

**Laboratorní příručka oddělení lékařské
mikrobiologie
LP – 03-0443/12**



Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“


Datum platnosti: dnem vydání

Účinnost: dnem vydání

Nahrazuje:

Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie ze dne 1. 12. 2010

	Funkce	Jméno	Datum	Podpis
Přezkoumal:	Manažer kvality OLM	Ing. Jitka Macečková	31. 3. 2023	
Schválil:	Primář OLM	MUDr. Jan Tkadlec	31. 3. 2023	

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 2 Celkem 79	LP – 03-0443/12

Rozdělovník výtisků


Výtisk č.	Funkce	Jméno	Datum	Podpis
1 (el.)	Manažer kvality	Ing. Libor Czeffer		

Seznam změn


Změna č.:	Strana č.:	Popis změny:	Datum:	Podpis:

Obsah

Rozdělovník výtisků.....	2
Seznam změn.....	2
PŘEDMLUVA	4
Část A ÚVOD	4
Část B INFORMACE O LABORATOŘI	5
Článek B-1 Základní informace o laboratoři.....	5
Článek B-2 Zaměření laboratoře	5
Článek B-3 Provozní doba laboratoře	6
Článek B-4 Popis nabízených služeb	6
Část C MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ.....	6
Článek C-1 Základní informace	7
Článek C-2 Žádanky o mikrobiologické a sérologické vyšetření - požadavkové listy.....	7
Článek C-3 Požadavky na urgentní vyšetření	8
Článek C-4 Používaný odběrový systém	8
Článek C-5 Identifikace pacienta na žadance a označení vzorku	8
Článek C-6 Indikace mikrobiologických vyšetření – základní pokyny pro odběr primárních vzorků.....	9
Infekce krevního řečiště	9
Infekce horních cest dýchacích	10
Infekce dolních cest dýchacích	10
Infekce CNS	10
Hnisavá onemocnění, flegmony, abscesy	11
Infekce urogenitálního traktu	11
Průjmová onemocnění.....	11
Mykotická onemocnění kůže a adnex	11
Vyšetření na mykobakterie (BK)	11
Článek C-7 Odběr vzorků	12
Obecně, nezbytné operace se vzorkem a stabilita primárních vzorků	12
Bakteriologické vyšetření horních cest dýchacích	12
Bakteriologické vyšetření dolních cest dýchacích	13
Bakteriologické vyšetření ucha	14
Bakteriologické vyšetření oka.....	14
Bakteriologické vyšetření zažívacího ústrojí	14

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 3 Celkem 79	LP – 03-0443/12

Bakteriologické vyšetření urogenitálního traktu	15
Bakteriologické vyšetření ran a hlubokých defektů	17
Bakteriologické vyšetření centrálního nervového systému.....	17
Bakteriologické vyšetření krve (hemokultura).....	17
Bakteriologické vyšetření hnisu a obsahu patologických dutin	18
Bakteriologické vyšetření primárně sterilních tekutin	18
Bakteriologické vyšetření tkání.....	18
Bakteriologické vyšetření cizorodého materiálu.....	18
Sérologická vyšetření	18
Vyšetření zajišťovaná externími laboratořemi	19
Článek C-8 Transport a uchovávání biologického materiálu.....	19
Transport vzorků z nemocničních oddělení Vsetínské nemocnice a.s.	19
Transport vzorků z externích zdravotnických zařízení	19
Článek C-9 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření.....	20
Článek C-10 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	20
Část D PREANALYTICKÉ POSTUPY V LABORATOŘI	21
Článek D-1 Příjem žádank a vzorků.....	21
Článek D-2 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků....	21
Článek D-3 Postupy při chybné nebo neúplné identifikaci vzorku nebo žádanky	22
Článek D-4 Spolupracující laboratoře.....	22
ČÁST E VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ.....	22
Článek E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech	22
Článek E-2 Informace o formách vydávání výsledků.....	23
Článek E-3 Typy nálezů a laboratorních zpráv	24
Článek E-4 Změny výsledků a nálezů.....	24
Článek E-5 Intervaly od dodání vzorků k vydání výsledku	25
Článek E-6 Konzultační služby.....	25
Článek E – 7 Obecné zásady OLM na ochranu osobních informací	25
Článek E-8 Způsoby podání a řešení stížností	26
Soupis revizí.....	26
Manuál laboratorních vyšetření.....	27
Klinická mikrobiologie – informace o vyšetřeních.....	27
Sérologie.....	43
Sérologická vyšetření se během víkendu a svátků neprovádějí, vzorky krve se uchovávají při chladničkové teplotě.	52
Konfirmace zajišťovaná v externích laboratořích	52
Hlavní indikace mikrobiologických vyšetření a interpretace jejich výsledků	58
Seznam výkonů prováděných na přístrojích OLM	67
Zdravotní výkony pro základní vyšetření biologického materiálu.....	69
VZOR VÝSLEDKOVÉ LISTINY.....	71

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 4 Celkem 79	LP – 03-0443/12

PŘEDMLUVA

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

předkládáme Vám laboratorní příručku obsahující nabídku služeb naší laboratoře. Laboratorní příručka poskytuje lékařům a sestřám informace o způsobu odběru biologického materiálu, jeho uchování a transportu do laboratoře.


Údaje uvedené v laboratorní příručce jsou aktuální k datu vydání. Obsah laboratorní příručky byl vypracován v souladu s požadavky normy ČSN EN ISO 15189.

Věříme, že Vám naše příručka přinese potřebné informace a naleznete zde vše, co potřebujete pro naši vzájemnou spolupráci.

Jménem laboratoře
 MUDr. Jan Tkadlec, primář OLM

Část A ÚVOD

- (1) Oddělení lékařské mikrobiologie (OLM) je pracovištěm zaměřeným na diagnostiku původců bakteriálních, mykobakteriálních a mykotických onemocnění. Laboratoř také provádí vybraná virologická a sérologická vyšetření.
- (2) Oddělení zajišťuje laboratorní diagnostiku pro potřeby lůžkové i ambulantní části Vsetínské nemocnice a.s. a externích zdravotnických zařízení.
- (3) OLM se podílí na klinicky zaměřené cílené kontrole infekcí spojených se zdravotní péčí a aktivně reaguje na aktuální epidemiologickou situaci v nemocnici.
- (4) Antibiotické středisko (AS) při OLM provádí specializované metody detekce rezistence na antibiotika a zajišťuje poskytování klinicko-mikrobiologické konzultační činnosti.
- (5) OLM se pravidelně se účastní národního systému Externího hodnocení kvality (EHK) v oblasti lékařské mikrobiologie a mezinárodní kontroly kvality QC UK NEQAS.
- (6) Pracoviště je od roku 2011 evidováno v Registru klinických laboratoří NASKL.
- (7) V roce 2013 OLM úspěšně absolvovalo Audit II podle normy ČSN EN ISO 15189 a v roce 2015 Dozorový Audit A. V roce 2017 absolvovalo úspěšně Dozorový audit B, v roce 2019 Audit II a v roce 2021 Audit R3.
- (8) Související dokumenty:
 - a) Vyhláška č. 306/2012 Sb. O podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče v platném znění.
 - b) Zákon č. 295/2008 Sb. O zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka v platném znění.
 - c) Evropská norma ČSN EN 15189:2013
 - d) Metodický pokyn NASKL M-LABR3 – Příprava klinické laboratoře k Dozorovému auditu R3.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 5 Celkem 79	LP – 03-0443/12

Část B INFORMACE O LABORATOŘI

Článek B-1 Základní informace o laboratoři

Adresa:

Vsetínská nemocnice a.s.
 Oddělení lékařské mikrobiologie
 Nemocniční 955
 755 01 Vsetín

Umístění laboratoře:


Oddělení klinické mikrobiologie je situováno v areálu Vsetínské nemocnice a.s. v budově K (Čtyřlístek), samostatný vstup vedle vchodu na Dětské oddělení.

Kontakty	telefon	mobil
Vedoucí oddělení:		
MUDr. Jan Tkadlec	571 818 280	+420 739 349 581
Odborný VŠ pracovník:		
Mgr. Andrea Baranová	571 818 283	
Ing. Jitka Macečková	571 818 283	
Mgr. Martin Masár	571 818 281	
Vedoucí laborantka:		
Eva Sotolářová	571 818 282	
Antibiotické středisko:	571 818 280	+420 739 349 581
Příjem vzorků:	571 818 285	
Sérologická laboratoř:	571 818 287	

Článek B-2 Zaměření laboratoře

Hlavní náplní činnosti odborného personálu je zejména:

- (1) laboratorní mikrobiologická diagnostika infekčních onemocnění a jejich komplikací,
- (2) klinicko-mikrobiologická konzultační činnost,
- (3) kontrola antibiotické rezistence,
- (4) antibiotická politika v nemocnici,
- (5) surveillance a kontrola nozokomiálních infekcí (ve spolupráci s nemocniční epidemiologickou sestrou),

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 6 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- (6) aktivní účast v mezinárodním systému EARS-Net (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network).

Článek B-3 Provozní doba laboratoře

Příjem materiálu

pondělí – pátek	6.00 – 15.30
sobota	6.00 – 13.30
neděle a svátky	6.00 – 11.30

Provozní doba

pondělí – pátek	6.00 – 16.00
sobota	6.00 – 14.30
neděle a svátky	6.00 – 13.00


Antibiotické středisko

pondělí – pátek	9.00 – 15.00
-----------------	--------------

Článek B-4 Popis nabízených služeb

- (1) Klinicko-mikrobiologická laboratorní diagnostika infekčních onemocnění:
 - a) laboratorní diagnostika infekčních nemocí a komplikací u hospitalizovaných pacientů,
 - b) laboratorní diagnostika pro terénní praktické lékaře a specialisty,
 - c) zajištění specializovaných vyšetření v externích laboratořích,
 - d) zajištění specializovaných vyšetření v národních referenčních laboratořích.
- (2) Klinicko-mikrobiologická konzultační činnost:
 - a) klinická interpretace výsledků mikrobiologických vyšetření,
 - b) antibiotická léčba u hospitalizovaných pacientů,
 - c) antibiotická léčba v oblasti primární a ambulantní péče,
 - d) antibiotická profylaxe v chirurgických oborech.
- (3) Služby antibiotického střediska:
 - a) sledování trendů antibiotické rezistence v nemocnici i v komunitě,
 - b) sledování spotřeby antibiotik,
 - c) účast na studiích monitorování antibiotické rezistence na národní i mezinárodní úrovni.
- (4) Kontrola a prevence infekcí spojených se zdravotní péčí:
 - a) sledování a hodnocení výskytu nozokomiálních infekcí,
 - b) konzultační činnost v oblasti nemocniční epidemiologie a hygieny.
- (5) Sběrné místo biologického materiálu k transportu vzorků do Laboratoří AGEL a.s. (týká se vyšetření, která se neprovádí v laboratořích Vsetínské nemocnice a.s. – viz *Rámcová smlouva o vzájemné spolupráci*).

Část C MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ


	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 7 Celkem 79	LP – 03-0443/12

Článek C-1 Základní informace

- (1) Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření je uveden v příloze č. 1 laboratorní příručky (LP) – Manuál laboratorních vyšetření.
- (2) Vyplnění žádanky je popsáno v [čl. C-2](#).
- (3) Identifikace primárního vzorku je popsána v [čl. C-5](#).
- (4) Popis odběrových nádobek pro primární vzorky je uveden v [čl. C-7](#) a v příloze č. 1 LP – Manuál laboratorních vyšetření.
- (5) Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat je definován v [čl. C-7](#).
- (6) Indikační doporučení jsou uvedeny v [čl. C-6](#).
- (7) Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných vyšetření jsou stanoveny v [čl. C-9](#).

Článek C-2 Žádanky o mikrobiologické a sérologické vyšetření - požadavkové listy

- (1) **Základním požadavkovým listem je formulář žádanky - příloha č. 2 a příloha č. 3 LP.**
- (2) OLM přijímá uvedené požadavkové listy a akceptuje i jakýkoli jiný formulář žádanky, pokud obsahují níže uvedené povinné údaje. Zasláná žádanka je považována za smlouvu mezi lékařem a laboratoří s požadavkem provést označená vyšetření. Pro laboratoř je základním dokumentem pro prokázání požadované zdravotní péče zdravotním pojišťovněm nebo pro samoplátce.
- (3) Elektronické žádanky v rámci Vsetínské nemocnice jsou vždy přijímány spolu s vyplněným tištěným formulářem žádanky.
- (4) **Žádáme Vás o pečlivé a čitelné vyplňování žádanek!**
- (5) **Základní identifikační údaje požadované a povinně uváděné na žádance:**
 - a) příjmení a jméno pacienta,
 - b) číslo pojištěnce – pacienta (ID),
 - c) číselný kód pojišťovny pacienta, příp. uvést, že se jedná o samoplátce,
 - d) základní a další diagnózy pacienta,
 - e) datum a čas odběru (datum a čas odběru je při přijetí vzorku laboratoří evidován v laboratorním informačním systému,
 - f) datum a čas přijetí vzorku laboratoří,
 - g) druh primárního vzorku, případně anatomická specifikace místa odběru,
 - h) zahájená antibiotická léčba,
 - i) identifikace objednavatele (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje – zdravotnické zařízení, oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost),
 - j) kontakt na objednavatele (adresa, telefon nebo jiné spojení - není-li adresa a telefon uvedena na razítku),
 - k) požadovaná vyšetření (vázaná k dodanému typu vzorku),
 - l) urgentnost výsledku,
 - m) v případě infekčních onemocnění jsou požadavky na vyplnění žádanky specifikovány vyhláškou 195/2005 Sb. (žádanka musí obsahovat i adresu místa pobytu vyšetřované

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 8 Celkem 79	LP – 03-0443/12

osoby, telefonní číslo odebírajícího lékaře, datum prvních příznaků infekčního onemocnění).

- (6) **Nepovinné údaje:** na žadance lze uvést doplňující klinické informace týkající se pacienta a vyšetření (pro interpretační účely)
- anamnestické údaje,
 - datum prvních příznaků suspektního infekčního onemocnění,
 - datum a čas zahájení transportu vzorku do laboratoře (doporučený údaj),
 - speciální požadavky na vyšetření.
- (7) Postup při nesprávné identifikaci viz [čl. D-3](#).

Článek C-3

Požadavky na urgentní vyšetření

- Požadavek na urgentní vyšetření musí aktivně vyžádat indikující lékař a požadavek musí být zřetelně vyznačen na žadance slovem „STATIM“.
- Za urgentní jsou automaticky považovány odběry mozkomíšního moku a hemokultury.
- Zpracování mimo pořadí přichází v úvahu také u sérologických vyšetření a některých rychlých diagnostických metod pro přímý průkaz infekčního činitele, případně vyšetření mikroskopických.
- Materiál je v těchto případech zpracován přednostně a odesílajícímu lékaři je v nejkratším možném čase telefonicky sdělen alespoň předběžný výsledek (podle charakteru požadovaného vyšetření).

Článek C-4


Používaný odběrový systém

Vhodný odběrový systém je volen na základě typu odebíraného biologického materiálu a požadovaného vyšetření. Doporučené odběrové soupravy jsou uváděny detailně v [čl. C-7](#) a v příloze č. 1 LP - Manuál laboratorních vyšetření.

Článek C-5

Identifikace pacienta na žadance a označení vzorku

- U všech odebraných primárních vzorků musí existovat návaznost na pacienta prostřednictvím požadavkového listu a **musí být shoda se štítkem označujícím vzorek v odběrové nádobce!**
- Každá zkumavka nebo odběrová nádobka musí být čitelně označena:**
 - jménem a příjmením pacienta,
 - rodným číslem (číslem pojištěnce u cizích státních příslušníků)
 - druhem materiálu, jedná-li se o jiný než krev.
- Po kontrole přijatého materiálu a žádanky jsou základní identifikační znaky pacienta zapsány do laboratorního informačního systému (LIS) a zároveň je primárnímu vzorku a příslušné žádance přiděleno číslo z LIS.
- U vzorků, jejichž identifikace není dostatečná, je postupováno dle [čl. D-3](#).
- V případě nedostatečné identifikace žádanky jsou údaje telefonicky doplňovány během příjmu vzorku.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 9 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- (6) **Obě popsané situace jsou v laboratoři řešeny jako neshoda při příjmu biologického materiálu!**

Článek C-6


Indikace mikrobiologických vyšetření – základní pokyny pro odběr primárních vzorků

Stručné pokyny k odběru vzorků:

- (1) Odběrová sestra musí:
 - a) před odběrem popsat odběrové soupravy,
 - b) zkontrolovat identifikační údaje na žádance a na odběrových soupravách,
 - c) označit žádanku svou parafou,
 - d) uvést na žádance datum a čas odběru.
- (2) Odběry všech vzorků by se měly provádět pokud možno co nejdříve po zjištění začátku onemocnění.
- (3) Správný odběr musí být proveden lege artis a asepticky.
- (4) Odběrový tampon s transportní půdou podle Amiese zlepšuje přežívání mikroorganismů během transportu. Z výtěru nelze provést mikroskopické vyšetření!
- (5) Tekutý biologický materiál se odebírá v dostatečném množství. Důležité je, aby použitá odběrová nádoba těsnila a nemohlo dojít ke kontaminaci materiálu či naopak okolí!

Infekce krevního řečiště

- (1) Hemokultivace jsou zatím jedinou v praxi využitelnou metodou pro záchyt původce bakteriální infekce krevního řečiště. Základem je odběr krve pacienta a její aseptická inokulace do hemokultivačních lahvíček.
- (2) Pro správné načasování odběru hemokultur je třeba pečlivě zhodnotit charakter teploty (kontinuální nebo intermitentní febrilie), případně hypotermie pod 36 °C a další klinické známky infekce krevního řečiště - IKŘ (zimnice, třesavka, hypotenze, atd.). Obecně je optimální načasování odběru první série hemokultur na začátek popsaných příznaků IKŘ. Další série hemokultur se odebírají ve vhodných časových odstupech podle dynamiky klinických příznaků. Odběr by se měl provádět před zahájením aplikace antibiotik, která významně ovlivňují výtěžnost vyšetření a rychlost detekce pozitivních nálezů. U pacientů již léčených antibiotiky by měl být odběr proveden před změnou selhávající terapie, případně při tzv. antibiotickém okně (odběr po krátkodobém vysazení antibiotik z diagnostických důvodů). Nelze-li antibiotickou léčbu přerušit, preferuje se odběr před podáním další dávky antibiotik, kdy je jejich hladina v séru nejnižší.
- (3) **Kontinuální febrilie** jsou charakteristické pro centrálně lokalizovaný zdroj bakteriémie (při infekční endokarditidě, septické tromboflebitidě centrální žíly, infekční endarteritidě velké tepny apod.). Protože bakteriémie bývá trvale přítomná, nevyžaduje odběr zvláštní načasování a spíše je důležitý počet odebraných hemokultur a celkový objem vyšetřené krve. Doporučuje se odebrat tři nezávislé série hemokultur aseptickou venepunkcí periferní žíly v časovém odstupu 30 až 60 minut.
- (4) **Intermitentní febrilie** jsou charakteristické pro periferně lokalizovaný zdroj bakteriémie, ze kterého se intermitentně vyplavují mikroorganismy do krve (nejčastěji u sekundárních IKŘ). Správné načasování odběru je v tomto případě klíčové pro výtěžnost vyšetření. První odběr se provádí vždy na začátku klinických příznaků

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 10 Celkem 79	LP – 03-0443/12

(vzestup teploty nad 38 °C, zimnice s třesavkou), kdy jsou mikroorganismy přítomné v krvi v největší kvantitě. Další jeden až dva odběry se provádějí v průběhu vzestupu teploty, obvykle v odstupu 30 minut, v závislosti na individuální dynamice klinických příznaků. Odběr za vrcholem febrilní epizody má malou výtěžnost, protože koncentrace mikroorganismů v krvi je už většinou minimální, případně žádná.

