

Směrnice SME/8/006/15

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA – MIKRO

Přehled laboratorních vyšetření, referenčních mezí a doporučení

Účinnost od:	15. 8. 2023	Revize:	1 x za rok
Rozsah působnosti:	Všechna ZOK FN Plzeň		

Po vytištění je dokument platný jen po označení razítkem správce dokumentů „Kopie platná do:“, jinak se jedná o neřízený dokument.

Obsah

1	Účel a předmět	3
1.1	Úvod	3
2	Pojmy, zkratky a kódy	3
2.1	Pojmy.....	3
2.2	Zkratky.....	3
2.3	Kódy	3
3	Související externí a interní dokumenty	3
4	Informace o laboratoři	4
4.1	Zaměření laboratoře a spektrum nabízených služeb	5
4.2	Soupis nabízených vyšetření	5
4.3	Úroveň a stav akreditace pracoviště	5
4.4	Organizace laboratoře	6
5	Manuál pro odběry primárních vzorků a požadavky na vyšetření	6
5.1	Základní informace	6
5.2	Požadavkové listy k vyšetření (žádanky)	6
5.2.1	Ústní (telefonické) požadavky na dodatečná vyšetření	7
5.3	Požadavky na specializovaná vyšetření	7
5.4	Požadavky na AKUTNÍ (STATIM) vyšetření	7
5.5	Požadavky na konzultační vyšetření	7
5.6	Odběry vzorků, příprava pacienta před vyšetřením	7
5.6.1	Všeobecné zásady pro odběry.....	7
5.6.2	Manipulace s materiálem	7
5.7	Informace k dopravě materiálu.....	7
5.7.1	Transport primárních vzorků z lůžkových oddělení a ambulancí FN Plzeň	7
5.7.2	Transport primárních vzorků z externích pracovišť.....	8
5.8	Informace pro pacienta k odběrům	8
5.9	Používaný odběrový systém	8
5.10	Identifikace pacienta na žadance a označení vzorku	8
5.11	Množství vzorku	8
5.12	Nezbytné operace se vzorkem, stabilita	8
5.13	POCT.....	8
5.14	Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky	8
6	Přeanalytické procesy v laboratoři	9
6.1	Příjem průvodek a materiálu	9
6.2	Postupy při doručení vadných (kolizních) primárních vzorků.....	9
6.3	Postupy při nesprávné identifikaci materiálu nebo průvodyky	9
6.4	Vyšetřování smluvními laboratořemi	10
7	Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří	11

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

7.1	Informace o formách vydávání výsledků	11
7.2	Změny výsledků a nálezů	12
7.3	Intervaly od dodání materiálu k vydání výsledků	12
7.4	Konzultační činnost laboratoře	12
7.5	Způsob řešení stížností	13
7.6	Zajištění potřeb k odběru biologického materiálu	13
8	Formuláře	13
9	Přílohy	13
10	Zpracovatelský tým	13
11	Oponenti	13
12	Rozdělovník	13
13	Klíčová slova	13

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

1 Účel a předmět

1.1 Úvod

Cílem dokumentu je informovat lékaře a žadatele o laboratorní vyšetření o nabídce našich služeb a poskytnout zdravotnickým zaměstnancům potřebné informace o preanalytické a postanalytické fázi a o vlastním laboratorním vyšetření, které jsou nutné pro docílení správného výsledku vyšetření a jeho vyhodnocení v diagnostickém a léčebném procesu. Tato příručka má napomoci ke zlepšení komunikace s uživateli laboratorních služeb a taktéž ke zviditelnění naší práce.

Laboratorní příručka je k dispozici pouze v elektronické podobě na internetových stránkách Fakultní nemocnice Plzeň <http://www.fnplzen.cz> a na Intranetu v Řízené dokumentaci. Informace jsou průběžně aktualizovány. Součástí LP jsou odkazy na interní dokumenty, které slouží pouze pro potřebu zaměstnanců FN Plzeň (např. SME, SNL, SLN).

2 Pojmy, zkratky a kódy

2.1 Pojmy

Doba vyšetření – čas odezvy

Interval od převzetí biologického materiálu laboratoří do zveřejnění výsledku.

Požadavkový list – žádanka, průvodka

Dokument doprovázející vzorek biologického materiálu a obsahující nezbytné informace pro vyšetření. Norma ČSN EN ISO 15189:2013 používá termín požadavkový list, v tomto textu je dále užit termín žádanka.

2.2 Zkratky

Viz Příloha č. 1. [Seznam zkratk](#)

2.3 Kódy

Seznam kódů vykazovaných zdravotním pojišťovnám viz Příloha č. 5.

Upozornění: řada výkonů odbornosti mikrobiologie nemá přímou vazbu vyšetření – kód (různá vyšetření jsou vykazována stejnými kódy či kombinacemi kódů).

3 Související externí a interní dokumenty

Evropská norma ČSN EN ISO 15189:2013 Zdravotnické laboratoře – Zvláštní požadavky na kvalitu a způsobilost

Zákon č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka, v platném znění

Vyhláška č. 422/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka, v platném znění

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

SME/6/007 Vyřizování stížností a petic

SME/7/013 Zajištění dopravy a přepravy ve FN Plzeň

PRO/02 Provozní řád systému potrubní pošty SUMETZBERGER ve FN Plzeň

SLN/010 Odběr materiálu na mikrobiologickou kultivaci při operaci

SLN/018 Postup při ústní a telefonické komunikaci při ordinování léčiv a hlášení výsledků vyšetření pacientů

SNL/DOS/SOP/016 Transport biologického materiálu do laboratoří FN Plzeň

SNL/DOS/SOP/039 Odběr žilní krve

POV/MIKRO/003 Oprava chybného výsledku nebo doplnění výsledku odeslaného do KIS Medicalc MIKRO Lochotín a Bory

POV/MIKRO/004 [Oprava/doplnění výsledku a oprava rodného čísla u výsledku odeslaného do KIS Medicalc – MIKRO Bory](#)

[POV/MIKRO/006 Postup řešení stížností MIKRO](#)

Knihy odmítnutých vzorků

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

4 Informace o laboratoři

Ústav mikrobiologie je součástí FN Plzeň. Základní informace o laboratoři:

Tabulka č. 1 – Identifikační a důležité údaje:

Název organizace	Fakultní nemocnice Plzeň
Adresa	Edvarda Beneše 1128/13, Plzeň-Bory, 301 00
Umístění	Edvarda Beneše 1128/13, Plzeň-Bory, 301 00 alej Svobody 923/80, Plzeň-Lochotín, 323 00
IČO	00669806
Telefon	377 401 111 Bory, 377 103 111 Lochotín
E-mail sekretariát Lochotín	vlckovad@fnplzen.cz
Web	www.fnplzen.cz
Vedoucí laboratoře	RNDr. Karel Fajfrlík, Ph.D.
Telefonní spojení	377 402 070, 377 402 071
E-mail	fajfrlik@fnplzen.cz
Odborný garant lékař Lochotín	MUDr. Tamara Bergerová, MUDr. Helena Janoušková
Telefonní spojení	377 103 216, 377 103 283, 377 103 251
e-mail	bergerova@fnplzen.cz; janouskovicova@fnplzen.cz
Odborný garant lékař Bory	MUDr. Jiřina Herlíková, MUDr. Jana Amlerová, Ph.D.
Telefonní spojení	377 402 709, 377 102 927
e-mail	herlikovaj@fnplzen.cz; amlerova@fnplzen.cz
Provozní doba	7:00 – 15:30 hodin

Tabulka č. 2 - Další důležité kontakty

Vedení ústavu		Telefon	e-mail
Přednosta	RNDr. Karel Fajfrlík, Ph.D.	377 593 130 377 593 131	fajfrlik@fnplzen.cz
Zástupce přednosta	MUDr. Jana Amlerová, Ph.D.	377 103 282 377 402 927	amlerova@fnplzen.cz
Vrchní zdravotní laborantka	Mgr. Monika Kohoutová	377 103 267	kohoutovam@fnplzen.cz
Sekretářka	Dagmar Vlčková	377 103 251	vlckovad@fnplzen.cz
Úsek Bakteriologie a mykologie			
Vedoucí lékař	MUDr. Helena Janoušková	377 103 283, 3264	janouskovicova@fnplzen.cz
Laboratoře		377 103 291, 3292, 3276, 3261, 3262	
Konzultant	MUDr. Tamara Bergerová	377 103 216	bergerova@fnplzen.cz
Úsek Diagnostika mykobakterií			
Odpovědný lékař	MUDr. Jana Amlerová, Ph.D.	377 402 927	amlerova@fnplzen.cz
Laboratoř		377 402 333	
Úsek Virologie, sérologie a parazitologie			
Vedoucí lékař	<i>MUDr. Jiřina Herlíková</i>	377 402 696	herlikovaj@fnplzen.cz
Laboratoř virologie		377 402 709	
Odborný VŠ (sérologie a parazitologie)	Mgr. Petra Soušková	377 402 064	souskovap@fnplzen.cz
Laboratoř sérologie a parazitologie		377 402 062, 2063	
Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.

Standardní provozní doba

Po – Pá 7:00 – 15:30 hodin pro všechny úseky s výjimkou úseku Bakteriologie a mykologie

Bakteriologie a mykologie Lochotín:

Po – Pá 7:00 – 18:00 hodin (lékař do 16:00 hodin, pak na telefonu)

So 7:00 – 14:00 hodin

Ne, svátky – 7:00 – 14:00 hodin

Mimo výše uvedenou dobu je k dispozici lékař se zdravotní laborantkou pro urgentní případy (konzultace a zpracování urgentních vzorků) na tel.: 728 552 703

Příjem materiálu:

Bakteriologie, mykologie (parazitologie, sérologie, virologie, dg. mykobakterií pro Bory)				
Lochotín	Vchod B, 2. NP	377 103 260	Po – Pá	7:00 – 17:00 hod.
			So, Ne, svátky	8:00 – 13:00 hod.
Dg. mykobakterií, (bakteriologie, mykologie pro Lochotín)				
Bory	pavilon 1B, 1. patro	377 402 222	Po – Pá	7:00 – 16:15 hod.
	pavilon 1B, 1. patro nebo přízemí		So, Ne, svátky	7:30 – 9:30 hod.
Virologie, sérologie a parazitologie				
Bory	pavilon 1B, přízemí	377 402 709	Po – Pá	6:30 – 15:30 hod.
	pavilon 1B, 1. patro nebo přízemí		So, Ne, svátky	7:30 – 9:30 hod.

4.1 Zaměření laboratoře a spektrum nabízených služeb

Ústav mikrobiologie FN Plzeň je pracoviště, které se zabývá diagnostikou infekčních onemocnění způsobených bakteriemi, viry, mykotickými organismy a parazity. Je jedním z pracovišť, která nabízejí i diagnostiku tuberkulózy a mykobakterií. Poskytuje komplexní diagnostické i konziliární služby vč. poradenství v antibiotické terapii. Pracovníci MIKRO jsou zapojeni do výuky na LF UK v Plzni a do řešení grantových projektů.

Spektrum nabízených služeb

- základní i specializovaná vyšetření bakteriologická, mykologická, virologická, parazitologická,
- diagnostika **TB** a mykobakterií včetně stanovení rezistence k antituberkulotikům,
- placené služby (např. vyšetření HIV na vlastní žádost, protilátky proti varicele),
- telefonické hlášení závažných nálezů,
- konzultace ATB terapie a schvalování vázaných antibiotik,
- konzultační činnost před vyšetřením – návrh diferenciálně diagnostických postupů,
- dodání odběrových souprav pro speciální vyšetření.

4.2 Soupis nabízených vyšetření

Viz Příloha č. 4. Vyšetření jsou uspořádána podle podoborů mikrobiologie. Bakteriologie, mykologie a mykobakteriologie jsou dále členěny převážně dle vyšetřovaných systémů. Virologie, sérologie a parazitologie respektují členění dle vyšetřovaných agens.

4.3 Úroveň a stav akreditace pracoviště

Pracoviště je vedeno v Registru klinických laboratoří NASKL, splňuje technické a personální požadavky pro vstup do tohoto registru. V roce **2022** úspěšně proběhl Dozorový Audit A NASKL a laboratoře MIKRO získaly Osvědčení s splnění podmínek Auditu **R3**.

Laboratoř získává každý rok od Státního zdravotního ústavu v Praze Osvědčení o účasti v externím hodnocení kvality a certifikáty správné diagnostiky. Pro vybrané metody získává certifikát Instand (Společnost pro podporu kvality v lékařských laboratořích e.V. SRN).

Laboratoř bakteriologie se jako člen EARS-Net každoročně účastní externí kontroly kvality UK NEQAS v testování citlivosti k antibiotikům.

MIKRO je akreditován pro praktické i teoretické postgraduální vzdělávání lékařů a vysokoškoláků v oboru lékařská mikrobiologie a dále pro praktickou výuku zdravotních laborantů.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

4.4 Organizace laboratoře

Ústav mikrobiologie je rozdělen na úseky:

- Bakteriologie a mykologie (FN Lochoťín)
- Virologie, sérologie a parazitologie (FN Bory)
- Diagnostika mykobakterií (FN Bory)

Činnost antibiotického střediska je vykonávána na úseku Bakteriologie a mykologie, antibiotické středisko není samostatným úsekem.

Jednotlivé úseky jsou po odborné stránce vedeny kvalifikovanými mikrobiology. Zdravotní laboranti jednotlivých úseků jsou řízeni úsekovými zdravotními laboranty.

Dále je ustaven manažer kvality, metrolog, interní auditor a správce dokumentace.

Podrobné organizační schéma vychází z organizačního řádu FN Plzeň a je podrobně rozpracované pro účely laboratorní příručky viz Příloha č. 6.

5 Manuál pro odběry primárních vzorků a požadavky na vyšetření

5.1 Základní informace

- informace a pokyny pro odběr jsou uvedeny v Příloze č. 3 a č. 4,
- podrobný popis odběrového systému pro primární vzorky je uveden v Příloze č. 2,
- informace o jednotlivých vyšetřeních jsou uvedeny v Příloze č. 4,
- typ primárního vzorku a množství, které je třeba pro dané vyšetření odebrat, uvádí u jednotlivých položek Příloha č. 3.

5.2 Požadavkové listy k vyšetření (žádanky)

S každým materiálem na mikrobiologické vyšetření musí do laboratoře dojít řádně vyplněná žádanka. Při zasílání několika materiálů od jednoho nemocného lze akceptovat jednu žádanku pro maximálně 3 různé vzorky pouze tehdy, je-li požadován stejný druh vyšetření. U materiálu dodávaného z provozů FN Plzeň jsou preferovány unifikované žádanky (viz formulář FNL/0002 a FNL/0003), u materiálu z externích pracovišť jsou tolerovány i starší verze žádanek vyplněné strojem nebo čitelně rukou. Pro úsek Virologie, sérologie a parazitologie jsou používány elektronické žádanky.

Formuláře žádanek lze nalézt pro FN Plzeň na Intranetu v Řízené dokumentaci – FNL/0002 a FNL/0003, vytištěné je možno objednat. Pro externí klienty jsou ke stažení na www.fnplzen.cz nebo je možnost po domluvě formuláře žádanek poslat svozovou službou. Elektronická žádanka je dostupná v KIS Medicalc4 v záložce žádanky.

Žadanku je nutno vždy vyplnit čitelně. Musí být jednoznačná identifikace pacienta na žadance a na odběrové soupřavě.

Žádanka musí obsahovat minimálně tyto údaje:

- příjmení a jméno pacienta,
- číslo pojištěnce (rodné číslo, příp. datum narození a pohlaví – novorozenci, cizinci),
- číselný kód pojišťovny pacienta, event. informaci o způsobu úhrady,
- celý kód diagnózy (MKN-10),
- identifikace zařízení požadujícího vyšetření,
- označení odesílajícího pracoviště, tj. razítko oddělení,
- IČP (u požadavků z FN Plzeň postačuje nalepený štítek s čárovým kódem a dalšími údaji),
- jméno a odbornost indikujícího lékaře, kontaktní telefon,
- datum odběru vzorku a u bakteriologických a všech urgentních vzorků i čas odběru,
- druh zasílaného klinického materiálu popř. lokalizace,
- ATB terapie, začátek onemocnění (event. začátek exantému) u virových onemocnění,
- požadovaná vyšetření,
- při podezření na onemocnění podléhající povinnému hlášení dle vyhlášky č. 244/2017 Sb. nutno uvést adresu pobytu pacienta

Upozornění: Pro smluvní vykazování výkonů je nutné uvádět na žadance IČP, nikoliv IČZ.

- IČP – Identifikační číslo pracoviště, přidělené samotným zdravotním zařízením (př. jednotlivé ambulance) a následně uznané zdravotní pojišťovnou pro vykazování výkonů.
- IČZ – Identifikační číslo zdravotnického zařízení přidělené zdravotní pojišťovnou v okamžiku jeho registrace

Pozn.: Elektronická žádanka nemusí mít razítko, druh materiálu je přiřazen u každého vyšetření.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

5.2.1 Ústní (telefonické) požadavky na dodatečná vyšetření

Ústní požadavky jsou akceptovány, jestliže je k dispozici dostatečné množství vzorku a výsledek vyšetření není ovlivněn časovou prodlevou. Odebraný materiál je uchováván do ukončení vyšetření (za podmínek dle typu vzorku a druhu původně požadovaného vyšetření). Po ukončení a odeslání výsledku je zlikvidován. V indikovaných případech je materiál uchováván podle potřeby.

Ústní požadavek je zaznamenán do LIS: datum, druh požadavku, jméno žádajícího lékaře a jméno akceptujícího pracovníka. Klienti pro potvrzení dodatečného požadavku zašlou novou žádanku.

5.3 Požadavky na specializovaná vyšetření

Viz Příloha č. 4. Používají se stejné žádanky jako na vyšetření rutinní.

5.4 Požadavky na AKUTNÍ (STATIM) vyšetření

Akutní vyšetření (použití rychlých metod, přednostní zpracování, mikroskopie s nahlášením výsledku) se provádějí po předchozí telefonické konzultaci. Požadavky se zasílají na stejných průvodkách jako na běžná vyšetření.

5.5 Požadavky na konzultační vyšetření

Konzultace v rámci FN Plzeň jsou požadovány telefonicky. Kontakty na konzultanty jsou uvedeny v kapitole 7.4. Externí klienti mohou požadovat konzultaci telefonicky i písemně.

