Obsah

[Seznam zkratek 4](#_Toc149552171)

[1. BAKTERIOLOGIE 5](#_Toc149552172)

[1.1 Horní cesty dýchací 5](#_Toc149552173)

[1.2 Ucho 7](#_Toc149552174)

[1.3 Oko 7](#_Toc149552175)

[1.4 Dolní cesty dýchací 8](#_Toc149552176)

[1.5 Trávicí ústrojí 11](#_Toc149552177)

[1.6 Močové ústrojí 13](#_Toc149552178)

[1.7 Pohlavní ústrojí 14](#_Toc149552179)

[1.9 Hnisy a obsahy primárně sterilních nebo patologických dutin 16](#_Toc149552180)

[1.10 Kůže a tkáně 17](#_Toc149552181)

[1.11 Centrální nervový systém 17](#_Toc149552182)

[1.12 Krev 19](#_Toc149552183)

[1.13 Cizorodé materiály (cévní katétry, drény, shunty, implantáty) 19](#_Toc149552184)

[1.14 Odběry pro tkáňovou banku, oddělení kardiochirurgie a Sběrnu mateřského mléka 20](#_Toc149552185)

[1.15 Materiály odebrané z indikace hygienicko–epidemiologického sledování 21](#_Toc149552186)

[VIROLOGIE 23](#_Toc149552187)

[2.1 Virus Epsteina a Barrové (EBV) 23](#_Toc149552188)

[2.2 Cytomegalovirus (CMV) 24](#_Toc149552189)

[2.3 Herpes simplex virus (HSV) 25](#_Toc149552190)

[2.4 Varicella zoster virus (VZV) 26](#_Toc149552191)

[2.5 Herpes virus 6 (HHV6) 27](#_Toc149552192)

[2.6 Herpes virus 7 (HHV7) 27](#_Toc149552193)

[2.7 Herpes virus 8 (HHV8) 28](#_Toc149552194)

[2.8 Parvovirus B19 28](#_Toc149552195)

[2.9 Virus zarděnek 29](#_Toc149552196)

[2.10 Virus klíšťové encefalitidy 29](#_Toc149552197)

[2.11 Adenoviry 30](#_Toc149552198)

[2.12 BK virus 31](#_Toc149552199)

[2.13 JCV virus 32](#_Toc149552200)

[2.14 Respirační viry 32](#_Toc149552201)

[2.15 SARS-CoV-2 (COVID-19) 33](#_Toc149552202)

[2.16 Střevní infekce vyjma CD 34](#_Toc149552203)

[2.17 Enterovirus 35](#_Toc149552204)

[2.18 Spalničky 35](#_Toc149552205)

[2.19 Virové meningoencefalitidy 36](#_Toc149552206)

[2.20 Exantémová onemocnění 36](#_Toc149552207)

[2.21 Mpox (Opičí neštovice) 36](#_Toc149552208)

[2.22 Papilomaviry 37](#_Toc149552209)

[2.23 Virus hepatitidy B (HBV) 37](#_Toc149552210)

[2.24 Virus hepatitidy C (HCV) 38](#_Toc149552211)

[2.25 Virus hepatitidy E (HEV) 38](#_Toc149552212)

[3. SÉROLOGIE 39](#_Toc149552213)

[3.1 *Bordetella pertussis*: pertussis toxin 39](#_Toc149552214)

[3.2 *Bordetella parapertussis* 39](#_Toc149552215)

[3.3 Borrelie 40](#_Toc149552216)

[3.4 *Brucella abortus* 41](#_Toc149552217)

[3.5 *Francisella tularensis* 42](#_Toc149552218)

[3.6 *Helicobacter pylori* 42](#_Toc149552219)

[3.7 *Chlamydia trachomatis* 43](#_Toc149552220)

[3.8 *Chlamydophila (Chlamydia) pneumoniae* 44](#_Toc149552221)

[3.9 *Chlamydophila (Chlamydia) psittaci* 45](#_Toc149552222)

[3.10 *Mycoplasma pneumoniae* 46](#_Toc149552223)

[3.11 *Listeria monocytogenes* 46](#_Toc149552224)

[3.14 *Treponema pallidum* (serologie lues) 47](#_Toc149552225)

[3.15 *Yersinia enterocolitica* 48](#_Toc149552226)

[4. PARAZITOLOGIE 49](#_Toc149552227)

[4.1 Střevní paraziti 50](#_Toc149552228)

[4.2 Enterobióza 51](#_Toc149552229)

[4.3 Kryptosporidióza 51](#_Toc149552230)

[4.4 Ektoparazité 52](#_Toc149552231)

[5. PARAZITOLOGIE – sérologické metody 53](#_Toc149552232)

[4.1.1 Larvální toxokaróza 53](#_Toc149552233)

[4.1.2 *Toxoplasma gondii* 54](#_Toc149552234)

[5. MYKOLOGIE 54](#_Toc149552235)

[5.1 Horní cesty dýchací 55](#_Toc149552236)

[5.2 Ucho 55](#_Toc149552237)

[5.3 Oko 55](#_Toc149552238)

[5.4 Dolní cesty dýchací 56](#_Toc149552239)

[5.6 Urogenitální trakt 58](#_Toc149552240)

[5.7 Hnisy, obsahy primárně sterilních nebo patologických dutin a tkáně 59](#_Toc149552241)

[5.8 Kůže 60](#_Toc149552242)

[5.9 Centrální nervový systém 60](#_Toc149552243)

[5.10 Krev 61](#_Toc149552244)

# Seznam zkratek

HCD – horní cesty dýchací

TP - transportní půda

PT - pokojová teplota (15 – 30 °C)

STD – sexuálně přenosné choroby

CHT - chladničková teplota (2 – 8 °C)

VTM-PCR - virové transportní médium + dva sterilní nylonové tampony na flexibilní plastové tyčince ( 1x krk, 1x nos)

DCD – dolní cesty dýchací

BAL – bronchoalveolární laváž

AS - injekční stříkačka pro jednorázové použití bez jehly, uzavřená plastikovou zátkou

