	Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Purkyňova 1849, 470 01, Česká Lípa	LP	Platné od: 05.09.2022
			Verze: 06

Laboratorní příručka

Oddělení klinické mikrobiologie

Revize	
Datum revize	Jméno revizora

Výtisk č. 1

Vypracoval: Hégrová Andrea Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír
--

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
---	----	---------------------------------------

Obsah:

1	Úvod.....	4
2	Informace o laboratoři.....	4
2.1	Základní informace o laboratoři.....	4
2.2	Zaměření laboratoře a spektrum nabízených služeb	4
2.3	Úroveň a stav akreditace pracoviště	5
2.4	Provozní doba laboratoře	5
2.5	Spektrum nabízených služeb	5
2.6	Smluvní laboratoře	7
2.7	Organizace laboratoře.....	7
3	Manuál pro odběry primárních vzorků	7
3.1	Základní informace	7
3.2	Průvodní listy vyšetření.....	8
3.2.1	Průvodní list (žádanka).....	8
3.3	Manuál odběru primárních vzorků	8
3.3.1	Všeobecné zásady pro odběr primárních vzorků.....	8
3.3.2	Odběr vzorku.....	9
4	Preanalytické procesy v laboratoři.....	20
4.1	Pokyny pro vyplnění žádanky	20
4.2	Příjem vzorků do laboratoře	21
4.2.1	Identifikace vzorku	22
	Kritéria pro odmítnutí vzorků	22
4.2.2	Řešení neshod na příjmu	22
4.2.3	Bezpečné odstranění materiálů použitých při nasazení vzorku.....	22
4.2.4	Ústní požadavky na vyšetření.....	22
4.3	Nejčastější chyby preanalytické fáze	23
4.4	Postupy při nesprávné identifikaci biologického materiálu nebo žádanky.....	23
4.5	Vyšetřování ve smluvních laboratořích	23
5	Fáze po vyšetření	23
5.1	Skladování primárního vzorku	23
5.2	Dodatečná vyšetření	24
5.3	Opakovaná vyšetření z již odebraného vzorku.....	24
5.4	Bezpečná likvidace vzorku po vyšetření.....	24
6	Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří.....	24
6.1	Informace o formách vydávání výsledků	24
6.2	Změny údajů a výsledků	25
6.3	Hlášení epidemiologicky závažných výsledků.....	25
6.4	Doba odezvy	26
6.5	Způsob řešení stížností	26
6.6	Konzultace	27
7	Přílohy	27

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Seznam zkratek:

Zkratka	Název
OKL	Oddělení klinických laboratoří
OKM	Oddělení klinické mikrobiologie
a.s.	Akciová společnost
NsP	Nemocnice s poliklinikou
ČIA	Český institut pro akreditaci
AP CEM	Akreditační pracoviště Centra epidemiologie a mikrobiologie
LIS	Laboratorní informační systém
ATB	antibiotika
MIC	Minimální inhibiční koncentrace
PCR	Polymerázová řetězová reakce
EBV	Epstein-Barrové virus
CMV	Cytomegalovirus
VHA	Virus hepatitidy A
VHB	Virus hepatitidy B
VHC	Virus hepatitidy C
VHE	Virus hepatitidy E
HIV	Human immunodeficiency virus (virus HIV)
RRR	Rychlá reaginová reakce
TPHA	Treponema pallidum hemaglutinační test
OKMI KN	Oddělení klinické mikrobiologie a imunologie krajské nemocnice
ZÚ	Zdravotní ústav
IČP	Identifikační číslo pracoviště
IČZ	Identifikační číslo zařízení
HCD	Horní cesty dýchací
ORL	Otorhinolaryngologie
Sp.	Species
CFU	Coloniformní jednotka
ml	Mililitr
ID	Identifikační číslo
KHS	Krajská hygienická stanice
NRL	Národní referenční laboratoř

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

1 Úvod

Laboratorní příručka OKM je dokument, který informuje lékaře a žadatele o vyšetření o našich službách a poskytuje zdravotnickým pracovníkům a pacientům (klientům) potřebné informace před vlastním vyšetřením, z jeho průběhu a po vyšetření. Naším cílem je pomoci zlepšit komunikaci s uživateli laboratorních služeb.

Údaje jsou aktuální k datu vydání.

2 Informace o laboratoři

2.1 Základní informace o laboratoři

Oddělení klinické mikrobiologie je součástí laboratorního komplementu zdravotnického zařízení Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Provozně je spojeno s Oddělením klinické biochemie, se kterým tvoří Oddělení klinických laboratoří.

Název organizace: Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s.
 Identifikační údaje: IČ 27283518
 Statutární zástupce: předseda představenstva
 Název oddělení: Oddělení klinických laboratoří
 Název laboratoře: Oddělení klinické mikrobiologie
 Identifikační údaje: IČP 50100065
 Adresa: Purkyňova 1849,470 01 Česká Lípa
 Umístění: 4. patro budovy Nemocnice – monoblok A
 Primář: MUDr. Vladimír Fibiger

Kontakty:

Primář 487 954 441, vladimir.fibiger@nemcl.cz
 Vedoucí laborantka 487 954 425
 Laboratoř 487 954 440
 487 954 444

2.2 Zaměření laboratoře a spektrum nabízených služeb

Laboratoř zajišťuje komplexní diagnostiku velké většiny lékařsky významných bakterií na základě mikroskopického, aerobního a anaerobního kultivačního vyšetření se stanovením citlivosti na ATB a chemoterapeutika, antimykotika. Rovněž provádí vybraná sérologická a mykologická vyšetření a vyšetření metodou PCR. Při oddělení je zřízeno antibiotické středisko.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Laboratoř provádí základní a specializovaná vyšetření biologických materiálů humánního původu a konzultační služby v odbornostech lékařská mikrobiologie (bakteriologie, parazitologie, virologie, mykologie) a infekční imunologie.

Kromě toho nabízí vyšetření vztahující se ke kontrole hygienických režimů ve zdravotnických zařízeních liberecké spádové oblasti. Ve vybraných případech spolupracují laboratoře rovněž s veterinárními lékaři.

2.3 Úroveň a stav akreditace pracoviště

V roce 2013 byla NsP Česká Lípa a.s akreditována podle Národních akreditačních standardů pro nemocnice vydaných Spojenou akreditační komisí České republiky.

Naše pracoviště bylo v roce 2011 akreditováno Českým institutem pro akreditaci (ČIA) a splňuje tak akreditační požadavky dle ČSN EN ISO 15189.

Pracoviště má zavedený systém vnitřní kontroly kvality a pravidelně se zúčastňuje externího hodnocení kvality v několika systémech:

Externí hodnocení kvality organizované akreditačním pracovištěm centra epidemiologie a mikrobiologie (AP CEM) při Státním zdravotním ústavu v Praze (vydány osvědčení o účasti a certifikáty).

2.4 Provozní doba laboratoře

Provozní doba	čas	Příjem materiálu
pracovní dny	06:30 – 17:30 hod	06:30 – 17:15
sobota	07:00 - 09:30 hod	07:00 – 09:30
neděle/svátky	08:00 – 10:00	08:00 – 09:30

Mimo tuto dobu je příjem materiálu (likvor, anaerobní kultivace) pro žadatele NsP zajišťován přivoláním příslužby (přes zdravotní dopravu NsP: 487 954 080).

