

# LP OKMKV

## Laboratorní příručka

**Po vytištění je dokument platný pouze po označení razítkem Oddělení klinické mikrobiologie, jinak se jedná o neřízený dokument.**

[Sytě modře označený text](#) – provedené změny v LP

### A Úvod

#### **A-1 Úvodní slovo**

Vážené kolegyně, vážení kolegové, předkládáme Vám nabídku našich služeb, které poskytujeme v oblasti laboratorní medicíny. Laboratorní příručka je určena lékařům a sestřám. Je připravena v souladu s normou ISO 15189.

#### **A-2 Obsah**

##### **A Úvod**

A-1 Úvodní slovo

A-2 Obsah

A-3 Zkratky

##### **B Informace o laboratoři**

B-1 Identifikace laboratoře a důležité údaje

B-2 Základní informace o laboratoři

B-3 Zaměření laboratoře, úroveň a stav akreditace pracoviště

B-4 Organizace laboratoře, vnitřní členění

B-5 Spektrum nabízených služeb

##### **C Manuál pro odběry primárních vzorků**

C-1 Základní informace

C-2 Požadavkové listy (žádanky)

C-3 Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)

C-4 Používaný odběrový systém

C-5 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

C-6 Identifikace pacienta na žádance, označení vzorku

C-7 Množství vzorku

C-8 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita vzorku

C-9 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky

C-10 Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků

#### D Preanalytické procesy v laboratoři

- D-1 Příjem žádanek a vzorků
- D-2 Alikvotace vzorků
- D-3 Kritéria pro odmítnutí vzorku
- D-4 Postupy při nesprávné identifikaci žádanky/vzorku
- D-5 Vyšetřování smluvními laboratoři

#### E Výdej výsledků a komunikace s laboratoři

- E-1 Informace o formách vydávání výsledků
- E-2 Vydávání výsledků přímo pacientům
- E-3 Hlášení pozitivních nálezů

#### F Seznam laboratorních vyšetření, intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

#### G Přílohy

- G-1 Průvodka na sérologická a virologická vyšetření
- G-2 Průvodka na bakteriologická vyšetření
- G-3 Kódy vyšetření
- G-4 Seznam kritických hodnot

### A-3 Zkratky

ART – Acidorezistentní tyčky

ATB - Antibiotikum

Anti-HCV – protilátky proti viru hepatitidy C

BAL – Bronchoalveolární laváž

CŽK - Centrální žilní katetr

DIČ – Daňové identifikační číslo

DNA – Deoxyribonukleová kyselina

ESBL – Širokospektrá beta- laktamáza

G- tyčky- Gram negativní tyčky

HAV IgM – Protilátky třídy IgM proti hepatitidě A

HBsAg – Povrchový (surface) antigen viru hepatitidy B

HBeAg – E-antigen viru hepatitidy B

HEV IgM - Protilátky třídy IgM proti hepatitidě E

HSV- Herpes simplex virus

IČO – Identifikační číslo organizace

IČP – Identifikační číslo pracoviště

IgA – Protilátky třídy Ig A

IgE – Protilátky třídy IgE

IgG – Protilátky třídy IgG

IgM – Protilátky třídy Ig M

IMP- karbapenemáza třídy B

JOP – jiný odborný pracovník

KKN a.s. – Karlovarská krajská nemocnice a.s

KPC- karbapenemáza třídy A

KPM – karbapenemáza pozitivní kmen

KVAB – Kvantitativní bakteriurie

LIMS – Laboratorní informační mikrobiologický systém

LIS – Laboratorní informační systém

LP – Laboratorní příručka

MRSA – Methicilin rezistentní Staphylococcus aureus

NDM- karbapenemáza třídy B

NK- nukleová kyselina

NRL – Národní referenční laboratoř

OKBHKV – Oddělení klinické biochemie a hematologie nemocnice K. Vary

OKMKV – Oddělení klinické mikrobiologie nemocnice K. Vary

OXA- karbapenemáza třídy D

PCR – RT –polymerázová řetězová reakce v reálném čase

PMK- permanentní močový katetr

RNA – Ribonukleová kyselina

SARS-CoV-2 (Covid 19)- těžký akutní respirační syndrom způsobený koronavirem

SZÚ – Státní zdravotní ústav

TAS – tracheální aspirát

TBC – Tuberkulóza

ÚZIS - Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

VIM - karbapenemáza třídy B

VRE – vankomycin rezistentní enterokok

VZV - Varicella- zoster virus

**B Informace o laboratoři****B-1 Identifikace, základní údaje****Název laboratoře:** Oddělení klinické mikrobiologie, Karlovarská krajská nemocnice a.s.

IČO: 26365804

DIČ: CZ 26365804

IČP: 42008982

**Předmět činnosti:** Laboratorní vyšetření v lékařské mikrobiologii**Adresa:** Bezručova 1190/19, 360 01 Karlovy Vary**Okruh působnosti laboratoře:** mikrobiologická laboratorní diagnostika**Vedoucí laboratoře:** Prim. MUDr. Alena Beranová**Manažer kvality:** MUDr. Alena Beranová**B-2 Základní informace o laboratoři**

	<b>Jméno a příjmení</b>	<b>telefon</b>	<b>e-mail</b>
Vedoucí laboratoře	Prim. MUDr. Alena Beranová	354 225 623	alena.beranova@kkn.cz
Vrchní laborant	Libuše Holečková	354 225 519	libuse.holeckova@kkn.cz
Administrativní pracovník	Pavčina Klánová	354 225 522	pavcina.klanova@kkn.cz
	Lékařský pokoj 1	354 225 518	
	Lékařský pokoj 2	354 225 521	
	Pokoj JOP	354 225 520	
	Příjem materiálu	354 225 634	
	Laboratoř močová a respirační	354 225 624	
	Laboratoř střevní a parazitologická	354 225 625	
	Laboratoř klinická	354 225 626	
	Varna	354 225 637	
	Laboratoř serologie	354 225 660	
	Laboratoř virologie	354 225 662	

Antibiotické konzultace: všední dny 9.30-15 hodin sobota: 9.00-12 hodin neděle: 9.00-10.00 hodin	Prim. MUDr. Alena Beranová	354 225 623
	Dr. Med. Natalya Glavach	354 225 518
	MUDr. Roman Macejka	354 225 521
	MUDr. Blanka Puchálková (pouze pondělí)	354 225 518

### B-3 Zaměření laboratoře

Oddělení klinické mikrobiologie zajišťuje mikrobiologickou laboratorní diagnostiku pro pacienty lůžkových oddělení i ambulantních specialistů nemocnic v Karlových Varech, Chebu, od praktických i odborných lékařů této oblasti, případně jiných oblastí a zařízení, včetně vzorků sterility prostředí a biologického materiálu zvířat.

Činnost oddělení klinické mikrobiologie spočívá ve zjištění etiologie, patogeneze a imunogeneze onemocnění vyvolaných mikroorganismy a poskytování diagnostických, interpretačních, terapeutických a epidemiologických podkladů. Ve své činnosti vycházíme z vědeckých základů a poznatků mikrobiologie a jejich dílčích oborů – bakteriologie, parazitologie, mykologie, sérologie, virologie.

Vyšetření u nás prováděná řeší diferenciálně diagnostické problémy, které vyplývají z necharakteristické symptomatologie, která může být vyvolána celou řadou mikroorganismů náležejících do rozdílných taxonomických skupin. Kromě přesné identifikace původce a ověření jeho citlivosti k antimikrobiálním léčivům, případně antimykotikům, spolurozhoduje mikrobiolog při terapii a opakovaným vyšetřením ověřuje úspěšnost léčebných postupů, případně nutnost změny terapie.

Mikrobiolog poskytuje informace o nálezů infekčního agens spadajícího do kategorie povinně hlášených infekcí a umožňuje tak státním orgánům činit opatření v širším měřítku. Epidemiologické přístupy jsou na oddělení mikrobiologie využívány i pro surveillance a kontrolu rezistence k antibiotikům a poskytování nepostradatelných podkladů pro surveillance a kontrolu nozokomiálních infekcí.

Laboratoř splnila podmínky Auditů I. a II., Dozorového auditu A a B Národního autorizačního střediska pro klinické laboratoře (NASKL). Je vedena v Registru klinických laboratoří a splňuje základní technické a personální požadavky pro vstup do tohoto registru.

Laboratoř má přijata opatření na bázi nestrannosti, nezávislosti a věrohodnosti. Pracovníci laboratoře se neúčastní žádných aktivit, které by mohly oslabit důvěru v jejich odbornou způsobilost, nestrannost, úsudek nebo provozní bezúhonnost. Odpovědnost všech pracovníků laboratoře, kteří se účastní vyšetřování primárních vzorků nebo kteří je mohou ovlivnit, stanovilo vedení laboratoře tak, aby byl vyloučen střet zájmů. Vedení laboratoře při výběru vhodných metod laboratorních vyšetření posuzuje požadavky lékařů, věrohodnost výsledků, finanční nároky, stav technických možností a znalostí. Opatření v úrovni organizace a řízení laboratoře jsou zárukou, že vyšetření nejsou ovlivněna finančními nebo politickými pohnutkami. Pracovníci jsou ve své pracovní náplni zavázáni k přesnému plnění svých pracovních povinností dle svého nejlepšího svědomí a odborného úsudku.

#### **B-4 Organizace laboratoře, vnitřní členění**

Oddělení klinické mikrobiologie je umístěno v 1.podzemním patře pavilonu D v areálu nemocnice.

##### **Pracovní doba**

Pondělí – pátek	6 <sup>30</sup> – 15 <sup>00</sup> , bakteriologie pohotovost do 15 <sup>30</sup>
Sobota	6 <sup>00</sup> – 12 <sup>00</sup>
Neděle + státní svátky	8 <sup>00</sup> – 10 <sup>00</sup>

Oddělení klinické mikrobiologie je organizačně členěno na úseky a laboratoře:

Úsek laboratořích bakteriologie, parazitologie, mykologie a TBC:

- příjem vzorků
- laboratoř střeční a parazitologická
- laboratoř močová
- laboratoř respirační
- laboratoř mykologie
- laboratoř TBC
- laboratoř klinická

Úsek pomocných provozů :

- varna
- umývárna skla
- přípravná skla
- likvidace biologického materiálu

Úsek sérologie a virologie :

- laboratoř sérologie
- laboratoř virologie
- laboratoř PCR

#### **B-5 Spektrum nabízených služeb**

Laboratoř poskytuje základní mikrobiologická vyšetření v oblasti bakteriologie, mykologie, sérologie, virologie, parazitologie a základní diagnostiky přítomnosti acidorezistentních tyčiek. Dále poskytuje konzultační služby v těchto oblastech. Využívá svozu KKN a.s. (OKBHKV a nemocnice Cheb) pro dopravu materiálu, výsledkových listů a dodávky odběrových souprav zákazníkům.

Seznam vyšetření – viz. kapitola F

### C. Manuál pro odběry primárních vzorků

#### **C-1 Základní informace**

V naší laboratoři jsou k dispozici odběrové soupravy pro KKN a.s. a spolupracující subjekty zdarma.

- Informace o jednotlivých testech kapitola F

#### **C-2 Požadavkové listy (žádanky)**

Pro objednání vyšetření v mikrobiologické laboratoři Nemocnice v K.Varech KKN a.s. jsou základními objednávkovými listy 3 typy žadanek:

- žádanka – Průvodka na sérologická a virologická vyšetření
- žádanka – Průvodka na PCR vyšetření
- žádanka – Mikrobiologická průvodka

Použití jiných formulářů je přípustné, pokud jsou v nich vyplněny všechny povinné údaje, uvedené níže.

Na požadavkovém listu musí být povinně vyplněny následující údaje:

- Číslo pojištěnce-pacienta (rodné číslo, číslo pojistky u cizích státních příslušníků)
- Jméno a příjmení pacienta
- Pohlaví pacienta
- Kód pojišťovny
- Základní a případně další diagnózy pacienta
- Datum narození pacienta v případě, že není jednoznačně určeno číslem pojištěnce
- Datum a čas odběru (datum a čas přijetí vzorku laboratoří jsou automaticky evidovány programem laboratorního informačního systému po přijetí žádanky)
- Identifikace objednavatele (čitelné razítko a podpis, IČP a odbornost lékaře)
- Kontakt na objednavatele – adresa, telefon, fax, e-mail
- Identifikace osoby provádějící odběr (čitelný podpis)
- Specifikace materiálu
- Požadovaná vyšetření vázaná k dodanému vzorku

Nepovinné - doplňující údaje:

- Antibiotická léčba
- Datum prvních příznaků onemocnění
- Týden těhotenství
- Zda se jedná o I. nebo II. odběr
- Adresa pacienta



### Upozornění pro žadatele:

- Laboratoř nesmí přijmout žádanku ambulantního pacienta s razítkem lůžkového oddělení a jednotek intenzivní péče bez označení ambulant na žadance
- Laboratoř nesmí přijmout žádanku od dětských lékařů (obvodních i nemocničních) u pacientů starších 19 let.
- Laboratoř nesmí přijmout žádanku pacienta muže s razítkem odbornosti 603 a 604 (gynekologie), pokud není vyšetřován v rámci neplodnosti páru.

Postup při odmítnutí vzorku viz kapitola D, bod 2 – Kriteria pro přijetí nebo odmítnutí vadných (kolizních) vzorků.