5.6 Odběry vzorků, příprava pacienta před vyšetřením

Vzhledem k rozmanitosti vzorků, odlišnostem při jejich odběru pro různé typy vyšetření a používání různých typů odběrových souprav jsou odběry a případně příprava pacienta v samostatné Příloze č. 3 a v kapitole 3 Související externí a interní dokumenty – SLN/010 Odběr materiálu na mikrobiologickou kultivaci při operaci a SNL/DOS/SOP/039 Odběr žilní krve.

5.6.1 Všeobecné zásady pro odběry

Viz Příloha č. 3.

5.6.2 Manipulace s materiálem

Po odebrání primárních vzorků a jejich řádném označení jménem a rodným číslem pacienta jsou odběrové nádoby transportovány a případně uchovány tak, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze, které jsou určeny typem vzorku a typem požadovaných vyšetření.

Viz Příloha č. 4.

5.7 Informace k dopravě materiálu

Za bezpečnou přípravu biologického materiálu k transportu je odpovědný ZP, který materiál odesílá.

Materiál musí být zajištěn tak, aby nemohlo dojít k jeho uvolnění do okolí při běžné manipulaci s ním. Obal nesmí být materiálem potřísněn. V případě známého nebo velmi suspektního agens s vyšší virulencí se materiál ukládá do dvou obalů (z toho jeden pevný) a mezi obaly se vloží savý materiál. Materiál musí být zřetelně, čitelně a nesmazatelně označen.

Nádoby, zkumavky s materiálem musí být zabezpečeny tak, aby nedošlo k jejich rozbití nebo vylití či jiné havárii znamenající uvolnění rizikového materiálu do okolí. Průvodní listy jsou dodány odděleně tak, aby nedošlo k jejich kontaminaci.

5.7.1 Transport primárních vzorků z lůžkových oddělení a ambulancí FN Plzeň

Transport vzorků z lůžkových oddělení a ambulancí nemocnice na příjem materiálu na FN Lochotín i FN Bory zajišťuje personál k tomu určený. Transport materiálu mezi FN Lochotín a Bory je zajištěn svozovou službou dle harmonogramu viz SME/7/013 Zajištění dopravy a přepravy ve FN Plzeň a SNL/DOS/SOP/016 Transport biologického materiálu do laboratoří FN Plzeň.

Materiál je uložen v uzavřené přepravní umělohmotné nádobě, která je dekontaminovatelná dezinfekčními roztoky s virucidním účinkem.

Vzorky je nutno vždy předat osobně pracovníkovi na příjmu laboratoře a vyčkat, dokud pracovník příjmu nezkontroluje správnost a úplnost dodaných materiálů a žádanek. Nesrovnalosti týkající se odebraného materiálu nebo dokumentace řeší pracovník laboratoře telefonicky ihned se zdravotnickým personálem příslušného oddělení.

V areálu FN Lochotín lze na úsek Bakteriologie a mykologie k transportu využít i potrubní poštu, jejíž použití upravuje PRO/02 Provozní řád systému potrubní pošty SUMETZBERGER ve FN Plzeň. Pokyny upravující specifické požadavky transportu jsou k dispozici na stránkách Intranetu/Potrubní pošta.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

5.7.2 Transport primárních vzorků z externích pracovišť

Transport vzorků z externích pracovišť FN Plzeň nezajišťuje. Za dodržení podmínek při transportu biologického materiálu odpovídá žádající subjekt.

5.8 Informace pro pacienta k odběrům

Nejsou vypracovány zvláštní informace pro pacienty.

5.9 Používaný odběrový systém

Viz Příloha č. 2.

5.10 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku

Vzorek v odběrové soupravě i žádanka musí být **jednoznačně a nezaměnitelně** identifikovány – je nutno odběrovou soupravu řádně označit jednoznačnou identifikací pacienta (jménem pacienta, případně rodným číslem), datem odběru a druhem materiálu a žádanku řádně a čitelně vyplnit, viz kapitola 5.2. Hemokultury označit i datem, časem a místem odběru.

Po kontrole přijatého materiálu a žádanky je vzorku přiděleno nezaměnitelné číslo vygenerované LIS, kterým je označen vzorek i žádanka. Tak je zajištěna návaznost identifikovaného jedince na žádance a označené nádobce s primárním vzorkem. Přiřazené identifikační číslo je spolu s ostatními údaji uvedenými na žádance zaevidováno v laboratorním informačním systému (LIS). Identifikační číslo zajišťuje nezaměnitelnost vzorku po celou dobu zpracování v laboratoři.

Přiřazené laboratorní číslo je vytištěno na výsledkovém listu.

5.11 Množství vzorku

Potřebné množství u některých vzorků je uvedeno v Příloze č. 3. a č. 4.

Při požadavku více druhů vyšetření z jednoho vzorku je nutno zajistit množství na všechna vyšetření. Při nedostatečném množství a nemožnosti opakování (invazivní způsoby odběru) budou s indikujícím lékařem dohodnuty priority.

Př.: doporučená množství likvoru pro mikrobiologická vyšetření:

- kulturační vyšetření bakteriologické $\geq 1-2$ ml,
- (při požadavku vyšetření antigenu + 1 ml, PCR + 0,5 ml),
- vyšetření mykologické ≥ 2 ml,
- vyšetření mykobakteriologické ≥ 2 ml,
- vyšetření sérologické ≥ 2 ml,
- vyšetření virologické ≥ 2 ml.

5.12 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita

Po odebrání primárních vzorků a jejich řádném označení jménem a rodným číslem pacienta musí být odběrové nádoby skladovány tak, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze, které jsou dány typem požadovaných vyšetření. Viz Příloha č. 4.

5.13 POCT

Laboratoř zajišťuje diagnostiku POCT pro detekci viru SARS-CoV-2 metodou detekce RNA (PCR) *a pro detekci Streptococcus pyogenes metodou imunoturbidimetrická detekce antigenu na mikročásticích*. Odběr a vlastní metoda jsou prováděny na příslušných klinických pracovištích. Odborně i organizačně zajišťuje POCT Ústav mikrobiologie FN Plzeň.

5.14 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

Obecné zásady strategie bezpečnosti práce s biologickým materiálem jsou obsaženy ve Vyhlášce Ministerstva zdravotnictví č. 244/2017 Sb., kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

- Každý vzorek biologického materiálu je nutné považovat za potencionálně infekční.
- Vzorky od pacienta s již diagnostikovaným přenosným virovým onemocněním musí být viditelně označeny.
- K odběru se používají pouze sterilní nástroje, sterilní pomůcky a rukavice, a to vždy jen pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu; rukavice musí být gumové nebo z PVC.
- K přepravě vzorků se používají uzavřené zkumavky, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozliti nebo jinému znehodnocení vzorku či k ohrožení fyzických osob.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

6 Preanalytické procesy v laboratoři

6.1 Příjem průvodek a materiálu

Příjem vzorků na příjmu jednotlivých úseků probíhá na základě dodání řádně vyplněné žádanky spolu se vzorkem. Přijímající personál zkontroluje úplnost a shodu údajů na žádance a odběrové nádobě, je proveden záznam do LIS, přiděleno laboratorní číslo a vzorek předán ke zpracování.

Při příjmu průvodek a materiálu od dárců se postupuje podle Zákona č. 296/2008 Sb. a Vyhlášky č. 167/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

6.2 Postupy při doručení vadných (kolizních) primárních vzorků

Odmítnout lze:

- žádanku s biologickým materiálem, na které chybí nebo jsou nečitelné základní údaje (číslo pojištěnce, příjmení a jméno, typ zdravotní pojišťovny, IČP odesílajícího lékaře nebo pracoviště, základní diagnóza),
- žádanku s biologickým materiálem, obsahuje-li požadavek (požadavky) na vyšetření, které laboratoř neprovádí ani nezajišťuje,
- nádobu s biologickým materiálem, kde není způsob identifikace materiálu z hlediska nezaměnitelnosti dostatečný,
- nádobu s biologickým materiálem, kde zjevně došlo k porušení doporučení o preanalytické fázi,
- žádanku nebo odběrovou nádobu znečištěnou biologickým materiálem,
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem,
- biologický materiál bez žádanky,
- žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení,
- žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů,

Odmítnout lze vzorky mimo FN Plzeň

Odmítnutí materiálu na laboratorní vyšetření ze zdravotnického zařízení mimo FN Plzeň je možné v těchto případech:

Laboratoř FN Plzeň může odmítnout příjem a vyšetření laboratorního materiálu ze zdravotnického zařízení mimo FN Plzeň jen v následujících případech:

1. Zrušení vyšetření je předem domluveno s ordinujícím lékařem.
2. Vzorek není řádně identifikován.
3. Vzorek je nesprávně odebrán či nebyly dodrženy předepsané podmínky transportu vzorku, hrozí proto závažné ovlivnění výsledku.

Laboratoř vždy informuje lékaře, požadujícího vyšetření, o důvodu zamítnutí vzorku laboratoří, a to bezprostředně po dodání vzorku a zjištění důvodu.

Odmítnutí vzorku musí být dokumentováno v Knize odmítnutých vzorků.

Ve všech ostatních případech se musí materiál přijmout a vyšetření provést, i když se jedná o vyšetření, které běžně FN Plzeň pro uvedené zdravotnické zařízení neprovádí.

Další jednání o provádění vyšetření pro cizí zdravotnické zařízení může probíhat až následně.

Ke zpracování vadných (kolizních) vzorků lze přistoupit pouze v případě, jedná-li se o nenahraditelný nebo kritický vzorek. Pracovník, který takovýto vzorek přijal, ihned informuje žadatele a dohodne se s ním na dalším postupu. Vzorek může být zpracován pouze na výslovnou (je-li to možné písemnou) žádost lékaře, který vyšetření vyžaduje. Veškeré skutečnosti související s takto zpracovaným vzorkem jsou uvedeny v komentáři k výsledkům.

6.3 Postupy při nesprávné identifikaci materiálu nebo průvodky

Postup při nesprávné identifikaci vzorku:

Při nedostatečné identifikaci pacienta na biologickém materiálu se vyšetření neprovádí. Indikující lékař je informován o odmítnutí.

Postup při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žádance:

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žádance se materiál uchová pro zpracování. Telefonicky, je-li to možné, se vyžádají úplná data, případně nová žádanka. Výsledek je vydán pouze při dodání kompletních dat.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

6.4 Vyšetřování smluvními laboratořemi

MIKRO zajišťuje transport vzorků k vyšetření, která sama neprovádí, do Národních referenčních laboratoří (bez povinnosti uzavření smlouvy):

Tabulka č. 3 – Vyšetření v NRL

Vyšetření	Smluvní laboratoř
Bartonelóza (nemoc z kočičího škrábnutí) – protilátky proti <i>Bartonella henselae</i> ze séra, PCR z nesrážlivé krve	NRL pro lymeskou boreliózu Praha
Anaplasmóza (ehrlichioza) – protilátky proti <i>Anaplasma</i> spp. ze séra, PCR z likvoru	
Lymeská borelióza – PCR z nesrážlivé krve, likvoru a punktátu	
Rickettsiáza – protilátky ze séra	FN Bulovka Praha – Oddělení klinické mikrobiologie
Toxoplazmóza – protilátky z plodové vody, a oční tekutiny a séra	NRL pro toxoplazmózu Praha
Echinokokóza – protilátky ze séra Tkáňové helmintózy – protilátky ze séra a likvoru, PCR z biopsie Toxokaróza – protilátky z oční tekutiny a séra	NRL pro tkáňové parazitózy Praha
Amébóza – protilátky ze séra a likvoru, PCR ze stolice Malárie – Ag ze séra, PCR z nesrážlivé krve	NRL pro diagnostiku tropických parazitárních infekcí Praha
Syfilis – protilátky proti <i>Treponema pallidum</i> z likvoru a séra, PCR z plodové vody, likvoru a biopsie	NRL pro diagnostiku syfilis Praha
Polioviry – protilátky ze séra vč. postvakcinačních), detekce RNA, izolace viru	NRL pro enteroviry Praha

MIKRO zasílá materiál (izoláty) ke confirmaci či doplňujícímu vyšetření do jednotlivých NRL SZÚ i mimo SZÚ.

Tabulka č. 4 – Seznam NRL

Konfirmace vzorků	Název smluvní laboratoře
Herpetické viry Zarděnky, spalničky, parotitida, parvovirus B19 Chřipka Nechřipkové respirační viry Enteroviry AIDS Přímá diagnostika elektronovou mikroskopií Toxoplazmóza Syfilis Escherichia coli a shigely Meningokokové nákazy Mykobakterie Salmonely a yersinie Stafylokoky Streptokoky a enterokoky Hemofilové nákazy Rezistence k antibiotikům Pertuse/parapertuse	Centrum epidemiologie a mikrobiologie SZÚ Praha
Legionely	NRL pro legionely, Vyškov, ZÚ Ostrava
Brucella abortus	NRL pro brucelózu, Státní veterinární ústav Olomouc
Arboviry	NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

7 Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří

7.1 Informace o formách vydávání výsledků

Výsledek je vždy před vydáním validován specialistou v oboru mikrobiologie. *Výsledky jsou vydávány* ve formě vytvořené laboratorním informačním systémem.

Výsledky laboratorních vyšetření se vydávají:

- písemně v případě, že není možnost elektronického přenosu.** Tyto výsledky jsou distribuovány na příslušná oddělení a ambulance FN Plzeň personálem zajišťujícím transport vzorků nebo potrubní poštou. *Mimo FN jsou vydávány* příslušným zdravotnickým zařízením prostřednictvím pošty či svozové služby (vlastní dopravou externích poskytovatelů nebo řidičů FN Plzeň).
- na pracovištích FN Plzeň jsou výsledky vyšetření dále k dispozici v KIS *Medicalc4* FN Plzeň.
- elektronicky:** odesláním přímo z KIS *Medicalc4* systémem **MEX** – na základě uzavřené smlouvy, nebo **systémem eZpráva** – pouze na základě registrace, především lékařům soukromé lékařské praxe.
V případě, že přijímající strana odmítá výše uvedenou komunikaci, nebo při technických potížích, lze použít odesílání bez využití KIS *Medicalc4*: zabezpečený **e-mail** – zašifrovaný soubor s heslem (buď předem domluveným nebo předaným SMS zprávou), nebo **prostý e-mail** – pokud je s druhou stranou domluveno jiným způsobem, o jakého pacienta se jedná, a e-mail neobsahuje osobní údaje.
- telefonické** sdělování výsledků – telefonicky se výsledky sdělují pouze lékaři nebo NELZP, a to v případě, že nevzniká pochybnost o totožnosti osoby, která výsledky přebírá
- pacientům se jejich výsledkové listy vydávají, pouze pokud je na požadavkovém listu indikujícím lékařem písemně uvedeno, že výsledkový list si osobně vyzvedne pacient nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník). V tomto případě je vyžadováno prokázání totožnosti. Telefonicky se pacientům a jejich rodinným příslušníkům výsledky nesdělují.

Laboratorní zprávy (výsledky) zpravidla obsahují:

- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, rodné číslo),
- jednoznačnou identifikaci žadatele (název oddělení, jméno lékaře),
- datum přijetí primárního vzorku laboratoří (ve specifických případech i čas),
- typ materiálu,
- datum a čas tisku výsledku vyšetření (validace výsledku),
- název vyšetření a výsledek vyšetření,
- textovou interpretaci výsledků, je-li to vhodné,
- jiné poznámky (např. kvalita nebo dostatečnost primárního vzorku, které mohly nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek),
- identifikaci laboratoře a podpis oprávněné osoby, která uvolnila (validovala) konečný výsledek vyšetření.

Výsledky jsou ukládány v databázi LIS, která je pravidelně zálohována. Zálohy v elektronické podobě jsou archivovány po celou dobu působení laboratoře.

Pacientům se jejich výsledkové listy vydávají, pokud je na požadavkovém listu lékařem písemně uvedeno, že výsledkový list si osobně vyzvedne pacient nebo jeho zákonný zástupce (rodinný příslušník). Vyžaduje se prokázání totožnosti.

Postup pracovníka laboratoře při vydávání výsledkových listů do rukou pacienta nebo jeho zákonného zástupce:

- pracovník laboratoře si ověří totožnost pacienta,
- pracovník provede zápis do LIS,
- výsledkový list pracovník předá v zalepené obálce nebo přeložený a sešitý sponkami.

Částečné a předběžné výsledky jsou sdělovány převážně telefonicky na vyžádání a dle potřeby vydávány i písemně a exportovány do LIS.

Výsledky zásadního významu jsou aktivně hlášeny, záznam je veden v LIS s uvedením jména hlásící odpovědné osoby a jména osoby přijímající; tyto výsledky jsou součástí definitivního výsledku a jsou uvedeny v KIS.

Průběžné informace vyžádané z oddělení jsou zaznamenány v LIS jen v případě sdělení podezření na patologický nález.

Telefonické sdělení validovaného a odeslaného výsledku není zaznamenáno.

Viz SLN/018 Postup při ústní a telefonické komunikaci při ordinování léčiv a hlášení výsledků vyšetření pacientů.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

7.2 Změny výsledků a nálezů

Opravy protokolů (výsledkových listů) pořízených laboratorním informačním systémem lze provádět *kvůli*:

- identifikaci pacienta a identifikaci žadatele,
- výsledkové části.

Opravy se provádí dle POV/MIKRO/003 Oprava chybného výsledku nebo doplnění výsledku odeslaného do KIS Medicalc MIKRO Lochotín a Bory a POV/MIKRO/004 *Oprava/doplnění výsledku a oprava rodného čísla u výsledku odeslaného do KIS Medicalc – MIKRO Bory*.

Oprava identifikační části

Opravou identifikace pacienta rozumíme opravu rodného čísla či změnu nebo významnou opravu příjmení a jména pacienta (např. změna příjmení u vdané ženy, osvojených dětí apod.), změna pojišťovny.

Oprava identifikace (čísla pojištěnce nebo příjmení a jména) se provádí buď při zadávání požadavků, nebo v rámci oprav databáze. Oprava pojišťovny se provádí po odmítnutí vyúčtování původně uvedenou zdravotní pojišťovnou. Opravy jména a pojišťovny provádí pověřené pracovnice na příjmu materiálu, opravy rodného čísla pouze *s vědomím* VŠ pracovníka.

Oprava výsledkové části

Pokud je chyba zjištěna dříve, než se chybný výsledek dostane na klinické pracoviště, pracovník pověřený autorizací výsledků provede nápravu.

Pokud byl chybný nebo neúplný výsledek již odeslán, dané vyšetření se dle potřeby zopakuje, případně doplní, a do komentáře se napíše „oprava/doplnění výsledku odeslaného dne“. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy. O nápravě chybného výsledku je informován primář MIKRO nebo jím pověřený pracovník.

