

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 1 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Chrudimská nemocnice - OKM Václavská 570 Chrudim

Název dokumentu
Laboratorní příručka LP OKM

Abstrakt

Tento dokument je duchovním majetkem OKM NEMPK a.s. - Chrudimské nemocnice. Podléhá všem náležitostem, které se týkají řízení dokumentace. Kopírování tohoto dokumentu je přípustné pouze se souhlasem

Zpracoval Mgr.Krtičková Jaroslava, zdravotní laborant	Schválil MUDr. Hronová Zdenka, Lékař - primář Dne 12.04.2024
Kontroloval Kačková Petra, Zdravotní laborant Dne 12.04.2024	Revize ročně

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 2 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

ÚVOD

Tato laboratorní příručka je vydána Oddělením klinické mikrobiologie (OKM) Chrudimské nemocnice za účelem zlepšení komunikace s uživateli laboratorních služeb. Laboratorní příručka obsahuje základní informace o laboratoři, seznam nabízených laboratorních vyšetření, návody pro správné odebrání primárních vzorků a zacházení s nimi, návody pro správné vyplňování žádanek, informace o způsobu vydávání výsledků, o způsobu řešení stížností a o konzultačních činnostech laboratoře.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Laboratoř provádí základní a specializovaná vyšetření biologických materiálů humánního původu v odbornostech: bakteriologie, parazitologie, diagnostiky tbc, sérologie.

Laboratoř je vedena v Registru klinických laboratoří a splňuje základní technické a personální požadavky tohoto registru.

V roce 2008 obdržela laboratoř Certifikát kvality ISO 9001:2001.

V roce 2011 proběhl v laboratoři audit dle ISO 9001:2009 a ISO/IEC 27001:2006.

20.6.2012 laboratoř získala Osvědčení o splnění podmínek NASKL Auditů I.

V roce 2013 laboratoř získala Osvědčení o splnění podmínek NASKL Auditů II. Každé 2 roky probíhal reaudit.

13.5. 2021 laboratoř získala Osvědčení o splnění podmínek NASKL Auditů R3. Každé 3 roky bude probíhat reaudit.

Od 1.1. 2015 je Chrudimská nemocnice sjednocena spolu s ostatními nemocnicemi Pardubického kraje do jedné akciové společnosti a to **Nemocnice Pardubického kraje, a.s.** s následným organizačním členěním:

Identifikační údaje:

Název zařízení:	Nemocnice Pardubického kraje, a.s. Kyjevská 44 532 02 Pardubice
Statutární orgán:	představenstvo Nemocnic Pardubického kraje
IČO:	275 20 536
DIČO:	CZ 275 20 536

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 3 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Pracoviště: Chrudimská nemocnice
Václavská 570
537 27 Chrudim

Název laboratoře: Oddělení klinické mikrobiologie - OKM

Adresa laboratoře: Václavská 570,
537 27 Chrudim
IČZ : 62 001 014

Základní kontakt:

Primář: MUDr. Zdenka Hronová
telefon 469 653 201, e-mail: zdenka.hronova@nempk.cz

Vedoucí laborant: Petra Kafková
telefon 469 653 202, e-mail:petra.kafkova@nempk.cz

Telefon: 469 653 205 příjem materiálu + sdělování výsledků
469 653 204 laboratoř serologická
469 653 207 laboratoř klinická
469 653 215 laboratoř střevních infekcí

Pracovní doba a provozní doba na OKM :

Příjem materiálu (Provozní doba):

Pracovní dny + sobota 7:00 - 15:00 hod.
Neděle + svátky 7:00 - 12:00 hod.

Pracovní doba:

Pracovní dny 6:00 - 15:30 hod.
Soboty 6:00 – 15:30 hod.
Neděle, vč. svátků 6:00 – 13:30 hod.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 4 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Umístění laboratoře

Laboratoř mikrobiologie je umístěna v 1. patře nízké budovy nemocnice s bočním vchodem proti nemocniční lékárně.

Charakteristika laboratoře – spektrum nabízených služeb

Předmětem činnosti oddělení klinické mikrobiologie je průkaz infekčních agens v biologickém materiálu kulturačními, serologickými, případně dalšími metodami.

Oddělení klinické mikrobiologie Chrudimské nemocnice provádí mikroskopická a kulturační vyšetření pro záchyt širokého spektra patogenních bakterií (včetně tuberkulózy a přenosných pohlavních chorob) v biologickém materiálu z horních i dolních dýchacích cest, v likvoru, ve stolici, v hnisech, punktátech, stěrů z ran, kůže, oka, ucha, urogenitálního traktu, krve při sepsi, pitevního materiálu.

Diagnostikuje přímo virové původce (rotaviry, adenoviry, noroviry a astroviry) při průjemových onemocněních. Provádí přímou diagnostiku střevních i krevních parazitóz, kulturačně průkaz trichomonád. Provádí kultivaci na průkaz plísní (např. onychomykózy).