CF – cystická fibróza

HUS – hemolyticko-uremický syndrom

GDH – glutamátdehydrogenasa

PMK – permanentní močový katetr

CLIA – chemiluminiscence

IU – mezinárodní jednotky

AU – arbitrární jednotky

U - jednotky

ELISA – enzymová imunoanalýza

KFR – komplement fixační reakce

CagA - Cytotoxin-associated gene-A

# 1. BAKTERIOLOGIE

## Horní cesty dýchací

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **Transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **Časová odezva** | **Komentář** |
| Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z krku | HCD - kultivace | výtěr z krku  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny | Provádí se ráno nalačno před ústní hygienou.  Výtěr z krku není relevantní vzorek pro vyšetření infekce v dolních cestách dýchacích. |
| sterilní tampon na tyčince v transportním mediu TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h PT |
| Mikrobiologické vyšetření nasofaryngeálního aspirátu (HCD) | HCD - kultivace | Odsátím, výplachem  sterilní uzavřený kontejner, | ≤ 2 h, PT | 24 h, PT | 2-6 dnů |  |
| Mikrobiologické vyšetření výtěru z meatus nasi medius | HCD - kultivace | sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-6 dnů |  |
| Mikrobiologické vyšetření obsahu paranazálních dutin | Vedlejší dutiny nosní - kultivace | anaerobní uzavřený systém AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-6 dnů |  |
| Průkaz *Neisseria gonorrhoeae* | *N. gonorrhoeae* – kultivace | výtěr z krku  sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny | požadavek je nutné uvést v žádance |
| PCR průkaz sexuálně přenosných onemocnění (*C. trachomatis, N. gonorrhoeae, M. genitalium, M. hominis, U. urealyticum, U. parvum, T. vaginalis*) v jedné reakci | PCR - STD | výtěr z krku provedený odběrovou soupravou E-swab souprava Flocked, firma Dispolab | < 8 h, PT | do 24 h, CHT | Max. 10 dnů | Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou „**PCR STD**“ |
| Průkaz *Bordetella sp.* | *Bordetella sp*. - kultivace | nazofaryngeální výtěr sterilní tampon na tenké tyčince  aspirát HCD, aspirát DCD – uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-5 dnů | požadavek „průkaz *Bordetella sp*.“ je nutné uvést v žádance  po předchozí domluvě s laboratoří  *průkaz protilátek* *Bordetella pertussis a* *parapertussis* – viz kapitola sérologie |
| PCR průkaz *B. pertussis a B. parapertussis* | *Bordetella* - PCR | nazofaryngeální výtěr (VTM-PCR)  aspirát HCD, aspirát DCD – uzvřený sterilní kontejner | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 2 dny | Vyšetření vhodné pro konfirmaci případů, u nichž trvají příznaky až 4 týdny. Vyšetření je vhodné ***pouze pro diagnostiku akutního onemocnění,*** nikoli jako kontrola po léčbě.  Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou **„PCR *B. pertussis*“** |
| Průkaz patogenních korynebakterií | Patogenní korynebakteria - kultivace | výtěr z krku  sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny | požadavek je nutné uvést v žádance  po předchozí domluvě s laboratoří |
| Vyšetření pro monitorování v intenzivní péči | Monitorování v intenzivní péči - kultivace | výtěry z nosu a dutiny ústní - sterilní tampony na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny |  |
| sterilní tampony na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |
| Screening nosičství *S. aureus* (v rámci předoperačního vyšetření) MSSA i MRSA | Předoperační screening STAU | výtěr z nosu  sterilní tampony na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny |  |
| sterilní tampony na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |

## 1.2 Ucho

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **Transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **Časová odezva** | **komentář** |
| Mikrobiologické vyšetření výtěru zevního zvukovodu | Ucho - kultivace | výtěr ze zevního zvukovodu  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny |  |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |
| Mikrobiologické vyšetření obsahu středního ucha | Ucho - kultivace | tekutý obsah po paracentéze nebo aspirát  sterilní tampon na drátku nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny |  |
|  | sterilní tampon na drátku v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |

## 1.3 Oko

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **Transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Základní mikrobiologické vyšetření výtěru ze spojivkového vaku | Oko - kultivace | výtěr ze spojivky  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny |  |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |
| PCR průkaz *Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae* | *Ch. trachomatis a N. gonorrhoeae* - PCR | Výtěr provedený odběrovou soupravou E-swab souprava Flocked, firma Dispolab | < 8 h, PT | do 24 h, CHT | Max. 10 dní | Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou „**PCR STD**“ |
| Mikrobiologické vyšetření rohovky | Oko - kultivace | výtěr  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny | po předchozí dohodě s laboratoří |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |
| Oko - kultivace | seškrab  přímá inokulace na tuhá kultivační media a nátěr pro mikroskopii | ihned | nedoporučuje se |
| Mikrobiologické vyšetření nitroočního obsahu | Oko - kultivace | aspirát, punktát nebo přímá inokulace na tuhá média  anaerobní uzavřený systém AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny | u onemocnění septického charakteru současně odebrat hemokultury |
| Kontrola sterility očních kontaktních čoček | Kontaktní čočky - kultivace | čočky a transportní roztok ve sterilní uzavřené zkumavce | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny |  |