Postup při nesprávné identifikaci viz kapitola D, bod 3. Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky.

Je důležité informovat laboratoř předem o odběru speciálního vyšetření na kultivaci vzácně se vyskytujících bakterií (*Bordetella pertussis*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Legionella pneumophila* atd.).

### C-3 Ústní požadavky na vyšetření (dodatečná a opakovaná vyšetření)

Z některých vzorků dodaných do laboratoře lze na základě telefonického doobjednání lékařem provádět opakovaná nebo další vyšetření za dodržování následujících pravidel:

- Dodatečná vyšetření lze přobjednat telefonicky, pokud je v laboratoři dostatečné množství vzorku pro provedení požadovaného vyšetření.
- Laboratoř uchovává [vzorky sér pro sérologická a virologická vyšetření a vzorky pro PCR vyšetření 7 dnů po ukončení vyšetření](#). Po tuto dobu lze doobjednat nebo opakovat vyšetření kvůli případné analytické chybě. [Vzorky mozkomíšních moků pro serologii a virologii jsou skladovány 1 týden v lednici, která je k tomuto účelu vyhrazena, a poté ještě další 3 týdny při mrazničkové teplotě. Bakteriologické vzorky primárně sterilních tekutých materiálů \(mozkomíšní mok, hemokultura, punktáty\) jsou skladovány v lednici týden po ukončení vyšetření.](#)
- Dodatečná vyšetření budou provedena pouze po zaslání nové průvodky odesílatelem vzorku.

### C-4 Používaný odběrový systém

V laboratoři je přijímán jakýkoliv odběrový systém, který je v souladu s požadavky na objednaná vyšetření (typ vzorku). Ambulantním lékařům a specialistům mimo KKN a.s. je poskytován na vyžádání následující odběrový materiál.

Odběrové soupravy, které vydáváme:

- Pro sérologii - zkumavka pro odběr srážlivé krve
- Pro PCR – odběrové soupravy pro PCR
- Pro bakteriologii - zkumavka polystyrénová sterilní, objem 10 ml
  - kontejner polystyrénový sterilní, objem 30 ml
  - odběrový tampon ve zkumavce syntetický, plastová tyčinka

- odběrový tampon ve zkumavce syntetický, aluminiová tyčinka

- hemokultury firmy Becton Dickinson:

- lahvička dětská pro odběr 1 – 3 ml krve

- lahvička aerobní pro odběr 8 – 10 ml krve

- lahvička anaerobní pro odběr 8 – 10 ml krve

- Pro mykologii – Sabouraudův agar šikmý
- Pro urogenitální mycoplasmata – odběrová souprava pro urogenitální mycoplasmata

## C-5 Příprava pacienta před vyšetřením, odběr vzorku

### C-5.1 Odběr srážlivé krve na sérologická vyšetření

Odběr žilní krve se provádí většinou ráno mezi 7.- 9.hodinou, ze žíly na paži. Pacient je nalačno a byl poučen, že odpoledne a večer před odběrem má vynechat tučná jídla. Je vhodné, napije-li se pacient před odběrem 0,25 l vody.

### C-5.2 Odběr moče

Poučený pacient odebere střední proud ranní moče do sterilní zkumavky. Je nezbytné 2x omýt zevní genitál mýdlem, aby se zabránilo chemické a bakteriální kontaminaci a tím zkreslení výsledku.

Pro průkaz legionel a pneumokoků v moči je doporučována ranní moč, ale postačuje jakýkoliv aktuální odběr moči.

Pro průkaz [urogenitálních](#) mykoplazmat se odebírá první proud ranní moči.

### C-5.3 Odběr stolice na parazity

Kusová stolice velikosti lískového oříšku do plastové nebo skleněné nesterilní nádoby (3x ob den).

Pacient by neměl 2 dny před odběrem jíst stravu obsahující drobná semena (např. mák) a velké množství vlákniny.

V případě odběru na améby je nutné si zajistit rychlý transport do laboratoře (do 2 hodin po odběru musí být vzorek zpracován, jinak není výsledek validní).

### C-5.4 Odběr stěru análních řas (perianální otěr)

Pacient si alespoň 24 hodin před odběrem neomývá oblast konečníku.

Jsou 2 způsoby odběru:

- a) sterilním tamponem bez transportního média zvlhčeným fyziologickým roztokem provést otěr análních řas.
- b) nalepit průsvitnou pásku na okolí konečníku, pak strhnout a nalepit ji na podložní mikroskopické sklo.

### **C-5.5 Odběr tlusté kapky a krevního roztěru na malárii**

Materiál odebírat při vzestupu teplot, po domluvě s pracovníkem parazitologie.

Je vhodné odebrat 2x tlustou kapku i 2x tenký nátěr na podložní sklo.

Je možné použít žilní i kapilární krev – je doporučováno použít kapilární krev, žilní pouze v nutných případech.

### **C-5.6 Odběr parazitů**

Parazitické červy nebo jejich části transportovat do laboratoře vždy ve vodě nebo fyziologického roztoku, nikdy ne nasucho v odběrovém kontejneru.

### **C-5.7 Odběr trichomonád**

*Trichomonas vaginalis* – zhotovit 2x nátěr na podložní sklo.

### **C-5.8 Odběr hemokultur**

Hemokultury se odebírají do lahviček firmy Becton-Dickinson.

Děti – odběr do jedné lahvičky dětské – 1-3 ml krve

Dospělí – odběr do aerobní a anaerobní lahvičky 8-10 ml krve

Načasování odběru krve (hemokultury) není podstatné. Přítomnost teploty nezvyšuje pravděpodobnost záchytu patogena.

Rozhodující je ale odběr hemokultur před nasazením antibiotické terapie. Pravděpodobnost záchytu patogena je daleko vyšší. Přesto antibiotická terapie není důvodem pro neodebrání hemokultur.

Při podezření na infekční endokarditidu je nutno odběry opakovat. Ideální je odběr 3 hemokultur v různých časových intervalech během 24 hodin, po dobu 3 dnů za sebou. U pacienta s přítomností umělého materiálu v krevním řečišti (KS, umělá srdeční chlopeň, stentgraft...) či u pacienta s poškozenou nativní chlopní (např. revmatická horečka v anamnéze, vrozená srdeční vada) je vhodný odběr hemokultur i tehdy, pokud pacient nemá zvýšené zánětlivé parametry či teplotu (často jsou přítomny pouze nespecifické příznaky: nechut' k jídlu, hubnutí, občasná teplota).

Hemokultury se odebírají periferní venepunkcí – preferuje se z jednoho místa 2 – 3 hemokultury (1 hemokultura = 1 aerobní a 1 anaerobní lahvička).

Pokud jsou u pacienta přítomny žilní, arteriální či jiné cévní katetry, je vhodné odebrat současně hemokulturu z katetru (či z více katetrů, z více infuzních linek jednoho katetru) i hemokulturu z periferní venepunkce (1-2 hemokultury).

Mimo pracovní dobu laboratoře lze hemokultury uchovat do doby transportu při pokojové teplotě.

### **C-5.9 Odběr punktátu a ostatního tekutého materiálu**

Odběr do sterilních zkumavek – určeno pro rychlý transport. Lze použít i stříkačku s ochranným krytem.

Pro déletrvající transport je vhodné odebírat jako C-5.8 – dětská lahvička, pro zhotovení přímého preparátu odebrat i do sterilní zkumavky.

### **C-5.10 Likvor**

Odběr do sterilní zkumavky, transport na oddělení do jedné hodiny po odběru. Současně jej lze také odebrat do dětské hemokultivační lahvičky. V případě malého množství odebraného likvoru akceptuje laboratoř odběr pouze do dětské hemokultivační lahvičky bez možnosti přímého preparátu a provedení latexové aglutinace.

### **C-5.11 Výtěry**

Výtěry na bakteriologická vyšetření se provádí sterilním tamponem, krouživým pohybem (viz kapitola F). Na bakteriologické vyšetření je nutno použít vždy sterilní tampon pouze s transportním médiem (např. Amies).

Výtěry z ran se provádějí před aplikací mastí a jiných léčivých substancí a před toaletou rány.

### **C-5.12 Odběr stolice**

Klasická kultivace – sterilním tamponem pouze s transportním médiem (např. Amies).

Cílená kultivace na *Yersinia species* – vždy sterilním tamponem s transportním médiem. Nutný samostatný výtěr.

Screening *Helicobacter pylori* (průkaz antigenu), *Clostridioides difficile* (průkaz antigenu a toxinu) a *Campylobacter species* (průkaz antigenu) – odběr kusové stolice do plastové nádoby. Pro průkaz antigenu *Clostridioides difficile* je nutný rychlý transport do laboratoře (do 2 hodin).

Screening (průkaz antigenu) rotavirů, adenovirů, norovirů a astrovirů – odběr kusové stolice velikosti lískového oříšku do plastové nádoby.

### **C-5.13 Odběr biopsie na *Helicobacter pylori***

Odběr do 20% roztoku glukózy a rychlý transport do laboratoře.

### **C-5.14 Odběr sputa**

Poučený pacient vykašle skutečné sputum, nikoliv sliny do sterilního kontejneru, nejlépe ranní před provedením ranní hygieny.

### **C-5.15 Intravaskulární cizí tělesa a katetry**

Špička katetru (terminální segment: 4-5cm) do sterilní zkumavky nebo kontejneru.

### **C-5.16 odběr pro PCR diagnostiku**

Odběry do souprav pro PCR podle druhu materiálu.

### **C-5.17 *Mycoplasma hominis* a *Ureaplasma urealyticum***

Moč zaslaná ve sterilní zkumavce.

Odběrová souprava – z uretry, pochvy, cervixu.

### **C-5.18 Mykologický odběr**

Šupiny, nehty aj. odběr přímo na Sabouraudův šikmý agar nebo sterilní zkumavka.

Stěry – odběrový tampon bez média.

### **C-6 Identifikace pacienta na žádance a označení vzorku**

V laboratoři jsou přijímány pouze řádně vyplněné žádanky, na kterých je čitelně napsáno jméno a rodné číslo pacienta. Vzorky musí být označovány tak, aby při jejich příjmu do laboratoře mohly být jednoznačně identifikovány k určité žádance.

Postup při příjmu vzorku zahrnuje:

- identifikace dvojice vzorek-žádanka
- kontrola typu vzorku vzhledem k požadovaným vyšetřením
- kontrola požadovaných vyšetření (zda je provádíme)
- rozhodnutí o příjmu nebo odmítnutí vzorku
- kontrola úplnosti žádanky a její evidence v laboratorním informačním systému
- označením primárního vzorku a žádanky evidenčním číslem shodným s číslem vzorku v LISu
- preanalytické zpracování vzorku (separace séra a plasmy)
- předání vzorku k provedení vyšetření
- uskladnění vzorků za předepsaných podmínek

### **C-7 Množství vzorku**

- moč na KVAB – 3-8 ml (u malých dětí 3 - 5 ml)
- moč na TBC – minimálně 30 ml
- likvor – 3-5 ml podle počtu požadovaných vyšetření
- krev na sérologická a virologická vyšetření – 5-10 ml krve podle počtu požadovaných vyšetření
- stolice na parazity, viry, Helicobacter pylori, Clostridioides difficile. – velikost lískového oříšku
- hemokultury – dětské lahvičky 1 – 3 ml a 8-10 ml do 1 lahvičky pro dospělé aerobní a anaerobní

### **C-8 Nezbytné operace se vzorkem, stabilita**

Po odebrání vzorků a jejich řádném označení jménem a minimálně rokem narození (nejlépe rodným číslem) pacienta jsou odběrové nádoby skladovány tak, aby byly dodrženy podmínky preanalytické fáze, které jsou určeny typem požadovaných vyšetření.

### **C-9 Základní informace k bezpečnosti při práci se vzorky**

- Každý vzorek je nutné považovat za potenciálně infekční
- Žádanky ani vnější strana zkumavky nesmí být kontaminovány biologickým materiálem
- Vzorky od pacientů s již diagnostikovaným infekčním onemocněním mají být viditelně označeny
- Vzorky jsou přepravovány v uzavřených odběrových nádobkách, které jsou vloženy do stojánku nebo přepravního kontejneru tak, aby během přepravy vzorku do laboratoře nemohlo dojít k rozlití, potřísnění biologickým materiálem nebo jinému znehodnocení vzorků a jsou odděleny od žádanek.

- Vzorky v potrubní poště jsou ukládány do obalu k tomu určenému a jsou zabezpečeny proti vylití. Patrony jsou pravidelně 1x týdně (případně častěji podle potřeby) dezinfikovány, dokumentace o provedené dezinfekci je uložena na příjmu.

Laboratoř a všechny spolupracující subjekty jsou povinny tyto pokyny uplatňovat v plném rozsahu.