2.5 Spektrum nabízených služeb

OKM poskytuje:

- mikrobiologická vyšetření, identifikace bakteriálních kmenů
- určení citlivosti na antibiotika včetně stanovení MIC
- sérologická vyšetření
- mykologické odběry a vyšetření
- vyšetření PCR
- zpracování dat v laboratorním informačním systému a jejich předávání do nemocničního informačního systému
- spolupráci s veterinárními lékaři

- **Úsek bakteriologie:**
 - aerobní kultivace biologického materiálu
 - anaerobní kultivace biologického materiálu
 - kvantitativní popř. semikvantitativní vyšetření moče
 - vyšetření hemokultur v automatizovaném systému Bactec
 - stanovení citlivosti na antibiotika a antimykotika
 - vyšetření PCR (*Influenza A/B/RSV*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*)
- **Antibiotické středisko:**
 - schvalování vázaných antibiotik
 - konzultační činnost v oblasti racionální ATB terapie
 - sledování úrovně a dynamiky rezistence vybraných bakteriálních rodů k antibiotikům
- **Úsek mykologie**
 - mykologická kultivace
- **Úsek infekční sérologie:**
 - průkaz protilátek proti EBV, CMV, Borreliím
 - vyšetření na VHA, VHB (včetně markerů), VHC a VHE
 - vyšetření na HIV
 - vyšetření na syfilis (RRR, TPHA)
 - vyšetření Western blot na Borrelie, *Toxoplasma gondii*, *Chlamydia*
- **Úsek PCR:**
 - SARS-CoV-2

Vyšetření samoplátců

Laboratoř poskytuje služby samoplátcům dle platného bodového ohodnocení zdravotních výkonů. Informaci o ceně vyšetření je možné si vyžádat telefonicky před provedením vyšetření. Klient může o vyšetření požádat sám nebo po domluvě s ošetřujícím lékařem (pak je doporučena žádanka o vyšetření vystavená ošetřujícím lékařem). Pokud klient žádanku nemá, vyplní ji pracovník laboratoře OKM. Pokud je žadatelem o vyšetření ošetřující lékař, výsledek je zaslán ošetřujícímu lékaři a vyšetření se fakturuje přes oddělení pro zdravotní pojišťovny. Je-li žadatelem sám klient, pak před vyšetřením uhradí vystavenou fakturu. Výsledek je předán přímo klientovi.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

2.6 Smluvní laboratoře

- OKMI KN Liberec
- EUC s.r.o.
- ZÚ - Imunologie Bukov, Ústí nad Labem
- RNDr. Veselská (parazitologie)
- IFCOR Klinické laboratoře s.r.o.

Vyšetření, která OKM neprovádí, zasílá do smluvních laboratoří. S těmito laboratořemi je uzavřena smlouva o vzájemné spolupráci.

OKM je povinno dodržet podmínky uchování a transportu vzorku dle podmínek jednotlivých laboratoří.

Převoz materiálu je zajišťován sanitními vozy po telefonické domluvě.

Výsledky ze smluvních laboratoří jsou doručeny přímo žadateli o vyšetření.

Evidence vzorků odeslaných do smluvních laboratoří je vedena elektronicky (OKM-pošta). Ze záznamu je zřejmé: datum příjmu, datum odeslání, jméno pacienta, požadované vyšetření, žadatel, laboratoř kam vzorek zasíláme a jmenovka pracovníka laboratoře.

2.7 Organizace laboratoře

Laboratoř používá společný příjem vzorků s Oddělením klinické biochemie, pro vyšetření z infekční imunologie využívá společnou centrální laboratoř.

Bakteriologická laboratoř je uzavřené kontrolované pásmo včetně hygienické smyčky.

PCR laboratoř je samostatné uzavřené pracoviště mimo prostory OKM.

3 Manuál pro odběry primárních vzorků

3.1 Základní informace

V této kapitole jsou obsaženy všechny pokyny, které se týkají správného odběru a zacházení s materiálem pro mikrobiologické vyšetření. Tyto informace jsou důležité zejména pro odesílající lékaře a další zdravotnické pracovníky odpovědné za odběry a odesílání vzorků.

Laboratoř provede vyšetření vzorku odebraného do předepsaného odběrového média a opatřeného průvodním listem (žádankou) s jednoznačnou identifikací pacienta a požadavkem na vyšetření.

Pokud je shoda v identifikaci odběru a žádanky, odběr je zpracován. Pokud shoda není, viz bod 4.3 Postupy při nesprávné identifikaci biologického materiálu nebo žádanky.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

3.2 Průvodní listy vyšetření

3.2.1 Průvodní list (žádanka)

S každým odběrem, který je zaslán do laboratoře na mikrobiologické vyšetření, musí být dodán řádně vyplněný průvodní list (žádanka). Základním požadavkovým listem je formulář OKM- Žádanka na mikrobiologické vyšetření.

Privátním lékařům zasílá laboratoř žádanky zdarma na vyžádání. Nemocniční oddělení si žádanky objednávají přes hlavní sklad.

Žádanka musí obsahovat tyto povinné údaje:

- příjmení a jméno pacienta
- identifikační číslo pojištěnce (rodné číslo), u cizinců jiná jednoznačná identifikace
- kód pojišťovny pacienta
- základní diagnóza pacienta
- datum odběru
- čas odběru (u hemokultur a tekutých materiálů)
- identifikace objednatele (podpis a razítko, které musí obsahovat název zdravotnického zařízení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost)
- kontakt na objednatele, nejsou-li adresa a telefon uvedeny na razítku
- identifikace osoby provádějící odběr, podpis
- požadovaná vyšetření

3.3 Manuál odběru primárních vzorků

3.3.1 Všeobecné zásady pro odběr primárních vzorků

Označení primárního vzorku

Primární vzorek musí být označen ihned po odběru tak, aby byl jednoznačně identifikován. Ke každému vzorku musí být připojena žádanka.

Jednoznačná identifikace pacienta na žádance a vzorku je dána alespoň jedním z následujících parametrů:

- jméno a příjmení pacienta
- identifikační číslo pojištěnce (rodné číslo pacienta)

Bezpečné odstranění materiálů použitých při odběru vzorků

Veškerý materiál použitý při odběru primárních vzorků je považován za potenciálně infekční a je nutno ho ukládat do nepropustného řádně označeného obalu a likvidovat v souladu s platnou legislativou.

Skladování primárních vzorků do doby transportu

Neprodleně po odběru primárního vzorku zajistí odebírající pracovník jeho transport do laboratoře ke zpracování. Do té doby musí být jednotlivé primární vzorky skladovány při teplotě doporučené u jednotlivých vzorků.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
---	----	---------------------------------------

Požadavky na transport vzorků

Při transportu musí být dbáno na šetrnost, rychlost a určenou teplotu pro jednotlivé vzorky. Žadatel o vyšetření zodpovídá za dodržení podmínek transportu v případě, že si zajišťuje transport sám. Za dodržení podmínek transportu zodpovídá OKM v případě svozu materiálu nemocniční službou. Vzorky musí být dopravovány ve vhodné nádobě. Výtěry, které nejsou v transportní půdě, je nutné zpracovat do 8 hod. po odběru, vzorky v transportní půdě je možno uchovávat při teplotě 18-24°C do 24 hod.

Primární vzorek musí být doprovázen řádně vyplněnou žádankou pro dané vyšetření. Během přepravy je nutné zabránit jakékoliv manipulaci, která by mohla být příčinou mechanického poškození či ztráty vzorku. Žadanky pro jednotlivá vyšetření musí být umístěny v samostatném obalu, aby nemohlo dojít k jejich znehodnocení. Při transportu nesmí dojít k vyzrazení osobních dat pacienta nepovolaným osobám.

Při práci se vzorky je nebezpečí infekce, proto je nutné dodržovat obecné zásady práce s biologickým materiálem.

