí důležitosti pro požadovaná vyšetření.

3. Odběr krve na hemokultivaci

Odeberte vzorek krve od pacienta (doporučený objem je 5 - 10 ml) a asepticky jej přeneste do kultivační lahvičky. Při menším objemu krve nemusí být záchyt mikroorganismů tak vysoký jako při větším objemu.

4. Odběr materiálu pro vyšetření povrchových mykóz

Odeberte vždy dostatečné množství vzorku. Nezasílejte velké kousky ostříhaných nehtů – pro vyšetření je vhodnější seškrab šupin z okraje ložiska.

C-10 Transport vzorků do laboratoře

Transport primárních vzorků z lůžkových oddělení a ambulancí Litomyšlské nemocnice

Transport vzorků z lůžkových oddělení a ambulancí nemocnice zajišťují sanitáři jednotlivých oddělení či vyčlenění sanitáři, kteří jsou určeni na transport vzorků.

Během transportu je materiál uložen v uzavřené přepravní umělohmotné nádobě, která je dekontaminovatelná dezinfekčními roztoky s virucidním účinkem. Pokud je do nádoby vkládána i žádanka, musí být uložena odděleně a zabezpečena proti kontaminaci.

Veškeré vzorky je nutno předat osobně pracovníkovi na příjmu laboratoře. Nesrovnalosti týkající se odebraného materiálu nebo dokumentace řeší pracovník laboratoře telefonicky ihned se zdravotnickým personálem příslušného oddělení, nikoliv s pomocným zdravotnickým personálem provádějícím transport vzorku do laboratoře (sanitáři, ošetřovatelky). Transport vzorků je sanitáři v průběhu dne zajišťován kontinuálně a dle potřeb oddělení.

Transport primárních vzorků z externích pracovišť (mimo areál Litomyšlské nemocnice):

Transport vzorků z externích pracovišť je zajišťován svozovou službou. Biologický materiál je během transportu uložen v uzavíratelných boxech a vzorky jsou zabezpečeny proti rozbití a vylití. Za zabezpečení vzorků odpovídá zdravotnický personál pracoviště, které připravuje přepravní boxy k transportu.

Zkumavky s biologickým materiálem musí být zaslány do laboratoře co nejdříve po odběru. Do doby transportu se vzorky ukládají tak, aby nedošlo k jejich poškození. Způsob uchování vzorků je uveden v odstavci „Nezbytné operace se vzorkem, stabilita“ a dále také v odstavci F-2 „Informace o vyšetření“, kde je také uvedena doporučená teplota při transportu.

Během transportu vzorků z externích pracovišť je teplota v přepravních boxech monitorována teploměrem. Kontrola teploty se provádí při odevzdání materiálu na příjmu materiálu IDG. Pracovník laboratoře zapíše naměřené teploty do formuláře Měření teploty v transportním boxu.

Při extrémních vnějších teplotách je nutné zajistit transport vzorku v boxech zamezujících znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem (chladicí vložka v létě, vytemperování boxu na laboratorní teplotu v zimě).

Svoz biologického materiálu je zajišťován pro ordinace lékařů ve spádové oblasti Litomyšle, Svitav, Moravské Třebové, Poličky, Vysokého Mýta, České Třebové a Jevíčka.

Požadavky na svoz materiálu k vyšetření a následnou expedici laboratorních výsledků lze konzultovat na telefonním čísle 461 655 426 (411).

Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Po odebrání primárních vzorků a jejich řádném označení jménem a rodným číslem pacienta jsou odběrové nádoby skladovány tak, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze, které jsou určeny typem požadovaných vyšetření.

1. Odběr krve na vyšetření z krve

Krev na vyšetření dopravte do laboratoře co nejdříve. Pokud nelze, je nutné, aby bylo odděleno krevní sérum od krvinek (centrifugovat) – vhodné do 2 hodin

Sérum uchovávejte v dobře uzavřené zkumavce v chladničce při 4 – 8°C.

2. Odběr krve na hemokultivaci:

Krev na hemokultivaci odebírejte jen do lahviček, které byly skladovány při pokojové teplotě (odebraná krev se nesmí aplikovat do lahvičky uchovávané v lednici!!!). Krev do hemokultivačních lahviček odebírejte přísně asepticky. V případě nemožnosti okamžitého transportu do laboratoře se hemokultivační lahvičky mohou skladovat při pokojové teplotě (nikdy neuchovávejte v lednici)

3. Odběr mozkomíšního moku (likvoru)

Likvor odebírejte asepticky lumbální punkcí do sterilní zkumavky z umělé hmoty. Odebraný vzorek je nutné ihned dopravit do laboratoře. V žádném případě odebraný vzorek **nechladit**.

4. Odběr sputa

Sputum odebírejte nejlépe na lačno, odběr je vhodnější před provedením hygieny dutiny ústní. Sputum zasílejte v krátkých sterilních širokých zkumavkách z umělé hmoty – sputovkách. Vzorky do doby transportu uchovávejte při chladničkové teplotě.

5. Odběr hnisu a výpotků

Je-li materiálu větší množství, odeberte jej do sterilních zkumavek z umělé hmoty. Pokud žádáte anaerobní vyšetření, je nezbytné, aby byl materiál zaslán přímo v injekční stříkačce s nasazeným membránový adaptér. Je-li materiálu málo, odeberte jej na vatový tampón a zanořte do transportní pudy. Vzorky do doby transportu uchovávejte při chladničkové teplotě.

6. Odběr moče

Moč zasílejte pouze ve sterilních zkumavkách z umělé hmoty. Do laboratoře je nutné moč zaslat do 2 hodin po odběru, jinak se mohou bakterie v moči pomnožit. Není-li možno vzorek do laboratoře zaslat, uložte jej do chladna nebo využijte možnosti kultivace odběrovou soupravou URICULT.

7. Výtěry a stěry

Odebrané vzorky na vatovém tampónu zanořte do transportní půdy. Tampónem na drátu odebírejte vzorky z míst, kam se s tampóny na pevných tyčinkách nedostanete (např. laryng, ucho). Vzorky do doby transportu uchovávejte při pokojové teplotě.

8. Odběr stolice

Stolice na bakteriologické vyšetření se odebírá tampónem na plastové tyčince a poté se zanoří do transportního média. Vzorky do doby transportu uchovávejte při pokojové teplotě.

Stolici na parazitologické vyšetření antigenu a toxinu zasílejte v umělohmotných nádobkách s lopatičkou. Objem stolice-velikost asi lískového ořechu. Vzorek se dá uchovávat při chladničkové teplotě.

9. Odběr pitevního materiálu

Pitevní materiál odeberte do vhodné sterilní odběrové soupravy. Kousky orgánu k mikrobiologickému vyšetření nesmí být konzervovány formaldehydem.

