

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 1 z 51

Název:	LABORATORNÍ PŘÍRUČKA ODDĚLENÍ KLINICKÉ MIKROBIOLOGIE
Platnost od:	10.1.2025
Platnost do:	odvolání
Nahrazuje:	SMO-630-20 Laboratorní příručka OKM, verze 11
Distribuce a uložení dokumentu:	<i>Platné jsou autorizované výtisky a elektronická verze na Portálu oddělení. Autorizovaný výtisk: Lokální správce dokumentace (přízemí oddělení)</i>

Revize:

Datum	Platnost	Podpis
	☐ pokračuje ☐ ukončeno ☐ nahrazeno:	
	☐ pokračuje ☐ ukončeno ☐ nahrazeno:	
	☐ pokračuje ☐ ukončeno ☐ nahrazeno:	
	☐ pokračuje ☐ ukončeno ☐ nahrazeno:	
	☐ pokračuje ☐ ukončeno ☐ nahrazeno:	

	Jméno a příjmení, funkce	Datum	Podpis
Autor:	Mgr. Andrea Jakubíčková, manažerka kvality OKM	10.1.2025	
Garant:	MUDr. Zuzana Kadlečková, primářka OKM	10.1.2025	
Schválil:	MUDr. Klára Bořecká, PhD., vedoucí ÚLM FTN	10.1.2025	

© Tento dokument je vlastnictvím Fakultní Thomayerovy nemocnice a jeho šíření mimo organizaci v jakékoliv formě bez souhlasu schvalovatele je zakázáno. Každý zaměstnanec odpovídá za to, že pracuje s platnou verzí dokumentu ©
Pořízené kopie jsou pouze informativní!

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 2 z 51

A. ÚVOD

A-01 Předmluva

Vážené kolegyně, vážení kolegové,
předkládáme Vám laboratorní příručku obsahující nabídku služeb, které poskytujeme v oblasti laboratorní medicíny. Laboratorní příručka je určena lékařům a sestrám, pro které naše laboratoř zajišťuje laboratorní vyšetření, i všem ostatním, kteří potřebují o nás další informace. Laboratorní příručka je připravena v souladu s normou ISO 15189 v platném znění.

Doufáme, že vám naše laboratorní příručka přinese všechny potřebné informace pro vzájemnou spolupráci.

MUDr. Zuzana Kadlečková
Primářka
Oddělení klinické mikrobiologie

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 3 z 51

A-02 Obsah Laboratorní příručky

A. ÚVOD.....	2
A-01 Předmluva	2
A-02 Obsah Laboratorní příručky	3
A-03 Úvod	5
B. INFORMACE O LABORATOŘI.....	6
B-01 Identifikace laboratoře a důležité údaje	6
B-02 Základní informace o laboratoři	7
B-03 Zaměření laboratoře	8
B-04 Úroveň a stav akreditace pracoviště.....	8
B-05 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení	8
B-06 Spektrum nabízených služeb	9
B-07 Seznam laboratorních vyšetření OKM.....	10
C. MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ.....	16
C-1 Základní informace.....	16
C-02 Žádanky	16
C-03 Požadavky na urgentní vyšetření	17
C-04 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření	17
C-05 Používaný odběrový systém	18
C-06 Příprava pacienta před vyšetřením.....	22
C-07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku	22
C-08 Odběr vzorku.....	23
C-09 Množství vzorku	23
C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita, transport.....	23
C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	24
C-12 Informace k dopravě vzorků	24
D. PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI.....	25
D-01 Příjem žadanek a vzorků.....	25
D-02 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků	25
D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky	26
E. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ.....	26
E-01 Hlášení závažných výsledků	26
E-02 Informace o formách vydávání výsledků	27
E-03 Typy nálezů a laboratorních zpráv.....	28
E-04 Vydávání výsledků pacientům	29
E-05 Opakovaná a dodatečná vyšetření.....	29
E-06 Změny hlášených výsledků	29
E-07 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku (doba odezvy).....	29
E-08 Konzultační činnost laboratoře	29
E-09 Způsob řešení stížností	30
E-10 Vydávání potřeb laboratoří	32
F. SEZNAM VYŠETŘENÍ POSKYTOVANÝCH OKM	33
F-01 Seznam vyšetření	33
G. POKYNY PRO SPRÁVNÝ ODBĚR.....	50

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 4 z 51

Všeobecné pokyny pro oddělení před odběrem krve 50

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 5 z 51

A-03 Úvod

Tato laboratorní příručka poskytuje informace o Oddělení klinické mikrobiologie, o naší práci a našich pracovnících. Je určena především lékařům a zdravotním sestrám,

Poskytuje přehled laboratorních vyšetření a potřebné informace nezbytné pro správnou kooperaci mezi zadavatelem a poskytovatelem laboratorních služeb.

Cílem laboratorního vyšetření je získání spolehlivého výsledku. Takový výsledek může být dosažen jen v tom případě, kdy jsou dodrženy veškeré podmínky před samotným stanovením (preanalytická fáze), během stanovení (analytická fáze) a po stanovení (postanalytická fáze). Preanalytická fáze má významný podíl na spolehlivosti a správnosti laboratorního vyšetření. Zahrnuje veškeré procesy před vlastním analytickým stanovením. Je zdrojem preanalytické variability laboratorního výsledku. Některé zdroje lze ovlivnit, jiné jsou neovlivnitelné.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 6 z 51

B. INFORMACE O LABORATOŘI

B-01 Identifikace laboratoře a důležité údaje

název organizace	Fakultní Thomayerova nemocnice
identifikační údaje	IČO 00064190
typ organizace	Příspěvková
statutární zástupce organizace	Doc. MUDr. Zdeněk Beneš, CSc.
adresa	Václavská 800, Praha 4 Krč 140 59
název laboratoře	Oddělení klinické mikrobiologie
identifikační údaje	IČO 00064190
adresa	Václavská 800, Praha 4 Krč 140 59
umístění	Laboratoř pav. H (přízemí a 1. patro)
okruh působnosti laboratoře	pro akutní a neakutní lůžkovou péči pro ambulantní zařízení pro externí smluvní zájemce
primář	MUDr. Zuzana Kadlečková tel. 261 082 311 e-mail: zuzana.kadleckova@ftn.cz
vedoucí laborantka	Jana Škorpilová tel.: 261 082 343 e-mail: jana.skorpilova@ftn.cz

Provozní doba laboratoře: příjem vzorků	Po – Pá 7.00 – 15.00 So, Ne, svátek 7.00 – 12.00
Příjem vzorků na statimové PCR vyšetření	Po – Pá 7.00 – 14.00
Poskytování ATB konzultací	Po – Pá 8.30 – 10.00, 12.30 – 14.00

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 7 z 51

B-02 Základní informace o laboratoři

Laboratoř provádí základní i specializovaná mikrobiologická vyšetření z dodaného biologického materiálu. Skládá se z těchto částí:

Pracoviště diagnostických laboratoří

- klinická + JIP laboratoř
- močová laboratoř
- typizační laboratoř
- TBC laboratoř
- ARO laboratoř
- anaerobní laboratoř
- molekulárně biologická laboratoř
- multioborová molekulárně genetická laboratoř
- serologická laboratoř

Pracoviště antibiotického střediska a nozokomiálních infekcí

Administrativní pracoviště

Technické provozy

pracoviště	telefon
kancelář	261 082 240
klinická laboratoř	261 082 274
močová laboratoř	261 083 533
příjem materiálu	261 082 444
typizační laboratoř	261 083 517
TBC laboratoř	261 083 135
molekulárně biologická laboratoř	261 083 445
molekulárně biologická laboratoř - VŠ pracovník	261 082 384
anaerobní laboratoř	261 082 430
serologická laboratoř	261 083 573
antibiotické středisko	261 082 311 261 082 430 261 082 446
pracovna VŠ	261 083 753

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 8 z 51

B-03 Zaměření laboratoře

Oddělení klinické mikrobiologie je součástí Úseku laboratorních metod FTN. Laboratoř poskytuje mikrobiologická vyšetření pro lůžková a poliklinická pracoviště FTN a pro externí smluvní zájemce.

B-04 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Laboratoř je registrována v Registru klinických laboratoří od 15. 7. 2007 a 13. 12. 2011 absolvovala NASKL Audit I, 24. 6. 2013, 25.1.2018 a 25. 1. 2020 absolvovala NASKL Audit II, **18. 1. 2022 absolvovala NASKL Audit III.**

Laboratoř plní podmínky systému managementu kvality ve shodě s normou ISO 15189 v platném znění.

Laboratoř má platné certifikáty správné diagnostiky SZÚ.

OKM má od roku 2006 udělenou akreditaci pro výuku v oboru specializačního vzdělávání a doplňkové odborné praxe v oboru Klinická mikrobiologie.

B-05 Organizace laboratoře, její vnitřní členění, vybavení a obsazení

Oddělení klinické mikrobiologie je dislokováno v pavilonu H v přízemí a v 1. patře.

Materiál pro mikrobiologická vyšetření je přijímán **pracovníkem OKM** prostřednictvím příjmového okénka v přízemí.

Diagnostické laboratoře zajišťují komplexní diagnostiku původců bakteriálních, mykobakteriálních a mykotických onemocnění. Dále zajišťují vybraná virologická a serologická vyšetření.

Technické provozy zajišťují výrobu kultivačních půd a následnou likvidaci infekčního materiálu.

Antibiotické středisko provádí specializované metody detekce rezistencí na antibiotika, schvalování výdeje vázaných antibiotik, podílí se na tvorbě pozitivního listu antibiotik ve FTN a zajišťuje poskytování antibiotických konzultací pro klinické pracovníky FTN. Pracovníci oddělení se podílejí na sledování a boji proti nozokomiálním nákazám ve spolupráci s hygienicko-epidemiologickým oddělením FTN.

Laboratoř je vybavena automatickým hemokultivačním analyzátozem (Bactec), sloužícím k diagnostice původců septických stavů, přístrojem MGIT 960 pro rychlou kultivaci mykobakterií, termostaty pro kultivaci při různých teplotách a za vyšší tenze CO₂, anaerobní stanicí pro kultivaci vysoce náročných anaerobních bakterií a moderními autoklávy pro výrobu kultivačních půd a likvidaci infekčního materiálu.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 9 z 51

Pro molekulárně biologické metody je vybavena přístroji GeneXpert DX a Filmarray (pro přímou diagnostiku vybraných patogenů PCR metodami), izolátory Nextractor NX-48-S a BioMagPure (pro izolaci nukleových kyselin) a PCR cykléry umožňujícími využívat diagnostické metody založené například na křivkách tání nukleových kyselin.

Na interním a plicním oddělení jsou k dispozici přístroje – POCT – pro rychlou detekci nukleové kyseliny viru SARS-CoV-2 (příp. i viru chřipky A a B, RSV) mimo pracovní dobu OKM.