3.3.2 Odběr vzorku

Odběrový materiál

Vzorky	Odběrový systém	Typ vyšetření
Srážlivá žilní krev	plastová zkumavka Vacuette (červený uzávěr)	sérologická vyšetření
Žilní krev - hemokultura	hemokultivační lahvička aerobní, anaerobní, dětská	kultivace, citlivost na ATB
Stolice	plastová nádobka na odběr stolice	<i>Clostridium difficile</i> , <i>Helicobacter pylori</i> , Rotaviry, Adenoviry, Noroviry, Yersinie
Výtěry a stěry pro bakteriologické vyšetření	tampon s transportním médiem	kultivace, citlivost na ATB
Výtěr na gonokultivaci	podložní sklíčko, GO agar, GO agar s ATB	gonokultivace a citlivost na ATB
Rektovaginální výtěr	tampon s transportním médiem	průkaz <i>Streptococcus agalactiae</i>
Katetr/kanyla/cévka	sterilní zkumavka	kultivace, citlivost na ATB
Tekutý materiál pro bakteriologická vyšetření	sterilní zkumavka	kultivace, citlivost na ATB
	uricult	
	sputovka 20ml	
	hemokultivační lahvičky	
Moč	sterilní zkumavka	Imunochromatografie – <i>Sreptococcus pneumoniae</i> , <i>Legionella pneumophila</i>

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Cílené anaerobní vyšetření	stříkačka s jehlou + gumová zátka	anaerobní kultivace a citlivost na ATB
Mikroskopický preparát	podložní sklíčko čiré	MOP
LEPEX	podložní sklíčko čiré + páska	<i>Enterobius vermicularis</i>
Metody PCR	Speciální odběrová zkumavka (virologické/bakteriologické médium)	vyšetření PCR – <i>Influenza A, B, RSV, Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, SARS-CoV-2</i>
	sputovka 20ml	<i>Chlamydia trachomatis</i>
	sterilní zkumavka	
	plastová zkumavka Vacuette (červený uzávěr)	VHC

Odběrový materiál dodávaný laboratoří

Laboratoř dodává zdarma následující odběrové potřeby pro lékaře a zdravotnická zařízení mimo Nemocnici Česká Lípa, a.s. ve své spádové oblasti.

- odběrový tampón s transportní půdou
- sterilní zkumavky
- sputovky
- Uricult
- podložní sklíčko čiré s páskou
- podložní sklíčko čiré
- odběrové soupravy na PCR
- žádanky o vyšetření

Tyto potřeby lze v laboratoři telefonicky objednat.

Odběr materiálu – žilní krev

Pomůcky:

Zkumavky předepsané pro jednotlivá laboratorní vyšetření, odběrové jehly, držáky jehel (adaptéry), box na likvidaci biologického odpadu, dezinfekční roztok, buničité čtverečky, gumové rukavice, náplast s polštářkem

Postup:

Nejčastěji venepunkci provádíme v oblasti předloktí. Škrtidlo by nemělo být zataženo déle než jednu minutu a po nabodnutí žíly bychom měli škrtidlo uvolnit. K dezinfekci lze použít lihové roztoky, tinktury nebo aerosolové přípravky. Po dezinfekci nelze provádět další palpaci místa vpichu.

Provedeme venepunkci, po vyjmutí jehly ze žíly přiložíme tampon, který si pacient přitlačí alespoň na dobu 60 sekund. Bezprostředně po odběru je nutné bezpečně zlikvidovat jehly umístěním do boxu.

Chyby vedoucí k hemolýze vzorku:

- nezaschlý dezinfekční roztok v místě vpichu
- použití příliš úzké jehly
- prudké třepání krve ve zkumavce po odběru

-10/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
---	----	---------------------------------------

- uskladnění plné krve v lednici
- zmrznutí vzorku krve

Odběr materiálu na kultivaci - výtěry

Obecné doporučení:

Odběr se provádí před zahájením léčby, v průběhu léčby se kontrolní odběry provádějí při zhoršení nebo nelepšení se stavu pacienta i při léčbě vhodnými antibiotiky. Odběr bez použití transportní půdy je nutné zpracovat v den odběru, v transportní půdě je možno uchovávat odběr do 48 hodin při teplotě 18-24°C. Obecně se výtěr bez transportní půdy nedoporučuje s ohledem na životnost některých náročnějších bakterií. Výtěry se uchovávají při teplotě 18-24°C.

Výtěry z HCD

Pomůcky:

Odběrový tampon s transportní půdou (plastová tyčinka pro výtěr krku, nosu; kovová/ohebná tyčinka pro výtěr nosohltanu a hrtanu), špátle, pomůcky na označení výtěru.

Výtěr z krku

Postup:

Pacient je vyzván, aby otevřel ústa. Špátlí se mu přidrží jazyk, aby byl dobrý přístup k vyšetřované tkáni. Sterilním vatovým tamponem se otáčivým pohybem setře povrch obou mandlí nebo patrových oblouků. Tampon se vloží do odběrové soupravy s transportní půdou. Odběr se řádně označí. Při podezření na infekci vyvolanou meningokoky, gonokoky nebo *Corynebacterium diphtheriae* (záškrt), je nutno toto vyznačit na průvodku pro cílené vyšetření odběru.

Výtěr z nosu

Postup:

Sterilní vatový tampon se opatrně zavede pacientovi do nosního otvoru a otáčivým pohybem se vytrže nosní průduch tak aby byl povrch tamponu co nejvíce zakryt slizničním sekretem. Snahou je dostat se do dolních i horních částí nosního prostoru. Jedním tamponem lze vytrít obě nosní dírky. Tampon se pak vloží do odběrové soupravy s transportní půdou a řádně označí.

Výtěr z nosohltanu

Postup:

Pacient je vyzván, aby otevřel ústa a vyplázl jazyk, který se mu špátlí přidrží tak, aby byl dobrý přístup k vyšetřované tkáni. Sterilní vatový tampon na drátku/ohebný se ještě před odběrem ohne do úhlu 60-90 stupňů o hrdlo zkumavky. Tampon se zavede pacientovi za okraj měkkého patra, tak se otočí nahoru a vytrže se klenba nasofaryngu.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Při vyndávání tamponu je třeba zamezit kontaktu se sliznicí jazyka a tváří. Po odběru se narovná drát o okraj zkumavky a vloží do odběrové soupravy s transportní půdou. Odběr se řádně označí.

Výtěr z hrtanu (laryngu)

Postup:

Pacient je vyzván, aby otevřel ústa a vyplázl jazyk, který se mu špátlí přidrží tak, aby byl dobrý přístup k vyšetřované tkáni. Sterilní vatový tampon na drátku/ohebný se ještě před odběrem ohne do úhlu 60-90 stupňů o hrdlo zkumavky. Tampon se zavede pacientovi za hrtanovou záklopkou a vyzve se, aby zakašlal. Při vyndávání tamponu je třeba zamezit dotyku se sliznicí jazyka a tváří. Po odběru se narovná drát o okraj zkumavky a vloží do odběrové soupravy s transportní půdou. Odběr se řádně označí.

Hodnocení výtěrů z HCD:

nález	interpretace
+	ojediněle
++	četně
+++	masivně
ve vzorku byl prokázán patogen	název patogena + citlivost na ATB
mikroorganismy fyziologicky přítomné v HCD	běžná bakteriální flóra
ve vzorku nebyl prokázán růst mikroorganismů	negativní

Výtěr z oka (spojivkový vak)

Pomůcky:

Odběrový tampon s transportní půdou, pomůcky na označení výtěru.

Postup:

Pacientovi se odtáhne dolní okraj víčka a sterilním vatovým tamponem se setře spojivkový vak tak, aby povrch tamponu byl celý nasycen materiálem. Je třeba vyhnout se kontaktu s okolní kůží. Po odběru se tampon vloží do odběrové soupravy s transportní půdou. Odběr se řádně označí.

Hodnocení:

nález	interpretace
+	ojediněle
++	četně
+++	masivně
ve vzorku byl prokázán možný patogen	název patogena + citlivost na ATB
ve vzorku nebyl prokázán růst mikroorganismů,	negativní

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Výtěr z ucha

Pomůcky:

Odběrový tampon na drátku s transportní půdou, pomůcky na označení výtěru.

Postup:

Sterilním vatovým tamponem na drátku se provede výtěr ze zevního zvukovodu, případně středoušní sekret po paracentéze. Je nutno dbát, aby byl tampon řádně nasáklý sekretem. Po odběru se vatový tampon uloží do odběrové soupravy s transportní půdou a odběr se řádně označí.

Poznámka: odběr provádí lékař ORL

Hodnocení:

nález	interpretace
+	ojediněle
++	četně
+++	masivně
ve vzorku byl prokázán možný patogen	název patogena + citlivost na ATB
ve vzorku nebyl prokázán růst mikroorganismů	negativní

Výtěr z rány

Pomůcky:

Odběrový tampon s transportní půdou, pomůcky na označení odběru.