10. Odběr pro genetické testy

Při odběru **nepoužívejte** rukavice zasypané **talkem**.

Zkumavky či odběrové tampóny s odebraným biologickým materiálem by měly být nejpozději do dvou dní dodány k analýze. Odebraný biologický materiál lze skladovat při teplotě 4–8°C maximálně 3 dny. Transportovat při teplotě 15–25°C.

Výtěr pro testování COVID-19 v odběrovém médiu ihned uložíme do chladničky (4–8 °C) a je nutné dopravit materiál do laboratoře co nejdříve, optimálně do 24 hodin od odběru (nesmí se překročit 72 hod) bez přerušení chladového řetězce.

U vzorků – sérum, plazma, mozkomíšní mok, hleny, sliny, sputum, slzy apod. nepřidáváme fyziologický roztok. Vzorky odebereme do eppendorfek nebo jiných vhodných uzavíratelných zkumavek v množství cca 0,5 ml. Moč odebíráme do zkumavek v množství 10 ml.

COVID-19 - nutno co nejrychleji transportovat do laboratoře, optimálně do 24 hodin od odběru

C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví dle platné legislativy, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

Při odběru biologického materiálu a jeho vyšetření se postupuje podle těchto hygienických požadavků:

- Základní odběry biologického materiálu lze ve zdravotnickém zařízení provádět pouze v odběrové místnosti nebo v prostoru k tomu určeném
- Biologický materiál se odebírá s ohledem na patogenezi a patologii infekčního onemocnění.
- Ke stanovení diagnózy se materiál odebírá zpravidla v akutním stádiu infekčního onemocnění, v případě vyšetření z krve se odebere ještě druhý vzorek za dva až tři týdny po odběru prvního vzorku, jinak podle potřeby.
- Každý vzorek krve je nutné považovat za potencionálně infekční
- Biologický materiál se odebírá zásadně před zahájením léčby antibiotiky.
- Vzorky od pacienta s přenosným virovým onemocněním či multirezistentní nozokomiální nákazou musí být viditelně označeny
- K odběru se používají pouze sterilní nástroje, sterilní pomůcky a rukavice, a to vždy jen pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu; rukavice musí být gumové nebo z PVC.
- K přepravě vzorků se používají uzavřené zkumavky, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí nebo jinému znehodnocení vzorku či k ohrožení fyzických osob
- Hlášení o pozitivním laboratorním nálezu (klinicky či epidemiologicky významný nález) se podává neprodleně lékaři zdravotnického zařízení, který biologický materiál k vyšetření odeslal a současně laboratoř hlásí pozitivní nálezy vybraných infekčních agens na příslušné územní pracoviště Krajské hygienické stanice.

D. Preanalytické procesy v laboratoři

D-1 Příjem žádanek a vzorků

Po doručení biologického materiálu je pracovníkem laboratoře provedena kontrola návaznosti primárního vzorku k pacientovi. Identifikační údaje na žádance se musí shodovat s údaji na dodaném biologickém materiálu.

Pracovník na příjmovém pracovišti provede následující kroky:

- jednotlivý materiál roztřídí do odpovídajících boxů, žádanky označí datem příjmu materiálu do laboratoře. Je provedena kontrola správnosti dodaného biologického materiálu:
 - neporušenost obalu
 - správnost odběru – množství, druh odběrové soupravy
 - dodržení požadavku na transport
- Žádanka je zadána do LIS, jsou vygenerovány dva štítky s čárovým kódem. Jeden štítek Centrální knihy je nalepen na žádanku, druhý štítek s číslem s konkrétní pracovní knihy je nalepen na odpovídající materiál

- Čas přijetí vzorku laboratoří se na žádanku nezapisuje, vzorky jsou přijímány kontinuálně a datum a čas je zaznamenán při zápisu žádanky do LIS. Po zadání pacienta do LIS si laborantky odnesou boxy s materiálem na příslušné laboratoře
- každá žádanka musí splňovat povinné identifikační znaky – viz Kapitola C-2 „Žádanky (požadavkové listy)“ . Také biologický materiál musí být čitelně označen minimálně jménem pacienta a typem odebraného materiálu.
Pokud některý z údajů nesouhlasí nebo úplně chybí je materiál pracovníkem příjmového pracoviště předán laborantce, která provede následující kroky vedoucí k vyřešení dané neshody (viz. Kapitola D-3 „Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky“)
- pokud je nádoba s biologickým materiálem označena pouze jménem pacienta a chybí další povinné identifikační údaje, může ji laboratoř přijmout za předpokladu, že je jednoznačně připojena k žádance s kompletní identifikací pacienta (přilepením, v uzavřeném obalu a podobně).

D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Odmítnout lze:

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje (číslo pojištění)
- příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČP odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) nebo obsahuje-li požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí ani nezajišťuje
- žádanku s razítkem lékaře odbornosti 002 (pracoviště praktického lékaře pro děti a dorost) u pacientů starších 19 let
- žádanku pacienta muže s razítkem odbornosti 603 a 604 (gynekologie)
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi
- biologický materiál bez žádanky

Ke zpracování vadných (kolizních) vzorků lze přistoupit pouze v případě, jedná-li se o **nenahraditelný nebo kritický vzorek**. Pracovník, který takovýto vzorek přijal, ihned informuje žadatele a dohodne se s ním na dalším postupu. Vzorek může být zpracován pouze na výslovnou (je-li to možné, písemnou) žádost lékaře, který vyšetření vyžaduje. Veškeré skutečnosti související s takto zpracovaným vzorkem jsou uvedeny v komentáři k výsledkům.

D-3 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

O odmítnutí zpracování biologického materiálu je žadatel neprodleně informován a je s ním sjednána náprava. Chybné či chybějící údaje jsou dle informací žadatele opraveny a vzorek je předán ke zpracování. V ostatních případech je vzorek vždy odmítnut. Všechna tato odmítnutí jsou evidována.

- Vzorek není řádně označen – odběrová nádobka není dostatečně označena nebo jsou údaje na ní nečitelné (chybí jméno pacienta, druh materiálu) – **materiál je/ není přijat** k dalšímu zpracování

- dané oddělení nebo ambulance je informováno a je domluven další postup (nesrovnalosti jsou dořešeny pracovníkem laboratoře a v LIS je uvedeno, jak byla nesrovnalost vyřešena) – materiál je přijat

- dané oddělení nebo ambulance je informováno o nedostatečné identifikaci vzorku a požádáno o nový odběr, zapíše se do knihy odmítnuté vzorky na laboratoři.

Odpovídá zaměstnanec laboratoře

- Je porušen obal (např. materiál vytekl při transportu) – **materiál není přijat** k dalšímu zpracování - dané oddělení nebo ambulance je informováno a požádáno o nový odběr zapíše se do knihy Odmítnuté vzorky na laboratoři.