- (5) **Katérová infekce krevního řečiště** vyžaduje odběr z podezřelého cévního katétru a současně jeden až dva vzorky odebrané venepunkcí periferní žíly. První odběr krve venepunkcí se načasuje na začátek klinických příznaků febrilní epizody (viz strategie u intermitentních febrilií), druhá venepunkce se provede s vhodným časovým odstupem podle dynamiky klinických příznaků, obvykle 30 minut po prvním odběru. Odběr z cévního katétru se provede kdykoliv mezi prvním a druhým odběrem z periferní žíly.
- (6) Obecně se doporučuje odebrat nejméně dvě, optimálně tři série hemokultur. Odběr jedné hemokultury je nedostatečný. Pouze v urgentní situaci u invazivních komunitních bakteriálních infekcí (komunitní pneumonie, purulentní meningitida, akutní epiglottitida, atp.) je cenný odběr alespoň jedné hemokultury.
- (7) Ve většině případů by neměly být odebrány více než 4 série hemokultur v průběhu 24 hodin.

Infekce horních cest dýchacích


- (1) Odběr by měl být proveden co nejdříve po začátku onemocnění, nejlépe ráno nalačno a před hygienou dutiny ústní. Důležité je správné setření zanícených ložisek. Při podezření na nosičství *Neisseria meningitidis* nebo při podezření na méně obvyklé patogeny, jako jsou *Bordetella pertussis* nebo *Corynebacterium diphtheriae* je nutné předem kontaktovat laboratoř a tento údaj vyznačit na průvodce.
- (2) Výtěry z nosu nemají u katarů horních cest dýchacích velký význam. Mají význam pro průkaz nosičství MRSA.
- (3) U sinusitidy má největší výtěžnost tekutý materiál získaný punkcí dutin. Jeho rychlé doručení a zpracování je velmi důležité pro kultivační průkaz pneumokoků. Také u otitidy je velmi důležitý rychlý transport materiálu do laboratoře.

Infekce dolních cest dýchacích

- (1) Častým původcem zánětů plic jsou pneumokoky. Jejich kultivační záchyt ze sputa je obtížný a podobně jako u otitid, velmi záleží na době transportu. Sputum je poměrně snadno získatelný materiál, většinou je ale kontaminováno bakteriální flórou dutiny ústní.
- (2) Invazivní odběry z dolních cest dýchacích mají nejvyšší výpovědní hodnotu, rovněž platí rychlý transport do laboratoře.
- (3) Pro diagnostiku bakteriálního původce infekce dolních cest dýchacích je také důležité odebrat včas hemokultury!
- (4) U komunitních pneumonií je také důležité vyšetřit průkaz antigenu *Legionella pneumophila* a *Streptococcus pneumoniae* v moči.

Infekce CNS

- (1) Pro bakteriologické vyšetření likvoru je nutné asepticky odebrat minimálně 1 ml. Příměs krve může negativně ovlivnit až znemožnit mikroskopické vyšetření, které je velmi důležité pro rychlou diagnostiku. K častým původcům bakteriálních meningitid

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 11 Celkem 79	LP – 03-0443/12

patří *Neisseria meningitidis*, proto je vhodné během transportu uchránit likvor před nízkými teplotami.

- (2) Meningitidy mají septický průběh, je proto vhodné odebrat hemokultury.

Hnisavá onemocnění, flegmony, abscesy

- (1) Odběrový tampon s transportní půdou zvětšuje šanci na přežití mikroaerofilních a fakultativně anaerobních bakterií, pro striktně anaerobní bakterie je však nedostačující.
- (2) Správný odběr ke kultivačnímu průkazu striktních anaerobů:
 - a) odebrat tekutý materiál,
 - b) tekutého materiálu je nutné odebrat co nejvíce (ve větším množství tekutého materiálu se snáze udrží anaerobní prostředí),
 - c) nejvhodnější k tomuto účelu je injekční stříkačka, ze které se vytlačí vzduch,
 - d) na stříkačce se ponechá jehla krytá kónusem.
- (3) V některých případech, je doporučeno u anaerobní kultivace odebrat materiál přímo do anaerobní lahvičky.

Infekce urogenitálního traktu

- (1) Ve většině případů stačí k diagnostice těchto infekcí provést výtěr na tampon s transportní půdou.
- (2) Diagnostika gonokokové infekce je obtížnější pro vysokou citlivost gonokoků na transport.
- (3) Výtěr u mužů se provádí nejdříve 1 hodinu po vymočení, je-li exsudát, je třeba jej předem setřít.
- (4) U žen se doporučuje provést odběr (nejdříve 1 hodinu po vymočení) z uretry, pochvy a z děložního čípku.
- (5) U všech těchto odběrů je nutné zaslat i mikroskopický preparát.

Průjmová onemocnění


- (1) V akutním stadiu se provádí rektální výtěr tamponem s transportní půdou, která zvyšuje možnost zachytu střevních patogenů.
- (2) K průkazu antigenu střevních virů, antigenu *Helicobacter pylori* a antigenu i toxinů *Clostridium difficile* je nutné odebrat cca 1 g stolice (tj. asi velikost lískového oříšku) do odběrového kontejneru.

Mykotická onemocnění kůže a adnex

Pro kultivační průkaz kvasinek a plísní je nutné odebrat kožní šupiny a vzorky nehtů na rozhraní mezi zdravou a postiženou tkání. Je nutné použít sterilní nástroj (nejlépe skalpel) a materiál seškrábnout do sterilní zkumavky nebo kontejneru.

Vyšetření na mykobakterie (BK)

- (1) Systém zpracování biologického materiálu na BK je naprosto odlišný od běžné bakteriální kultivace. Tento materiál nelze zároveň využít pro kultivaci nespecifické flóry.
- (2) Doporučuje se provést minimálně tři odběry sputa v dostatečném časovém odstupu (např. jeden den). Laryngeální výtěr se v současné době opouští pro nízkou výtěžnost.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 12 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- (3) Na BK kultivaci lze poslat jakýkoliv biologický materiál (moč, hnis, tkáň...).


Článek C-7 Odběr vzorků

Obecně, nezbytné operace se vzorkem a stabilita primárních vzorků

- (1) Vzorek ke kulturačnímu vyšetření se doporučuje odebírat před zahájením antibiotické léčby. K odběru se používají k tomu určené sterilní odběrové soupravy, u stěrů a výtěrů do transportní půdy (nutné pro záchyt růstově náročnějších bakterií a anaerobů).
- (2) Přednost má tekutý materiál před výtěrem nebo stěrem (mikroskopické vyšetření tekutého materiálu může urychlit diagnostiku původce).
- (3) Pro relevantní zpracování a interpretaci výsledku vyšetření je na žádance k vyšetření nutné uvést přesný popis primárního vzorku a lokalizaci jeho odběru.
- (4) U hemokultivačního vyšetření je nutné uvádět teplotu, čas odběru a místo odběru (venepunkce, centrální žilní katétr apod.).
- (5) Vzorek je nutné zaslat co nejdříve do laboratoře. Vzorky odebrané odpoledne nebo v nočních hodinách se uchovávají a transportují do laboratoře dle podmínek pro uchovávání a transport materiálu uvedených v příloze č. 1 LP – Manuál laboratorních vyšetření.
- (6) Laboratoř průběžně monitoruje, zda jsou primární vzorky transportovány ve správném časovém intervalu odpovídajícím povaze požadovaných vyšetření, v daném teplotním rozsahu a v určených odběrových soupravách, které jsou popsány v příloze č. 1 LP – Manuál laboratorních vyšetření.

Bakteriologické vyšetření horních cest dýchacích

- (1) **Výtěr z krku**
 - a) Odběrová souprava: **sterilní tampon na tyčince s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) Odběr: tampon na tyčince se zavede ústy za patrové oblouky pacienta tak, aby nedošlo ke kontaktu se sliznicí ústní dutiny a jazyka. Pro snazší provedení odběru se použije špátle, kterou se stlačí kořen jazyka. Válivým pohybem se provede razantní výtěr ze zadní klenby hltanu, tonzil a patrových oblouků. Při výtěru je vhodné zatlačit na tkáň tonzil a zachytit sekret nebo hnis vytékající z tonzilárních krypt.
- (2) **Výtěr z nosohltanu**
 - a) Odběrová souprava: **sterilní tampon na drátku s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) Odběr: odběr ústy se provádí tak, že se tampon na drátě ohne o vnitřní okraj odběrové zkumavky do úhlu 90° a zavede se ústy za patrové oblouky tak, aby nedošlo ke kontaktu se sliznicí ústní dutiny a jazyka. Pro snazší provedení odběru se použije špátle, kterou se stlačí kořen jazyka. Hrot tamponu se otočí vzhůru a provede se stěr ze zadní stěny nosohltanu vřívovitým pohybem. Poté se tampon bez dotyku sliznice vyjme, ohne se zpět do rovné polohy a zanoří se do transportního média. Odběr nosem se provádí tak, že se tampon na drátě ohne o vnitřní okraj odběrové zkumavky do úhlu 120° a zavede se nosním průduchem k zadní stěně nosohltanu tak, aby nedošlo ke kontaktu s nosní sliznicí. Hrot tamponu se otočí dolů a provede stěr ze zadní stěny nosohltanu vřívovitým pohybem. Poté se tampon vyjme, ohne se zpět do rovné polohy a zanoří do transportního média. Odběru nosem se dává přednost.
 - c) Při podezření na **černý kašel** je nutné toto vyšetření konzultovat s laboratoří předem.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 13 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- (3) **Průkaz antigenu viru Influenzy typu A+B, respiračních Adenovirů, RSV**
- Odběrová souprava: sterilní vatový tampon bez transportní pudy nebo sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
 - Odběr:** nosní výtěr se provádí sterilním tamponem bez transportní pudy. Tampon se zasune asi 3 cm do nosní dírky a rotačním pohybem se provede výtěr.
 - Nosní výplach se provede fyziologickým roztokem (cca 2,5 ml). Vzorek nosního výplachu se zachytí do sterilního kontejneru.
 - BAL, sputum – odběr do sterilního kontejneru.

Bakteriologické vyšetření dolních cest dýchacích

(1) Sputum

- Odběrová souprava: sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
- Odběr:** odběr se provádí vždy za přítomnosti lékaře nebo sestry, kteří pacienta přesně instruují o správném postupu získání sputa a správný odběr kontrolují. Pacient si třikrát po sobě důkladně vypláchne ústní dutinu pitnou vodou a vykloktá si, aby se odstranily sliny a povrchová slizniční bakteriální mikroflóra v horních cestách dýchacích a zabránilo se kontaminaci vzorku fyziologickou mikroflórou. Poté zhluboka zakašle tak, aby došlo k vykašlání sekretu z dolních cest dýchacích. Vykašlaný sekret nemocný zachytí do sterilního kontejneru.
- Další možností je odběr indukovaného sputa. Ten se liší přípravou pacienta, který po výplachu horních cest dýchacích inhaluje s pomocí nebulizátoru 25 ml 3 až 10% roztoku NaCl. Poté se postupuje stejně jako v předchozím případě.
- Dodržení správného postupu při odběru a získání nekontaminovaného vzorku z dolních cest dýchacích ovlivňuje rozhodujícím způsobem výtěžnost vyšetření.

(2) Endotracheální aspirát

- Odběrová souprava: sterilní kontejner se šroubovacím víčkem nebo sterilní kontejner s odsávací výměnnou zátkou.**
- Odběr:** odběr provádí sestra zásadně ve sterilních rukavicích, v roušce a v empíru. Sací hadička odběrové soupravy se připojí na odsávací zařízení, odběrová hadička se zavede cestou intubace nebo tracheostomie hluboko do trachey ventilovaného pacienta a po spuštění sání se provede odsátí příslušného množství aspirátu. Poté se odšroubuje zátka s odsávacími hadičkami a vymění se za těsnící šroubovací uzávěr.


(3) Bronchiální aspirát

- Odběrová souprava: sterilní kontejner se šroubovacím víčkem nebo sterilní kontejner s odsávací výměnnou zátkou.**
- Odběr:** odběr provádí lékař při bronchoskopii, zásadně ve sterilních rukavicích, v roušce a v empíru. Vlastní odběr se provádí podle lege artis postupu pro bronchoskopické vyšetření.

(4) Bronchoalveolární laváž

- Odběrová souprava: sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
- Odběr:** odběr provádí lékař při bronchoskopii, zásadně ve sterilních rukavicích, v roušce a v empíru. Vlastní odběr se provede podle lege artis postupu pro bronchoskopické vyšetření. Materiál se odsává z míst s probíhajícím zánětem po instilaci vhodného objemu sterilního fyziologického roztoku (většinou nejméně 100 ml).

(5) Stanovení antigenu Legionella pneumophila serotyp 1 v moči

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 14 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- a) Odběrová souprava: **sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
- b) Odběr: odebere se asi 5 ml moče
- (6) **Stanovení antigenu *Streptococcus pneumoniae* v moči**
 - a) Odběrová souprava: **sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
 - b) Odběr: odebere se asi 5 ml moče.

Bakteriologické vyšetření ucha


- (1) **Výtěr ze zevního zvukovodu**
 - a) Odběrová souprava: **sterilní tampon na tyčince s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) Odběr: odběr se provádí razantním výtěrem z kůže zevního zvukovodu. Odběrový tampon se zavede do zvukovodu, a to dostatečně hluboko. Poté se provede výtěr rotačním pohybem tamponu. Pokud je kůže suchá, bez zánětlivé sekrece, doporučuje se tampon před odběrem mírně zvlhčit sterilním fyziologickým roztokem. Po provedení odběru se tampon zanoří do transportního média.
- (2) **Materiál ze středního ucha**
 - a) Odběrová souprava: **sterilní tampon na drátku s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) Odběr: odběr se provádí zachycením tekutiny (zánětlivého výpotku) na tampon na drátě. Optimální je odběr šetrnou punkcí bubínku jemnou punkční jehlou, kdy se vytékající tekutina nakape na tampon. Pokud se provádí paracentéza, neprodleně po provedení výkonu se zavede pomocí otoskopu tampon na drátě k bubínku, kde se zachytí vytékající tekutina tak, aby nedošlo ke kontaminaci vzorku kožní flórou z kůže zevního zvukovodu. Podobně se postupuje, vznikla-li spontánní perforace bubínku, kdy je však riziko kontaminace vzorku největší. Tampon se po provedení odběru zanoří do transportního média.

Bakteriologické vyšetření oka

- (1) **Stěr ze spojivek**
 - a) Odběrová souprava: **sterilní tampon na tyčince s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) Odběr: po oddálení očního víčka se setře sekret ze spojivkového vaku směrem od vnitřního k zevnímu koutku oka. Po odběru se tampon zasune do transportního média.
- (2) **Průkaz *Chlamydia trachomatis* ve výtěru ze spojivkového vaku**
 - a) Odběrová souprava: **sterilní tampon.**
 - b) Odběr: pokud je přítomen hnisavý výtok, předem se odstraní sterilním tamponem. Odběrovým tamponem se provede razantní výtěr ze spojivkového vaku se zachycením buněk epitelu ze spodní spojivky, poté z horní, pokaždé 2× až 3×. Odběrový tampon se pak zalomí do transportní zkumavky.

Bakteriologické vyšetření zažívacího ústrojí


- (1) **Kultivační vyšetření stolice**
 - a) Odběrová souprava: **sterilní tampon na tyčince s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) Odběr: odběr se provádí šetrným zavedením odběrového tamponu do rektální ampuly, nejlépe šroubovitým pohybem. Po zachycení dostatečného množství stolice se tampon vyjme a zanoří do transportního média.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 15 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- c) Při požadavku vyšetření na přítomnost Yersinia spp. nebo patogenních vibrií je třeba uvést tento požadavek na žádance.
- (2) **Průkaz antigenu a toxinů A/B Clostridium difficile ve stolici** (zároveň se provádí cílená kultivace na *C. difficile*)
- a) Odběrová souprava: **sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
- b) Odběr: odběr se provádí zachycením stolice do sterilního kontejneru.
- (3) **Průkaz antigenu Rotaviru a Adenoviru ve stolici**
- a) Odběrová souprava: **kontejner se šroubovacím víčkem.**
- b) Odběr: odběr se provádí zachycením stolice do kontejneru.
- (4) **Průkaz antigenu Noroviru genoskupiny 1 a 2 ve stolici**
- a) Odběrová souprava: **kontejner se šroubovacím víčkem.**
- b) Odběr: odběr se provádí zachycením stolice do kontejneru.
- (5) **Průkaz antigenu Astroviru ve stolici**
- a) Odběrová souprava: **kontejner se šroubovacím víčkem.**
- b) Odběr: odběr se provádí zachycením stolice do kontejneru.
- (6) **Průkaz antigenu Helicobacter pylori**
- a) Odběrová souprava: **sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
- b) Odběr: odběr se provádí zachycením stolice do sterilního kontejneru.
- (7) **Průkaz antigenu Enteroviru (VP1)**
- a) Odběrová souprava: **kontejner se šroubovacím víčkem.**
- b) Odběr: odběr se provádí zachycením stolice do kontejneru.
- (8) **Kultivační vyšetření obsahu žlučových cest**
- a) Odběrová souprava: **sterilní tampon s transportní půdou podle Amiese, sterilní zkumavka nebo injekční stříkačka s chráněným konusem.**
- b) Odběr: odběr se provádí aspirací obsahu žlučových cest do injekční stříkačky nebo sterilní zkumavky. Při peroperačním odběru se provádí přímo punkcí nebo přímou aspirací z otevřených žlučových cest, při ERCP cestou řádně dekontaminovaného endoskopu. Při endoskopickém odběru se vzorek vždy částečně kontaminuje kontrastní látkou nebo fyziologickým roztokem. Lékař, který výkon provádí, musí dbát na co nejmenší kontaminaci odebíraného materiálu. Odběr se provede nasátím tekutiny do sterilního tamponu, případně razantním stěrem slizničního povrchu. Pokud se vzorky odebírají z chirurgických drenáží žlučových cest, musí být ústí drénu pečlivě dekontaminováno (oplachem sterilním fyziologickým roztokem a poté 70% alkoholem). Pak se aspiruje jedna porce vzorku o objemu cca 5 ml, která se nepoužije. Do sterilní odběrové soupravy se posléze nasaje vlastní vzorek. Nikdy nesmí být použit materiál z rezervoárů drenážních systémů.