B-06 Spektrum nabízených služeb

Mikrobiologická laboratoř nabízí tyto služby:

- základní mikrobiologická vyšetření
- speciální vyšetření – hemokultury, mykologické a mykobakteriální vyšetření
- při záchytu bakteriálního patogena laboratoře automaticky provádí stanovení citlivosti na antibiotika diskovou semikvantitativní metodou nebo kvantitativní metodou stanovení minimální inhibiční koncentrace
- detekci vybraných patogenních agens molekulárně biologickými metodami
- konzultační služby v oblasti klinické mikrobiologie a antibiotické terapie
- bezpečný a zajištěný přístup k datům a jejich vhodné zpracování

Podrobný seznam prováděných metod je zpracován v kapitolách LP B-07 Popis nabízených služeb a LP F-01 Abecední seznamy vyšetření.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 10 z 51

B-07 Seznam laboratorních vyšetření OKM

Seznam vyšetření poskytovaných laboratoří - Oddělení klinické mikrobiologie (OKM)
(podrobně v kap. F-01):

	Příjem	Omezení	Materiál	Dostupnost výsledku u STATIM	Dostupnost výsledku NIS
<u>Aerobní kultivace</u>					
základní klinický materiál	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		hnis, rána, punktát, poševní sekret, cévka apod.	Tel. linka 2274	48 hod. a déle
respirační trakt	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		výtěr, výplach krk, nos, sputum, BAL	Tel. linka 2274	48 hod. a déle
moč	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12			Tel. linka 2274 , 3533	24 hod. a déle
Stolice (průkaz bakteriálních patogenů)	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12	vibria po domluvě	výtěr z rektu, stolice v transportním médiu	Tel. linka 2274 , 3533	48 hod. a déle, Campylobacter 48 hod.
likvor	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12			Tel. linka 2274	48 hod. a déle
Urogenitální systém	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		výtěr z uretry, vagíny, cervixu, v transportním médiu	Tel. linka 2274 , 3533	48 hod. a déle
mateřské mléko	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12			Tel. linka 2274 , 3533	24 hod. a déle

	Odborná směrnice		SMO – 630 – 20
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč		verze 12/2013 Strana 11 z 51

	Příjem	Omezení	Materiál	Dostupnost výsledku STATIM	Dostupnost výsledku NIS
<u>Anaerobní kultivace</u>					
Anaerobní kultivace základní	Po-Pá 7–15		tekuté biol. materiály, tkáňe, sekční materiál	Tel. linka 2274	48 hod. a déle
	So-Ne 7–12				
Kultivace aktinomycet a příbuzných mikroorganismů	Po-Pá 7–15	So, Ne po tel. domluvě	hnis, punktát, nitroděložní tělísko	Mikroskopie po domluvě l.2274	72 hod. a déle
	So-Ne 7–12				
<u>Mykologické kultivační vyšetření</u>					
mykologická kultivace, identifikace, citlivost	Po-Pá 7–15		všechny druhy materiálu	Tel. linka 2274	Do 7 dnů
	So-Ne 7–12				
<u>Vyšetření na mykobakterie kultivační</u>					
Mikroskopie TBC	Po-Pá 7–15		všechny druhy materiálu kromě moče	Tel. Linka, 2274, 3135,	Týž pracovní den
	So-Ne 7–12				
kultivace na mykobakterie	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		všechny druhy materiálu	Tel. Linka 2274, 3135,	Do 6 týdnů

	Odborná směrnice		SMO – 630 – 20
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč		verze 12/2013 Strana 12 z 51

	Příjem	Omezení	Materiál	Dostupnost výsledku STATIM	Dostupnost výsledku NIS
<u>Hemokultivace</u>					
aerobní a anaerobní	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		krev v hemokultivač ních lahvičkách (aerobní, anaerobní, dětské)	Tel. linka 2274	Pozitivní nálezy hlášeny ihned telefonicky, negativní výsledek za 5 dní
<u>Stanovení citlivosti na antibiotika a dalších biologických vlastností</u>					
Difusní disková metoda			vykultivované kmeny		24 hod.
Kvantitativní metoda - MIC			vykultivované kmeny		24 hod.
Stanovení citlivosti na antimykotika			vykultivované kmeny		24 hod.

	Odborná směrnice		SMO – 630 – 20
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč		verze 12/2013 Strana 13 z 51

	Příjem	Omezení	Materiál	Dostupnost výsledku STATIM	Dostupnost výsledku NIS
<u>Průkaz antigenů, produkce toxinu</u>					
Průkaz antigenu a toxinů <i>Cl. difficile</i>	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		řidká stolice v kontejneru	Tel. Linka, 2274	Týž den, pozitivní nález hlášen tel.
<i>Legionella pneumoniae</i> (průkaz antigenu z moči)	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		moč	Tel. Linka 2274, 3533,	Týž den, pozitivní nález hlášen tel.
<i>S. pneumoniae</i>, (průkaz antigenu z moči)	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		moč	Tel. Linka 2274, 3533,	Týž den, pozitivní nález hlášen tel.
Rotaviry, adenoviry, noroviry (průkaz antigenu ze stolice)	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		stolice v kontejneru	Tel. linka 3533, 2274	Týž den, pozitivní nález hlášen tel.
Průkaz antigenu původce Covid-19 (SARS-CoV-2)			výtěr nosohltan	prováděno na klinických odděleních	Žádanky s výsledkem jsou zasílány na OKM, odkud jsou výsledky týž den uvolňovány v elektronické formě do NIS
<u>Průkaz nukleové kyseliny – vlastní vyšetření se provádí pouze v pracovní dny 7 – 14 hod, v jiné dny pouze po telefonické domluvě s OKM</u>					
<i>M. tuberculosis</i> komplex a atypických mykobakterií	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		všechny druhy materiálu, neprovádí se z krve a stolice	Tel. linka 3445, 2384, pouze v pracovní dny	Do 5 pracovních dnů.
<i>M. tuberculosis</i> komplex rezistence na rifampicin	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		všechny druhy materiálu, neprovádí se z krve, moče a stolice	Tel. linka 3445, 2384, pouze v pracovní dny	Týž pracovní den nebo první pracovní den po víkendu
<i>M. tuberculosis</i> komplex rezistence na I. a II. řadou antituberkulotik	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		všechny druhy materiálu, neprovádí se z krve, moče a stolice	Tel. linka 3445, 2384, pouze v pracovní dny	24–48 hod nebo první pracovní den po víkendu

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 14 z 51

	Příjem	Omezení	Materiál	Statimová dostupnost vyšetření	Dostupnost výsledku NIS
<u>Průkaz nukleové kyseliny</u>					
Bakteriální respirační patogeny	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		Výtěr krk/nos sputum, BAL	Tel. linka 3445, 2384 pouze v pracovní dny	Do 5 pracovních dnů
Virové respirační patogeny	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		Výtěr krk/nos sputum, BAL	Tel. linka 3445, 2384 pouze v pracovní dny	Týž pracovní den, dle vytiženosti přístroje nebo první pracovní den po víkendu
Respirační patogeny DCD	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		sputum, BAL, aspirát	Tel. linka 3445, 2384 pouze v pracovní dny	Týž pracovní den, dle vytiženosti přístroje nebo první pracovní den po víkendu
Chřipka A, B, RSV, SARS-CoV-2	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		Výtěr nosohltan	Tel. linka 3445, 2384 pouze v pracovní dny	Týž pracovní den, první pracovní den po víkendu
Původce Covid-19 (SARS-CoV-2)	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12 <i>Mimo pracovní dobu OKM je možné využít přístroje POCT umístěné na interním, plicním a dětském oddělení.</i>		výtěr nosohltan, popř. sputum, BAL	Tel. linka 3445, 2384 pouze v pracovní dny	do dvou pracovních dnů
<i>Bordetella pertussis, B. parapertussis, B. holmesii</i>	Po – Pá 7–15 So-Ne 7–12	Odběr provádíme na začátku onemocnění nebo do 5 dnů po zahájení léčby	Výtěr nosohltan	Tel. linka 3445, 2384 pouze v pracovní dny	do dvou pracovních dnů
Střevní patogeny	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12	Pouze pro stolicovou banku	výtěr rektum v PCR médiu	Tel. linka 3445, 2384	Týž den
Virová hepatitida B, C	Po – Pá 7–15 So-Ne 7–12		krev srážlivá nebo nesrážlivá	Tel. linka 3445, 2384	Týž pracovní den, první pracovní den po víkendu

© Tento dokument je vlastnictvím Fakultní Thomayerovy nemocnice a jeho šíření mimo organizaci v jakékoliv formě bez souhlasu schvalovatele je zakázáno. Každý zaměstnanec odpovídá za to, že pracuje s platnou verzí dokumentu ©
Pořízené kopie jsou pouze informativní!

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 15 z 51

	Příjem	Omezení	Materiál	Dostupnost výsledku STATIM	Dostupnost výsledku NIS
<u>Sérologická vyšetření</u>					
RPR (rapid plasma reagin assay)	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		srážlivá krev	v den odběru do 9:00h l.3573	Týž pracovní den
TPPA (TP particle agglutination)	Po-Pá 7–15 So-Ne 7–12		srážlivá krev	v den odběru do 9:00h l.3573	Týž pracovní den
<u>Kontrolní vyšetření</u>					
Stěry a otisky z prostředí	Po-Pá 7–15			Tel. l.2274	48 hod.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 16 z 51

C. MANUÁL PRO ODBĚRY PRIMÁRNÍCH VZORKŮ

C-1 Základní informace

Základní informace o odběrech primárních vzorků na jednotlivá vyšetření viz LP F-01 Abecední seznamy vyšetření.

Základní informace a pokyny pro pacienty a pro oddělení viz LP G-01 Pokyny pro oddělení a pacienty.

Vyplnění žádanky viz LP C-02 Žádanky.

Identifikace primárního vzorku viz LP C-07 Identifikace pacienta na žádance a vzorku.

Popis odběrových nádobek pro primární vzorky (včetně přísad) viz LP C-05 Používaný odběrový systém.

Typ primárního vzorku a množství, které se má odebrat viz LP C-09 Množství vzorku.

Instrukce týkající se časových limitů pro požadování dodatečných analýz viz LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření a LP E-05 Opakovaná a dodatečná vyšetření.

C-02 Žádanky

Žádanky akceptované mikrobiologickou laboratoří:

- elektronická žádanka
- papírová žádanka o mikrobiologické vyšetření (aktuální verze k tisku je ke stažení na www.ftn.cz)

(viz příloha na konci této **Laboratorní příručky**)

Údaje vyžadované na žádance:

- **příjmení, jméno** pacienta
- **identifikační** číslo pacienta (**rodné číslo**, číslo pojistky u cizinců)
- **kód pojišťovny** pojištěnce (pacienta), v případě studie nebo grantu 666 a č. studie, grantu
- základní a další **diagnózy** pacienta
- **datum a čas odběru** (datum a čas přijetí vzorku laboratoří je automaticky evidován laboratorním informačním systémem po přijetí žádanky)
- **identifikace zadavatele** (podpis a razítko, které musí obsahovat údaje – ústav, oddělení, jméno lékaře, IČP, IČZ, odbornost), nejsou-li tyto údaje vyplněny v horní části žádanky
- **kontakt na zadavatele** – adresa, telefon nebo jiné spojení (není-li adresa a telefon uvedena na razítku, je nutné kontakt specifikovat v položkách žádanky Oddělení, Lékař, Telefon)
- **urgentnost** dodání (požadavek se vyznačí zaškrtnutím kolonky Statim, Rutina)
- **požadovaná vyšetření**
- **medikace pacienta** – **antibiotická terapie, datum jejího zahájení atd.**

© Tento dokument je vlastnictvím Fakultní Thomayerovy nemocnice a jeho šíření mimo organizaci v jakékoliv formě bez souhlasu schvalovatele je zakázáno. Každý zaměstnanec odpovídá za to, že pracuje s platnou verzí dokumentu ©

Pořízené kopie jsou pouze informativní!