Poznámka: odběr je nejlépe provádět před započatím léčby, aplikací mastí a léčivých substancí.

Povrchová rána (stěry z kůže, nechirurgické rány)

Postup:

Sterilním vatovým tamponem se setře spodina při periferii rány, je nutno se nedotknout okolí. Tampon by měl být co nejvíce nasáknut sekretem. Poté se tampon vloží do odběrové soupravy s transportní půdou a odběr se řádně označí.

Hluboká rána (stěry z defektu)

Postup:

Sterilním vatovým tamponem se setře spodina rány, je nutno se nedotknout okolí. Tampon by měl být co nejvíce nasáknut sekretem. Poté se tampon vloží do odběrové soupravy s transportní půdou a odběr se řádně označí.

Hodnocení výtěrů z ran:

nález	interpretace
+	ojediněle
++	četně

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
---	----	---------------------------------------

+++	masivně
ve vzorku je přítomen možný patogen	název patogena + citlivost na ATB
ve vzorku nebyl prokázán růst mikroorganismů	negativní

Výtěr z pochvy, cervixu

Pomůcky:

Odběrový tampon s transportní půdou, gynekologická zrcadla, pomůcky na označení výtěru.

Postup:

Výtěr z pochvy: odběrový tampon se otáčivým pohybem zavede do pochvy a vytáhne. Je třeba zamezit kontaktu odběrového tamponu s kůží

Výtěr z cervixu: odběr se provádí za pomoci gynekologických zrcadel. Po zavedení zrcadel lékař otáčivým pohybem odebere sterilním vatovým tamponem materiál z hrdla děložního.

Výtěr rektovaginální: vyšetření pro screening těhotných žen na přítomnost *Streptococcus agalactiae* v pochvě. Odběrový tampon se otáčivým pohybem zavede do pochvy a poté do rekta.

Výtěrovka se poté vloží do odběrové soupravy s transportní půdou a odběr se řádně označí.

Poznámka: odběr provádí lékař-gynekolog

Hodnocení:

nález	interpretace
+	ojediněle
++	četně
+++	masivně
ve vzorku je přítomen možný patogen	název patogena + citlivost na ATB
ve vzorku je přítomna běžná vaginální mikroflóra	<i>Lactobacillus species</i>
ve vzorku nebyl prokázán růst mikroorganismů	negativní

Výtěr na GO

Pomůcky:

Sterilní vatový tampon, podložní sklíčka, kultivační půda GO krevní agar a GO krevní agar s antibiotiky.

Postup:

Dermatovenerologové si dopředu před odběrem vyžádají z laboratoře podložní sklíčka pro mikroskopii a kultivační půdy pro toto vyšetření – GO krevní agar a GO krevní agar s antibiotiky. Odběr od pacienta ihned sami inokulují na 2 dodané živné půdy, provedou tenký nátěr na podložní sklo a neprodleně transportují do laboratoře.

-14/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	<p style="text-align: center;">LP</p>	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	---------------------------------------	--

Poznámka: odběr provádí lékař – dermatovenerolog/gynekolog

Hodnocení:

nález	interpretace
+	ojediněle
++	četně
+++	masivně
ve vzorku je prokázána <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	název patogena + citlivost na ATB
ve vzorku nebyla prokázána <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	negativní

Výtěr z recta

Pomůcky:

Odběrový tampon s transportní půdou, pomůcky na označení výtěru.

Postup:

Pacient klečí a opírá se o lokty nebo leží na boku. Vyzve se, aby zatlačil jako na stoličce a do konečníku se mu vsune do hloubky asi 5 cm sterilní vatový tampon a pootočí se jím. Po vytažení se vatový tampon vloží do odběrové soupravy s transportní půdou a odběr se řádně označí.

Poznámka:

Na přítomnost *Campylobacter* sp.a *Shigella* sp. je možné vyšetřit pouze odběry v transportní půdě!

Vzhledem k povinnosti hlášení pozitivního nálezu některých bakterií (*Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, enteropatogenní *E. coli*) epidemiologickému oddělení krajské hygienické stanice je nutno uvádět na žádance i adresu odebíraného pacienta.

Při hromadných odběrech je vhodné se dopředu domluvit s laboratoří.

Hodnocení:

Výsledek „negativní“ znamená, že ve vzorku nebyl prokázán signifikantní patogen.

Odběr moči na kultivaci

Pomůcky:

Sterilní zkumavka nebo firemní set URICULT, pomůcky pro označení odběru.

Postup:

Odběr se provádí při onemocnění močových cest. Před započítím odběru je nutné, aby si pacient řádně omyl genitálie včetně zevního ústí močové trubice vodou a mýdlem. Pacient se pak 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).

V případě odběru moče jiným způsobem (cévkovaná, z nefrostomie apod.) je nutno toto poznamenat na žádanku.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Pokud není možné odběr doručit do laboratoře do dvou hodin po odběru, je možno využít soupravy URICULT, kdy se do víčka soupravy s močí na chvíli ponoří destička s agarem ze soupravy a destička se pak vloží do plastické nádoby soupravy. Odběr se řádně označí a uchovává při teplotě 18-24°C.

Poznámka:

Standardně se odebírá ranní moč. Odebranou moč je nutno do dvou hodin zpracovat. Pokud není možné do této doby odběr doručit do laboratoře, je nezbytné uchovávat odběr při teplotě 2-8°C, maximálně 8 hod.. Přednost má však včasné zpracování (do 2hod. po odběru) nebo odběr do soupravy URICULT. Tento odběr je uchováván při teplotě 18-24°C a musí být zpracován do 48 hod.

Na žádance vyplňte čas odběru.

Hodnocení

- Aerobní kultivace negativní- bez nálezu bakterií
- Nález bakterií v nesignifikantní kvantitě (viz níže)
- Směs bakterií – četná bakteriální flóra, tj. výskyt více než dvou druhů bakteriálních agens v kvantitě 10^5 a více v 1ml moči (není validním výsledkem)
- Pozitivní :
 - uropatogen 10^5 CFU a více v 1ml moči je signifikantní bakteriurie
 - uropatogen 10^4 CFU v 1ml moči je ještě fyziologické množství u žen, suspektní u mužů, malých dětí, v graviditě, při riziku pyelonefritidy a abscesu ledviny
 - uropatogen méně než 10^3 CFU v 1ml moči získané jednorázovou katetrizací není signifikantní bakteriurie

(CFU = koloniformní jednotka)

Odběr sputa na kultivaci

Pomůcky:

Široká sterilní zkumavka (sputovka), pomůcky na označení.

Postup:

Pro mikrobiologické vyšetření je optimální ranní odběr. Před odběrem je dobré vypláchnout ústa vodou. Pacient se musí snažit vykašlat hlenovitý sekret z dolních cest dýchacích do sterilního kontejneru (sputovky), ve které se odběr posílá do laboratoře. Je dobré se přesvědčit, že jsou ve vzorku přítomny hnisavé vločky, protože vyšetřovat pouhé sliny nemá smysl. Odběr se řádně označí.

Poznámka: odebrané sputum je nutno dopravit do laboratoře nejdéle do 8 hod po odběru a uchovávat při teplotě 2-8°C. Delší doba transportu snižuje pravděpodobnost přežití některých důležitých, ale málo odolných původců onemocnění dolních cest dýchacích (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*).

Na žádance vyplňte čas odběru.

-16/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Hodnocení:

nález	interpretace
+	ojediněle
++	čteně
+++	masivně
ve vzorku je přítomen možný patogen	název patogena + citlivost na ATB
mikroorganismy fyziologicky přítomné v HCD	běžná bakteriální flóra
ve vzorku nebyl prokázán růst mikroorganismů	negativní

Odběr hemokultury

Pomůcky:

Hemokultivační lahvička, sterilní jehly, sterilní stříkačka 10-20ml, dezinfekce (jodová tinktura, ethanol), buničité čtverečky, odběrová souprava s transportní půdou, pomůcky na označení odběru.