Odpovídá zaměstnanec laboratoře

- Není správně proveden odběr – materiál je v nesterilní odběrové nádobě, vzorek pro bakteriologické vyšetření není v transportní půdě a je dodán s velkou časovou prodlevou – **materiál není přijat** k dalšímu zpracování - dané oddělení nebo ambulance je informováno a požádáno o nový odběr, zapíše se do knihy Odmítnuté vzorky na laboratoři.

Odpovídá zaměstnanec laboratoře

- Není správně proveden odběr – chylózní nebo hemolyzovaná krev (vyšetření ze séra) – **materiál je/ není přijat** k dalšímu zpracování - dané oddělení nebo ambulance je informováno o podobě vzorku séra na požadované reakce a je domluven další postup (zda bude proveden nový odběr, zda se bude pokračovat ve vyšetřování....)

Odpovídá zaměstnanec laboratoře

- Nesrovnalost v požadovaném vyšetření – na žádance je požadováno vyšetření, ale odebraný materiál tomu neodpovídá (např. pro vyšetření toxinu *Clostridium difficile* je nutné odebrat stolici nikoliv provést výtěr) – **materiál není přijat** - dané oddělení nebo ambulance je informováno a požádáno o nový odběr, zapíše se do knihy Odmítnuté vzorky na laboratoři.

Odpovídá zaměstnanec laboratoře

- Žádanka není řádně vyplněná – schází některé povinné údaje (diagnóza ,IČP ordinujícího lékaře, odbornost) – **biologický materiál je přijat** - nesrovnalosti jsou dořešeny pracovníkem laboratoře telefonicky dříve, než je vydán výsledek.

Odpovídá zaměstnanec laboratoře

D-4 Vyšetřování smluvními laboratořemi – informace o vyšetření, která laboratoř neprovádí

Služeb smluvních laboratoří IDG nevyužívá.

Pokud laboratoř IDG provedla dílčí vyšetření a potřebuje buď doplnit, nebo confirmovat výsledek pošle vzorek (sérum, kmen) do příslušné referenční laboratoře. Tato laboratoř plní svou funkci na základě statutu (referenční laboratoře).

Sběrné místo – pracoviště laboratoře (expedice), kde jsou pracovníky IDG shromažďovány primární vzorky před následujícím transportem do jiné laboratoře. Výsledek poté vydává a interpretuje laboratoř, která vyšetření provedla.

Jedná se o následující laboratoře:

Krajská nemocnice Pardubice
INTERIMUN Pardubice

Požadavky na tato laboratorní vyšetření je vhodné vyplňovat na vlastní žádanky příslušných laboratoří. Žadanky lze stáhnout z webových stránek pracoviště. Informace o dostupnosti a dodací lhůtě konkrétních vyšetření, stejně tak požadavky k odběru a transportu vzorku, jsou zveřejněny v laboratorních příručkách nebo v přehledu laboratorních vyšetření jednotlivých pracovišť. Transport materiálů na vyšetření do spolupracujících laboratoří je organizován úsekem příjmu IDG. Každý předaný materiál je zaznamenán do příslušné knihy Odeslaných vzorků. Případné dotazy zodpoví vedoucí laborantka IDG.

E. Vydávání výsledků a komunikace s laboratořmi

E-1 Hlášení výsledků klinicky a epidemiologicky významných nálezů

Výsledek vyšetření, který může být spojen s ohrožením základních životních funkcí pacienta nebo s nutností okamžitého lékařského zásahu, musí být sdělen požadujícímu lékaři nebo odpovědnému zdravotnímu personálu v co nejkratším časovém intervalu od zjištění. Proto neprodleně po nález z vitálních indikací (hemokultury, likvor) se výsledek hlásí telefonicky na příslušné oddělení. Telefonující provede záznam do LIS, že výsledek byl telefonicky hlášen a uvede jméno osoby, které byl výsledek ohlášen. Po skončení vyšetření je výsledek předán běžnou formou (elektronicky, nebo v papírové podobě) požadujícímu oddělení.

Epidemiologicky závažné nálezy se hlásí na příslušný odbor KHS prostřednictvím ISIN - Informační systém infekční nemoci (slouží k získávání epidemiologických údajů o výskytu pacientů s infekčními onemocněními). Hlášení se sestavuje každý den v 8:00 hodin.

V případě k výpadku systému ISIN laboratorní pracovník provede záznam do knihy Hlášení epidemiologicky významných nálezů a nález nahlásí na příslušnou hygienickou stanici.

Klinicky a epidemiologicky významné nálezy:

- Mozkomíšní mok – výsledek mikroskopického a kulturačního vyšetření
- Hemokultivace – výsledek mikroskopického či kulturačního vyšetření
- Pozitivní kultivace obligátních střevních patogenů podléhajících povinnému epidemiologickému hlášení (*Salmonella* sp., *Shigella* sp., *Campylobacter* sp., *Yersinia enterocolitica*, *Vibrio cholerae*, EHEC, EPEC)
- Nález antigenu střevních virů (rotaviry, adenoviry, noroviry, astroviry)
- HAV IgM – pozitivita protilátek
- HBV – pozitivita antigenu HBsAg, HBeAg
- HCV – pozitivita protilátek, antigenu a PCR RNA ((kvantita - virologická nálož)

- HEV IgM – pozitivita protilátek
- HIV – pozitivita protilátek a antigenu p24 – hlásit jako suspektní (pozitivní může být vydán až po confirmaci NRL)
- klíšťová encefalitida IgM – pozitivita protilátek
- Clostridium difficile – pozitivita průkazu toxinu či antigenu
- Clostridium perfringens, Streptococcus suis,
- MRSA – pozitivní výsledek kultivačního vyšetření
- CPE – produkce karbapenemázy
- SARS-CoV-2
- Treponema pallidum – pozitivita protilátek
- Nesseria gonorrhoeae, Mycobacterium tuberculosis, Chlamydia trachomatis – metoda PCR
- Nesseria gonorrhoeae – kultivační metoda
- sezónní respirační infekce

Dle uvážení VŠ-pracovníka, který vyhodnocuje výsledky vyšetření, mohou být ohlášeny i další nálezy.