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 17 z 51

Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky jsou popsány v kapitole LP D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku.

Postupy při doručení vzorků jsou popsány v kapitole LP D-02 Kriteria přijetí nebo odmítnutí vzorku.

C-03 Požadavky na urgentní vyšetření

Vzorek musí být dodán do laboratoře nejpozději do **15** hod. Mimo pracovní dny je nutné domluvit telefonicky (**linka 2274**) možnost provedení vyšetření se službu konajícími pracovníky laboratoře. Statimové PCR vyšetření na přítomnost viru SARS-CoV-2 je nutné domluvit telefonicky i během pracovních dnů.

Statimová vyšetření plánují indikující lékaři racionálně a s rozmyslem.

Výsledky statimových vyšetření jsou sdělovány telefonicky ihned po provedení analýzy.

Seznamy vyšetření, která je možno požadovat jako statimová jsou uvedeny v kapitolách **B-07 Seznam laboratorních vyšetření OKM** a LP F-01 Abecední seznamy vyšetření

C-04 Ústní (telefonické) požadavky na vyšetření

Ze vzorků dodaných do laboratoře lze v některých případech dodatečně, např. na základě telefonického doobjednání lékařem, provádět doplňující vyšetření. Pokud telefonický požadavek zprostředkuje střední zdravotnický personál, je **nutné nahlásit jméno lékaře**, který vyšetření doordinoval.

sputum – dodatečné vyšetření na mykobakterie	do 24 hodin
sputum na mykobakterie – dodat. nespec.kultivace	nelze
tekuté vzorky, tkáň – dodat. anaerobní kultivace	do 24 hodin
tekuté vzorky, tkáň – dodat. mykologická kult.	do 24 hodin
materiál na výtěrovce – jakákoliv dodatečná kultivace	nelze

Po uplynutí uvedeného časového intervalu laboratoř tato vyšetření neprovede.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 18 z 51

C-05 Používaný odběrový systém

Materiál	Uzávěr	Výtěrovka	Poznámka
Aerobní kultivace			
základní klinický materiál		sterilní odběrový tampon s transportní půdou	
hnis, tekutina, cévka	modrý	sterilní zkumavka	
	červený	sterilní kontejner 30 ml	
Respirační trakt výtěry /krk, nos/		sterilní odběrový tampon s transportní půdou	
Výplach, BAL sputum	červený	sterilní kontejner 30 ml	
Moče	červený	sterilní kontejner 30 ml	
Výtěr stolice k bakteriologickému vyšetření		sterilní odběrový tampon s transportní půdou	

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 19 z 51

Materiál	Uzávěr	Výtěrovka	Poznámka
Aerobní kultivace			
likvor (mozkomíšni mok)	Bílý	Sterilní zkumavka Hemokultivační lahvička	při nátěru na sklíčko možné mikroskopické hodnocení -
Výtěr z urogenitálního systému		sterilní odběrový tampon s transportní půdou	
Anaerobní kultivace			
Anaerobní vyšetření stěry		sterilní odběrový tampon s transportní půdou	
Anaerobní vyšetření tekutý materiál		uzavřená sterilní stříkačka	
Mykologické vyšetření			
Výtěr, tekutina, tkáň	červený	sterilní odběrový tampon s transportní půdou sterilní zkumavka sterilní kontejner 30 ml	

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 20 z 51

Materiál	Uzávěr	Výtěrovka	Poznámka
Vyšetření na mykobakterie kultivační			
Sputum, výplach, BAL, laryngeální výtěr, moč , žaludeční laváž	modrý červený	sterilní zkumavka sterilní kontejner 30 ml výtěrovka na drátě	
Hemokultivace			
hemokultivace aerobní a anaerobní	Víčko + uzávěr Šedý + modrý Fialový + tmavě růžový Růžový + stříbrný	Hemokultivační lahvička: <u>Bactec:</u> Plus Aerobic/F Lytic/10 Anaerobic/F Peds Plus/F	Nepřelepovat čárový kód!! Množství krve napsáno na lahvičce!! 8-10ml /nádobka 8-10ml /nádobka 1-3ml /nádobka

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 21 z 51

Materiál	Uzávěr	Výtěrovka	Poznámka
Detekce antigenu, produkce toxinu			
toxin <i>Clostridium difficile</i> , rotaviry, adenoviry, noroviry /stolice/		sterilní kontejner	všechna vyšetření lze provést z jednoho vzorku
<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Legionella pneumophila</i> /moč		sterilní zkumavka	
Průkaz nukleové kyseliny pro respirační a bakteriální patogeny			
výtěr, tekutina,	červený	sterilní odběrový tampon ESwab sterilní zkumavka sterilní kontejner 30 ml	
Průkaz nukleové kyseliny na mykobakterie			
výtěr, tekutina, tkáň	červený	sterilní zkumavka sterilní kontejner 30 ml	
Průkaz nukleové kyseliny na <i>C. difficile</i> toxin			
stolice	červený	sterilní kontejner 30 ml	
Průkaz nukleové kyseliny HBV, HCV			
krev (plasma nebo sérum)		sterilní zkumavky s EDTA 10ml	
Serologické vyšetření			
serologické vyšetření	červený	zkumavka 5 ml	
venosní srážlivá krev		zkumavka s gelem 5 ml	
Kontrolní vyšetření stěrů z prostředí			
Stěry a otisky z prostředí		sterilní odběrový tampon spec. otisková půda	

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 22 z 51

Základní pokyny pro odběry biologických vzorků na mikrobiologické vyšetření:

Odběry všech vzorků by se měly provádět, pokud možno co nejdříve po zjištění začátku onemocnění a před nasazením ATB terapie. Odběrové nádoby se vzorky musí být označeny jménem pacienta, datem odběru a rodným číslem pacienta.

Krev na kultivaci: odebraná krev v hemokultivační lahvičce.

U hemokultivačních lahviček **NEPŘELEPOVAT ČÁROVÝ KÓD lahvičky při přelepení nelze vložit lahvičku do automatu!** Na každé hemokultivační lahvičce je napsán potřebný objem krve! Ke každému odběru je třeba vyplnit žádanku o laboratorní vyšetření. Odběr krve na hemokultivaci se provádí po řádné dezinfekci místa odběru i uzávěru lahvičky.

Výtěrovky s transportní půdou: nelze použít pro genetická vyšetření, protože transportní půdy mohou obsahovat inhibitory polymerázových reakcí. Z výtěru nelze udělat mikroskopické vyšetření.

Výtěrovky bez transportní půdy: jsou používány pouze pro genetická vyšetření

Tekutý materiál: moč, likvor, hnís, sputum apod. Odebírají se do sterilní nádoby v dostatečném množství (min. 0,5–1 ml). Velmi důležité je, aby použitá nádoba dobře těsnila a nemohlo dojít ke kontaminaci materiálu či naopak okolí.

Krev na genetické vyšetření: srážlivá i nesrážlivá krev v odběrové zkumavce.

Krev na sérologické vyšetření: srážlivá krev v odběrové zkumavce.

C-06 Příprava pacienta před vyšetřením

Pokyny pro odběr vzorků jsou podrobně uvedeny v kapitole **G Pokyny pro správný odběr vzorku**

Tyto pokyny jsou dostupné na centrálním odběrovém pracovišti, v ambulancích a klinických odděleních provádějících odběry.

C-07 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Po kontrole přijatého materiálu a žádanky je danému vzorku přiřazeno laboratorní identifikační číslo. Toto číslo, identifikační znaky pacienta a požadovaná vyšetření jsou zadány do laboratorního informačního systému. Přiřazené identifikační číslo je vytištěno na výsledkovém listu.

Vzorky pacientů určené k analýze postrádající správnou identifikaci pacienta nesmí být laboratoří přijaty nebo zpracovány (kap. LP D-03 Postupy při nesprávné

© Tento dokument je vlastnictvím Fakultní Thomayerovy nemocnice a jeho šíření mimo organizaci v jakékoliv formě bez souhlasu schvalovatele je zakázáno. Každý zaměstnanec odpovídá za to, že pracuje s platnou verzí dokumentu ©

Pořízené kopie jsou pouze informativní!

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 23 z 51

identifikaci vzorku nebo žádanky.)

Popis žádanky a práce se žádankou je popsán v kapitole LP C-02 Žádanky.

C-08 Odběr vzorku

Laboratoř neprovádí odběry

C-09 Množství vzorku

Doporučené množství plné krve při primárním odběru

Množství krve pro metody prováděné z nesrážlivé krve se řídí nutností dodržení poměru krve a protisrážlivého činidla. Při použití vakuových systémů je správný objem zajištěn. Při odběru pístovým způsobem je nutné dodržet pokyn výrobce o množství vzorku – na zkumavce ryska, po kterou má být naplněna.

Pro serologická vyšetření je nutné minimálně 0,5 ml séra.

Množství materiálu pro kultivační vyšetření je obtížné limitovat, v případě stěrů je to nemožné. Obecně platí, že větší množství vzorku zvyšuje pravděpodobnost zachycení původce.

C-10 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita, transport

Transport primárních vzorků z ambulancí a lůžkových oddělení FTN i z ostatních ambulancí a zdravotnických zařízení (mimo FTN) je zajišťován prostřednictvím sanitářů.

Veškeré nesrovnalosti týkající se odebraného materiálu nebo dokumentace řeší příjmový pracovník laboratoře telefonicky ihned se zdravotnickým personálem příslušného oddělení, nikoliv s pomocným zdravotnickým personálem provádějícím transport vzorku do laboratoře.

Materiál v **dobře uzavřených** odběrových nádobkách musí být na OKM dodán **co nejdříve po odběru** (viz LP F-01 Abecední seznamy vyšetření, poznámka k odběru). Pokud je překročena maximální doba od odběru ke zpracování, není laboratoř povinna vzorek zpracovat (pokud jej zpracuje, uvede na výsledkové listu překročení této doby). Laboratoř eviduje dobu potřebnou k dodání materiálu (z tohoto důvodu je na žádance prostor pro „**Čas odběru**“, který je nutné vyplňovat). Údaje o „času příjmu materiálu do laboratoře“ jsou dokumentovány i na výsledkovém listě.