Bakteriologické vyšetření urogenitálního traktu

- (1) **Moč na kultivaci**
- a) Odběrová souprava: **sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner se šroubovacím víčkem, URICULT.**
- b) Odběr: odebírá se střední proud ranní moči, u infekcí prostaty poslední porce moči, u infekcí močové trubice první porce moči, dostatečné množství na provedení vyšetření je asi **5 ml** moči (minimální množství 1 ml).
- c) **Odběr středního proudu moči – žena**: zevní genitál (zejména oblast ústí uretry) se pečlivě omyje vodou a mýdlem a osuší se buničinou. Po oddálení labií se pacientka

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 16 Celkem 79	LP – 03-0443/12

vymočí do sterilní nádoby s nálevkou. Vzorek se následně přelije do sterilní zkumavky nebo kontejneru.

- d) **Odběr středního proudu moči – muž:** zevní genitál (zejména glans penis a ústí uretry) se přetažení předkožky pečlivě omyje vodou a mýdlem a osuší buničinou. Pacient se vymočí do sterilní nádoby s nálevkou. Vzorek se následně přelije do sterilní zkumavky nebo kontejneru.
 - e) **Odběr moči cévkováním:** zevní genitál (zejména oblast ústí uretry) se pečlivě omyje vodou a mýdlem a osuší se buničinou. Poté se asepticky zavede močový katétr do močového měchýře. Po zavedení cévky se nechá odtéct asi 15 ml moči a další porce se zachytí do sterilní zkumavky nebo kontejneru.
 - f) **Odběr moči z permanentního močového katétru:** odběrový vstup katétru se pečlivě vydesinfikuje 70% alkoholem. Jehla na jednorázové injekční stříkačce se zavede do katétru a odebere se 5 až 10 ml moči do sterilní zkumavky nebo kontejneru.
 - g) **URICULT:** podmínky odběru jsou stejné jako u odběru moči – střední proud moči se odebere do sterilní odběrové nádoby. Vzorek se naočkuje ponořením smáčecí destičky s bakteriologickými půdami do odebrané moči tak, aby byl kultivační povrch zcela ponořen. Přebytek moči se nechá z povrchu odkapat a smáčecí destička se vloží do transportní nádoby a pevně se zašroubuje.
- (2) **Stěr z uretry**
- a) **Odběrová souprava: sterilní tampon na drátku s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) **Odběr u muže:** odběr se provádí nejdříve 1 hodinu po vymočení. Sterilní tampon na drátě se zavede ústím uretry do hloubky 2 až 4 cm a provede se výtěr rotačním pohybem. Tampon se ponechá na místě alespoň 2 sekundy, aby se zachytilo optimální množství zánětlivého výtoku. Provádí-li se odběr bakteriologickou kličkou, zavede se klička do ústí uretry a do očka se zachytí kapka výtoku, která se přímo očkuje na kultivační půdy. Při odběru kličkou se zhotoví přímý nátěr na podložní sklíčko pro mikroskopické vyšetření v Gramově barvení.
 - c) **Odběr u ženy:** odběr se provádí nejdříve 1 hodinu po vymočení. Odstraní se exsudát z ústí uretry, do které se zavede sterilní tampon na drátě. Současně je možné zachytit sekret na bakteriologickou kličku a zhotovit přímý nátěr na podložní sklíčko pro mikroskopické vyšetření v Gramově barvení.
- (3) **Výtěr z pochvy**
- a) **Odběrová souprava: sterilní tampon na tyčince s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) **Odběr:** odběrový tampon se zavede k zadní poševní klenbě, kde se provede výtěr. Poté se vyjme a zanoří se do transportního média.
- (4) **Výtěr z cervixu**
- a) **Odběrová souprava: sterilní tampon na tyčince s transportní půdou podle Amiese.**
 - b) **Odběr:** nejprve se odstraní tamponem hlenová zátka ze zevního ústí děložního hrdla. Potom se zavede sterilní tampon do cervikálního kanálu a provede se razantní výtěr. Tampon se ponechá na místě alespoň 2 sekundy, aby se zachytilo optimální množství sekretu. Poté se vyjme a zanoří se do transportního média.
- (5) **Ejakulát**
- a) **Odběrová souprava: sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
 - b) **Odběr:** odběr se provede zachycením ejakulátu (po masturbaci) do sterilní odběrové nádoby.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 17 Celkem 79	LP – 03-0443/12

(6) **Vyšetření na mykoplazmata + ureaplazmata**

- a) Odběrová souprava: **odběrová souprava pro průkaz urogenitálních mykoplazmat nebo sterilní zkumavka.**
- b) Odběr: sterilním tamponem se provede odběr z uretry nebo cervixu a tampon se vloží do odběrového média.
- c) Případně se odebere první porce ranní moči nebo ejakulát do sterilní zkumavky.

(7) **Průkaz antigenu Chlamydia trachomatis**

(8) Odběrová souprava: **odběrová souprava pro vyšetření Chlamydia trachomatis.**

(9) Odběr:

- a) Výtěr z uretry: pacient by neměl nejméně 1 hodinu před odběrem močit. Sterilní tampon se vnoří 2 až 4 cm do uretry, výtěr se provede rotačním pohybem a poté se nechá 2 až 3 sekundy v klidu. Po vyjmutí se tampon vloží do transportní zkumavky, zalomí se a zkumavka se dobře uzavře.
- b) Výtěr z cervixu: tamponem se odstraní hlenová zátka. Sterilní tampon se zasune 1 až 1,5 cm hluboko do cervikálního kanálu. Rotačním pohybem se provede odběr a tampon se vyjme bez kontaktu s vaginální sliznicí. Vloží se do transportní zkumavky, zalomí se a zkumavka se dobře uzavře.
- c) **Odběr moči u mužů**:
- d) Odběrová souprava: **odběrová souprava pro odběr moči pro vyšetření Chlamydia trachomatis.**
- e) Odběr: 1. porce moči do sterilní zkumavky (Ve stávajícím dg. setu není k dispozici přepadová zkumavka s nálevkou)

Bakteriologické vyšetření ran a hlubokých defektů Výtěr z rány

- (1) Odběrová souprava: **sterilní tampon na tyčince s transportní půdou podle Amiese.**
- (2) Odběr: provede se výtěr z postiženého místa, nejlépe z hloubky a okraje rány, poté se tampon zasune do transportního média.


Bakteriologické vyšetření centrálního nervového systému Likvor

- (1) Odběrová souprava: **sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner se šroubovacím víčkem, případně hemokultivační lahvička.**
- (2) Odběr: odběr likvoru provádí lékař za sterilních podmínek punkční jehlou, případně odběrem z lumbální či komorové drenáže nebo shuntu CNS. První porce vytékajícího likvoru se k bakteriologickému vyšetření nehodí. Je vhodné odebrat minimálně 2 ml likvoru.

Bakteriologické vyšetření krve (hemokultura)

Hemokultura (krev na hemokultivaci)

- (1) Odběrová souprava: **hemokultivační lahvička pro aerobní a anaerobní kultivaci, pediatrická hemokultivační lahvička.**
- (2) Odběr: na jednu sérii hemokultur (aerobní + anaerobní) se odebírá u dospělého pacienta minimálně 10 ml krve, u kojenců 0,5 - 1 ml, u malých dětí 1 - 3 ml krve.
- (3) **Odběr venepunkcí periferní žíly**: krev se nejčastěji odebírá z kubitální žíly, opakované odběry je vhodné provádět z nezávislých míst (např. střídavě z pravé a z levé strany).

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 18 Celkem 79	LP – 03-0443/12

Místo odběru se pečlivě očistí 70% izopropylalkoholem na tamponu, po zaschnutí se provede desinfekce vhodným přípravkem a to koncentricky od středu do periferie. Desinfekční prostředek se nechá úplně zaschnout. Poté se provede odběr krve venepunkcí, aniž by se znovu palpovala žíla.

- (4) Odebraná krev se aseptickým způsobem aplikuje do série předem označených hemokultivačních lahvíček propichovací zátkou, které byly předem desinfikovány 70% izopropylalkoholem (**preparáty s jódem se nedoporučují**). Doporučuje se nejdříve aplikovat krev do anaerobní lahvičky, pak aerobní.
- (5) **Odběr z cévního katétru:** odběr se provádí z centrálních venózních katétrů různých typů, případně z arteriálních katétrů nebo plicnicových katétrů. Odběr se provede z odběrového vstupu příslušného katétru, podle jeho typu. Před odběrem se odběrový vstup očistí 70% izopropylalkoholem a desinfikuje se jódem do zaschnutí. Poté se provede odběr krve do jednorázové injekční stříkačky. Inokulace hemokultivačních lahvíček se provádí shodně s postupem při venepunkci.

Bakteriologické vyšetření hnisu a obsahu patologických dutin

Hnis nebo obsah patologických dutin

- (1) **Odběrová souprava:** **injekční stříkačka s uzavřeným konusem nebo anaerobní hemokultivační lahvička.**
- (2) **Odběr:** odběr z postiženého místa provádí lékař za sterilních podmínek. Po odběru je nutné zabránit přístupu vzduchu, aby bylo možné provést kultivaci i za anaerobních podmínek.

Bakteriologické vyšetření primárně sterilních tekutin

Pleurální, peritoneální tekutina, ascites, kloubní výpotek, tekutina z Douglasova prostoru, peritoneální dialyzát

- (1) **Odběrová souprava:** **sterilní zkumavka nebo injekční stříkačka s uzavřeným konusem, hemokultivační lahvička (aerobní + anaerobní).**
- (2) **Odběr:** odběr provádí lékař za sterilních podmínek. Po odběru je nutné zabránit přístupu vzduchu, aby bylo možné provést kultivaci i za anaerobních podmínek.

Bakteriologické vyšetření tkání


Odběrová souprava: **sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**

Bakteriologické vyšetření cizorodého materiálu Katétr, kanyla, cévka, implantát, elektroda, drén apod.

- (1) **Odběrová souprava:** **sterilní zkumavka nebo sterilní kontejner se šroubovacím víčkem.**
- (2) **Odběr:** pomocí sterilních nůžek a sterilní pinzety se odstříhne asi 5 cm materiálu a asepticky se vloží do sterilní zkumavky nebo kontejneru.

Sérologická vyšetření

- (1) **Odběrová souprava:** **červená zkumavka, VACUTAINER, bez aditiv.**
- (2) **Odběr:** odběr se provádí většinou ráno, obvykle nalačno. Venózní krev se nejčastěji odebírá ze žíly v loketní jamce nebo z jiné dostupné žíly. Místo vpichu je dezinfikováno tamponem navlhčeným ve vhodném dezinfekčním prostředku.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 19 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- (3) Při použití vakuových systémů se vloží vhodná jehla do držáku, provede se dezinfekce místa vpichu, palcem ve vzdálenosti 2 až 5 cm pod místem odběru se stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce a teprve potom se postupně nasazují vhodné zkumavky. Vakuová zkumavka se nesmí nasadit na vnitřní jehlu držáku před venepunkcí, protože by se vakuum ve zkumavce zrušilo. Jakmile začne krev pomocí vakua vtékat do zkumavky, lze odstranit turniket. Sejmutí zkumavky je provedeno až v okamžiku, kdy krev do zkumavky pod vlivem vakua přestane vtékat. Při předčasném sejmutí zkumavky by došlo k odběru nedostatečného množství krve.
- (4) Požadované množství krve pro sérologické vyšetření je 5 až 10 ml srážlivé krve. Na pět jednotlivých vyšetření stačí cca 7 až 10 ml srážlivé krve. Pokud množství vzorku nestačí na požadovaná vyšetření, konzultuje laborať se zadávajícím lékařem stanovení preferencí.

Vyšetření zajišťovaná externími laboratořemi

Požadavky na odběrové soupravy a další informace k odběru vzorků pro tato vyšetření poskytujeme telefonicky na vyžádání, případně jsou dostupné na tel. čísle 800 700 701- klinické laboratoře AGEL a.s.

Článek C-8


Transport a uchování biologického materiálu

Transport vzorků z nemocničních oddělení Vsetínské nemocnice a.s.

- (1) Transport vzorků zajišťuje nemocniční donášková služba nebo je využívána potrubní pošta. Vzorky jsou přenášeny v dobře uzavřených odběrových nádobkách uložených ve stojanech v transportních boxech. Vzhledem ke způsobu přepravy a vzdálenosti nejsou kladeny podmínky na tento typ přepravy z hlediska teploty.
- (2) **Vzorky na bakteriologické vyšetření je nutné transportovat co nejdříve po odběru!**
- (3) V případě, že jsou vzorky odebrány mimo provozní dobu OLM, doporučujeme odebraný biologický materiál uchovávat dle podmínek uvedených v příloze č. 1 LP – Manuál laboratorních vyšetření až do doby transportu.

Transport vzorků z externích zdravotnických zařízení

- (1) Transport vzorků z externích zdravotnických zařízení je zajišťován dopravní službou Vsetínské nemocnice a.s., a to automobily uzpůsobenými pro tento účel. Svoz vzorků zajišťují řidiči, kteří jsou vyškoleni ve správné praxi při zacházení s biologickým materiálem pro mikrobiologická vyšetření a v zásadách bezpečnosti při transportu biologického materiálu. Při manipulaci s biologickým materiálem používají řidiči ochranné a dezinfekční prostředky. Vzorky vyzvedávají na zvlášť k tomuto účelu vyčleněných místech v rámci externích zdravotnických pracovišť. Biologický materiál je přepravován v dobře uzavřených odběrových nádobkách v izolovaných termoboxech, doba transportu nesmí přesáhnout dobu 90 minut. Při přepravě je nutné zamezit znehodnocení vzorku mrazem nebo horkem a průběžně monitorovat teplotu v transportních boxech.
- (2) Za dodržení stanovených provozních podmínek dopravní služby pro svoz vzorků k mikrobiologickému vyšetření zodpovídá vedoucí provozního odboru nemocnice.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 20 Celkem 79	LP – 03-0443/12


- (3) Požadavky na teplotní i časové rozmezí pro uchovávání a transport vzorků je uveden v příloze č. 1 LP – Manuál laboratorních vyšetření. Během transportu vzorků je teplota v přepravních boxech monitorována. Pracovník OLM na příjmu materiálu provádí kontrolu dodržení parametrů transportu vzorků a vede pravidelné záznamy. V případě překročení limitů je informován manažer kvality OLM a vedoucí oddělení dopravy.

Článek C-9 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření

- (1) Z primárních vzorků dodaných do laboratoře lze v některých případech dodatečně přijmout požadavek na doplňující vyšetření, případně opakované vyšetření.
- (2) Dodatečná vyšetření lze provést pouze u některých typů biologických materiálů za předpokladu, že zbývající množství primárního vzorku postačuje pro další žádaná vyšetření a vzorek splňuje kvalitativní požadavky pro dané vyšetření.
- (3) Personál, který přijímá dodatečný požadavek na vyšetření telefonickou cestou, zaznamená na žádanku datum a čas telefonické objednávky, vyplní požadované vyšetření, uvede jméno lékaře, který vyšetření požadoval a připojí svůj podpis. Zároveň provede záznam do LIS. Žadatel musí dodat na OLM i písemný požadavek.
- (4) Tato další vyšetření lze provést za dodržení těchto pravidel:
 - a) **Dodatečná sérologická vyšetření** budou provedena v nejbližší době po telefonickém doobjednání. Dodatečný požadavek musí být vždy po telefonickém objednání a se souhlasem odebírajícího lékaře doplněn do originálu žádanky a parafován pracovníkem, který požadavek přijal. V případě již uzavřených výsledkových listů je požadavek na doplňující vyšetření uveden na kopii žádanky a opatřen parafováním pracovníka, který požadavek přijal. Vzorek bude vždy identifikován novým laboratorním číslem. Sérologická vyšetření lze doobjednat do 7 dnů od odběru vzorku (tj. po dobu, kdy laboratoř skladuje vzorky pro dodatečná vyšetření při +4 až +8 °C). Lékař požadující dodatečné vyšetření dodá po telefonickém doobjednání řádně vyplněnou žádanku.
 - b) **Dodatečná ostatní mikrobiologická vyšetření** budou provedena v nejbližší době po telefonickém doobjednání. Dodatečný požadavek musí být vždy po telefonickém objednání a se souhlasem lékaře doplněn do originálu žádanky a parafován pracovníkem, který požadavek přijal. Lékař požadující dodatečné vyšetření dodá po telefonickém doobjednání žádanku. V případě již uzavřených výsledkových listů není možné provést dodatečná mikrobiologická vyšetření. Vzorky již nejsou vzhledem k charakteru biologického materiálu a stability skladovány.

Článek C-10 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

- (1) Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve vyhlášce, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.
- (2) Na základě této vyhlášky byly stanoveny zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:
 - a) Každý vzorek dodaný do laboratoře je nutné považovat za potenciálně infekční.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 21 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- b) Žádanka ani vnější strana odběrových nádob nesmí být kontaminována biologickým materiálem, toto je důvodem k odmítnutí vzorku.
 - c) Vzorky od pacientů s přenosným virovým onemocněním či multirezistentní nozokomiální infekcí mají být viditelně označeny.
 - d) Vzorky musí být přepravovány v řádně uzavřených odběrových nádobách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního boxu tak, aby během přepravy do laboratoře nemohlo dojít k rozlití, potřísnění okolí biologickým materiálem nebo ke znehodnocení vzorku.
 - e) Všichni pracovníci přicházející se vzorky do kontaktu jsou povinni používat ochranné pomůcky a dodržovat předepsané pracovní, bezpečnostní a hygienické postupy.
- (3) S veškerým materiálem použitým při odběru, zpracování a vyšetření vzorků je nakládáno ve smyslu zákona o odpadech a předpisy tento zákon provádějícími.
- (4) Laboratoř průběžně monitoruje, zda jsou primární vzorky transportovány do laboratoře tak, aby se zajistila bezpečnost pracovníků zajišťujících transport i pracovníků v laboratoři.


Část D PREANALYTICKÉ POSTUPY V LABORATOŘI

Článek D-1 Příjem žádanek a vzorků

Příjem vzorků a žádanek probíhá na příjmu OLM. Požadavky na identifikaci vzorků a biologického materiálu jsou uvedeny v [čl. C-5](#). U všech přijatých primárních vzorků musí existovat návaznost označení vzorku na požadavkový list.