V případech, kdy změna může mít vliv na péči o pacienta, změnu telefonicky ohlásí pracovník pověřený autorizací ošetřujícímu lékaři. Jestliže nebyl protokol dosud odeslán, ale původní výsledek byl již telefonicky ohlášen, hlásí se změna telefonicky vždy, následuje odeslání protokolu opraveného. Původní protokol a protokol po opravě se uchovává na místě k tomu určeném. Je nutné také tuto neshodu zapsat do záznamového sešitu Neshody v laboratoři (úsek Virologie, sérologie a parazitologie), resp. do LIS – Neshody (úsek Bakteriologie a mykologie a úsek Dg. mykobakterií).

7.3 Intervaly od dodání materiálu k vydání výsledků

Intervaly od dodání materiálu do laboratoře k vydání výsledků (doba vyšetření, čas odezvy = *TAT*) jsou uvedeny v Příloze č. 4. Seznam vyšetření.

V případě, že dojde k opoždění vyšetření v důsledku nepředvídatelné situace na pracovišti, žadatel o vyšetření je o této skutečnosti informován odpovídajícím zápisem do výsledkového listu.

U mikrobiologických vyšetření nejsou stanoveny kritické intervaly. Mikrobiolog hlásí ošetřujícímu lékaři výsledky vyžádaných akutních vyšetření a dále nálezy, které mohou významně ohrozit stav nemocného, zásadním způsobem ovlivnit jeho terapii nebo jsou významné z hlediska epidemiologického.

7.4 Konzultační činnost laboratoře

Konzultace k laboratorním výsledkům a jejich interpretaci poskytují všichni lékaři a VŠ se specializací. Konzultace k volbě vhodné antibiotické terapie poskytují pověřený lékaři se specializací z úseku Bakteriologie a mykologie a *k volbě antimykobakteriální terapie z úseku Dg. mykobakterií*.

Konzultace k bakteriologickým a mykologickým výsledkům, k ATB terapii:

MUDr. Tamara Bergerová	kl. 377 103 216, 377 103 264
MUDr. Lenka Geigerová	kl. 377 103 261, 377 103 292
MUDr. Renata Hrušková	kl. 377 103 291, 377 103 264
MUDr. Helena Janouškovcová	kl. 377 103 276, 377 103 264
MUDr. Jitka Horová	kl. 377 103 276, 377 103 264
MUDr. Radka Walková	kl. 377 103 276, 377 103 264
MUDr. Jana Amlerová, Ph.D.	kl. 377 103 282, 377 103 264

Konzultace k virologickým vyšetřením:

MUDr. Jarmila Kudová	kl. 377 402 709
<i>MUDr. Jiřina Herlíková</i>	<i>kl. 37 7402 709</i>

Konzultace k diagnostice mykobakterií:

MUDr. Jana Amlerová, Ph.D.	kl. 377 402 927, 377 402 333
----------------------------	-------------------------------------

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Konzultace k sérologickým a parazitologickým výsledkům:

RNDr. Karel Fajfrlík, Ph.D. kl. 377 402 070, [377 593 130](tel:377593130)

Mgr. Petra Soušková kl. 377 402 064

7.5 Způsob řešení stížností

Pracovníci laboratoře řeší stížnosti dle [POV/MIKRO/006 Postup řešení stížností MIKRO](#).

Drobnou ústní připomínku k práci laboratoře řeší okamžitě pracovník, který stížnost přijal, je-li to v jeho kompetenci, a stížnost nezaznamenává.

Závažnější stížnost, kterou lze řešit okamžitě, vyřeší pracovník, který stížnost přijal a nahlásí stížnost i způsob řešení vedení laboratoře, zaznamená do Knihy stížností.

Písemnou stížnost řeší vedení laboratoře, zašle písemné vyjádření a zaznamená do Knihy stížností.

V případě, že nelze stížnost vyřešit hned, stěžovateli se zašle oznámení o registraci stížnosti a informace o dalším postupu vyřizování stížnosti. Viz SME/6/007 Vyřizování stížností a petic.

7.6 Zajištění potřeb k odběru biologického materiálu

Viz Příloha č. 2 a 4.

MIKRO zajišťuje a vydává všem klientům pouze specializovaný odběrový materiál (na hemokultury, PCR chlamydií, transportní médium pro urogenitální mykoplazmata, PCR na pertusi/parapertusi, odběrové soupravy na Quantiferon CMV, odběrové soupravy pro virologii, případně další dle Přílohy č. 2 a 4).

Zdravotnická oddělení a kliniky FN Plzeň, včetně svých ambulancí, objednávají odběrový materiál z nemocničního lékárenského skladu.

Externí žadatelé si zajišťují odběrový materiál dle doporučení MIKRO.

Laboratorní příručka je k dispozici na Intranetových stránkách a na internetových stránkách FN Plzeň.

8 Formuláře

FNL/0002 Žádanka o mikrobiologické vyšetření I.

FNL/0003 Žádanka o mikrobiologické vyšetření II.

9 Přílohy

1. Seznam zkratk
2. Používaný odběrový systém
3. Odběr vzorku a příprava pacienta před vyšetřením
4. Seznam laboratorních vyšetření
5. Seznam vykazovaných kódů
6. Organizační schéma laboratoře

10 Zpracovatelský tým

prim. MUDr. Jana Amlerová, Ph.D.

MUDr. Tamara Bergerová

Mgr. Petra Soušková

[MUDr. Jarmila Kudová](#)

11 Oponenti

MUDr. Helena Janouškovcová

[MUDr. Jiřina Herlíková](#)

12 Rozdělovník

všechna ZOK v rámci FN Plzeň

13 Klíčová slova

laboratorní příručka – mikrobiologické vyšetření – odběr materiálu – žádanka – odběrová souprava – konzultace

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Seznam zkratk

Ag	antigen	LF UK	Lékařská fakulta Univerzity Karlovy
ATB	antibiotikum, antibiotický	LIS	laboratorní informační systém
BAL	bronchoalveolární laváž	LP	laboratorní příručka
BOD	bez odborného dohledu	LV	laryngeální výtěr
CAPD	kontinuální ambulantní peritoneální dialýza	MIF	mikroimunofluorescence
<i>CDI</i>	<i>infekce vyvolané Clostridioides difficile</i>	MIKRO	Ústav mikrobiologie
CMV	cytomegalovirus	MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
CNS	centrální nervový systém	MRSA	meticilin rezistentní Staphylococcus aureus
CPE	Enterobacteriaceae produkující karbapenemázy	NASKL	Národní autorizační středisko pro klinické laboratoře
DC	dolní cesty	NELZP	nelékařský zdravotnický pracovník
dg.	diagnóza, diagnostika	NIF	nepřímá imunofluorescence
DNA	deoxyribonukleová kyselina	NK	nukleová kyselina
DV	destilovaná voda	NRL	Národní referenční laboratoř
EA	časný antigen	OCH	ox cell hemolysis
EARS-Net	European Antimicrobial Resistance Surveillance Network	PCR	polymerázová řetězová reakce
EBNA	EB-virový nukleární antigen	PNE	Klinika pneumologie a ftizeologie
EBV	virus Epstein-Barrové	Polio	poliomyelitis
EDTA	kyselina ethylendiamintetraoctová	POCT	point of care testing – vyšetření v místě péče o pacienta
ELISA	enzymová imunoanalýza	POD	pod odborným dohledem
FBSK	fibrobronchoskopie	Pozn.	poznámka
FICHT	fluorescenční imunochromatografie	PT	pokožová teplota 15-25 °C
FN	Fakultní nemocnice	QF	quantiferon
FR	fyzilogický roztok	RNA	ribonukleová kyselina
GIT	gastrointestinální trakt	RPR	rapid plasma reagin
HHV	Human herpes virus	RRR	rychlá reaginová reakce
HIT	hemaglutinačně-inhibiční test	RS	respirační syncyriální virus
HIV	virus lidského imunodeficitu	Sg.	serogroup
HSV	Herpes simplex virus	sk.	skupina
CHT	chladničková teplota 2-8 °C	spp.	species (druhy)
IČP	identifikační číslo pracoviště	SZ	specializovaná způsobilost
IČZ	identifikační číslo zařízení	SZÚ	Státní zdravotní ústav
IF	imunofluorescence	<i>TB</i>	tuberkulóza
Ig	imunoglobulin	<i>TPHA</i>	<i>Treponema pallidum hemaglutinace</i>
IM	infekční mononukleóza	<i>TAT</i>	<i>turnaround time = čas odezvy</i>
INF	Klinika infekčních nemocí a cestovní medicíny	ÚHKT	Ústav hematologie a krevní transfúze
IUD	intrauterinní tělísko	UK NEQAS	United Kingdom National External Quality Assessment Service
IVF	in vitro fertilizace	UPV	umělá plicní ventilace
JIP	jednotka intenzivní péče	VCA	virový kapsidový antigen
JOP	jiný odborný pracovník	VNT	virus neutralizační test
KARIM	Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny	VRE	vankomycin rezistentní Enterococcus sp.
KENC	klíšťová encefalitida	VŠ	vysokoškolský, vysokoškolák
KFR	komplementfixační reakce	VZV	Varicella-zoster virus
KIS	klinický informační systém	ZL	zdravotní laborant
kl.	klapka	ZOK	zdravotnické oddělení/klinika
LAMP	loop-mediated isothermal amplification method	ZP	zdravotnický pracovník
		ZÚ	Zdravotní ústav

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Používaný odběrový systém

Odběrové soupravy (položky uvedené v závorce představují alternativu k optimálnímu postupu):

Pro bakteriologii, mykologii a mykobakteriologii

tampon T	sterilní tampon na tyčince v transportní zkumavce
tampon D	sterilní tampon na drátu v transportní zkumavce
tampon T-TM	sterilní tampon na tyčince v transportní zkumavce s transportním médiem dle Amiese nebo Stuarta
tampon D-TM	sterilní tampon na drátu v transportní zkumavce s transportním médiem dle Amiese nebo Stuarta
tampon T2	dvojitý sterilní tampon na tyčince v transportní zkumavce s transportním médiem dle Stuarta
kontejner S	sterilní kontejner z průhledného plastu se šroubovacím uzávěrem o obsahu 30 ml (tzv. sputovka)
kontejner M	sterilní kontejner z průhledného plastu se šroubovacím uzávěrem o obsahu 50 ml
kontejner V	plastový kontejner pro odběr stolice
Petriho miska S	sterilní skleněná Petriho miska zabezpečená proti otevření (přelepení lepicí páskou)
zkumavka	sterilní zkumavka z průhledného plastu s uzávěrem o obsahu 10 ml
anaerobní systém	jednorázová sterilní injekční stříkačka 5 ml uzavřená Combi zátkou
Hemokultivace	systém Virtuo, BacT/ALERT– hemokultivační lahvičky:

BACT/ALERT® FA Plus pro záchyt aerobních a fakultativně anaerobních bakterií a kvasinek s neutralizátorem antimikrobiálních přípravků

BACT/ALERT® FN Plus pro záchyt anaerobních bakterií s neutralizátorem antimikrobiálních přípravků

BACT/ALERT® PF Plus pro záchyt aerobních a fakultativně anaerobních bakterií a kvasinek u dětí s neutralizátorem antimikrobiálních přípravků. Vhodná pro malé objemy vzorku (likvor)

BACT/ALERT® SA pro záchyt aerobních a fakultativně anaerobních bakterií, kvasinek a plísní bez neutralizátoru antimikrobiálních přípravků. Pouze po domluvě s MIKRO (vyšetření sterility léčivých přípravků)

BACT/ALERT® SN pro záchyt anaerobních bakterií bez neutralizátoru antimikrobiálních přípravků. Pouze po domluvě s MIKRO.

OS MU	odběrová souprava pro vyšetření <i>Mycoplasma hominis</i> a <i>Ureaplasma urealyticum</i>
OS PK	odběrová souprava pro odběr současně na PCR a Kultivaci s tenkým tamponem (u vybraných vyšetření), (viz Příloha č. 4)
OS chlamydia M	odběrové médium pro vyšetření Chlamydia trachomatis metodou PCR + výtěrka pro muže a pro výtěr z oka
OS chlamydia F	odběrové médium pro vyšetření Chlamydia trachomatis metodou PCR + výtěrka pro ženy
zkumavka Nh	sterilní zkumavka pro odběr nesrážlivé krve s heparinem
zkumavka Nnc	sterilní zkumavka pro odběr nesrážlivé krve s natriumcitrátem

Pro sérologii

zkumavka S	sterilní zkumavka pro odběr srážlivé krve
kontejner V	plastový kontejner pro odběr stolice
zkumavka	sterilní zkumavka z průhledného plastu s uzávěrem o obsahu 10 ml

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Pro parazitologii

kontejner V	plastový kontejner pro odběr stolice
Schüffnerova tyčinka	skleněná tyčinka pro stěr okolí anu
OS Graham	průhledná lepicí páska + mikroskopické podložní sklíčko
zkumavka	sterilní zkumavka z průhledného plastu s uzávěrem o obsahu 10 ml
zkumavka N	sterilní zkumavka pro odběr nesrážlivé krve s libovolným protisrážlivým prostředkem
zkumavka s vodou	sterilní zkumavka z průhledného plastu s uzávěrem o obsahu 10 ml s 5-7 ml vody
kontejner S	sterilní kontejner z průhledného plastu se šroubovacím uzávěrem o obsahu 30 ml (tzv. sputovka)
plastová nádoba 1 litr	plastová nádoba určená ke sběru moče za 24 hod
mikroskopické podložní sklíčko	

Pro virologii

zkumavka S	sterilní zkumavka pro odběr srážlivé krve
zkumavka Nedta	sterilní zkumavka pro odběr nesrážlivé krve s K ₃ EDTA
zkumavka	sterilní zkumavka z průhledného plastu s uzávěrem o obsahu 10 ml
zkumavka Nh	sterilní zkumavka pro odběr nesrážlivé krve s heparinem
kontejner V	plastový kontejner pro odběr stolice
tampon T	sterilní tampon na tyčince v transportní zkumavce
OS VIR	odběrová souprava <i>pro přímý průkaz viru metodou PCR</i> , obsahuje transportní medium ve sterilní zkumavce a sterilní špetičku
OS QF CMV	odběrová souprava pro stanovení interferonu gama v krvi pro detekci infekce CMV

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Odběr vzorku a příprava pacienta před vyšetřením

Bakteriologie a mykologie

HEMOKULTURY

Indikace a časování odběru:

akutní sepse:	4–6 lahvíček po 8–10 ml jednorázově (single sample strategy)
horečka neznámé etiologie:	4–6 lahvíček po 8–10 ml jednorázově
katérová sepse:	1 sada z katétru (2 lahvičky) a 4 lahvičky z periferie
akutní endokarditida:	3 sady z 3 venepunkcí během 1–2 hodin
subakutní endokarditida:	3 dtto, jsou-li do 24 hod. negativní, ještě jednou opakujeme

Odběr hemokultur provádíme vždy **před nasazením antibiotik** (nebo změnou v případě neúspěšné dosavadní terapie): Nečekáme na teplotní špičku, naopak může být i hypotermie.

Odběrová souprava: odběrové lahvičky BACT/ALERT – aerobní, anaerobní, pediatrická.
Obvykle se používají 2–3 aerobní a 2–3 anaerobní lahvičky. U dětí viz níže.

Vlastní provedení odběru:

Preferenčně z periferní žíly po důkladné dezinfekci alkoholovým dezinfekčním přípravkem – nechat zaschnout 30–60 sec.

Odklopit kryt lahvičky, dezinfikovat stejnou dezinfekcí, ale novým tamponem.

Odběr pomocí Vacuette s nástavcem pro hemokultury přímo do lahvičky (napřed aerobní, pak anaerobní)

nebo:

Odběr do stříkačky a aplikace do lahvičky (napřed anaerobní, pak aerobní).

Odebrat potřebný **objem 8–10 ml** do 1 lahvičky (celkový objem krve ve všech odebraných lahvičkách dohromady u dospělého 40–60 ml).

U dětí dle váhy: do 2 kg: **1 ml**

2kg–13 kg: 2 pediatrické lahvičky, **1x 4 ml** a **1x 2 ml** (celkem **6 ml**)

13–36 kg: 1 x set dospělých lahviček – po 10 ml (Celkem **20 ml**)

>36 kg: jako u dospělých (celkem **40–60 ml**)

Manipulace s lahvičkami:

Uchovávání 15–30 °C ve vertikální poloze (musí stát), sledovat expiraci.

Před použitím nechat vytemperovat.

Kontrola před použitím: dno má zelenou barvu, uzávěr není vypouklý, médium je čiré.

Po odběru **co nejdříve dopravit do laboratoře.**

Pokud nelze ihned, ponechat při pokojové teplotě a zaslat druhý den ráno.

KATETRY (centrální žilní, arteriální, umbilikální, Swan-Ganz, epidurální apod.)

Indikace: katérová sepse, sepse neznámé etiologie

Odběrová souprava: sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: po očištění místa vpichu alkoholem asepticky vytáhnout katétr a 5cm špičku sterilními nůžkami odstříhnout přímo do zkumavky. Vhodné pro semikvantitativní zpracování.

LIKVOR

Indikace: meningitis, novorozenecká sepse, kontrola při zevní likvorové drenáži

Odběrová souprava: sterilní zkumavka + event. lahvička BACT/ALERT pro hemokultury (aerobní, vhodnější je pediatrická)

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Vlastní provedení odběru: likvor z lumbální punkce (nejčastěji) nebo z drenáže v množství alespoň 2 ml do sterilní zkumavky (pro kultivaci, mikroskopii, PCR a event. průkaz Ag).

(kultivace ≥ 1–2 ml, antigen + 1 ml, PCR + 0,5 ml)

U meningitid je vhodné odebrat likvor současně i do lahvičky BACT/ALERT. Pro vysokou citlivost kultivace automatickým systémem je daleko vyšší pravděpodobnost kontaminace při nedokonalé dezinfekci kůže před lumbální punkcí, je nutno se vyvarovat opakované palpce před lumbální punkcí, i když je prováděna ve sterilních rukavicích.

Pozn.: Z lahvičky BACT/ALERT nelze provést mikroskopii ani PCR.

Likvor z drenáže ke kontrole odebírat jen do zkumavky.