E-2 Informace o formách vydávání výsledků, typy nálezů a laboratorních zpráv

Výsledky laboratorních vyšetření se vydávají

- písemně** ve formě vytvořené laboratorním informačním systémem. Výsledek je vždy před vydáním validován specialistou v oboru mikrobiologie. Záznamem o schválení a uvolnění výsledku je podpis odpovědného klinického mikrobiologa u příslušného výsledku Tyto výsledky jsou distribuovány na příslušná oddělení nemocnic a příslušným ambulantním lékařům prostřednictvím pošty či svozové služby.
- elektronicky** – výsledky jsou zasílány lékařům a zdravotnickým zařízením v podobě souborů, které je možné přijímat přímo do karet svých pacientů (MISE, MEDICALNET, WEBLIMS).
- KIS** – na pracovištích Nemocnic Pardubického kraje a.s. jsou výsledky vyšetření dále k dispozici v KIS (klinický informační systém). Na vyžádání lze vydat kopii výsledku.
- Telefonické** sdělování výsledků – v mimořádných případech mohou být výsledky sděleny telefonicky. Výsledky mohou být telefonicky poskytovány oprávněnému příjemci tj. lékaři popř. střednímu zdravotnickému personálu. Pracovník IDG je povinen si před sdělením výsledku ověřit identitu osoby, které sděluje výsledky a ověřit si totožnost nemocného podle rodného čísla, data odběru, případně dalších údajů. Pokud nemá pracovník laboratoře dostatečné informace ohledně identifikace volajícího, má právo odmítnout žádost o sdělení telefonického výsledku.

! Pacientům se výsledky telefonicky nesdělují!

Laboratorní zprávy zpravidla obsahují:

- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- jednoznačnou identifikaci žadatele (název oddělení, jméno lékaře, adresu zdravotnického zařízení)
- datum přijetí primárního vzorku laboratoří
- druh primárního vzorku
- datum a čas odběru u primárního vzorku
- datum a čas přijetí primárního vzorku do laboratoře
- biologické referenční intervaly, tam kde je to možné
- datum ukončení vyšetření a datum tisku
- výsledek vyšetření včetně jednotek měření, kde je to možné
- textovou interpretaci výsledků, je-li to vhodné

- jiné poznámky (např. kvalita nebo dostatečnost primárního vzorku, které mohly nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek)
- identifikaci laboratoře a podpis oprávněné osoby, která uvolnila konečný výsledek vyšetření
- číslování stran s celkovým počtem stran

Výsledky jsou ukládány v databázi LIS, která je pravidelně zálohována. Zálohy v elektronické podobě jsou archivovány po celou dobu působení laboratoře.

Písemnosti jsou archivovány dle dokumentu [ŘD NPK 17 01 Spisový řád](#).

E-3 Změny výsledků a nálezů

Opravy protokolů (výsledkových listů) pořízených laboratorním informačním systémem lze provádět pro:

1. identifikaci pacienta

po konzultaci se zdravotnickým zařízením, které si vyšetření vyžádalo, je sjednána náprava – je provedena oprava rodného čísla či změna nebo významná oprava příjmení a jména pacienta (např. změna příjmení u vdané ženy, osvojených dětí apod.), změna pojišťovny

Oprava identifikace (čísla pojištěnce nebo příjmení a jména) se provádí buď při zadávání požadavků, nebo v rámci oprav databáze

2. výsledkovou část

- chyba je zjištěna na laboratoři dříve než se takto chybný výsledek dostane do zdravotnického zařízení, které dané vyšetření požadovalo – pracovník pověřen autorizací výsledků provede nápravu
- chybný výsledek byl již odeslán – dané vyšetření je nutno zopakovat a do komentáře napsat, „oprava výsledku č. xy“. O nápravě chybného výsledku je informován primář oddělení nebo jím pověřený pracovník

Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy k provádění změn výsledkových zpráv, záznam o opravě/změně výsledku je doložitelný v logu na serveru. Nesprávný výsledek je nahrazen správným výsledkem a v komentáři k výsledkům je uvedeno, že se jedná o opravu výsledku č.xy ze dne DD. MM.RRRR. Opravený výsledek je odeslán příslušnému zdravotnickému zařízení.

Chybný výsledek vyšetření je považován a řešen jako neshoda. Zapiše se do SLP blue – Neshody a závažnost je analyzována. Laboratoř má stanoveny postupy, kterými se oprava výsledku řídí a má přiřazeny odpovědnosti příslušným pracovníkům.

Za provedenou chybu se oddělení omluví.

E-4 Vydávání výsledků přímo pacientům

- Výsledky jsou pacientům poskytovány vždy, jedná-li se o samoplátce a pokud bylo vyšetření provedeno na přímé vyžádání klientem bez žádanky lékaře. V případě prokázání totožnosti či smluveného hesla je možné vydat pacientovi výsledek.
- výsledek samoplátcům je možné zaslat také prostřednictvím e-mailu. U pracovníka expedice dotyčný vyplní potřebné údaje (telefonní číslo a e-mail) a svým podpisem dá souhlas k odeslání výsledků
- Pacientům či jejich zákonnému zástupci se jejich výsledkové listy vydávají po prokázání totožnosti průkazu s fotografií (občanský průkaz, pas apod.) a to v případě, že byl lékařem pověřen.

- Vyzvednutí laboratorních výsledků třetí osobou je možné pouze na základě **předem vyplněné plné moci** (nemusí být ověřená). Plná moc je ke stažení na webových stránkách:
<https://www.nempk.cz/uploads/page/483/doc/plna-moc-k-vyzvednuti-laboratornich-vysledku.pdf>

Postup pracovníka IDG při vydávání výsledkových listů do rukou pacienta nebo jeho zákonného zástupce:

- pracovník laboratoře si ověří totožnost pacienta
- pracovník provede zápis do formuláře [Výdej výsledků na příjmu IDG](#). Po ověření totožnosti je výsledek pacientovi předán oproti podpisu do formuláře.

Výsledkový list pracovník předá v obálce zalepené nebo přeložené a sešité sponkami.

- Samoplátcům je také možné po vzájemné domluvě nabídnout možnost odeslání výsledků e-mailem. Je vyžádána e-mailová adresa a mobilní telefonní číslo. Výsledek je po ukončení vyšetření odeslán na e-mail, kde zprávu lze otevřít jen prostřednictvím kódu, který je zaslán formou SMS zprávy:

Dobrý den, Váš výsledkový list naleznete na adrese:

https://vysledky.nempk.cz/webpacient_NPK/Result/Info/7wrW38CT7SR5

Přístupový kód pro stažení obdržíte v SMS.

V případě, že Vám nepřišel přístupový kód, nebo máte jiný problém se stažením výsledku kontaktujte laboratoř.

Toto je automaticky generovaný e-mail, proto na něj, prosíme, neodpovídejte.

Heslo pacient obdrží v SMS:

Dobrý den, heslo pro Váš výsledkový list je: xyxyxyxy

E-5 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Podrobné časové údaje k jednotlivým laboratorním položkám jsou uvedeny v části Laboratorní příručky. F-1 Abecední seznam laboratorních vyšetření

V případě, že dojde k opoždění vyšetření v důsledku nepředvídatelné situace na pracovišti (např. porucha analyzátoru), objednavatel vyšetření je o této skutečnosti informován telefonicky (pokud je zastižen). Výsledek vyšetření je zaslán okamžitě po uvedení analyzátoru do provozu.