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

- (1) **Odmítnout lze:**
- a) žádanku, na které chybí nebo jsou nečitelné povinné základní údaje a není možné je doplnit na základě telefonického dotazu,
 - b) žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem,
 - c) odběrovou nádobu, na které chybí nebo jsou nečitelné povinné identifikace,
 - d) biologický materiál, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi,
 - e) biologický materiál bez žádanky,
- (2) **Hodnocení a uplatňování vylučovacích kritérií**
- a) Vylučovací kritéria pro neprovedení požadovaného vyšetření vyplývají z administrativních nedostatků v dokumentaci, chybné identifikaci vzorku, případně ze snížené technické nebo klinické validity vzorku. Při příjmu vzorku je individuálně posouzena závažnost zjištěných nedostatků a je rozhodnuto, zda může vyšetření za těchto okolností přinést relevantní diagnostické závěry. Současně je také posouzeno, jaké může být riziko vzniku zavádějícího výsledku.
 - b) Částečné nebo úplné neprovedení požadovaného vyšetření musí být vždy konzultováno s lékařem, který toto vyšetření indikoval. Jeho stanovisko se musí zaznamenat do

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 22 Celkem 79	LP – 03-0443/12

vstupního protokolu v laboratorním informačním systému (LIMS), který se zakládá, i když se vyšetření neprovede.

- c) Pokud indikující lékař požaduje provedení vyšetření i přes přítomnost závažných vylučovacích kritérií, musí být tato informace zřetelně uvedena ve výsledku daného vyšetření.

Článek D-3

Postupy při chybné nebo neúplné identifikaci vzorku nebo žádanky

- (1) Pokud jsou vzorky nebo žádanka nesprávně identifikovány, jsou označeny jako **NESHODA**. Při příjmu nedostatečně identifikovatelného vzorku resp. žádanky musí být individuálně posouzena závažnost zjištěných nedostatků a rozhodnuto o tom, zda může být vyšetření za těchto okolností provedeno – viz předcházející článek.
- (2) Nedostatky jsou odhaleny pracovníkem příjmu a řeší se ihned. Nedostupné chybějící údaje se zjišťují telefonicky dotazem na indikujícího lékaře (příp. jiný zdravotnický personál). Je proveden **ZÁZNAM O NESHODĚ**.
- (3) Pokud nedostatečná identifikace může vést k záměně vzorků, není vyšetření provedeno. Vzorek je evidován v LIMS a indikující lékař je o neprovedení vyšetření neprodleně informován. V komentáři výsledkového listu je uveden důvod neprovedení vyšetření.

Článek D-4

Spolupracující laboratoře

- (1) Smluvní ani spolupracující laboratoře nejsou využívány.
- (2) Ke confirmaci výsledků zasílá OLM vzorky, sérum nebo bakteriální kulturu do Národních referenčních laboratoří (NRL).
- (3) OLM plní funkci sběrného místa biologického materiálu určeného k transportu vzorků do Laboratoří AGEL a.s. (týká se vyšetření, která se neprovádí v laboratořích Vsetínské nemocnice a.s.).


ČÁST E

VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

Článek E-1

Hlášení výsledků v kritických intervalech

- (1) U mikrobiologických vyšetření nelze hovořit o kritických hodnotách nebo rozmezích, pouze o **klinicky nebo epidemiologicky významných laboratorních nálezech**.
- (2) Klinicky významné nálezy jsou aktivně hlášeny ošetřujícímu lékaři a epidemiologicky významné nálezy jsou aktivně hlášeny epidemiologické sestře pro kontrolu infekcí nebo orgánům ochrany veřejného zdraví – viz Příloha č. 8.
- (3) Všechny dílčí nálezy vzniklé v průběhu mikrobiologického vyšetření, které mohou mít zásadní klinický význam pro stanovení diagnózy, antibiotickou léčbu nebo prevenci infekčního onemocnění pacienta, se aktivně sdělují telefonicky nebo formou předběžného výsledku vyšetření.


	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 23 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- (4) Pro potřeby nemocnice se zpravidla nález telefonicky sděluje ošetřujícímu lékaři. Externím lékařům se významné výsledky také sdělují telefonicky.
- (5) Hlášení klinicky nebo epidemiologicky významného nálezu je vždy zaznamenáno v laboratorním informačním systému (kdo, co, kdy a komu hlásil). Záznam o tomto hlášení lze dohledat v elektronickém laboratorním protokolu.

Článek E-2

Informace o formách vydávání výsledků

- (1) Klinicky a epidemiologicky významné nálezy jsou hlášeny telefonicky, předběžné a konečné výsledky jsou vydávány po předchozí validaci mikrobiologem v tištěné podobě.
- (2) **Výdej výsledků v rámci nemocnice:** výsledky uvolněné mikrobiologem a odeslané k tisku jsou také přeneseny do NIS. Výsledky v tištěné podobě, které jsou vždy podepsané mikrobiologem, jsou transportovány donáškovou službou v uzavřených složkách na jednotlivá oddělení nemocnice.
- (3) **Výdej výsledků externím zdravotnickým zařízením:** výsledky určené externím lékařům jsou po podpisu mikrobiologem roztrženy a odeslané v zalepených obálcích se jménem a adresou indikujícího lékaře.
- (4) **Výdej výsledků pacientům:**
 - a) Pacientům se jejich výsledky předávají, pokud jsou splněny tyto podmínky:
 1. na žádance je lékařem písemně uvedeno, že **výsledek si osobně vyzvedne pacient**,
 2. pokud na žádance chybí označení "osobně", pracovník laboratoře telefonickým dotazem u lékaře ověří, že výsledek lze pacientovi vydat.
 - b) Pokud byly splněny podmínky pro vydání výsledku (osoba ověřena předložením průkazu totožnosti), vydá se v zalepené obálce a označené **K RUKÁM LÉKAŘE**.
 - c) Záznam o vydání výsledku pacientovi se provádí do **knihy Výdej výsledků pacientům**, kde pacient svým podpisem stvrzuje převzetí výsledku.
 - d) Písemné výsledky jsou běžně vydávány **samoplátcům** proti předložení dokladu o zaplacení.
- (5) **Výdej kopií výsledků:** v případě, kdy lékař požaduje opis výsledku, je tento opis potvrzen podpisem mikrobiologa, označen jako **OPIS VÝSLEDKU** a zaslán lékaři.
- (6) **Výdej předběžných výsledků:**
 - a) V případě, že byl výsledek zaslán indikujícímu lékaři formou předběžného výsledku vyšetření, je označen jako **PŘEDBĚŽNÝ VÝSLEDEK**.
 - b) Po ukončení vyšetření je vždy zaslán kompletní výsledek vyšetření. - **KONEČNÝ VÝSLEDEK**.
- (7) **Telefonické sdělování výsledků:**
 - a) Výsledky mohou být telefonicky sdělovány pouze ošetřujícímu lékaři, případně jinému lékaři pečujícímu o pacienta, nebo střednímu zdravotnickému personálu příslušného pracoviště.
 - b) U výsledků aktivně sdělovaných telefonicky se v laboratorním informačním systému a v **protokolu hlášení** zaznamená kdo, kdy a komu výsledek sdělil.
 - c) **Soukromým osobám se telefonicky výsledky nesdělují!**

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 24 Celkem 79	LP – 03-0443/12


- d) Podávání telefonické informace pacientovi o aktuálním stavu vyšetření se omezuje pouze na orientační sdělení, zda je vyšetření dosud negativní, či je k dispozici nějaký nález, jehož interpretaci ale sdělení nezahrnuje. Na žádost ošetřujícího lékaře je možné pouze vydat pacientovi výsledek v tištěné formě, a to po předchozím ověření identifikace pacienta.
- e) O telefonické informaci o aktuálním stavu vyšetření na vyžádání se neprovádí záznam do dokumentace.

Článek E-3 Typy nálezů a laboratorních zpráv

- (1) Výsledky jsou vydávány čitelné, bez chyb při přepisování údajů.
- (2) Výsledkový list obsahuje:
 - a) jasné a jednoznačné (nezaměnitelné) označení vyšetření,
 - b) jednoznačnou identifikaci pacienta,
 - c) identifikaci laboratoře, která provedla vyšetření,
 - d) jednoznačné identifikační označení žadatele,
 - e) datum a čas odběru primárního vzorku - **v případě hemokultur je tato informace povinná,**
 - f) datum a čas přijetí vzorku v laboratoři,
 - g) typ primárního vzorku, spolu s poznámkami o kvalitě vzorku, která by mohla ovlivnit výsledek,
 - h) výsledek vyšetření - v případě sérologických i bakteriologických vyšetření může být uveden závěr – viz Příloha č. 1 a Příloha č. 9,
 - i) jednotky měření tam, kde je to možné, biologické referenční intervaly, jsou-li dostupné,
 - j) identifikaci oprávněné osoby, která autorizovala uvolnění výsledku a její podpis,
 - k) datum a čas uvolnění výsledku,
 - l) dále je na výsledku možné uvést informace o technické validitě vzorku (posouzení optimálního množství vzorku, jeho adjustace a dodržení všech kritérií správného uchovávání a transportu do laboratoře) a klinické validitě vzorku (posouzení volby optimálního klinicky relevantního vzorku) v době příjmu, nesprávném odběru a o jiných skutečnostech, které mohou mít vliv na kvalitu prováděných vyšetření případně interpretaci výsledku. Závažně snížená technická nebo klinická validita vzorku musí být vždy uvedena v komentáři k výsledku vyšetření, kde musí být zhodnoceno riziko jeho zkreslení a závažnost ovlivnění klinické interpretace.

Článek E-4 Změny výsledků a nálezů

- (1) V případě, že výsledek laboratorního vyšetření je po odeslání identifikován jako chybný (odeslán na nesprávné klinické pracoviště, nesprávný nebo neúplný výsledek, záměna pacientů apod.), musí být o této skutečnosti neprodleně informován mikrobiolog a současně i příslušné klinické pracoviště.
- (2) **Chybný výsledek vyšetření je považován za neshodu!**
- (3) **Změny v identifikační části:**

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 25 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- a) Změnami se rozumí oprava rodného čísla a příjmení a jména pacienta před odesláním výsledku, nebo změna identifikačních údajů zadávajícího lékaře (oddělení).
 - b) Změna identifikace se provádí buď při zadávání požadavků, nebo po telefonickém zjištění správných nebo chybějících údajů.
 - c) Pokud jsou nedostatky zjištěny po odeslání výsledku, jsou řešeny v **záznamu o neshodě**.
- (4) **Změny ve výsledkové části:**
- a) Změny ve výsledkové části provádí pouze příslušný VŠ pracovník, v archivu laboratorního informačního systému je identifikace pracovníka, který změnu provedl. Na změněném výsledku je v komentáři uvedena informace o provedené změně.
 - b) Zadávající lékař je požádán o vrácení nebo likvidaci chybného původního výsledku. Odpovědný VŠ pracovník provede storno vráceného chybného výsledku.
 - c) Změnu a opravu výsledku vždy telefonicky ohlásí indikujícímu lékaři.

Článek E-5

Intervaly od dodání vzorků k vydání výsledku

Prostřednictvím laboratorního systému laboratoř eviduje čas přijetí každého vzorku, čas vyhotovení a tisku výsledku. Konkrétní v doby odezvy pro jednotlivá vyšetření jsou uvedeny příloze č. 1 LP – Manuál laboratorních vyšetření.

Článek E-6


Konzultační služby

- (1) Konzultací se rozumí klinicko-mikrobiologická interpretace laboratorního nálezu. Konzultace mohou provádět lékaři a jiní VŠ pracovníci s úplným postgraduálním vzděláním v oboru lékařská mikrobiologie.
- (2) Klinicko-mikrobiologická konzultační činnost se zaměřuje na následující oblasti:
 - a) určení klinického významu nálezu zjištěného mikrobiologickým laboratorním vyšetřením,
 - b) doporučení optimálního postupu antibiotické léčby,
 - c) doporučení optimálního diferenciatně diagnostického postupu v mikrobiologické laboratorní diagnostice,
 - d) poskytování podkladů pro prevenci a kontrolu infekcí, včetně nozokomiálních infekcí.
- (3) Konzultace probíhá na vyžádání ošetřujícím lékařem nebo na základě aktivního sdělování klinicky významného nálezu mikrobiologem. O každé konzultaci provede konzultant záznam do protokolu "ATB konsilia" v laboratorním informačním systému, včetně uvedení času a osobní zodpovědnosti (kdo, kdy a s kým konzultoval).

Článek E – 7

Obecné zásady OLM na ochranu osobních informací

- (1) Prostory laboratoře nejsou cizím osobám volně přístupné.
- (2) Ukládání dokumentace k vyšetření (žádanka, výsledkový list) probíhá v zajištěných prostorách laboratoře. Po uplynutí doby uložení je dokumentace skartována.

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie		
	Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 26 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- (3) Přístup k elektronicky vedeným údajům o pacientovi je umožněn pouze zaměstnancům OLM a zajištěn přístupovým heslem. Integrita elektronických dat je zajištěna jejich zálohováním.
- (4) Výsledky jsou předávány pouze zdravotnickým pracovníkům, případně pacientům při osobním vyzvednutí výsledků.

Článek E-8 Způsoby podání a řešení stížností

- (1) **Stížností** se rozumí ústní nebo písemná výtku ze strany klienta (indikujícího lékaře, pacienta), která upozorňuje na rozpor se závaznými předpisy týkající se činnosti laboratoře.
- (2) **Připomínka** má charakter podnětu, který by pro daného klienta měl zajistit zlepšení úrovně služeb.
- (3) Připomínky se mohou týkat:
 - a) výsledků laboratorních vyšetření,
 - b) způsobu jednání pracovníků OLM,
 - c) nedodržení lhůty dodání výsledků,
 - d) nedodržení rozsahu požadovaného vyšetření.
- (4) Způsob podání stížnosti
 - a) písemně,
 - b) ústně - osobní jednání/telefonicky.
- (5) Termíny pro vyřízení stížnosti:
 - a) Stížnosti jsou řešeny ihned a individuálně.
 - b) Pokud není stížnost vyřešena ihned, je termín na vyřízení stížnosti 30 pracovních dnů.
 V tomto termínu oznámí odpovědný pracovník výsledek šetření stížnosti.
 V případě, že nelze v tomto termínu stížnost dořešit, informuje stěžovatele o dosavadním postupu řešení.

Soupis revizí:

Číslo	Popis	Datum	Podpis
1	Upřesnění u spolupracujících laboratoří, úprava časové odezvy u některých vyšetření, nově přílohy 4-8, aktualizace žadanek.	14. 6. 2013	Ing. Czeffer
2	Upřesnění u spolupracujících laboratoří, revize příloh, povšechné drobné obsahové změny – uvedení do souladu s praxí	1. 6. 2015	Ing. Czeffer
3	Aktualizace loga, laboratorních žadanek, přílohy 1, uvedení do souladu s praxí.	6. 6. 2017	Ing. Czeffer
4	Uvedení do souladu s praxí, revize příloh.	4. 6. 2019	Ing. Czeffer
5	Aktualizace vyšetření, změna vedoucího oddělení, úprava časové odezvy některých vyšetření, drobné obsahové změny.	23. 4. 2021	Ing. Macečková
6	Aktualizace vyšetření, drobné obsahové změny.	31.3.2023	Ing. Macečková

Manuál laboratorních vyšetření

Klinická mikrobiologie – informace o vyšetřeních

odběr	stručný popis získání vzorku biologického materiálu
adjustace	popis odběrového materiálu
t-TPA tampon	sterilní tampon na tyčince ve zkumavce s transportní půdou podle Amiese
d-TPA tampon	sterilní tampon na drátě ve zkumavce s transportní půdou podle Amiese
kontejner	sterilní kontejner z umělé hmoty se šroubovacím víčkem ("sputovky")
anaer. S	jednorázová sterilní injekční stříkačka (5 ml) s nasazenou jehlou zapíchnutou do sterilní gumové zátky
sterilní zkumavka	uzavřená sterilní zkumavka z umělé hmoty s uzávěrem
OS-mycoplasma	odběrová souprava pro vyšetření urogenitálních mykoplasm
BACTEC+Aerobic	aerobní hemokultivační lahvička
BACTEC+Anaerobic	anaerobní hemokultivační lahvička
BACTEC PEDS+	pediatrická hemokultivační lahvička
URICULT	odběrová a kultivační souprava (obsahuje sterilní odběrovou nádobku a nosič s kultivačními půdami)
uchovávání	způsob uchovávání vzorku před transportem při dodržení doporučené teploty (pouze není-li možný okamžitý transport)
transport	podmínky transportu (maximální doba přepravy vzorku při dodržení doporučené teploty) Č (čas): maximální doba transportu (h – hodiny, m – minuty) T (teplota): pt – pokojová teplota (15-30°C), cht – chladničková teplota (2-8°C), chb - (chlazený přepravní box s monitorováním teploty, teplota 2–20°C) pt/chb - v rámci Vsetínské nemocnice je vzorek transportován při pt , od externích klientů v chb
časová odezva	průměrný časový interval pro sdělení pozitivního výsledku od dodání do laboratoře (t – týdny, d – dny, h – hodiny, m – minuty)

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 28
 Celkem 79

LP – 03-0443/12
Horní cesty dýchací

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z krku	výtěr z krku (patrové oblouky, tonzily, hltan)	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/ chb	2-4 d	Výtěr z krku není relevantní vzorek pro vyšetření infekce v dolních cestách dýchacích
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu z paranazálních dutin	tekutina získaná punkcí nebo odsátím z paranazální dutiny	anaer. S kontejner	Č: 24 h T: pt Č: 4 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	Požadavek kultivačního průkazu mykotických agens je nutné vyznačit do průvodního listu k vyšetření
Cílený kultivační průkaz <u>Arcanobacterium haemolyticum</u> z výtěru z krku	výtěr z krku (patrové oblouky, tonzily, hltan)	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek je nutné vyznačit do průvodního listu.
Cílený kultivační průkaz <u>Neisseria gonorrhoeae</u> z výtěru z krku	výtěr z krku (patrové oblouky, tonzily, hltan)	t-TPA tampon	nedoporučuje se	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	Požadavek je nutné vyznačit do průvodního listu.
Průkaz <u>Neisseria meningitidis</u> , <u>Bordetella sp.</u> , <u>Haemophilus influenzae b</u>	výtěr z nosohltanu výtěr z hrtanu	d-TPA tampon	nedoporučuje se	Č: 2 h T: pt	2-7 d	Požadavek je nutné vyznačit do průvodního listu. Průkaz Bordetella sp. po předchozí domluvě s laboratoří!
Cílený kultivační průkaz nosičství <u>Staphylococcus aureus</u> z výtěru z krku a	výtěr z krku (patrové oblouky, tonzily, hltan)	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek je nutné vyznačit do průvodního listu.