Postup:

Pacientovi se dezinfikuje kůže na paži spolehlivým antiseptikem. Dezinfikované místo se již nepalpuje. Dezinfekce se nechá zaschnout. Ještě před vpichem, ale po dezinfekci, je třeba provést stěr kůže v místě vpichu. Tento stěr slouží k prokázání mikrobiální flory přítomné na kožním povrchu a k odlišení případné kontaminace hemokultivační nádoby touto florou. Bez tohoto stěru nelze kontaminaci prokázat. Po provedení stěru se pacientovi odebere do stříkačky minimálně 10ml venózní krve u dospělých / u dětí 5ml krve (potřebné množství krve je uvedené na lahvičce). Odebírá se aerobní a zároveň anaerobní hemokultivační lahvička. Dezinfikuje se zátka na hemokultivační lahvičce. Na stříkačce se vymění jehla. Po zaschnutí dezinfekčního prostředku na zátce se vstříkne krev do nádoby, která se řádně označí.

Poznámka: největší naděje na úspěšnou kultivaci je při optimální době odběru, což je například v období bakteriémie před nástupem septických teplot. Protože nelze přesně odhadnout, kdy ke vzestupu teplot dojde, doporučuje se odběr provádět po vzestupu teplot nad 38°C a při třesavce. Nelze-li hemokulturu ihned po odběru odeslat do laboratoře, nádoba se uchovává při teplotě 18-24°C nejdéle 24 hod. Hemokultivační lahvičky jsou barevně odlišené, růžové víčko má nádoba určená pro dětské odběry, šedé je pro aerobní odběr a oranžové pro anaerobní odběr.

Na žádance vyplňte čas odběru a naměřenou teplotu pacienta a specifikujte místo odběru.

Negativní výsledek u vyšetření znamená, že ve vzorku nebyla kultivačně ani mikroskopicky prokázána přítomnost mikroorganismů.

Odběr punktátu, hnisu

Pomůcky:

Sterilní stříkačka, jednorázová sterilní jehla, sterilní zkumavka, sterilní gumová zátka, pomůcky na označení odběru.

-17/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Postup:

Sterilní stříkačkou se odebere materiál z ložiska nebo se odsaje sekret při periférii rány a obsah ze stříkačky se vyprázdní do sterilní zkumavky, ihned se zazátkuje a do 2 hod při teplotě 2-8°C odešle do laboratoře.

Při cíleném odběru na anaerobní kultivaci ponechat vzorek ve stříkačce s jehlou zapíchnutou do sterilní gumové zátky a transportovat do 2hod. při teplotě 2-8°C do laboratoře.

Odběr se řádně označí.

Na žádance vyplňte čas odběru.

Negativní výsledek u vyšetření znamená, že ve vzorku nebyla kultivačně ani mikroskopicky prokázána přítomnost mikroorganismů.

Vyšetření katetru, kanyly

Při podezření na katetrovou sepsi je nejlépe zaslat do laboratoře špičku katetru vyjmutého za sterilních podmínek do sterilní zkumavky do 2hod. po odběru při teplotě 2-8°C. Dále je možno zaslat hemokulturu odebranou přes katetr a současně hemokulturu odebranou z jiné periferní žíly. (podmínky viz odběr hemokultury).

Na žádance vyplňte čas odběru.

Negativní výsledek u vyšetření znamená, že ve vzorku nebyl prokázán růst mikroorganismů.

Pozitivní nález obsahuje název patogena a citlivost na ATB.

Odběr likvoru na kultivaci

Pomůcky:

Lumbální jehla, sterilní zkumavka, dezinfekce, buničité čtverečky, pomůcky na označení odběru.

Postup:

Pacient je vsedě s opřenými rukama nebo vleže na boku, kolena jsou co nejvíce přitažena k břichu, záda vyklenutá. Pečlivě se vydezinfikuje bederní část zad. Lumbální jehlou se provede punkce v oblasti mezi trny třetího a čtvrtého bederního obratle. Do sterilní zkumavky se odebere asi 5ml mozkomíšního moku. Odběr se řádně označí.

Poznámka: odběr provádí vždy lékař. Materiál se musí odebrat sterilně a okamžitě poslat do laboratoře/nejdéle do 45 min/. Do doby zpracování se likvor uchovává při teplotě 18-24°C.

Na žádance vyplňte čas odběru.

Hodnocení:

nález	interpretace
+	ojediněle
++	četně
+++	masivně
ve vzorku je přítomen mikroorganismus	název mikroorganismu + citlivost na ATB
ve vzorku nebyl prokázán mikroorganismus	negativní

-18/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Výsledek vyšetření zahrnuje kultivaci mikroorganismů, mikroskopii a latexovou aglutinaci.

Odběr na mykologické vyšetření

Pomůcky:

Sterilní nádobka, sterilní skalpel, sterilní pinzeta, sterilní nůžky, sterilní odběrový tampon/ s transportní půdou, pomůcky na označení odběru.

Postup:

Odběry je možno provádět přímo v odběrové místnosti laboratoře, což je výhodnější vzhledem k rychlému zpracování odebraného vzorku. Pokud je pacient odebírán u lékaře, postup je následovný:

Odběr při podezření na onemocnění vyvolané dermatofyty:

Odebírané místo je nutné desinfikovat, po zaschnutí sterilním skalpelem seškrábeme tenké šupiny postižené kůže nebo nehtu do sterilní nádobky. Odběr se vždy provádí v místech, kde zdravá tkáň přechází v postiženou. Při infekci ochlupených částí se k vyšetření odebírají vlasy a vousy. Je třeba odebrat dostatečné množství (15-20) šupin a minimálně 3 vlasy nebo vousy. Odběr se řádně označí. Odběr se uchovává při teplotě 18-24°C, 48hod.

Odběr při podezření na onemocnění vyvolané kvasinkami:

Po odběru se tampon vloží do transportní půdy a odběr se řádně označí. Odběr se uchovává při teplotě 18-24°C, 48hod.

Odběr na stanovení mikrobiálního obrazu poševního

Pomůcky:

Sterilní vatový tampon, podložní sklíčka, pomůcky na označení odběru.

Postup:

Odebírá se vaginální sekret pomocí sterilního vatového tamponu, který se nechá 5-10 sekund nasáknout materiálem v zadní klenbě poševní. Sekret ulpělý na tamponu se pak natře na dvě podložní sklíčka a nechá se zaschnout při teplotě 18-24°C. Čas není pro validní výsledek rozhodující. Odběr se řádně označí.

Poznámka: odběr provádí lékař-gynekolog

Hodnocení mikrobiálního obrazu poševního

I	Obraz zdravé ženy	
Ia	D + E	Obraz zdravé ženy
Ic	D + L	Obraz těsně po mense nebo skrytá infekce
Id	D + E převažují, + L nebo jiné M	Přechod mezi I a II
II	Jsou M + E, mohou být přítomny i D	
IIa	D (nemusí být) + M jsou v rovnováze	Nehnisavý výtok
IIb	V	Bakteriální výtok vibriový
IIc	E a L jsou v rovnováze	Přechod mezi II a III
III	Chybí D nebo je výrazně potlačen, převažují jiné M	

-19/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

IIIa	Převažují L nad E, chybí D, přítomny jiné M	Hnisavý zánět
IIIb	Záplava L, M ve dvojicích nebo řetězcích	Streptokokový výtok
IV	Kapavka	
IVa	Záplava L a mezi tím G - diplokoky	Akutní obraz
IVb	L, G – diplokoky, jiné M a E	Chronický obraz
V	Trichomonas	
Va	Záplava L, málo M, mezi tím Trichomonas	Akutní obraz
Vb	L, M, E, Trichomonas	Chronický obraz
VI	Kvasinky	
VIa	Převaha L nad E a D, více K méně M	Akutní obraz
VIb	L, K, může být D, E a jiné M	Chronický obraz

D = Döderlein (*Lactobacillus* sp.), E = epitele, L = leukocyty, M = směs mikrobů, K = kvasinky, V = vibria

Odběr na vyšetření PCR

Moč

Odběr prvního proudu moče do sterilní zkumavky, uchovávat při teplotě 2-8°C max. 8 dní.