V sérologické laboratoři se detekuje SARS-CoV-2 pro diagnostiku COVID-19. Stanovují se protilátky proti Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Bordetella pertussis, borreliím, toxoplasmě, EB viru, cytomegaloviru. Dále se diagnostikují původci tularémie a syfilis.

Provádí se přímý průkaz respiračních virů – Influenza A, Influenza B, RSV a Adenovirus.

Podrobný seznam nabízených vyšetření je k dispozici v **Seznamech laboratorních vyšetření**, které jsou uvedeny v příloze.

Laboratoř poskytuje konzultační služby v oblasti mikrobiologie a antibiotické terapie.

Spektrum vyšetření je ve všech odbornostech laboratoře průběžně doplňováno a obměňováno vzhledem k rychlému vývoji poznání a diagnostiky v tomto oboru.

Laboratoře jsou nově vybaveny přístroji, které zvyšují výtěžnost všech metodik, např. mikroskopy, laminárními boxy, termostaty, hemokulturačním a anaerobním systémem apod.

Součástí laboratoře je **antibiotické středisko**, které se podílí na:

- Vyšetřování citlivosti bakteriálních kmenů k antibiotikům (ATB)
 - kvalitativní metodou (diskovou) ke stanoveným sestavám ATB dle klinické diagnózy a charakteru vzorku

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 5 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

- kvantitativní metodou MIC ke stanoveným sestavám ATB dle vytypovaných lůžkových oddělení a u polyrezistentních bakteriálních kmenů
 - stanovení produkce beta laktamáz u vybraných bakteriálních kmenů
 - identifikace problematických bakteriálních kmenů (MRSA, producentů širokospektrých betalaktamáz – ESBL, apod.)
- Zpracování přehledů rezistence nozokomiálních a komunitních bakteriálních kmenů k ATB v chrudimském regionu (v nemocnici Chrudim pro jednotlivá lůžková oddělení)
 - Konzultace k ATB terapii
 - Schvalování ATB, která jsou pojišťovnou hrazena pouze formou zvlášť účtovaných léčivých přípravků (ZÚLP)

MANUÁL PRO ODBĚR PRIMÁRNÍCH VZORKŮ:

Odběrový systém používaný naší laboratoří je zajišťován pro jednotlivá oddělení přes elektronické objednávky v programu QI (tampony s transportním médiem, sterilní zkumavky na odběr sput, moče i jiného biologického materiálu, zkumavky se separátorem pro odběr venózní krve apod.). Pouze lahvičky s živnými půdami pro odběr hemokultivace se objednávají přes lékárnou Chrudimské nemocnice. Lékařům z terénu zajišťuje doporučený odběrový materiál svozová služba.

Pro některá speciální vyšetření jsou odběrové soupravy vydávány na telefonické vyžádání přímo mikrobiologickou laboratoří. Tato speciální vyšetření jsou uvedena v podrobném Seznamu laboratorního vyšetření pro přímou bakteriologickou diagnostiku.

Soupravy jsou lékařům zasílány na vyžádání a bezplatně.

Každý vzorek k laboratornímu vyšetření musí být zaslán/předán společně s vystavenou žádankou. V nemocničním systému elektronických žádanek může jedna elektronická žádanka nést požadavek na více vyšetření.

Žádanka

Žádanka na bakteriologická, sérologická, parazitologická, sérologická, mykologická a mykobakteriologická vyšetření je součástí této LP a je uložena v příloze.

Žádanka (průvodní doklad) k materiálu - musí být **čitelně** vyplněna a obsahovat následující informace:

- příjmení, jméno, popř. titul pacienta/ pojištěnce

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 6 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

- rodné číslo (popř. číslo pojistky) pacienta/ pojištěnce
- pohlaví pacienta
- bydliště pacienta
- kód pojišťovny pacienta/ pojištěnce
 - výrazně označit v případě, že se jedná o **samoplátce**
 - výrazně označit v případě, že se jedná o **smluvního pojištěnce ZP** popř. pojištěnce **EU** (uvedeno číslo pojistné smlouvy)
- identifikace klienta – ústav, oddělení či soukromá ordinace včetně adresy, IČP, odbornost
- minimálně základní, případně i další diagnózy pacienta
- požadovaná vyšetření vázaná k dodanému vzorku či vzorkům
- datum a čas odběru, popř. způsob a místo odběru
- popis biologického materiálu (nestačí uvést např. pouze punktát, nutno označit tkáňový původ – hrudní, kolenní apod.), případně specifikaci požadovaného vyšetření (např. kultivaci na BK, kultivace na plísňe apod.), informaci o zahájené ATB terapii, vhodný je zápis o již dříve zjištěné pozitivitě, nebo jedná-li se o vyšetření pacienta v kontaktu s infekčním onemocněním (nutno uvést sledované etiologické agens).

Je nepřijatelné používat pro hospitalizované pacienty žádanky s razítkem ambulance.

Laboratoř nemusí přijmout žádanku od praktického dětského lékaře (odbornost 002) u pacientů starších 19 let a vyšetření dítěte mladšího než 10 let nemusí být přijato od praktického lékaře pro dospělé.