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 29
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

z nosu vč. <u>MRSA</u>	výtěr z nosu					
Průkaz <u>patogenních korynebakterií</u>	výtěr z krku (patrové oblouky, tonzily, hltan)	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek je nutné vyznačit do průvodního listu po předchozí domluvě s laboratoří.
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida sp.</u> a plísni	Viz Laboratorní příručka, kapitola Odběry vzorků	Viz Laboratorní příručka, kapitola Odběry vzorků	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-7d	Pro kulturační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů
Kultivační vyšetření pro <u>surveillance v intenzivní péči</u>	výtěr z krku (patrové oblouky, tonzily, hltan) hluboký výtěr z nosu, výtěr z úst	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-5 d	
Průkaz antigenu Influenza A a B, Influenza A (H1N1, H1N2, H3N1, H3N2)	Výtěr z nosu	Vatový tampon bez transportní půdy	Č: 6 h T: cht	Č: 2 h T: cht	3-4 h max. do 24 h po odběru	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.
Průkaz antigenu – respirační adenoviry	Výtěr z nosu	Vatový tampon bez transportní půdy	Č: 6 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	3-4 h max. do 24 h po odběru	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.
Průkaz antigenu – respirační syncytiální virus (RSV)	Výtěr z nosu	Vatový tampon bez transportní půdy	Č: 6 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	3-4 h max. do 24 h po odběru	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 30
 Celkem 79

LP – 03-0443/12
Dolní cesty dýchací

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření sputa	sputum získané vykašláním (pod dohledem odborného personálu)	kontejner	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	U těžkých pneumonií odebrat současně hemokultury.
Základní mikrobiologické vyšetření endotracheálního aspirátu	endotracheální aspirát získaný odsátím z inkubace nebo tracheostomie	kontejner	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	
Základní mikrobiol. vyšetření bronchiálního aspirátu	aspirát z bronchů získaný bronchoskopicky	kontejner	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	
Základní mikrobiologické vyšetření bronchoalveolární laváže	BAL	kontejner	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z tracheostomie	výtěr z tracheostomie	t-TPA tampon	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt	2-5 d	
Mikroskopický průkaz <u>acidorezistentních bakterií</u> Kultivační průkaz <u>mykobakterií</u>	sekret z dolních cest dýchacích	kontejner	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	24 h (příp. dle dohody statim) 3-6-9 t	Požadavek je nutné vyznačit do průvodního listu.
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida sp.</u> a plísňí	Viz Laboratorní příručka, kapitola Odběry vzorků	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

 Průkaz antigenů *Legionella pneumophila* a *Streptococcus pneumoniae* v moči viz kapitola MOČOVÉ ÚSTROJÍ

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 31
 Celkem 79

LP – 03-0443/12
Ucho

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru ze zevního zvukovodu	výtěr ze zevního zvukovodu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek cíleného kultivačního průkazu mykotických agens je nutné vyznačit do průvodního listu, u mykotických agens časová odezva až 21 dnů.
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu ze středního ucha	tekutina ze středouší získaná punkcí nebo po paracentéze, zachycená asepticky na tampon	d-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísní	Viz Laboratorní příručka, kapitola Odběry vzorků	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Oko

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru ze spojivkového vaku	výtěr ze spojivkového vaku	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z rohovkového vředu	výtěr z rohovkového vředu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	
Průkaz <u>Chlamydia trachomatis</u> ve výtěru ze spojivkového vaku	razantní výtěr ze spojivkového vaku se zachycením	tampon bez transportní půdy	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1-3 d	

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 32
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

	epiteliálních buněk					
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu z nitroočního prostoru	tekutina z nitroočního prostoru získaná punkcí nebo peroperačně	anaer. S t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	U onemocnění septického charakteru současně odebrat hemokultury
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida sp.</u> a plísni	Viz Laboratorní příručka, kapitola Odběry vzorků	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Zaživací ústrojí

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Cílený kultivační průkaz nosičství <u>Staphylococcus aureus</u> z výtěru z rektu vč. <u>MRSA</u>	výtěr z rektu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek je nutné vyznačit do průvodního listu.
Základní kultivační vyšetření stolice (průkaz <u>Salmonella sp.</u> , <u>Shigella sp.</u> , enteropatogenní <u>E.coli</u> ,...)	výtěr z rektu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	Enteropatogenní E.coli vyšetřujeme do 3 let věku automaticky.
Cílený kultivační průkaz <u>Escherichia coli O157</u> ze stolice	výtěr z rektu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.
Cílený kultivační průkaz <u>Campylobacter sp.</u> ze stolice	výtěr z rektu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	3-5 d	Vyšetření se provádí se základním kultivačním vyšetřením stolice, je-li tampon v transportním médiu!

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 33
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

Cílený kultivační průkaz <u>Yersinia sp. ze stolice</u>	výtěr z rektu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu
Průkaz toxinu A, B a antigenu <u>Clostridium difficile ve stolici</u>	stolice	kontejner min. 1-4ml	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	3-4 h max. do 24 h po odběru	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.
Cílený kultivační průkaz <u>patogenních vibrií ze stolice</u>	výtěr z rektu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-5 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu. Nutné předem informovat laboratoř!
Kultivační vyšetření stolice pro <u>surveillance v intenzivní péči</u>	výtěr z rektu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-5 d	
Základní kultivační vyšetření obsahu žlučových cest	obsah žlučových cest získaný punkcí či aspirací, peroperačně, při ERCP, z drenáže	anaer. S	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10d!
Průkaz antigenu Enteroviru (VP1)	stolice min. 1-4 ml	kontejner	Č: do 6 h po odběru T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 h max. do 24 h po odběru	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.
Průkaz přítomnosti <u>Rotaviru/Adenoviru/Noroviru/Astroviru</u>	stolice min. 1-4 ml	kontejner	Č: do 6 h po odběru T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 h max. do 24 h po odběru	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.
Průkaz antigenu <u>Helicobacter pylori</u>	stolice min. 1-4 ml	kontejner	C: do 72 h T: cht	C: 2 h T: pt/chb	24-48 h (příp. dle dohody)	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida sp. a plísni</u>	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 34
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

odezva až 10 dnů

Močové ústrojí

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní kultivační vyšetření moči	střední proud moči, cévkovaná moč, moč z permanentního katétru, moč z adhezivních dětských sáčků, z arteficiálních vývodů, moč získaná suprapubickou punkcí	kontejner, uzavřená sterilní zkumavka (5 ml, min. 1 ml)	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	
Základní kultivační vyšetření výtěru z uretry včetně průkazu <u>Neisseria gonorrhoeae</u>	hluboký výtěr z uretry s abrazí buněk epitelu	d-TPA tampon	nedoporučuje se	Č: 2 h T: pt	2-5 d	Pro mikroskopické vyšetření sekretu z uretry je nutné provést nátěr na podložní sklo jiným tamponem.
Průkaz <u>urogenitálních mykoplasmat</u> z moči	první porce ranní moče	kontejner, uzavřená sterilní zkumavka	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu.
Průkaz <u>urogenitálních mykoplasmat</u> z výtěru z uretry	hluboký výtěr z uretry komerční odběrovou soupravou	OS-mycoplasma	Č: 48 nebo 72 h T: pt nebo cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu
Průkaz <u>Chlamydia trachomatis</u> z výtěru z uretry	hluboký výtěr z uretry s abrazí buněk epitelu komerční odběrovou soupravou	d-TPA tampon	Č: do 7 dnů T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1-3 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 35
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

URICULT	střední proud moči	komerční odběrová souprava URICULT	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-4 d	
Průkaz antigenu <u>Streptococcus pneumoniae</u> v moči	střední proud moči, cévkovaná moč, moč z permanentního katétru	kontejner, uzavřená sterilní zkumavka	Č: 24 h, T: cht	Č: 2h, T: pt/chb	2-4 h max. do 24 h po odběru	Imunochromatografické stanovení hodnocení pozitivní/negativní
Průkaz antigenu <u>Legionella pneumophila</u> sérotyp 1 v moči	střední proud moči, cévkovaná moč, moč z permanentního katétru	kontejner, uzavřená sterilní zkumavka	Č: 24 h, T: cht	Č: 2h, T: pt/chb	2-4 h max. do 24 h po odběru	Imunochromatografické stanovení hodnocení pozitivní/negativní
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísní	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Pohlavní ústrojí muže

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření sekretu prostaty, včetně průkazu <u>Neisseria gonorrhoeae</u>	výtěr z uretry	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	
Průkaz <u>urogenitálních mykoplasm</u> v sekretu prostaty	výtěr z uretry	OS-mycoplasma	Č: 48 h nebo 72 h T: pt T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu
Průkaz <u>Chlamydia trachomatis</u> v sekretu	výtěr z uretry	tampon bez transportní pŕdy	Č: 7d T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1-3 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 36
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

prostaty						listu
Základní mikrobiologické vyšetření ejakulátu, včetně průkazu <u>Neisseria gonorrhoeae</u>	Ejakulát	kontejner	nedoporučuje se	Č: 2 h T: pt	2-5 d	
Průkaz <u>urogenitálních mykoplasmat</u> v ejakulátu	Ejakulát	OS-mycoplasma	C: 48 h nebo 72 h T: pt T: cht	C: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísní	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Pohlavní ústrojí ženy

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z pochvy,	výtěr z pochvy	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-5 d	
Průkaz urogenitálních <u>mykoplasmat</u> ve výtěru z pochvy	výtěr z pochvy	OS-mycoplasma	Č: 48 h nebo 72h T: pt T:cht	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z děložního hrdla	výtěr z děložního hrdla	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	
Průkaz urogenitálních <u>mykoplasmat</u> ve výtěru z děložního hrdla	výtěr z děložního hrdla	OS-mycoplasma	Č: 48 h nebo 72h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 37
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

			T:cht			
Průkaz <u>Chlamydia trachomatis</u> ve výtěru z děložního hrdla	výtěr z děložního hrdla s abrazií buněk epitelu	tampon bez transportní půdy	Č: 7 d T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1-3d	Požadavek musí být vyznačen do průvodního listu
Základní mikrobiologické vyšetření sekretu z Bartholiniho žlázy	tekutina získaná punkcí	anaer. S	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-6 d	
Základní mikrob.vyšetření tekutiny z adnex	tekutina z adnex získaná při invazivním výkonu	anaer. S	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	
Základní mikrobiologické vyšetření obsahu dutiny děložní a reziduí (lochie)	aspirát	anaer. S	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	
Základní mikrobiologické vyšetření intrauterinního tělíska	intrauterinní tělísko	kontejner	nedoporučuj e se	Č: 2 h T: pt/chb	7-10 d	
Vyšetření <u>GBS</u> –kultivační průkaz <u>Streptococcus agalactiae</u>	výtěr z pochvy	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-3 d	
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísní	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Kůže a tkáň

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu z kožní léze a	stěr z kožní léze	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 38
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

povrchových ran						
Základní mikrobiologické vyšetření tkání	excize částí tkání	kontejner	nedoporučujeme se	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	
Kontrola sterility kožního povrchu před lumbální punkcí, odběrem hemokultur, okolí kanyl, apod.	stěr z kůže po desinfekci kožního povrchu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-4 d	Lokalizaci odběru vyznačit do průvodního listu.
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísni	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7 d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Rány a hluboké defekty

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu z rány	výtěr z rány	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu z hlubokého defektu	výtěr z hlubokého defektu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	
Cílený kultivační průkaz nosičství <u>Staphylococcus aureus</u> z výtěru z rány vč. <u>MRSA</u>	výtěr z rány	t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-4 d	Požadavek je nutné vyznačit do průvodního listu.
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísni	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Hnis a obsah patologických dutin

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření hnisu nebo obsahu patologické dutiny	punkce abscesu nebo patologické dutiny	anaer. S t-TPA tampon	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt/chb	2-10 d	Aspiráty nebo punktáty jsou preferovány před výtěrem pro možnost mikroskopického vyšetření.
Základní mikrobiologické vyšetření tkáně z patologické dutiny	excize tkáně, atp.	kontejner	nedoporučuje se	Č: 2 h T: pt/chb	2-6 d	

Primárně sterilní tělesné tekutiny

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření pleurální, peritoneální, kloubní tekutiny	punktát, aspirát (1-5 ml)	anaer. S	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-10 d	Požadavek kultivačního průkazu mykotických agens je nutné vyznačit do průvodního listu.
Základní mikrobiologické vyšetření ascitu, obsahu Douglasova prostoru, plodové vody	punktát, aspirát (1-5 ml)	anaer. S	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-7 d	
Základní mikrobiologické vyšetření primárně sterilních tekutin v automatickém hemokultivačním systému BACTEC	punktát, aspirát (1-5 ml)	Hemokultivační lahvička aerobní + anaerobní	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	7-9 d	
Základní mikrobiologické vyšetření peritoneálního dialyzátu	peritoneální dialyzát	anaer.S	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-7 d	

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 40
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

	(1-5 ml)					
Základní mikrobiologické vyšetření peritoneálního dialyzátu v automatickém hemokultivačním systému BACTEC	peritoneální dialyzát	Hemokulti vační lahvička aerobní + anaerobní	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-10 d	
Základní mikrobiologické vyšetření mateřského mléka	mateřské mléko	uzavřená sterilní zkumavka	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-5 d	
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísní	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Centrální nervový systém

Wyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Základní mikrobiologické vyšetření mozkomíšního moku	lumbální punkce	kontejner, uzavřená sterilní zkumavka	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-5 d mikroskopie do 2 h (statim)	Součástí mikrobiologického vyšetření je mikroskopie mozkomíšního moku. U podezření na meningokokovou meningitidu současně odebrat krev na hemokultivaci.
Mikrobiologické vyšetření mozkomíšního moku v hemokultivačním systému BACTEC	lumbální punkce	Hemokultivační lahvička aerobní + anaerobní	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-10 d	
Průkaz volných bakteriálních	lumbální	kontejner,	Č: 24 h	Č: 2 h	2-4 h	

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 41
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

antigenů: Neisseria meningitidis A,C,Y/W135, B/E.coli K1, Haemophilus influenzae b, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus agalactiae	punkce	uzavřená sterilní zkumavka	T: pt	T: pt		
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísni	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	punkce T: pt	2-7d	Pro kultivační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

Krev (hemokultura)

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Hemokultivační vyšetření Odebírají se vždy nejméně dvě série hemokultur min. po 10 ml krve (každý odběr rozdělit - 5 ml do aerobní a 5 ml do anaerobní lahvičky)	aseptická venepunkce = <u>standardní odběr</u> jeden odběr u malých dětí = 0,5-3 ml krve odběr z cévního katétru pouze při <u>podezření na katérovou infekci</u>	Hemokultivační lahvičky: BACTEC+Aerobic (5-10 ml krve) BACTEC+Anaerobic (8-10 ml krve) BACTEC PEDS+ (0,5-3 ml krve) <u>Upozornění:</u> Nepřelepujte čárový kód lahviček!	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-10 d pozitivní mikroskopie se hlásí <u>ihned</u> lékaři	Jedna hemokultura = časově definovaný odběr (z jedné venepunkce) definovaného množství krve rozděleného do 2 lahviček (aerobní+anaerobní). Frekvence a časování odběrů hemokultur se řídí charakterem klinického obrazu a teplotní křivky. Odběr hemokultur podléhá přísnému aseptickému režimu s cílem minimalizovat riziko kontaminace vzorku.

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 42
 Celkem 79

LP – 03-0443/12
Cizorodý materiál (cévní katétry, drény, shunt, implantáty, elektrody,...)

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Mikrobiologické vyšetření cévních katétrů	asepticky odříznutá distální špička vyjmutého katétru (5 cm)	kontejner, uzavřená sterilní zkumavka nasucho!	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt	2-5 d	Na průvodním listu označit druh materiálu a jeho lokalizaci.
Mikrobiologické vyšetření chirurgických drénů	asepticky odříznutá koncová část drénu (5 cm)	kontejner, uzavřená sterilní zkumavka nasucho!	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt	2-5 d	Na průvodním listu označit druh materiálu a jeho lokalizaci.
Mikrobiologické vyšetření ortopedických implantátů	ve sterilní gumové rukavici bez přístupu vzduchu	nádoba s víkem	nedoporučuj e se	Č: 2 h T: pt	2-12 d	Po předchozí telefonické dohodě s laboratoří. Na průvodním listu označit druh materiálu a jeho lokalizaci.
Cílené mykologické vyšetření <u>Candida</u> sp. a plísni	Viz čl. C-7	Viz čl. C-7	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2-7d	Pro kulturační průkaz mykotických agens platí časová odezva až 10 dnů

PCR

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Blood Culture ID panel	aseptická venepunkce	Hemokultivační lahvičky	Č:24 h T:pt	Č:2 h T:pt	2h	Provádí se v případě pozitivní HK
Respiratory panel	Výtěr z krku, z nasofaryngu	Virologické médium	nedoporučuje se	Č:2h T:pt	2h	Po předchozí telefonické dohodě s laboratoří.

Pneumonia panel	Sputum, BAL	Kontejner	Nedoporučuje se	Č:2 h T:pt	2h	Po předchozí telefonické dohodě s laboratoří.
Meningitis/ Encephalitis panel	Lumbální venepunkce	Sterilní zkumavka	Nedoporučuje se	Č:2 h T:pt	2h	Po předchozí telefonické dohodě s laboratoří.

Mikrobiologický monitoring prostředí na HTO

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Mikrobiologické vyšetření stěrů z prostředí HTO	stěr z povrchu	t-TPA tampon	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: cht	3-5 d	

Další poskytované služby OLM

- ▶ **Kultivační průkaz mykobakterií** z biologických materiálů (moč, punktáty, výtěry, hnisy, likvor, sekční materiály,...)
Zásady odběru, uchovávání a transportu biologických materiálů jsou identické s kapitolou BAKTERIOLOGIE.