Endocervikální/vaginální stěr

Do transportního média Xpert CT, uchovávat při teplotě 2-30°C až 60 dní

Sputum

Min. 1ml do sterilní sputovky, uchovávat při teplotě 2-8°C 7 dní

Výtěr z nosohltanu

Odběrová souprava SWABB/100 (souprava obsahuje flexibilní výtěrovku a transportní médium), uchovávat při teplotě 2-8°C až 7 dní

Srážlivá krev (sérum)

Zkumavka Vacuette, uchovávat při teplotě 2-8°C až 3 dny

Likvor

Do sterilní zkumavky minimálně 150µl, uchovávat při teplotě 2-8°C až 3 dny

4 Preanalytické procesy v laboratoři

Pracoviště přijímá materiál k vyšetření pouze s řádně vyplněnou žádankou. Žádanky jsou použitelné i v případě, kdy OKM zajišťuje pouze transport vzorku k vyšetření ve smluvních laboratořích. Žádanky o vyšetření je možno získat na oddělení klinické mikrobiologie nebo na internetových stránkách.

4.1 Pokyny pro vyplnění žádanky

Povinné:

- Identifikační číslo pacienta (rodné číslo, náhradní identifikační číslo)
- Příjmení a jméno pacienta

-20/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

- Pohlaví (pokud nevyplývá z ID čísla)
- Kód zdravotní pojišťovny pacienta
- Základní diagnóza pacienta
- Datum odběru
- Čas odběru (podle typu vzorku)
- Základní identifikace žadatele o vyšetření (název zařízení/oddělení, IČP/IČZ, jméno lékaře)
- Název požadovaného vyšetření a typ primárního vzorku (zaškrtnutí na žádance, ev. písemné upřesnění)
- Označení urgentního vyšetření („statim“)

Nepovinné:

- Adresa pacienta (především u samoplátců nebo u diagnóz podléhajících povinnému hlášení)
- Upřesnění identifikace žadatele (razítka a podpis lékaře, adresa, telefon)
- Jmenovka/podpis odebírající osoby
- Terapie (antibiotika, antimykotika)
- Další důležité informace, např. návrat z ciziny, pokousání zvířetem, přísátí klíštěte

4.2 Příjem vzorků do laboratoře

Příjem vzorků na vyšetření se provádí na příjmu materiálu OKL. Přijímají se vzorky správně odebrané (viz bod 3.3.2), viditelně nepoškozené, nepotřísněné, správně skladované, transportované (viz bod 3.3.1) a správně označené v souladu s řádně vyplněnou a nepotřísněnou žadankou (viz. bod 4.1). Vzorky se přijímají průběžně během pracovní doby laboratoře (viz bod 2.4.).

Pracovník OKM vyznačí na žádance čas přijetí vzorku do laboratoře a svoji identifikaci. Vzorky jsou následně předány na příslušné laboratoře ke zpracování.

Vzorky definované jako urgentní jsou ihned předávány a zpracovány přednostně (viz příloha č.3 - Urgentní vzorky).

Kontrola vzorku a žádanky

Nezbytnou identifikaci žádanky představují základní identifikační informace, viz kapitola 4.1. Nezbytnou identifikaci vzorku představuje příjmení a rok narození pacienta. Uvedení typu vzorku na materiálu je vyžadováno pouze tehdy, není-li možné jednoznačně vzorek rozpoznat. Při zaslání:

- dvou a více tampónů v transportních médiích
- likvoru
- punktátu
- krve v hemokultivačních lahvičkách
- obtížně rozeznatelného materiálu

Neuvedení těchto údajů na vzorku je důvodem k jeho odmítnutí.

Laboratoř může přijmout nesprávně identifikovaný vzorek za předpokladu, že je připojen jednoznačně k žádance, na které je vyplněna kompletní identifikace pacienta.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

4.2.1 Identifikace vzorku

Laborantka provede kontrolu vzorku a žádanky (viz kap. 4.2.1.) a přiřadí shodné číslo generované laboratorním informačním systémem.

Laboratorní číslo se přiřazuje nezaměnitelně, dle odebraného biologického materiálu a druhu vyšetření.

Kritéria pro odmítnutí vzorků

- Na žádance nebo vzorku nejsou uvedené nebo jsou nečitelné povinné identifikační údaje (viz kap. 4.1) a není možné tyto údaje doplnit či upřesnit na základě komunikace se žadatelem.
- Ke vzorku není dodána žádanka a nelze ji ani po telefonickém kontaktování žadatele doručit.
- Nesouhlasí-li údaje na žádance a odběrové nádobce.
- Žádanka nebo odběrová nádoba je výrazně znečištěné biologickým materiálem, popřípadě je vylitý obsah odběrové nádoby.
- Zjevně došlo k porušení zásad pro odběr a transport vzorků.

V zásadě platí, že ve všech uvedených případech nemusí laboratoř vždy vzorek odmítnout, může jej zpracovat, ale až poté, když se podaří doplnit chybějící údaje nebo indikující lékař převezme odpovědnost za kvalitu dodávky vzorku. O nesplnění požadovaných vlastností vzorku jsou žadatelé informováni (telefonicky/výsledkový list), též o odmítnutí zpracování, požádání o nový odběr, doplnění dalších identifikačních znaků na materiálu a žádance. Vzorky definované jako urgentní jsou zpracovány vždy i při nedodržení požadavků pro zpracování vzorků.

4.2.2 Řešení neshod na příjmu

Jedná-li se o nesoulad dodaného primárního vzorku s dokumentací, ihned se konzultuje se žadatelem o vyšetření. Vzorek, který nelze zpracovávat, např. kvůli znehodnocení či neoprávněnému požadavku, je evidován v LIS – „Neshody“ při příjmu žádanky.

Žadatel o vyšetření je informován o odmítnutí, je obeznámen s důvody odmítnutí a je požádán o nový odběr materiálu.

4.2.3 Bezpečné odstranění materiálů použitých při nasazení vzorku

S každým biologickým vzorkem musí být nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Každý vzorek je nutno považovat za potenciálně infekční.

Vzorky musí být přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou uloženy v přepravních boxech

Žádanka ani vnější strana odběrové nádoby nesmějí být kontaminovány biologickým materiálem

Je nutné zabránit poškození odběrové nádoby a znehodnocení vzorku

4.2.4 Ústní požadavky na vyšetření

Laboratoř reaguje i na ústní požadavky na vyšetření, ale je to neobvyklá forma objednávání.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Lze ji připustit jen ve výjimečných a urgentních situacích, kdy se jedná o dodatečnou indikaci některých vyšetření a v případě, že je v laboratoři dosud k dispozici primární vzorek, ze kterého lze toto vyšetření provést.

4.3 Nejčastější chyby preanalytické fáze

Chyby při odběru vzorku

- odběr byl proveden do špatné odběrové nádoby
- odběrová nádoba nebyla označena dostatečnou identifikací pacienta

Chyby při skladování a transportu vzorku

- vzorek byl vystaven teplu, mrazu nebo přímému slunečnímu světlu
- prodloužení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře
- znehodnocení průvodky během transportu

4.4 Postupy při nesprávné identifikaci biologického materiálu nebo žádanky

Pokud je nesoulad v základních identifikačních znacích pro přidělení průvodky ke vzorku biologického materiálu (jméno a příjmení pacienta, číslo pojištěnce), pak materiál není přijat k dalšímu zpracování, pokud neobsahuje alespoň jeden z výše uvedených údajů. Doplnění dalších identifikačních znaků na materiálu řeší laborantka, která kontaktuje telefonicky žadatele o vyšetření a žádá dodání chybějícího. Záznam o chybějících údajích je veden elektronicky (viz. LIS – „Neshody“ žádanky). Pokud není žádanka řádně vyplněná – schází některé povinné údaje (viz 3.2 Průvodní listy k vyšetření), materiál je přijat a nesrovnalosti řeší laborantka, která kontaktuje telefonicky žadatele o vyšetření a požaduje dodání chybějících údajů (je proveden zápis do LIS – „Neshody“ žádanky).