Další informace k přepravě vzorků viz kapitola LP C-12 Informace k dopravě vzorků. Po převzetí vzorků a jejich řádném označení identifikačním číslem laboratoře jsou vzorky určené ke kultivačnímu vyšetření okamžitě zpracovány, ostatní vzorky jsou před vlastní analýzou skladovány při laboratorní teplotě (cca 20–25 °C) tak, aby se zabránilo jejich znehodnocení (rozlitím, kontaminací, vlivem přímého slunečního záření, teplem). Po skončení analýzy jsou vzorky ponechány po určitou dobu při

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 24 z 51

laboratorní teplotě, pro možnost provedení případných dodatečných nebo opakovaných vyšetření (viz kapitola LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření), poté uloženy v lednici a následně další kalendářní den likvidovány jako biologický odpad.

C-11 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 195/2005 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče + RD TN 05 – řád bezpečnosti a ochrany zdraví při práci FTN + interní odborné směrnice OKM.

Na základě této směrnice byly stanoveny tyto zásady pro bezpečnost práce s biologickým materiálem:

- Každý vzorek krve je nutné považovat za potencionálně infekční.
- Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem – toto je **důvodem k odmítnutí vzorku**.
- Vzorky od pacientů s přenosným nebezpečným infekčním onemocněním musí být viditelně označeny.
- Vzorky jsou přepravovány v uzavřených zkumavkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozliti, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorku.

OKM a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny aplikovat v plném rozsahu.

C-12 Informace k dopravě vzorků

Zkumavky s materiálem musí být zasílány uzavřené co nejdříve po odběru. Transport primárních vzorků do laboratoře musí být zajištěn v časovém intervalu odpovídajícím povaze vyžadovaného vyšetření, v teplotním rozsahu tak, aby se zajistila potřebná stabilita vzorku. Podrobné informace k jednotlivým vyšetřením viz kapitola LP F-01 Abecední seznamy vyšetření.

U citlivých analýz je nutné dodržet maximální časy stability, vzorky doručené po jejím uplynutí nebudou analyzovány. Při transportu vzorku je nutno zajistit jeho bezpečné doručení do laboratoře tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení rozbitím, rozlitem, potřísněním krví, případně vystavením extrémním teplotám a přímému slunečnímu světlu. Při extrémních vnějších teplotách je nutné zajistit transport vzorku v boxech zamezujících znehodnocení mrazem nebo horkem. Podrobné informace se nacházejí v kapitole LP F-01 Abecední seznamy vyšetření.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 25 z 51

D. PREANALYTICKÉ PROCESY V LABORATOŘI

D-01 Příjem žádanek a vzorků

Příjem žádanek a vzorků se uskutečňuje v místnosti označené Příjem materiálu v pavilonu H, přízemí.

Ke každému vzorku musí existovat řádně vyplněná elektronická žádanka případně papírová. V opačném případě laboratoř daný vzorek nemusí přijmout nebo zpracovat (viz D-02).

D-02 Kritéria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) primárních vzorků

Důvody pro odmítnutí biologického materiálu a/nebo žádanky v laboratoři

Odmítnout lze

- **žádanku s biologickým materiálem**, na které **chybí nebo jsou nečitelné základní údaje** pro styk se zdravotní pojišťovnou (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČZ odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza) a/nebo obsahuje požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí,
- žádanku nebo odběrovou nádobku **znečištěnou biologickým materiálem**,
- nádobku s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný. Za dostatečnou identifikaci materiálu se považuje splnění uvedených pokynů o nezbytné identifikaci biologického materiálu, viz kapitoly LP D-01 Příjem žádanek a vzorků, LP C-02 Žádanky,
- nádobku s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi, viz kapitola LP F-01 Abecední seznamy vyšetření (hemolýza, nesprávné množství, nedodržení časového limitu od odběru apod.)
- **neoznačenou nádobku s biologickým materiálem**,
- **biologický materiál bez žádanky**,
- žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení,
- žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů,

Ve zvlášť výjimečných případech (např. z důvodu vitální indikace) lze vzorky potřísněné biologickým materiálem či vzorky menším než doporučeným množstvím vyšetřit. Pracovník přejímající takové vzorky o tomto neprodleně informuje ošetřujícího lékaře. Pouze na výslovnou žádost lékaře, který vyšetření požaduje, budou tyto

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 26 z 51

vzorky vyšetřeny. Výše uvedené skutečnosti budou zaznamenány v komentáři k výsledkům v LIS a v záznamech o neshodách (uloženy v laboratoři).

Za závazné se vždy považují údaje uvedené na štítku vzorku. O odmítnutých vadných (kolizních) vzorků je v laboratoři veden záznam (neshody při příjmu materiálu).

D-03 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky

Materiál není přijat k dalšímu zpracování v následujících případech –

- pokud existuje nesoulad v základních identifikačních znacích pro přidělení žádanky ke vzorku pacienta (jméno a příjmení pacienta, rodné číslo pacienta, číslo pojistky pacienta) – dané oddělení nebo ambulance je informováno, zapíše se do LIS do komentáře.
- Pokud je nádoba se vzorkem neoznačená, vzorek se nezpracovává, informace se odesílá prostřednictvím NIS FONS Enterprise
- pokud došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi (není správně proveden odběr, je porušen obal (část materiálu vytekla při transportu), nejsou dodrženy zásady správného a včasného transportu) – vzorek se nezpracovává, uvedená skutečnost se zaznamená do LIS do komentáře, protokol je odeslán do NIS FONS Enterprise

V případě, že žádanka není řádně vyplněná (schází některé povinné údaje (diagnóza, IČP ordinujícího lékaře, odbornost), je biologický materiál přijat a dané nesrovnalosti dořešeny laborantem telefonicky dříve, než je vydán výsledek.

E. VYDÁVÁNÍ VÝSLEDKŮ A KOMUNIKACE S LABORATOŘÍ

E-01 Hlášení závažných výsledků

Závažné výsledky se telefonicky sdělují ihned bez ohledu na to, v jakém režimu bylo vyšetření provedeno. Proveďte se záznam do LIS o tomto ohlášení.

Z těchto důvodů je nutné uvádět na Žádanku o vyšetření telefonické spojení.

(Poznámka – závažné výsledky se hlásí POUZE u prvního zachytu dané skutečnosti)

Seznam závažných výsledků, kdy je povinnost telefonického hlášení ošetřujícímu lékaři:

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 27 z 51

Vyšetření

mozkomíšní mok – pozitivní **mikroskopie**

hemokultura

Jakýkoliv průkaz

- kultivační pozitivita
- *M. tuberculosis*,
- *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*,
- toxin *C. difficile*, průkaz rotavirů, adenovirů, norovirů
- MRSA, chřipka, vankomycin rezistentní enterokok, patogen s produkcí karbapenemázy nebo metalobetalaktamázy
- jakákoliv pozitivita *průkazu antigenů Legionella sp.*,
- Streptococcus pneumoniae*
- jakákoliv pozitivita RPR, TPPA

Laboratoř hlásí hygienicko-epidemiologickému odd. FTN průkaz vybraných mikrobiologických agens dle aktuálně platné vyhlášky ministerstva zdravotnictví a dle aktuálních požadavků hygienicko-epidemiologického oddělení, popřípadě odborně nadřízených složek.

E-02 Informace o formách vydávání výsledků

Vydávání výsledků v FTN – LIS-NIS

Po provedení analýz jsou výsledky zapsány do LIS, v němž jsou po kontrole odpovědným pracovníkem (viz matice odpovědnosti) validovány, resp. uvolněny do nemocničního informačního systému pro ošetřujícího lékaře. Mimo laboratoř je tedy zobrazitelný pouze validovaný (uvolněný) výsledek. Všechny výsledky jsou dostupné v laboratoři v elektronické formě, v elektronické formě se i archivují po nezbytně dlouhou dobu.

Laboratorní výsledky jsou odesílány do NIS. Tištěné výsledkové listy pro jednotlivá oddělení jsou k dispozici na vyžádání. Podoba výsledkového listu viz LP E-03 Typy nálezů a laboratorních zpráv.

Statimové výsledky jsou bezprostředně po provedení analýzy sdělovány telefonicky. V případě telefonického sdělení výsledku provede oprávněná osoba záznam do LIS.

Telefonické hlášení výsledků

Výsledky lze telefonicky sdělovat pouze ošetřujícím lékařům a těm, kteří se podílejí na ošetřování daného pacienta. Výsledky se nesdělují žádným jiným zdravotnickým ani nezdravotnickým pracovníkům, ani pacientům.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 28 z 51

Žadatel musí uvést pracoviště, odkud volá a své jméno. Pokud je pracovník laboratoře odpovídající na dotaz v pochybnostech o identifikaci volaného a jedná se o závažný laboratorní údaj, vyžádá se telefonní číslo oddělení, odkud je vznášen požadavek, spojí se s uvedeným oddělením (žadatelem) a oznámí požadované údaje. V případě jakýkoliv nejasností může požadovat k telefonu jinou kompetentní osobu.

Hlášení závažných výsledků a výsledků v kritických intervalech

Patologické výsledky a výsledky v kritických intervalech se telefonicky oznamují ošetřujícímu lékaři bez ohledu na režim, v němž bylo vyšetření provedeno (viz LP E-01 Hlášení výsledků v krit. intervalech).

E-03 Typy nálezů a laboratorních zpráv

Laboratorní výsledky se vydávají v elektronické a na vyžádání i v papírové podobě.

Výsledková zpráva obsahuje:

- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo), datum odběru primárního vzorku a datum vydání zprávy na každé straně zprávy
- identifikaci laboratoře, která výsledek vydala
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření
- druh primárního vzorku a veškeré specifické informace nezbytné k popisu vzorku (např. zdroj, lokalizace vzorku, makroskopický popis)
- identifikaci provedených laboratorních vyšetření
- identifikaci použité metody laboratorního vyšetření
- výsledky laboratorního vyšetření s případnými jednotkami měření uváděnými v jednotkách SI, v jednotkách navázaných na jednotky SI nebo jiných použitelných jednotkách
- biologické referenční intervaly a klinické rozhodovací meze, pokud je to relevantní
- označení laboratorních vyšetření provedených jako součást výzkumného nebo vývojového programu
- identifikaci osoby, která provedla přezkoumání výsledků a schválila uvolnění zprávy
- identifikaci všech předběžných výsledků
- identifikaci všech kritických výsledků
- jednoznačnou identifikaci, že všechny její část jsou součástí celkové zprávy a jasnou identifikaci konce (např. číslo strany k celkovému počtu stran)
- Zpráva případně obsahuje interpretaci výsledků a komentáře týkající se:
 - kvality a vhodnosti vzorku
 - nesrovnalostí, pokud jsou laboratorní vyšetření prováděna různými postupy (např. POCT)

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 29 z 51

Uchovávání kopií výsledků, archivování:
 Výsledky jsou kdykoli dostupné prostřednictvím databáze LIS.

E-04 Vydávání výsledků pacientům

Vydávání výsledků pacientům se řídí směrnicí **SM-TN-33 nahlížení do zdravotnické dokumentace, vydávání výpisů a kopií** v platném znění.

E-05 Opakovaná a dodatečná vyšetření

Dodatečná vyšetření nebo opakovaná vyšetření ze vzorků dodaných do laboratoře se provádí za splnění podmínek uvedených v kapitole LP C-04 Ústní požadavky na vyšetření.

