

Laboratorní příručka
 Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo :
 verze : 06
 exemplář :
 strana : 1 z 20
 platí od : 01.06.2016
 přílohy : 0
 datum tisku : 18.08.2016

Chrudimská nemocnice - OKM Václavská 570 Chrudim

Název dokumentu
Laboratorní příručka

Abstrakt

Rozdělovník					
Funkce	Jméno	Počet	Exemplář	Datum převzetí	Podpis

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 Boháčková Marie, Primář Kontroloval Boháčková Marie, Primář Dne 26.05.2016	Schválil Mašindová Dana, Vedoucí laborant Dne 01.06.2016 Revize ročně
--	---

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 2 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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 odebírání 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, serologie.

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

20.6.2012 proběhl v laboratoři audit I. NASKL a laboratoř získala Osvědčení o splnění podmínek Auditů I. V roce 2013 laboratoř získala Osvědčení o splnění podmínek NASKL Auditů II a v roce 2015 proběhl na pracovišti 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 MUDr. Tomáš Gottwald předseda představenstva a generální ředitel Ing. Petr Rudzan, místopředseda představenstva MUDr. Vladimír Níger, Ph.D., člen představenstva
IČO:	275 20 536
DIČO:	CZ 275 20 536
Pracoviště:	Chrudimská nemocnice Václavská 570 537 27 Chrudim
Ředitel Chrudimské nem.	MUDr. Vladimír Kučera

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 3 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

Telefon: 469 563 120, fax: 469 653 130

e-mail: vladimir.kucera@nempk.cz

telefon: 469 653 111, fax: 469 653 130

Název laboratoře: Oddělení klinické mikrobiologie - OKM

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

Základní kontakt:

Primář: RNDr. Marie Boháčková
telefon 469 653 201, e-mail: marie.bohackova@nempk.cz

Zástupce: MUDr. Zdenka Hronová
telefon 469 653 201, e-mail: hronova@nemcr.cz

Vedoucí laborant: Dana Mašindová
telefon 469 653 202, e-mail: dana.masindova@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.

Umístění laboratoře

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 4 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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 kultivačními, genetickými, serologickými případně dalšími metodami.

Oddělení klinické mikrobiologie Chrudimské nemocnice provádí mikroskopická a kultivační 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, kultivačně průkaz trichomonád. Provádí kultivaci na průkaz plísní (např. onychomykózy).

V serologické laboratoři stanovuje protilátky proti EB viru, cytomegaloviru, původcům atypických pneumonií – Chlamydia pneumoniae a Mycoplasma pneumoniae, boréliím, toxoplasmě, původci syfilis. Stanovujeme hladiny ASLO, reumatoidní faktor a protilátky proti zoonózám – tularémie a listérie. Provádíme přímý průkaz původců chřipky a to: Influenza A a B, RSV a adenovirus respir.

Podrobný seznam nabízených vyšetření je k dispozici v Seznamech laboratorních vyšetření.

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, hemokultivačním 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
 - kvantitativní metodou MIC ke stanoveným sestavám ATB dle vytypovaných lůžkových oddělení a u polyrezistentních bakteriálních kmenů
 - stanovení produkce beta laktamáz u vybraných bakteriálních kmenů

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 5 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

- 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 zdravotním skladem nemocnice (tampony s transportním médiem, sterilní zkumavky na odběr sput, moče i jiného biologického materiálu, lahvičky s živnými půdami pro hemokultivaci, zkumavky se separátorem pro odběr venózní krve apod.), lékařům z terénu zajišťuje doporučený odběrový materiál svozová služba.

Pro některá speciální vyšetření jsou nicméně 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, parazitologická, serologická a molekulárně-biologická 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
- rodné číslo (popř. číslo pojistky) pacienta/ pojištěnce
- bydliště pacienta
- kód pojišťovny pacienta/ pojištěnce

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 6 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

- 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 objednavatele – 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 případně i 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 plísně 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 viz odkaz **Doprava a příjem materiálu**.

Dodatečná vyšetření lze u některých 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)

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

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 7 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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 antiinfektiv, 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. Provede 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. Po odběru se tampon zasune do transportního media.

Na vyšetření jsou třeba 2 odebrané tampóny.

Výtěr z nosohltanu

OS: tampon s transportním médiem

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

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 8 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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

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 médiem

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

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 9 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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. Pokud je materiálu méně, nelze provést detekci antigenů latexovou aglutinací.

Katetr, kanyla, cévka, drén

OS: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner

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

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 médiem (na vyžádání v laboratoři)

Odběr: provádí lékař pomocí endoskopu na specializovaném pracovišti.

Hemokultura – krev na hemokultivaci

OS: hemokultivační lahvička pro aerobní kultivaci, anaerobní kultivaci, pro dětské pacienty pediatrická – dostupné ve zdravotním skladu nemocnice

Odběr: za aseptických podmínek, vhodné je použití sterilních rukavic, provede se dezinfekce místa odběru, dezinfekce gumové zátky lahvičky. Po zaschnutí dezinfekčního přípravku se doporučuje před vlastním odběrem provést stěr z kůže z místa vpichu k vyloučení případné kožní kontaminace. Odebraná krev (dospělí 10 ml, děti do 5 ml) se ihned po odběru inokuluje sterilně do hemokultivačních lahviček. 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.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 10 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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: viz cévkovaná moč.