## **C-10 Informace k dopravě vzorků a k zajištění svozu vzorků**

### **C-10.1 Transport vzorků do laboratoře svozem biologického materiálu**

- Svoz biologického materiálu od ambulantních lékařů a z lůžkových oddělení nemocnice v Chebu je prováděn tak, aby byly dodrženy časové limity pro stabilitu vzorků.
- Svoz pro oblast Chebu a Sokolova zajišťuje OKBH Nemocnice Cheb.
- Svoz pro lůžková oddělení je prováděn v pracovní dny 2x denně, v sobotu, neděli a o svátcích 1x denně, pro ambulantní lékaře pouze v pracovní dny 1x denně.
- Svoz pro ambulantní lékaře v Karlových Varech zajišťuje OKBH K.Varech.
- Je prováděn v pracovní dny. Materiál je doručován 2 x denně.
- Odebraný biologický materiál je uložen ve stojancích odděleně od žádanek v uzavíratelných plastových termoboxech. Během dopravy do laboratoře musí být v dopravním prostředku vzorky zabezpečeny proti převrnutí, rozliti, přílišnému výkyvu teplot či jinému znehodnocení.
- Teploty přepravních boxů jsou monitorovány datalogery, záznamy evidují OKBH a následně je přeposílají ke kontrole dodržení preanalytické fáze na naše oddělení.

Materiál na vyšetření je postupně přijímán, označen a tříděn pro další preanalytické úpravy a analýzy.

### **C-10.2 Transport vzorků do laboratoře z nemocnice v K.Varech**

Transport biologického materiálu je zajišťován:

- Sanitářským servisem
- Potrubní poštou

Veškeré nesrovnalosti týkající se odebraného materiálu nebo žádanky řeší pracovník příjmu telefonicky ihned se zdravotnickým personálem příslušného oddělení, nikoliv se sanitáři, pacienty, řidiči svozu apod. Transport urgentních vzorků (např. mozkomíšni mok) mimo běžný svoz a pracovní dobu si zajišťuje příslušné zařízení samo.

## **D Preanalytické procesy v laboratoři**

### **D-1 Příjem žádanek a vzorků**

Nezbytnou identifikaci biologického materiálu před přidělením laboratorního čísla tvoří jméno a příjmení pacienta a číslo pojištěnce (rodné číslo) a typ vzorku, datum odběru a v relevantních případech i čas odběru na žádance. Na vzorku musí být uvedeno jméno a příjmení, minimálně rok narození (nejlépe rodné číslo) jinak je nutné materiál odmítnout (viz dále).

Výjimku tvoří nemocní, u nichž není kompletní identifikace k dispozici (neznámé osoby nebo osoby, u nichž jsou k dispozici povinné identifikační znaky jen v částečném rozsahu - například osoby v bezvědomí bez doprovázející osoby). Odesílající oddělení je povinno srozumitelně o této skutečnosti informovat laboratoř a zajistit nezaměnitelnost biologického materiálu a dokumentace. Dodatečně zjištěné identifikační znaky pacienta je pak povinno nahlásit na oddělení klinické mikrobiologie.

Jiný způsob označení biologického materiálu se nepřipouští a může být důvodem k odmítnutí.

Pro objednávání vyšetření v laboratoři klinické mikrobiologie Nemocnice K. Vary jsou k dispozici žádanky – viz C 2

Použití jiných forem objednávání vyšetření je přípustné, pokud splňují následující kritéria:

- je v nich zřetelně specifikováno, že vyšetření se má provést v laboratoři klinické mikrobiologie Nemocnice K. Vary
- jsou zde vyplněny všechny povinné údaje – viz dále.

#### **Podmínky převzetí vzorku v mikrobiologické laboratoři**

- validní vzorek biologického materiálu
- dodržení zásad odběru, transportu a uchovávání vzorku, dodržení časových parametrů
- označení vzorku
- odpovídající dokumentace s čitelnými údaji (průvodní list k materiálu - dále průvodka, žádanka).

#### **Povinné údaje na průvodce k vyšetření:**

- jméno a příjmení pacienta
- rodné číslo (číslo pojištěnce)
- kód pojišťovny
- pohlaví pacienta
- požadované vyšetření, požadavky na cílenou kultivaci
- druh vzorku a lokalizace odběru
- odpovídající klinická diagnóza k požadovanému vyšetření
- datum odběru vzorku
- čas odběru (u hemokultur, mozkomíšního moku, moči,...)
- razítko odesílatele (IČZ pracoviště, jméno lékaře)
- jméno pracovníka provádějícího odběr

#### **Doplňující údaje na průvodce k vyšetření:**

- další údaje o pacientovi související s vyšetřením (léčba, datum prvních příznaků onemocnění
- bydliště apod.)

#### **Označení vzorku** (čitelné údaje na štítku odběrové soupravy, které souhlasí s údaji v dokumentaci)

- jméno a příjmení
- rok narození (nejlépe rodné číslo)
- druh vzorku
- pořadové číslo odběru (pokud je současně posíláno do laboratoře několik odběrů jednoho pacienta současně) - potom stejný údaj musí

- být uveden i na žádance.

### **Příjem vzorků a preanalytická fáze v laboratoři**

Vzorky jsou po dopravení do laboratoře neprodleně zpracovávány v jednotlivých laboratořích. Laboratoř má vypracovávánu interní dokumentaci předepisující postupy při příjmu vzorků a pro preanalytickou fázi. Tyto postupy zahrnují:

- identifikaci dvojice vzorek-žádanka
- kontrola typu vzorku vzhledem k požadovaným vyšetřením
- kontrola dodržení pravidel pro preanalytickou fázi před příjmem vzorku
- kontrola požadovaných vyšetření
- rozhodnutí o příjmu nebo odmítnutí vzorku, případně odmítnutí vyšetření
- kontrola úplnosti žádanky a její evidence v laboratorních informačních systémech
- označení primárního vzorku a žádanky evidenčním číslem shodným s číslem vzorku

### **D- 2 Alikvotace vzorků**

Na pracovišti příjmu OKM je tříděn biologický materiál. Po jeho kompletaci se žádankou probíhá označení číslem centrálního příjmu. Po zápisu žádanky do LIS jsou vytisknuty identifikační štítky pro všechny zkumavky, do kterých je alikvotováno serum, mok nebo jiný biologický materiál určený ke zpracování na jednotlivých analyzátořech. Po centrifugaci a následném zpracování na analyzátořech je biologický materiál připraven pro uchování při chladničkové teplotě nebo pro zmražení.

### **D-3 Kritéria pro odmítnutí 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) nebo 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
- neoznačenou nádobu s biologickým materiálem, který nelze identifikovat
- žádanku dospělého pacienta od zdravotnického subjektu s odborností pediatrie
- žádanku muže od subjektu s odborností gynekologie mimo vyšetření neplodnosti
- žádanku ambulantního pacienta od subjektu s odborností lůžkového oddělení
- žádanku s ambulantním razítkem u hospitalizovaných pacientů



Jsou-li přijaty poškozené primární vzorky, je povaha problému a upozornění na nutnou opatrnost při interpretaci výsledku, uvedena ve výsledkovém listu.

#### **D-4 Postupy při nesprávné identifikaci vzorku nebo žádanky**

##### **Postup laboratoře při nesprávné identifikaci biologického materiálu**

Při nedostatečné identifikaci pacienta na vzorku se analýza neprovádí. Odesílající subjekt obdrží informaci o odmítnutí nesprávně identifikovaného vzorku.

V případě závažného a urgentního vzorku lze, pokud je znám odesílatel a nehrozí záměna materiálu s jiným vzorkem, potřebná data doplnit po telefonickém dotazu odesílateli. Tato skutečnost je pak uvedena v komentáři na výsledkovém listu.

##### **Postup laboratoře při nesprávné nebo neúplné identifikaci na žadance**

Při nedostatečné identifikaci pacienta na žadance je možné, pokud je k dispozici údaj o odesílajícím oddělení a alespoň základní identifikace nemocného, si telefonicky vyžádat kompletní žádanku nebo doplňující údaje.

#### **D-5 Vyšetřování smluvními a spolupracujícími laboratořemi**

Laboratoř využívá služeb smluvní laboratoře pro diagnostiku mykobakterií: FN Plzeň, Dr.E.Beneše 13, 305 99 Plzeň. Jedná se o dourčení kmenů mykobakterií a stanovení citlivosti na antituberkulotika.

Dále využívá služeb SZÚ - jednotlivých NRL laboratoří

#### **E Vydávání výsledků a komunikace s laboratoří**

Telefonicky lze poskytnout výsledek volajícimu odesílajícimu klinickému lékaři nebo sestře.

Pokud se jedná odesílajícího lékaře KKN, je telefonující požádán o číslo klapky a je mu zavoláno obratem zpět. Pro ověření identifikace volajícího mimo KKN je požadováno nahlášení rodného čísla pacienta a identifikační číslo zařízení zadavatele. Vždy je poté voláno přes ústřednu zpět z důvodu ujištění se, že se jedná o konkrétní zdravotnické zařízení.

Pacientovi lze výsledek sdělit po sdělení hesla pro komunikaci v NIS nebo jej vydat oproti předložení identifikačního dokladu.

Výsledek lze poslat v písemné formě i jinému zdravotnickému zařízení (3. osobě), po sdělení identifikačního čísla zařízení a rodného čísla pacienta a po domluvě na heslu pro skrytý (zazipovaný) výsledek.

Oskenovaný výsledek je poté poslán emailem ve formě ZIP, chráněný heslem.

#### **E-1 Hlášení výsledků v kritických intervalech**

Výsledek vyšetření, který může být spojen s ohrožením základních životních funkcí nebo s nutností neprodleného lékařského zásahu, představuje epidemiologické riziko apod., je sdělován požadujícímu subjektu **VŠ pracovníkem laboratoře** v co nejkratším časovém intervalu od zjištění. Tyto výsledky v kritických intervalech telefonuje na klinická pracoviště VŠ. Telefonující provede záznam do LIMS, že výsledek byl telefonicky hlášen a kým, uvede čas a jméno osoby, které byl výsledek ohlášen, uvede znění ohlašované zprávy. Poté je výsledek předán běžnou formou (elektronicky, nebo v papírové podobě) požadujícímu oddělení.

##### **Telefonické sdělování výsledků**

Telefonicky se sdělují výsledky v následujících případech:

- jedná se o hlášení výsledků v kritických intervalech (viz. výše)
- jedná se hlášení vyžádaných urgentních výsledků (mikroskopický preparát přímo z biologického materiálu)
- jedná se o oznámení změny již vydaných výsledků (pouze ošetřujícímu lékaři)
- Telefonické hlášení výsledků je v laboratoři vždy zaznamenáno jako záznam v laboratorním informačním systému s těmito údaji: čas volání, jméno osoby, které byl výsledek ohlášen, poznámka k druhu hlášení, jméno volajícího.

### **Přehled telefonických hlášení **pozitivních** výsledků v kritických intervalech jednotlivých laboratoří**

#### **Pozitivní výsledky (1. záchyt u pacienta) se hlásí:**

Telefonicky i písemnou formou (pokud si to odesílající subjekt přeje) odesílateli.

Telefonicky, emailem nebo písemnou formou Krajské hygienické stanici Karlovarského kraje (ve formě zazipovaného výsledku chráněného heslem).

Emailem a písemnou formou ústavnímu hygienikovi, jedná-li se o pozitivní výsledky vyšetření od pacientů hospitalizovaných v KKN a.s.

#### **A. Mikrobiologická laboratoř – sérologie a virologie a **PCR laboratoř****

- Syphilis
- HAV IgM
- HbsAg, HBeAg
- Anti-HCV
- HEV IgM
- Klíšťová encefalitida IgM **ze séra i mozkomíšního moku**
- Bordetella pertussis - toxin IgA
- Toxoplasma gondii IgA, IgM, IgE
- Tularémie
- Brucelóza
- Listerioza
- **Neuroinfekce - veškeré záchyty z mozkomíšního moku**
- **Rubeola IgM**
- **Parotitis IgM**
- **Adenoviry, Rotaviry, Noroviry a Astroviry - screening ze stolice**
- **Streptococcus pneumoniae a Legionella pneumophila - screening z moči**
- **Influenza A,B, RSV, Adenovirus - screening z výtěru z nosohltanu**

- Jakákoliv pozitivita PCR vyšetření
- Pozitivita PCR na Covid 19 je hlášena podle platné legislativy – UZIS

#### ***B. Mikrobiologická laboratoř – bakteriologie a parazitologie (v bakteriologii kultivační pozitivita)***

- nález střevních patogenů (salmonelly, shigelly, yersinie, campylobactery, enteropatogenní E.coli)
- nález MRSA kmene v jakémkoli materiálu
- nález ESBL rezistence u G- tyčků v jakémkoli materiálu
- nález vankomycin - rezistentních enterokoků a stafylokoků v jakémkoli materiálu
- nález meropenem rezistentních G- tyčků v jakémkoli materiálu – enzymatický i neenzymatický typ rezistence
- nález Neisseria gonorrhoeae
- nález Neisseria meningitis v krku, ve sputu, v pochvě
- nález Corynebacterium diphtheriae, ulcerans a pseudotuberculosis
- nález Bordetella pertussis
- nález stejného izolátu na CŽK a v hemokultuře, se stejným fenotypem rezistence k ATB
- pozitivní průkaz jakéhokoliv druhu enzymu karbapenemázy u G- tyčků (typ KPC, OXA, VIM, IMP, NDM)
- jakákoliv pozitivita z mikroskopie, kultivace, z latexové aglutinace z mozkomíšního moku
- jakákoliv kultivační pozitivita v hemokultuře
- nález zvýšeného výskytu neobvyklých rezistencí v systému časného varování
- pozitivita toxinu Clostridioides difficile A,B - screening
- pozitivita Helicobacter pylori ze stolice - screening
- pozitivita Campylobacter species ze stolice – screening
- pozitivita Helicobacter pylori - mikroskopicky i kultivačně z bioptického materiálu
- nález ART v přímém preparátu zhotoveném z biologického materiálu
- nález ART z pozitivně ohlášené lahvičky Bactec či z kultivační půdy

- nález jakéhokoli parazita ve stolici nebo v jiném biologického materiálu – (např. krev – Plasmodium, výtěr z cervixu - Trichomonas)
- nález patogenních prvků a parazitů ve stolici nebo jiném materiálu

#### Odesílateli jsou navíc hlášeny tyto nálezy:

- průkaz clostridií v preparátu zhotoveném přímo z biologického materiálu (rána, hnis, punktát)
- pozitivita hemokultury: mikroskopie z pozitivně ohlášené hemokultury, kultivační průkaz mikroba
- jakýkoliv důležitý kultivační nález z punktátů, výpotků, abscesů a hlubokých infekcí
- nález Staphylococcus aureus a candida na CŽK či jiném katetru pocházejícího z krevního řečiště
- nález Staphylococcus aureus v moči v monokultuře s doporučením odběru hemokultur
- závažný mikroskopický nález v preparátu zhotoveném přímo z biologického materiálu z punktátů, ran, sput, BAL, hnisu z abscesů, výpotků z drenů, mozkomíšního moku, sklivce, moči.