Laboratoř nemusí přijmout žádanku pacienta muže od lékaře s odborností 603 a 604 (gynekologie).

Důvody a postup při odmítnutí vzorku a při nesprávné identifikaci jsou uvedeny v odstavci **Důvody k odmítnutí zpracování biologického materiálu**.

Dodatečná vyšetření lze u některých typů vzorků provádět. **Vždy** je nutné ústní (telefonické) jednání.

Biologický materiál

Biologický materiál musí být doručen vždy s žádankou (průvodním listem) a čitelně označen:

- jméno a příjmení pacienta
- rodné číslo pacienta
- popis materiálu (u hemokultur nepřelepovat čárový kód identifikačním štítkem)

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 7 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Po kontrole přijatého materiálu a žádanky jsou identifikační znaky pacienta zadány do laboratorního informačního systému (LIS).

Obecné zásady odběru, doporučené odběrové soupravy, uložení a transport

Odběry pro přímou bakteriologickou diagnostiku

Předpokladem kvalitních výsledků kultivačního vyšetření, stanovení etiologie infekčního procesu s následným doporučením antibiotické terapie je správný odběr materiálu do odpovídající odběrové soupravy s včasným dodáním do laboratoře.

Odběr se provádí před podáním antibiotik, v případě selhání léčby (tam kde je to s ohledem na stav pacienta možné) je vhodné odebrat nový vzorek 1 – 3 dny po ukončení nebo vysazení terapie.

Vzorek musí být odebrán správným způsobem tak, aby nedošlo k druhotné kontaminaci nebo jinému znehodnocení.

OS = odběrová soustava

Bakteriologické vyšetření dýchacích cest

Výtěr z krku

OS: tampon s transportním médiem

Odběr: nejlépe ráno nalačno, pacient by neměl před odběrem jíst, pít, kouřit nebo si vyplachovat ústa. Proveďte se stěr z tonzil s pomocí špachtle, stlačující kořen jazyka. Po odběru se tampon zasune do transportního media. Při podezření na záškrt konzultovat toto vyšetření s laboratoří předem.

Výtěr z nosu

OS: tampon s transportním médiem

Odběr: tampon se zavede do obou nosních průduchů asi 1-2 cm hluboko a rotačním pohybem se setře nosní sliznice. Po odběru se tampon zasune do transportního media.

Výtěr z nosu na průkaz chřipkových virů

OS: tampon bez transportního media

Odběr: tampon se zavede do obou nosních průduchů asi 1-2 cm hluboko a rotačním pohybem se setře nosní sliznice.

Na vyšetření jsou třeba 2 odebrané tampóny.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 8 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Výtěr z nosohltanu

OS: tampon s transportním médiem

Odběr: ráno nalačno, drát ohnout o okraj zkumavky, špachtlí stlačit kořen jazyka a pod zrakovou kontrolou provést stěr zadní klenby nosohltanu, vyhnout se tonzilám. Drát narovnat a zasunout do transportního media.

Výtěr z nosohltanu na kultivaci Bordetelly pertussis

OS: tampon ze syntetické bavlny na drátku s transportním médiem nebo souprava FLOCKED SWAB s tekutým Amiesovým médiem

Odběr: ráno nalačno, před napitím, před ústní hygienou, před odběrem nekouřit. Odběr provést z nosního průduchu, který pacient vnímá jako lépe průchodný. Tampón jemně zasouvat přes nosní průduch těsně podél nosní přepážky a po spodní stěně nosní dutiny až k zadní stěně nasofaryngu. Několikrát jemně pootočít, tampón vytáhnout a vložit do transportního média.

Sputum

Sputum

OS: sterilní kontejner

Odběr: ráno nalačno po provedení ústní hygieny nebo vypláchnutí ústní dutiny vodou pacient vykašle sputum do sterilního kontejneru.

Bronchoalveolární laváž, endotracheální aspirát

OS: sterilní kontejner nebo zkumavka

Odběr: dle metodického návodu pro obor TRN.

Bakteriologické vyšetření klinického materiálu

Stěr/výtěr z rány

OS: tampon s transportním médiem

Odběr: provede se stěr nebo výtěr postiženého místa, nejlépe z hloubky a okraje rány. Po odběru se tampon zasune do transportního media.

Stěr ze spojivek

OS: tampon s transportním médiem

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 9 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Odběr: po oddálení očního víčka se setře sekret ze spojivkového vaku směrem od vnitřního k vnějšímu koutku oka. Po odběru se tampon zasune do transportního media.

Výtěr ze zevního zvukovodu

OS: tampon s transportním mediem

Odběr: tahem za boltec se vyrovná zevní zvukovod a za použití světelného zdroje se pod zrakovou kontrolou provede stěr z ložiska. Po odběru se tampon zasune do transportního media.