HNIS, VÝPOTKY, ASCITES, TKÁŇĚ, PUNKTÁTY, STĚRY Z RAN A DEKUBITŮ

Viz SLN/010 Odběr materiálu na mikrobiologickou kultivaci při operaci

Indikace: abscesy, empyémy, včetně sinusitid, peritonitid, artritid aj., dále infekce ran, dekubitů a popálenin

Odběrová souprava: stříkačka, souprava s 2 výtěrkami s transportním médiem, sterilní kontejner, zkumavka (event. současně i lahvičky BACT/ALERT ® FA Plus, ® FN Plus)

Vlastní provedení odběru: po aseptickém otevření ložiska odebrat tekutý materiál do stříkačky a uzavřít Combi zátkou. Tam, kde nelze získat tekutý materiál, provést razantní výtěr z hloubky. U otevřených hnisajících ran razantně setřít okraje šířícího se procesu. Nejvhodnější je **dvojitá výtěrka** s transportním médiem nebo 2 samostatné výtěrky v transportním médiu. Pro větší výtěžnost **preferujeme tekutý materiál, tkáň ze stěny abscesu, nekrotickou tkáň v dostatečném množství.**

Malé vzorky tkáně (bioptické) lze dát do zkumavky s cca 2 ml sterilního FR.

U dekubitů, popálenin a otevřených ran před odběrem odstranit mechanicky detritus, provést razantní stěr z hloubky na okraji šířícího se dekubitu. Vhodnější je odebrat kousek tkáně.

Pozn.: Na průvodku uvést kromě správné diagnózy i lokalizaci procesu.

MOČ

Indikace: infekce močových cest, sepse, u některých infekcí k průkazu antigenů (po dohodě)

Odběrová souprava: sterilní zkumavka, kontejner, event. Uricult

Vlastní provedení odběru:

- Střední proud moče – ranní odběr po důkladném omytí zevního ústí uretry a okolí, u žen po roztažení malých stydkých pysků, u mužů po vytažení předkožky odebrat střední porci moče (první porcí moče se spláchnou event. kontaminanty ze zevního ústí uretry).
- Cévkovaný pacient s uzavřeným systémem – odběr ze speciální komůrky po dezinfekci.
- Pacient s permanentním katétre – odběr první porce moče po výměně permanentního katétru po dezinfekci konce katétru (vyšetření moče odebrané z permanentního katétru před jeho výměnou nerozliší močovou infekci a kolonizaci katétru).
- Jednorázové vycévkování.
- Punkce močového měchýře.
- Moč z ledviny (při operaci).

Pozn.: Na průvodce je nutné jednoznačně odlišit, zda se jedná o moč jednorázově vycévkovanou (cévkovaná) nebo odebranou z permanentní cévky (katétru) (z cévky, z permanentního katétru...).

PERITONEÁLNÍ ROZTOK

Indikace: peritonitis u pacientů s CAPD

Odběrová souprava: lahvičky BACT/ALERT ® FA Plus, ® FN Plus, sterilní zkumavka, kontejner

Vlastní provedení odběru: asepticky do kontejneru nebo současně i do lahviček BACT/ALERT

DOLNÍ CESTY DÝCHACÍ (sputum, indukované sputum, BAL, tracheální aspirát...)

Indikace: klinické – infekce dolních cest dýchacích

Odběrová souprava: 30ml plastový sterilní kontejner (sputovka)

Vlastní provedení odběru:

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

- Sputum – nejlépe ranní. Po vyčištění zubů i jazyka kartáčkem (bez pasty – obsah antibakteriálních látek) a vykloktání sterilním FR nebo DV pacient zhluboka odkašle přímo do sputovky. U pacientů se zubní protézou po jejím vynětí a vykloktání.
- Sputum indukované – při malé výtěžnosti běžného sputa pacient inhaluje fyziologický roztok a poté odkašle do sputovky. V obou případech nutná instruktáž personálem, event. dohled
- BAL atd. – speciální techniky prováděné na vybraných pracovištích

Upozornění: U sputa se hodnotí validita vzorku.

VÝTĚR Z NOSU

Indikace: klinické prakticky nejsou (event. hnisavá rhinitis)
 screening nosičství, např. *Staphylococcus aureus*, zvl. MRSA

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem

Vlastní provedení odběru: výtěr z přední části nosu – palcem levé ruky lehce nadzdvihnout špičku nosu a pomalu stírat sliznici rotačním pohybem v hloubce cca 2 cm

VÝTĚR Z NASOFARYNGU / NASOFARYNGEÁLNÍ ASPIRÁT

Indikace: pertuse, (diftérie)
 nosičství *Neisseria meningitidis*

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem / sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: pro průkaz *Neisseria meningitidis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Bordetella pertussis*

- výtěr zadní části nasofaryngu: výtěrkou jemně zajet při dolní stěně dutiny nosní co nejdále a pomalým rotačním pohybem výtěr dokončit.
- nasofaryngeální aspirát: odebrat sekret odsávacím systémem

VÝTĚR Z KRKU

Indikace: tonsillopharyngitis acuta, (diftérie)
 nosičství *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* MRSA, pacienti JIP

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem

Vlastní provedení odběru: za dobrého osvětlení a při stlačení jazyka špátlí vytřít zadní stěnu faryngu a tonsily, nedotýkat se ostatních sliznic – možnost kontaminace.

PUNKTÁT ZE STŘEDOUŠÍ

Indikace: otitis media – nejlépe materiál získaný při paracentéze (u výtěru po ruptuře bubínku je velká pravděpodobnost kontaminace ze zevního zvukovodu).

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem, stříkačka

Vlastní provedení odběru: po předchozí dezinfekci zevního zvukovodu a zavedení ušního zrcátka aspirovat po paracentéze hnis do stříkačky a uzavřít Combi zátkou nebo setřít tenkou výtěrkou.

VÝTĚR ZE ZEVNÍHO ZVUKOVODU

Indikace: otitis externa, u novorozenců po porodu k průkazu perinatální infekce

Odběrová souprava: výtěrka bez transportního media pro otitis externa, jinak výtěrka s transportním médiem

Vlastní provedení odběru: při otitis externa je třeba napřed tamponem navlhčeným FR setřít krusty a poté novým tamponem provést výtěr.

VÝTĚR ZE SPOJIVKOVÉHO VAKU

Indikace: conjunctivitis

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem

Vlastní provedení odběru: tamponem zvlhčeným FR vytřít spojivkový vak

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

VÝTĚR Z REKTA

Indikace: infekce GIT, k vyloučení nosičství střevních patogenů
nosičství *Staphylococcus aureus* MRSA, *Enterococcus* sp. VRE, CPE

Odběrová souprava: výtěrovka (s transportním médiem vždy při průjmovém onemocnění)

Vlastní provedení odběru: pro kultivaci střevních patogenů: výtěrku zavést opatrně cca 2–3 cm za anální sfinkter, rotačním pohybem odebrat vzorek tak, aby na výtěrce byla patrná stolice.

STOLICE NA PRŮKAZ TOXINU *Clostridioides difficile*

Indikace: suspektní CDI (*Clostridioides difficile* infection)

Odběrová souprava: sterilní zkumavka nebo kontejner

Vlastní provedení odběru: do sterilní zkumavky odebrat minimálně 1-2 ml tekuté stolice

Pozn.: současně zaslat i výtěr z rekta na kultivaci v transportním médiu, pokud nebylo provedeno dříve.

ŽALUDEČNÍ OBSAH

Indikace: screening u nemocných s UPV na JIP

Odběrová souprava: sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: aseptický odběr do zkumavky

VÝTĚR Z ENDOCERVIXU

Indikace: gynekologické infekce

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem

Vlastní provedení odběru: po vyšetření v zrcadlech a odstranění sekretu z povrchu cervixu se provede výtěr z endocervikálního kanálu.

VÝTĚR Z URETRY

Indikace: urethritis

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem

Vlastní provedení odběru: min. 1 hodinu po vymočení

Ženy: po očištění ústí uretry vytlačit sekret na výtěrku po masáži uretry per vaginam

Muži: po očištění ústí uretry zavést výtěrku pomalým rotačním pohybem 2–4 cm hluboko a ponechat cca 2 vteřiny

PROSTATICKÝ SEKRET

Indikace: prostatitis

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem nebo sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: po omytí glans penis a po masáži prostaty per rectum odebrat sekret na výtěrku nebo do zkumavky (prostatický sekret)

Pozn.: doporučuje se odebrat moč před i po odběru sekretu

EJAKULÁT

Indikace: prostatitis

Odběrová souprava: sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: odběr 1–5 ml ejakulátu do sterilní zkumavky

VÝTĚR Z POCHVY

Indikace: kolpitis, bakteriální vaginóza, nosičství *Streptococcus agalactiae* (sk.B).

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem

Vlastní provedení odběru: setřít sekret ze sliznice poševní klenby

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

VÝTĚR Z HRDLA DĚLOŽNÍHO

Indikace: kolpitis, infekce *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* a dalšími urogenitálními patogeny

Odběrová souprava: výtěrovka s transportním médiem

Vlastní provedení odběru: po odstranění hlenové zátky zavést sterilní tampon do cervixu a provést razantní výtěr

INTRAUTERINNÍ TĚLÍSKO (IUD)

Indikace: gynekologické záněty

Odběrová souprava: širší sterilní kontejner (bez transportního média)

Vlastní provedení odběru: po vynětí se IUD vloží do kontejneru

CIZORODÝ MATERIÁL (chlopenní, cévní náhrady, elektrody, ...)

Indikace: podezření na infekční proces

Odběrová souprava: sterilní kontejner

Vlastní provedení odběru: po vynětí se cizí těleso nebo jeho část vloží do kontejneru

Pozn.: Ortopedické implantáty (hlavice + jamka, tkáň a stěr) se transportují v anaerobním válci ihned po odběru při PT jen po předchozí domluvě s laboratoří.

PITEVNÍ MATERIÁL

Indikace: na žádost klinika a dle uvážení patologa - krev, tkáň

Odběrová souprava: sterilní zkumavka na krev, kontejner na tkáň

Vlastní provedení odběru: na začátku pitvy provést odběr krve ze srdce (5-10 ml) sterilní stříkačkou. Krev vpravit asepticky do zkumavky. Z postižené tkáně odebrat **sterilními nástroji** cca 10-20 cm³ (pokud možno in situ ještě před vynětím orgánů) a vložit do sterilních odběrových nádobek. Střevo podvázat. Tekutý materiál odebrat do sterilní zkumavky.

KREV/SÉRUM/MOČ NA PRŮKAZ MOČOVÝCH ANTIGENŮ

Indikace: cílený průkaz Ag

Odběrová souprava: sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: viz **MOČ, KREV** (viz Příloha č. 3 – Bakteriologie a mykologie – moč a Sérologie – srážlivá krev)

MATERIÁL NA MYKOLOGII

Indikace: podezření na mykotickou infekci

Odběrová souprava: dle lokalizace – viz odběr na bakteriologii

Vlastní provedení: dle lokalizace – viz odběr na bakteriologii

PRŮKAZ DERMATOFYT

Indikace: podezření na mykotickou infekci kůže a kožních adnex.

Odběr: dezinfekce ložiska 70% alkoholem. Po zaschnutí razantní seškrab kožních šupin sterilním skalpelem do sterilní nádoby – nejlépe malé Petriho misky, vlasy a vousy vytrhnout i s kořínkem.

PRŮKAZ *Mycoplasma hominis* a *Ureaplasma urealyticum*

Indikace: infekce urogenitálního systému, pneumonie u novorozenců

Odběrová souprava: OS MU, uchování médií: při CHT

Odběr: dle lokalizace

- razantní odběr z uretry nebo endocervixu, výtěrovku vytřepat do média, event. ji zalomit a ponechat v médiu (není nutné)
- aspirát z DC novorozence do média

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

PRŮKAZ *Chlamydia trachomatis* metodou PCR

Indikace: infekce urogenitálního systému, screening dárců z IVF (moč)

Odběrová souprava: OS chlamydia M/F, zkumavka

Odběr: dle lokalizace a druhu materiálu

- **Výtěry** – slabý tampón je určen pro výtěr z močové roury, cervixu, event. spojivkového vaku. Velké tampóny jsou určeny pro odběr z endocervikálního kanálu (jedním tampónem se setře hlen s povrchu čípku, druhý se zavede do kanálu a šroubovitým pohybem se důkladně setře povrch sliznice bez dotyku vaginální stěny). Tampón se vloží do přiložené zkumavky, minimálně 15 vteřin se protřepává s médiem, vymačká se proti stěně a vyhodí. Tampón nesmí zůstat ve zkumavce.
- **Moč** – před odběrem alespoň 2 hodiny nemočit, neprovádět hygienickou očistu. Odebrat 10 ml z **1. proudu** moče (na rozdíl od bakteriologického vyšetření) do sterilní zkumavky bez konzervačních látek.
- **Punktát** – do sterilní zkumavky
- **Ejakulát** – 1–5 ml do sterilní zkumavky

Mykobakteriologie

Vylučování mykobakterií probíhá intermitentně, proto je doporučen odběr 3 vzorků ve 3 po sobě následujících dnech.

Transport vzorků BEZ transportního media.

VZORKY Z DÝCHACÍCH CEST

Indikace: podezření na mykobakteriální infekci dýchacích cest

LV je indikován, pokud nelze odebrat sputum

Odběrová souprava: dle typu vzorku

Sputum, indukované sputum – 30ml sterilní plastový kontejner v množství 2–5 ml

Jiné vzorky z dolních cest dýchacích (BAL...) – 30ml sterilní plastový kontejner nebo sterilní 10ml zkumavka

LV – 3 laryngeální sondy (výtěrky) z chrommolybdenového drátu

Vlastní odběr:

Sputum: na lačno před hygienou dutiny ústní. Pacient nesmí jíst, pít ani kouřit, také si nesmí vypláchnout ústa vodou z vodovodu (může obsahovat podmíněně patogenní mykobakterie). Odebírá se série 3 vzorků ve 3 po sobě následujících dnech.

Indukované sputum: po cca 2–3 minutové inhalaci 15% roztoku NaCl pacient počká 15–30 minut. Pak je vyzván, aby vykašlal sputum.

LV: 3 výtěrky představují jedno vyšetření. Výtěrky se před odběrem namočí do sterilní destilované vody, drát se pinzetou ohne. Tampon se pak zasune pacientovi nad epiglottis, pacient je vyzván, aby prudce zakašlal. Drát se opět pomocí sterilní pinzety narovná a zasune do zkumavky. Výtěry se posílají ve zkumavce bez transportního media.

ŽALUDEČNÍ OBSAH, VÝPLACH

Indikace: podezření na mykobakteriální infekci dýchacích cest, kde nelze získat sputum (hlavně u dětí)

Odběrová souprava: 30ml sterilní plastový kontejner

Vlastní odběr: nalačno žaludeční sondou v množství 50–100 ml do sterilního kontejneru.

Pozn.: odběr žaludečního obsahu je lépe domluvit předem s laboratoří.

MOČ

Indikace: podezření na mykobakteriální infekci močových cest

Odběrová souprava: sterilní kontejner se širokým hrdlem 50–100ml, 30ml sterilní plastový kontejner (lze nahradit 3 sterilními zkumavkami 10ml)

Vlastní odběr: moč střední proud v množství 30 až 50 (až 100) ml (popis odběru viz Příloha č. 3 Bakteriologie a mykologie – moč)

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

TEKUTÝ MATERIÁL (LIKVOR, VÝPOTEK, PUNKTÁT, SEKRET Z DRÉNŮ aj.)

Indikace: podezření na mykobakteriální infekci různé lokalizace

Odběrová souprava: 30ml sterilní plastový kontejner, sterilní 10ml zkumavka

Vlastní odběr: dle lokalizace odebrat 2–5 ml tekutého materiálu (jinak dle možnosti) do kontejneru.

VÝTĚRY Z PÍŠTĚLÍ, HNISAVÝCH PROCESŮ, RAN

Viz SLN/010 Odběr materiálu na mikrobiologickou kultivaci při operaci

Indikace: podezření na mykobakteriální infekci různé lokalizace

Odběrová souprava: 3 výtěrky nebo 3 laryngeální sondy BEZ transportního media (představují 1 odběr)

Vlastní odběr: výtěrkami setřít ložisko, pokud je suché, navlhčit před odběrem výtěrky sterilní DV nebo FR (např. voda pro injekce)

Pozn.: Výtěžnější je vždy odběr tekutého materiálu nebo kousku tkáně...

TKÁŇ, BIOPTICKÝ A SEKČNÍ MATERIÁL

Viz SLN/010 Odběr materiálu na mikrobiologickou kultivaci při operaci

Indikace: podezření na mykobakteriální infekci různé lokalizace

Odběrová souprava: 30ml sterilní plastový kontejner, sterilní 10ml zkumavka

Vlastní odběr: část tkáně (cca 2–5 cm³) BEZ fixačního a transportního media. Pokud hrozí vyschnutí, je lépe vložit ji do malého množství (1 ml) sterilní destilované vody.

MENSTRUAČNÍ KREV

Indikace: podezření na mykobakteriální gynekologickou infekci

Odběrová souprava: sterilní kontejner se širokým hrdlem 50–100ml, 30ml sterilní plastový kontejner

Vlastní odběr: na začátku menstruace na sterilní tampon z gázy, který je do pochvy zaveden min. na 3 hodiny.

Pozn.: pro průkaz gynekologické tuberkulózy je vhodnější vzorek z kyretáže

STOLICE

Indikace: rutinně se neprovádí. Jen v odůvodněných případech je možné zpracovat, lépe po domluvě s laboratoří. Vyšetření stolice je velmi málo výtěžné. Vzorek je téměř vždy silně kontaminován nespecifickou bakteriální florou.

Odběrová souprava: sterilní parazitologické nádobka nebo kontejner

Vlastní odběr: vzorek stolice velikosti lískového oříšku

Pozn.: pro průkaz tuberkulózy střev je vhodnější bioptický materiál z endoskopie, event. výplach střeva po vyprázdnění.

KREV NA PRŮKAZ INTERFERONU GAMA produkovaného lymfocyty senzibilizovanými tuberkulózními antigeny (IGRA test)

Indikace: podezření na latentní nebo aktivní infekci *Mycobacterium tuberculosis*

Pozn.: odebraný materiál nelze transportovat potrubní poštou z důvodu poškození lymfocytů.

- **metoda Quantiferon TB Gold Plus**

Odběrová souprava: zkumavka Vacuette (nebo sterilní zkumavka z umělé hmoty) s protisrážlivým prostředkem – heparin

Vlastní odběr venózní krve: viz oddíl Sérologie při zachování těchto zásad:

- Odběr minimálně 5 ml venózní krve
- Po odběru krev ve zkumavce dobře promíchat s protisrážlivým prostředkem.
- Odebranou zkumavku dopravit do laboratoře v den odběru.
- Ke každému vzorku vyplnit údaje uvedené u tohoto vyšetření na mikrobiologické žádance.