#### E-2 Informace o formách vydávání výsledků , typy nálezů a laboratorních zpráv

Laboratorní výsledky jsou po kompletizaci vydávány všem subjektům elektronické podobě. Jedná se o systém šifrované Mise, kde jsou uložena kryptovací data (server). Tištěné výsledky jsou zasílány po předchozí domluvě.

U klinicky významných vzorků (např. pozitivní hemokultury, pozitivní nález v mozkomíšním moku nebo u závažných akutních infekcí atp.) může být poslán odesílateli předběžný výsledek. Předběžný výsledek je zpětně dohledatelný v LIS.

Výstup z LIMS v podobě výsledkového listu vydávaný tištěnou či elektronickou formou obsahuje:

- název laboratoře, která výsledek vydala
- jednoznačnou identifikaci pacienta (jméno, příjmení, rodné číslo-číslo pojištění)
- název oddělení a jméno lékaře požadujícího vyšetření
- datum přijetí primárního vzorku laboratoří
- datum tisku nálezu
- název vyšetřovaného systému (skupiny)
- nezaměnitelnou identifikaci vyšetření
- výsledek vyšetření

- v případě potřeby textové interpretace výsledků
- jiné poznámky (označení vzorku v LIMS, texty ke kvalitě nebo dostatečnosti primárního vzorku, které mohou nežádoucím způsobem ovlivnit výsledek, atd.)
- identifikaci osoby, která autorizovala uvolnění nálezu
- případný komentář k vyšetření

### E-3 Změny výsledků a nálezů

Opravy protokolů, resp. výsledkových listů pořízených laboratorními informačními systémy se provádí pro:

- identifikační část
- výsledkovou část

#### 1) Oprava identifikační části

Opravou identifikační části se rozumí oprava identifikačních údajů vázících se ke vzorku a požadavkovému listu (průvodnímu listu, žádance):

- rodné číslo pacienta
- příjmení a jméno pacienta (vdané ženy, osvojené děti, změna příjmení po rozvodu a podobně)
- plátce (pojišťovna, samoplátce)
- odesílatel (lékař požadující vyšetření)
- diagnóza

Podkladem pro opravy je zpravidla nesoulad mezi požadavkovým a výsledkovým listem nebo informace od lékaře, který si vyšetření vyžádal, resp. obdržel výsledkový list. Korekci provádějí pověřené pracovníci laboratoře. Pokud by měla oprava zahrnovat současně změnu příjmení pacienta i rodného čísla a přitom by ani jeden z údajů neodpovídal původnímu požadavkovému listu, lze ji provést výhradně na základě vystavení nového požadavkového listu. V tomto případě se změna zaznamenává v komentáři k výsledkům.

#### 2) Oprava výsledkové části

Opravou výsledkové části výsledkového listu se rozumí oprava (změna údajů) číselné nebo textové informace výsledkové části u těch výsledkových listů, které již byly odeslány. Pod pojem opravy nepatří doplnění (rozšíření) textové informace k výsledkům.

Opravu výsledků schvaluje vedoucí oddělení. Opravu provádí pověřený pracovník s příslušnými přístupovými právy, zpravidla VŠ pracovník zodpovědný za vyšetření. Informace o změně výsledku se vždy zaznamená v komentáři k výsledkům. Následně je vytisknut opravený výsledkový list. V indikovaných případech, kdy změna může mít vliv na péči o pacienta, se změna telefonicky ohlásí ošetřujícímu lékaři.

### E-4 Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku

Intervaly od dodání vzorku k vydání výsledku jsou uvedeny v kapitole F.

VŠ pracovník odd. mikrobiologie se může rozhodnout u určitých typů biologického materiálu (punktát, hemokultura) o prodloužení kultivace. Odesílající subjekt je o tomto rozhodnutí informován telefonicky i písemně v komentáři k výsledku.

### E-5 Způsob řešení stížností

Veškeré stížnosti se okamžitě předávají na sekretariát ředitelství KKN a.s., kde jsou řešeny v souladu s platnou směrnicí KKN - Vyřizování stížností, žalob, oznámení a podnětů.

## **E-6 Konzultační činnost laboratoře, vydávání potřeb**

Individuální konzultace jsou umožněny kontaktem s odbornými pracovníky v tyto dny:

pracovní dny	9.30- 15 <sup>00</sup>
sobota	9.00- 12 <sup>00</sup>
neděle, státní svátek	9.00 - 10 <sup>00</sup>

konzultanti: Prim. MUDr. Alena Beranová :	tel.354 225 623
MUDr. Glavach Natalya :	tel.354 225 518
MUDr. Macejka Roman:	tel. 354 225 521
MUDr. Puchálková Blanka :	tel.354 225 518

### **Vydávání potřeb**

OKM poskytuje zdarma spolupracujícím subjektům odběrové soupravy a žádanky. Soupravy jsou vydávány na základě písemného nebo telefonického požadavku. O výdeji se vede evidence – jméno lékaře, datum expedice, druh odběrového systému, číslo šarže.

## F Seznam laboratorních vyšetření

### Informace o vyšetření

#### **1. Bakteriologie, parazitologie, stanovení antigenů a PCR, mykologie**

#### Legenda k tabulkám:

odběr – stručný popis získání vzorku

adjustace – popis odebraného materiálu (položka v závorce je alternativa optimálního postupu)

tampon **t** – sterilní tampon suchý

tampon **t – TP** – sterilní tampon v transportní půdě

tampon **d – TP** – sterilní tampon na drátku v transportní půdě

tampon PCR – odběrová souprava pro PCR

zkumavka – **S** – sterilní zkumavka o objemu 10 ml

kontejner –**S**– sterilní kontejner z polypropylenu se šroubovacím víčkem

kontejner – **P** – plastový kontejner s lopatičkou pro odběr stolice na parazity

anaero – **S** – jednorázová sterilní stříkačka s ochranným krytem

podložní sklo – k odběru na enterobiózu, MOP

lahvička BACTEC – **Plus Aerobic/F** – hemokultivační lahvička aerobní s modrým víčkem

lahvička BACTEC – **Lytic/10 Anaerobic/F** – hemokultivační lahvička anaerobní s fialovým víčkem

lahvička BACTEC **Peds** – hemokultivační lahvička dětská s růžovým víčkem

mycoplasma – **MD** – odběrová lahvička pro urogenitální infekce

půda **Sab** – zkumavka se šikmým Sabouraudovým agarem

**E- SWAB** – speciální odběrovka pro PCR

uchování – způsob uchovávání vzorku před transportem ( pokud není možné okamžité doručení na oddělení klinické mikrobiologie)

**Č** – čas – maximální délka uchovávání ( **h** – hodiny, **m** - minuty)

**T** – teplota – **pt** – (pokojová teplota 15 – 30°C) , **cht** - (chladničková teplota 2 – 8°C)

transport – podmínky transportu

**Č** – čas – maximální délka transportu ( **h** – hodiny, **m** – minuty )

**T** – teplota – **pt** – (pokojová teplota 15 – 30°C), **cht** – (chladničková teplota 2 – 8°C)  
**mt** – (mrazáková teplota - -20 až -80°C )

**čas – N** – nejkratší čas pro sdělení konečného negativního výsledku od dodání do laboratoře ( **t** – týdny, **d** – dny, **h** – hodiny, **m** – minuty )

**čas – P** – průměrný časový interval pro sdělení pozitivního výsledku od dodání do laboratoře ( **t** – týdny, **d** – dny, **h** – hodiny, **m** – minuty)

**Dýchací cesty**

<b>Vyšetření</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>čas - N</b>	<b>čas - P</b>
<b>Základní vyšetření výtěru z krku</b>	výtěr z krku-tonsily patrové oblouky..	tampon t-TP tampon t	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření výtěru z nosu</b>	výtěr z nosního průduchu	tampon t-TP tampon t	Č : 24 h T : pt	Č :2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření materiálu z paranazálních dutin</b>	tekutina získaná punkcí, odsátím z paranazálních dutin	anaero S (tampon t-TP) tampon t	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 6 d
<b>Základní vyšetření sputa</b>	sputum získané vykašláním	kontejner S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření endotracheálního aspirátu</b>	aspirát získaný odsátím z inkubace nebo tracherostomie	kontejner S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření bronchiálního aspirátu</b>	aspirát z bronchů získaný bronchoskopicky	kontejner S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření bronchoalveolární laváže</b>	bronchoalveolární laváž	kontejner S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření výtěru z tracheostomie</b>	výtěr z tracheostomie	tampon t-TP tampon t	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Cílená kultivace na Neisseria meningitis</b>	Krk, sputum, jiný materiál	tampon t-TP	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	3 d	3 – 6 d
<b>Cílená kultivace na Neisseria gonorrhoea</b>	Krk	tampon t-TP	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	3 d	3 – 6 d
<b>Cílená kultivace na Bordetella pertussis a parapertussis</b>	Výtěr z nazofaryngu, orofaryngu	sterilní tampon na drátku ohnutý ve 2/3	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	4 d	4 – 8 d
<b>Cílená kultivace na Corynebacterium diphtheriae, ulcerans, pseudotuberculosis</b>	Krk, nos, nosohltan	tampon t-TP	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Cílená kultivace na aktinomykózu</b>	Hnisavý obsah	anaero – S tampon t-TP +	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	17 d	17- 28 d
<b>Vyšetření výtěru z HCD metodou PCR: průkaz Chlamydia pneumoniae a Mycoplasma pneumoniae, RS virus, virus chřipky A a B, Covid- 19</b>	výtěr z nasofaryngu, krku, nosu	odběrová souprava pro PCR	Č : 24 - 48 h T:cht Č:nad 48 h T : mt	Č : 2 h T : cht	1 - 2 d	2 – 4 d



<b>Multiplex PCR – Respirační panel</b>	výtěr z nasofaryngu, krku, nosu	odběrová souprava pro PCR	Č : 24 - 48 h T:cht Č:nad 48 h T : mt	Č : 2 h T : cht	1 - 2 d	2 – 4 d
<b>PCR Bordetella pertussis, parapertussis, bronchiseptica</b>	Výtěr orofaryng	odběrová souprava pro PCR	Č : 24 - 48 h	Č : 2 h T : cht	1 - 2 d	2 – 4 d
<b>Průkaz antigenu chřipky A,B metodou imunochromatografie</b>	Výtěr z nasofaryngu, krku, nosu	tampon t	Č:24h T:cht	Č:2h T:pt	30m	30m
<b>Průkaz antigenu Adenovirů a RS viru metodou imunochromatografie</b>	Výtěr z nasofaryngu, krku, nosu	tampon t	Č:24h T:cht	Č:2h T:pt	30m	30

### Ucho

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	čas - N	čas - P
<b>Základní vyšetření výtěru ze zevního zvukovodu</b>	výtěr ze zevního zvukovodu	tampon t-TP tampon t (tampon d-TP)	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření výtěru ze středního ucha</b>	tekutina ze středouší získaná punkcí nebo po paracentéze, odebraná asepticky	tampon d-TP tampon t	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d

### Oko

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	čas - N	čas - P
<b>Základní vyšetření výtěru ze spojivkového vaku</b>	výtěr ze spojivkového vaku	tampon t-TP tampon T	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření materiálu z nitroočního prostoru</b>	tekutina z nitroočního prostoru získaná punkcí nebo peroperačně	anaero S (tampon t-TP)	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Průkaz: DNA Chlamydia trachomatis a Neisseria gonorrhoea, průkaz DNA HSV1, HSV2 a VZV metodou PCR ve výtěru ze spojivkového vaku</b>	Výtěr ze spojivkového vaku	odběrová souprava pro PCR	Č : 24 - 48 h T:cht Č:nad 48 h T : mt	Č : 2 h T : cht	1 - 2 d	2 – 5 d