Tekutý materiál

OS: sterilní zkumavka nebo injekční stříkačka s chráněným konusem

Odběr: odběr s postiženého místa provádí lékař za sterilních podmínek sterilními nástroji. Po odběru je nutné zabránit přístupu vzduchu, aby bylo možno provést i anaerobní kultivaci.

Likvor

OS: sterilní zkumavka

Odběr: odběr likvoru provádí lékař za sterilních podmínek punkční jehlou. První porce vytékajícího likvoru nejsou vhodné pro bakteriologické vyšetření. K vyšetření je třeba 2 ml likvoru.

Katetr, kanyla, cévka, drén

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Odběr: pomocí sterilních nůžek a sterilní pinzety se odstřihne cca 5 cm materiálu a asepticky se vloží do sterilní zkumavky nebo kontejneru nasucho.

Stěr ke kanyle

OS: tampon s transportním mediem

Odběr: před dezinfekcí a před vyjmutím katetru se provede stěr v okolí místa vstupu kanyl k vyloučení případné kožní kontaminace

Sekční materiál

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner, sterilní Petriho miska nebo jiná sterilní odběrová nádoba, injekční stříkačka s chráněným konusem

Odběr: odběr provádí lékař sterilními nástroji se snahou o co nejmenší kontaminaci mikroflórou z okolních lokalit.

Žaludeční biopsie na průkaz *Helicobacter pylori*

OS: zkumavka s transportním mediem (na vyžádání v laboratoři)

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 10 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Hemokultura – krev na hemokultivaci

OS: hemokultivační lahvička pro aerobní kultivaci, anaerobní kultivaci, pro dětské pacienty pediatrická.

Odběr: za aseptických podmínek, vhodné je použití sterilních rukavic, provede se dezinfekce místa odběru, dezinfekce gumové zátky lahvičky. K dezinfekci kůže pacienta před samotným odběrem se používá tampon namočený v roztoku 2% chlorhexidinu v 70% isopropylalkoholu. Po provedení dezinfekce se kůže nechá zaschnout. Před vlastním odběrem se doporučuje provést stěr z kůže z místa vpichu k vyloučení případné kožní kontaminace. Odběr se provádí z periferní žíly a vzorek (dospělí 10 ml, děti do 5 ml) se ihned po odběru rozdělí ve stejném poměru do hemokultivačních lahviček. Septum lahviček se desinfikuje etanolem, metanolem nebo isopropylalkoholem a nechá se před vlastní inokulací lahviček zaschnout. K dezinfekci komerčních hemokultivačních systémů se nedoporučuje používat dezinfekční prostředky na bázi jódu, protože jód poškozují integritu butylového gumového septa.

Odebírá se vždy minimálně 1 lahvička na aerobní a 1 lahvička na anaerobní kultivaci a dle charakteru teplotní křivky ještě 1 lahvička na aerobní kultivaci. V případě podezření na endokarditidu se doporučují další odběry. Gumovou zátku není třeba přelepovat.

Bakteriologické vyšetření urogenitálního traktu

Moč na kultivaci

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

Odběr: odebírá se střední proud ranní moče, u infekce prostaty poslední porce moče, u infekcí močové trubice první porce moče.

Odběr u muže: po přetažení předkožky si pacient omyje glans vlažnou mýdlovou vodou a otře sterilní gázou. Poté provede odběr.

Odběr u ženy: pacientka si jednou rukou oddálí labia a druhou rukou si gázovým tamponem namočeným ve vlažné mýdlové vodě očistí genitál směrem zepředu dozadu. Poté provede odběr.

Cévkovaná moč: po aseptickém zavedení sterilní cévky se prvních několik mililitrů moče odstraní a k vyšetření se posílá až vzorek z následující porce.

Odběr z permanentního katetru: odebrat malé množství vzorku moči po dezinfekci z odběrového portu sběrného sáčku nebo z distálního konce katetru do sterilní zkumavky.

Dostatečné množství na provedení vyšetření je cca 5 ml moče.

Stěr z uretry

OS: tampon s transportním médiem

Odběr: výtěr se provádí v ranních hodinách, pokud pacient ještě nemočil nebo 3-4 hod. po posledním močení. Před odběrem se otře ústí močové trubice sterilním tamponem.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 11 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Odběrový tampon se zavede do ústí močové trubice (u muže do hloubky 2 – 3 cm, u ženy několik milimetrů), po odběru se tampon zasune do transportního media.

Výtěr z vaginy a cervixu

OS: tampon s transportním médiem, popř. podložní sklíčko na vyhodnocení MOP dle Grama.

Odběr: výtěr z cervixu provádí lékař za použití zrcadel. Po odstranění hlenové zátky sterilním tamponem se zavede odběrový tampon do cervikálního kanálu 2 – 3 cm hluboko. Po odběru se tampon zasune do transportního media.

Odběr z pochvy se provádí po ukončení odběru z cervixu. Pro zhotovení mikroskopického preparátu se odebere samostatný vzorek, natře se na sklíčko a nechá se zaschnout. Při podezření na *Trichomonas vaginalis* je nutné odebrat ještě jedno sklíčko na barvení dle Giemsky.