## 1.4 Dolní cesty dýchací

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **Transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Základní mikrobiologické vyšetření sputa | Sputum - kultivace | sputum odkašlané pod dohledem odborného personálu po hygieně dutiny ústní  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h,CHT | 2-4 dny | u těžkých pneumonií odebrat současně hemokultury |
| Základní mikrobiologické vyšetření aspirátu z DCD (aspirát z endotracheální kanyly, fibroaspirát) | DCD - kultivace | aspirát nebo fibroaspirát,  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 2-4 dny | u těžkých pneumonií odebrat současně hemokultury |
| Základní mikrobiologické vyšetření bronchoalveolární laváže (BAL) | DCD - kultivace | BAL  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 2-4 dny | u těžkých pneumonií odebrat současně hemokultury |
| Mikroskopický průkaz acidorezistentních bakterií (barvení Ziehl-Neelsen) | Acidorezistentní bakterie - mikroskopie | vykašlané sputum nebo aspirát z dolních cest dýchacích  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 2 h | požadavek musí být vyznačen v žádance, ostatní mykobakteriologická vyšetření provádí mikrobiologické odd. Bulovka – viz Pozitivní list laboratorních vyšetření FNM |
| *Legionella pneumophilla* sg. 1, *Streptococcus pneumoniae* – průkaz antigenu v moči | *Streptococcus pneumoniae* – antigen  *Legionella pneumophila* 1 - antigen | moč  uzavřená sterilní zkumavka | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | do 2 h od dodání do laboratoře |  |
| Cílený kultivační průkaz *Legionella* sp. | *Legionella* sp. - kultivace | materiál odebraný z DCD (sputum, BAL, aspirát z DCD, fibroaspirát) | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 7 – 10 dnů | požadavek musí být vyznačen v žádance |
| PCR průkaz *M. pneumoniae, C. pneumoniae, C. psittaci, L. pneumophila, L. longbeachae, C. neoformans,* *Pneumocystis jirovecii* v jedné reakci | Atypické pneumonie - PCR | nazofaryngeální výtěr (VTM-PCR)  sputum, aspirát HCD, aspirát DCD, BAL – uzavřený sterilní kontejner | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | Max. 10 dnů  statim do  24 - 48 h po  předchozí telefonické domluvě | Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou „PCR AP“ |
| PCR průkaz bakterií komplexu *Burkholderia cepacia + Pseudomonas aeruginosa* | PCR-CF | sputum, aspirát, BAL – uzavřený sterilní kontejner | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1-7 dnů | *POUZE na základě telefonické konzultace (kromě dg. CF)* |
| **PCR průkaz *Mycobacterium tuberculosis complex* (a detekce rezistence k rifampicinu)** (semikvantitativně*)* | PCR - TBC | 1 ml sputa, BALu, aspirátu DCD | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1 pracovní den | Test PCR je určen k vyšetření neléčených pacientů s klinickým podezřením na tuberkulózu. Validita testu nebyla stanovena u pacientů na antituberkulózní terapii; Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou „PCR TBC“ |
| PCR průkaz sexuálně přenosných onemocnění (*C. trachomatis, N. gonorrhoeae, M. genitalium, M. hominis, U. urealyticum, U. parvum, T. vaginalis*) v jedné reakci | STD u novorozenců - PCR | Aspirát DCD | < 8 h, PT | do 24 h, PT do 7 dnů CHT | Max. 10 dní | V žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou „**PCR STD**“ |
| Molekulárněbiologická diagnostika respiračních patogenů v režimu POCT (*Acinetobacter calcoaceticus-baumannii,* Komplex *Enterobacter cloacae, Escherichia coli, Haemophilus influenzae, Klebsiella aerogenes, Klebsiella oxytoca,* Skupina *Klebsiella pneumoniae, Moraxella catarrhalis, Proteus* spp., *Pseudomonas aeruginosa, Serratia marcescens, Staphylococcus aureus, Streptococcus agalactiae, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes, Chlamydia pneumoniae, Legionella pneumophila, Mycoplasma pneumoniae*, Adenovirus, Koronavirus, Lidský metapneumovirus, Lidský rhinovirus/enterovirus, Influenza A, Influenza B, MERS-CoV, Virus parainfluenzy, Respirační syncytiální virus, CTX-M, IMP, KPC, NDM, *mecA/C* a MREJ, OXA-48-like, VIM) | Pneumonie – PCR (FilmArray) | Sputum, aspirát DCD, BAL | Vyšetření se provádí na oddělení | ≤ 1 den, CHT | 2 hodiny | Vyšetření prováděno v režimu POCT pouze na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 2. LF UK a FN Motol |

## 1.5 Trávicí ústrojí

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Základní kultivační vyšetření stolice  (průkaz *Salmonella sp., Shigella sp., enteropatogenní Escherichia coli*) | Výtěr z rekta - kultivace | výtěr z rekta  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-5 dnů |  |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |
| Kultivační průkaz *Campylobacter sp.* | *Campylobacter sp.* - kultivace | výtěr z rekta  sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-3 dny | vyšetření provádíme jako součást základního kultivačního vyšetření, je-li tampon v transportním mediu |
| Cílený kultivační průkaz *Yersinia sp.* | *Yersinia sp*. - kultivace | výtěr z rekta  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 4 dny | požadavek musí být vyznačen v žádance |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |
| Cílený kultivační průkaz Shiga-toxigenního *E. coli* (dg. HUS) | Shiga-toxigenní *E. coli* (HUS) - kultivace | výtěr z rekta  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-5 dnů | požadavek musí být vyznačen v žádance  k vyšetření lze poslat tekutou stolici (cca 2 ml), skladovanou max. 24 h v CHT  ze stolice žádat též vyšetření PCR gastropanel  *doporučujeme souběžně odeslat vzorek stolice (v kontejneru) k PCR průkazu shiga-toxinu do NRL SZÚ* |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |
| Cílený kultivační průkaz patogenních vibrií | Patogenní vibria - kultivace | výtěr z rekta  sterilní tampon na tyčince (nezvlhčovat fyziologickým roztokem s glycerolem) nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-5 dnů | požadavek musí být vyznačen do průvodního listu k vyšetření  nezbytné předem informovat laboratoř |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |
| Průkaz toxigenního *Clostridium difficile* | *Clostridium difficile* – antigen | průjmovitá stolice min. 1- 4 ml  uzavřený sterilní kontejner  rektální stěr na tyčince v TP (při podezření na ileus nebo subileus vyvolaný klostridiovou infekcí) | ≤ 2 h, PT | do 24 h,  CHT  více než 48 h  - 80 °C | 2 h | Požadavek musí být vyznačen v žádance, formovaná stolice a výtěr z rekta budou vyšetřeny *POUZE po předchozí konzultaci*, v ostatních případech nebude vyšetření provedeno. Vyš. antigenů se nedoporučuje opakovat v intervalu kratším než 7 dnů. Výjimky nutno domluvit telefonicky. V případě pozitivity antigenu (GDH, toxiny) je vzorek dále vyšetřen kultivačně případně PCR  *Neslouží ke kontrole účinnosti léčby* |
| Kultivační vyšetření pro monitorování v intenzivní péči | Monitorování v intenzivní péči - kultivace | výtěr z rekta  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-5 dnů |  |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2h, PT | do 24 h, PT |
| Kultivační vyšetření stolice kvantitativně | Stolice kvantitativně - kultivace | stolice min. 1-2 ml nebo 1g  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2h, PT | nedoporučuje se | 2-5 dnů | Provádí se u pacientů s vrozenou poruchou střevní pasáže, jinak jen po předchozí telefonické domluvě.  Požadavek musí být uveden v žádance. |
| Kultivační průkaz *Helicobacter pylori* | *Helicobacter pylori* - kultivace | žaludeční sliznice odebraná při endoskopii  uzavřená sterilní zkumavka s BHI | ihned, PT |  | 5 dnů | Požadavek musí být uveden v žádance. |
| Průkaz antigenu *Helicobacter pylori* ve stolici | *Helicobacter pylori* - antigen | stolice cca 5-10 mm v průměru  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 72 h, CHT  >72 h -20 až - 80 °C | 1-5 dnů |  |
| Kultivační vyšetření obsahu žaludku | Obsah GIT - kultivace | aspirát  uzavřená sterilní zkumavka | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny |  |
| Kultivační vyšetření žluči | Obsah GIT - kultivace | aspirát, punktát  anaerobní uzavřený systém AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-5 dnů | možné odebrat též do hemokultivační lahvičky - nejméně 1 ml v lahvičce BACTEC +/aer/F, /anaer/F, pedi/F, popř. myco/F |
| Průkaz *Neisseria gonorrhoae* | *Neisseria gonorrhoeae* - kultivace | výtěr z rekta  sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny | požadavek je nutné uvést v žádance |
| PCR průkaz sexuálně přenosných onemocnění (*C. trachomatis, N. gonorrhoeae, M. genitalium, M. hominis, U. urealyticum, U. parvum, T. vaginalis*) v jedné reakci | PCR-STD | výtěr z rekta provedený odběrovou soupravou E-swab souprava Flocked, firma Dispolab | < 8 h, PT | do 24 h, PT | Max. 10 dní | Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou „**PCR STD**“ |