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 43
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

Časová odezva: 3-6-9 týdnů

- ▶ **Vyšetření prováděná z indikace hygienicko-epidemiologického oddělení ZÚ Zlín, pracoviště Vsetín**
- ▶ **Kontrola sterility** - stěry z prostředí, kontrola sterility z HTO

Sérologie

Legenda k tabulkám

ELISA	enzymová imunoanalýza
RRR	rychlý reaginový test (aglutinace - průkaz nespecifických protilátek)
TPHA	Treponema pallidum hemaglutinační test (průkaz specifických protilátek)
odběr	stručný popis získání vzorku
adjustace	popis odběrového materiálu
uchovávání	způsob uchovávání vzorku před transportem (pouze pokud není možný okamžitý transport na OLM) Č(čas): maximální délka transportu (h - hodiny, m - minuty) T(teplota): pt (pokojová teplota: 15-30 °C), cht (chladničková teplota: 2-8 °C)
transport	podmínky transportu <u>pt/chb - v rámci Vsetínské nemocnice je vzorek transportován při pt, od externích klientů v chb</u> Č(čas): maximální délka transportu (h - hodiny, m - minuty) T(teplota): pt (pokojová teplota: 15-30°C), cht (chladničková teplota: 2-8°C), chb - (chlazený přepravní box s monitorováním teploty)

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Kvantitativní stanovení Antistreptolysinu O	venepunkce k získání srážlivé	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2× týdně	neutralizace hodnocení:

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 44
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

(ASLO)	krve					<200m.j./ml negativní >200m.j./ml pozitivní
Kvantitativní stanovení Revmatoidního faktoru (RF)	venepunkce k získání srážlivé krve, kloubní punktát	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1× týdně	Pokud je latex aglutinace pozitivní, pak metoda ELISA: hodnocení ELISA IgM, IgG, IgA: <0,9 negativní 0,9-1,1 hraniční >1,1 pozitivní
Stanovení protilátek (IgM, IgG) Borrelia sp.	venepunkce k získání srážlivé krve, likvor, kloubní punktát	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení IgM, IgG: <0,9 Indexu pozitivivity/IP/ negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní
Konfirmační test k průkazu protilátek (IgM, IgG) Borrelia sp.	venepunkce k získání srážlivé krve, likvor	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1× týdně (příp. dle dohody)	rekombinantní imunoblot hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční
Kvantitativní stanovení protilátek Listeria monocytogenes	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	do 3 dnů	aglutinace hodnocení: < 1:160 negativní > 1:160 pozitivní
Průkaz heterofilních protilátek IM test	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	do 3 dnů	Hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 45
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

						(v případě positivity pak průkaz protilátek EBV-viz dále)
Kvantitativní stanovení protilátek (IgA, IgM, IgG) Yersinia enterocolitica	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	2x týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení IgA,IgM,IgG < 0,9 negativní 0,9-1,1 hraniční >1,1 pozitivní
Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	časová odezva	komentář
Sérologie salmonelóz (Widalova reakce)	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	do 3 dnů	aglutinace anti O, H, Vi hodnocení: minimálně 2-násobný vzestup/pokles titrů ve dvou vzorcích odebraných v intervalu 14 dnů.
Treponema pallidum (sérologie lues)	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	minimálně 3× týdně (příp. dle dohody)	RRR, TPHA hodnocení: negativní, pozitivní (pozitivní séra jsou předána ke confirmaci do NRL pro syfilis)
Kvantitativní stanovení protilátek (IgA, IgM, IgG - včetně určení indexu avidity) Toxoplasma gondii	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení IgA, IgM: <0,9 Indexu positivity/IP/ negativní 0,9-1,1 IP hraniční

|>1,1 IP pozitivní

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 46
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

						hodnocení IgG: <0,8 IP negativní 0,8-1,0 IP hraniční >1,0 IP pozitivní Avidita IgG: negativní >35 hraniční 31-35 pozitivní < 31
Průkaz HIV Ag-Ab	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimál ně 2× týdně	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní (pozitivní séra jsou předána ke confirmaci do NRL pro AIDS)
Průkaz celkových protilátek anti HAV (anti HAV total)	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimál ně 1× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční
Průkaz protilátek anti HAV IgM	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimál ně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční
Průkaz HBsAg	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimál ně 2× týdně	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční (pozitivní séra jsou předána

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 4

 Strana 47
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

					(příp. dle dohody)	ke confirmaci do NRL pro hepatitidy)
Průkaz HBeAg	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční
Průkaz protilátek anti HBe	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční
Kvantitativní stanovení protilátek anti HBs	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční
Průkaz protilátek (IgM, celkové protilátky) anti HBe	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční
Průkaz protilátek HCV	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční (pozitivní séra jsou předána ke confirmaci do NRL pro vir. hepatitidy)
HBsAg konfirmační test	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	dle potřeby	ELISA hodnocení: negativní, pozitivní
Průkaz protilátek (IgM, IgG)	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA hodnocení:

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 48
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

HEV	krve				dohody)	negativní, pozitivní, hraniční
Průkaz protilátek EBV	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1× týdně	hodnocení ELISA EBV EBNA-1 IgM, IgG ; VCA IgM, IgG < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní AVIDITA VCA IgG (%): <40 nízká 40-45 hraniční >45 vysoká
Průkaz protilátek CMV, (konfirmační test k průkazu IgM protilátek, avidita IgG)	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	č: 24 h T: cht	Č: 2h T: pt/chb	minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA CMV IgM, IgG < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní AVIDITA CMV IgG (v %) <40 nízká 40-45 hraniční >45 vysoká (více než 18 týdnů po nákaze) hodnocení konfirmace Westernblotem: negativní, pozitivní

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 49
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

Stanovení protilátek (IgA, IgM, IgG) Chlamydia pneumoniae	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: hodnocení IgA, IgM: < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní hodnocení IgG: <12 AU/ml negativní 12-18 AU/ml hraniční >18 AU/ml pozitivní
Konfirmační test k průkazu protilátek Chlamydia pneumoniae Chlamydia trachomatis Chlamydia psittaci	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	minimálně 1× týdně	rekombinantní imunoblot hodnocení: negativní, pozitivní, hraniční
Stanovení protilátek (IgA, IgM, IgG) Mycoplasma pneumoniae	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: hodnocení IgM < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní hodnocení IgA, IgG: < 12AU/ml negativní 12-18AU/ml hraniční >18 AU/ml pozitivní
Stanovení protilátek (IgA, IgG) Influenza A	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: IgA, IgG < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní
Stanovení protilátek (IgA,	venepunkce	sterilní zkumavka	Č: 24 h	Č: 2 h	Minimálně 2×	ELISA: IgA, IgG

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 50
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

IgG) Influenza B	k získání srážlivé krve	bez aditiv	T: cht	T: pt/chb	týdně (příp. dle dohody)	< 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní
Stanovení protilátek (IgA, IgG) Parainfluenza	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 1× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: IgA, IgG < 0,8 IP negativní 0,8-1,2 IP hraniční >1,2 IP pozitivní
Stanovení protilátek (IgA, IgG) Adenovirus	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: IgA, IgG < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní
Stanovení protilátek (IgA, IgG) RSV	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: IgA, IgG < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní
Stanovení protilátek (IgM, IgG) HSV	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: hodnocení IgM:, < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní hodnocení IgG: < 0,8 IP negativní 0,8-1,2 IP hraniční >1,2 IP pozitivní
Stanovení protilátek (IgM,	venepunkce	sterilní zkumavka	Č: 24 h	Č: 2 h	Minimálně 2×	ELISA: hodnocení IgM:,

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 51
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

IgG) VZV	k získání srážlivé krve	bez aditiv	T: cht	T: pt/chb	týdně (příp. dle dohody)	< 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní hodnocení IgG: < 0,8 IP negativní 0,8-1,2 IP hraniční >1,2 IP pozitivní
Stanovení protilátek (IgM, IgG, avidity IgG) Klíšťová encefalitida	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: hodnocení IgM, IgG < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní Hodnocení avidity IgG: < 30%negativní 30-40% hraniční >40% pozitivní
Stanovení protilátek (IgM, IgG, avidita IgG) Rubeola	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: hodnocení IgM: < 0,9 IP negativní 0,9-1,1 IP hraniční >1,1 IP pozitivní hodnocení IgG: <8IU/ml negativní 8-12IU/ml hraniční >12IU/ml pozitivní hodnocení avidity IgG: <30 %negativní 30-40% hraniční >40% pozitivní

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 52
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

Stanovení protilátek (IgM, IgG) Morbili	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	Minimálně 2× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: hodnocení IgM, IgG: < 0,8 IP negativní 0,8-1,2 IP hraniční >1,2 IP pozitivní
Stanovení protilátek (IgA, IgM, IgG) COVID-19	venepunkce k získání srážlivé krve	sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/chb	1× týdně (příp. dle dohody)	ELISA: hodnocení IgM, IgG, IgA: <0,9 negativní 0,9-1,1 hraniční >1,1 pozitivní IgG kvantitativně: <18 U/ml negativní 18-22 U/ml hraniční >22 U/ml pozitivní
Průkaz N-antigenu	Venepunkce k získání srážlivé krve	Sterilní zkumavka bez aditiv	Č: 24h T: cht	Č: 2h T: pt/ cht	Denně	0 – 8,91 pg/ml negativní 8,92 – 100 pg/ml mírně pozitivní 101-500 pg/ml pozitivní 501-1000 pg/ml silně pozitivní >1001 kriticky pozitivní

Sérologická vyšetření se během víkendu a svátků neprovádějí, vzorky krve se uchovávají při chladničkové teplotě.

Konfirmace zajišťovaná v externích laboratořích

laboratoř	Zaměření	Adresa	Konzultanti	Tel. kontakt
Oddělení lékařské mikrobiologie Laboratoř TBC	mykobakteriologie	Krajská nemocnice T.Bati, a.s. Havlíčkovo nábřeží 600	MUDr. Bartoníková Nataša	577553142

		76275 Zlín		
NRL pro urogenitální trichomonózu	parazitologie		RNDr. Erich Pazdziora, CSc.	596 200 355
NRL pro antibiotika	bakteriologie	SZÚ Šrobárova 48 100 42 Praha 2	MUDr. Žemličková Helena	267 082 202
NRL pro E.coli a shigely	bakteriologie		Ing Monika Havlíčková, Ph.D.	267 082 223
NRL pro meningokokové nákazy	bakteriologie		MUDr. Křížová Pavla	267 082 989
NRL pro salmonely	bakteriologie		Mgr. Daniel Ondřej	267 082 216
NRL pro stafylokoky	bakteriologie		RNDr. Petráš Petr	267 082 264

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 53
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

NRL pro streptokokové nákazy	bakteriologie		MUDr. Jana Kozáková	267 082 260
NRL pro toxoplazmózu	parazitologie		RNDr. Kodym Petr	267 082 105
NRL pro virové hepatitidy	sérologie	SZÚ Šrobárova 48 100 42 Praha 2	RNDr. Němeček Vratislav	267 082 398 267 082 262
NRL pro hemofilové nákazy	bakteriologie		MUDr. Jana Kozáková	267 082 241
NRL pro HIV / AIDS	sérologie		RNDr. Němeček Vratislav	267 082 262 267 082 398
NRL pro diagnostiku syfilis	sérologie		MUDr. Zákoucká Hana	267 082 795
NRL pro legionely	bakteriologie	NRL pro legionely ZÚ Ostrava, pobočka Vyškov Masarykovo nám. 16 682 01 Vyškov	MUDr. Drašar Vladimír	517 333 401 517 333 401
Sérotypizace listerií	bakteriologie	Oddělení bakteriologie (veterinární medicína) VÚVeL, Hudcova 70 621 00 BRNO	MVDR. Karpíšková Renata, PhD.	777 786 322
NRL pro tkáňové helmintózy	parazitologie	NRL pro tkáňové helmintózy VFN a 1. LF UK Studničkova 7 128 00 Praha 2	RNDr. Kolářová Libuše	224 968 589
ZÚ se sídlem v Ostravě Oddělení imunomodulátorů	příprava autovakcín		Ing. Sárová Iva	596 200 235

OLM je sběrným místem pro vyšetření, která se neprovádí v laboratořích OLM, OKB a HTO Vsetínské nemocnice a.s. Svoz biologického materiálu je organizován Laboratořemi AGEL a.s. a to 2× denně v pracovní dny v časech 9:45 a 13:45.

VYŠETŘENÍ UCHA

- Výtěr ze zevního zvukovodu
- Materiál ze středního ucha
- Výtěr po paracentéze

VYŠETŘENÍ OKA

- Výtěr ze spojivky
- Výtěr z rohovkového vředu
- Chlamydia trachomatis (antigen)

- Stolice - běžné patogeny (vč. Campylobacter)
- Stolice (průkaz Yersinia sp.)
- Stolice (průkaz Vibria sp.)
- Stolice (HUS)
- Obsah žlučových cest
- Žaludeční obsah
- Výtěr z rektu

- Kloubní výpotek
- Obsah Douglasova prostoru
- Píštěl

Údaje laboratoře:

gie

F/07/ZD/19 V2

/12

**ŽÁDANKA O MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ**

Oddělení lékařské mikrobiologie

Nemocniční 955, Vsetín 755 01, tel.: +420 571 818 285 (280)

PACIENT:		ŽADATEL: Razítko lékaře, telefon, IČP:	
Číslo pojištěnce:			
Adresa:		Kód pojišťovny:	Kód Dg.:
		Vedlejší Dg.:	
Datum a čas odběru **	** uveďte skutečné datum odběru (nikoliv datum vystavení žádanky)	Datum a čas příjmu:	Údaje laboratoře:
DALŠÍ SDĚLENÍ PRO LABORATOR (údaje o pacientovi, pohlaví pokud není zřejmé ze jména, antimikrobní léčba, délka trvání a průběh onemocnění, předchozí vyšetření, apod.)			

Kultivační bakteriologické vyšetření**VYŠETŘENÍ UROGENITÁLNÍHO TRAKTU**

- Moč - střední proud
- Moč - cévkovaná
- Moč - nefrostomie
- Moč - z PMK
- URICULT
- MOP (Gram + Giemsa)
- Výtěr z pochvy
- Výtěr z pochvy - průkaz GBS
- Výtěr z uretry
- Výtěr z cervixu
- Sekret Bartoliniho žlázy
- Lochia
- Plodová voda
- Intrauterinní tělísko

VYŠETŘENÍ UCHA

- Výtěr ze zevního zvukovodu
- Materiál ze středního ucha
- Výtěr po paracentéze

VYŠETŘENÍ OKA

- Výtěr ze spojivky
- Výtěr z rohovkového vředu
- Chlamydia trachomatis (antigen)

HORNÍ CESTY DÝCHAČÍ

- Výtěr z krku
- Výtěr z nosu
- Obsah paranas. dutin
- Stěr z jazyka
- Výtěr z dutiny ústní

DOLNÍ CESTY DÝCHAČÍ

- Sputum
- Endotracheální aspirát
- Bronchiální aspirát
- Bronchoalveolární laváž
- Výtěr z tracheostomie

VYŠETŘENÍ ZAŽÍVACÍHO ÚSTROJÍ

- Stolice - běžné patogeny (vč. Campylobacter)
- Stolice (průkaz Yersinia sp.)
- Stolice (průkaz Vibria sp.)
- Stolice (HUS)
- Obsah žlučových cest
- Žaludeční obsah
- Výtěr z rektu

VYŠETŘENÍ RAN A HLUBOKÝCH DEFECTŮ

- Výtěr z rány
- Výtěr z hlubokého defektu
- Dekubitus
- Bércový vřed
- Tkáň

VYŠETŘENÍ HNISU A OBSAHU DUTIN

- Hnis
- Hrudní punktát - empyém
- Pleurální tekutina
- Peritoneální dialyzát
- Ascites
- Kloubní výpotek
- Obsah Douglasova prostoru
- Obsah abscesu
- Píštěl

Údaje laboratoře:

F/07/ZD/19 V2

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 55
 Celkem 79

LP – 03-0443/12
VYŠETŘENÍ CNS

- Likvor - kult. vyšetření + mikroskopie
- Průkaz antigenů v likvoru (N.meningitidis, E.coli, S.pneumoniae, H.influenzae, S. agalactiae)

VYŠETŘENÍ CIZORODÉHO MATERIÁLU

- Močový katetr
- Kanyla (arteriální / venózní)
- Centrální žilní katetr
- Cévká
- Drén
- Implantát
- Jiné

PITEVNÍ MATERIÁL

- Tkáň
- Výtěr

PRŮKAZ ANTIGENU

- Antigen a toxin A/B Clostridium difficile (stolice)
- Rotaviry / Adenoviry (stolice)
- Noroviry (stolice)
- Astroviry (stolice)
- Enteroviry (stolice)
- Helicobacter pylori (stolice)
- Influenza A + B (výtěr z nosu)
- RSV/respirační adenoviry (výtěr z nosu)
- Streptococcus pneumoniae (moč)
- Legionella pneumophila (moč)
- Chlamydia trachomatis výtěr
- Chlamydia trachomatis moč muži
- Urogenitální mykoplazmata výtěr
- Urogenitální mykoplazmata moč

MYKOLOGICKÁ KULTIVACE

- Typ vzorku

MYKOBAKTERIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ (BK)

- Sputum
- Bronchoalveolární laváž
- Aspirát z DCD
- Moč
- Jiné
- Mikroskopie

PŘÍMÁ MIKROSKOPIE

-

MRSA screening specifikace vzorku

-

BAKTERIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ KRVE

- Hemokultura aerobní / anaerobní
- Hemokultura pediatrická
- Kostní dřeň

 1. čas; TT.....°C; Místo odběru:; 1. stěr před odběrem

 2. čas; TT.....°C; Místo odběru:; 2. stěr před odběrem

 3. čas; TT.....°C; Místo odběru:; 3. stěr před odběrem
UPOZORNĚNÍ PRO LABORATOŘ:

- Návrat ze zahraničí - země
- Kontakt s přenosným onemocněním
- Hemoragický průjem
- JINÉ

JINÉ:
Typ vzorku, lokalizace:

.....

Požadované vyšetření:

.....

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 56
 Celkem 79

LP – 03-0443/12
Příloha č. 3 LP – 03-0443/12
ŽÁDANKA O SEROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

 Oddělení lékařské mikrobiologie
 Nemocniční 955, Vsetín 755 01, tel.: +420 571 818 285 (280)

PACIENT:		ŽADATEL: Razítko lékaře, telefon, IČP:	
Číslo pojistěnce:			
Adresa:		Kód pojistovny:	Kód Dg.:
		Vedlejší Dg.:	
Datum a čas odběru **	** uveďte skutečné datum odběru (nikoliv datum vystavení žádanky)	Datum a čas příjmu:	Údaje laboratoře:
DALŠÍ SDĚLENÍ PRO LABORATOR (údaje o pacientovi, pohlaví pokud není zřejmé ze jména, antimikrobní léčba, délka trvání a průběh onemocnění, předchozí vyšetření, apod.)			