Odběr na screeningové vyšetření na *Streptococcus agalactiae* se provádí z bočních stěn dolní třetiny vaginy bez použití zrcadel.

Ejakulát

OS: sterilní kontejner

Odběr: ejakulát odebrat po sexuální abstinenci (2 – 3 dny) do prezervativu, poté přelít do kontejneru.

Vyšetření na mykoplazmata a ureaplazmata

OS: odběrová souprava (lahvička s transportním médiem) pro průkaz mykoplazmat a ureaplazmat (na vyžádání poskytne laboratoř) nebo sterilní kontejner či zkumavka

Odběr: průkaz se provádí z první porce ranní moče nebo ejakulátu odebraného do sterilní zkumavky nebo lépe ze stěru z uretry, endocervixu, vaginy – jelikož jsou mykoplazmata pevně přichycena na povrchu buněk, je nutné buňky odebrat stěrem mukosy. Tampony zalomit ihned do lahvičky s transportním médiem.

Vyšetření na *Neisseria gonorrhoeae* – kultivačně

OS: tampon s transportním médiem, selektivní kultivační půda (na vyžádání poskytne laboratoř)

Odběr: viz stěr z uretry a cervixu. Odebraný materiál je okamžitě inokulován roztěrem na kultivační půdu. Poté se tampon zasune do transportního media. Jak kultivační půda, tak tampon je NUTNÉ doručit neprodleně do laboratoře a zachovat při transportu teplotu cca 37°C.

Vyšetření stolice:

Bakteriologické vyšetření stolice

OS: tampon s transportním médiem

Odběr: tampon se zavede 1-2 cm do konečníku. Po odběru se tampon zasune do transportního media.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 12 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Průkaz toxinů *Clostridium difficile* ve stolici

OS: kontejner s lopatičkou

Odběr: odebírá se kusová stolice (velikost hrachu) nebo tekutá stolice (1 ml).

Stolice na rotaviry, adenoviry, noroviry a astroviry

OS: kontejner s lopatičkou

Odběr: odebírá se kusová stolice (velikost hrachu) nebo tekutá stolice

Průkaz zbytkového antigenu *Helicobacter pylori* ve stolici

OS: kontejner s lopatičkou

Odběr: odebírá se kusová stolice (velikost hrachu)

Parazitologické vyšetření

OS: kontejner s lopatičkou

Odběr: odebírá se kusová stolice (velikost lískového oříšku) nebo tekutá stolice (1 ml)

Perianální otisk dle Grahama (průkaz vajíček roupů)

OS: podložní sklíčko, izolepa 2 cm široká

Odběr: provádí se ráno, konečník se před odběrem neumývá ani neotírá. Lepicí páska se důkladně přitlačí do intergluteální rýhy, poté se přilepí na délku na podložní sklíčko. Jmenovkou nalepte na sklíčko mimo odběrovou lepicí pásku (na okraj).

Průkaz ektoparazitů:

Seškrab na svrab - *Sarcoptes scabiei*

OS: zkumavka nebo kontejner, skalpel, 10% KOH nebo NaOH

Odběr: Suspektní místa na kůži pacienta (eflorescence, hemoragické krusty, chodbičky) se opakovaně zvlhčují vatovým tampónem, namočeným do 10% NaOH (NaOH na vyžádání dodá nemocniční lékárna, popř. po tel. konzultaci zařídí mikrobiologická laboratoř).

Louh se nechá působit asi 3 minuty pro maceraci horních vrstvy pokožky.

Ostrou stranou skalpelu se pak kožní eflorescence seškrábnou. Získaný materiál se přenesení do sterilní zkumavky a dodá co nejdříve na mikrobiologické oddělení.

Odběry pro sérologickou diagnostiku.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 13 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

- aseptický odběr 5 – 7 ml srážlivé krve z loketní žíly nalačno do zkumavky s gelem v množství 5-10 ml, popř. 1-2 ml séra
- Sérum je nutno uchovávat při 4-8°C a poslat do laboratoře do 12 hodin. Množství odebírané krve závisí na počtu prováděných vyšetření - přibližně 5 ml plné krve při požadavcích na 5 vyšetření.
- hemolytické a chylózní sérum nebude zpracováno

Průkaz SARS –CoV-2 molekulárně biologickou metodou – Statim PCR

Výtěr z nosohltanu/nosu, nosní výplach/aspirát

OS: PCR výtěrová tyčinka a zkumavka s virovým transportním médiem

Odběr: Zavedením tampónu na pružné tyčince nozdrou (nosní dírkou) rovnoběžně se spodinou nosní dokud nedojde k jejímu opření o zadní stěnu nosohltanu. Hlava není v záklonu! Odběr provést jemným třením a otáčením tampónu v podélné ose tyčinky a tampón ponechat několik sekund absorbovat sekret. Pomalu a opatrně odstranit tampón z nosu za jeho současného otáčení. Tampón vložit do transportního média.