## 1.6 Močové ústrojí

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Základní kultivační vyšetření moči | Moč - kultivace | moč ze středního proudu, jednorázově vycévkovaná, z PMK, z epicystostomie, z adhezivních sběrných sáčků, z nefrostomie, z ureterostomie, z ureterálního katetru  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 1 – 4 dny | odstraněný močový katétr je materiál *NEVHODNÝ* ke kultivaci |
| PCR průkaz sexuálně přenosných onemocnění (*C. trachomatis, N. gonorrhoeae, M. genitalium, M. hominis, U. urealyticum, U. parvum, T. vaginalis*) v jedné reakci | PCR - STD | První porce ranní moči | < 8 h, PT | do 24 h, PT | Max. 10 dní | Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou „**PCR STD**“ |

## 1.7 Pohlavní ústrojí

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Základní mikrobiologické vyšetření vaginálního výtěru, včetně průkazu *Neisseria gonorrhoae,* *Gardnerella vaginalis, Candida*sp*., Streptococcus agalactiae* | Genitál - kultivace | výtěr z pochvy, z děložního hrdla  sterilní tampon na tyčince  v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny |  |
| Screeningové vyšetření těhotných na přítomnost *Streptococcus agalactiae* ve vaginálním výtěru | *Streptococcus agalactiae* - kultivace | výtěr z pochvy  sterilní tampon na tyčince  v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny | Požadavek musí být vyznačen v žádance. |
| Mikrobiologické vyšetření obsahu bartholinské žlázy | Klinický materiál - kultivace | aspirát, punktát  anaerobní uzavřený systém  AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-5 dnů |  |
| Základní mikrobiologické vyšetření tekutiny z adnex, obsahu dutiny děložní včetně průkazu *Neisseria gonorrhoae* | Klinický materiál gynekologie – kultivace | aspirát, punktát - AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 7 dnů |  |
| stěr  sterilní tampon na tyčince  v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 7 dnů |  |
| Rezidua gravidity (placenta, lochie) | Placenta, lochie - kultivace | stěr  sterilní tampon na tyčince  v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | ~~2-5~~ 7 dnů |  |
| Plodová voda | Klinický materiál - kultivace | stěr  sterilní tampon na tyčince  v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-5 dnů |  |
| Základní mikrobiologické vyšetření intrauterinního tělíska | Intrauterinní tělísko - kultivace | Nitroděložní tělísko  Uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | Nedoporučuje se | 21 dnů |  |
| Cílená kultivace na *Actinomyces*sp*.* | *Actinomyces* sp. - kultivace | aspirát, punktát - AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 21 dnů |  |
| Základní mikrobiologické vyšetření výtěru z uretry, včetně průkazu *Neisseria gonorrhoae, Candida*sp*.* | Genitál - kultivace | výtěr z uretry  sterilní tampon na tyčince  v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny |  |
| Základní mikrobiologické vyšetření prostatického sekretu, ejakulátu včetně průkazu *Neisseria gonorrhoae* | Genitál - kultivace | postatický sekret, ejakulát ve sterilní zkumavce  výtěr z uretry po masáži prostaty  sterilní tampon na tyčince  v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny |  |
| Základní mikrobiologické vyšetření výtěru ze zevního genitálu | Genitál - kultivace | výtěr ze zevního genitálu (vulva, předkožka, glans penis)  sterilní tampon na tyčince  v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-4 dny |  |
| PCR průkaz sexuálně přenosných onemocnění (*C. trachomatis, N. gonorrhoeae, M. genitalium, M. hominis, U. urealyticum, U. parvum, T. vaginalis*) v jedné reakci | PCR - STD | výtěr z děložního hrdla, uretry a pochvy provedený odběrovou soupravou E-swab souprava Flocked, firma Dispolab,  plodová voda, první porce ranní moči, prostatický sekret, ejakulát - uzavřený sterilní kontejner | < 8 h, PT | do 24 h, PT | Max. 10 dní | Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou „**PCR STD**“ |

## 1.9 Hnisy a obsahy primárně sterilních nebo patologických dutin

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Základní mikrobiologické vyšetření hnisu, obsahů patologických dutin, tekutých materiálů (pleurální, peritoneální, perikardiální výpotek, obsah Douglasova prostoru) | Klinický materiál - kultivace | aspirát, punktát  AS  popř. výtěr, sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 7 dnů | Tekuté materiály jsou preferovány před výtěrem - možnost mikroskopického vyšetření  Možnost odběru do hemokultivačních nádobek:  nejméně 1 ml v lahvičce  BACTEC +/aer/F, /anaer/F, pedi/F, popř. myco/F |
| Základní mikrobiologické vyšetření kloubní tekutiny | Klinický materiál - kultivace | aspirát, punktát  anaerobní uzavřený systém AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-5 dnů | Možnost odběru do hemokultivačních nádobek:  nejméně 1 ml v lahvičce  BACTEC +/aer/F, /anaer/F, pedi/F, popř. myco/F  *B. burgdorferi -* průkaz protilátek - viz kapitola sérologie |
| PCR panbakteriální detekce obsahu primárně sterilních dutin | Panbakteriální PCR (16S) | tekutý materiál o objemu 1 ml ve sterilní zkumavce | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 2-4 pracovní dny | Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou **„16S PCR“** |

## 1.10 Kůže a tkáně

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Základní mikrobiologické vyšetření povrchové kožní léze a povrchových ran | Povrchová rána - kultivace | stěr z kůže  sterilní tampon na tyčince | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny |  |
| Základní mikrobiologické vyšetření hlubokých ran a hlubokých defektů popř.  aspirát | Hluboká rána - kultivace | výtěry z ran a defektů - TP  hnis, punktát, obsah patologické dutiny, aspirát - AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 7 dnů |  |
| Základní mikrobiologické vyšetření tkání, srdečních chlopní, uzliny | Tkáň - kultivace | Excidované části tkání, pyogenní membrány, apod.  uzavřený sterilní kontejner na sucho | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 12 dnů | v případě drobných částeček tkání lze transport zajistit přidáním několika kapek sterilního fyziologického roztoku proti vysušení |
| PCR panbakteriální detekce tkání, srdečních chlopní, uzliny | Panbakteriální PCR (16S) | sterilní nádoba se speciálním pufrem (dodává ÚLM) | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 2-4 pracovní dny | Na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou **„16S PCR** |