Výsledky jsou vydávány podle pravidel uvedených v kapitole LP E-02 Informace o formách vydávání výsledků.

E-06 Změny hlášených výsledků

- V revidované zprávě je uveden důvod změny.
- Revidované výsledky jsou vydávány ve formě dodatečného dokumentu nebo přenosu dat a jsou jasně označeny jako revidované. Datum a totožnost pacienta z původní zprávy jsou uvedeny.
- Žadatel o laboratorní vyšetření je na revizi upozorněn.
- Jestliže je potřeba vydat celou novou zprávu, je tato zpráva jednoznačně identifikovatelná a obsahuje odkaz na vazbu na původní zprávu.

E-07 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku (doba odezvy)

Intervaly se liší podle druhu požadavku na vyšetření. Podrobné údaje o dobách odezvy jednotlivých vyšetření jsou uvedeny v kapitole F-01 Abecední seznamy vyšetření této laboratorní příručky.

Prostřednictvím LIS je evidován čas přijetí každého vzorku a čas vydání výsledků.

E-08 Konzultační činnost laboratoře

O konzultaci lze požádat na všech laboratorních úsecích, **primárně na tel. lince 2274**. Příslušnou informaci podá vždy kompetentní zdravotnický pracovník pro danou problematiku (laborant, VŠ nebo lékař).

Konzultace antibiotické terapie podává lékař antibiotického střediska na lince 2430, případně primář oddělení (linka 2311). **Konzultační hodiny antibiotického střediska jsou Po–Pá 8.30–10.00, 12.30–14.00.**

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 30 z 51

E-09 Způsob řešení stížností

Kromě drobných připomínek k práci laboratoře, které přijímá, okamžitě řeší a následně informuje svého nadřízeného kterýkoli pracovník laboratoře, je vyřizování stížností věcí vedoucího laboratoře nebo vedoucího laboranta. Oba pracovníci se o vyřizování stížností vzájemně informují. Výsledek a způsob řešení je evidován.

Přijetí stížnosti

Není-li stížnost přímo určena nebo adresována vedení laboratoře, přijímá ji kterýkoli pracovník laboratoře.

Drobnou připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci. V opačném případě předává stížnost vedení laboratoře.

Při zjevně neoprávněné stížnosti pracovník předává stížnost k řešení vedení laboratoře.

Vyřízení stížnosti

Ústní stížnost

Jde-li o drobnou připomínku k práci laboratoře a lze ji vyřešit okamžitě, učiní se tak. Tento typ stížnosti se nezaznamenává.

Závažnější stížnost, kterou lze vyřešit okamžitě, vyřeší pracovník, který stížnost přijal, a ohlásí stížnost a její řešení vedoucímu laborantovi. Vedoucí laborant do Knihy stížností zaznamená datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně ostatní zainteresované strany), předmět stížnosti, způsob řešení stížnosti, navržená opatření, kdo je (byl) pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu zavedených opatření.

Není-li možné stížnost ústně vyřešit okamžitě, sdělí se návrh řešení a způsob odpovědi. Pracovník, který stížnost přijal, informuje vedoucího laboranta. Vedoucí laborant provede registraci stížnosti do Knihy stížností. Registruje se datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně ostatní zainteresované strany), předmět stížnosti, sdělený návrh řešení a dohodnutý způsob odpovědi. Po zjištění veškerých skutečností a jejich analýze vedoucí laborant nebo vedoucí laboratoře formuluje řešení. Do Knihy stížností se uvede způsob řešení stížnosti, navržená opatření, kdo je pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu zavedených opatření. Toto řešení je přiměřeným způsobem sděleno stěžující si osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám).

Pokud si stěžující osoba přála písemnou odpověď, přiměřeným způsobem ji vypracuje a zajistí její předání vedoucí laborant, vedoucí OKM nebo některý z jeho zástupců. Kopie se přiloží do Knihy stížností.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 31 z 51

Písemná stížnost

Písemnou stížnost řeší vždy vedoucí laboratoře nebo vedoucí laborant.

Stížnost se registruje do Knihy stížností (datum obdržení stížnosti, komu je stížnost adresována, kdo si stěžuje (případně ostatní zainteresované strany), předmět stížnosti). Přiloží se originál stížnosti.

Je-li možné stížnost vyřídit ihned, učiní se tak písemně a dále se postupuj podle údajů uvedených níže (poslední odstavec).

Není-li možné stížnost vyřídit ihned, do Knihy stížností se navrhne postup řešení (získání dalších informací, jejich analýza, odhad časového intervalu pro definitivní vyřešení apod.). Stěžující si osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám) je ihned písemně odesláno oznámení o registraci stížnosti se stručným vyjádřením o dalším postupu vyřizování stížnosti. Kopie tohoto sdělení se přiloží do Knihy stížností.

V okamžiku, kdy je možné stížnost vyřešit, se do Knihy stížností uvede způsob řešení stížnosti, navržená opatření, kdo je pověřen realizací těchto opatření a kdo zkontroluje efektivitu zavedených opatření. Toto řešení je přiměřeným způsobem sděleno stěžující si osobě (případně ostatním zainteresovaným stranám), do Knihy stížností se přiloží kopie písemného vyjádření.

Podrobné informace o vyřizování stížností a připomínek jsou uvedeny v odborné směrnici **SM-TN-12 Řízení neshod, nápravných a preventivních opatření**.

Reklamační řád OKM

Ve smyslu zákona č.513//1991 Sb., obchodní zákoník, a zákona č.634/1992 Sb. ve znění zákona 217/2004 Sb., o ochraně spotřebitele se reklamací rozumí rozsah, podmínky a způsob uplatnění odpovědnosti za vadnou službu.

V souladu s dokumenty „Příručka kvality pro Úsek laboratorních metod FTN“ a „Řízení nápravných a preventivních opatření Úseku laboratorních metod FTN“ mohou zákazníci podávat stížnosti na služby poskytované OKM zaměstnanci laboratoře.

Stížnosti lze podávat na:

- okolnosti při provádění laboratorních vyšetření a/nebo odběru vzorků
- výsledky laboratorních vyšetření
- způsob jednání zaměstnanců se zákazníkem
- nedodržení ujednání vyplývajících z požadavků na vyšetření a/nebo odběr vzorků
- nedodržení termínu dodání výsledků vyšetření.

© Tento dokument je vlastnictvím Fakultní Thomayerovy nemocnice a jeho šíření mimo organizaci v jakékoliv formě bez souhlasu schvalovatele je zakázáno. Každý zaměstnanec odpovídá za to, že pracuje s platnou verzí dokumentu ©

Pořízené kopie jsou pouze informativní!

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 32 z 51

Stížnosti se podávají písemnou nebo ústní formou. Bezprostředně po přijetí reklamace provede příjemce reklamace záznam o přijetí do formuláře F-630-27 Reklamace s uvedením:

- data a času přijetí reklamace
- identifikace příjemce reklamace
- charakter reklamace
- údaje o zákazníkovi (jméno příjmení, adresa)
- další dohodnuté skutečnosti (např. způsob předání odpovědi)
- datum odeslání vyřízené reklamace

Za prošetření oprávněnosti reklamace odpovídá vedoucí laboratoře, případně vedoucí úseku dle postupů interně definovaných v Příručce kvality.

Reklamace jsou řešeny v následujících časových termínech:

- reklamace lze podat do 30 dnů po obdržení sjednané služby
- termín na vyřízení reklamace je stanoven na 30 dnů; v tomto termínu oznámí vedoucí laboratoře nebo úseku zákazníkovi písemně popř. ústně výsledek šetření, o čemž provede záznam do formuláře reklamací
- v případě, že není možné reklamaci vyřešit v daných termínech, odpovědná osoba oznámí tuto skutečnost zákazníkovi s uvedením data konečného rozhodnutí.

E-10 Vydávání potřeb laboratoří

Pro potřeby lůžkových oddělení a ambulancí FTN jsou odběrové nádoby a žádanky k vyzvednutí v centrálním skladu FTN. Žádanky je též možné vytisknout z intranetu FTN nebo z internetu (www.ftn.cz).

Informace o používaných odběrových nádobkách a žádankách viz kapitoly LP C-02 Žádanky a LP C-05 Používaný odběrový systém.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 33 z 51

F. SEZNAM VYŠETŘENÍ POSKYTOVANÝCH OKM

F-01 Seznam vyšetření

Aerobní kultivace základního klinického materiálu

Materiál: Odběr do:	výtěr, tekutý materiál (hnis, punktát), tkáň, cévka, katetr, sterilní odběrový tampon s transportní půdou, sterilní zkumavka, sterilní nádobka 30 ml, případně dětská hemokultivační lahvička
Odebrané množství: Stabilita:	dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml 2 hod při 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Poznámka k odběru:	V případě potřeby lze tekutý materiál přenést do pediatrické hemokultivační lahvičky za podmínek stejných jako pro odběr hemokultury. Takto odebraný materiál se uchovává při pokojové teplotě 20–25 °C.
Typ stanovení:	kultivační V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antimikrobiální látky.
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	48 hod. a více v závislosti na identifikačních postupech a na testování citlivosti na antimikrobiální látky.
Odezva statimová:	mikroskopie týž pracovní den telefonicky na lince 2274
Indikace:	Při podezření na onemocnění nebo infekční komplikaci způsobenou aerobními, mikroaerofilními, popř. anaerobními mikroorganismy, kontrola účinnosti antiinfekční terapie, kontrola primárně sterilních oblastí, tkání (např. během operačního výkonu nebo po něm).
Poznámka:	Negativní nález nevylučuje přítomnost jiného infekčního původce (např. anaerobní bakterie, mykobakterie). Odběr do hemokultivační lahvičky je nutno považovat za nouzové řešení. Neumožní kvantitativní vyhodnocení přítomných mikroorganismů a látky nutné pro kultivaci krve mohou nepříznivě ovlivňovat růst některých bakterií.

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 34 z 51
---	---	---

Aerobní kultivace materiálu z respiračního traktu

Materiál:	výtěr (z krku, nosu, tonzil, jazyka atd.), tekutý materiál (sputum, výplach, BAL)
Odběr do:	sterilní odběrový tampon s transportní půdou, sterilní zkumavka, sterilní nádobka 30 ml
Odebrané množství:	dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml
Stabilita:	2 hod při 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod.
Typ stanovení:	kultivační v případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antimikrobiální látky.
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	48 hod. a více v závislosti na identifikačních postupech a na testování citlivosti na antimikrobiální látky.
Odezva statimová:	mikroskopie tekutých materiálů týž pracovní den, telefonicky na lince 2274
Indikace:	Při podezření na onemocnění nebo infekční komplikaci způsobenou aerobními nebo mikroaerofilními mikroorganismy, kontrola účinnosti antiinfekční terapie.
Poznámka:	Negativní nález nevylučuje přítomnost jiného infekčního původce (např. anaerobní bakterie, mykobakterie)

Aerobní kultivace moče

Materiál:	moč střední proud, moč cévkovaná, moč z katetru, moč ze suprapubické punkce, adhezivního sáčku, arteficiálních vývodů (nefrostomie atd.)
Odběr do:	sterilní zkumavka/nádobka
Odebrané množství:	minimálně 0,5 ml
Stabilita:	vzorek je stabilní při teplotě 2–8 °C po dobu 24 hod. Při pokojové teplotě 20–25 °C je maximální doba transportu do laboratoře do 2 hod. od odběru
Poznámka k odběru:	Před odběrem je nutné omýt a dezinfikovat zevní ústí uretry. Pro vyšetření se odebírá vzorek střední proud moči.
Typ stanovení:	kultivační kvantitativní V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antimikrobiální látky.
Jednotky:	CFU/ml (počet mikroorganismů/ml)
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

© Tento dokument je vlastnictvím Fakultní Thomayerovy nemocnice a jeho šíření mimo organizaci v jakékoliv formě bez souhlasu schvalovatele je zakázáno. Každý zaměstnanec odpovídá za to, že pracuje s platnou verzí dokumentu ©

Pořízené kopie jsou pouze informativní!