Bezpečnost při odběru a zacházení se vzorky

Každý vzorek je nutné považovat za potenciálně infekční. Proto je nutné zabránit nevhodné manipulaci se vzorky. Především je nutné zabránit:

- poškození odběrové nádoby nebo materiálu
- kontaminaci pokožky a sliznice osoby, která přijde se vzorky do styku
- vzniku infekčního aerosolu

Žádanka ani vnější strana odběrové soupravy nesmí být kontaminována biologickým materiálem.

Vzorky od pacientů s přenosným virovým onemocněním či multirezistentní nozokomiální nákazou musí být viditelně označeny.

Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou uloženy do přepravního boxu, aby během přepravy do laboratoře nemohlo dojít k rozlítí, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení.

Pokud nemohou být vzorky okamžitě doručeny do laboratoře, musí být skladovány tak, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze, které jsou určeny typem vyšetření viz seznamy laboratorních vyšetření.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 14 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Uložení vzorků v OKM po zpracování

Vzorky jsou po zpracování uloženy v chladnici určené pro infekční materiál. Po uzavření celkového vyšetření a odeslání výsledků jsou likvidovány podle platného Provozního řádu Oddělení klinické mikrobiologie.

Doprava materiálu na oddělení

- smluvně zajištěný svoz firmou MEDIK.TEST, Nádražní ulice 873, 539 01 Hlinsko pokrývá praktické a odborné lékaře z celého chrudimského regionu; materiál je firmou doručován 2x denně a to dopoledne v cca 10:30 a odpoledne v cca 13:30
- nemocniční svoz - zajišťuje svoz od některých praktických a odborných lékařů ordinujících mimo Chrudimskou nemocnici v rámci chrudimského regionu. Materiál je doručován 2x denně a to dopoledne v cca 11⁰⁰ hodin a odpoledne v cca 13³⁰ hodin.
- osobní doručení - zdravotnickým personálem nebo pacientem přímo na pracoviště mikrobiologie
- potrubní poštou (v areálu nemocnice)

Materiál dopravovaný nemocničním a smluvně zajištěným svozem je přepravován v termoboxech, ve kterých je teplota kontrolována kalibrovaným teploměrem. O kontrole přepravních teplot je veden v laboratoři zápis.

Příjem vzorků

Žádanky a vzorky jsou přijímány laborantem na příjmovém pracovišti. Zde jsou roztrženy a vzorky jsou přiřazeny k žádankám. Žádanka, ke které byl přiřazen materiál, je označena parafou pracovníka příjmu, který přiřazení provedl. Žádanka je dále označena razítkem s datem příjmu vzorku do laboratoře. Vzorku i žádance je přiděleno identifikační číslo, pod kterým je pacient zadán do laboratorního informačního systému (LIS). Čas příjmu materiálu do laboratoře je k dohledání v LIS. Do programu se zapisují i případné neshody, komentáře, poznámky k žádance, které se zobrazí i ve výsledkovém listě. Laboratoř používá laboratorní informační systém FONS OpenLIMS.

Důvody k odmítnutí zpracování biologického materiálu

Laboratoř nemá povinnost přijmout vzorky:

- biologický materiál bez žádanek,
- vzorky bez označení nebo nedostatečně označené,

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 15 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

- vzorky vylité nebo s nečitelnou žádankou,
- při použití nestandardní nebo nevhodné odběrové soupravy u vzorků,
- kde je žádanka s údaji pacienta správně vyplněná, ale nejsou nebo jsou chybně vyznačena požadovaná vyšetření, příjmový laborant telefonicky zkontaktuje žadatele vyšetření tj. příslušného lékaře a provede opravu se svým podpisem.
- žádanku ambulantního pacienta od odesílatele s odborností lůžkového oddělení
- žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů
- žádanku dítěte pod 10 let věku od praktického lékaře bez pediatrické specializace
- žádanku dospělého pacienta od odesílatele s pediatrickou odborností
- žádanku muže od odesílatele s odborností gynekologie
- žádanku nebo odběrovou nádobku znečištěnou biologickým materiálem
- nádobku s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi

Postup při nesprávné identifikaci žádanky nebo vzorku

Pokud je nesprávně identifikovaná žádanka nebo vzorek a nelze-li s jistotou přiřadit žádanku k materiálu, materiál laboratoř nepřijme ke zpracování. Pracovníkem zajišťující příjem je tato skutečnost oznámena lékaři a jsou doplněny potřebné údaje.

Pokud není možno ani po konzultaci s odesílajícím lékařem bezpečně identifikovat žádanku nebo vzorek, materiál bude odmítnut. Není-li možná telefonická konzultace, je materiál uložen s ohledem na požadované vyšetření, pokud do 24 hodin nedojde k vyřešení problému, materiál nebude zpracován.

O odmítnutí je proveden zápis do Knihy odmítnutých vzorků.

Postupy pro ochranu osobních údajů pacientů

Všechny počítače, které slouží k zapisování údajů o pacientech, jsou opatřené heslem, které znají pouze odpovědné osoby. Vlastní soubory na počítačích jsou dále opatřené heslem. Za údržbu počítačů, počítačové sítě a správu LIS používaných v NPK odpovídá středisko výpočetní techniky NPK.