## 1.11 Centrální nervový systém

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Základní mikrobiologické vyšetření mozkomíšního moku (likvoru) | likvor - kultivace | likvor z lumbální punkce  ve sterilní uzavřené zkumavce | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT  **ne v lednici !** | 4 dny | součástí mikrobiologického vyšetření je mikroskopie likvoru/hnisu  doporučujeme současně odebrat hemokultury  Možnost odběru do hemokultivačních lahviček:  nejméně 1 ml v lahvičce  BACTEC +/aer/F, /anaer/F, pedi/F, popř. myco/F |
| Mikrobiologické vyšetření likvoru ze zevních drenáží CNS | likvor - kultivace | likvor z drénu  ve sterilní uzavřené zkumavce | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-3 dny |
| Mikrobiologické vyšetření hnisu z mozkového abscesu, subdurálního, epidurálního empyému | tkáň - kultivace | aspirát, punktát – anaerobní uzavřený systém AS  tkáň – uzavřená sterilní nádobka | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 12 dnů |
| Molekulárněbiologická diagnostika původců meningitid a encefalitid (*E. coli*, *H. influenzae*, *L. monocytogenes*, *N. meningitidis*, *S. agalactiae*, *S. pneumoniae*, Enterovirus, Parechovirus, HSV 1, HSV 2, VZV, CMV, HHV6, *Cryptococcus neoformans/gattii*) | Meningitidy – PCR statim | Likvor | ≤ 2 h, PT | ≤ 1 den, PT | Statim, do 12 h |  |
| PCR panbakteriální detekce likvoru, hnisu z mozkového abscesu | Panbakteriální PCR (16S) | likvor/hnis o minimálním objemu 0,5 ml ve sterilní zkumavce | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 2-4 pracovní dny | *Pouze po telefonické domluvě*,  na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou **„16S PCR“** |
| Průkaz antigenu *Streptococcus pneumoniae* v likvoru | *Streptococcus pneumoniae* - antigen | likvor  uzavřená sterilní zkumavka | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | do 2 h od dodání do laboratoře |  |
| *B. burgdorferi -* průkaz protilátek | *Borrelia burgdorferi* - protilátky |  |  |  |  | Viz kapitola sérologie |

## 1.12 Krev

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Kultivační vyšetření krve (hemokultivace) | Hemokultivace | aseptickou venepunkcí  nebo z cévního  katétru (jen při podezření na katétrovou infekci)  jednorázový odběr 40-60ml krve u dospělých a po 0,5-4 ml u dětí (dle hmotnosti)  viz. Příloha č.7 Metodický pokyn k odběru hemokultur | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 3-10 dnů  u hematoonkologických pacientů a  při průkazu mykotických agens 14-21 dní | jedna hemokultura = časově definovaný odběr z jedné venepunkce nebo z cévního katétru definovaného množství krve rozděleného do více hemokultivačních lahviček (BACTEC +/aer/F, /anaer/F, pedi/F, popř. myco/F)  odběr podléhá přísnému aseptickému režimu s cílem minimalizovat riziko kontaminace vzorku |
| PCR panbakteriální detekce krve | Panbakteriální PCR (16S) | Min. 5 ml kve, zkumavka EDTA | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 2-4 pracovní dny | Vyšetření bude provedeno pouze na základě telefonické konzultace   na papírové žádance je nutné identifikovat vyšetření zkratkou **„16S PCR“** |
| PCR průkaz původců infekcí krevního řečiště (*E. faecium, S. aureus, K. pneumoniae, A. baumanii, P. aeruginosa. E. coli*) | Infekce krevního řečiště – PCR s T2 MR | Plná krev (EDTA) –zkumavka 4 ml BD vacutainer REF 368861 | ≤ 2 h, PT | ≤ 12 h, PT | Statim, do 6 h |  |

## 1.13 Cizorodé materiály (cévní katétry, drény, shunty, implantáty)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Mikrobiologické vyšetření cévního katétru | Cévní katétr - vyšetření | asepticky odstřižená distální špička (max. 5 cm dlouhá)  v uzavřené sterilní zkumavce nebo kontejneru na sucho! | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-5 dnů |  |
| Mikrobiologické vyšetření chirurgického drénu, katétru (kromě cévního)  shuntu CNS | Drény, cévky - kultivace | asepticky odstřižená distální špička (max. 5 cm dlouhá)  v uzavřené sterilní zkumavce nebo kontejneru na sucho! | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | 2-5 dnů |  |
| Mikrobiologické vyšetření chlopenních náhrad, cévních náhrad | Cizorodý materiál - kultivace | na sucho ve sterilní nádobce | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-5 dnů |  |
| Jiný cizorodý materiál | Cizorodý materiál - kultivace |  |  |  |  | *Po telefonické domluvě* |

## 1.14 Odběry pro tkáňovou banku, oddělení kardiochirurgie a Sběrnu mateřského mléka

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Nultý vzorek | Tkáňová banka – vyšetření | Odběr části srdeční tkáně nebo cévy do kultivačního média BD Tryptose Soy Broth před kultivací v médiu E199 s ATB | < 2 h, PT | do 24 h, PT | 8 – 10 dnů |  |
| Kontrolní vzorek tkáně (aorta, plicnice, části cév) po inkubaci v médiu E199 s ATB | Tkáňová banka – vyšetření | Části tkání v médiu E199 s ATB ve sterilní nádobce odběr zároveň s nultým vzorkem | < 2 h, PT  po předepsané době inkubace | neuchovává se | 8 – 10 dnů |  |
| Kontrolní vzorky tkání ze srdečních chlopní a cév odebrané během transplantace na odd. kardiochirurgie | Tkáňová banka – vyšetření | Odběr média a části tkání do kultivačního média BD Tryptose Soy Broth před transplantací chlopně, resp. cévy | < 2 h, PT | do 24 h, PT | 8 – 10 dnů |  |
| Stěry pro kostní banku | Tkáňová banka – vyšetření | Stěr z hlavice femuru a operačního pole, kontrolní stěry před a po dekontaminaci štěpu na tamponu s TP | < 2 h, PT | do 24 h, PT | 7 – 8 dnů | Žádanku označit razítkem STB 85 |
| Kontrolní stěry pro kostní banku | Tkáňová banka – vyšetření | kontrolní stěry před a po dekontaminaci štěpu na tamponu s TP, médium ve sterilní nádobce | < 2 h, PT | do 24 h, PT | 7 – 8 dnů | Žádanku označit razítkem STB 85 |
| Stěr z amniové membrány | Tkáňová banka – vyšetření | Stěr z amniové membrány při císařském řezu na tamponu s TP | < 2 h, PT | do 24 h, PT | 7 – 8 dnů | Žádanku označit razítkem STB 85 |
| 2x kontrolní vzorek amniové membrány | Tkáňová banka – vyšetření | Odběr části tkáně amniové membrány do kultivačního média BD Tryptose Soy Broth po oplachu v ATB koktejlu | < 2 h, PT | do 24 h, PT | 8 – 10 dnů | Žádanku označit razítkem STB 85 |
| Mateřské mléko | Kontrola sterility | Mateřské mléko ve sterilní zkumavce (před a po pasterizaci) | < 2 h, PT | nedoporučuje se | 1-2 dny |  |