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 35 z 51
---	---	---

Odezva rutinní: 24 hod. a déle
Odezva statimová: 24 hod. a déle, možnost požádat o přímou citlivost
Referenční rozmezí:

Typ vzorku	Věk, pohlaví	Kvantita CFU/ml
Střední proud	Děti do 1 roku	10 ¹
Střední proud	Větší děti, muži	10 ⁴
Střední proud	Dospělé ženy	10 ⁵
Cévkovaná moč	Muži, ženy	10 ³

Za validně odebraný vzorek se považuje nález maximálně dvou patogenních bakterií přesahujících kvantitou danou hranici. Kvantitativní kritérium a celkové hodnocení mikrobiologického nálezu závisí na dalších faktorech, jako jsou stav po urologickém zákroku, gravidita, těžký imunodeficit a další. Výše uvedená kritéria jsou předmětem konsensu různých odborných společností a organizací a nejsou jednotně přijímána.

Indikace: Při podezření na infekci dolních nebo horních cest močových způsobenou aerobními nebo mikroaerofilními mikroorganismy, kontrola účinnosti antiinfekční terapie.

Poznámka: Negativní nález nevylučuje přítomnost jiného infekčního původce (např. anaerobní bakterie, mykobakterie). Výsledek vyšetření je velmi závislý na správném provedení preanalytické fáze. Moč obsahuje dostatek živin pro bakterie, což může způsobit znehodnocení vzorku slizniční flórou při nesprávném odběru první porce moči nebo pomnožení bakterií přítomných ve fyziologické kvantitě (falešně pozitivní výsledek) při nedodržení podmínek pro transport a skladování vzorku.

Aerobní kultivace stolice

Materiál: výtěr z rektu
Odběr do: sterilní odběrový tampon s transportní půdou
Stabilita: 2 hod při 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Typ stanovení: Kultivační, detekuje se růst na tuhých a v tekutých kultivačních půdách. Vykultivované mikroorganismy se identifikují biochemickými metodami.
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 36 z 51
---	--	---

Odezva rutinní: 48 hod. a více v závislosti na identifikačních postupech, předběžné výsledky telefonicky na **linkách 2274, 3533**

Indikace: **při podezření na gastrointestinální onemocnění infekčního původu**

Poznámka: Negativní nález nevylučuje přítomnost jiného infekčního původce (např. *Cl. difficile*, virový nebo parazitární původ)

Aerobní kultivace materiálu z urogenitálního systému

Materiál: výtěr, tekutý materiál (hnis, sekret)

Odběr do: sterilní odběrový tampon s transportní půdou

Stabilita: 2 h při pokojové teplotě 20–25°C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat rovněž **při pokojové teplotě** maximálně 24 h.

Typ stanovení: kultivační
V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antimikrobiální látky.

Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

Odezva rutinní: 48 hod. a déle v závislosti na identifikačních postupech a na testování citlivosti na antimikrobiální látky.

Indikace: Při podezření na onemocnění urogenitálního systému; preventivně u gravidních žen; z epidemiologických důvodů.

Poznámka: Negativní nález nevylučuje přítomnost jiného infekčního původce.

Aerobní kultivace likvoru (mozkomíšní mok)

Materiál: likvor z punkce (lumbální, suboccipit., komor), z drenáže

Odběr do: sterilní zkumavka
pediatrická hemokultivační lahvička

Odebrané množství: dle možností, minimálně 0,5 ml

Stabilita: 2 h při pokojové teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat rovněž **při pokojové teplotě !!!** maximálně 24 h.

Poznámka k odběru: **během transportu nesmí dojít k podchlazení vzorku (zimní měsíce). V čase, kdy je nedostupná mikrobiologická laboratoř, lze vzorek mozkomíšního moku přenést do pediatrické hemokultivační lahvičky za podmínek stejných jako pro odběr hemokultury. Likvor v hemokultivačních lahvičkách se uchovává při pokojové teplotě 20–25 °C.**

Typ stanovení: kultivační
V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antimikrobiální látky.

Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

Odezva rutinní: 48 hod. a déle

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 37 z 51
---	--	---

- Odezva statimová:** mikroskopie při odběru do zkumavky do 2 hod od přijetí do laboratoře, telefonicky na lince 2274
- Indikace:** Při podezření na onemocnění na bakteriální meningitidu, infekční komplikaci po neurochirurgickém výkonu, infekci drenážního systému.
- Poznámka:** Negativní nález nevylučuje přítomnost jiného infekčního původce (např. anaerobní bakterie, mykobakterie). Odběr do hemokultivační lahvičky je nutno považovat za nouzové řešení. Neumožní kvantitativní vyhodnocení přítomných mikroorganismů a látky nutné pro kultivaci krve mohou nepříznivě ovlivňovat růst některých bakterií. Standardní součástí vyšetření je mikroskopie. V případě mikroskopického nálezu bakterií je výsledek okamžitě telefonicky sdělen žadateli o vyšetření.

Aerobní kultivace mateřského mléka

- Materiál:** mateřské mléko před pasterizací a mateřské mléko po pasterizaci
- Odběr do:** sterilní zkumavka/nádobka
- Odebrané množství:** minimálně 0,5 ml
- Stabilita:** vzorek je stabilní při teplotě 2–8 °C po dobu 24 hod. Při pokojové teplotě 20–25 °C je maximální doba transportu do laboratoře do 2 hod. od odběru
- Poznámka k odběru:** Není vhodný odběr z odstříkaného mléka uskladněného po dobu delší než 24 hodin.
- Typ stanovení:** Kultivační kvantitativní
V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antimikrobiální látky.
- Jednotky:** CFU/ml (počet mikroorganismů/ml)
- Příjem materiálu:** Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
- Odezva rutinní:** 24 hod. a déle
- Indikace:** Při podezření na kontaminaci mateřského mléka aerobními nebo mikroaerofilními mikroorganismy.
- Poznámka:** Negativní nález nevylučuje přítomnost jiného infekčního původce (např. anaerobní bakterie, mykobakterie). Výsledek vyšetření je velmi závislý na správném provedení preanalytické fáze. Mateřské mléko obsahuje dostatek živin pro bakterie, což může způsobit znehodnocení vzorku slizniční flórou při nesprávném odběru nebo pomnožení bakterií přítomných ve fyziologické kvantitě (falešně pozitivní výsledek) při nedodržení podmínek pro transport a skladování vzorku.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 38 z 51

Anaerobní kultivace základní

Materiál:	výtěr, tekutý materiál (hnis, punktát), tkáň, prostatický materiál
Odběr do:	uzavřená sterilní stříkačka, sterilní odběrový tampon s transportní půdou, sterilní zkumavka, sterilní nádoba 30 ml
Odebrané množství:	dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml
Stabilita:	Závisí na vlastnostech mikroorganismů přítomných ve vzorku, pro většinu bakterií platí 2 hod při 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod.
Poznámka k odběru:	Pro kultivaci anaerobních bakterií je základní podmínkou zamezení přístupu vzduchu, popřípadě minimalizování volného prostoru v odběrové nádobě. Ideálním řešením je tedy injekční stříkačka.
Typ stanovení:	kultivační V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antimikrobiální látky.
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	48 hod. a déle v závislosti na identifikačních postupech a na testování citlivosti na antimikrobiální látky.
Odezva statimová:	mikroskopie týž pracovní den. telefonicky na lince 2274
Indikace:	Při hnisavých procesech v dutině břišní, infekce hlubokých ran, flegmóny, gangrény, plynatá sněť. Závažné hnisavé procesy v dutině ústní.
Poznámka:	Striktně anaerobní bakterie jsou velmi citlivé na přítomnost kyslíku. Pro úspěch kultivace je velmi důležitý odběr, co nejrychlejší transport vzorku do laboratoře a zamezení přístupu kyslíku během transportu.

Anaerobní kultivace aktinomycet a příbuzných mikroorganismů

Materiál:	tkáň, nitroděložní tělísko
Odběr do:	sterilní zkumavka, sterilní kontejner 30 ml, uzavřená sterilní stříkačka
Odebrané množství:	dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml
Stabilita:	2 hod při 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8°C maximálně 24 hod.
Poznámka k odběru:	Pro zachycení aktinomycet z nitroděložního tělíska je vhodné použít zkumavku naplněnou oxidem uhličitým. Pro ostatní typy vzorků platí stejná pravidla jako pro odběr na anaerobní kultivaci.
Typ stanovení:	kultivační
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

© Tento dokument je vlastnictvím Fakultní Thomayerovy nemocnice a jeho šíření mimo organizaci v jakékoliv formě bez souhlasu schvalovatele je zakázáno. Každý zaměstnanec odpovídá za to, že pracuje s platnou verzí dokumentu ©

Pořízené kopie jsou pouze informativní!

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 39 z 51
---	--	---

Odezva rutinní: 72 hod. a déle
Odezva statimová: mikroskopie do 2 hod. telefonicky na lince 2430
Indikace: při podezření na aktinomykózu – přítomnost drůz

Kultivace mykologická

Materiál: výtěr, tekutý materiál (hnis, punktát), tkáň, cévka, katetr, prostatický materiál
Odběr do: sterilní odběrový tampon s transportní půdou, sterilní zkumavka, sterilní nádobka 30 ml
Odebrané množství: dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml
Stabilita: 2 hod při pokojové teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod.
Typ stanovení: kultivační
V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antimykotika.
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní: **do 7 dnů**
Indikace: Při podezření na onemocnění nebo infekční komplikaci způsobené kvasinkami a vláknitými houbami.