VYŠETŘENÍ SMLUVNÍMI LABORATOŘEMI

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 16 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Konfirmaci prvních pozitivních nálezů syfilis, dourčení kmene mykobakterií a stanovení citlivosti na antituberkulotika, typizace kmenů izolovaných ze závažných materiálů (likvor, hemokultura), apod. zasíláme do smluvních laboratoří.

Smluvními laboratořemi jsou příslušné národní referenční laboratoře (NRL). Seznam NRL je uveden v příloze.

Pokud je vzorek zaslán do NRL, je do LIS k pacientovi učiněn **záznam o odeslání vzorku do smluvní laboratoře**. Současně se provede zápis o odeslání do Sešitu „Odeslané vzorky.“

Výsledek zasláný ze smluvní laboratoře je zapsán do LIS, originál odeslán žádajícímu lékaři a kopie je uložena v laboratoři.

VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ

Hlášení kritických nálezů v klinicky závažném materiálu

Positivní výsledek vyšetření v klinicky závažném materiálu, který může být spojen s ohrožením životních funkcí nebo s nutností okamžitého lékařského zásahu je nutné neprodleně sdělit požadujícímu subjektu.

Kritické hlášení – závažné nálezy:

- Likvor - výsledek mikroskopického vyšetření
- Likvor - pozitivní výsledek kultivačního vyšetření
- Hemokultivace - výsledek mikroskopického vyšetření
- Hemokultivace - pozitivní výsledek kultivačního vyšetření

Tyto výsledky jsou hlášeny na klinická pracoviště nemocnice pracovníkem VŠ nebo jím pověřenou osobou. Telefonující provede záznam do LIS a uvede jméno osoby, které byl výsledek ohlášen. Poté je výsledek předán běžnou formou požadujícímu oddělení. Podrobněji v popsáno v odstavci **Telefonické hlášení výsledků**.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 17 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Hlášení epidemiologicky závažných nálezů

Výsledky je nutné neprodleně sdělit požadujícímu subjektu. Dané patogeny jsou v LIS předdefinovány a jsou programem 2x denně elektronicky odesílány na protiepidemiologické oddělení Krajské hygienické stanice s územním pracovištěm v Chrudimi. Laboratoř má totiž povinnost hlásit orgánu ochrany veřejného zdraví pozitivní nález u vyšetření infekcí, které spadají do systému epidemiologické bdělosti dle Vyhlášky 473/2008 Sb.

Epidemiologicky závažné nálezy:

- Pozitivní mikroskopie a kultivace na *Mycobacterium tuberculosis*
- Pozitivní kultivační průkaz *Neisseria gonorrhoeae*
- Pozitivita protilátek na *Treponema pallidum*
- Nález střevních patogenů (salmonely, shigely, yersinie, campylobacter, patogenní E. coli apod.)
- Průkaz produkce toxinů *Clostridium difficile*
- Nález enterovirů (rotaviry, adenoviry, astroviry a noroviry)
- Nález jakýchkoliv ekto- i endoparazitů
- Nález respiračních virů (Inflenza A, Influenza B, Adenoviry a RS viry)
- Pozitivní kultivační průkaz *Corynebacterium diphtheriae* - původce záškrtu
- Pozitivní kultivační průkaz Bordetelly pertussis či sérologický průkaz aktivní infekce černého kašle
- Pozitivní kultivační průkaz *Chlamydia trachomatis*
- Pozitivní vyšetření syfilis
- Průkaz *Sarcoptes scabies* (zákožka svrabová) - původce svrabu

Dle uvážení VŠ, který vyhodnocuje výsledky analýz biologického materiálu, mohou být ohlášeny i další závažné nálezy.

Formy o obsah vydávaných výsledků

Laboratoř používá dvouúrovňovou výstupní kontrolu výsledků (laborantskou a vysokoškolskou). Výsledkové listy jsou na jednotlivá klinická pracoviště zasílána v tištěné i elektronické formě v závislosti na požadavku klienta. Výsledky jsou k případnému tisku uvolněny až vysokoškolskou kontrolou. V případě epidemiologicky významného nálezu je klientovi zaslán výsledkový list označený jako mezivýsledek s komentářem k danému nálezu. Následně mu je zaslán i konečný výsledkový list požadovaného vyšetření.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 18 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Výstup z LIS v podobě výsledkového listu obsahuje

- název a adresa laboratoře, která výsledek vydala, a údaje o její akreditaci
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření
- datum a čas odběru primárního vzorku
- datum a čas přijetí primárního vzorku
- datum a čas tisku nálezů
- přesná specifikace vyšetřovaného biologického materiálu
- identifikační pořadové číslo vyšetřovaného materiálu v LIS
- výsledek vyšetření včetně jednotek tam, kde je to možné
- referenční intervaly u výsledků sérologického vyšetření měření
- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jiné poznámky (texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, apod.)
- identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění výsledku

Validované výsledky jsou okamžitě exportovány do NIS (klinický informační systém FONS Enterprise TS).