E-6 Konzultační činnost laboratoře, vydávání potřeb laboratoří

Primář oddělení nebo jeho zástupce poskytuje konzultace k laboratorním výsledkům, jejich interpretaci a k volbě vhodné antibiotické terapie. Další službou je konzultační činnost před vyšetřením – návrh diferenciálně diagnostických postupů

Upozornění a komentáře k výsledkům mající vliv na posuzování výsledku jsou uvedeny v textové části výsledkového listu.

Telefonické konzultace dle potřeby

Poskytuje je: primář oddělení – tel. 461 655 410

zástupce primáře – tel. 461 655 412

mobilní telefon pro ATB konzultace - 734 755 947 nebo 731 861 048

VŠ – nelékař – tel. 461 655 425 (neprovádí ATB konzultaci)
bakteriologie – tel. 461 655 426
sérologie – 461 655 418

Vydávání potřeb laboratoří

1. Nemocniční oddělení včetně jejich ambulancí odebírají odběrový materiál z nemocničního lékárenského skladu.
2. Pro privátní lékaře je odběrový materiál (odběrové tampóny, sterilní zkumavky) dodáván zdarma. Za distribuci odpovídá Oddělení infekční diagnostiky – pracovník expedice. Materiál pro privátní lékaře zasíláme na vyžádání: <https://litomysl.nempk.cz/uploads/facility/30/doc/objednavka-na-material.pdf>
3. Laboratorní příručka je k dispozici na Internetových stránkách Litomyšlské nemocnice <https://litomysl.nempk.cz/kliniky-a-pracoviste/infekcni-diagnostika>

E-7 Obecné zásady laboratoře na ochranu osobních informací

- Prostory laboratoře, ve kterých se mohou nalézat informace o pacientech, nejsou cizím osobám volně přístupné.
- Dokumentace týkající se patientských vzorků (žádanka) je uložena v zajištěných prostorách laboratoře, kam je zamezen přístup nepovolaným osobám.
- Všichni pracovníci laboratoře mají podepsáno prohlášení o zachování důvěrnosti informací.
- Externí pracovníci (stážisté), kteří vykonávají činnosti v rámci laboratoře a kteří mohou mít přístup k informacím o pacientech, jsou vázáni prohlášením o zachování důvěrnosti informací.
- Výsledky jsou předávány pouze zdravotnickému zařízení, které si vyšetření vyžádalo, ve výjimečných případech pacientům (E-2 - Informace o formách vydávání výsledků – Postup pracovníka laboratoře IDG při vydávání výsledkových listů do rukou pacienta nebo jeho zákonného zástupce)
- V případě positivity vzorku (epidemiologicky významné vzorky, konfirmace suspektních vzorků) má laboratoř povinnost ze zákona předat vyšetření a osobní data příslušným organizacím (KHS, NRL).

E-8 Způsob řešení stížností

Ústní stížnost

Stížnosti podané ústně vyslechne pracovník IDG od stěžovatele. Stěžovatel obdrží odpověď pouze obecného rázu, a pokud s ní nebude spokojen, musí podat stížnost písemně.

Při osobní ústní stížnosti přebírající pořídí na žádost stěžovatele zápis, ve kterém slovy stěžovatele popíše stížnost, zaznamená kontaktní údaje a čas stížnosti. Stížnost nechá podepsat dodatečně stěžovatelem. Dále se se stížností nakládá jako s písemnou. Zápis se pořizuje ve dvou exemplářích, jeden dostává stěžovatel a jeden zůstává na IDG. Stížnost se zaeviduje v Knize stížností.

Písemná stížnost

- Při vyřizování písemné stížnosti na IDG se postupuje v souladu se směrnicí [OS NPK 21 Stížnosti](#), která je přístupná na Intranetu Litomyšlské nemocnice.
- možnosti písemné stížností:

poštou: na adresu Nemocnice Pardubického kraje, a.s či adresu Litomyšlské nemocnice

v elektronické podobě: na email NPK info@nempk.cz nebo na email pověřené osoby uvedený na webových stránkách NPK pro danou nemocnici

- telefonicky: pověřená osoba, která stížnost zaeviduje, sepíše o telefonické stížnosti záznam a zajistí úkony potřebné k vyřízení stížnosti.
- Každá přijatá stížnost je zaevidována

Evidence musí obsahovat zejména tyto údaje:

- a) datum doručení stížnosti (při ústní stížnosti datum projednání)
- b) jméno a příjmení a adresu stěžovatele
- c) předmět stížnosti, event. proti komu stížnost směřuje
- d) výsledek šetření (důvodnost)
- e) přijatá opatření
- f) datum vyrozumění stěžovatele o vyřízení stížnosti.

F. Popis nabízených služeb

F-1 Abecední seznam laboratorních vyšetření

Název vyšetření	klinický vzorek - způsob odběru	poznámka	Doba odezvy TAT
ADENOVIRUS	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce – protilátky anti ADENO IgA anti ADENO IgG	1 – 3 dny
	tonsily, laryng, faryng, nosní průduch, sputum (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
ADENOVIRUS průkaz antigenu ze stolice	stolice sterilní nádobka pro parazitologické vyšetření	Metoda genetiky patogenů (průkaz současně s Rotavirem)	1 – 2 dny
Aerobní bakteriologické vyšetření	hnis, punktát, sekret z rány, stěr, výtěr, sputum apod. odběr do injekční stříkačky, zkumavky, transportního media	identifikace patogenní bakterie s antibiogramem	2 – 4 dny
Anaerobní bakteriologické vyšetření	hnis, punktát, sekret z rány, stěr, výtěr, sputum apod. odběr do injekční stříkačky, opatřené membrán.adaptérem (nebo do transportního média)	identifikace patogenní bakterie s antibiogramem	2 – 5 dní
bakteriologické vyšetření moči kvantitativní	1–5 ml moči ze středního proudu do sterilní zkumavky, event. - odběr URICULT	cytometrie + kultivace identifikace, antibiogram,	1 – 3 dny
bakteriologické vyšetření výtěrů HCD	výtěr z tonsil, laryngu, faryngu, nosních průduchů apod. (transportní médium Amies)	identifikace patogenní bakterie s antibiogramem + Metoda genetiky patogenů	1 – 3 dny
Bakteriologické vyšetření stolice	výtěr z rekta, (transportní médium Amies)	kultivace na nejčastější patogeny Salmonella, Shigella, Campylobacter, Yersinie, speciální kultivace nutno požadovat zvlášť (u cholery telefonicky objednat) + Metoda genetiky patogenů	2 – 3 dny
BORDETELLA pertusis parapertussis	výtěr z nosohltanu (transportní médium Amies)	identifikace patogenní bakterie s antibiogramem speciální kultivace nutná domluva předem	3 – 5 dní
BORDETELLA pertusis – toxin anti PETO IgA anti PETO IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 – 3 dny