## 1.15 Materiály odebrané z indikace hygienicko–epidemiologického sledování

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **Transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **Časová odezva** | **komentář** |
| Screening *MRSA* | Screening *MRSA* - kultivace | Výtěr krk, nos, perineum, případně jiný materiál,  sterilní tampon na tyčince nebo | < 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny | Požadavek musí být uveden v žádance (vyplněn v příslušné tabulce)  Materiál musí být doručen v běžné provozní době laboratoře |
| Sterilní tampon na tyčince, TP | < 2 h, PT | Do 24 h, PT |
| Screening bakterií z čeledi *Enterobacteriaceae* s rezistencí ke karbapenemům | Screening rezistence ke karbapenemům - kultivace | Výtěr z rekta,  sterilní tampon na tyčince, TP  moč, sterilní uzavřený kontejner | < 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny | Požadavek musí být uveden v žádance  Materiál musí být doručen v běžné provozní době laboratoře |
| Screening *VRE* (vankomycin rezistentní enterokoky) | Screening rezistence k vankomycinu | Výtěr z rekta,  sterilní tampon na tyčince, TP  moč, sterilní uzavřený kontejner | < 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny | Požadavek musí být uveden v žádance  Materiál musí být doručen v běžné provozní době laboratoře |
| Screening multirezistentních (MDR) kmenů *Pseudomonas aeruginosa* | MDR screening – *Pseudomonas aeruginosa* | Výtěr z rekta,  sterilní tampon na tyčince, TP  moč, sterilní uzavřený kontejner | < 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny | Požadavek musí být uveden v žádance  Materiál musí být doručen v běžné provozní době laboratoře |
| Screening multirezistentních (MDR) kmenů *Acinetobacter baumannii* | MDR screening – *Acinetobacter baumannii* | Výtěr z rekta,  sterilní tampon na tyčince, TP  moč, sterilní uzavřený kontejner | < 2 h, PT | nedoporučuje se | 2-4 dny | Požadavek musí být uveden v žádance  Materiál musí být doručen v běžné provozní době laboratoře |
| Screening nosičství *Neisseria meningitidis* | screening *N.menigitidis* - kultivace | Výtěr z nosohltanu dutinou ústní ohnutým  sterilním tamponem na drátku, transportní medium TP | < 2 h, PT | nedoporučuje se | 4 dny | Požadavek musí být uveden v žádance, materiál musí být doručen v běžné pracovní době |

# 

# VIROLOGIE

**Poznámka: všechny časové odezvy jsou pro pracovní dny, v neděli se zpracovávají pouze SARS-CoV-2 (bod 2.19), blok respiračních virů (PCR, bod 2.15), blok střevních infekcí (bod 2.16) a blok virových meningoencefalitid (bod 2.19)**

## 2.1 Virus Epsteina a Barrové (EBV)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | EBV - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka EDTA,  1 ml likvor | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů,  statim do 24-48 h, po předchozí telefonické domluvě | real-time PCR, vysoce citlivá kvantitativní metoda, časná diagnostika EBV infekce (PTLD) u imunodeficientních pacientů a sledování virové nálože během léčby |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení VCA IgM a IgG protilátek , EA-D IgG protilátek a EBNA-1 IgG protilátek | EBV - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1-2 dny | CLIA  VCA IgM (U/ml): <20 = neg., 20-40 = hraniční, >40 pozitivní, rozsah měření 10-160  VCA IgG (U/ml): <20 = neg., ≥20 = poz., rozsah měření 10-750  EA-D IgG (U/ml): <10 = neg., 10-40 = hraniční, >40 = pozitivní, rozsah měření 5-150  EBNA-1 IgG (U/ml): <5 = neg., 5-20 = hraniční, >20 = pozitivní, rozsah měření 3-600 |
| Stanovení heterofilních protilátek | Heterofilní protilátky | 1 ml **srážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1-2 dny | Paul-Bunnell-Davidsohnův test, neg. = titr <1:28, hraniční = titr 1:28, pozitivní = titr >1:28 |

## 2.2 Cytomegalovirus (CMV)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | CMV - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka EDTA,  1 ml likvor, 1 ml BAL, 1 ml moč, stolice cca 1 cm3, 1 ml plodová voda, Guthrieho kartičky | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů,  statim do 24-48 h, po předchozí telefonické domluvě | real-time PCR, vysoce citlivá kvantitativní metoda, časná diagnostika CMV infekce u imunodeficientních pacientů a sledování virové nálože během léčby, kongenitální infekce |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení IgM a IgG protilátek | CMV - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1-2 dny | CLIA  IgM (U/ml): <18 = neg., 18-22 = hraniční, >22 = pozitivní, rozsah měření 5-140  IgG (U/ml): <12 = neg., 12-14 = hraniční, >14 = pozitivní, rozsah měření 5-180 |
| Stanovení indexu avidity IgG |  | 2 ml **srážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1-2 dny | CLIA- detekce stáří infekce  index < 0.150 nízká avidita  počátek infekce < 3 měsíce  index 0.150-0.250 střední avidita  index >0.250 vysoká avidita  počátek infekce > 3 měsíce  rozsah měření 0-0,950 |