Dostatečné množství na provedení vyšetření je cca 5 ml moče.

Stěr z uretry

OS: tampon s transportním médiem, popř. podložní sklíčko

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.

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. Pro zhotovení mikroskopického preparátu se odebere samostatný vzorek, natře se na sklíčko a nechá se zaschnout.

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 vaginy 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 pro průkaz mykoplazmat a ureaplazmat (na vyžádání v laboratoři) na průkaz ze stěru, nebo sterilní kontejner či zkumavka na odběr první porce ranní moče nebo ejakulátu.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 11 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

Vyšetření na *Neisseria gonorrhoeae* – kultivačně

OS: tampon s transportním médiem, kultivační půda (k vyžádání na mikrobiologickém odd.)

Odběr: viz stěr z uretry a cervixu. Odebraný materiál je okamžitě inokulován roztěrem na kultivační půdu. Poté se tampon zasune do transportního media. Jak půda, tak tampon je doručen neprodleně do laboratoře. Nutné 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.

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. Lepící páska se důkladně přitlačí do intergluteální rýhy, poté se přilepí na délku na podložní sklíčko. Jmenovkou nalepte na sklíčko mimo odběrovou lepící pásku (na okraj).

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 12 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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 mikrobiologická laboratoř na vyžádání dodá).

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

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

Odběry pro serologickou diagnostiku

- 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

Bezpečnost při odběru a zacházení se vzorky

Každý vzorek je nutné považovat za potencionálně 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 nosokomiální 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 rozliti, 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 odkaz **Seznam laboratorních**

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 13 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

vyšetření pro přímou bakteriologickou diagnostiku a Seznam vyšetření pro serologické a molekulární diagnostické metody.

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 - Odpadové hospodářství a Provozního řádu OKM (hygienický).

ODKAZY NA SEZNAMY LABORATORNÍCH VYŠETŘENÍ:

Seznam laboratorních vyšetření pro přímou bakteriologickou diagnostiku

Seznam vyšetření pro serologické a molekulární diagnostické metody

Doprava materiálu na oddělení

- smluvně zajištěný svoz soukromou firmou „Biochemická laboratoř“ Ing. Dufka, 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 11:00 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 roztříděny a vzorky jsou přiřazeny k žádankám. Žádanka, ke které byl přiřazen materiál, je označena parafou pracovníka příjmu, který

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 14 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

přiřazení provedl. Vzorku i žádance je přiděleno identické číslo, pod kterým je pacient zadán do laboratorního informačního systému (LIS). Laboratoř používá laboratorní informační systém Envis – LIMS.

Důvody k odmítnutí zpracování biologického materiálu

Laboratoř nemá povinnost přijmout vzorky:

- biologický materiál bez žádanky,
- vzorky bez označení nebo nedostatečně označené,
- 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 hod. nedojde k vyřešení problému, materiál nebude zpracován.

O odmítnutí je proveden zápis do Knihy odmítnutých vzorků.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 15 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

VYŠETŘENÍ SMLUVNÍMI LABORATOŘEMI

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 při Státním zdravotním ústavu, Šrobárova ul. 48, Praha 10 – Vinohrady.

Seznam smluvních Národních referenčních laboratoří při SZÚ:

Název:	Prováděná vyšetření:
SZÚ Praha, NRL pro salmonelly tel.:267 082 200	Identifikace méně běžných nebo obtížně diagnostikovatelných druhů salmonel
SZÚ Praha, NRL pro mykobakterie tel.: 267 082 307	Identifikace a stanovení citlivosti mykobakterií
SZÚ Praha, NRL stafylokokových a alimentárních nákaz tel.: 267 082 264	Identifikace stafylokoků ze závažných klinických materiálů, stanovení produkce toxinů Identifikace obtížně dourčitelných bakteriálních původců střevních nákaz
SZÚ Praha, NRL bakteriálních vzdušných nákaz Tel. 267 082 260	Identifikace a serotypizace původců infekcí horních i dolních cest dýchacích
SZÚ Praha, NRL pro STD Tel. 267 082 795	Konfirmační testy pro vyšetření syfilis při primárním záchytu pacienta
SZÚ Praha, NRL pro ATB tel.: 267 082 238	Ověření multirezistence u vybraných kmenů, kmene ze závažných klinických materiálů zasílané pro surveillance
SZÚ Praha, NRL pro E.coli a shigely tel.: 267 082 223	Identifikace méně běžných nebo obtížně diagnostikovatelných druhů shigel
SZÚ Praha, NRL pro meningokokové nákazy tel.: 267 082 261	Typizace meningokoků izolovaných ze závažných materiálů (likvor, hemokultura)
SZÚ Praha, NRL pro zoonózy tel.: 267 082 105	Stanovení protilátek toxoplasmóze, borreliím a leptospirám.