Stanovení protilátek – srážlivá krev / likvor (+)

HEPATITIDY
HAV

-
- anti IgM
-
-
- TOTAL

HBV

-
- HBsAg
-
-
- anti HBs
-
-
- anti Hbc IgM
-
-
- anti Hbc TOTAL
-
-
- HBeAg
-
-
- anti HBe

HCV

-
- anti HCV + kapsidový Ag

HEV

-
- anti IgM
-
-
- anti IgG

HIV

-
- anti HIV 1,2 + antigen p24

BORRELIE (*)

-
- anti IgM, IgG
-
-
- konfirmace anti IgM, IgG

REVMATOLOGICKÉ TESTY

-
- ASLO
-
-
- Revmatoidní faktor
-
- latex-fixační test
-
- anti IgA, IgM, IgG

TOXOPLASMA

-
- anti IgA, IgM, IgG,
-
- avidita IgG

YERSINIE

-
- anti Yersinia IgA, IgM, IgG

LISTERIE

-
- L. monocytogenes O I, II, V

LUES

-
- RRR
-
-
- TPHA

WIDAL

-
- S. paratyphi A
-
-
- S. paratyphi B
-
-
- S. paratyphi C
-
-
- S. typhi
-
-
- S. typhimurium
-
-
- S. enteritidis

EXANTÉMOVÉ INFEKCE

-
- Rubeola**
-
- anti IgM, IgG, avidita IgG
-
-
- Spalničky**
-
- anti IgM, IgG

Údaje laboratoře:

HERPETICKÉ VIRY

-
- IM test heterofilní protilátky
-
-
- CMV anti IgM, IgG, konfirmace WB
-
- anti IgM, avidita IgG
-
-
- EBV anti VCA IgM, IgG, avidita VCA IgG,
-
- anti EBNA.1 IgM, IgG
-
-
- HSV 1,2 anti IgM, IgG
-
-
- VZV anti IgM, IgG

 Klištová encefalitida

- anti IgM, IgG, avidita IgG

RESPIRAČNÍ PANEL

-
- Influenza A anti IgA, IgG
-
-
- Influenza B anti IgA, IgG
-
-
- Adenoviry anti IgA, IgG
-
-
- RS virus anti IgA, IgG
-
-
- Mycoplasma pneumoniae
-
- anti IgA, IgM, IgG
-
-
- Anti COVID-19- IgA, IgM, IgG
-
-
- N- antigen (SARS-CoV-2)

CHLAMYDIE

-
- Chlamydia pneumoniae IgA, IgM, IgG
-
-
- konfirmace WB
-
- Chlamydia pneumoniae anti IgA, IgG,
-
- Chlamydia trachomatis anti IgA, IgG,
-
- Chlamydia psittaci anti IgA, IgG

Hlavní indikace mikrobiologických vyšetření a interpretace jejich výsledků

Horní cesty dýchací

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Výtěr z krku – základní kultivační vyšetření	Akutní tonsilofaringitida a její supurativní komplikace (peritonsilární flegmóna, absces apod.)	Hlavní původci: <i>Streptococcus pyogenes</i> Vzácní původci: Beta-hemolytické streptokoky skupiny C a G	Neadekvátní indikace vyšetření u jiných diagnóz (např. pneumonie, otitida, sinusitida, bronchitida apod.) Neadekvátní hodnocení nálezu rezidentní mikroflóry bez etiologického vztahu k onemocnění (např. <i>St. aureus</i> , pneumokoky, hemofily).
Cílený kultivační průkaz <i>Arcanobacterium haemolyticum</i> z výtěru z krku	Akutní tonsilofaringitida (zejména u mladých osob nad 15 let věku se skarlatiniformním exantémem)	Původce: <i>Arcanobacterium haemolyticum</i>	
Cílený kultivační průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i> z výtěru z krku	Akutní tonsilofaringitida (zejména u osob s rizikovým sexuálním chováním)	Původce: <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	
Cílený kultivační průkaz <i>Staphylococcus aureus</i> z výtěru z krku a nosu	Vyhledávání nosičů <i>Staphylococcus aureus</i> (např. v rámci předoperačního vyšetření, u zdravotnického personálu, apod.).	Nosičství <i>Staphylococcus aureus</i> v horních cestách dýchacích je rizikovým faktorem pro vznik infekce v místě chirurgického výkonu. Zdravotníci – nosiči <i>Staphylococcus aureus</i> mohou být zdrojem infekce pro ošetřované pacienty.	Neadekvátní hodnocení kolonizace (nálezh neznamena infekci a nosičství není indikací k systémové ATB terapii).
Cílený kultivační průkaz <i>Staphylococcus aureus</i> - MRSA z výtěru z krku a nosu	Vyhledávání nosičů MRSA (součást aktivního screeningu v rámci komplexních opatření prevence a kontroly infekcí vyvolaných MRSA).	Průkaz MRSA je indikací pro zavedení komplexních kontrolních opatření.	Přecenění nálezů MRSA bez vztahu ke klinickému stavu nemocného; indikace systémových ATB u nosičů bez klinických projevů infekce.
Základní kultivační vyšetření z nosohltanu	Klinický obraz dávivého kašle.	Hlavní původci: <i>Bordetella pertussis</i> <i>Bordetella parapertussis</i> Vzácní původci:	

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 59
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

		<i>Haemophilus influenzae</i>	
	Vyhledávání nosičů <i>Neisseria meningitidis</i>	Nález identického kmene u osob v přímém kontaktu s invazivním meningokokovým onemocněním má vztah k profylaktickým a protiepidemickým opatřením.	Vyšetřování osob nad rámec přímých kontaktů s případem; extenzivní vyšetřování osob bez kontaktu s onemocněním
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu z paranazálních dutin	Akutní sinusitida komunitního původu	Hlavní původci: <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> Vzácní původci: <i>Branhamella catarrhalis</i>	
	Akutní sinusitida nosokomiálního původu	Hlavní původci: <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> enterobaktérie	
	Chronická sinusitida	Streptokoky Smíšená anaerobní flóra	
Průkaz respiračních virů ve výtěru z nosu	Respirační onemocnění	Klinicky a epidemiologicky je relevantní pozitivní nález antigenu. Influenza A Influenza B RS virus Adenovirus	

Dolní cesty dýchací

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Základní mikrobiologické vyšetření sputa	Komunitní pneumonie	Hlavní původci: <i>Streptococcus pneumoniae</i> Vzácní původci: <i>Haemophilus influenzae</i>	Neadekvátní odlišení kontaminace z horních cest dýchacích, neadekvátní hodnocení nálezů kandid, enterokoků a nepatogenních mikrobu

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 60
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

		<i>Staphylococcus aureus</i> <i>Branhamella catarrhalis</i>	
	Nosokomiální pneumonie	Časný typ: <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> enterobaktérie Pozdní typ: <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> enterobaktérie acinetobaktery Kultivační nález se hodnotí semikvantitativně v interpretaci: ojediněle, čteně a masivně	
	Akutní exacerbace chronické bronchitidy	Hlavní původci: <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophills influenzae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> enterobaktérie (<i>Klebsiella sp.</i>) <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
Základní mikrobiologické vyšetření endotracheálního aspirátu	Ventilátorová pneumonie	Časný typ: <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> enterobaktérie Pozdní typ: <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 61
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

		enterobaktérie acinetobaktery	
Základní mikrobiologické vyšetření bronchiálního aspirátu	Komunitní pneumonie	Viz. sputum	Viz. sputum
	Ventilátorová pneumonie	Viz. sputum	Viz. sputum
	Akutní exacerbace chronické bronchitidy	Viz. sputum	Viz. sputum
Základní mikrobiologické vyšetření bronchoalveolární laváže	Komunitní pneumonie Nosokomiální a ventilátorová pneumonie Akutní exacerbace chronické bronchitidy	Viz. sputum	
Základní mikrobiologické vyšetření výtěrů z tracheostomie	Flegmona v okolí tracheostomie	Individuální hodnocení	

Ucho

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Základní kulturační vyšetření ze zevního zvukovodu	Externí otitida, maligní externí otitida	Hlavní původci: <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> plísně	Neadekvátní hodnocení nálezu mikroflóry osídlující zevní zvukovod (gram negativní tyčky, kvasinky)
Základní kulturační vyšetření materiálu ze středního ucha	Akutní mesotitida	Hlavní původci: <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Branhamella catarrhalis</i>	Neadekvátní hodnocení nálezu mikroflóry osídlující zevní zvukovod (gram negativní tyčky, kvasinky) včetně <i>Staphylococcus aureus</i> a <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (nejsou vyvolavateli akutních mesotitid).

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 62
 Celkem 79

LP – 03-0443/12
Oko

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Základní kulturační vyšetření ze spojivkového vaku	Konjunktivitida	Hlavní původci: <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Haemophilus influenzae</i>	Neadekvátní hodnocení nálezu kontaminující mikroflóry (koaguláty negativní stafylokoky).

Zažívací ústrojí

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Základní kulturační vyšetření stolice	Infekční průjem, kontrola pozitivitu v rekonvalescenci	Hlavní původci: <i>Salmonella sp.</i> <i>Shigella sp.</i> <i>Yersinia enterocolitica</i> enteropatogenní <i>Escherichia coli</i>	
Cílený kulturační průkaz <i>Campylobacter sp.</i> ze stolice	Infekční průjem	Klinicky a epidemiologicky je relevantní pozitivní nález <i>Campylobacter sp.</i>	
Cílený kulturační průkaz <i>Escherichia coli</i> O157 ze stolice	Hemolyticko-uremický syndrom	Klinicky a epidemiologicky je relevantní pozitivní nález <i>Escherichia coli</i> O157	
Cílený kulturační průkaz patogenních vibrií ze stolice	Infekční průjem při rizikové anamnéze	Klinicky a epidemiologicky je relevantní pozitivní nález patogenních vibrií	
Průkaz toxinu <i>Clostridium difficile</i> ve stolici	Onemocnění vyvolané <i>Clostridium difficile</i>	Klinicky a epidemiologicky je relevantní pozitivní nález	Opakované vyšetření po prvním pozitivním výsledku
Průkaz virů ve stolici	Infekční průjem a gastroenteritida	Klinicky a epidemiologicky je relevantní pozitivní nález antigenů: rotavirů, norovirů, adenovirů a astrovirů	

Močové ústrojí

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Základní mikrobiologické vyšetření moči	Akutní cystitida	Hlavní původci: <i>Escherichia coli</i>	Neadekvátní hodnocení kolonizující nebo kontaminující mikroflóry

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 63
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

		<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	
	Akutní a recidivující pyelonefritida	Hlavní původci: <i>Escherichia coli</i> jiné enterobakterie enterokoky Pozn.: klinicky relevantní nález musí mít odpovídající kvantitu (obvykle 10^5 a více), Nález více než dvou druhů může znamenat kontaminaci	Neadekvátní hodnocení kolonizující nebo kontaminující mikroflóry
	Nozokomiální uroinfekce	Hlavní původci: enterobakterie <i>Pseudomonas aeruginosa</i> enterokoky Pozn.: klinicky relevantní nález musí mít odpovídající kvantitu (obvykle 10^5 a více), Nález více než dvou druhů může znamenat kontaminaci	Neadekvátní hodnocení kolonizující nebo kontaminující mikroflóry (riziko kontaminace z bakteriálního biofilmu u pacientů s močovým katétrem)
Průkaz urogenitálních mykoplazmat z moči	Kultivačně negativní infekce močových cest	Klinicky významné jsou nálezy v kvantitě 10^4 a větší: Původci: <i>Mycoplasma hominis</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i>	
Základní mikrobiologické vyšetření výtěrů z uretry	Uretritida	Hlavní původci: <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Neadekvátní hodnocení kolonizujících nebo kontaminujících podmíněně patogenních mikrobů (enterobakterie, enterokoky, kvasinky)
Průkaz urogenitálních mykoplazmat z uretry	Uretritida	Klinicky významný jsou nálezy ve vysoké i nízké kvantitě Původci: <i>Mycoplasma hominis</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i>	

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 64
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

Imunochromatografický průkaz <i>Chlamydia trachomatis</i> z výtěru z uretry	Uretritida	Klinicky významný je pozitivní nález	
--	------------	--------------------------------------	--

Pohlavní ústrojí muže

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Základní mikrobiologické vyšetření sekretu prostaty	Prostatitida	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> Enterobaktérie, enterokoky a streptokoky	
Průkaz urogenitálních mycoplasmat v sekretu prostaty	Prostatitida	Klinicky významné jsou nálezy ve vysoké i nízké kvantitě.	
Základní mikrobiologické vyšetření ejakulátu	Epidydimilitida, orchitida, prostatitida	<i>Neisseria gonorrhoeae</i> Enterobaktérie, enterokoky a streptokoky	
Průkaz urogenitálních mycoplasmat v ejakulátu	Epidydimilitida, orchitida, prostatitida	Klinicky významné jsou nálezy ve vysoké i nízké kvantitě.	

Pohlavní ústrojí ženy

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Mikroskopický obraz poševní	Vaginální fluor	Výsledky se hodnotí semikvantitativně pro jednotlivé markery	
Kultivační vyšetření výtěru z pochvy	Vaginální fluor	Hlavní původci: <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Kandidy <i>Streptococcus agalactiae</i>	Nevhodná indikace vyšetření, neadekvátní hodnocení nálezu nespecifické kolonizující flóry (gramnegativní tyčky, stafylokoky, streptokoky, enterokoky apod.).
		Prevence v těhotenství	Průkaz nosičství <i>Streptococcus agalactiae</i>
Cílené mikrobiologické vyšetření výtěru z děložního hrdla, z adnex	Zánět děložního hrdla, adnexitida	Hlavní patogen: <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	
Průkaz urogenitálních mycoplasmat ve stěru z pochvy	Problematická indikace	Klinicky významný jsou nálezy ve vysoké i nízké kvantitě	

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 65
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z hrdla děložního	Zánět děložního hrdla	Hlavní původci: <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Neadekvátní hodnocení nálezu nespecifické kolonizující flóry (gram negativní tyčky, stafylokoky, streptokoky, enterokoky a pod.)
Průkaz urogenitálních mycoplasmat ve stěru z děložního hrdla	Zánět děložního hrdla	Klinicky významný jsou nálezy ve vysoké kvantitě.	
Základní mikrobiologické vyšetření výtěru sekretu z Bartoliniho žlázy	Zánět Bartoliniho žlázy	Hlavní patogeny. <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Smíšená mikroflóra včetně anaerobů	
Základní mikrobiologické vyšetření tekutiny z adnex	Adnexitida, pánevní zánětlivá nemoc	Hlavní patogeny: <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Streptokoky, gram negativní tyčky, anaeroby apod.	
Základní kultivační vyšetření intrauterinního tělíska	Aktinomykóza	Hlavní patogeny: <i>Actinomyces sp.</i>	
Průkaz <i>Chlamydia trachomatis</i> ve výtěru z pochvy, z hrdla děložního	Zánět děložního hrdla	Klinicky významný je pozitivní nález	

Kůže

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu z kožní léze	Pyodermie, Infekce měkkých tkání	Hlavní původci: <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus pyogenes</i> jiné beta-hemolytické streptokoky	Neadekvátní hodnocení nálezu kožní kontaminující flóry

Rány a hluboké defekty

vyšetření	hlavní indikace	interpretace výsledků	nejčastější chyby
Základní mikrobiologické vyšetření klinického	Infekce v místě chirurgického výkonu	Hlavní původci:	Odlišení kontaminace, kolonizace a infekce (zejména při

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 66
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

materiálu z rány	(povrchová nebo hluboká rána)	<i>Staphylococcus aureus</i> streptokoky, enterokoky enterobaktérie anaeroby	nálezu koaguláza negativních stafylokoků) Neadekvátní hodnocení nálezu gramnegativních tyčků u nehojících se ran
	Infekce traumatické rány	Hlavní původci: <i>Staphylococcus aureus</i> streptokoky, histotoxická klostridia	
	Infekce po poranění zvířetem (pokousání, škrábnutí)	Hlavní původci: <i>Staphylococcus aureus</i> streptokoky, pasteurely, anaeroby	
Základní mikrobiologické vyšetření klinického materiálu z hlubokého defektu	Infekce dekubitu (flegmona), diabetická noha, infekce ischemických tkání dolních končetin, běrcový vřed	Hlavní původci: <i>Staphylococcus aureus</i> streptokoky, enterokoky <i>Pseudomonas aeruginosa</i> anaeroby, enterobakterie	Odlišení kolonizace a infekce (zejména u nálezu aerobních gram negativních tyčků a enterokoků).

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 67
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

Příloha č. 5 LP – 03-0443/12

Seznam výkonů prováděných na přístrojích OLM

PŘÍSTROJ	VÝKON
BACTEC	82037
SKENER HP SCANJET	91411
BLUESCAN SCANNER	91411
AUTOBLOT	91411
BLUEDIVER INSTRUMENT	91411
DS2, READER EXPERT PLUS	82077
	82119
	82135
	82077
	82079
	82075
	82117
	82097
PROMÝVAČKA ATLANTIS	82077
	82119
	82135
	82077
	82079
	82075
	82117
	82097
MIKROSKOP OLYMPUS BX 41	82049
	82056
MINI VIDAS	82077
	82119
	82135
	82077
	82079
	82075



Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie

Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“

Zpracoval:
RNDr. Anna Sekáčová
Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

Strana 68
Celkem 79

LP – 03-0443/12

	82117
	82097
CHORUS	82079
	82097
MISPA-I2	82091

Příloha č. 6 LP – 03-0443/12
Zdravotní výkony pro základní vyšetření biologického materiálu

SOP č.:	Druh vyšetřovaného materiálu	Kód výkonu
IK-SOP – 35-0443/12	Vyšetření biologického materiálu na průkaz mykobakterií	82211 82049
IK-SOP – 38-0443/12	Kultivační vyšetření moče	82015 82049
IK-SOP – 39-0443/12	Kultivační vyšetření stolice	82013 82031
IK-SOP – 44-0443/12	Kultivační vyšetření sputa	82020 82049
IK-SOP – 45-0443/12	Kultivační vyšetření horních cest dýchacích	82017 82031
IK-SOP – 69-0443/12	Kultivační vyšetření likvoru	82021 82049
IK-SOP – 70-0443/13	Kultivační vyšetření stěrů z ran, defektů a dekubitů	82011 82027
IK-SOP – 71-0443/13	Vyšetření hemokultury v automatickém systému BACTEC	82027 82037 82049
IK-SOP – 72-0443/13	Kultivační vyšetření hnisu, punktátu, sekretu a jiných tekutých materiálů	82011 82027 82049
IK-SOP – 33 -0443/12	Průkaz viru Influenzy typu A a B	82117
IK-SOP – 37 -0443/12	Průkaz astrovirů ve stolici	82115
IK-SOP – 41 -0443/12	Průkaz rotavirů a adenovirů ve stolici	82117
IK-SOP – 48 -0443/12	Průkaz norovirů ve stolici	82117
IK-SOP – 107 -0443/19	Průkaz enterovirů ve stolici	82115
IK-SOP – 40 -0443/12	Průkaz Helicobactera pylori ve stolici	82083
IK-SOP – 23 -0443/12	Chlamydia Rapid test	82129
IK-SOP – 42 -0443/12	Aglutinace PASTOREX MENINGITIS	82129
IK-SOP – 18 -0443/12	Stanovení CMV IgM (BLOT)	91411
IK-SOP – 19 -0443/12	Stanovení CMV (EIA)	82097
IK-SOP – 20 -0443/12	Stanovení Borrelia/HGA IgG a IgM (BLOT-LINE)	91411
IK-SOP – 21 -0443/12	Stanovení Borrelia IgG a IgM (EIA)	82079
IK-SOP – 86 -0443/17	Stanovení Chlamydia pneumoniae IgA, IgG (ELISA)	82097
IK-SOP – 90 -0443/17	Stanovení Mycoplasma pneumoniae IgA, IgG (ELISA)	82079
IK-SOP – 49 -0443/12	Vyšetření anti HAV IgM	82077
IK-SOP – 50 -0443/12	Vyšetření anti HAV total	82077
IK-SOP – 51 -0443/12	Vyšetření HCV	82077
IK-SOP – 52 -0443/12	Vyšetření HBsAg	82119
IK-SOP – 99 -0443/17	Vyšetření anti-HBe	82077
IK-SOP – 100-0443/17	Vyšetření HBeAg	82077

Zpracoval:
 RNDr. Anna Sekáčová
 Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