## 2.3 Herpes simplex virus (HSV)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | HSV - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve z venepunkce  zkumavka EDTA,  tekutina z vezikul, stěr z rohovky nebo spojivek,  1 ml plodová voda | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů,  statim do 24-48 h po předchozí telefonické domluvě | real-time PCR, diagnostika infekce u imunodeficientních pacientů, neurologických pacientů, průkaz kongenitální nebo perinatální infekce, infekce oka |
| Kvalitativní detekce HSV - PCR (součást panelu Virové meningoencefalitidy – PCR) viz bod 2.19 | Virové meningoencefalitidy - PCR | 1 ml likvoru | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 1 pracovní den | u pozitivních vzorků je možno na požádání provést kvantifikaci |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení IgM a IgG protilátek proti HSV | HSV - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1-2 dny | CLIA  IgM (index): <0,90 = neg., 0,90-1,10 = hraniční, >1,10 = pozitivní, rozsah měření 0-3,5  IgG (index): ): <0,90 = neg., 0,90-1,10 = hraniční, >1,10 = pozitivní, rozsah měření 0-30 |

## 

## 2.4 Varicella zoster virus (VZV)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | VZV - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve z venepunkce  zkumavka EDTA, tekutina z vezikul, stěr z rohovky nebo spojivek,  1 ml plodová voda | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů,  statim do 24-48 h po předchozí telefonické domluvě | real-time PCR, diagnostika infekce u imunodeficientních pacientů, neurologických pacientů, průkaz kongenitální nebo perinatální infekce, infekce oka |
| Kvalitativní detekce VZV - PCR (součást panelu Virové meningoencefalitidy – PCR) viz bod 2.19 | Virové meningoencefalitidy - PCR | 1 ml likvoru | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 1 pracovní den | u pozitivních vzorků je možno na požádání provést kvantifikaci |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení IgM a IgG protilátek proti VZV | VZV - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 5-7 dnů | ELISA IgM (index)  < 9 – negativní  0,9 – 1,1, hraniční  >1,1 - pozitivní  IgG (mIU/ml), hodnocení:  < 120 - negativní ,  120-150 - hraniční  > 150 - pozitivní ,  rozsah měření: 0-4000 |

## 2.5 Herpes virus 6 (HHV6)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | HHV6 - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve z venepunkce  zkumavka EDTA,  1 ml likvor , nehty, vlasy | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů  statim do 24-48 h po předchozí tel. domluvě | real-time PCR, diagnostika infekce u imunodeficientních pacientů, neurologických pacientů, chromosomální integrace |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení IgM a IgG protilátek proti HHV6 | HHV6 - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 5-7 dnů | ELISA IgM (index)  < 9 – negativní  0,9 – 1,1, hraniční  >1,1 - pozitivní  IgG (AU/ml), hodnocení:  < 18 - negativní ,  18-23 - hraniční  > 23 - pozitivní |

¨

## 2.6 Herpes virus 7 (HHV7)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | HHV7 - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve z venepunkce  zkumavka EDTA,  1 ml likvor | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů  statim do 24-48 h po tel. domluvě | real-time PCR, diagnostika infekce u imunodeficientních pacientů, neurologických pacientů |

## 2.7 Herpes virus 8 (HHV8)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | HHV8 - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve z venepunkce  zkumavka EDTA,  biopsie | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů po předchozí tel. domluvě | real-time PCR, diagnostika infekce u HIV pozitivních, s Kaposiho sarkomem, Castlemannovou chorobou a pacientů po transplantaci ledviny |

## 2.8 Parvovirus B19

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | Parvovirus B19 - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve z venepunkce  zkumavka EDTA, kostní dřeň | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů  statim do 24-48 h po předchozí tel. domluvě | real-time PCR ,diagnostika infekce u imunodeficientních pacientů s aplastickou krizí |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení IgM a IgG protilátek proti parvoviru B19 | Parvovirus B19 - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1-2 dny | CLIA IgM (index): <0,90 = neg., 0,90-1,10 = hraniční, >1,10 = pozitivní, rozsah měření 0,1-48  IgG (index): <0,90 = neg., 0,90-1,10 = hraniční, >1,10 = pozitivní, rozsah měření 0,1-46 |

## 2.9 Virus zarděnek

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení IgM a IgG protilátek proti viru zarděnek | Virus zarděnek - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1-2 dny | CLIA  IgM hodnocení: negativní (<20 AU/ml), hraniční (20-25 AU/ml), pozitivní (>25 AU/ml), rozsah měření 10-400  IgG hodnocení: negativní (<**7** IU/ml), hraniční (**7**-10 IU/ml), pozitivní (>10 IU/ml), rozsah měření 0,2-350 |

## 2.10 Virus klíšťové encefalitidy

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení IgM a IgG | Virus klíšťové encefalitidy - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv,  1 ml likvoru | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 5-7 dnů | ELISA  IgM hodnocení sérum a likvor: negativní (<0,9 index), hraniční (0,9-1,1 index), pozitivní (>1,1 index)  IgG hodnocení sérum: negativní (<10 AU/ml), hraniční (10-20 AU/ml), pozitivní (>20 AU/ml)  IgG hodnocení likvor: negativní (<0,12 AU/ml), hraniční (0,12-0,18 AU/ml), pozitivní (>0,18 AU/ml) |
| Avidita IgG protilátek |  |  |  |  |  | <40% nízká, 40-60% střední,  >60% vysoká |
| Stanovení protilátkového indexu dle Reibera (je potřeba vyšetřit paralelně specifické protilátky v séru a likvoru, a dále v likvorologické lab. celkový albumin v séru a likvoru a celkvou hladinu IgG nebo IgM protilátek v séru a likvoru) |  | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv,  1 ml likvoru | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 5-10 dnů | Hodnocení - výpočet protilátkového indexu AI (antibody index) IgG protilátek dle Reibera: <1,3 intratekální syntéza neprokázána, 1,3-1,5 suspektní intratekální syntéza a >1,5 intrathekální syntéza prokázána |

## 2.11 Adenoviry

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA (skupina A-G) | Adenoviry - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka EDTA, BAL, aspirát DCD, 1 ml moč, stolice cca 1 cm3 | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů  statim do 24-48 h po telef. domluvě | real-time PCR, vysoce citlivá kvantitativní metoda |
| Průkaz virové DNA v respiračních vzorcích – viz kap. 2.14 Respirační viry | Respirační viry - PCR | Výtěr z nosohltanu  VTM-PCR,  BAL, aspirát DCD, sputum, likvor, biopsie plic | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | statim do 24 h po předchozí telefonické domluvě, jinak dle počtu vzorků (v sezóně 1x denně) | Virové transportní médium (VTM) je k dispozici na příjmu ÚLM (tel.5367),  vysoce citlivá semikvantitativní metodaPCR |
| Průkaz virové DNA ve stolici (skupina F - G) – viz kap. 2.16 Střevní infekce vyjma CD | Střevní infekce vyjma CD - PCR | stolice cca 1 cm3 | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1 den | real-time multiplex PCR, semikvantitativní metoda |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení protilátek proti adenovirům | Adenoviry - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 5-7 dnů | KFR  hodnocení: titr (negativní, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64 atd.)  Doporučujeme vyšetřovat párové sérum za cca 7-10 dní. Za statisticky významný se považuje 4 násobný vzestup titru. |