- **metoda T-SPOT.TB**

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Odběrová souprava: krev – zkumavka Vacuette (nebo sterilní zkumavka z umělé hmoty) s protisrážlivým prostředkem – heparin (nebo natriumcitrát)

pleurální výpotek – 30ml sterilní plastový kontejner, sterilní 10ml zkumavka

Vlastní odběr venózní krve: viz oddíl Sérologie při zachování těchto zásad:

- Odběr minimálně 8 ml venózní krve (lze odebrat 2 zkumavky po 4 ml)
- Po odběru krev ve zkumavce dobře promíchat s protisrážlivým prostředkem.
- Odebranou zkumavku dopravit do laboratoře v den odběru nejdéle do 13:00 hod.
- Z provozních důvodů (dvoudenní metoda) lze metodu provádět pouze v pondělí až čtvrtek (nesmí následovat den pracovního klidu).
- Ke každému vzorku vyplnit údaje uvedené u tohoto vyšetření na mikrobiologické žádance.

Vlastní odběr pleurálního výpotku: odběr 10–20 ml lymfocytárního pleurálního výpotku do sterilního kontejneru.

Sérologie

SRÁŽLIVÁ KREV

Indikace: sérologie bakteriálních, parazitárních a virových onemocnění

Odběrová souprava: zkumavka Vacuette bez protisrážlivého prostředku (červené víčko) nebo sterilní zkumavka z umělé hmoty

Vlastní provedení odběru: odběr 4 ml venózní krve – viz SNL/DOS/SOP/039 Odběr žilní krve

1. Odběr se provádí *nejlépe* nalačno, vsedě nebo vleže, zpravidla ze žíly na paži. (Při odběru z katétru je nutno nejprve odsát krev stagnující v katétru a pak teprve odebírat krev na vyšetření).
2. Dezinfekce místa vpichu, po zaschnutí přiložit turniket.
3. Zašroubovat sterilní odběrovou jehlu do držáku, palcem stabilizovat polohu žíly pod místem vpichu a provést venepunkci.
4. Zkumavku zavést do držáku a tlakem proti druhému konci jehly propíchnout uzávěr a nechat naplnit vyznačeným množstvím krve.
5. Jakmile krev začne proudit do zkumavky, lze odstranit turniket.
6. Naplněná zkumavka se vyjme z držáku, jehla zůstává v žíle. Ihned po vynětí zkumavky je nutné krev opatrně promíchat opakovaným otáčením zkumavky.
7. Odběr krve do různých typů zkumavek Vacuette pro další druhy laboratorních vyšetření lze provést stejnou jehlou.
8. Zakrýt místo vpichu i s jehlou sterilním tamponem, lehce zatlačit a pomalu vyjmout jehlu, přelepit náplastí a doporučit pacientovi tisknout místo vpichu cca 2 minuty.

OSTATNÍ MATERIÁL

Indikace: průkaz antigenů
průkaz protilátek

Odběrová souprava: dle druhu materiálu

Vlastní provedení odběru:

Stolice: množství 2–3 cm³ odebrat do široké parazitologické zkumavky s lopatičkou.

Likvor: do sterilní zkumavky v množství minimálně 2 ml.

BAL: do sterilní zkumavky v množství minimálně 2 ml.

Punktát: do sterilní zkumavky v množství minimálně 2 ml.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Parazitologie

STOLICE

Indikace: podezření na onemocnění prvoky, červy, tasemnicemi

Odběrová souprava: kontejner V

Vlastní provedení odběru: množství 2–3 cm³ odebrat do široké parazitologické zkumavky s lopatičkou.

ODBĚR NA ROUPY (enterobióza)

Indikace: podezření na enterobiózu

Odběrová souprava: OS Graham (průhledná lepicí páska + mikroskopické podložní sklíčko) nebo Schüffnerova tyčinka + mikroskopické podložní sklíčko

Vlastní provedení odběru: ráno před veškerou hygienou nalepit pásku na okolí řitního otvoru, pak strhnout a nalepit na podložní mikroskopické sklíčko nebo provést stěr z análních řas pomocí Schüffnerovy tyčinky, stěr přenést do kapky vody na podložním sklíčku a nechat zaschnout.

MOČ

Indikace: podezření na onemocnění červy

Odběrová souprava: zkumavka, pro sběr 24 hod plastová nádoba

Vlastní provedení odběru:

Po omytí odebrat střední proud moči do sterilní nádoby.

Sběr 24 hod. – sebrat moč do plastové nádoby, nechat 30 min. stát, pak supernatant slít a ponechat jen sediment. Takto sbírat moč celých 24 hodin. Výsledný sediment v objemu min. 10 ml dodat do laboratoře.

VZORKY Z DÝCHACÍCH CEST

Indikace: podezření na parazitózy

Odběrová souprava: sterilní plastový 30ml kontejner, sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: sputum, BAL – viz Příloha č. 3 Bakteriologie a mykologie – dolní cesty dýchací.

POHLAVNÍ ÚSTROJÍ

Indikace: podezření na trichomoniázu

Odběrová souprava: mikroskopické podložní sklíčko

Vlastní provedení odběru:

1. výtěr z pochvy: setřít sekret ze sliznice poševní klenby, *natřít na mikroskopické sklíčko. Sklíčko* nechat zaschnout.
2. výtěr z uretry: vytřít sekret z uretry, *natřít na podložní sklíčko. Sklíčko* nechat zaschnout.

PLODOVÁ VODA, LIKVOR

Indikace: podezření na toxoplasmózu, event. další parazitózy

Odběrová souprava: sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: likvor z lumbální punkce >1 ml, plodová voda >3 ml

PUPEČNÍKOVÁ KREV A KREV NA PCR PRŮKAZ TOXOPLASMÓZY

Indikace: podezření na toxoplasmózu

Odběr krve pouze po domluvě s lékařem Ústavu mikrobiologie

Odběrová souprava: zkumavka Vacuette *s protisrážlivým prostředkem K₃EDTA*

Vlastní provedení odběru: odběr 1–4 ml pupečnickové resp. venózní krve

KREVNÍ ROZTĚR, TLUSTÁ KAPKA

Indikace: podezření na malárii, trypanosomózu, filariózu

Odběrová souprava: mikroskopická sklíčka

Vlastní provedení odběru: odběr se provádí po domluvě s pracovníkem parazitologie

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

K vyšetření je možné použít venózní i kapilární krev. Vhodné je zhotovit oba preparáty dvojmo.

Tlustá kapka: 3 kapky krve o průměru 1–1,5 mm uložených na sklíčku do trojúhelníku roztáhnout rohem druhého sklíčka krouživým pohybem ve skvrnu o průměru 1–1,5 cm. Nechat zaschnout a dopravit do laboratoře.

Tenký roztěr: Kapku krve umístit na okraj podložního skla. Pod úhlem 45° přiložit ke kapce další sklo, až se kapka rozlije po hraně. Poté souvislým tahem roztáhnout kapku po ploše skla. Správný roztěr je v konci homogenní a jednovrstevný. Nechat zaschnout a dopravit do laboratoře

OSTATNÍ

Indikace: podezření na ektoparazitózy, tkáňové parazitózy...

Odběrová souprava: zkumavka

Vlastní provedení odběru: po domluvě s parazitologem

Virologie

Základní předpokladem úspěchu virologického vyšetření je správné rozhodnutí od koho, kdy a jaký materiál odebrat. Také je nutná správná technika odběru a transport materiálu.

Největší naděje na pozitivitu výsledku (izolace viru, průkaz vzestupu titru protilátek) je při odběru materiálu do 4–5 dnů od začátku onemocnění.

Obecné zásady odběru materiálu pro virologické vyšetření:

1. krev na sérologické vyšetření odebírat (pokud možno) na lačno
2. při odběru stolice nesmí být okolí rektu čerstvě omyto
3. při odběru moče odebrat střední proud po důkladném omytí

Průvodka k virologickému vyšetření musí kromě povinných údajů obsahovat **začátek onemocnění**, event. **začátek exantému**.

SRÁŽLIVÁ KREV

Indikace: virologická sérologie

Odběrová souprava: zkumavka Vacuette bez protisrážlivého prostředku s gelem (červené víčko) nebo sterilní zkumavka

Vlastní provedení odběru: odběr 4 ml venózní krve viz Příloha č. 3 Sérologie – srážlivá krev

Vyšetřují se párová séra: I. krev – odběr na začátku onemocnění
II. krev – odběr za 5–10 dní po I. krvi

NESRÁŽLIVÁ KREV

Indikace: průkaz NK metodou PCR

Odběrová souprava: zkumavka Vacuette s protisrážlivým prostředkem K₃EDTA pro metodu PCR a s heparinem pro průkaz časného antigenu CMV

Vlastní provedení odběru: odběr 4 ml venózní krve [viz Příloha č. 3 Sérologie do zkumavky s protisrážlivým přípravkem](#)

KREV NA PRŮKAZ INTERFERONU GAMA produkovaného lymfocyty senzibilizovanými antigeny CMV (IGRA test)

Indikace: stanovení rizika CMV nemoci u transplantovaných pacientů

- metoda Quantiferon – CMV

Pozn.: odebraný materiál nelze transportovat potrubní poštou z důvodu poškození lymfocytů.

Odběrová souprava: speciální odběrová souprava

Vlastní odběr venózní krve: viz oddíl Sérologie při zachování těchto zásad:

- Prázdné zkumavky uchovávat při teplotě 4–25 °C.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

- Po odběru 1 ml krve (po rysku) do všech 3 zkumavek (viz návod) protřepat každou zkumavku intenzivně tak, až dojde k napěnění obsahu (stěny zkumavky se pokryjí krví).
- Odebrané zkumavky uchovat při PT (nesmí zmrznout) ve vertikální poloze víčkem nahoru (nesmí ležet). Dopravit do laboratoře v den odběru.

OSTATNÍ MATERIÁL

Indikace: průkaz NK metodou PCR
průkaz virového antigenu

Odběrová souprava: odběrová souprava s odběrovým médiem, dostupná na vyžádání na úseku Virologie. Zásobní odběrová souprava s médiem se uchovává při teplotě 5–25 °C.

Vlastní provedení odběru:

- **Faryngeální výtěr:** sterilním tamponem krouživým pohybem důkladně vytřít stěnu faryngu, tampon vytřepat do odběrového média a zalomit výtěrku ve zkumavce.
- **Nosní výtěr:** po vysmrkání zavést tampon šroubovitým pohybem pod spodní skořepu, tímtež tamponem vytřít i druhou nosní díрку, tampon vytřepat do stejné zkumavky jako faryngeální výtěr. Pozn.: Vždy odebírat současně faryngeální i nosní výtěr – lze odebírat dvěma výtěrkami do jednoho média jako jeden odběr.
- **Stolice:** stolici v množství 2–3 cm³ odebrat do široké parazitologické zkumavky s lopatičkou. Pozn.: Odebírat 2 vzorky stolice v rozmezí 1-3 dnů. Nelze-li odebrat stolici, odebrat rektální výtěr.
- **Rektální výtěr:** sterilním tamponem navlhčeným do odběrového média provést výtěr cca 3 cm do rekta, tampon vytřepat do odběrového média a zalomit výtěrku ve zkumavce.
- **Likvor:** odebrat do sterilní zkumavky v množství minimálně 2 ml.
- **Stěr z oka, puchýřku** apod.: setřít sterilním tamponem, vytřepat do odběrového média a zalomit výtěrku ve zkumavce.
- **Moč:** po omytí odebrat střední proud moče do sterilní nádoby a přelit cca 4 ml moče k odběrovému médiu.
- **Ostatní:** bronchiální výplach, perikardiální, pleurální tekutiny a další odebrat do sterilní zkumavky

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová, Ph.D./ 26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	--	--

Seznam laboratorních vyšetření

Vysvětlivky:

Wyšetření	druh laboratorního vyšetření			
Odběr	stručný popis získání vzorku			
Odběrová souprava	popis odběrového materiálu (položky uvedené v závorce představují alternativu k optimálnímu postupu)			
Uchování čas/teplota	podmínky uchování vzorku před transportem (jen pokud není možný okamžitý transport)	čas (maximálně)	h	hodiny
			m	minuty
		teplota	PT	pokožová teplota 15–25 °C
			CHT	chladničková teplota 2–8 °C
Transport čas/teplota	podmínky transportu	čas (maximálně)	h	hodiny
			m	minuty
		teplota	PT	pokožová teplota 15–25 °C
			CHT	chladničková teplota 2–8 °C
Doba vyšetření negativní/pozitivní -/+	čas pro sdělení negativního výsledku od dodání do laboratoře	doba	tý	týdny
			d	dny
			h	hodiny
			m	minuty
	průměrný čas pro sdělení pozitivního výsledku od dodání do laboratoře	doba	tý	týdny
			d	dny
			h	hodiny
			m	minuty
Poznámka:	Upřesnění údajů, upozornění na mimořádné informace			

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Bakteriologie a mykologie

Horní cesty dýchací

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Výtěr z krku					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr z krku	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Screening pro JIP				2d / 4d	
Cílený průkaz <i>Arcanobacterium haemolyticum</i>				2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i>				2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz patogenních korynebakterií				2d / 4d	požadavek označit na průvodce jen po domluvě s laboratoří
Cílený průkaz MRSA				2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní				4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Výtěr z nosohltanu, nasofaryngeální aspirát					
Cílený průkaz <i>Neisseria meningitidis</i>	nasofaryngeální výtěr	tampon D-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz <i>Bordetella pertussis</i> a <i>parapertussis</i> včetně průkazu DNA metodou PCR		OS PK sterilní zkumavka	nedoporučuje se/2h PT	2d / 7d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na úseku Bakteriologie a mykologie požadavek označit na průvodce
Výtěr z nosu					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr z nosu	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Screening pro JIP				2d / 4d	
Cílený průkaz MRSA				2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Obsah paranazálních dutin					
Základní mikrobiologické vyšetření	tekutina získaná punkcí nebo odsátím	anaerobní systém tampon T2	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		zkumavka tampon T-TM	24h CHT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Dolní cesty dýchací

Wyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba wyšetření +/-	Poznámka
Sputum					
Základní mikrobiologické wyšetření	sputum	kontejner S	24h CHT / 2h PT	2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Kvantitativní kultivace	sputum			3d / 7d	
Cílený průkaz kvasinek a plísni				4d / 10d	
Cílený průkaz <i>Legionella species</i>				10d / 10d	
Endotracheální aspirát					
Základní mikrobiologické wyšetření	sekret získaný z intubace nebo z tracheostomie	kontejner S	24h CHT / 2h PT	2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísni				4d / 10d	
Cílený průkaz <i>Legionella species</i>				10d / 10d	
Bronchoalveolární laváž					
Základní mikrobiologické wyšetření	BAL	kontejner S	24h CHT / 2h PT	2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Kvantitativní kultivace				3d / 7d	
Cílený průkaz kvasinek a plísni				4d / 10d	
Cílený průkaz <i>Legionella species</i>				10d / 10d	
Průkaz DNA <i>Pneumocystis jirovecii</i> metodou PCR				1-7d / 1-7d	
Průkaz DNA panelu respiračních patogenů metodou PCR				1-7d / 1-7d	
Průkaz Ag <i>Aspergillus spp.</i>				viz Specializovaná wyšetření	
Bronchiální aspirát					
Základní mikrobiologické wyšetření	aspirát odebraný při FBSK	kontejner S zkumavka	24h CHT / 2h PT	2d / 4d	požadavek na anaerobní kultivaci označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísni		kontejner S zkumavka	24h CHT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz <i>Legionella species</i>		kontejner S zkumavka	24h CHT / 2h PT	10d / 10d	požadavek označit na průvodce
Průkaz Ag <i>Aspergillus spp.</i>					viz Specializovaná wyšetření
Průkaz <i>Mycoplasma hominis</i>	aspirát z bronchů u novorozenců				viz Specializovaná wyšetření
Výtěr z tracheostomie					
Základní mikrobiologické wyšetření	výtěr z tracheostomie	tampon T-TM	24h CHT / 2h PT	2d / 4d	

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Ucho

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Zevní zvukovod					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr ze zevního zvukovodu	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Střední ucho					
Základní mikrobiologické vyšetření	tekutý obsah ze středouší po paracentéze nebo aspirát	zkumavka nebo anaerobní systém (tampon D-TM)	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		zkumavka nebo anaerobní systém (tampon D-TM)	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce

Oko

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Spojivkový vak					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr ze spojivkového vaku	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Průkaz <i>Chlamydia trachomatis</i> Real Time PCR	výtěr ze spojivkového vaku - razantní se zachycením epiteliálních buněk	OS chlamydia M	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na <i>příjmu materiálu MIKRO – bakteriologie a mykologie zpracování 2x týdně</i>
Rohovka					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr z rohovkového vředu / seškrab tkáně	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Nitrooční obsah					
Základní mikrobiologické vyšetření	punktát nitrooční tekutiny	zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T2)	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T-TM)	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Trávicí ústrojí

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Střeva – stolice					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr z rektu	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz <i>Campylobacter jejuni</i>		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	požadavek označit na průvodce automaticky u průjmových diagnóz
Cílený průkaz <i>Escherichia coli</i> O 157		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz <i>Yersinia species</i>					
Cílený průkaz MRSA					
Cílený průkaz VRE					
Cílený průkaz CPE					
Cílený průkaz patogenních vibrií		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	požadavek označit na průvodce jen po domluvě s laboratoří
Screening pro JIP	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d		
Cílený průkaz kvasinek a plísní	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce	
Průkaz antigenu GDH, toxinu A a B <i>Clostridioides difficile</i> imunochromatograficky	stolice 1-4 ml	kontejner S kontejner V	24h CHT / 2h PT	1-24h / 1-24h	požadavek označit na průvodce při pozitivitě jen GHD ověření toxigenity z narostlého kmene (metodou LAMP)
Žaludek					
Základní mikrobiologické vyšetření	tekutý obsah žaludku	kontejner S zkumavka	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Screening pro JIP		kontejner S zkumavka	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		kontejner S zkumavka	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz <i>Helicobacter pylori</i>	tkáň získaná endoskopicky – 3 kousky	zkumavka s 1 ml FR	nedoporučuje se /1h PT	10d / 14d	požadavek označit na průvodce jen po domluvě s laboratoří metoda: mikroskopie, kultivace, ureázový test

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Žlučové cesty					
Základní mikrobiologické vyšetření	obsah žlučových cest, aspirát, punktát získaný z ERCP,	zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T2)	24h PT / 2h PT	2d / 5d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní	peroperačně, z drenáže...	zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T2)	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce

Močové ústrojí

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Moč					
Základní mikrobiologické vyšetření	střední proud moče, cévkovaná moč, moč z permanentního katétru,	zkumavka	24h CHT / 2h PT	2d / 4d	vyšetření konce permanentního katétru se neprovádí
Cílený průkaz kvasinek a plísní	z adhezivních dětských sáčků, ze stomie, supra-pubická punkce, z ledviny	zkumavka	24h CHT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Průkaz DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> metodou PCR	moč-první porce	zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	zpracování 2x týdně
Průkaz <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i>	moč				viz Specializovaná vyšetření
Uretra					
Základní mikrobiologické vyšetření	hluboký výtěr z uretry	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i>		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 6d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Průkaz DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> metodou PCR		OS chlamydia M	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na příjmu materiálu MIKRO – Bakteriologie a mykologie zpracování 2x týdně
Průkaz <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i>					viz Specializovaná vyšetření

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Pohlavní ústrojí muže

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Prostatický sekret					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr z uretry po masáži prostaty per rectum	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i>		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 6d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Genetický průkaz DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> metodou PCR		OS chlamydia M	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na příjmu materiálu MIKRO – Bakteriologie a mykologie zpracování 2x týdně
Průkaz <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i>					viz Specializovaná vyšetření
Ejakulát					
Základní mikrobiologické vyšetření	ejakulát	kontejner S zkumavka	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i>			24h PT / 2h PT	2d / 6d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní			24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Průkaz DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> metodou PCR			24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	zpracování 2x týdně

Pohlavní ústrojí ženy

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Pochva					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr z pochvy	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i>		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 6d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Průkaz <i>Trichomonas vaginalis</i>					viz Parazitologie
Hrdlo děložní					
Cílený průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	výtěr z děložního hrdla	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 6d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní		tampon T-TM	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvod.
Průkaz DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> metodou PCR		OS chlamydia F	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na příjmu materiálu MIKRO –

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

					Bakteriologie a mykologie zpracování 2x týdně
Průkaz <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i>					viz Specializovaná vyšetření
Bartholinská žláza					
Základní mikrobiologické vyšetření	sekret - aspirát punktát	zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T2)	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz kvasinek a plísni		zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T2)	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Adnexa					
Základní mikrobiologické vyšetření	tekutina z adnex (aspirát, punktát) získaná při invazivním zákroku	zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T2)	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz <i>Neisseria gonorrhoeae</i>		zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T2)	24h PT / 2h PT	2d / 6d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísni		zkumavka nebo anaerobní systém (tampon T2)	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Průkaz DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> metodou PCR		OS chlamydia F	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na příjmu materiálu MIKRO – Bakteriologie a mykologie zpracování 2x týdně
Průkaz <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i>					viz Specializovaná vyšetření
Intrauterinní tělísko					
viz cizorodý materiál					

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Kůže a kožní adnexa

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Kůže					
Základní mikrobiologické vyšetření	stěr z kožní léze	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz MRSA	stěr z čela (přechodová linie čelo-vlasy), z perinea, z kožního defektu	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek	stěr z kožní léze seškrab z kožní léze	tampon T-TM Petriho miska S	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz plísní	seškrab z kožní léze	Petriho miska S	24h PT / 2h PT	4tý / 6tý	požadavek označit na průvodce
Kožní adnexa					
Cílený průkaz kvasinek a plísní	šupinky nehtů vlasové folikuly	Petriho miska S	24h PT / 2h PT	4tý / 6tý	požadavek označit na průvodce

Rány a hluboké defekty

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Rány					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr z rány, aspirát hnisu, tekutiny	tampon T2 (tampon T-TM) zkumavka	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz anaerobních mikroorganismů		zkumavka anaerobní systém tampon T2	24h PT / 2h PT	2d / 14d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní		tampon T-TM zkumavka	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Dekubity a bércové vředy					
Základní mikrobiologické vyšetření	výtěr z defektu	tampon T-TM	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz MRSA				2d / 4d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní				4d / 10d	požadavek označit na průvodce

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Centrální nervový systém

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Likvor					
Základní mikrobiologické vyšetření	lumbální punkce	zkumavka	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Kultivace v uzavřeném systému	lumbální punkce	BACT/ALERT® FA Plus BACT/ALERT® PF	24h PT / 2h PT	5d / 10d	současně je nezbytné odebrat materiál i na základní mikrobiologické vyšetření; odběrová souprava dostupná na vyžádání na příjmu materiálu MIKRO – Bakteriologie a mykologie
Monitorace likvoru ze zevních drenáží CNS	likvor z drenáže	zkumavka	24h PT / 2h PT	2d / 4d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní	lumbální punkce likvor z drenáže	zkumavka	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Průkaz antigenů					viz Specializovaná vyšetření

Krev (hemokultura)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Hemokultivace v uzavřeném systému	aseptická venepunkce odběr z cévního katétru	BACT/ALERT® FA Plus BACT/ALERT® FN Plus BACT/ALERT® PF	24h PT / 2h PT	5d / 10d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na příjmu materiálu MIKRO – bakteriologie a mykologie
Průkaz antigenů					viz Specializovaná vyšetření

Hnis a obsah patologických dutin

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Základní mikrobiologické vyšetření	punktát, aspirát (výtěr)	zkumavka tampon T2 (tampon T-TM + tampon T)	24h PT / 2h PT	2d / 6d	

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Primárně sterilní tělesné tekutiny

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Tekutina pleurální, peritoneální, perikardiální, ascites, tekutina kloubní, obsah Douglasova prostoru, plodová voda, peritoneální dialyzát					
Základní mikrobiologické vyšetření	punktát, aspirát	zkumavka	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz anaerobních mikroorganismů		zkumavka anaerobní systém	24h PT / 2h PT	2d / 6d	požadavek označit na průvodce
Cílený průkaz kvasinek a plísní		zkumavka	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Kultivace v uzavřeném systému		BACT/ALERT® FA Plus BACT/ALERT®FN Plus	24h PT / 2h PT	5d / 10d	

Tkáň

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Tkáň z excize					
Základní mikrobiologické vyšetření	excize kousku tkáně cca 2-3 cm ³ , jinak dle možností	kontejner S kontejner M (zkumavka)	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		kontejner S kontejner M (zkumavka)	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Placenta					
Základní mikrobiologické vyšetření	kousek cca 2-3 cm ³	kontejner S kontejner M (zkumavka)	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Srdeční chlopeň					
Základní mikrobiologické vyšetření	srdeční chlopeň	kontejner S	24h PT / 2h PT	7d / 7d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		kontejner S	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Pitevni materiál					
Základní mikrobiologické vyšetření	kousek tkáně cca 10-20 cm ³ odebraný za sterilních podmínek	kontejner S kontejner M	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		kontejner S kontejner M	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Cizorodý materiál

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Cévní katétry					
Základní mikrobiologické vyšetření	aseptické odstrižení distálního konce katétru max.5 cm	zkumavka kontejner S	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Drény					
Základní mikrobiologické vyšetření	aseptické odstrižení distálního konce drenu max. 5 cm	zkumavka kontejner S	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Materiál z CNS - Drény, elektrody, shuntů					
Základní mikrobiologické vyšetření	aseptické odstrižení distálního konce max. 5 cm	zkumavka kontejner S	24h PT / 2h PT	2d / 6d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		zkumavka kontejner S	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Chlopenní náhrady, cévní náhrady					
Základní mikrobiologické vyšetření	operační vyjmutí, příp. odstrižení kousku náhrady	zkumavka kontejner S	24h PT / 2h PT	7d / 7d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní		zkumavka kontejner S	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Nitroděložní tělísko – IUD					
Základní mikrobiologické vyšetření		kontejner S	24h PT / 2h PT	7d / 14d	
Cílený průkaz kvasinek a plísní	vyjmutí IUD	kontejner S	24h PT / 2h PT	4d / 10d	požadavek označit na průvodce
Ortopedické implantáty					
Mikrobiologické vyšetření vyjmutých komponent	hlavice + jamka stěr, tkáň	uložené v anaerobním válci	nelze / ihned PT	14d / 14d	jen po předchozí domluvě

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Specializovaná vyšetření

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Průkaz antigenů					
Ag <i>Streptococcus pneumoniae</i> v moči	moč	zkumavka	24h PT / 2h PT	1-24h / 1-24h	požadavek označit na průvodce metoda – imunochromatografie
Ag <i>Streptococcus pneumoniae</i> v likvoru	likvor	zkumavka	24h PT / 2h PT	statim	na vyžádání ošetřujícího lékaře, požadavek označit na průvodce metoda – imunochromatografie mimo pracovní dobu příslužba lékaře mikrobiologa
Ag <i>Legionella pneumophila</i> sg. 1 v moči	moč	zkumavka	24h PT / 2h PT	1-24h / 1-24h	požadavek označit na průvodce metoda – imunochromatografie
Ag <i>Aspergillus</i> spp.	srážlivá krev nebo sérum BAL sputum* likvor	zkumavka	24h PT / 2h PT	1-7d / 1-7d	požadavek označit na průvodce metoda – ELISA provádí se 2x týdně * pouze validní materiál z dolních cest dýchacích

Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz mikroorganismu z výtěru	výtěr z pochvy, z hrdla děložního, uretry	OS MU	24h PT nebo 48h CHT / 4h CHT	2d / 4d	metoda – mikrokultivace + stanovení citlivosti na antibiotika odběrová souprava dostupná na vyžádání na příjmu materiálu MIKRO – bakteriologie a mykologie
Průkaz mikroorganismu z tekutého materiálu	likvor, bronchiální aspirát, moč, ejakulát, prostatický sekret, tekutina z adnex	OS MU	24h PT nebo 48h CHT / 4h CHT	2d / 4d	

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Mykobakteriologie

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Dolní cesty dýchací					
Průkaz mykobakterií ve sputu	sputum odebrané ráno nalačno před hygienou dutiny ústní	kontejner S	24h CHT (max. 3d CHT) / 2h PT	9tý / 12tý	
Průkaz mykobakterií v indukovaném sputu	indukované sputum po inhalaci solného roztoku		24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	
Průkaz mykobakterií v bronchoalveolární laváži	BAL		24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	
Průkaz mykobakterií v bronchiálním aspirátu	bronchiální aspirát		24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	
Průkaz mykobakterií v laryngeálním výtěru	laryngeální výtěr	tampon D 3x	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	3 tampony představují 1 vyšetření
Průkaz mykobakterií v žaludečním obsahu	obsah žaludku (výplach žaludku)	kontejner S	nedoporučuje se / 2h PT	9tý / 12tý	jen po domluvě s laboratoří alternativní postup u nemocných, kde nelze získat sputum (děti...)
Močové ústrojí					
Průkaz mykobakterií v moči	střední proud ranní moče, cévkovaná moč, moč z permanentního katétru, z adhezivních dětských sáčků, ze stomie	kontejner S kontejner M (zkumavka 3x)	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	
Hnis, obsah patologických dutin					
Průkaz mykobakterií v hnisu a obsahu patologických dutin	aspirát, punktát (výtěr)	kontejner S (zkumavka) tampon T 3x	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	přednostně tekutý materiál
Primárně sterilní tělesné tekutiny					
Průkaz mykobakterií v tekutině pleurální, peritoneální, perikardiální, v ascitu, kloubním obsahu, peritoneálním dialyzátu...	punktát	kontejner S (zkumavka) tampon T 3x	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	přednostně tekutý materiál
Kůže, rány, hluboké defekty					
Průkaz mykobakterií v defektech	výtěr z rány, aspirát hnisu,	tampon T 3x, tampon D 3x před	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	přednostně tekutý materiál nebo seškrab tkáně

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

	tekutiny	odběrem zvlhčené sterilní DV zkumavka (anaerobní systém)			
Centrální nervový systém					
Průkaz mykobakterií v likvoru	likvor	zkumavka	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	
Trávicí systém					
Průkaz mykobakterií ve stolici, ve výplachu střeva po vyprázdnění	stolice výplach střeva	kontejner S kontejner V	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	jen po domluvě s laboratoří (minimální výtěžnost)
Průkaz mykobakterií z tkáně střeva	viz dále Tkáně				
Tkáně					
Průkaz mykobakterií ve tkáních (bioptický, sekční materiál...)	část tkáně cca 2–3 cm ³ bez fixačního prostředku	kontejner S kontejner M	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	
Pohlavní ústrojí ženy					
Průkaz mykobakterií v menstruační krvi	sterilní tampon z gázy po zavedení do pochvy minimálně na 3 hodiny v prvních 3 dnech menstruace	kontejner M	24h CHT / 2h PT	9tý / 12tý	vhodnější je vzorek z kyretáže - viz tkáně

Pozn.: průkaz mykobakterií ve všech typech vzorků je prováděn mikroskopicky (mimo laryngeální výtěry a moče) a kultivačně (klasickou metodou na vaječných půdách a metabolickou metodou).

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Další vyšetření

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Mikroskopie statim					
Mikroskopický průkaz acidorezistentních tyčinek statim barvením dle Ziehl-Neelsena	sputum, BAL (další materiál dle domluvy)	kontejner S	24h CHT / 2h PT	4h / 4h	požadavek označit na průvodce (lépe po domluvě s laboratoří) <i>TAT dodržen při dodání vzorku do laboratoře do 14:00 hod.</i>
Genetický průkaz					
Průkaz DNA <i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex metodou Real Time PCR ve vzorku materiálu	sputum, BAL, moč, tekutý materiál výtěr tkáň	kontejner S tampon T	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	požadavek označit na průvodce přiložit 2 průvodky zpracování 1x týdně
Průkaz DNA <i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex GeneXpert – real time PCR	sputum, BAL	kontejner S	24h CHT / 2h PT	1d / 1d	metoda GeneXpert Bakteriologie a mykologie Lochotín jen po domluvě, mimo pracovní dobu příslužba lékaře mikrobiologa
Nepřímý průkaz					
Stanovení interferonu gama v krvi po stimulaci lymfocytů tuberkulózními antigeny – IGRA					
Test QuantiFERON TB Gold Plus (QF TB)	krev z venepunkce	zkumavka Nh			zpracování 1x týdně nutno minimálně 5 ml krve
Test T-SPOT.TB	krev z venepunkce pleurální výpotek	zkumavka Nh (zkumavka Nnc) kontejner S zkumavka	12h PT / 2h PT pozn.: nelze transportovat potrubní poštou	2-10d / 2-10d	prováděno u nejasných výsledků QF pouze pondělí – čtvrtek (dvoudenní metoda) je nutné dodat do laboratoře do 13:00 hod nutno minimálně 8 ml krve, <i>u dětí 5 ml</i> , resp. 10–20 ml pleur. výpotku; lze zpracovat pouze výpotek lymfocytární

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Sérologie

Střevní infekce

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Salmonelóza					
Vyšetření protilátek proti <i>Salmonella</i> species	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-3d / 1-3d	metoda – aglutinace Widalova reakce
Yersinie					
Vyšetření protilátek proti <i>Yersinia enterocolitica</i> ve třídě IgA, IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-10d / 1-10d	metoda – ELISA <i>metoda – BLOT</i>

Antropozoonózy

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Brucelóza					
Vyšetření protilátek proti <i>Brucella abortus</i>	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – rychlá aglutinace pomalá aglutinace
Tularémie					
Vyšetření protilátek proti <i>Francisella tularensis</i>	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – rychlá aglutinace pomalá aglutinace
Toxoplasmóza					
Vyšetření protilátek proti <i>Toxoplasma gondii</i> ve třídě IgG, IgM, IgA	4 ml krve z venepunkce likvor plodová voda	zkumavka S zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-10d / 1-10d	metoda – ELISA
Stanovení indexu avidity ve třídě IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-10d / 1-10d	metoda – ELISA
Přímý mikroskopický průkaz	likvor	zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda - mikroskopie
Leptospiróza					
Vyšetření protilátek proti <i>Leptospira</i> species	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-15d/1-15d	metoda – mikroaglutinace- lýza (MAL) s 8 kmeny živých leptospir

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Parazitózy

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Larvální toxokaróza					
Vyšetření protilátek proti <i>Toxocara species</i> ve třídě IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-15d/1-15d	metoda – ELISA
Stanovení indexu avidity ve třídě IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-10d / 1-10d	metoda v ELISA

Bakteriální onemocnění

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Tetanus					
Vyšetření protilátek proti <i>Clostridium tetani</i> ve třídě IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-15d / 1-15d	metoda – ELISA
Pertuse / parapertuse					
Vyšetření protilátek proti <i>Bordetella pertussis</i> ve třídě IgG, IgA	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-10d / 1-10d	metoda – ELISA
Vyšetření protilátek proti <i>Bordetella parapertussis</i> ve třídě IgG, IgA					
Campylobacter					
Vyšetření protilátek proti <i>Campylobacter jejuni</i> ve třídě IgG, IgA	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-15d / 1-15d	metoda – BLOT
Helicobacter					
Vyšetření protilátek proti <i>Helicobacter pylori</i> ve třídě IgA, IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-15d / 1-15d	metoda – ELISA metoda – BLOT
Průkaz antigenu HpSA	stolice	kontejner V	24h CHT / 2h PT	1-10d / 1-10d	metoda – ELISA
Lymeská borelióza					
Vyšetření protilátek proti <i>Borrelia species</i> ve třídě IgM, IgG	4 ml krve z venepunkce, likvor punktát	zkumavka S zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-5d / 1-5d 1-10d / 1-10d	metoda – ELISA metoda – BLOT
Stanovení antibody indexu ve třídě IgM, IgG	4 ml krve z venepunkce a (současně) likvor	zkumavka S zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-5d / 1-5d	metoda – ELISA
Stanovení chemokinu CXCL13	likvor	zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-5d / 1-5d	metoda – ELISA u likvoru provádíme automaticky

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Syfilis					
Vyšetření protilátek proti <i>Treponema pallidum</i> RRR (RPR)	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-4d / 1-4d	metoda – flokulace
Vyšetření protilátek proti <i>Treponema pallidum</i> TPHA	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-4d / 1-4d	metoda – aglutinace se specifickým Ag

Virová onemocnění

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Infekční mononukleóza					
Průkaz heterofilních protilátek proti EBV IM test	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – aglutinace
Průkaz heterofilních protilátek proti EBV OCH test	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – hemolýza
Vyšetření protilátek proti hepatitidě E ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-5d / 1-5d	metoda – ELISA

Pozn.: Pro kompletní sérologické vyšetření stačí 4 ml srážlivé krve.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Parazitologie