Do LIS je konkrétnímu pacientovi učiněn **záznam o odeslání vzorku do smluvní laboratoře**. Současně se provede zápis o odeslání do Sešitu „Odeslané vzorky.“

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 16 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

Výsledek zasláný ze smluvní laboratoře je zapsán do LIS a originál je přiložen k vytištěnému výsledku. Kopie je uložena v laboratoři a podléhá Skartačnímu řádu.

VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ

Hlášení nálezů v klinicky závažném materiálu

Výsledek vyšetření, který může být spojen s ohrožením životních funkcí nebo s nutností okamžitého lékařského zásahu, představuje epidemiologické riziko apod. je sdělován požadujícímu subjektu co nejrychleji od zjištění tzv: **Kritické hlášení**.

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.

V případě záchytu střevních patogenů, enterovirů a parazitů je výsledek zaslán elektronicky epidemiologickému oddělení Hygienické služby a zaznamenáno v LIS.

Kritické hlášení – závažné nálezy:

- Likvor - výsledek latexové aglutinace na průkaz antigenů
- Likvor - výsledek mikroskopického vyšetření
- Likvor - pozitivní výsledek kultivačního vyšetření
- Hemokultivace - výsledek mikroskopického vyšetření
- Hemokultivace - pozitivní výsledek kultivačního vyšetření

Epidemiologicky závažné nálezy:

- Pozitivní mikroskopie a kultivace na BK
- Pozitivní kultivační průkaz *Neisseria gonorrhoeae*
- Pozitivita protilátek na *Treponema pallidum*
- Nález střevních patogenů (salmonely, shigely, yersinie, campylobacter apod.)
- Průkaz produkce toxinů *Clostridium difficile*
- Nález enterovirů (rota-, adeno-, astro- nebo noroviry)
- Nález jakýchkoliv ekto- i endoparazitů

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 17 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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

Formy o obsah vydávaných výsledků

Výsledky laboratorních vyšetření jsou po uzavření vyšetření a autorizování vysokoškolákem vydávány a rozesílány na klinická pracoviště v tištěné i elektronické formě v závislosti na požadavcích odesílatelů.

Výstup z LIS v podobě výsledkového listu obsahuje

- název laboratoře, která výsledek vydala
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření
- datum a čas přijetí primárního vzorku
- datum a čas tisku nálezů
- identifikace vyšetřovaného materiálu
- výsledek vyšetření včetně jednotek tam, kde je to možné
- biologické referenční intervaly u výsledků 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

Pacientům se jejich výsledkové protokoly vydávají tehdy, pokud je na průvodním listu lékařem uvedeno, že výsledek si osobně vyzvedne pacient. Vyžaduje se prokázání totožnosti.

Všechny výsledky jsou v laboratoři dostupné v elektronické formě. Výsledky jsou archivovány elektronicky na dvou na sobě nezávislých serverech.

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 a telefonické hlášení včetně jména příjemce zapsat do LIS. Výsledek je poté předán žadateli- lékaři prostřednictvím písemného výtisku nebo elektronické zprávy.

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 18 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

Pro sdělování výsledků na telefonický dotaz je vyhrazen v laboratoři čas po 9,00 hodině do konce pracovní doby laboratoře. Před touto dobou pouze ze závažných důvodů.

Konzultační služby

Provádí výhradně VŠ pracovník laboratoře na úrovni ordinujícího lékaře. Některé komentáře jsou připisovány přímo k výsledkům.

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.

Jsou výjimečné, provádějí se pouze 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

Laboratorní příručka	
Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané	
číslo	:
verze	: 06
exemplář	:
strana	: 19 z 20
platí od	: 01.06.2016
přílohy	: 0
datum tisku	: 18.08.2016

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 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 serologické a molekulární diagnostické metody.**

TAT je vyhodnocován 1x měsíčně 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:

Nabídka vyšetření pro elektronickou žádanku – pouze pro použití v NIS

Žádanka pro externí dodavatele biologického materiálu

Odpovědnosti pracovníků OKM

Seznam kódů nasmlouvaných pojišťovnamí

Seznam přístrojů na OKM

Hlavní indikace mikrobiologického vyšetření a interpretace jejich výsledků

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

Laboratorní příručka

Laboratorní příručka/ Laboratorní příručky vydané

číslo	:	
verze	:	06
exemplář	:	
strana	:	20 z 20
platí od	:	01.06.2016
přílohy	:	0
datum tisku	:	18.08.2016

Odkazy:

Kód odkazu	Klíč	Skupina
Elektronická žádanka	*BAAL	Informativní přílohy
Mikrobiologická žádanka	*BAAK	Informativní přílohy
Odpovědnosti pracovníků	*BAAI	Informativní přílohy
Seznam bakteriolog. vyš.	*AADO	Informativní přílohy
Seznam přístrojů	*BAAH	Informativní přílohy
Seznam serologických vyšetření	*AADW	Informativní přílohy
Seznam schválených kódů zdrav. výkonů	*BAAG	Informativní přílohy