Název vyšetření	klinický vzorek - způsob odběru	poznámka	Doba odezvy TAT
BORDETELLA pertusis parapertussis	výtěr z nosohltanu, aspirát, sputum, BAL (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
BORRELIOZA anti BORRELIE IgM anti BORRELIE IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
BORRELIA <u>burgdorferi</u>	mozkomíšni mok, moč, kloubní punktát, klíště	konfirmace WesternBlotem Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
CALPROTECTIN	stolice sterilní nádobka pro parazitologické vyšetření	chemiluminiscenční imunoanalýza	1 den
CAMPYLOBACTER	výtěr z rektu (transportní médium Amies)	cílená mikroaerofilní kultivace + Metoda genetiky patogenů	2 dny
CLOSTRIDIUM difficile	výtěr z rektu (anaerobní postup odběru materiálu nutný)	cílená anaerobní kultivace	2 dny
CLOSTRIDIUM difficile průkaz toxinu ze stolice	stolice sterilní nádobka pro parazitologické vyšetření	chemiluminiscenční imunoanalýza	1 den
CORYNEBACTERIUM diphtheriae (a nedifterická korynebakteria)	výtěr HCD, sputum (transportní médium Amies)	cílená mikroaerofilní kultivace	1 – 3 dny
COVID-19 nový koronavirus SARS-CoV-2	výtěr z nosohltanu, stěr z horních patrových oblouků (transportní médium na vyžádání, případně Amies)	Metoda genetiky patogenů	5 – 48 hodin statim do 1 hod (nutná domluva předem)
CRYPTOSPORIDIUM parvum Průkaz antigenu	stolice sterilní nádobka pro parazitologické vyšetření	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
CYTOMEGALOVIRUS	výtěr z nosohltanu (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny

Název vyšetření	klinický vzorek - způsob odběru	poznámka	Doba odezvy TAT
CYTOMEGALOVIRUS anti CMV IgM anti CMV IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
ENTEROBIUS <u>vermicularis</u>	perianální stěr průhlednou lepící páskou Isolepa	mikroskopické vyšetření	1 den
ESCHERICHIA COLI EPEC,ETEC, EHEC, EAEC	výtěr z rektu (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
FRANCISELLA <u>tularensis</u> anti F.tularensis IgM anti F.tularensis IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 – 3 dny
GARDNERELLA vaginalis	vaginální výtěr, stěr z cervixu (transportní médium Amies)	cílená mikroaerofilní kultivace	2 – 4 dny
GIARDIA LAMBLIA průkaz antigenu	stolice sterilní nádoba pro parazitologické vyšetření	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
HAEMOPHILUS spp.	výtěr HCD, sputum (transportní médium Amies)	cílená mikroaerofilní kultivace	1 – 3 dny
HELICOBACTER pylori anti H.pylori IgA anti H.pylori IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
HELICOBACTER pylori průkaz antigenu	stolice sterilní nádoba pro parazitologické vyšetření	chemiluminiscenční imunoanalýza	1 den
HEMOKULTIVACE aerobní a anaerobní	5 ml krve do lahvičky pro aerobní kultivaci u předpokládané anaerobní infekce - 5 ml do lahvičky pro anaerobní kultivaci	kultivace aerobní anaerobní pozitivní nález je hlášen na příslušné oddělení	1 – 5 dní
HEPATITIS typu A anti HAV totál anti HAV IgM	3 ml srážlivé krve	kvalitativní reakce	1 den
HEPATITIS typu B anti HBc totál HBsAg anti HBs HBeAg anti HBe	3 ml srážlivé krve	kvalitativní reakce pro anti HBs - stanovení kvantitativní minimální ochrana >10 mIU/ml	1 den

Název vyšetření	klinický vzorek - způsob odběru	poznámka	Doba odezvy TAT
HEPATITIS typu C anti HCV totál	3 ml srážlivé krve	kvalitativní reakce při pozitivitě doplněno o Metodu genetiky patogenů	1 den
HEPATITIS typu E anti HEV IgM anti HEV IgG	3 ml srážlivé krve	kvalitativní reakce	1 den
<u>HERPES SIMPLEX VIRUS</u> anti HSV 1,2 IgM anti HSV 1,2 IgG	3 ml srážlivé krve	semikvantitativní reakce	1 den
<u>HERPES SIMPLEX VIRUS</u> anti HSV 1,2	výtěr z krku, nosohltanu vaginální výtěr, stěr z cervixu, uretry, oka (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>anti HIV 1+2 a Ag p 24</u>	3 ml srážlivé krve	kvalitativní reakce (pozitivní výsledek lze vydat až po confirmaci NRL)	1 den
<u>HUMAN PAPILLOMA VIRUS</u> vysoký risk-sérotyp: 16,18,26,31,33,35,39,45,51 52,53,56,58,59,66,68,69,73,82	vaginální výtěr, stěr z uretry, cervixu apod. (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>HUMAN PAPILLOMA VIRUS</u> nízký risk – sérotyp: 6,11,40,42,43,44,54,61,70	vaginální výtěr, stěr z uretry, cervixu apod. (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
CHLAMYDIA <u>trachomatis</u>	stěr z cervixu nebo uretry (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
CHLAMYDIA <u>trachomatis</u> anti Chlamydie IgA anti Chlamydie IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
CHLAMYDIA <u>pneumonie</u> anti Chlamydie IgM anti Chlamydie IgA anti Chlamydie IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
CHLAMYDIA <u>pneumoniae</u>	sliny, moč, stěry	Metoda genetiky patogenů	1 - 2 dny

Název vyšetření	klinický vzorek - způsob odběru	poznámka	Doba odezvy TAT
INFLUENZA VIRUS anti Influenza A IgA anti Influenza A IgG anti Influenza B IgA anti Influenza B IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
KLÍŠŤOVÁ ENCEPHALITIDA anti ENCE IgM anti ENCE IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 – 3 dny
KLÍŠŤOVÁ ENCEPHALITIDA	mozkomíšní mok, klíště	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>kvasinky, plísně, mykologické vyšetření</u>	stěr, moč, apod. kůže, nehty, vlasy do sterilní zkumavky	kultivace až 1 – 3 týdny	5 – 21 dní
<u>LEGIONELLA pneumophila</u> anti Legionella IgM anti Legionella IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 – 3 dny
<u>LEGIONELLA pneumophila</u>	sliny, moč, stěry	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>MONONUKLEÓZA infekční</u> anti EBV VCA IgM anti EBV VCA IgG anti EBV EBNA IgG	3 ml srážlivé krve	semikvantitativní reakce	1 den
<u>MONONUKLEÓZA infekční</u>	stěr z krku, nosohltanu (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>MORAXELLA catarrhalis</u>	výtěr krk, nos, sputum (transportní médium Amies)	cílená mikraerofilní kultivace identifikace, antibiogram,	1 – 3 dny
<u>MORBILLI</u> (spalničky) anti Morbilli IgM anti Morbilli IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den