Veškeré výsledky jsou zpětně dostupné prostřednictvím databáze v LIS. Za archivaci, zálohování a vzájemnou komunikaci LIS - NIS zodpovídá ICT oddělení.

Pacientům se jejich výsledkové protokoly vydávají tehdy, pokud je na průvodním listu lékařem uvedeno, že výsledek si osobně vyzvedne pacient. Vyžaduje se prokázání totožnosti. O každém vydaném výsledkovém listě je proveden zápis do Knihy vydaných výsledků.

Telefonické hlášení výsledků

V mimořádném případě mohou být výsledky poskytovány telefonicky. Oprávnění poskytovat informace o výsledcích má VŠ a zdravotní laborant. Výsledky smí být telefonicky sdělovány pouze oprávněnému příjemci, tj. lékaři požadujícímu vyšetření nebo SZP. Pracovník oddělení je povinen si před sdělením výsledku ověřit identitu příjemce. O telefonickém sdělení je proveden záznam do dokumentace (záznam obsahuje datum sdělení, jméno osoby, která výsledek sdělila a jméno osoby, které byl výsledek sdělen).

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 19 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

Protokoly obsahují osobní data pacienta, proto je nutno dodržet legislativní požadavky pro zpracování osobních údajů (Zákon č. 110/2019 Sb.) – tzn. elektronicky lze tyto výsledky zasílat pouze v zabezpečené formě kódování nebo přes zabezpečené uzavřené servery.

Konzultační služby

Provádí výhradně VŠ pracovník laboratoře na úrovni ordinujícího lékaře.

Změny výsledků a nálezů

Opravy výsledků pořízených LIS je možno provádět ve dvou oblastech

- identifikační část
- výsledková část

Oprava identifikační části - rozumí se oprava rodného čísla, změna pojišťovny, oprava příjmení a jména. Oprava se provádí buď před odesláním protokolu, nebo v rámci oprav databáze. Je-li opravovaná identifikační část v databázi, v LIS se automaticky objeví informace o provedené opravě.

Oprava výsledkové části - rozumí se oprava číselné nebo textové informace výsledkové části u těch výsledků, které byly ukončeny a odeslány na klinická pracoviště.

Opravy se provádí výjimečně a s vědomím žadatele-lékaře. Opravu výsledků schvaluje vedoucí laboratoře nebo jím pověřený pracovník. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy. O každé změně výsledku se provede záznam:

- nesprávný výsledek je nahrazen správným a v komentáři k výsledkům je uvedena informace o změně, datum a jméno pracovníka, který změnu provedl
- může-li mít změna vliv na péči o pacienta, ohlásí se změna i telefonicky
- vytiskne se původní i opravený protokol a oba se archivují, neshodu je třeba zapsat do Knihy neshod

INTERVALY OD DODÁNÍ VZORKU K VYDÁNÍ VÝSLEDKU- TAT turaroundtime

Sledovaným intervalem se rozumí časový interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do uvolnění výsledku. Laboratoř garantuje jeho dodržení pro 97% dodaných vzorků. Zbývající 3% je vyhrazeno

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 11
exemplář	:
strana	: 20 z 20
platí od	: 12.04.2024
přílohy	: 0
datum tisku	: 12.04.2024

pro situace kdy se jedná o vzorek s bohatou mikrobiální florou, sdružování vzorků pro serologická vyšetření, prováděná 1x týdně apod.

Podrobné časové údaje viz **Seznam laboratorních vyšetření pro přímou bakteriologickou diagnostiku** a **Seznam vyšetření pro sérologické a molekulárně diagnostické metody**.

TAT je vyhodnocován 4x ročně a uváděn v tabulce **Indikátorů kvality**.

STÍŽNOSTI A PODNĚTY OD KLIENTŮ – lékařů a pacientů

Cílem vedení laboratoře je spokojenost klienta, proto se snaží řešit všechny stížnosti zákazníků objektivně a bez zbytečného odkladu.

Kvalitu své práce si laboratoř ověřuje pravidelným rozesíláním dotazníků jak lékařům nemocnice tak i v terénu. Dotazníky jsou následně vyhodnocovány a připomínky nebo případné požadavky jsou realizovány (pokud je to možné) okamžitě.

Pokud požadavky klientů vyžadují změnu LIS, jsou vedením laboratoře nejprve posouzeny. Poté je vystaven požadavek na autory LIS o úpravu programu.

PŘÍLOHY:

Informace o odběrech

Seznam vyšetření pro sérologické a molekulárně diagnostické metody

Seznam bakteriologických vyšetření

Žádanka OKM

Seznam smluvních laboratoří

Ceník pro soukromě vyžádané služby a pro veterinární vyšetření viz <http://chrudim.nempk.cz/ceniky>

Organizační řád pracoviště OKM

Provozní řád Oddělení klinické mikrobiologie