Kultivační vyšetření mykobakterií

Materiál: **laryngeální výtěr**, tekutý materiál (sputum, výplach BAL, moč, hnis, punktát), tkáň, stolice, žaludeční laváž
Odběr do: sterilní nádobka 30 ml, sterilní zkumavka, **sterilní odběrový tampon na drátku**
Odebrané množství: dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml
Stabilita: 2 hod při pokojové teplotě 20–25°C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8°C maximálně 48 hod.
Poznámka k odběru: Nejčastěji odebíraným materiálem je sputum. Odběr se provádí nejlépe ráno (ranní sputum), kdy je nejpravděpodobnější záchyt mykobakterií. Stále platí doporučení provést minimálně tři, nejlépe 5 odběrů v po sobě jdoucích dnech. Od laryngeálního výtěru se v posledních letech ustupuje pro nízkou záchytnost.
Typ stanovení: Kultivační, detekuje se růst na tuhých a v tekutých kultivačních půdách. Vykultivované mikroorganismy se identifikují molekulárně biologickými metodami. V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antituberkulotika.
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 40 z 51

Odezva rutinní:	48 hod. a více v závislosti na identifikačních postupech a na testování citlivosti na antituberkulotika.
Odezva statimová:	mikroskopie týž pracovní den, telefonicky na lince 2274, 3135
Indikace:	při podezření na infekci, na základě výsledků zobrazovacích metod.
Poznámka:	Kultivace je stále v klinické praxi nejcitlivější metodou pro průkaz mykobakterií. Měla by být založena ve všech případech, i tam, kde bylo použito molekulárně biologické metody nezávisle na jejich výsledku.

Hemokultivace

Materiál:	krev
Odběr do:	hemokultivační lahvičky Dospělý – odběr současně do aerobní i anaerobní lahvičky Děti – pediatrické lahvičky
Odebrané množství:	vždy uvedeno na příslušných hemokultivačních lahvičkách
Stabilita:	při pokojové teplotě 20–25°C maximálně 24 hod. není-li možný okamžitý transport do laboratoře, lahvičky se nesmějí transportovat ani uchovávat při nižších teplotách
Poznámka k odběru:	Doba odběru, počet hemokultur, dezinfekce (viz kapitola C-05 Základní pokyny pro odběr laboratorních vzorků).
Typ stanovení:	Kultivační, detekuje se v tekutých kultivačních půdách pomocí automatizovaného analyzátoru a senzoru v lahvičce, reagujícího na okyselení kultivační půdy. Vykultivované mikroorganismy se identifikují biochemickými metodami. V případě zachycení patogenního mikroorganismu je provedeno stanovení citlivosti na antibiotika.
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	98 % všech pozitivních hemokultivací je detekováno do 48 hod., negativní hemokultivace jsou ukončeny po 5 dnech . U každé pozitivní lahvičky je okamžitě provedena mikroskopie a výsledek je telefonicky nahlášen žadateli o vyšetření.
Indikace:	Při každém podezření na infekci krevního řečiště (sepsy, katérová sepsy, bakteriální endokarditida), horečnaté stavy nejasné etiologie.
Poznámka:	S výjimkou malých dětí je nutné vždy naočkovat alespoň dvě lahvičky. Odběr krve zároveň z periferní žíly a z centrálního žilního katetru lze využít pro diagnostiku infekce cévního katetru. Samotný odběr z katetru se

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 41 z 51

nedoporučuje pro vysoké riziko kontaminace bakteriemi přítomnými na katetru. Ze stejného důvodu se nedoporučuje odběr krve z pupečníku kromě případů, kdy nelze krev získat jiným způsobem.

Průkaz *antigenů a toxinů Cl. difficile*

Materiál: vzorek průjemové stolice
Odběr do: sterilní nádobka (30 ml)
Odebrané množství: minimálně 1 gram
Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Poznámka k odběru: Rychlý transport je zásadní, s časem hladina toxinu rychle klesá.
Typ stanovení: Imunochromatické stanovení.
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní: týž den
Odezva statimová: týž den, tel. linka 2274
Indikace: Při podezření na klostridiovou enterokolitidu, zejména po terapii širokospektrými antibiotiky.
Poznámka: Negativní nálezy nevylučují, vzhledem k nízkým koncentracím toxinů a jejich rychlé degradaci, přítomnost této infekce.

Průkaz antigenů *Legionella pneumophila* v moči

Materiál: moč
Odběr do: sterilní nádobka (30 ml)
Odebrané množství: min. 2 ml
Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Typ stanovení: Imunochromatický test na membráně k detekci rozpustného antigenu
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní: týž den
Odezva statimová: týž den, tel. linka 3533, 2274
Indikace: Při podezření na legionelovou pneumonii.
Poznámka: Antigen se vyskytuje v moči při septickém průběhu onemocnění, kdy legionely pronikají do krevního řečiště.

Průkaz antigenů *Streptococcus pneumoniae* v moči

Materiál: moč
Odběr do: sterilní nádobka (30 ml)
Odebrané množství: min. 2 ml

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 42 z 51

Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod

Typ stanovení: Imunochromatický test na membráně k detekci rozpustného antigenu

Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

Odezva rutinní: týž den

Odezva statimová: týž den, tel. linka 3533, 2274

Indikace: Při podezření na pneumokokovou pneumonii, meningitidu.

Poznámka: Antigen se vyskytuje v moči při septickém průběhu onemocnění, kdy pneumokoky pronikají do krevního řečiště. V těchto případech je vždy indikován odběr hemokultury.

Průkaz antigenů rotavirů, adenovirů a norovirů ze stolice

Materiál: vzorek stolice

Odběr do: sterilní nádobka (30 ml)

Odebrané množství: min. 1 gram

Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod

Typ stanovení: Imunochromatický test pro kvalitativní detekci antigenů

Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

Odezva rutinní: týž den

Odezva statimová: týž den, tel. linka 3533, 2274

Indikace: Při podezření na virovou enterokolitidu, zejména u dětí.

Průkaz antigenu původce Covid-19 (SARS-CoV-2)

Materiál: nasofaryngeální výtěr

Odběr do: komerčně dodávané testovací soupravy

Stabilita: dle pokynů příslušného výrobce

Přeanalytická úprava vzorku: dle pokynů příslušného výrobce

Typ stanovení: rychlý imunochromatický test k detekci nukleokapsidového antigenu původce onemocnění Covid-19

Poznámka: Z důvodu potřeby statimového vyšetření je průkaz prováděn na klinických odděleních. Žádanky s výsledkem jsou zasílány na OKM, odkud jsou výsledky v elektronické formě uvolňovány do NIS FONS Enterprise, a to z důvodu požadavků zdravotních pojišťoven.

Průkaz nukleové kyseliny M. tuberculosis komplex a atypických mykobakterií

Materiál: všechny druhy materiálu, neprovádí se z krve a stolice

Odběr do: sterilní nádobka (30 ml), sterilní zkumavka, sterilní odběrový tampon

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 43 z 51
---	--	--

Odebrané množství:	dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml
Stabilita:	2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Poznámka k odběru:	Nejčastěji odebíraným materiálem je sputum. Odběr se provádí nejlépe ráno (ranní sputum), kdy je nejpravděpodobnější záchyt. Stále platí doporučení provést minimálně tři, nejlépe 5 odběrů v po sobě jdoucích dnech. Od laryngeálního výtěru se v posledních letech ustupuje pro nízkou záchytnost.
Typ stanovení:	PCR, multiplex PCR, Real time PCR, hybridizace
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	do 5 pracovních dnů
Odezva statimová:	informace telefonicky v pracovní dny na lince 3445, 2384
Indikace:	při podezření na specifickou infekci, na základě výsledků zobrazovacích metod.
Poznámka:	Výsledek je třeba hodnotit komplexně s výsledky kultivačních metod a klinickým stavem pacienta. Pozitivní výsledek nemusí vždy znamenat onemocnění tuberkulózou.

Průkaz nukleové kyseliny *M. tuberculosis* komplex a rezistence na rifampicin

Materiál:	všechny druhy materiálu, neprovádí se z krve, moče a stolice
Odběr do:	sterilní nádobka (30 ml), sterilní zkumavka, sterilní odběrový tampon ESwab
Odebrané množství:	dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml
Stabilita:	2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Poznámka k odběru:	Nejčastěji odebíraným materiálem je sputum. Odběr se provádí nejlépe ráno (ranní sputum), kdy je nejpravděpodobnější záchyt. Stále platí doporučení provést minimálně tři, nejlépe 5 odběrů v po sobě jdoucích dnech
Typ stanovení:	Real-time PCR
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	týž pracovní den nebo první pracovní den po dnech pracovního volna
Odezva statimová:	informace telefonicky v pracovní dny na lince 3445, 2384

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 44 z 51

Průkaz nukleové kyseliny – *M. tuberculosis* komplex rezistence na I. A II. řadu antituberkulotik

Materiál:	výtěr, tekutý materiál (sputum, výplach BAL, hnis, punktát), neprovádí se z moči, stolice a krve
Odběr do:	sterilní nádobka (30 ml), sterilní zkumavka, sterilní odběrový tampon
Odebrané množství:	dle možností, tekutý materiál minimálně 0,5 ml
Stabilita:	2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Poznámka k odběru:	Nejčastěji odebíraným materiálem je sputum. Odběr se provádí nejlépe ráno (ranní sputum), kdy je nejpravděpodobnější záchyt. Stále platí doporučení provést minimálně tři, nejlépe 5 odběrů v po sobě jdoucích dnech
Typ stanovení:	PCR
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	24-48 hod nebo první pracovní den po víkendu
Odezva statimová:	informace telefonicky na lince 3445 nebo 2384 pouze v pracovní dny
Indikace:	Plicní onemocnění, při podezření na specifickou infekci, na základě výsledků zobrazovacích metod.
Poznámka:	Negativní výsledek znamená, že nebyly prokázány nejčastěji se vyskytující mutace způsobující rezistenci. Vyšetření je nutné vždy doplnit kultivací a klasickým stanovením rezistence na antituberkulotika.

Průkaz nukleové kyseliny – *C. difficile* - vyšetření navazuje na pozitivní výsledek přítomnosti antigenu *C. difficile* imunochromatografickou metodou.

Materiál:	průjemovitý vzorek stolice
Odběr do:	sterilní kontejner 30 ml
Odebrané množství:	min. 2 ml
Stabilita:	2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Preanalytická úprava vzorku:	žádná
Poznámka k odběru:	Vyšetření lze provést ze vzorku pro kultivaci a pro průkaz toxinu.
Typ stanovení:	Real time PCR
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	týž pracovní den
Indikace:	Při podezření na klostridiovou enterokolitidu, zejména po terapii širokospektrými antibiotiky.

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 45 z 51
---	--	---

Poznámka: Vyšetření navazuje na pozitivní výsledek přítomnosti antigenu *C. difficile* imunochromatografickou metodou. Je specifické pro průkaz produkce toxinů a pro průkaz patogenního kmene O27.

Průkaz nukleové kyseliny – bakteriální respirační patogeny

Materiál: výtěr, tekutý materiál (sputum, výplach BAL, hnis, punktát), neprovádí se z krve, moče a stolice

Odběr do: sterilní kontejner 30 ml, sterilní zkumavka, sterilní zkumavka s médiem inaktivujícím viry, sterilní odběrový tampon ESwab

Odebrané množství: dle možností, tekutý materiál minimálně 1 ml

Stabilita: 2 h při pokojové teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 48 h.

Preanalytická úprava vzorku: žádná

Poznámka k odběru: Nejčastěji odebíraným materiálem je sputum. Nebo stěr odběrovým tamponem.