Název vyšetření	klinický vzorek - způsob odběru	poznámka	Doba odezvy TAT
<u>MYCOBACTERIUM tuberculosis</u>	sliny, moč, stěry	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>MYKOPLAZMA hominis genitalium</u>	vaginální výtěr, stěr z uretry, cervixu apod.	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>MYKOPLAZMA pneumoniae</u> anti Mycoplasma IgM anti Mykoplasma IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
<u>MYKOPLAZMA pneumoniae</u>	stěr z krku, nosohltanu (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>NEISSERIA gonorrhoeae</u>	vaginální výtěr, stěr z uretry, cervixu apod. (transportní médium Amies)	cílená mikroaerofilní kultivace identifikace, antibiogram,	2 – 3 dny
<u>NEISSERIA gonorrhoeae</u>	vaginální výtěr, stěr z uretry, cervixu apod. (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>NEISSERIA meningitidis</u>	výtěr HCD, sputum (transportní médium Amies)	cílená mikroaerofilní kultivace	1 – 3 dny
<u>NOROVIRUS</u> průkaz antigenu ze stolice	stolice sterilní nádobka pro parazitologické vyšetření	Metoda genetiky patogenů group I., II.	1 – 2 dny
<u>PAROTITIS</u> (příušnice) anti Parotitis IgM anti Parotitis IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
<u>PARVOVIRUS B19</u> anti Parvovirus IgM anti Parvovirus IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
<u>RESPIRAČNÍ SYNCYCIÁLNÍ VIRUS</u> anti RSV IgA anti RSV IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
<u>RESPIRAČNÍ VIRY</u> Influenza, Adenovirus RSV	stěr z nosohltanu (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny

Název vyšetření	klinický vzorek - způsob odběru	poznámka	Doba odezvy TAT
<u>ROTAVIRUS</u> průkaz antigenu ze stolice	stolice sterilní nádobka pro parazitologické vyšetření	(průkaz současně s Adenovirem) + Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>RUBEOLLA</u> anti Rubeolla IgM anti Rubeolla IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
<u>SALMONELLA</u>	výtěr z rektu (transportní médium Amies)	identifikace patogenní bakterie – kultivačně	1 – 3 dny
SARS-CoV-2 nový koronavirus	výtěr z nosohltanu, stěr z horních patrových oblouků (transportní médium na vyžádání, případně Amies)	Metoda genetiky patogenů	5 – 48 hodin statim do 1 hod (nutná domluva předem)
<u>SYPHILIS - RRR</u> anti Treponema pallidum – celkové	3 ml srážlivé krve	kvalitativní	1 den
TETANUS Stanovení hladiny IgG	3 ml srážlivé krve	tetanových protilátek dostatečná či nedostatečná imunita – viz.Tabulka na konci přehledu	1 – 3 dny
<u>TOXOPLAZMOZA</u> anti TOXO IgM a IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
<u>TRICHOMONAS</u> vaginaslis	vaginální výtěr, stěr z uretry, cervixu apod. (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>UREAPLAZMA</u> urealiticum	vaginální výtěr, stěr z uretry, cervixu apod. (transportní médium Amies)	Metoda genetiky patogenů	1 – 2 dny
<u>VARICELLA-ZOSTER VIRUS</u> anti VZV IgM anti VZV IgG	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 den
WESTERN BLOT (borellioza)	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 – 3 dny
WESTERN BLOT (helicobacter)	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 – 3 dny
WESTERN BLOT (toxoplazmóza)	3 ml srážlivé krve	kvantitativní reakce	1 – 3 dny
WESTERN BLOT (toxocara)	3 ml srážlivé krve	kvalitativní reakce	1 – 3 dny
YERSINIA enterocolitica	stěr z rektu, punktát kloubní apod. (transportní médium Amies)	identifikace patogenní bakterie – kultivačně	2 dny
YERSINIA enterocolitica anti Yersinia	3 ml srážlivé krve	kvalitativní reakce	1 den

Veškerá pozitivní bakteriologická kultivační vyšetření jsou u patogenních bakterií doplněna testem identifikace a antibiogramem. Vzorky DCD bez kultivace bakterie jsou doplněny o test atypických bakterií.

Dostupnost/TAT - doba, za kterou lze (za obvyklých podmínek) u rutinních vyšetření očekávat vydání výsledku (od okamžiku, kdy byl vzorek do laboratoře dodán)

Vyhodnocení stanovení hladiny IgG tetanových protilátek

<i>naměřená hodnota IU/ml</i>	<i>IMUNITA</i>	<i>DOPORUČENÉ OČKOVÁNÍ</i>
<0,1	nedostatečná	3 dávky podle očkovacího schématu
0,10 - 0,50	nedostatečná	1 posilující dávka
0,51 - 1,00	dostatečná	kontrola za 2 roky
> 1,01	dlouhodobá	kontrola za 5-10 let

Přehled vyšetřovacích panelů – Metoda genetiky patogenů:

<i>STD</i>	<i>bakteriální RTI</i>	<i>Virový RTI</i>	
Chlamydia trachomatis	Chlamydophila pneumoniae	Virus influenzae A	Respir. syncytiální virus A
Neisseria gonorrhoeae	Mycoplasma pneumoniae	Virus influenzae B	Respir. syncytiální virus B
Mycoplasma genitalium	Legionella pneumophila	Adenovirus	Metapneumovirus
Mycoplasma hominis	Bordetella pertusis	Virus parainfluenzy 1	koronavirus 229E
Ureaplasma urealyticum	Bordetella parapertusis	Virus parainfluenzy 2	Koronavirus NL63
Ureaplasma parvum		Virus parainfluenzy 3	Koronavirus OC43
Trichomonas vaginalis		Virus parainfluenzy 4	Bocavirus
		Rhinovirus A/B/C	Enterovirus

<i>GIT panel</i>			
viry	baktérie	baktérie	paraziti
Norovirus G1	Salmonella spp.	EHEC	Giardia lamblia
Norovirus G2	Campylobacter spp.	EPEC	Enatamoeba histolytica
Rotavirus	C.difficile toxin B	ETEC	Cryptosporidium spp.
Adenovirus	C.difficile hypervirulent	EAEC	Blastocystis hominis
Astrovirus	Vibrio spp.	EIEC / Shigella spp.	Dientamoeba fragilis
Sapovirus	Yersinia enterocolitica	Escherichia coli O157	Cyslospora cayetanensis
	Aeromonas spp.	P.shigelloides	