**Zaživací ústrojí**

<b>Vyšetření</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>čas - N</b>	<b>čas - P</b>
<b>Základní vyšetření stolice</b>	výtěr z rektu	tampon t-TP tampon t	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	3 d	3 - 5 d
<b>Vyšetření stolice na průkaz C. jejuni</b>	Výtěr z rektu	tampon t-TP	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	3 d	3 - 5 d
<b>Vyšetření stolice na průkaz yersinií</b>	Výtěr z rektu	Tampon t-TP	Č: 24 h T : pt	Č: 2 h T : pt	3 d	3 - 10 d
<b>Průkaz antigenů rotavirů , adenovirů norovirů a astrovirů ze stolice</b>	stolice velikosti lískového oříšku (1 – 4 ml)	kontejner P	Č : 24 h T : cht	Č : 2 h T : pt	1 h	1 h
<b>Průkaz toxinu A/B a antigenu Clostridioides difficile ze stolice</b>	stolice velikosti lískového oříšku,příp.tekutá stolice	kontejner P	Č : 24 h T : cht	Č : 2 h T : pt	1 h	1 h
<b>Průkaz antigenu Campylobacter species ze stolice</b>	stolice velikosti lískového oříšku ( 1 – 4 ml)	kontejner P	Č : 24 h T : cht	Č : 2 h T : pt	1 h	1 h
<b>Průkaz antigenu Helicobacter pylori ze stolice</b>	stolice velikosti lískového oříšku ( 1 – 4 ml)	kontejner P	Č : 24 h p T : cht	Č : 2 h T : pt	1 h	1 h
<b>Základní vyšetření obsahu žlučových cest</b>	Obsah žlučových cest získaný punkcí, aspirací, peroperačně, při ERCP, z drenáže	anaero S (tampon t-TP) tampon t	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	3 d	4 – 8 d
<b>Biopsie na průkaz Helicobacter pylori</b>	Materiál získaný biopsií při gastrokopickém vyšetření	kontejner S (zkumavka S 10 ml s 20% roztokem glukózy)	Č : 2 h T : pt	Č : 2 h T : pt	4 d	4 – 8 d
<b>Cílená kultivace na aktinomykózu</b>	Hnisavý obsah	anaero – S tampon t-TP + podložní sklo s nátěrem vzorku	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	17 d	17- 28 d
<b>Průkaz DNA Clostridioides difficile metodou PCR</b>	Stolice velikosti lískového oříšku, příp. tekutá stolice	kontejner	Č : 5d T : mt	Č : 2 h T : cht	1 – 2 d	1 – 3 d

**Močové ústrojí**

<b>Vyšetření</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>čas - N</b>	<b>čas - P</b>
<b>Základní vyšetření moči</b>	střední proud moči, cévkovaná moč, moč z perm.katétru	zkumavka S	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt	1 d	2 – 4 d
<b>Průkaz urogenitálních mykoplazmat z moči</b>	první ranní moč	zkumavka S,	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2 d	2 – 4 d
<b>Průkaz urogenitálních mykoplazmat z výtěru z uretry</b>	výtěr z uretry	tampon t mycoplasma MD	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2 d	2 – 6 d
<b>Základní kult. vyš. výtěru z uretry</b>	výtěr z uretry	tampon t-TP tampon t	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření sekretu z prostaty</b>	výtěr z uretry po masáži prostaty	tampon t-TP tampon t	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření ejakulátu</b>	ejakulát získaný masturbací	zkumavka S	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	2 d	2 – 4 d
<b>Průkaz DNA Chlamydia trachomatis a Neisseria gonorrhoeae metodou PCR</b>	Výtěr z uretry	odběrová souprava pro PCR	Č: 24 - 48 h T:cht Č:nad 48 h T: mt	Č: 2 h T: cht	1 - 2 d	2 – 4 d
<b>Průkaz DNA Chlamydia trachomatis</b>	moč	Zkumavka S	Č: 24 - 48 h T:cht Č:nad 48 h T: mt	Č: 2 h T: cht	1 - 2 d	2 – 4 d
<b>Panel sexuálně přenosných infekcí (kapavka, Chlamydia trachomatis, Mycoplasma genitalium, Trichomonas vaginalis) PCR</b>	Výtěr z uretry	odběrová souprava pro PCR	Č: 24 - 48 h T:cht Č:nad 48 h T: mt	Č: 2 h T: cht	1 – 2 d	2 – 4 d
<b>Průkaz antigenu Legionella pneumophila (screeningový test)</b>	střední proud moči.cévkovaná moč	zkumavka S	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt	30 m	30 m
<b>Průkaz antigenu Streptococcus pneumoniae (screeningový test)</b>	střední proud moči.cévkovaná moč	zkumavka S	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt	30 m	30 m

**Pohlavní ústrojí ženy**

<b>Vyšetření</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>čas - N</b>	<b>čas - P</b>
<b>Mikroskopický obraz poševní (MOP)</b>	poševní sekret zachycený na sterilní tampon a válivým pohybem rozetřený na podložní sklo	podložní sklo	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	1 – 3 d	1– 3 d
<b>Základní vyšetření výtěru z pochvy</b>	výtěr z pochvy	tampon t-TP tampon t	Č : 24 h T : pt	Č :2 h T : pt	2 d	2 – 6 d
<b>Základní vyšetření výtěru z děložního hrdla (cervixu)</b>	výtěr z děložního hrdla (cervixu)	tampon t-TP tampon t	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 6 d
<b>Screening na Streptococcus agalactiae</b>	výtěr z pochvy	tampon t-TP tampon t	Č : 24 h T : pt	Č :2 h T : pt	2 d	2 – 4 d
<b>Základní vyšetření sekretu z Bartoliniho žlázy</b>	sekret z Bartoliniho žlázy získaný punkcí	tampon t-T anaero-S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	4 – 8 d
<b>Základní vyšetření tekutiny z adnex</b>	tekutina z adnex získaná při invazivním výkonu v malé pánvi	tampon t-T anaero-S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	4 – 8 d
<b>Průkaz urogenitálních mykoplazmat ve výtěru z děložního hrdla, pochvy</b>	Výtěr z děložního hrdla, pochvy	mycoplasma MD	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 -3 d
<b>Průkaz DNA Neisseria gonorrhoeae a Chlamydia trachomatis metodou PCR</b>	Výtěr z děložního hrdla (cervixu)	odběrová souprava pro PCR	Č : 24 - 48 h T:cht Č:nad 48 h T : mt	Č : 2 h T : cht	1 - 2 d	2 – 4 d
<b>Panel sexuálně přenosných infekcí (kapavka, Chlamydia trachomatis, Mycoplasma genitalium, Trichomonas vaginalis) PCR</b>	Výtěr z děložního hrdla (cervixu)	odběrová souprava pro PCR	Č : 24 - 48 h T:cht Č:nad 48 h T : mt	Č : 2 h T : cht	1 – 2 d	2 – 4 d

**Kůže**

<b>Vyšetření</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>čas - N</b>	<b>čas - P</b>
<b>Základní vyšetření klinického materiálu z kožní léze</b>	stěr z kožní léze	tampon t-TP tampon t	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 6 d
<b>Průkaz DNA HSV 1 metodou PCR</b>	stěr z kožní léze	odběrová souprava pro PCR	Č : do 72 h T : cht Č : více než 72 h T : mt	Č : 1 h T : pt	1 – 2 d	2 – 4 d
<b>Průkaz DNA HSV 2 metodou PCR</b>	stěr z kožní léze	odběrová souprava pro PCR	Č : do 72 h T : cht Č : více než 72 h T : mt	Č : 1 h T : pt	1 – 2 d	2 – 4 d
<b>Průkaz DNA Varicella zoster metodou PCR</b>	stěr z kožní léze	odběrová souprava pro PCR	Č : do 72 h T : cht Č : více než 72 h T : mt	Č : 1 h T : pt	1 – 2 d	2 – 4 d

**Rány, hluboké defekty, tkáně, hnis a obsah patologických dutin**

<b>Vyšetření</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>čas - N</b>	<b>čas - P</b>
<b>Základní vyšetření klinického materiálu z rány</b>	výtěr z rány	tampon t-TP anaero S tampon t	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	4 – 8 d
<b>Základní vyšetření klinického materiálu z hlubokého defektu</b>	výtěr z defektu	tampon t-TP anaero S tampon t	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	4 – 8 d
<b>Základní vyšetření tkáně</b>	aseptický odběr tkáně	tampon t-TP zkumavka S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 6 d
<b>Základní vyšetření hnisu z patologické dutiny</b>	punkce z abscesu nebo patologické dutiny	tampon t-TP anaero S tampon t	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 – 7 d	4 – 10 d
<b>Základní vyšetření tkáně z patologické dutiny</b>	excize pyogenní membrány apod.	kontejner S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 – 7 d	4 – 10 d
<b>Cílená kultivace na aktinomykózu</b>	Hnisavý obsah	anaero – S tampon t-TP podložní sklo s nátěrem vzorku	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	17 d	17- 28 d

**Cizorodý materiál ( cévní katétry, drény , apod.)**

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	čas - N	čas - P
<b>Základní vyšetření cévních katétrů</b>	odstřižená špička vyjmutého katétru	kontejner S zkumavka S	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření chirurgických drénů a PMK</b>	odstřižená koncová část drénu či močového katetru	kontejner S zkumavka S	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 5 d
<b>Základní vyšetření kloubní náhrady (stěr)</b>	aseptický odběr kloubní náhrady (stěr z náhrady)	sterilní nádoba tampon t TP	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d	2 – 21 d

**Centrální nervový systém**

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	čas - N	čas - P
<b>Základní vyšetření mozkomíšního moku</b>	lumbální punkce	zkumavka S	zpracovává se ihned!	Č : 1 h T : pt	3 d	3 – 7 d
		lahvička Bactec Peds	Č: 24 h T : pt	Č : 1 h T : pt	5 d	5 – 7 d
<b>Průkaz antigenů nejčastějších původců meningitid v moku (latexová aglutinace)</b>	lumbální punkce	zkumavka S	zpracovává se ihned!	Č : 1 h T : pt	1 h	1 h
<b>Průkaz RNA Enteroviru metodou PCR</b>	lumbální punkce	sterilní zkumavka	Č : do 72 h T : cht Č : více než 72 h T : mt	Č : 1 h T : pt	1 – 2 d	1 – 2 d
<b>Průkaz DNA HSV 1, HSV 2 metodou PCR</b>	lumbální punkce	sterilní zkumavka	Č : do 72 h T : cht Č : více než 72 h T : mt	Č : 1 h T : pt	1 – 2 d	1 – 2 d
<b>Průkaz DNA Varicella zoster metodou PCR</b>	lumbální punkce	sterilní zkumavka	Č : do 72 h T : cht Č : více než 72 h	Č : 1 h T : pt	1 – 2 d	1 – 2 d
<b>PCR mokový panel</b>	lumbální punkce	Zkumavka S	Č : do 72 h T : cht Č : více než 72 h T : mt	Č : 1 h T : pt	1 – 2 d	1 – 2 d

### Hemokultury

<b>Vyšetření</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>čas - N</b>	<b>čas - P</b>
<b>Hemokultivační vyšetření ( odběr 8- 10 ml ,1 aerobní a 1 anaerobní lahvička , u novorozenců 1-3 ml –dětská lahvička)</b>	aseptická venepunkce (odběr z cévního katétru)	lahvičky BACTEC aerobní, anaerobní, dětská Peds	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	5 d	5 – 7 d

### Primárně sterilní tekutiny

<b>Vyšetření</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>čas - N</b>	<b>čas - P</b>
<b>Základní vyšetření pleurální tekutiny</b>	punkce pleurálního prostoru (1-5 ml)	zkumavka S lahvička BACTEC	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d 5 d	2 – 7 d
<b>Základní vyšetření peritoneální tekutiny</b>	punkce z peritoneálního prostoru(1-5 ml)	zkumavka S lahvička BACTEC	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d 5 d	2 – 7 d
<b>Základní vyšetření ascitu</b>	punkce ascitu (1-5 ml)	zkumavka S lahvička BACTEC	Č : 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d 5 d	2 – 7 d
<b>Základní vyšetření perikardiální tekutiny</b>	punkce perikardiálního prostoru (1-5 ml)	zkumavka S lahvička BACTEC	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d 5 d	2 – 7 d
<b>Základní vyšetření kloubní tekutiny</b>	punkce kloubu (1-5 ml)	zkumavka S lahvička BACTEC	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d 5 d	2 – 7 d
<b>Základní vyšetření obsahu z Douglasova prostoru</b>	punkce Douglasova prostoru (1-5 ml)	zkumavka S lahvička BACTEC	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d 5 d	2 – 7 d
<b>Základní vyšetření dialyzátu</b>	punkce dialyzátu (1-5 ml)	zkumavka S lahvička BACTEC	Č: 24 h T : pt	Č : 2 h T : pt	2 d 5 d	2 – 7 d