Trávicí ústrojí

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Stolice					
Průkaz vývojových stádií prvoků a červů	stolice	kontejner V	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – mikroskopie opakovat odběr 3x obden při podezření na amébózu dodat do 2h po odběru
Kryptosporidióza, cyklosporóza					
Průkaz oocyst	stolice	kontejner V	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – mikroskopie
Enterobióza					
Průkaz vajíček <i>Enterobius vermicularis</i>	otisk dle Grahama nebo stěr perianální oblasti Schüffnerovou tyčinkou	OS Graham Schüffnerova tyčinka	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – mikroskopie opakovat odběr 3x obden
Taenióza					
Identifikace suspektních útvarů a červů	nalezení suspektního útvaru ve stolici, na prádle...	zkumavka s vodou kontejner V	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – makroskopické hodnocení

Močové a pohlavní ústrojí

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Moč					
Průkaz vajíček <i>Schistosoma haematobium</i>	střádaná moč 24 hod	plastová nádoba 1 litr	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – mikroskopie
Pohlavní ústrojí ženy					
Průkaz <i>Trichomonas vaginalis</i>	výtěr z pochvy	mikroskopické podložní sklíčko	24h CHT / 2h PT	3d / 3d	metoda – mikroskopie
Pohlavní ústrojí muže					
Průkaz <i>Trichomonas vaginalis</i>	výtěr z uretry	mikroskopické podložní sklíčko	24h CHT / 2h PT	3d / 3d	metoda – mikroskopie

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Dýchací ústrojí

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Ostatní paraziti					
Echinokokóza...	sputum BAL	kontejner S	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	metoda – mikroskopie

Ostatní parazitózy

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Malárie					
Průkaz plasmodií	krvní roztěr tlustá kapka	mikroskopické podložní sklíčko	nelze / 1h PT	1-2d / 1-2d	metoda – mikroskopie
Trypanosomóza					
Průkaz trypanosom	krvní roztěr tlustá kapka	mikroskopické podložní sklíčko	nelze / 1h PT	1-2d / 1-2d	metoda – mikroskopie
Filarióza					
Průkaz filárií	krvní roztěr tlustá kapka	mikroskopické podložní sklíčko	nelze / 1h PT	1-2d / 1-2d	metoda – mikroskopie nutné 2 odběry po 12 hod (ve dne a v noci)

Další vyšetření

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Určování suspektních parazitárních útvarů					
Průkaz parazitů v histologických preparátech, kožních útvarech ..., průkaz ektoparazitů	různý materiál dle lokalizace	dle lokalizace	24h CHT / 2h PT	1-2d / 1-2d	po domluvě s laboratoří mikroskopické a makroskopické zhodnocení
Přímý průkaz DNA <i>Toxoplasma gondii</i>	plodová voda, likvor min. 0,5 ml, tkáň, pupečnicková krev, krev* výtěr z oka	zkumavka <i>zkumavka Nedta</i> OS PK	24h CHT / 2h PT	7d / 7d	metoda – Real Time PCR – průkaz DNA Provádí Bakteriologie a mykologie Lochotín * pouze po domluvě s lékařem MIKRO

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Virologie

Influenza A virus, Influenza B virus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA z výtěru	výtěr z nosohltanu	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR pouze v rámci multiplex PCR
Průkaz virové RNA z tekutého materiálu	BAL, bronchiální aspirát, sputum, výpotek, likvor	OS VIR nebo zkumavka			
Průkaz virové RNA z tkáně	tkáň, pitevnický materiál	OS VIR nebo zkumavka			
Nepřímý průkaz					
Stanovení total protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – KFR doporučujeme odběr párového séra za 5-10 dní
Stanovení protilátek proti subtypům Influenza A viru (H1N1 a H3N2)	4 ml krve z venepunkce			7-14d / 7-14d	metoda – HIT provádí se pouze z párových sér (rozetup 5-10 dní)
Stanovení protilátek proti Influenza B viru	4 ml krve z venepunkce			7-14d / 7-14d	

Coronavirus SARS CoV2

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA z výtěru	výtěr z nosohltanu	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-3d / 1-3d	metoda – Real Time PCR
Průkaz virové RNA z tekutého materiálu	BAL, bronchiální aspirát, sputum, výpotek	OS VIR nebo zkumavka			
Průkaz virové RNA z tkáně	tkáň, pitevnický materiál	OS VIR nebo zkumavka			
Průkaz virové RNA z výtěru statim	výtěr z nosohltanu	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	5h / 5h	metoda GeneXpert Bakteriologie a mykologie Lochotín jen po domluvě, mimo pracovní dobu příslužba lékaře mikrobiologa
Průkaz virové RNA z výtěru POCT	výtěr z nosohltanu	tampon T	nedoporučuje se / ihned	1h / 1h	metoda ID Now provádí KARIM, Klinika PNE

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

					a Klinika inf. nem a cest. med. FN jako statim vyšetření v indikovaných případech
Průkaz antigenu z krve	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-3d / 1-3d	metoda – FICHT
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgA, IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	1-5d / 1-5d	metoda – ELISA

Adenovirus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové DNA z výtěru	výtěr z nosohltanu, výtěr z tonzil, výtěr ze spojivkového vaku	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR pozn.: pouze v rámci multiplex PCR
Průkaz virové DNA z tekutého materiálu	BAL, bronchiální aspirát, sputum, výpotek, likvor	OS VIR nebo zkumavka			
Průkaz virové DNA z tkáně	tkáň, pitevni materiál	OS VIR nebo zkumavka			
Nepřímý průkaz					
Stanovení total protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – KFR doporučujeme odběr párového séra za 5-10 dní
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S			metoda – ELISA

Respirační syncytiální virus (RS-virus)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA z výtěru	výtěr z nosohltanu	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR pozn.: pouze v rámci multiplex PCR
Průkaz virové RNA z tekutého materiálu	BAL, bronchiální aspirát, sputum, výpotek	OS VIR nebo zkumavka			
Průkaz virové RNA z tkáně	tkáň, pitevni materiál	OS VIR nebo zkumavka			
Nepřímý průkaz					

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Stanovení total protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – KFR doporučujeme odběr párového séra za 5-10 dní
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	3-4 ml krve z venepunkce	zkumavka S			metoda – ELISA

Virus parainfluenzy 1, 2, 3, 4

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA z výtěru	výtěr z nosohltanu	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR pozn.: pouze v rámci multiplex PCR
Průkaz virové RNA z tekutého materiálu	BAL, bronchiální aspirát, sputum, výpotek	OS VIR nebo zkumavka			
Průkaz virové RNA z tkáně	tkáň, pitevnický materiál	OS VIR nebo zkumavka			
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgA	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – ELISA

Rhinovirus/*Enterovirus*

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA z výtěru	výtěr z nosohltanu	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR pozn.: pouze v rámci multiplex PCR
Průkaz virové RNA z tekutého materiálu	BAL, bronchiální aspirát, sputum, výpotek	OS VIR nebo zkumavka			
Průkaz virové RNA z tkáně	tkáň, pitevnický materiál	OS VIR nebo zkumavka			

Bocavirus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA z výtěru	výtěr z nosohltanu	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR pozn.: pouze v rámci multiplex PCR
Průkaz virové RNA z tekutého materiálu	BAL, bronchiální aspirát, sputum, výpotek	OS VIR nebo zkumavka			
Průkaz virové RNA z tkáně	tkáň, pitevnický materiál	OS VIR nebo zkumavka			

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Mycoplasma pneumoniae

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení total protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – KFR doporučujeme odběr párového séra za 5–10 dní
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce				metoda – ELISA

Coxiella burneti (Q-horečka)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM, IgA (I. a II. fáze)	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – NIF

Chlamydia pneumoniae, psittaci, trachomatis

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgA	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – MIF

Herpes simplex virus (HSV)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové DNA z výtěru	stěr z puchýřku výtěr ze spojivkového vaku	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvalitativní
Průkaz virové DNA z tekutého materiálu	likvor, BAL, oční tekutina, ostatní materiál dle domluvy	zkumavka		1-5d / 1-5d	
Průkaz virové DNA z krve	4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta		1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvalitativní
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – NIF při infekci novorozence doporučujeme zaslat i krev matky

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Virus varicella zoster (VZV)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové DNA z výtěru	stěr z puchýřku výtěr ze spojivkového vaku	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvalitativní
Průkaz virové DNA z tekutého materiálu	likvor, BAL, oční tekutina, ostatní materiál dle domluvy	Zkumavka		1-5d / 1-5d	
Průkaz virové DNA z krve	4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta		1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvalitativní
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – NIF

EB virus (EBV)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek proti VCA, EA, EBNA ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – kombinace NIF a ELISA

Cytomegalovirus (CMV)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové DNA z tekutého materiálu	likvor, BAL, bron- chiální aspirát, moč, oční tekutina ostatní materiál dle domluvy	zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvalitativní
Průkaz virové DNA z krve	4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvantitativní (počet virových kopií / ml)
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – ELISA při infekci novorozence doporučujeme zaslat krev matky

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Stanovení interferonu gama v krvi po stimulaci lymfocytů antigeny CMV – IGRA					
Test QuantiFERON – CMV	krv z venepunkce	OS QF CMV	12h PT / 2h PT pozn.: nelze transportovat potrubní poštou	2-10d / 2-10d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na pracovišti Virologie zpracování 1x týdně je nutné dodržet přiložený návod k odběru a manipulaci se zkumavkami

Herpetický virus 6 (HHV 6)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové DNA z tekutého materiálu	likvor ostatní materiál dle domluvy	zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvalitativní
Průkaz virové DNA z krve	4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta			metoda – Real Time PCR hodnocení kvantitativní (počet virových kopií / 10 ⁶ buněk)
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – NIF

Herpetický virus 8 (HHV 8)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – NIF

Parvovirus B 19

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové DNA z tekutého materiálu	plodová voda	zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvalitativní
Průkaz virové DNA z krve	4 ml krve z venepunkce, pupečnicková krev	zkumavka Nedta	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	
Průkaz virové DNA z tkáně	kostní dřev, tkáň z biopsie, pítevní materiál	OS VIR nebo zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – ELISA při infekci novorozence doporučujeme zaslat krev matky

Virus zarděnek (Rubeola virus)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – ELISA při infekci novorozence doporučujeme zaslat krev matky

Virus spalniček (Morbilli virus)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA	výtěr z nosohltanu moč, likvor	OS VIR zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	metoda – Real Time PCR Provádí Bakteriologie a mykologie Lochotín
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – ELISA

Virus klíšťové encefalitidy

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení total protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – KFR provádíme pouze u párových sér (rozestup 5-10 dní)
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S		2-8d / 2-8d	metoda – ELISA
Stanovení protilátek po vakcinaci ve třídě IgG	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S		2-10d / 2-10d	metoda – ELISA

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Virus parotitidy (Parotitis virus)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA	bukální stěr – sliny, likvor, moč tkáň z biopsie	OS VIR zkumavka	Nedoporučuje se / 4h CHT	1-7d / 1-7d	metoda – Real Time PCR
Nepřímý průkaz					
Stanovení total protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – KFR provádí se pouze u párových sér (rozestup 14–21 dnů)
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – ELISA

Enteroviry (Coxsackie, ECHO)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA	likvor, stolice, výtěr z krku, stěr z puchýřku krev, ostatní materiál dle domluvy	zkumavka OS VIR zkumavka Nedta	nedoporučuje se / 4h CHT	1-7d / 1-7d	metoda – Real Time PCR
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek ve třídě IgG, IgM a IgA	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – ELISA doporučujeme odběr párového séra za 5–10 dní

Virus lidského imunodeficitu (HIV)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Nepřímý průkaz + přímý průkaz					
Stanovení protilátek proti HIV 1, O, 2 - celkové Ig Průkaz antigenu p24	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-8d / 2-8d	metoda – ELISA reaktivní vzorek nutno konfirmovat v NRL pro AIDS

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Viry infekčních hepatitid

Virus hepatitidy B (VHB)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové DNA	4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta zkumavka S	nedoporučuje se / 4h CHT	10d / 10d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvantitativní

Virus hepatitidy C (VHC)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz virové RNA	4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta zkumavka S	nedoporučuje se / 4h CHT	10d / 10d	metoda – Real Time PCR hodnocení kvantitativní v případě indikace vyšetření genotypu

Původci virových střevních infekcí

Rotaviry, Adenoviry, Caliciviry (Noroviry)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Průkaz antigenu ze stolice	stolice	kontejner V, tampon T	nedoporučuje se / 4h CHT	2-8d / 2-8d	metoda imunochromatografie

Specializovaná vyšetření

Intratékální produkce patogen-specifických protilátek

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
MRZ reakce Intratékální produkce protilátek proti morbilám, rubeole a varicella zoster viru	likvor + 4 ml krve z venepunkce současně v jeden den	zkumavka + zkumavka S	24h CHT / 2h PT	5-14d / 5-14d	metoda – ELISA

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Zprostředkovaná virologická vyšetření

provádí: NRL pro arboviry SZÚ Ostrava, NRL pro enteroviry SZÚ Praha

Dengue virus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>
Přímý průkaz					
Stanovení NS-1 antigenu	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	
Průkaz genomu		zkumavka Nedta			

West-Nile virus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i> doporučujeme odběr párového séra za 10 dnů
Přímý průkaz					
Průkaz genomu	4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>

Yellow fever virus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení total protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	doporučujeme odběr párového séra za 10 dnů
Přímý průkaz					
Průkaz genomu	4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>

Virus Japonské encefalitidy B

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Zika virus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>
Přímý průkaz					
Průkaz genomu	4 ml krve z venepunkce moč, sperma, likvor, plodová voda	zkumavka Nedta zkumavka	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>

Ťahyňa virus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>

Chikungunya virus

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>

Fleboviry (Cyprus, Naples, Sicilian, Toscana) (Sandfly fever virus)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>

Hantaviry (Hantaan virus, Puumala virus)

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Nepřímý průkaz					
Stanovení protilátek	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	7-15d / 7-15d	<i>NRL pro arboviry, ZÚ Ostrava</i>

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Polioviry

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření -/+	Poznámka
Přímý průkaz					
Izolace polioviru na tkáňové kultuře	stolice	kontejner V	nedoporučuje se / 4h CHT	30d / 2-30d	Provádí NRL pro enteroviry SZÚ Praha vyšetřit vždy u akutní chabé parézy u dětí do 15 let odebrat 2 vzorky stolice v rozmezí 24-48 hod provádí NRL pro enteroviry
Průkaz virové RNA poliovirů	stolice	kontejner V			
Nepřímý průkaz					
Stanovení total protilátek proti Polio	4 ml krve z venepunkce	zkumavka S	24h CHT / 2h PT	2-30d / 2-30d	Metoda VNT Provádí NRL pro enteroviry SZÚ Praha

Pozn.: Pro odběr srážlivé krve doporučujeme použít zkumavku Vacuette s červeným uzávěrem a gelem.
 Pro kompletní virologické vyšetření stačí 4 ml srážlivé krve.
 Pro odběr nesrážlivé krve doporučujeme použít zkumavku Vacuette s fialovým uzávěrem Zkumavka Nedta.
 Technika výtěru z nosohltanu – ze stěny nosohltanu krouživým pohybem sterilní štětičkou do odběrového media.

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Přehled molekulárně-genetických metod (PCR apod.) prováděných na Ústavu mikrobiologie

Vyšetření	Odběr	Odběrová souprava	Uchování/Transport	Doba vyšetření +/-	Poznámka
Bakteriální a mykologické					
<i>Bordetella pertussis a parapertussis</i> Real Time PCR	nasofaryngeální výtěr nebo aspirát	OS PK zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	Bakteriologie a mykologie Lochotín * pouze po domluvě
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex Real Time PCR	veškerý materiál zasílaný na kultivaci mimo krev a stolici	viz Mykobakteriologie	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex GeneXpert – Real time PCR*	Sputum BAL			1d / 1d	
<i>Mycobacterium species*</i> Real Time PCR	veškerý materiál zasílaný na kultivaci mimo krev a stolici			1-7d / 1-7d	
Detekce bakteriální DNA	primárně sterilní materiál	zkumavka OS PK	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	Bakteriologie a mykologie Lochotín Pouze po domluvě s lékařem MIKRO
Detekce mykotické DNA					
<i>Pneumocystis jirovecii</i> (carinii) Real Time PCR	sputum, BAL, tkáň	zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	Bakteriologie a mykologie Lochotín
<i>Chlamydia trachomatis</i> Real Time PCR	výtěr ze spojivkového vaku - razantní se zachycením epiteliálních buněk; moč první porce; ejakulát výtěr z uretry, výtěr z uretry po masáži prostaty per rectum; výtěr z děložního hrdla; tekutina z adnex (z invazivního zákroku)	OS chlamydia M zkumavka OS chlamydia M OS chlamydia F zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	odběrová souprava dostupná na vyžádání na příjmu materiálu MIKRO – bakteriologie a mykologie zpracování 2x týdně Bakteriologie a mykologie Lochotín

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

<i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Str. pneumoniae</i> , <i>Str. agalactiae</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> multiplex PCR (LAMP)	likvor	zkumavka	24h CHT / 2h PT	Statim	U purulentní meningitidy Bakteriologie a mykologie Lochotín mimo pracovní dobu příslužba lékaře mikrobiologa
Urogenitální patogeny <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Ureaplasma parvum</i> Real Time PCR multiplex	plodová voda výtěr z děložního hrdla*	zkumavka OS chlamydia F	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	Bakteriologie a mykologie Lochotín * pouze v indikovaných případech po domluvě
Respirační patogeny <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Legionella pneumophila</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> Real Time PCR multiplex	BAL, endotracheální aspirát, bronchiální aspirát, sputum	zkumavka	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	Bakteriologie a mykologie Lochotín
Virologické					
Parvovirus B 19 Real Time PCR	4 ml krve z venepunkce plodová voda, pupečnicková krev, kostní dřeň, tkáň	zkumavka Nedta zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	Virologie Bory
Herpes simplex virus (HSV) Real Time PCR	stěr z puchýřku, výtěr z oka; likvor, BAL, oční tekutina; 4 ml krve z venepunkce	OS VIR zkumavka zkumavka Nedta	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	Virologie Bory (ostatní materiál dle domluvy)
Virus varicella zoster (VZV) Real Time PCR	stěr z puchýřku, výtěr z oka; likvor, BAL, oční tekutina; 4 ml krve z venepunkce	OS VIR zkumavka zkumavka Nedta	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	
Cytomegalovirus (CMV) Real Time PCR	likvor, BAL, bronchiální aspirát,	zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

	oční tekutina; 4 ml krve z venepunkce	zkumavka Nedta			Virologie Bory (ostatní materiál dle domluvy)
Herpetický virus 6 (HHV 6) Real Time PCR	likvor; 4 ml krve z venepunkce	zkumavka zkumavka Nedta	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	
Influenza A, B virus, Respirační syncytiální virus Real Time PCR multiplex	výtěr z nosohltanu, BAL, bronchiální aspirát, sputum, pleurální výpotek, tkáň,	OS VIR zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	
Influenza A, B virus, Respirační syncytiální virus statim	výtěr z nosohltanu	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	5h / 5h	metoda GeneXpert Bakteriologie a mykologie Lochotín jen po domluvě, mimo pracovní dobu příslužba lékaře mikrobiologa
Coronavirus SARS-CoV-2	výtěr z nosohltanu BAL tekutý materiál tkáň	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	1-3d / 1-3d	Virologie Bory
Coronavirus SARS-CoV-2 statim	výtěr z nosohltanu BAL	OS VIR	nedoporučuje se / 4h CHT	5h / 5h	<ul style="list-style-type: none"> metoda GeneXpert Bakteriologie a mykologie Lochotín jen po domluvě, mimo pracovní dobu příslužba lékaře mikrobiologa metoda ID Now – POCT (KARIM, PNE, INF)
<i>Coronavirus SARS-CoV-2, Influenza A, B virus, Respirační syncytiální virus statim</i>	<i>výtěr z nosohltanu</i>	<i>OS VIR</i>	<i>nedoporučuje se / 4h CHT</i>	<i>5h / 5h</i>	<i>metoda GeneXpert Bakteriologie a mykologie Lochotín jen po domluvě, mimo pracovní dobu příslužba lékaře mikrobiologa</i>
Adenovirus, Bocavirus, Rhinovirus/Enterovirus Real Time PCR multiplex	výtěr z nosohltanu, BAL, bronchiální aspirát, sputum, pleurální výpotek, tkáň,	OS VIR zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	Virologie Bory (ostatní materiál dle domluvy)