F-2 Informace o vyšetřeních

- Uchovávání – podmínky, které musí být dodrženy, pokud nelze zajistit okamžitý transport materiálu do laboratoře
- PT – pokojová teplota: 15 – 25°C CHT – chladničková teplota: 4 – 8 °C
- CTHB – chlazený přepravní box (teplota 15 -25 °C)
- Transport – doporučená max. doba přepravy vzorku při dodržení doporučené teploty
- TAT - časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku. Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 80% dodaných vzorků. Zbývajících 20% je vyhrazeno pro situace, kdy se jedná o vzorek s bohatou mikrobiální flórou a je potřeba vyššího počtu pasáží vzorku pro dosažení čisté kultury, v případě vyšetření krve se jedná o vzorky s více počtem vyšetření
- MGP – metoda genetiky patogenů

Horní cesty dýchací					
typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběr. souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z krku + MGP	výtěr z krku (tonsily, hltan)	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	1 – 3 dny
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z nosu + MGP	výtěr z nosu	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	1 – 3 dny
Vyšetření COVID-19	výtěr z nosohltanu eventuálně kombinovaný s výtěrem z krku	speciální transportní médium nebo fyziologický roztok (vydává IDG)	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	do 48 hodin
Ucho					
typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběr. souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru ze středního ucha + MGP Hnis ze středního ucha	zvlhčeným tamponem na drátě do sterilní zkumavky	transportní půda Amies sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru ze zevního zvukovodu + MGP	zvlhčeným tamponem na drátě	transportní půda Amies	Č: do 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny
Oko					
typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběr. souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru ze spojivkového vaku + MGP	Výtěr ze spojivkového vaku	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z rohovky + MGP	Stěr z rohovkového vředu	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny

Dolní cesty dýchací

typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběrová souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Základní mikrobiologické vyšetření sputa + MGP	Sputum získané vykašláním pod odborným dohledem	kontejner sterilní (sputovka)	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	1 – 3 dny
Základní mikrobiologické vyšetření endotracheálního aspirátu + MGP	odsátý aspirát z intubace nebo tracheotomie	kontejner sterilní (sputovka) sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	1 – 3 dny
Základní mikrobiologické vyšetření aspirátu z bronchů + MGP	aspirát odebraný z bronchoskopie	kontejner sterilní (sputovka) sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	1 – 3 dny
Základní mikrobiologické vyšetření bronchoalveolární laváže (BAL) + MGP	Aplikace fyziolog.roztoku do plic s následným odsátím bronchoskopem	kontejner sterilní (sputovka) sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	1 – 3 dny
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z tracheotomie + MGP	Výtěr z tracheostomie	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	1 – 3 dny

Močové ústrojí

typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběr. souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Základní mikrobiologické vyšetření moče	Střední proud moči, cévkovaná moč, moč z permanentního katetru	sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: CTHB	1 – 4 dny
Základní mikrobiologické vyšetření moče	Střední proud moči, cévkovaná moč, moč z permanent. katetru	URICULT	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: CTHB	1 – 4 dny
Průkaz antigenu <i>Legionella pneumophila</i> Str.pneumoniae Metoda genetiky patogenů	Střední proud moči, cévkovaná moč, moč z permanent. katetru	sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: CTHB	1 den

Trávicí ústrojí

typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběrová souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Základní mikrobiologické vyšetření stolice + MGP	Výtěr z rektu	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 3 dny
Kultivační průkaz <i>Campylobacter</i> sp. ze stolice	Výtěr z rektu	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	v den dodání pozitivní nález laboratoř hlásí možno také jako statim
Průkaz toxinu <i>Clostridium difficile</i>	Stolice	Kontejner s odběrovou lopatičkou	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	v den dodání pozitivní nález laboratoř hlásí možno také jako statim
Stanovení calprotectinu	Stolice	Kontejner s odběrovou lopatičkou	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	v den dodání možno také jako statim
Průkaz antigenu <i>Helicobacter pylori</i>	Stolice	kontejner s lopatičkou	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	v den dodání možno také jako statim
Průkaz antigenu rotaviru, adenoviru, noroviru	Stolice	kontejner s lopatičkou	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	1 den

Pohlavní ústrojí

typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběrová souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z pochvy, děložního hrdla, cervixu + MGP	Výtěr z pochvy, děložního hrdla, cervixu	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny (aerob.kultivace) 2 – 7 dní (anaerobní kultivace)
Průkaz lidských papillomavirů metodou genetiky patogenů	Výtěr z děložního hrdla s abrazí buněk epitelu	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	3 - 5 dní
Základní mikrobiologické vyšetření ejakulátu	Ejakulát získaný masturbací	sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z uretry	Výtěr z uretry	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny
STD metoda genetiky patogenů	Výtěr z pochvy, děložního hrdla, cervixu, uretry	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	3 - 5 dní

Kůže, slizniční léze, tkáně, rány, hnis

typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběrová souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Základní mikrobiologické vyšetření stěru z kožních lézí a povrchových ran	stěr z lézí a ran	transportní půda Amies	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny
Základní kultivační vyšetření hnisu, punkce abscesu	punkce abscesu, aspirace hnisu	sterilní stříkačka - anaerobně (nasazení membránového adaptéru)	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 7 dní

Primárně sterilní tělní tekutiny

Základ. mikrobiologické vyšetření kloubní, pleurální, peritoneální tekutiny, plodové vody, ascitu	aspirát, punktát	sterilní stříkačka - anaerobně (nasazení membránového adaptéru) sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 7 dní
Základ. mikrobiologické vyšetření mateřského mléka	odstříknuté mateřské mléko	sterilní zkumavka	Č: 24 hodin T: CHT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny

typ vyšetření	způsob odběru	doporučená odběrová souprava	uchovávání	transport	výsledek (TAT)
Centrální nervový systém					
Základní mikrobiologické vyšetření mozkomíšního moku	lumbální punkce	sterilní zkumavka	pokožková teplota nechladiť co nejdříve po odběru dodat do laboratoře	Č: ihned T: PT / CTHB	Mikroskopie do 1 hodiny Kultivačně 2 – 4 dny
Krev					
Hemokultivace + MGP	aseptická venepunkce	hemokultivační lahvička (viz. kapitola C-4)	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT	pozit. nález laboratoř hlásí neg. výsledek za 5 dní
Cizorodý materiál (kanyla, katetr, cévky, drény)					
Mikrobiologické vyšetření katetru, drénu	septické odstřížení 5 cm špičky katetru či 5 cm koncové části drénu	sterilní zkumavka nasucho	Č: 24 hodin T: PT	Č: do 2 hodin T: PT / CTHB	2 – 4 dny

G Požadavkové listy – žádanky

Žádanky jsou k dispozici na webových stránkách IDG:

<https://litomysl.nempk.cz/kliniky-a-pracoviste/infekcni-dagnostika>