 Strana 70
 Celkem 79

LP – 03-0443/12

IK-SOP – 101-0443/17	Vyšetření anti-HBc Total	82077
IK-SOP – 76 -0443/17	Vyšetření anti HBc IgM	82077
IK-SOP – 103-0443/19;	Vyšetření HEV IgM	82077
IK-SOP – 104-0443/19	Vyšetření HEV IgG	82077
IK-SOP – 79 -0443/19	Vyšetření anti HBs	82077
IK-SOP – 53-0443/12	Vyšetření HIV	82077 82117
IK-SOP – 25 -0443/12	Stanovení Toxoplasma IgA a IgM	82079
IK-SOP – 26-0443/12	Stanovení Toxoplasma IgG	82079
IK-SOP – 22-0443/12	Stanovení EBV IgG a IgM	82097
IK-SOP – 77 -0443/17	Vyšetření anti TBE IgG	82079
IK-SOP – 81 -0443/17	Vyšetření anti TBE IgM	82079
IK-SOP – 78 -0443/17	Vyšetření anti TBE IgG AVIDITA	82079
IK-SOP – 83 -0443/17	Stanovení Adenovirus IgA, IgG (ELISA)	82097
IK-SOP – 84 -0443/17	Stanovení HSV 1+2 IgG (ELISA)	82097
IK-SOP – 85 -0443/17	Stanovení HSV 1+2 IgM (ELISA)	82097
IK-SOP – 88 -0443/17	Stanovení Influenza A IgA, IgG (ELISA)	82097
IK-SOP – 89 -0443/17	Stanovení Influenza B IgA, IgG (ELISA)	82097
IK-SOP – 92 -0443/17	Stanovení RSV IgA, IgG (ELISA)	82097
IK-SOP – 93 -0443/17	Stanovení Rubeola IgG avidita (ELISA)	82097
IK-SOP – 94 -0443/17	Stanovení Rubeola IgG (ELISA)	82097
IK-SOP – 93 -0443/17	Stanovení Rubeola IgM (ELISA)	82097
IK-SOP – 96 -0443/17	Stanovení VZV IgG (ELISA)	82097
IK-SOP – 97 -0443/17	Stanovení VZV IgM (ELISA)	82097
IK-SOP – 105-0443/17	Stanovení Morbilli IgM	82097
IK-SOP – 106-0443/17	Stanovení Morbilli IgG	82097
IK-SOP – 119-0443/21	Stanovení EIA COVID-19 RBD IgG	82097
IK-SOP – 120-0443/21	Stanovení SARS-CoV-2-IgA, IgM, IgG (Chorus)	82097
IK-SOP – 121-0443/21	Vyšetření HBsAg (VIDAS)	82119
IK-SOP – 122-0443/21	Vyšetření HCV (VIDAS)	82077
IK-SOP – 123-0443/21	Vyšetření HIV (VIDAS)	82077 82117

Zpracoval: Ing. Macečková Jitka

Datum: 3. 5. 2021

Schválil: MUDr. Tkadlec Jan

Datum: 5. 5. 2021

**Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie**

Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“

Zpracoval:
RNDr. Anna Sekáčová
Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

Strana 71
Celkem 79**LP – 03-0443/12****Příloha č. 7 LP – 03-0443/12****VZOR VÝSLEDKOVÉ LISTINY**Oddělení lékařské mikrobiologie
Tel.: 571 818 280 www.nemocnice-vs.czStrana 1 z 1
Datum tisku: 16.5.2019 10:35:50**Konečný výsledek**

Rodné číslo: 123456/7890 Věk: 55

Jméno: Novák Petr

Dg.: Z017

Zařízení: MUDr.jméno, příjmení

Oddělení: Interna lůžka

ZP: 213

IČP: 94101801

odb.: 1H1

tel.: 571818208

OpenLIMS STAPRO s.r.o.

Příjem: 13.05.2019.10:47**Odběr:** 13.5.2019 10:00**Laboratorní číslo:** MOC-1234**Vyšetření: Kultivační vyšetření moč – střední proud****Kvantitativní kultivační vyšetření moče****Nález kultivačně sterilní****Ukončeno:** 14.5.2019 07:29Schválil a uvolnil: *titul, jméno a příjmení**U klinicky a epidemiologicky významných nálezů se uvádí:*Stav hlášení: Úspěšně nahlášeno
Komu: titul, příjmeníDatum a čas: 14.5.2019 07:30
Nahlásil: titul, příjmení, jméno

Příloha č. 8 LP – 03-0443/12**Hlášení klinicky a epidemiologicky významných nálezů**1/ Hlášení výsledků spojených s možným ohrožením základních životních funkcí

- Mikroskopie pozitivní hemokultury
- Mikroskopie likvoru
- Latex-aglutinace (Pastorex meningitis) – rychlý průkaz antigenu v primárně sterilním materiálu (likvor, krev, výpotek...)


2/ Hlášení výsledků spojených s rychlou identifikací patogenů

- Antigen Streptococcus pneumoniae v moči
- Antigen Legionella pneumophila v moči
- Respirační antigeny – Influenza A, Influenza B, RSV, Adenoviry
- Antigeny rotavirů, adenovirů, norovirů, astrovirů a enterovirů ve stolici, ve zvracích
- Antigen a toxin Clostridium difficile ve stolici


3/ Hlášení výsledků představujících zvýšené epidemiologické riziko

- Pozitivní záchyt střevních patogenů (Salmonella sp., Campylobacter sp., Yersinia enterocolitica, Shigella sp., Vibrio sp., enterohemoragické a enteropatogenní Escherichia coli)
- Kultivační nález Bordetella pertussis
- Kultivační nález Corynebacterium diphtheriae
- Pozitivní nález Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis
- Pozitivní záchyt MRSA, VRE
- Pozitivní nález sérologických vyšetření:
 - * Hepatitida A - IgM
 - * Hepatitida B – HBsAg, HBeAg, anti-HBe, anti-HBc IgM, anti-HBc TOTAL
 - * Hepatitida C
 - * Hepatitida E - IgM
 - * Reaktivita HIV
 - * Syfilis (RRR, TPHA)
 - * Klíšťová encefalitida – IgM
 - * Spalničky – IgM
 - * Varicella - IgM

4/ Hlášení závažných mikrobiologických výsledků

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 73 Celkem 79	LP – 03-0443/12

- Týká se bakteriologických a sérologických výsledků, které mohou ovlivnit přístup lékařů k léčbě (např. ESBL kmeny, možné bakteriální kontaminace, pozitivní protilátková aktivita respiračních agens, atd.)

	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 74 Celkem 79

Příloha č. 9 LP – 03-0443/12

Interpretace sérologických vyšetření

Pro správné určení diagnózy je nutné výsledek sérologického vyšetření vždy posoudit spolu s klinickým nálezem pacienta. Rovněž je důležité opakovat vyšetření s odstupem 2-3 týdnů (párové sérum) , aby se posoudila dynamika protilátek. O infekci svědčí signifikantní pokles či vzestup protilátek.

ASLO – stanovení titru Antistreptolysinu O – streptokoková angína, spála, poststreptokoková akutní revmatická horečka či glomerulonefritida, erysipel.

Maximální vzestup titru je 3-5 týdnů po začátku infekce, přibližně u 1/3 pacientů se nemusí projevit zvýšení titru. Průkaz streptokokové infekce je dán signifikantní vzestup titrů ASLO.

Revmatoidní faktor (RF) – primárně vyšetřujeme latex aglutinací. Pokud je výsledek pozitivní, vyšetřujeme protilátky IgA, IgM a IgG metodou ELISA.

Zvýšené hladiny protilátek se vyskytují u pacientů s revmatoidní artritidou nebo u jiných systémových autoimunitních onemocnění.

Borrelia sp. (IgM, IgG) metodou ELISA – do této skupiny patří tyto nejčastěji zastoupené druhy: *Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *Borrelia garinii*, *Borrelia afzelii*.

Stanovení diagnózy pouze z jednoho vyšetření protilátek není dostačující. Pozitivní výsledek ELISA je vhodné doplnit konfirmačním testem (WESTERNBLOT - WB).

Zejména u pozitivních protilátek proti *Borreliím* je nutno posuzovat stav pacienta v souvislosti s klinickými příznaky pacienta.

Protilátky proti *Borreliím* přetrvávají často více let, podle velikosti titru protilátek nelze vyjádřit aktivitu infekce. Přítomnost IgG protilátek není indikací k ATB léčbě.

Konfirmačním testem (WB) lze prokázat rovněž přítomnost protilátek proti **Anaplasma phagocytophila**, která vyvolává lidskou granulocytární anaplazmózu (HGA).

Listeria monocytogenes

– *kvantitativní vyjádření protilátek v séru* – za pozitivní se považuje titr > 1:160, doporučuje se sledovat dynamika protilátek v průběhu infekce

– *průkaz antigenu v moči* – hodnocení: pozitivní/ negativní

IM test – průkaz heterofilních protilátek u infekční mononukleózy

Tyto protilátky nemusí být přítomny v každém případě. V začátku infekce jsou prokazatelné asi jen u 70% nemocných, přibližně do tří týdnů od počátku infekce pak u 90% pacientů. Děti do pěti let věku je tvoří jen asi v 50%, ale zase mohou přetrvávat delší dobu.

Falešná pozitivita se může objevit u hepatitidy nebo herpetické stomatitidy.

EBV – průkaz protilátek proti VCA, EBNA-1 u infekční mononukleózy

VCA IgM	VCA IgG	EBNA-1 IgM	EBNA-1 IgG	hodnocení
-	-	-	-	Bez kontaktu s EBV (seronegativita)
(+)	-	+	-	Časná primoinfekce
+	-	+	-	Časná primoinfekce
+	-	(+)	-	Časná primoinfekce
+	(+)	(+)	-	Pozdní primoinfekce
+	+	-	-	Pozdní primoinfekce
(+)	+	-	-	Postakutní stav
-	+	-	(+)	Postakutní stav
-	+	-	+	Dříve prodělaná infekce (seropozitivita)
-	-	-	+	Dříve prodělaná infekce (seropozitivita)
+	+	-	+	reaktivace
+	+	+	(+)	reaktivace

(+) marker může, ale nemusí být přítomen

CMV – stanovení protilátek IgM, IgG, avidita IgG, konfirmace IgM WESTERNBLOTEM (WB).

IgM protilátky se tvoří 1-2 týdny po infekci, přetrvávají měsíce někdy až rok.

IgG protilátky se tvoří 2-4 týdny po infekci.

V případě hraniční/pozitivní hodnoty protilátek IgM se provádí konfirmační test WB

IgM	IgG	Avidita IgG	hodnocení
-	-		Seronegativita
+	-		Akutní infekce
+	+	nízká	Akutní infekce
+	+	vysoká	Rekonvalescence nebo reaktivace
-	+	vysoká	seropozitivita

Yersinia enterocolitica IgA, IgM, IgG – stanovení protilátek IgA, IgM, IgG v séru.


Titry IgA, IgM po prodělané infekci klesají po několika měsících, IgG protilátky přetrvávají déle, v některých případech i celoživotně.

Widalova reakce – průkaz protilátek proti somatickým O antigenům a bičkovým H antigenům Salmonella paratyphi A, Salmonella paratyphi B, Salmonella paratyphi C, Salmonella enteritidis a Salmonella typhimurium.

Protilátky proti O antigenům se tvoří přibližně týden od začátku onemocnění, poté vymizí.

Protilátky proti H antigenům se tvoří později, ale déle přetrvávají.

Hladina titru může být ovlivněna různými faktory (např. běžné O antigeny různých sérovarů Salmonella, anamnestické reakce), neexistuje proto žádný obecný titrační limit. Rozhodující je minimálně 2-násobný vzestup/pokles titrů ve dvou vzorcích odebraných v intervalu 14 dnů.

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 76 Celkem 79	LP – 03-0443/12

RRR – rychlá reaginová reakce - sérologie lues. Reaginy lze detekovat asi 4 týdny od začátku infekce.

TPHA – Treponema pallidum hemaglutinační test – sérologie lues. Protilátky lze detekovat 5.-6. týden od počátku infekce, přetrvávají dlouhodobě. Množství protilátek neodráží aktivitu infekce.

V případě positivity RRR, TPHA je sérum odesláno ke confirmaci do NRL SZÚ Praha.

Toxoplasma gondii – stanovení protilátek IgA, IgM, IgG, avidita IgG.

IgG protilátky po prodělané infekci přetrvávají celoživotně.

Vysoká avidita IgG znamená infekci proběhlou dříve než před 4 měsíci.

Ani negativní výsledek sérologického vyšetření zcela nevylučuje oční formu toxoplazmózy.

Výsledek vyšetření je vždy nutno posoudit s oftalmologickým nálezem. Jakýkoliv titr u oční diagnózy lze považovat za důkaz potvrzující předpokládanou etiologii.

Chlamydia pneumoniae – stanovení protilátek IgA, IgM, IgG, confirmační test k průkazu protilátek IgA, IgG Ch. pneumoniae, Ch. trachomatis, Ch. psittaci WESTERNBLOTEM.

Výsledek vyšetření je potřeba vždy posoudit s klinickým stavem pacienta.

Protilátky se mohou objevit též u klinicky zdravých osob, pouhá přítomnost protilátek není indikací k ATB léčbě.

EBV infekce může způsobit nespecifickou reaktivitu IgM protilátek.

Účinnost terapie nemusí korelovat množstvím prokázaných protilátek po ukončení léčby, kdy občas dochází ke zvýšení titru.

Mycoplasma pneumoniae - stanovení protilátek IgA, IgM, IgG – sérologie pneumonie Nález je třeba posuzovat v kontextu s klinickým obrazem a epidemiologickou anamnézou.

Pro primoinfekci je charakteristický vzestup IgM protilátek (1.-2. týden od začátku infekce), maximum dosahují přibližně po 4 týdnech, mohou perzistovat až 1 rok.

Protilátky IgA se tvoří zpravidla až po IgM, rychleji než u IgM klesá jejich množství. Důležitý je vzestup IgA u reinfekcí.

Protilátky IgG stoupají asi za 2-3 týdny po infekci, nejvyšší hladiny bývají až za několik měsíců, přetrvávají i déle než 1 rok.


HSV – protilátky IgM, IgG proti Herpes simplex viru

Protilátky IgM stoupají při primoinfekci, IgG protilátky zpravidla přetrvávají celoživotně, signifikantní vzestup při reinfekci.

VZV – protilátky IgM, IgG proti Varicella zoster viru

Protilátky IgM stoupají při primoinfekci, IgG protilátky zpravidla přetrvávají celoživotně.

Primoinfekce se projevuje jako onemocnění planými neštovicemi a sekundární infekce jako pásový opar.

 Vsetínská nemocnice	Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“		
	Zpracoval: RNDr. Anna Sekáčová Ing. Jitka Macečková	Revize č.: 6	Strana 77 Celkem 79

TBE – *Tick borne encephalitis* – klíšťová encefalitida – stanovení protilátek IgM, IgG, avidita IgG

Protilátky IgM stoupají při primoinfekci, IgG protilátky zpravidla přetrvávají dlouhodobě ať už po infekci nebo po vakcinaci. Vysoká avidita potvrzuje, že se jedná o infekci staršího data.

Rubeola – stanovení protilátek IgM, IgG, avidita IgG

Protilátky IgM stoupají při primoinfekci, IgG protilátky zpravidla přetrvávají dlouhodobě ať už po infekci nebo po vakcinaci.

Morbilli – stanovení protilátek IgM, IgG

Protilátky IgM stoupají při primoinfekci, IgG protilátky zpravidla přetrvávají dlouhodobě ať už po infekci nebo po vakcinaci.

Pozitivní IgG protilátky (bez ohledu na výši dosažených hodnot protilátek) - laboratorně potvrzená imunita.

Hraniční hodnota IgG je považována za negativní, tudíž za neprotektivní.

RSV – stanovení protilátek IgA, IgG proti respiračnímu syncytiálnímu viru

Onemocnění se může projevit jako nazofaryngitida, bronchitida nebo pneumonie, bývá komplikováno zánětem středního ucha. U větších dětí a dospělých mívá infekce lehký průběh, vážnější průběh lze očekávat u starých lidí a u pacientů s imunodeficitem.

Adenoviry – stanovení protilátek IgA, IgG u respiračních adenovirů

V normální populaci je vysoká séropozitivita. U akutních adenovirových infekcí lze zaznamenat výrazný nárůst titrů u dvou vzorků sér odebraných v intervalu 8-10 dní.

Influenza A, Influenza B – stanovení protilátek IgA, IgG

Protilátky IgA vykazují pozitivitu v časně fázi infekce.

Sérové protilátky IgG se objevují 2. týden po nástupu infekce, vrchol titru je kolem 4. týdne a perzistuje měsíce až roky, než klesne pod detekční mez.

Sérologická diagnostika akutní influenzové infekce je založena na detekci čtyřnásobného či většího nárůstu IgG titru mezi sérem z akutní fáze a sérem z rekonvalescenční fáze, v intervalu asi dvou týdnů.

Parainfluenza - stanovení protilátek IgA, IgG

Protilátky IgA vykazují pozitivitu v časně fázi infekce.

IgG protilátky zpravidla přetrvávají dlouhodobě, signifikantní vzestup při reinfekci.

Hepatitidy – v případě hraničního, resp. pozitivního výsledku je doporučeno opakování vyšetření, ev. odeslání vzorku krevního séra na PCR. Vždy konzultováno s odebírajícím lékařem.

Zpracoval:
RNDr. Anna Sekáčová
Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

Strana 78
Celkem 79

LP – 03-0443/12

HIV – v případě susp. Reaktivního vzorku je výsledek hlášen odebírajícímu lékaři a krevní sérum odesláno ke confirmaci do NRL SZU Praha.

COVID -19 – stanovení protilátek IgA, IgM, IgG
Protilátky IgG svědčí o prodělané infekci nebo o protektivě po očkování.



Laboratorní příručka oddělení lékařské mikrobiologie

Základní dokument systému managementu kvality úrovně „B“

Zpracoval:
RNDr. Anna Sekáčová
Ing. Jitka Macečková

Revize č.: 6

Strana 79
Celkem 79

LP – 03-0443/12

Příloha č. 10 LP – 03-0443/12



ŽÁDANKA o sérologické vyšetření protilátek SARS-CoV-2

Oddělení lékařské mikrobiologie

Nemocniční 955, Vsetín 755 01, tel.: +420 571 818 285 (280)

KLIENT: Číslo pojištěnce: Adresa:		ŽADATEL: <input type="checkbox"/> Klient / samoplátce (cena dle Ceníku VSN) <input type="checkbox"/> Lékař (razítko, telefon, IČP):		
		Kód pojišťovny:	Kód Dg.:	Vedlejší Dg.:
Datum a čas odběru **	** uveďte skutečné datum odběru (nikoliv datum vystavení žádanky)	Datum a čas příjmu:		Údaje laboratoře:
DALŠÍ SDĚLENÍ PRO LABORATOŘ:				

Stanovení protilátek – srážlivá krev

Požadované metody:

- IgG
 IgM
 IgA

Prodělané onemocnění Covid-19:

- ANO
 NE

Očkování:

- ANO
 NE

Forma předání / sdělení výsledku:

- Osobně** Oddělení lékařské mikrobiologie, tel.: 571 818 285,282
 Telefonicky Tel.: 571 818 283

Komunikační heslo:.....