Typ stanovení: PCR, multiplex PCR, Real time PCR, hybridizace

Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

Odezva rutinní: do 5 pracovních dnů

Odezva statimová: informace telefonicky na lince 3445 nebo 2384 pouze v pracovní dny

Indikace: Plicní onemocnění, při podezření na obtížně kultivovatelného bakteriálního původce.

Poznámka: Výsledek je třeba hodnotit komplexně s výsledky kultivačních metod a klinickým stavem pacienta.

Průkaz nukleové kyseliny – virové respirační patogeny

Materiál: výtěr, tekutý materiál (sputum, výplach BAL, hnis, punktát), neprovádí se z krve, moče a stolice

Odběr do: sterilní **nádobka** 30 ml, sterilní zkumavka, sterilní zkumavka s médiem inaktivujícím viry, sterilní odběrový tampon ESwab

Odebrané množství: dle možností, tekutý materiál minimálně 1 ml

Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod

Poznámka k odběru: Nejčastěji odebíraným materiálem je sputum nebo stěr odběrovým tamponem.

Typ stanovení: multiplex Real-time PCR

Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

Odezva rutinní: Týž pracovní den dle vytíženosti přístroje nebo první pracovní den po dnech pracovního volna

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 46 z 51
---	--	--

Odezva statimová: informace telefonicky na lince 3445 nebo 2384 **pouze v pracovní dny**

Indikace: Plicní onemocnění, při podezření na původce ze skupiny respiračních virů.

Poznámka: Výsledek je třeba hodnotit komplexně v souladu s klinickým stavem pacienta.

Průkaz nukleové kyseliny – respirační patogeny DCD

Materiál: sputum, BAL, aspirát

Odběr do: sterilní nádobka 30 ml, sterilní zkumavka

Odebrané množství: dle možností, tekutý materiál minimálně 1 ml

Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod

Typ stanovení: multiplex Real-time PCR

Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

Odezva rutinní: Týž pracovní den, **dle vytíženosti přístroje nebo první pracovní den po dnech pracovního volna**

Odezva statimová: informace telefonicky na lince 3445 nebo 2384 **pouze v pracovní dny**

Indikace: Plicní onemocnění

Poznámka: Výsledek je třeba hodnotit komplexně v souladu s klinickým stavem pacienta.

Průkaz nukleové kyseliny – chřipka A, B, RSV, SARS-CoV-2

Materiál: výtěr nos/nosohltan

Odběr do: sterilní zkumavka s médiem inaktivujícím viry, sterilní odběrový tampon ESwab

Odebrané množství: minimálně 1 ml média ve zkumavce

Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 48 hod

Typ stanovení: multiplex Real time PCR

Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.

Odezva rutinní: Týž pracovní den **nebo první pracovní den po dnech pracovního volna**

Odezva statimová: informace telefonicky na lince 3445 nebo 2384 **pouze v pracovní dny**

Indikace: při podezření na virové respirační onemocnění

Průkaz nukleové kyseliny – původce Covid-19 (SARS-CoV-2)

Materiál: Nasofaryngeální výtěr, popř. sputum, BAL

Odběr do: sterilní zkumavka s médiem inaktivujícím viry, sterilní odběrový tampon ESwab

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 47 z 51

Odebrané množství: minimálně 1 ml média ve zkumavce
Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 48 hod
Typ stanovení: Real time PCR
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní: do dvou pracovních dnů
Odezva statimová: informace telefonicky na lince 3445 nebo 2384 pouze v pracovní dny
Indikace: Diagnostika onemocnění Covid-19.

Průkaz nukleové kyseliny – pertuse (*Bordetella pertussis* a *B. parapertussis*, *B. holmesii*)

Materiál: Nasofaryngeální výtěr
Odběr do: sterilní zkumavka s médiem inaktivujícím viry, sterilní odběrový tampon ESwab
Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 48 hod
Typ stanovení: Real time PCR
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní: do dvou pracovních dnů
Odezva statimová: informace telefonicky na lince 3445 nebo 2384 pouze v pracovní dny
Indikace: diagnostika pertuse
Poznámka: Odběr provádíme na začátku onemocnění nebo do 5 dnů po zahájení léčby.

Průkaz nukleové kyseliny – střevní patogeny

Materiál: výtěr rektum
Odběr do: PCR zkumavka s tekutým médiem
Stabilita: 2 hod při teplotě 20–25 °C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8 °C maximálně 24 hod
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod.
Odezva rutinní: týž pracovní den
Indikace: Pouze pro účely stolicové banky

Průkaz nukleové kyseliny – kvantitativní stanovení viru hepatitidy B (HBV)

Materiál: venosní srážlivá i nesrážlivá krev
Odběr do: sterilní zkumavka, zkumavka s EDTA
Odebrané množství: 5-10 ml
Stabilita: 2 hod při pokojové teplotě 20–25°C, při teplotě 2–8°C 48 hod.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Václavská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 48 z 51

Typ stanovení:	Real time PCR
Jednotky:	IU/ml
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	týž pracovní den, první pracovní den po dnech pracovního volna
Odezva statimová:	do 4 hod. v pracovní dny telefonicky na lince 3445 nebo 2384
Indikace:	při podezření na virovou hepatitidu B po předchozím vyšetření protilátek, posouzení virologické odpovědi na HBV terapii.
Poznámka:	kvantifikace genotypu HBV v rozsahu 10 až 1.00E09 IU/ml

Průkaz nukleové kyseliny – kvantitativní stanovení viru hepatitidy C (HCV)

Materiál:	venosní srážlivá i nesrážlivá krev
Odběr do:	sterilní zkumavka, zkumavka s EDTA
Odebrané množství:	5-10 ml
Stabilita:	2 h při pokojové teplotě 20 – 25°C, při teplotě 2 – 8°C 48 hod.
Typ stanovení:	Real time PCR
Jednotky:	IU/ml
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	týž pracovní den, první pracovní den po dnech pracovního volna
Odezva statimová:	do 4 hod. v pracovní dny telefonicky na lince 3445 nebo 2384
Indikace:	při podezření na virovou hepatitidu C po předchozím vyšetření protilátek, posouzení virologické odpovědi na HCV terapii.
Poznámka:	kvantifikace genotypu HCV v rozsahu 10 až 1.00E08 IU/ml

Serologie RPR (rapid plasma reagin assay – netreponemová)

Materiál:	venosní srážlivá krev
Odběr do:	sterilní zkumavka
Odebrané množství:	1-3 ml
Stabilita:	2 hod při pokojové teplotě 20–25 °C, při teplotě 2–8 °C 48 hod.
Typ stanovení:	aglutinace
Jednotky:	titr
Příjem materiálu:	Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní:	týž pracovní den
Odezva statimová:	v pracovní dny do 4 hod. telefonicky na lince 2274, 3573
Referenční rozmezí:	pozitivní/negativní
Indikace:	Diagnostika syfilis.

	Odborná směrnice Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	SMO – 630 – 20 verze 12/2013 Strana 49 z 51
---	--	--

Poznámka: V případě pozitivního výsledku je nutné vyšetření opakovat, protože pozitivní výsledek může být i u jiných infekcí. Dále je nutné provést specifický treponemový test.

Serologie TPPA (*Treponema pallidum* particle agglutination) je screeningový test na syfilis

Materiál: venosní srážlivá krev
Odběr do: sterilní zkumavka
Odebrané množství: 1-3 ml
Stabilita: 2 hod při pokojové teplotě 20–25 °C, při teplotě 2–8 °C 48 hod.
Typ stanovení: hemaglutinace
Jednotky: titr
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod., So-Ne 7-12 hod.
Odezva rutinní: týž pracovní den
Odezva statimová: v pracovní dny do 4 hod. telefonicky na lince 2274, 3573
Referenční rozmezí: pozitivní/negativní
Indikace: Diagnostika syfilis.
Poznámka: Test může být falešně pozitivní u pacientů s infekční mononukleózou, leprou, jinými treponemovými infekcemi nebo s autoimunitním onemocněním. U časně primární syfilis nemusí být specifické protilátky pomocí TPHA prokázány.

Kontrolní vyšetření prostředí

Materiál: stěry z prostředí, otisky
Odběr do: sterilní odběrový tampon, speciální otisková půda
Odebrané množství: dle možností
Stabilita: 2 hod při 20–25°C, není-li možný transport do 2 hodin, je nutné vzorek uchovávat při teplotě 2–8°C maximálně 24 hod
Poznámka k odběru: Odběr provádí pověření pracovníci ve spolupráci s hyg. epid. oddělením FTN.
Typ stanovení: Kultivační, detekuje se růst na tuhých a v tekutých kultivačních půdách. Vykultivované mikroorganismy se identifikují biochemickými metodami.
Příjem materiálu: Po-Pá 7-15 hod
Odezva rutinní: 48 hod. a déle v závislosti na identifikačních metodách
Indikace: Monitorování mikrobiologické čistoty prostředí.
Poznámka: Otiskové půdy slouží ke kvantitativnímu hodnocení mikrobiální kontaminace, jsou dostupné na hyg. epid. odd FTN.

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 50 z 51

G. POKYNY PRO SPRÁVNÝ ODBĚR

Všeobecné pokyny pro oddělení před odběrem krve

Doporučené pořadí odběrů z jednoho vpichu:

- zkumavka pro hemokultury
- zkumavky bez přísad
- ostatní zkumavky s přísadami

Datum a čas odběru krve zaznamenat na žádanku.

Do laboratoře provádějící požadované testy odeslat správně označené odběrové nádoby s příslušnou žádankou.

Odběr žilní krve – zdroje chyb

Chyby vedoucí k hemolýze vzorku:

Hemolýza vadí většině biochemických i hematologických vyšetření zejména proto, že řada látek přešla z erytrocytů do séra nebo plazmy nebo že zbarvení interferuje s vyšetřovacím postupem.

Hemolýzu působí:

- a) použití vlhké odběrové soupravy
- b) znečištění jehly nebo pokožky stopami ještě tekutého dezinfekčního roztoku
- c) znečištění skla, injekční stříkačky nebo jehly stopami saponátů
- d) použití příliš úzké jehly, kterou se pak krev násilně nasává
- e) prudkým vystřikováním krve ze stříkačky do zkumavky
- f) krev se nechala stékat po povrchu kůže a pak se teprve chytala do zkumavky
- g) prudké třepání krve ve zkumavce (padá v úvahu i při nešetrném transportu krve ihned po odběru)
- h) uskladnění plné krve v lednici
- i) prodloužení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře
- j) použití nesprávné koncentrace protisrážlivého činidla

Chyby při skladování a transportu:

- a) zkumavky s materiálem nebyly dostatečně označeny
- b) zkumavky s materiálem byly potřísněny krví
- c) krev byla vystavena teplu

	Odborná směrnice	SMO – 630 – 20 verze 12/2013
	Fakultní Thomayerova nemocnice Oddělení klinické mikrobiologie Videňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč	Strana 51 z 51

Doporučené množství plné krve primárního vzorku

Serologická vyšetření:	1 – 3 ml srážlivá krev
Metody PCR (HBV, HCV)	10 ml krve (plazma nebo sérum)