### Parazitologická vyšetření

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	čas - N	čas - P
<b>Standardní parazitologické vyšetření stolice</b>	čerstvá stolice velikosti lískového oříšku	kontejner P	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt	1 d	2 – 5 d
<b>Vyšetření na enterobiózu (Enterobius vermicularis)</b>	stěr análních řas suchým tamponem nebo průhledná páska přelepená na podložní sklo	tampon t nebo podložní sklo a průhledná lepící páska	Č: 24 h T: pt	Č: 2 h T: pt	1 d	2 - 5 d
<b>Vyšetření na kryptosporidiózu (Cryptosporidium parvum)</b>	čerstvá stolice velikosti lískového oříšku	kontejner P	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt	1 d	2 - 5 d
<b>Průkaz malárie</b>	tlustá kapka a tenký nátěr	podložní sklo	zpracovává se ihned!	lhned!	1 d	2 - 5 d
<b>Vyšetření na améby (cysty a trofozoity)</b>	čerstvá stolice velikosti lískového oříšku	kontejner	zpracovává se ihned!	Č: 2 h T: pt	1 d	2 - 5 d
<b>Vyšetření na průkaz Trichomonas vaginalis-mikroskopicky</b>	Výtěr uretry, pochvy, cervixu - nátěr na podložní sklo	podložní sklo	Č: do 48 h T: pt	Č: max.12 h T: pt	1 - 2 d	2 – 3d

### Jiná vyšetření

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	čas - N	čas - P
<b>PCR CMV DNA</b>	Venepunkce, moč	Zkumavka S	Č: do 72 h T: cht Č: více než 72 h T: mt	Č: 1 h T: pt	1 – 2 d	2 – 4 d
<b>Screening rezistentních kmenů: ESBL, MRSA, KPM, VRE</b>	Výtěr z rektu, perinea, axily, krku, nosu	tampon t-TP	Č: 24 h T: pt	Č: 1 h T: pt	1 – 2 d	1 – 2 d



### Vyšetření na TBC

Vyšetření	odběr	adjustace	uchovávání	transport	čas - N	čas - P
<b>Průkaz mykobaktérií v biologickém materiálu</b>	sputum,punktát, bronchoalveolární laváž, hnis, likvor, šupiny kůže	kontejner S	Č: 72 h T : cht	Č : 2 h T : pt	9 t	9 t
<b>Průkaz mykobaktérií v moči</b>	moč	kontejner S	Č : 72 h T : cht	Č : 2 h T : pt	9 t	9 t
<b>Průkaz mykobaktérií ve stěrech</b>	stěr z rány, stěr z dýchacích cest	tampon t	Č : 72 h T :cht	Č : 2 h T : pt	9 t	9 t
<b>Průkaz DNA Mycobacterium turerculosis metodou PCR</b>	sputum	kontejner S	Č : 4 – 10 d T : cht	Č : 2 h T : pt	1 – 2 d	2 – 4 d

### Mykologické vyšetření

<b>Mykologické vyšetření</b>	Šupiny kůže, nehty, vlasy, vousy	zkumavka S půda Sab tampon t	Č: 24 h	Č: 24 h	14 d	28 d
<b>Mykologické vyšetření na kvasinky gynekologie</b>	Gynekologický odběr	E – Swab tampon t půda Sab	Č: 24 h	Č: 24 h	4 d	7 d

## 2.Sérologie

### Legenda k tabulkám

metoda – zkratka používané metody vyšetření

**IB** : imunobloting ( western bloting )

**EIA** : enzymová imunoanalýza

**ECLIA** : ElektroChemiLuminiscenční ImunostAnovení

**PCR** – polymerázová řetězová reakce

**CLIA** : nepřímá chemiluminiscenční imunoanalýza

**PA** : pomalá aglutinace

**ICH** : imunochromatografie

**RPR** : rychlá plasmová reakce

**NIF** : nepřímá imunofluorescence

**HA** : hemaglutinace

**PCR**: polymerázová řetězová reakce

odběr – stručný popis získání vzorku

adjustace – popis odběrového materiálu

uchovávání – způsob uchovávání vzorku před transportem (pouze pokud není možný okamžitý transport na mikrobiologické oddělení)

**Č** (čas) : maximální délka uchovávání (**h** – hodiny , **m** - minuty )

**T** (teplota) : **pt** (pokojová teplota 15 – 30°C), **cht** (chladničková teplota 2 – 8°C)

transport – podmínky transportu

**Č** (čas) : maximální délka transportu ( **h** – hodiny, **m** - minuty )

**T** (teplota) : **pt** (pokojová teplota ) , **cht** (chladničková teplota )

dostupnost – frekvence provádění vyšetření.Pojmem denně se rozumí v pracovní dny.

**Referenční meze jsou součástí tištěného výsledku**

<b>Vyšetření</b>	<b>metoda</b>	<b>odběr</b>	<b>adjustace</b>	<b>uchovávání</b>	<b>transport</b>	<b>dostupnost</b>
<b>anti HAV - IgM</b> (průkaz protilátek třídy IgM proti viru hepatitidy A v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/ cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>anti HAV - IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgG proti viru hepatitidy A v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/ cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>HBsAg</b> (průkaz povrchového antigenu viru hepatitidy B v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>anti HBs</b> (kvantitativní průkaz protilátek proti povrchovému antigenu viru hepatitidy B v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>HBeAg</b> (průkaz e-antigenů obalu viru hepatitidy B v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x denně (jinak dle potřeby)
<b>anti HBe</b> (průkaz protilátek proti antigenu obalu hepatitidy B v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x denně (jinak dle potřeby)
<b>anti HBc - IgM</b> (průkaz protilátek třídy IgM proti antigenu jádra viru hepatitidy B v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x denně (jinak dle potřeby)
<b>anti HBc - Ig</b> (průkaz celkových protilátek proti antigenu jádra viru hepatitidy B v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x denně (jinak dle potřeby)
<b>anti HCV</b> (průkaz protilátek proti viru hepatitidy C v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)

<b>RNA HCV</b> (Kvantitativní průkaz RNA viru hepatitidy C v séru)	<b>PCR</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>Anti HEV – IgM</b> (průkaz protilátek třídy IgM proti viru hepatitidy E v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 -2 x týdně (jinak dle potřeby)
<b>Anti HEV – IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgG proti viru hepatitidy E v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 -2 x týdně (jinak dle potřeby)
<b>anti EBV – VCA - IgM, IgG, EBNA - IgG, EA - IgM, EA - IgG</b> (průkaz protilátek proti viru Epstein-Barr v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>Anti EBV – VCA – IgM, IgG, EBNA – IgG</b> (průkaz protilátek proti viru Epstein-Barr v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>anti CMV - IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM a IgG proti cytomegaloviru v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>anti CMV - IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM a IgG proti cytomegaloviru v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>DNA CMV</b> metodou PCR ze séra a moče	<b>PCR</b>	venepunkce k získání srážlivé krve, moč	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x týdně (jinak dle potřeby)
<b>anti HSV 1+2 - IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM a IgG proti herpes simplex virus typ1 a 2 v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>DNA HSV1, HSV2 a VZV</b> metodou PCR ze séra	<b>PCR</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)

<b>anti TBEV - IgM</b> (průkaz protilátek třídy IgM proti viru klíšťové encefalitidy v séru nebo mozkomíšním moku)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2-3 x týdně  (jinak dle potřeby)
		lumbální punkce				
<b>anti TBEV - IgG</b> (průkaz protilátek proti viru klíšťové encefalitidy v séru nebo mozkomíšním moku)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2-3 x týdně  (jinak dle potřeby)
		lumbální punkce				
<b>anti Borrelia – IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM a IgG proti Borrelia burgdorferi senzua lato v séru nebo mozkomíšním moku nebo synoviální tekutině)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2 x týdně
		lumbální punkce				
		punkce kloubu				
<b>Western Blot Borrelia - IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM a IgG proti separovaným antigenům borélií v séru nebo mozkomíšním moku)	<b>IB</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2 x týdně
		lumbální punkce				
<b>anti Borrelia garinii - IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM a IgG proti Borrelia garinii v séru nebo mozkomíšním moku nebo synoviální tekutině)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2 x týdně
		lumbální punkce				
		punkce kloubu				
<b>Western Blot Borrelia garinii - IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM a IgG proti separovaným antigenům Borrelia garinii v séru nebo mozkomíšním moku)	<b>IB</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2 x týdně
		lumbální punkce				
<b>anti Mycoplasma pneumoniae - IgA, IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgA, IgM a IgG proti Mycoplasma pneumoniae v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2 x týdně

<b>anti Chlamydia pneumoniae - IgA, IgM, IgG</b> (průkaz protilátek IgA, IgM a IgG proti Chlamydia pneumoniae v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2 x týdně
<b>Anti Chlamydia trachomatis - IgA, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgA a IgG proti Chlamydia trachomatis v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2x týdně
<b>Anti Brucella abortus</b> (průkaz protilátek proti Brucella abortus v séru)	<b>PA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x týdně (jinak dle potřeby)
<b>Anti Francisella tularensis</b> (průkaz protilátek proti Francisella tularensis v séru)	<b>PA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x týdně (jinak dle potřeby)
<b>Anti Listeria monocytogenes</b> (průkaz protilátek proti Listeria monocytogenes v séru)	<b>PA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x týdně (jinak dle potřeby)
<b>Anti Toxoplasma gondii - IgA,IgE,IgM, IgG, avidita IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgA,IgE, IgM, IgG proti Toxoplasma gondii v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x týdně (jinak dle potřeby)
<b>Anti Toxoplasma gondii - IgM, IgG, avidita IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM, IgG proti Toxoplasma gondii v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	venepunkce k získání srážlivé krve	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1x týdně (jinak dle potřeby)
<b>Sérologie lues - (TPHA, RPR)</b> (průkaz specifických a reaginových protilátek v séru)	<b>HA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
	<b>RPR</b>					

<b>Anti Treponema pallidum - IgM, IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgM a IgG proti Treponema pallidum v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2 x týdně (jinak dle potřeby)
<b>Anti Treponema pallidum - IgG</b> (průkaz protilátek třídy IgG proti Treponema pallidum v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	2 x týdně (jinak dle potřeby)
<b>FTA-ABS IgG</b> (stanovení IgG protilátek proti Treponema pallidum v séru)	<b>NIF</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 -2 x týdně
<b>Coxsackie IgM, IgG</b> (Stanovení protilátek proti Coxsackie virům A7, A9, A16, A24, B1, B2, B3, B4, B5 ve třídách IgM, IgG v likvoru a séru)	<b>NIF</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x týdně (jinak dle potřeby)
<b>Chřipky A,B - IgM, IgG</b> (stanovení protilátek IgM, IgG v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x týdně (jinak dle potřeby)
<b>IMT test na infekční mononukleózu</b> (screeningový test)	<b>ICH</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	Podle potřeby
<b>Parotitis IgM, IgG</b> (stanovení IgM, IgG protilátek proti parotitis)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně
<b>Rubeolla IgM, IgG</b> (stanovení protilátek IgM,IgG proti Rubeolle v séru)	<b>EIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)
<b>Rubeolla IgM, IgG</b> (stanovení protilátek IgM,IgG proti Rubeolle v séru)	<b>CMIA</b>	venepunkce k získání srážlivé krve	zkumavka bez aditiv	Č: 24 h T: cht	Č: 2 h T: pt/cht	1 x denně (jinak dle potřeby)

<p><b>Varicella zoster - IgM, IgG</b> (stanovení protilátek IgM, IgG proti Varicella zoster v séru)</p>	<p><b>EIA</b></p>	<p>venepunkce k získání srážlivé krve</p>	<p>zkumavka bez aditiv</p>	<p>Č: 24 h T: cht</p>	<p>Č: 2 h T: pt/cht</p>	<p>1 x denně</p>
<p><b>Soubor NEUROINFEKCE</b> (stanovení protilátek IgM, IgG proti původcům neuroinfekcí v séru)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adenovirus</li> <li>- Klíšťová encephalitis</li> <li>- Mycoplasma pneumoniae</li> <li>- Parotitis</li> <li>- CMV</li> <li>- VZV</li> <li>- HSV</li> </ul>	<p><b>EIA</b></p>	<p>venepunkce k získání srážlivé krve</p>	<p>zkumavka bez aditiv</p>	<p>Č: 24 h T: cht</p>	<p>Č: 2 h T: pt/cht</p>	<p>1 x týdně</p>
<p><b>Soubor UZLINOVÝ SYNDROM</b> (stanovení protilátek IgM, IgG proti původcům neuroinfekcí v séru)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adenovirus</li> <li>- Mycoplasma pneumoniae</li> <li>- Toxoplasma</li> <li>- Parotitis</li> <li>- CMV</li> <li>- Rubeolla</li> <li>- HSV</li> </ul>	<p><b>EIA</b></p>	<p>venepunkce k získání srážlivé krve</p>	<p>zkumavka bez aditiv</p>	<p>Č: 24 h T: cht</p>	<p>Č: 2 h T: pt/cht</p>	<p>1 x týdně</p>



<p><b>Soubor</b> <b>HERPETICKÉ VIRY</b>  (stanovení protilátek IgM, IgG proti původcům herpetických infekcí v séru)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EBV</li> <li>- CMV</li> <li>- VZV</li> <li>- HSV</li> </ul>	<p><b>EIA</b></p>	<p>venepunkce k získání srážlivé krve</p>	<p>zkumavka bez aditiv</p>	<p>Č: 24 h T: cht</p>	<p>Č: 2 h T: pt/cht</p>	<p>1 x týdně</p>
<p><b>Soubor TORCH</b>  (stanovení protilátek IgM, IgG proti původcům vrozených infekcí v séru)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toxoplasma</li> <li>- Rubeola</li> <li>- CMV</li> <li>- HSV</li> </ul>	<p><b>EIA</b></p>	<p>venepunkce k získání srážlivé krve</p>	<p>zkumavka bez aditiv</p>	<p>Č: 24 h T: cht</p>	<p>Č: 2 h T: pt/cht</p>	<p>1 x týdně</p>