4.5 Vyšetřování ve smluvních laboratořích

Laboratoř zajišťuje vyšetření v některých smluvních laboratořích, do kterých jsou vzorky transportovány dle dohody uvedené ve smlouvě s danou laboratoří. Seznam těchto laboratoří je uveden v příloze č. 2 tohoto dokumentu.

Výsledky ze smluvních laboratoří dostává přímo žadatel o vyšetření poštou nebo jinou adekvátní službou.

5 Fáze po vyšetření

5.1 Skladování primárního vzorku

Primární vzorky na bakteriologické vyšetření se po zpracování uchovávají následovně:

- Výtěry 5 dní při teplotě 18-24°C
- Moč, uricult 5 dní při teplotě 2-8 °C
- Ostatní tekuté materiály (sputum, hnis, punktát), stolice, vzorky na PCR 5 dní při teplotě 2-8 °C

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	<p style="text-align: center;">LP</p>	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	---------------------------------------	--

- Hemokultury 5 dní při teplotě 18-24 °C

Krev sérologických vyšetření se uchovává 5 dní při teplotě 2-8°C.

5.2 **Dodatečná vyšetření**

Dodatečná vyšetření nelze provést vždy. V případě požadavku na dodatečné vyšetření musí oprávněný žadatel telefonicky zjistit, zda je možné požadované vyšetření doindikovat. Následně je povinen dodat řádně vyplněnou žádanku s doindikovaným vyšetřením.

5.3 **Opakovaná vyšetření z již odebraného vzorku**

Je-li potřeba opakovat vyšetření z důvodu pochybení laboratoře, provede toto vyšetření laboratoř na vlastní náklady. V případě, že již primární vzorek není k dispozici, laboratoř neprodleně informuje žadatele o potřebě zopakovat vyšetření.

5.4 **Bezpečná likvidace vzorku po vyšetření**

Vzorky po zpracování jsou uloženy do sběrné nádoby a likvidovány jako nebezpečný odpad dle platné legislativy.

6 **Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří**

6.1 **Informace o formách vydávání výsledků**

Laboratoř používá jako hlavní způsob vydávání výsledků rozesílání laboratorních zpráv v tištěné podobě všem žadatelům. Pro oddělení Nemocnice Česká Lípa jsou výsledky též předávány elektronicky do nemocničního informačního systému. Před vydáním jsou výsledky kontrolovány a podepsány lékařem s odbornou způsobilostí.

Lékařům a zdravotním sestrám se výsledky vyšetření sdělují i telefonicky (viz. záznam v LIS).

Pacientům se výsledky vyšetření telefonicky zásadně nesdělují. Ve výjimečných případech si pacient může vyzvednout opis Výsledkového listu osobně po předložení průkazu totožnosti s fotografií.

Výsledek vyšetření je zasílán žadateli o vyšetření ve formě Výsledkového listu. Laboratorní zpráva může být uvolněna až tehdy, je-li vytištěna a podepsána oprávněným pracovníkem laboratoře. Uvolňování a tisk laboratorních zpráv je prováděn průběžně. I v případě ústního sdělení výsledku je vyhotovena laboratorní zpráva v tištěné formě.

Laboratorní zpráva obsahuje minimálně tyto informace:

- identifikaci zařízení a příslušné laboratoře, která vyšetření provedla
- jednoznačnou identifikaci pacienta uvedenou na každé straně

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

- kód zdravotní pojišťovny nebo označení samoplátce
- laboratorní číslo
- název vyšetření
- druh primárního vzorku
- identifikaci zdravotnického zařízení a žadatele o vyšetření
- datum a čas odběru vzorku dle povahy
- datum a čas příjmu vzorku do laboratoře
- datum a čas uvolnění výsledkového listu
- předmět vyšetření a klinická diagnóza
- výsledek vyšetření (případně: včetně jednotek, semikvantitativní hodnocení)
- další poznámky (např. komentář k výsledku nebo uvedení skutečností, které by mohly ovlivnit výsledek vyšetření)
- identifikaci osoby oprávněné uvolnit výsledek vyšetření (jméno, podpis)

6.2 Změny údajů a výsledků

Opravy nebo dodatečná upřesnění údajů v identifikační části žádanky v LIS provádějí laborantky.

Změnu výsledku provádí lékař s odbornou způsobilostí k uvolňování výsledků. Žadatel o vyšetření je telefonicky informován a je mu odeslán opravený Výsledkový list s komentářem „nová verze výsledku“.

Veškeré změny (žádanka, Výsledkový list) jsou dohledatelné v LIS (historie žádanky).

6.3 Hlášení epidemiologicky závažných výsledků

Epidemiologicky závažné nálezy a významné pozitivní nálezy hlásí lékař nebo laborantka neprodleně ošetřujícímu lékaři (je o tom veden záznam v LIS). Pozitivní laboratorní nálezy směřující k infekční etiologii onemocnění podle vyhlášky č. 306/2012 jsou odesílány formou hlášenek na epidemiologické oddělení Územního pracoviště KHS Libereckého kraje.

Patogen	KHS	Ošetřující lékař	NRL
Záškrt			
Corynebacterium diphtheriae	ano	ano	ano
Corynebacterium ulcerans	ano	ano	ano
Chřipka			
Virus influenzy A+B	ano	ano	ano
Invazivní meningokoková onemocnění			
Neisseria meningitidis	ano	ano	ano
Invazivní onemocnění H. influenzae			
Haemophilus influenzae	ano	ano	ano
Infekce vyvolané EHEC			
Enterohemoragické E. coli	ano	ano	ano

-25/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
---	----	---------------------------------------

Invazivní pneumokoková onemocnění			
Streptococcus pneumoniae	ano	ano	ano
Kampylobakterióza			
Campylobacter spp.	ano	ano	ne
Lymeská borrelióza			
Borrelia burgdorferi sensu lato	ne	ne	ne
Virové střevní infekce			
Rotavirus, Adenovirus, Norovirus	ano	ano	ne
Salmonelózy			
Salmonella spp.	ano	ano	ne
Získaná nebo vrozená syfilis			
Treponema pallidum	ano	ano	ano
Virové hepatitidy			
Virus hepatitidy A	ano	ano	ne
Virus hepatitidy B	ano	ano	ne
Virus hepatitidy C	ano	ano	ne
HIV	ano	ano	ano

6.4 Doba odezvy

Základní doba odezvy u bakteriologických kultivačních vyšetření je 48 hodin. Pokud dojde k zachycení patogenního mikroorganismu, který je nutno dourčit a stanovit jeho citlivost na antibiotika, může se doba odezvy prodloužit o dalších 24-48 hodin (zcela výjimečně i déle, pokud je zachycený kmen poslán na dourčení do Národní referenční laboratoře). Doba odezvy vyšetření během nedělí a státních svátků se prodlužuje o dalších 24 hodin.

Doba odezvy u mykologického vyšetření je 5 týdnů, mikroskopický nález je k dispozici do 3 pracovních dnů.

Vyšetření markerů hepatitidy A, B, E, anti-HCV, EBV, CMV, Borrelie jsou v pracovní dny dostupná do 24 hodin, výsledky odběrů na tato vyšetření provedených o víkendu jsou dostupná v pondělí.

Vyšetření Western blotem (Borrelie a Toxoplasma, Chlamydie) se provádějí 1x týdně.

Výsledky vyšetření PCR jsou v pracovní dny dostupná do 24 hodin (PCR SARS-CoV-2 do 48 hodin).

6.5 Způsob řešení stížností

Stížnost lékaře, pacienta a ostatních účastníků je podnětem pro zlepšení práce laboratoře a proto se zabýváme prošetřením každé uplatněné stížnosti.