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Virus parainfluenzy 1, 2, 3, 4 Real Time PCR multiplex	výtěr z nosohltanu, BAL, bronchiální aspirát, sputum, pleurální výpotek, tkáň,	OS VIR zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	
Virus spalniček Real Time PCR	výtěr z nosohltanu, moč, likvor	OS VIR zkumavka	nedoporučuje se / 4h CHT	1-5d / 1-5d	Bakteriologie a mykologie Lochotín
<i>Virus parotitidy</i> <i>Real Time PCR</i>	<i>bukální stěr – sliny, likvor, moč tkáň z biopsie</i>	<i>OS VIR</i> <i>zkumavka</i>	<i>Nedoporučuje se / 4h CHT</i>	<i>1-7d / 1-7d</i>	<i>Virologie Bory</i>
Enteroviry Real Time PCR	likvor, <i>stolice,</i> <i>výtěr z krku, stěr</i> <i>z puchýřku</i> krev,	zkumavka OS VIR zkumavka Nedta	nedoporučuje se / 4h CHT	<i>1-7d / 1-7d</i>	Virologie Bory (ostatní materiál dle domluvy)
Virus hepatitidy B (VHB) Real Time PCR	krev	zkumavka Nedta <i>zkumavka S</i>	nedoporučuje se / 4h CHT	10d / 10d	Virologie Bory hodnocení kvantitativní
Virus hepatitidy C (VHC) Real Time PCR	krev	zkumavka Nedta <i>zkumavka S</i>	nedoporučuje se / 4h CHT	10d / 10d	Virologie Bory hodnocení kvantitativní

Parazitární					
<i>Toxoplasma gondii</i> Real Time PCR	plodová voda, likvor, tkáň, pupečnicková krev, výtěr z oka	zkumavka <i>zkumavka Nedta</i> OS PK	24h CHT / 2h PT	1-7d / 1-7d	Bakteriologie a mykologie Lochotín

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Seznam vykazovaných kódů

82001	KONZULTACE K MIKROBIOLOGICKÉMU, PARAZITOLOGICKÉMU, MYKOLOGICKÉMU, VIROLOGICKÉMU VYŠETŘENÍ LABORATORNÍM PRACOVNÍKEM, LÉKAŘEM-SPECIALISTOU V OBORU LÉKAŘSKÁ MIKROBIOLOGIE
82003	TELEFONICKÁ KONZULTACE K MIKROBIOLOGICKÉMU, PARAZITOLOGICKÉMU, MYKOLOGICKÉMU, VIROLOGICKÉMU VYŠETŘENÍ LABORATORNÍM PRACOVNÍKEM, SPECIALISTOU V OBORU LÉKAŘSKÉ MIKROBIOLOGIE (PARAZITOLOGIE, VIROLOGIE, MYKOLOGIE)
82011	ZÁKLADNÍ KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ KLINICKÉHO MATERIÁLU (HNIS, RÁNA, PUNKTÁT, POŠEVNÍ SEKRET, APOD.)
82013	ZÁKLADNÍ KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ STOLICE
82015	KVANTITATIVNÍ KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ MOČI
82017	ZÁKLADNÍ KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ MATERIÁLU Z RESPIRAČNÍHO TRAKTU (KRK, NOS, SPUTUM APOD.)
82019	SEMIKVANTITATIVNÍ KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ SPUTA
82021	ZÁKLADNÍ KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ LIKVORU
82025	KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ NA GO
82027	VYŠETŘENÍ ANAEROBNÍ METODOU
82029	KULTIVACE CÍLENÁ AEROBNÍ
82031	KULTIVACE CÍLENÁ ANAEROBNÍ NEBO MIKROAEROFILNÍ
82034	IZOLACE DNA PRO VYŠETŘENÍ EXTRAHUMÁNNÍHO GENOMU
82035	STANOVENÍ MINIMÁLNÍCH INHIBIČNÍCH KONCENTRACÍ (MIK) NA ANTITUBERKULOTIKA A CHEMOTERAPEUTIKA MIKROMETODOU
82036	AMPLIFIKACE EXTRAHUMÁNNÍHO GENOMU METODOU MULTIPLEX PCR
82037	KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ POMOCÍ AUTOMATICKÉHO SYSTÉMU
82038	ANALÝZA EXTRAHUMÁNNÍHO GENOMU METODOU KVANTITATIVNÍ PCR V REÁLNÉM ČASE (QR-PCR)
82040	IZOLACE RNA A TRANSKRIPCE PRO VYŠETŘENÍ EXTRAHUMÁNNÍHO GENOMU
82041	AMPLIFIKACE EXTRAHUMÁNNÍHO GENOMU METODOU PCR
82044	STANOVENÍ SEKVENCE NUKLEOTIDŮ EXTRAHUMÁNNÍHO GENOMU (MIMO HIV)
82047	STANOVENÍ POČTU ZÁRODKŮ KLASICKÝM POSTUPEM (NA 1 RŮSTOVOU SKUPINU MIKROBŮ)
82049	MIKROSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ PO BĚŽNÉM OBARVENÍ (GRAM, ZIEHL - NEELSEN AJ.)
82051	MIKROSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ PO FLUORESCENČNÍM BARVENÍ
82053	MIKROSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ NATIVNÍHO PREPARÁTU
82055	MIKROSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ V ZÁSTINU
82056	MIKROSKOPICKÉ STANOVENÍ MIKROBIÁLNÍHO OBRAZU POŠEVNÍHO (MOP)
82057	IDENTIFIKACE KMENE ORIENTAČNÍ JEDNODUCHÝM TESTEM
82058	ANALÝZA HMOTOVÉHO SPEKTRA JEDNODUCHÁ
82059	IDENTIFIKACE KMENE PODROBNÁ
82060	ANALÝZA HMOTOVÉHO SPEKTRA
82061	IDENTIFIKACE ANAEROBNÍHO KMENE PODROBNÁ
82063	STANOVENÍ CITLIVOSTI NA ATB KVALITATIVNÍ METODOU
82065	STANOVENÍ CITLIVOSTI NA ATB KVANTITATIVNÍ METODOU
82066	STANOVENÍ CITLIVOSTI NA ATB E-TESTEM
82067	STANOVENÍ CITLIVOSTI NA ATB U ANAEROBNÍCH BAKTÉRIÍ A E-TESTEM
82068	STANOVENÍ CITLIVOSTI NA ANTIMYKOTIKA E-TESTEM
82069	STANOVENÍ PRODUKCE BETA-LAKTAMÁZY
82075	KONFIRMAČNÍ TEST NA PROTILÁTKY METODOU IMUNOBLOT (KROMĚ HCV, HIV, EBV A TOXOPLASMÓZY)
82077	STANOVENÍ PROTILÁTEK CELKOVÝCH I IGM PROTI ANTIGENŮM VIRŮ HEPATITID, IGG ANTI HIV, SOUBĚŽNÉ STANOVENÍ PROTILÁTEK A ANTIGENU HIV, HCV KOMBINOVANÝM TESTEM A SAMOSTATNÉ STANOVENÍ HCV ANTIGENU CORE
82079	STANOVENÍ PROTILÁTEK PROTI ANTIGENŮM VIRŮ (KROMĚ VIRŮ HEPATITID) BAKTERIÍ, PRVOKŮ (EIA) V MANUÁLNÍM/OTEVŘENÉM AUTOMATICKÉM SYSTÉMU
82083	PRŮKAZ BAKTERIÁLNÍHO TOXINU NEBO ANTIGENU
82085	STANOVENÍ PROTILÁTEK PRECIPITACÍ
82087	STANOVENÍ PROTILÁTEK AGLUTINACÍ
82093	STANOVENÍ PROTILÁTEK METODOU KONSUMPCE KOMPLEMENTU

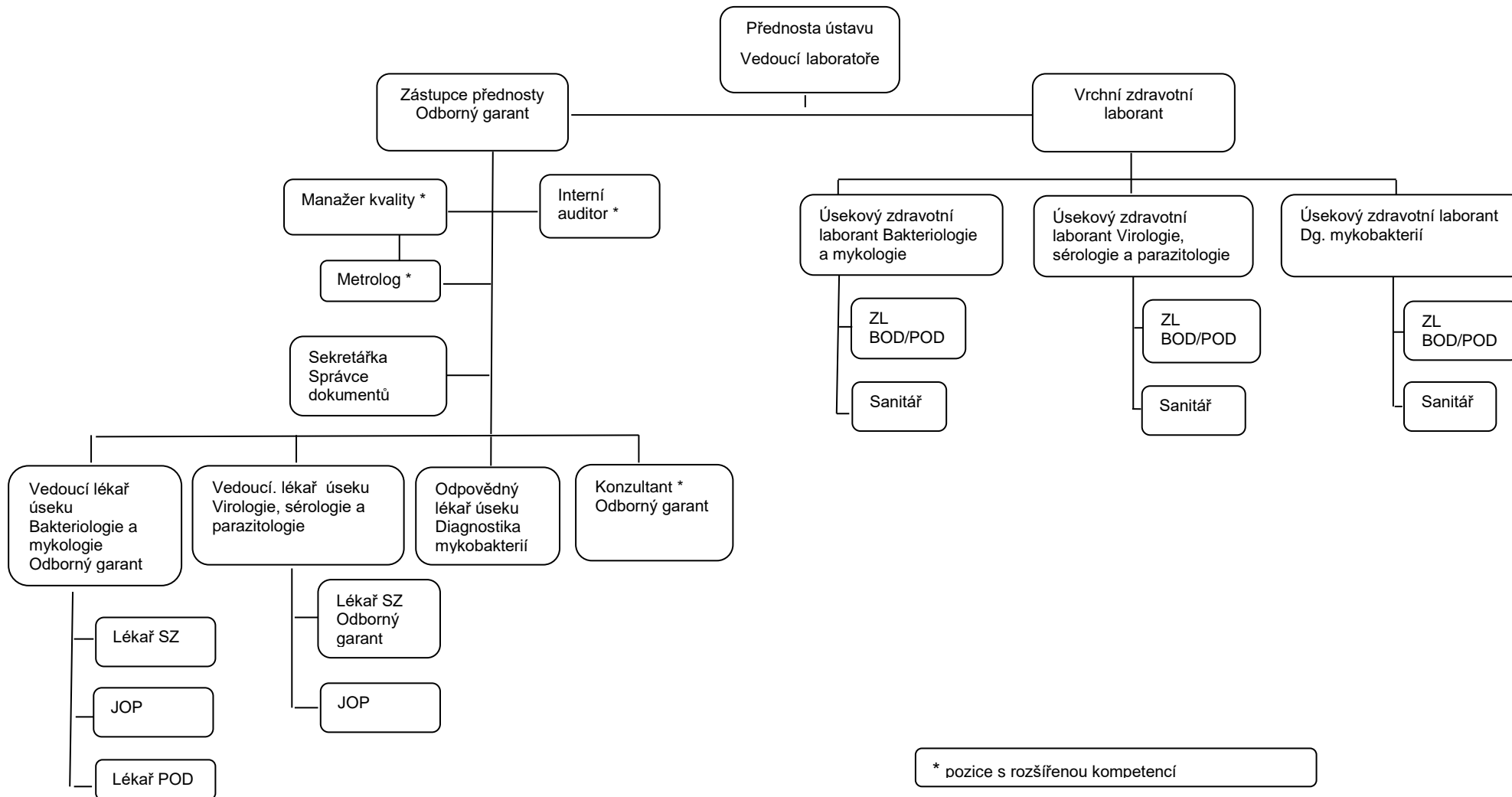
Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

82095	STANOVENÍ PROTILÁTEK METODAMI INHIBICE HEMAGLUTINACE (HIT)
82097	STANOVENÍ PROTILÁTEK PROTI EBV A DALŠÍM VIRŮM (CMV, HSV, VZV, ZARDĚNKY, SPALNIČKY, PŘÍUŠNICE A PARVO B19) A DALŠÍM SPECIFICKÝM AGENS (TOXOPLASMA, TREPONEMA, BORRELIA, MYKOPLASMA, LEGIONELLA A HELICOBACTER) METODOU EIA V AUTOMATICKÉM UZAVŘENÉM SYSTÉMU
82099	STANOVENÍ PROTILÁTEK PROTI OSTATNÍM PŮVODCŮM PARAZITÁRNÍCH NÁKAZ (MIMO TOXOPLASMA GONDII) (EIA)
82111	PRŮKAZ PROTILÁTEK NEPŘÍMOU HEMAGLUTINACÍ NA NOSIČÍCH
82113	PRŮKAZ PROTILÁTEK IMUNOFLUORESCENCÍ
82115	PRŮKAZ VIROVÉHO ANTIGENU V BIOLOGICKÉM MATERIÁLU NEBO IDENTIFIKACE VIRU LATEXAGLUTINACÍ
82117	PRŮKAZ ANTIGENU VIRU (MIMO VIRY HEPATITID), BAKTERIE, PARAZITA (ELISA)
82123	PRŮKAZ BAKTERIÁLNÍHO, VIROVÉHO, PARAZITÁRNÍHO EV. JINÉHO ANTIGENU V BIOLOGICKÉM MATERIÁLU IMUNOFLUORESCENCÍ
82129	PŘÍMÁ IDENTIFIKACE BAKTERIÁLNÍHO NEBO MYKOTICKÉHO ANTIGENU V BIOLOGICKÉM MATERIÁLU
82131	IDENTIFIKACE BAKTERIÁLNÍHO KMENE V KULTUŘE (POMNOŽENÍ LATEXAGLUTINACÍ)
82139	ERICSONŮV TEST (OCH - TEST)
82145	RRR
82147	DIAGNOSTIKA LEPTOSPIRÓZY AGLUTINAČNĚ - LYTICKOU REAKCÍ (1 ANTIGEN)
82149	SEROTYPIZACE STŘEVNÍCH A JINÝCH PATOGENŮ
82211	KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ NA MYKOBACTERIA
82213	IDENTIFIKACE MYKOBAKTÉRIÍ
82215	STANOVENÍ CITLIVOSTI MYKOBAKTÉRIÍ NA ANTITUBERKULOTIKA (1 PREPARÁT)
82217	CÍLENÁ IZOLACE MYKOBAKTÉRIÍ
82219	IZOLACE MYKOBAKTÉRIÍ RYCHLOU KULTIVAČNÍ METODOU
82221	KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ NA MYKOBACTERIA RYCHLOU KULTIVAČNÍ METODOU
82223	RYCHLÝ TEST CITLIVOSTI MYKOBAKTÉRIÍ NA ANTITUBERKULOTIKA (5 ZÁKLADNÍCH) S AUTOMATICKÝM VYHODNOCENÍM
82225	HYBRIDIZACE EXTRAUMÁNNÍ DNA SE ZNAČENOU SONDOU
82231	KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ MYKOPLASMAT A L-FOREM BAKTÉRIÍ
82233	IDENTIFIKACE MYKOPLASMAT
82241	DETEKCE IN VITRO STIMULACE T LYMFOCYTŮ SPECIFICKÝMI ANTIGENY
82301	<i>DETEKCE NUKLEOVÉ KYSELINY SARS-COV-2 POMOCÍ METODY PCR - VÝSLEDEK POZITIVNÍ</i>
82302	<i>DETEKCE NUKLEOVÉ KYSELINY SARS-COV-2 POMOCÍ METODY PCR - VÝSLEDEK NEGATIVNÍ</i>
84011	STANDARDNÍ PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ STOLICE
84013	SPECIALIZOVANÉ PARAZITOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ STOLICE PO NÁVRATU Z TROPŮ A SUBTROPŮ
84015	VYŠETŘENÍ STOLICE NA KRYPTOSPORIDIÓZU A STŘEVNÍ KOKCIDIE
84017	SPECIELNÍ BARVENÍ STOLICE NA STŘEVNÍ PRVOKY PODLE HEIDENHAINA V DOBELLOVĚ MODIFIKACI.
84019	VYŠETŘENÍ NA ENTEROBIÓZU
84021	PROTOZOOLOGICKÉ KULTIVAČNÍ VYŠETŘENÍ
84023	MIKROSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ NA MALÁRII
84025	<i>DIAGNOSTIKA SARCOPTES SCABIEI</i>
85115	IDENTIFIKACE VIRU
97111	SEPARACE SÉRA NEBO PLAZMY
98111	MYKOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ KULTIVAČNÍ.
98115	IDENTIFIKACE KVASINEK PODROBNÁ
98117	CÍLENÁ IDENTIFIKACE C. ALBICANS
98119	IDENTIFIKACE VLÁKNITÝCH HUB
09950	ODBĚR BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU PRO SCREENINGOVÉ PCR

Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--

Organizační schéma laboratoře

Ústav mikrobiologie FN Plzeň



Ověřil: Ing. D. Kloudová	Správce dokumentů: L. Dobrá, kl. 2788	Zpracoval/datum: MUDr. J. Amlerová/26.7.2023	Schválil/datum: MUDr. V. Šimánek, Ph.D.
-----------------------------	--	---	--