<p><b>Soubor</b> <b>MYOKARDITIDY</b>  (stanovení protilátek IgM, IgG proti původcům virových kardiovaskulárních infekcí v séru)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adenovirus</li> <li>- Coxsackie viry</li> <li>- CMV</li> </ul>	<p><b>EIA</b></p>	<p>venepunkce k získání srážlivé krve</p>	<p>zkumavka bez aditiv</p>	<p>Č: 24 h T: cht</p>	<p>Č: 2 h T: pt/cht</p>	<p>1 x týdně</p>
---	-------------------	---	----------------------------	---------------------------	-----------------------------	------------------

## G. Přílohy

G-1 Průvodka na serologická a virologická vyšetření

G-2 Průvodka na bakteriologická vyšetření

G-3 Průvodka na PCR vyšetření

G-4 Kódy vyšetření

G-5 Seznam kritických hodnot

## G-1 Průvodka na serologická a virologická vyšetření

Karlovarská krajská nemocnice a.s.  
Oddělení klinické mikrobiologie, K.Vary, Bezručova 1190/19  
Bezplatná linka sérologie 800 100 904, tel: 354 225 660, 662  
Po - Pá 6<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup> / So 6<sup>00</sup> -12<sup>00</sup> / Ne + StSv 8<sup>00</sup> -10<sup>00</sup> pouze bakteriologie

Průvodka na sérologická a virologická vyšetření	
<b>Pacient</b>	<b>ICZ</b>
Jméno a příjmení	Odesílatel
Číslo pojistěnce	razítko
Pojišťovna	
Diagnóza	
Muž: <input type="checkbox"/> Žena: <input type="checkbox"/> Jiné: .....	
Materiál	
Datum a čas odběru	
Odebral	Podpis lékaře:


- |  |  |
|--|--|
| <p><b>Soubory</b> <input type="checkbox"/> Neuroinfekce<br/> <input type="checkbox"/> Uzlínový syndrom<br/> <input type="checkbox"/> Herpetické viry<br/> <input type="checkbox"/> TORCH<br/> <input type="checkbox"/> Myokarditidy</p>  | <p><b>Moč</b> <input type="checkbox"/> Streptococcus pneumoniae screening<br/> <input type="checkbox"/> Legionella pneumophila screening</p>   |
| <p><b>Hepatitidy</b> <input type="checkbox"/> anti HAV IgM<br/> <input type="checkbox"/> anti HAV IgG<br/> <input type="checkbox"/> HBsAg<br/> <input type="checkbox"/> anti HBs<br/> <input type="checkbox"/> HBeAg<br/> <input type="checkbox"/> anti HBe<br/> <input type="checkbox"/> anti HBc (core total)<br/> <input type="checkbox"/> anti HBc IgM<br/> <input type="checkbox"/> anti HCV<br/> <input type="checkbox"/> anti HEV</p> | <p><b>Stolice (kusová)</b> <input type="checkbox"/> rotaviry, adenoviry, noroviry<br/> a astroviry - screening</p> <p><b>Výtěr (suchý)</b> <input type="checkbox"/> Influenza A,B screening<br/> <input type="checkbox"/> RSV screening</p>  |
| <p><input type="checkbox"/> Chlamydia pneumoniae<br/> <input type="checkbox"/> Chlamydia trachomatis<br/> <input type="checkbox"/> Mycoplasma pneumoniae<br/> <input type="checkbox"/> Legionella pneumoniae<br/> <input type="checkbox"/> Influenza A,B-protilátky<br/> <input type="checkbox"/> RSV - protilátky</p>   | <p><input type="checkbox"/> Lym. borrelioza ELISA<br/> <input type="checkbox"/> Lym. borrelioza Western Blot<br/> <input type="checkbox"/> Borrelia garinii ELISA<br/> <input type="checkbox"/> Borrelia garinii Western Blot</p> <p><input type="checkbox"/> Syphilis screening ( RPR,TPHA)<br/> <input type="checkbox"/> FTA<br/> <input type="checkbox"/> anti Treponema pallidum IgM</p> |
| <p><input type="checkbox"/> Cytomegalovirus<br/> <input type="checkbox"/> EB-virus<br/> <input type="checkbox"/> Herpes simplex virus 1+2<br/> <input type="checkbox"/> Varicella zoster virus</p>   | <p><input type="checkbox"/> Toxoplasmoza<br/> <input type="checkbox"/> Bruceloza<br/> <input type="checkbox"/> Tularemie<br/> <input type="checkbox"/> Listerioza</p> <p><input type="checkbox"/> Bordetella pertussis toxin<br/> <input type="checkbox"/> Infekční mononukleoz screening</p>  |
| <p><input type="checkbox"/> Parotitis<br/> <input type="checkbox"/> Rubeolla<br/> <input type="checkbox"/> Klíšťová encefalitida<br/> <input type="checkbox"/> Adenovirus<br/> <input type="checkbox"/> Coxsackie viry B1-B5,A7,A9,A16,A24</p>   |  |

## G-2 Průvodka na bakteriologická vyšetření

Karlovarská krajská nemocnice a.s.  
Oddělení klinické mikrobiologie, K.Vary, Bezručova 1190/19  
Bezplatná linka mikrobiologie 800 100 903, tel:354 225 624  
Po - Pá 6<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup> / So 6<sup>00</sup> -12<sup>00</sup> / Ne + StSv 8<sup>00</sup> -10<sup>00</sup> pouze bakteriologie

Mikrobiologická průvodka	
<b>Pacient</b> Jméno a příjmení Číslo pojištění Pojišťovna Diagnóza Muž: <input type="checkbox"/> Žena: <input type="checkbox"/> Jiné: ..... Antibiotická léčba Datum a čas odběru Odebral	<b>ICZ</b> Odesílatel Razítko    Podpis lékaře:
<b>Bakteriologické vyšetření:</b> <b>Dýchací trakt:</b> <input type="checkbox"/> Vytěr z: ..... <input type="checkbox"/> Zvukovod <input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> TAS, BAL, ETI <b>Moč:</b> <input type="checkbox"/> KVAB <input type="checkbox"/> KVAB + přímý preparát <b>Urogenitální trakt:</b> <input type="checkbox"/> Materiál: ..... <input type="checkbox"/> Kultivace + gonokultivace <input type="checkbox"/> Screening na Streptococcus agalactiae <input type="checkbox"/> MOP <b>Punktát:</b> <input type="checkbox"/> Druh: ..... <b>Vytěr stolice:</b> <input type="checkbox"/> Kultivační vyšetření <input type="checkbox"/> Průkaz stafylokoka <input type="checkbox"/> Průkaz yersinií <input type="checkbox"/> Screening Campylobacter (kusová stolice) <b>Urogenitální mykoplazmata:</b> <input type="checkbox"/> Materiál: ..... <b>Intravaskulární materiál a katetry:</b> <input type="checkbox"/> Druh: ..... <b>Screening rezistencí:</b> stěr z: ..... <input type="checkbox"/> MRSA <input type="checkbox"/> VRE <input type="checkbox"/> ESBL <input type="checkbox"/> Karbapenemáza <b>Hemokultury:</b> <input type="checkbox"/> Hemokultura aerobní <input type="checkbox"/> Hemokultura anaerobní <input type="checkbox"/> 1. odběr    čas: <input type="checkbox"/> 2. odběr    čas: <input type="checkbox"/> 3. odběr    čas:	<b>Klinický materiál:</b> <input type="checkbox"/> Materiál: ..... lokalita odběru: ..... 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aerobní kultivace <input type="checkbox"/> Anaerobní kultivace <b>Mozkomíšni mok:</b> <input type="checkbox"/> Kultivace <input type="checkbox"/> Latex <input type="checkbox"/> Preparát <b>Helicobacter pylori:</b> <input type="checkbox"/> Screening (kusová stolice) <input type="checkbox"/> Biopsie <b>Speciální vyšetření:</b> <input type="checkbox"/> Materiál: ..... <input type="checkbox"/> Kultivace TBC <input type="checkbox"/> Screening Cl. difficile (kusová stolice) <input type="checkbox"/> Stěr z prostředí <input type="checkbox"/> Sterilita přípravku <b>Citěná kultivace:</b> <input type="checkbox"/> Materiál: ..... <input type="checkbox"/> aktinomykóza <input type="checkbox"/> Legionella pneumophila <input type="checkbox"/> Bordetella pertussis <input type="checkbox"/> Neisseria meningitidis <input type="checkbox"/> Neisseria gonorrhoeae <input type="checkbox"/> Corynebacterium diphtheriae <b>Parazitologie:</b> <input type="checkbox"/> stolice - standardní <input type="checkbox"/> stěr z análních řas <input type="checkbox"/> parazit <input type="checkbox"/> průkaz malárie <input type="checkbox"/> Trichomonas vaginalis - preparát <input type="checkbox"/> průkaz cryptosporidií <input type="checkbox"/> stolice - améby (uveďte pobyt v cizině)  <b>Mykologické vyšetření:</b> <input type="checkbox"/> Materiál: .....

### G-3 – Průvodka na PCR vyšetření

Karlovarská krajská nemocnice a.s.  

 Oddělení klinické mikrobiologie, K.Vary, Bezručova 1190/19  
 Bezplatná linka sérologie 800 100 904, tel: 354 225 660, 662  
 o - Pá 6<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup> / So 6<sup>00</sup> - 12<sup>00</sup> / Ne + StSv 8<sup>00</sup> - 10<sup>00</sup> pouze bakteriologie

Průvodka na PCR vyšetření	
<b>Pacient</b>	<b>ICZ</b>
Jméno a příjmení	Odesílatel
Číslo pojistěnce	mzřičko
Pojistovna	
Diagnóza	
Muž: <input type="checkbox"/> Žena: <input type="checkbox"/> Jiné: .....	
Datum a čas odběru	
Odebral	Podpis lékaře:

**Materiál:** .....

**Respirační panel:**

Mycoplasma pneumoniae  
 Legionella pneumophila  
 Bordetella pertussis  
 Influenza A  
 Influenza A subtyp H1N1  
 Influenza A subtyp H1  
 Influenza A subtyp H3  
 Influenza B  
 Coronavirus 229E  
 Coronavirus HKU1  
 Coronavirus NL63  
 Coronavirus OC43  
 Parainfluenza virus 1  
 Parainfluenza virus 2  
 Parainfluenza virus 3  
 Parainfluenza virus 4  
 Adenovirus  
 RS virus A/B  
 Human Metapneumovirus A / B  
 Bocavirus  
 Rhinovirus/Enterovirus  
 Chlamydia pneumoniae

Influenza A, B, RS virus  
 Mycoplasma pneumoniae  
 Chlamydia pneumoniae

Bordetella pertussis/parapertussis/bronchiseptica

Mycobacterium tuberculosis

Cytomegalovirus

**Mokový panel:**

Escherichia coli K1  
 Haemophilus influenzae  
 Listeria monocytogenes  
 Neisseria meningitidis (zapouzdřené)  
 Streptococcus agalactiae  
 Streptococcus pneumoniae  
 Mycoplasma pneumoniae  
 Streptococcus pyogenes  
 Enterovirus  
 Herpes simplex virus 1  
 Herpes simplex virus 2  
 Human herpes virus 6  
 Varicella zoster virus  
 Human parechovirus  
 Candida glabrata/krusei  
 Candida albicans/ tropicalis/ parapsilosis  
 Cryptococcus neoformans

Herpes simplex virus 1, 2

Varicella zoster virus

Enteroviry

Chlamydia trachomatis

Neisseria gonorrhoeae

**Panel sexuálně přenosných chorob**

Chlamydia trachomatis

Neisseria gonorrhoeae

Mycoplasma genitalium

Trichomonas vaginalis

Clostridioides difficile toxin

HCV kvantita

## G-4 Kódy vyšetření

- 82001** konzultace k mikrobiologickému, parazitologickému, mykologickému, virologickému vyšetření laboratorním pracovníkem, lékařem – specialistou v oboru lékařská mikrobiologie (parazitologie, virologie, mykologie)
- 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 vyšetření sputa
- 82021** základní kultivační vyšetření likvoru
- 82023** základní kultivační vyšetření hemokultury
- 82025** kultivační vyšetření na GO
- 82027** vyšetření anaerobní metodou
- 82029** kultivace cílená aerobní
- 82031** kultivace cílená anaerobní nebo mikroaerofilní
- 82033** kontrola sterility klinického vzorku
- 82034** izolace DNA pro vyšetření extrahumánního genomu
- 82036** amplifikace extrahumánního genomu metodou multiplex PCR (s výjimkou agens respiračních virů)
- 82037** kultivační vyšetření pomocí automatického systému
- 82040** izolace RNA pro vyšetření extrahumánního genomu (nelze použít pro izolaci RNA respiračních virů)
- 82041** Amplifikace extrahumánního genomu metodou PCR (nelze použít pro PCR respiračních virů)
- 82049** mikroskopické vyšetření po běžném obarvení (Gram, Ziehl-Neelsen aj.)
- 82051** mikroskopické vyšetření po fluorescenčním obarvení
- 82053** mikroskopické vyšetření nativního preparátu
- 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 bakterií
- 82068** stanovení citlivosti na antimykotika E-testem
- 82069** stanovení produkce beta-laktamázy
- 82075** konfirmační test na protilátky metodou imunoblot
- 82077** stanovení protilátek celkových i IgM proti antigenům virů hepatitid (s výjimkou screeningu anti HCV protilátek)
- 82079** stanovení protilátek proti antigenům virů (mimo hepatitid) bakterií (EIA) v manuálním nebo otevřeném automatickém systému
- 82083** průkaz bakteriálního toxinu nebo antigenu
- 82087** stanovení protilátek aglutinací
- 82097** stanovení protilátek proti EBV a dalším virům(CMV,HSV,VZV,zarděnky,spalničky,příušnice a parvoviru B19) a dalším agens (toxoplasma,treponema,borrelia,mykoplasm,legionella a helicobacter) metodou EIA v automatickém uzavřeném systému
- 82098** stanovení protilátek proti HCV
- 82099** stanovení protilátek proti ostatním původcům parazitárních nákaz ( mimo toxoplasma gondii) (ELISA)
- 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
- 82119** průkazy antigenů virů hepatitid (EIA)
- 82123** průkaz bakteriálního, virového, parazitárního event. jiného antigenu v biologickém materiálu imunofluorescencí
- 82129** přímá identifikace bakteriálního nebo mykotického antigenu v biologickém materiálu
- 82131** identifikace bakteriálního kmene v kultuře (pomnožení latexaglutinací)
- 82145** RRR