Stížnosti na:

- výsledky laboratorních vyšetření
- způsob jednání pracovníků
- nedodržení ujednání vyplývajících z uzavřené dohody o provedení vyšetření

Způsob podání stížnosti:

- písemně (poštou, E-mailem, faxem)

-26/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

- ústně (při osobním jednání, telefonicky)

Postupy pro řešení možných stížností:

1. nedodání výsledku

Je-li stížnost oprávněná, pracovník laboratoře ověří totožnost stěžujícího a v případě známých výsledků je sdělí. Pokud je vyšetření zatím bez výsledků, informuje klienta o nejbližším termínu dodání výsledků.

2. Stížnost na postup nebo výsledky laboratorního vyšetření

Stížnost je předána k vyřízení oprávněnému lékaři, o stížnosti je informován vedoucí laboratoře

3. Stížnosti na pracovníky laboratoře

Stížnost je předána vedoucímu laboratoře, který stížnost vyřeší. Případně pošle omluvný dopis stěžovateli nebo sjedná osobní schůzku.

Termíny pro vyřízení stížností:

- stížnost na výsledek lze podat kdykoliv, ostatní stížnosti lze podat do 30 dnů od předmětné události
- pokud stížnost není řešena ihned, je termín na vyřízení stížnosti 30 kalendářních dnů, v tomto termínu oznámí odpovědný pracovník stěžovateli výsledek šetření
- v případě, že nelze v tomto termínu stížnost vyřešit, informuje stěžovatele o dosavadním postupu (např. čekání na znalecký posudek)

Ostatní (méně časté) typy stížností řeší vedoucí oddělení individuálně.

6.6 Konzultace

Konzultace poskytují lékaři se specializovanou způsobilostí v rámci provozní doby laboratoře. Konzultační činnost laboratoře je zaměřena především na interpretaci výsledků a doporučení terapie.


7 Přílohy

Příloha č. 1 – Žádanka

Příloha č. 2 – Seznam smluvních laboratoří

Příloha č. 3 – Urgentní vzorky

Příloha č. 1 – Žádanka

		ŽÁDANKA NA MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ		
Oddělení klinických laboratoří - OKM Purkyňova 1849 Česká Lípa 470 01 Tel: +420 487 954 440 vladimir.fibiger@nemcl.cz				
ID číslo	pojišťovna	ATB terapie	datum odběru	žadatel o vyšetření (jmenovka, IČP, podpis)
příjmení	pohlaví** M / Ž věk** dat. narození**	adresa	čas odběru	
jméno, titul	kód diagnózy		odebral	

Dýchací trakt	Klinický materiál	Gastrointestinální trakt	Sérologické vyšetření
výtěr z krku*	výtěr z ucha* (specifikovat)	výtěr z konečníku*	srážlivá krev
výtěr z nosu*	výtěr z oka*(specifikovat)	stolice Rota+Adenoviry (Ag)	Syphilis (RPR+TPHA)
sekret z bronchu*	výtěr z dutiny ústní*	stolice Noroviry (Ag)	
bronchoalveolární laváž*	stěr z rány* (specifikovat)	stolice Helicobac.pylori (Ag)	HEPATITIDA A
okolí tracheostomie*	hluboká <input type="checkbox"/> povrchová <input type="checkbox"/>	stolice Clostridium difficile (GDH a toxin A,B)	anti-HAV IgG anti-HAV IgM
výtěr z tracheostomie*	stěr z kůže*	stolice Yersinie	HEPATITIDA B
výtěr z nosohltanu*	stěr z bércového vředu*	Lepex (Graham)	HBsAg
sputum*	stěr z dekubitu*	Hemokultury	anti-HBs HBeAg anti-HBe anti-HBc celkové anti-HBc IgM
	stěr z píštěle*	stěr před hemokulturou* 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	
Urogenitální trakt	punktát/hnis * z	hemokultura aerobní* 1. 2. 3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HEPATITIDA C anti-HCV
moč* <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> stř.proud cévk. z katetru	punktát /hnis anaerobně* z		HEPATITIDA E anti-HEV IgG anti-HEV IgM
URICULT*	drén* (specifikovat)	čas	
průkaz antigenu St. pneumoniae v moči	katétr arteriální*	teplota	
průkaz antigenu Legionella v moči	katétr žilní* čzk <input type="checkbox"/> pžk <input type="checkbox"/>	hemokultura anaerobní* 1. 2. 3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HIV 1+2 anti-EBV anti-CMV anti-Borrelia
výtěr z vagíny*	katétr* (specifikovat)	čas	
výtěr z cervixu*			
výtěr z uretry*	Mozkomíšni mok	teplota	Westernblot
ejakulát*	latexová aglutinace mikroskopie	místo vpichu 1. 2. 3.	WB Borrelie (afzelli+garinii)
GBS screening*	kultivace+ citlivost		WB Chlamydia pneumon.
MOP	Jiné.....		WB Chlamydia trachom.
Mykologické vyšetření		hemokultura Peds*	WB Toxoplasma
<input type="checkbox"/> nehty <input type="checkbox"/> šupiny		čas teplota.....	

Vyšetření metodou PCR <input type="checkbox"/> Chřipka A,B (nosohltan) <input type="checkbox"/> Mycobacterium tuberculosis (sputum) <input type="checkbox"/> Chlamydia trachomatis (Muži-moč/ Ženy-výtěr) <input type="checkbox"/> Enteroviry (likvor) <input type="checkbox"/> Clostridium difficile (stolice) <input type="checkbox"/> HCV (srážlivá krev)	čas příjmu poznámky laboratoře přijal
---	---

Vysvětlivky: ** " kultivace+ citlivost *** vyplňte pokud nevyplývá z ID 7370026, verze 3

Příloha č. 2 - Seznam smluvních laboratoří

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

<i>Název laboratoře</i>	<i>Adresa laboratoře</i>	<i>Kontakt na laboratoř</i>
SMLUVNÍ LABORATOŘE		
Soukromá mikrobiologická laboratoř s.r.o. RNDr. Veselská Alena	Poliklinika Střekov Novosedlické nám. 1 Ústí nad Labem 40003	Tel.: 472 778 851 E-mail: laborator@veselska.cz www.veselska.cz
ZÚ se sídlem v Ústí nad Labem Centrum imunologie a mikrobiologie	Na Kabátě 229 (budova S areálu Masarykovy nemocnice) Ústí nad Labem 40011	Tel.: 477 751 823 E-mail: www.imunol-usti.cz
Laboratoře EUC s.r.o. Mikrobiologická diagnostická laboratoř molekulární biologie	Palackého 5 Praha 1 110 00	Tel.: 226 224 960 E-mail: palackeho@euclaboratore.cz www.euc.cz
IFCOR-Klinické laboratoře, s.r.o.	Viniční 235 Brno 615 00	Tel.: 800 190 194 (193) 548 422 733 E-mail: laborator.brno@ifcor.cz www.ifcor.cz
KN Liberec a.s. – Oddělení klinické mikrobiologie a imunologie	KNL a.s. - OKMI Husova 357/10 Liberec 1 460 63	Tel.: 485 313 013 E-mail: okmi@nemlib.cz http://www.nemlib.cz

V případě požadavku na speciální vyšetření nebo při nejasnosti kontaktujte OKM.

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. Klinické laboratoře	LP	Verze: 06 Platné od: 05.09.2022
--	----	--

Příloha č.3

Urgentní vzorky:

vyšetření	zpracování	odečet mikroskopie	odečet kultivace a ATB citlivosti	hlášení výsledků
hemokultury	přednostně před ostatními vzorky	ihned po zpracování materiálu	přednostně před ostatními vzorky	přednostně lékař OKM ošetřujícímu lékaři
likvor				
tekutý materiál-punktát, hnis				
cílené anaerobní kultivace				

-30/30-

Vypracoval: Hégrová Andrea
Schválil: prim. MUDr. Fibiger Vladimír