**82149** sérotypizace střevních a jiných patogenů

**82211** kultivační vyšetření na mykobakteria

**82219** screeningové rozlišení mykobakterií TB komplexu od mykobakterií ostatních rychlou kultivační metodou s automatickým vyhodnocením v uzavřeném systému

**82221** primární izolace mykobakterií rychlou kultivační metodou s automatickým vyhodnocením v uzavřeném systému

**82223** rychlý test citlivosti mykobakterií

**82225** rychlá druhová identifikace mykobakterií genetickými sondami

**82231** kultivační vyšetření mykoplasmat a L-forem bakterií

**82233** identifikace mykoplasmat

**82305** detekce NK patogenu vyvolávajícího respirační onemocnění

**82306** detekce NK respiračních virů metodou multiplex PCR

**84011** standardní parazitologické vyšetření stolice

**84013** specializované parazitologické vyšetření stolice po návratu z tropů a subtropů

**84015** vyšetření stolice na kryptosporidiozu a střevní kokcidie

**84017** speciální barvení stolice na střevní prvoky podle Heidenhaina v Dobellově modifikaci

**84019** vyšetření na enterobiózu

**84023** mikroskopické vyšetření na malárii

**97111** separace séra nebo plazmy

**98111** mykologické kultivační vyšetření

**98113** mykologické vyšetření mikroskopické fluorescenční metodou

**98115** identifikace kvasinek podrobná

**98117** cílená identifikace *C.albicans*

**98119** identifikace hyfomycet



#### G-4 Seznam kritických hodnot

Vyšetření	Metoda	Jednotky	Negativní	Hraniční	Pozitivní
<b><i>Virové hepatitidy</i></b>					
Anti HAV IgM	CMIA	S/CO	< 0,80	0,80 – 1,20	> 1,20
Anti HAV IgG	CMIA	S/CO	< 1,000		≥ 1,000
HBsAg	CMIA	S/CO	< 1,000		≥ 1,000
Anti HBs	CMIA	mIU/ml	< 10		≥ 10
HBeAg	CMIA	S/CO	< 1,000		≥ 1,000
Anti HBe	CMIA	S/CO	> 1,000		≤ 1,000
Anti HBc IgM	CMIA	S/CO	< 1,000		≥ 1,000
Anti HBc II	CMIA	S/CO	< 1,000		≥ 1,000
Anti HCV	CMIA	S/CO	< 1,000		≥ 1,000
Anti HEV IgM	EIA	Index	< 0,8	0,8 - 1,1	≥ 1,1
Anti HEV IgG	EIA	Index	< 0,8	0,8 - 1,1	≥ 1,1
<b><i>Virologie – stanovení protilátek</i></b>					
EA IgM	EIA	Index	<0,8	0,8 – 1,2	≥1,2
EA IgG	EIA	Index	<0,8	0,8 – 1,2	≥1,2
VCA IgM	EIA	Index	<0,8	0,8 – 1,2	≥1,2
VCA IgG	EIA	Index	<0,8	0,8 – 1,2	≥1,2
EBNA IgG	EIA	Index	<0,8	0,8 – 1,2	≥1,2
VCA IgM	CMIA	S/CO	<0,5	0,5 – 1,0	>1,0
VCA IgG	CMIA	S/CO	<0,75	0,75 – 1,0	>1,0
EBNA IgG	CMIA	S/CO	<0,5	0,5 – 1,0	>1,0
Heterofilní protilátky - IMT	ICH		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
CMV IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 – 1,1	≥1,1
CMV IgG	EIA	IU/ml	<0,8	0,8 - 1,2	≥1,2
CMV IgM	CMIA	Index	<0,85	0,85 – 1,0	>1,0
CMV IgG	CMIA	AU/ml	<0,6		>6,0
CMV IgG avidita	EIA	%	<30	31 - 40	>41
CMV IgG avidita	CMIA	%	<50	50-60	>60

VZV IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
VZV IgG	EIA	Index	<0,8	0,8 - 1,2	≥1,2
HSV 1+2 IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
HSV 1+2 IgG	EIA	Index	<0,8	0,8 - 1,2	≥1,2
TBEV IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
TBEV IgG	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Rubeolla IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Rubeolla IgG	EIA	IU/ml	<8	8,0-12,0	>12
Rubeolla IgM	CMIA	Index	<1,2	1,2 – 1,6	>1,6
Rubeolla IgG	CMIA	IU/ml	<5	5 - 10	>10
Parotitis IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Parotitis IgG	EIA	Index	<0,8	0,8 - 1,2	≥1,2
Mycoplasma pn.IgM	EIA	Index	<10	10,0-20,0	≥20
Mycoplasma pn.IgG	EIA	Index	<10	10,0-20,0	≥20
Mycoplasma pn.IgA	EIA	Index	<10	10,0-20,0	≥20
Adenovirus IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Adenovirus IgG	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Chlamydia sp.IgA - EIA	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Chlamydia sp.IgG - EIA	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Chlamydia sp.IgM - EIA	EIA	Index	<0,85	0,85-1,15	≥1,15
Chlamydia pneumoniae IgA - EIA	EIA	Index	<1	1-1,1	≥1,1
Chlamydia pneumoniae IgG - EIA	EIA	Index	<1	1-1,1	≥1,1
Chlamydia pneumoniae IgM - EIA	EIA	Index	<1,4	1,4-1,5	≥1,5
Influenza A IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Influenza A IgG	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Influenza B IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Influenza B IgG	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Coxsackie IgM,IgG	NIF		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
RSV IgM, IgG	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
<b>Serologie - stanovení protilátek</b>					
Covid-19 IgM+IgG celkové	ECLIA	Index	< 1		> 1
Borrelia burgdorferi senzualo IgM	EIA	Index	<0,8	0,8 - 1,1	≥1,1

Borrelia burgdorferi senzitivita IgG	EIA	Index	<0,8	0,8 - 1,1	≥1,1
Borrelia garinii IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Borrelia garinii IgG	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
WB-Borrelia - protilátky proti separovaným Ag borelií IgM	IB		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
WB-Borrelia - protilátky proti separovaným Ag borelií IgG	IB		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
WB- Borrelia garinii IgM	IB		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
WB- Borrelia garinii IgG	IB		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
Anti Treponema pallidum - IgM	EIA	Index	<0,8	0,8 - 1,1	≥1,1
ICE Syphilis -průkaz Ab proti Treponema pallidum	EIA	OD	< CO		> CO
Průkaz Ab proti Treponema pallidum	CMIA	S/CO	< 1		>1
Anti Treponema pallidum FTA IgG	NIF		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
Syphilis screen recombinant	EIA	Index	<0,8	0,8 - 1,2	≥1,2
Anti Treponema pallidum hemaglut.test-TPHA	HA	titr	Negativní		>1 : 80
Toxoplasmosa IgA	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Toxoplasmosa IgE	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Toxoplasmosa IgG	EIA	IU/ml	<4,8	4,8-6	>6
Toxoplasmosa IgM	EIA	Index	<0,9	0,9 - 1,1	≥1,1
Toxoplasmosa IgG	CMIA	IU/ml	<1,6	1,6 - 3	>3
Toxoplasmosa IgM	CMIA	Index	<0,5	0,5 – 0,6	>0,6
Toxoplasma IgG avidita	EIA	%	<30	30 - 40	>41
Toxoplasma IgG avidita	CMIA	%	<50	50 - 60	>60
Bordetella pertussis toxin IgA	EIA	IU/ml	< 12	11 - 12	≥ 12
Bordetella pertussis toxin IgG	EIA	IU/ml	< 40	40 - 100	≥ 100
Brucella abortus (bruceloza)	aglutinace		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
Francisella tularensis (tularemie)	aglutinace	titr	1 : 20	1 : 40	>1 : 80
Listeria monocytogenes, Listeria ivanovii (listerioza)	aglutinace	titr	Negativní		>1 : 160
Legionella pneumophila IgM	EIA	index	<0,8	0,8 - 1,1	≥1,1
Legionella pneumophila IgG	EIA	index	<0,8	0,8 - 1,1	≥1,1
Moč-průkaz Ag Legionella pneum.	ICH		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
Moč-průkaz Ag Streptococcus pneumoniae	ICH		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní

Stolice-průkaz Ag Rotavirů, Adenovirů, Norovirů, <b>Astrovirů</b>	ICH		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
Stolice – průkaz Helicobacter pylori	ICH		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
Stolice-průkaz Ag a toxinu Clostridium. difficile	ICH		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
Stolice – průkaz Ag Campylobactera	ICH		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
Průkaz antigenu chřipky A,B metodou imunochromatografie	ICH		Negativní	Neurčitá reakce	Pozitivní
<b>Průkaz nukleových kyselin (PCR)</b>					
Mycoplasma pneumoniae	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
Chlamydia pneumoniae	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
Chlamydia trachomatis	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
Neisseria gonorrhoeae	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
Influenza A,B	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
RSV	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
Enteroviry	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
Mycobacterium tuberculosis komplex	PCR-RT		Neprokázáno		Prokázáno
Clostridium difficile-toxigenní kmeny	PCR-RT		Neprokázáno		Prokázáno
Kvantitativní stanovení RNA HCV	PCR-RT		Neprokázáno		Prokázáno
Covid-19	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
HSV1,HSV2,Varicella zoster	PCR-RT		Negativní		Pozitivní
<b>Bordetella pertussis, parapertussis, bronchiseptica</b>	<b>PCR-RT</b>		<b>Negativní</b>		<b>Pozitivní</b>

<b>Mokový panel:</b>					
Escherichia coli K1					
Haemophilus influenzae					
Listeria monocytogenes					
Neisseria meningitis (zapouzdřené)					
Streptococcus agalactiae					
Streptococcus pneumoniae					
Mycoplasma pneumoniae					
Streptococcus pyogenes					
Enterovirus					
Herpes simplex virus 1					
Herpes simplex virus 2					
Human herpes virus 6					
Varicella zoster virus					
Human parechovirus					
Candida glabrata/krusei					
Candida albicans/ tropicalis/ parapsilosis					
Cryptococcus neoformans	PCR-RT		Negativní		Pozitivní

<b>Respirační panel:</b>				
Mycoplasma pneumoniae				
Legionella pneumophila				
Bordetella pertussis				
Influenza A				
Influenza A subtyp H1N1				
Influenza A subtyp H1				
Influenza A subtyp H3				
Influenza B				
Coronavirus 229E				
Coronavirus HKU1				
Coronavirus NL63				
Coronavirus OC43				
Parainfluenza virus 1				
Parainfluenza virus 2				
Parainfluenza virus 3				
Parainfluenza virus 4				
Adenovirus				
RS virus A/B				
Human Metapneumovirus A / B				
Bocavirus				
Rhinovirus/Enterovirus				
Chlamydia pneumoniae				
2019-nCoV (SARS-CoV-2)	PCR-RT		Negativní	Pozitivní

## LEGENDA

Metoda:

ATP	Atypické pneumonie
CMIA	Chemiluminiscenční mikročasticová imunoanalýza
CMV	Cytomegalovirus
CO	Cut-Off
EBV	Epsteinův-Barrové virus
ECLIA	ElektroChemiluminiscenční Imunostanovení
EIA	Enzymová imunoanalýza
HA	Hemaglutinace
HSV	Herpes simplex virus
IB	Imunobloting ( western blotting)
ICH	Imunochromatografie
NIF	Nepřímá imunofluorescence
PA	Pomalá aglutinace
PCR-RT	Polymerázová řetězová reakce – real time
RSV	Respirační syncytiální virus
VZV	Varicella zoster virus

Laboratoř se řídí Směrnici o řízení rizik, kde jsou ošetřena všechna potenciální rizika, která může laboratoř svou činností ovlivnit.

Za zbylé riziko laboratoř neodpovídá.