## 2.12 BK virus

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | BKV - PCR | 2 ml **nesrážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka EDTA,  1 ml moč, stolice cca 1 cm3 | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů  statim do 24-48 h po předchozí telefonické domluvě | real-time PCR, vysoce citlivá kvantitativní metoda |

## 

## 2.13 JCV virus

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Průkaz a kvantifikace virové DNA | JCV - PCR | 1 ml likvoru, 2 ml **nesrážlivé** krve  z venepunkce  zkumavka EDTA,  1 ml moč, stolice cca 1 cm3, biopsie | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | do 7 dnů po předchozí telefonické domluvě | real-time PCR, vysoce citlivá kvantitativní metoda; imunosuprimovaní pacienti, zejména po transplantaci ledvin a léčeni pro roztroušenou sklerózu |

## 

## 2.14 Respirační viry

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Semikvantitativní detekce DNA a RNA respiračních virů (Influenza A – H1, H3, B; adenoviry; Parainfluenza 1-4; rhinoviry/enteroviry; RSV subtyp A, B; Metapneumovirus subtyp A, B; sezónní coronaviry (nejedná se o SARS-CoV-2), bocaviry, parechoviry – vše v jedné reakci) | Respirační viry - PCR | Výtěr z nosohltanu  VTM-PCR,  BAL, aspirát DCD, sputum, likvor, biopsie plic | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | statim do 24 h po předchozí telefonické domluvě, jinak dle počtu vzorků (v sezóně 1x denně) | odběrová souprava je k dispozici na příimu ÚLM (tel.5367),  vysoce citlivá semikvantitativní metodaPCR |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení protilátek proti influenze A (H1N1, H3N2) a influenze B | Influenza A,B - potilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 hod., PT | do 24 h, CHT | 5-7 dnů | KFR  hodnocení: titr (negativní, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64 atd.)  Doporučujeme vyšetřovat párové sérum za cca 7-10 dní. Za statisticky významný se považuje 4 násobný vzestup titru. |
| Stanovení protilátek proti RS viru | RSV - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 hod., PT | do 24 h, CHT | 5-7 dnů | KFR  hodnocení: titr (negativní, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64 atd.)  Dop. vyšetřovat párové sérum za cca 7-10 dní. Za statisticky významný se považuje 4 násobný vzestup titru. |
| Stanovení protilátek proti adenovirům | Adenoviry - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 hod., PT | do 24 h, CHT | 5-7 dnů | KFR  hodnocení: titr (negativní, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64 atd.)  Dop. vyšetřovat párové sérum za cca 7-10 dní. Za statisticky významný se považuje 4 násobný vzestup titru. |

## 

## 2.15 SARS-CoV-2 (COVID-19)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Semikvantitativní průkaz virové RNA  STATIM | COVID-19 – PCR statim | Výtěr z nosohltanu  VTM-PCR | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | statim do 1 hod. od doručení do labotaroře | Odběrové médium VTM je k dispozici na příjmu ÚLM (tel.5367), pouze pro akutní neodkladné případy po tel.konzultaci na l.5380. Hodnocení poz. nebo neg. |
| Semikvantitativní průkaz virové RNA  běžné vyšetření | COVID-19 - PCR | Výtěr z nosohltanu  VTM-PCR | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | běžné vyšetření do 3-16 hod. od doručení do laboratoře | Odběrové médium VTM je k dispozici na odd. na příjmu ÚLM (tel.5367),.  Hodnocení poz., neg. nebo susp.poz. |
| Kvalitativní průkaz virové RNA (izotermální amplifikace) | COVID-19-ID-NOW | Výtěr z nosohltanu | POCT |  | 15 min. | Provádí se na urgentním příjmu dospělých a dětí a na Pneumologické klinice |

## 2.16 Střevní infekce vyjma CD

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Semikvantitativní detekce střevních infekcí (Rotavirus A, Norovirus GI/GII, Adenovirus F-G, Astrovirus, Sapovirus, *Shigella*/EIEC, Shiga toxin, *Salmonella* spp, *Campylobacter* spp, *Aeromonas* spp, *Yersinia* spp, *Giardia intestinalis*, *Cryptosporidium* spp, *Entamoeba histolitica* – vše v jedné reakci) | Střevní infekce vyjma CD - PCR | stolice cca 1 cm3 | ≤ 8 h, PT | do 24 h, CHT | 1 den | real-time multiplex PCR, semikvantitativní metoda  střevní infekce též bakteriologie bod 1.5 – trávící ústrojí |

## 2.17 Enterovirus

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Semikvantitativní detekce Enterovirů - PCR  (součást panelu Virové meningoencefalitidy – PCR) | Virové meningoencefalititdy – PCR – bod 2.19 | 1 ml likvoru | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 1 pracovní den |  |

## 2.18 Spalničky

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Kvalitativní průkaz virové RNA | spalničky - PCR | Výtěr z nosohltanu  VTM-PCR | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | statim do 24 h | odběrová souprava je k dispozici na příjmu ÚLM (tel.5367)  vysoce citlivá kvalitativní metodaPCR |
| Stanovení IgM a IgG protilátek proti spalničkám | spalničky - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | 24 h | ELISA IgM (index)  < 9 – negativní  0,9 – 1,1, hraniční  >1,1 - pozitivní  IgG (AU/ml), hodnocení:  < 13,5 - negativní,  13,5-16,5 - hraniční  > 16,5 - pozitivní |

## 2.19 Virové meningoencefalitidy

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Semikvantitativní průkaz HSV-1,2, VZV, EBV, CMV, HHV6, HHV7, enterovirů, parechovirů a adenovirů skup. B, C a E | Virové meningoencefalitidy - PCR | likvor | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | do 24 h | vysoce citlivá semikvantitativní metodaPCR |

## 2.20 Exantémová onemocnění

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Semikvantitativní průkaz HSV-1,2, VZV, enterovirů, parechovirů | Exantémová onemocnění - PCR | Stěr z defektu, vezikulární tekutina | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | do 24 h | odběrová souprava (VTM) je k dispozici na příjmu ÚLM (tel. 5367)  vysoce citlivá kvalitativní metodaPCR |

## 2.21 Mpox (Opičí neštovice)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Kvalitativní průkaz virové DNA | Mpox - PCR | Stěr z defektu, vezikulární tekutina | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | do 24 h | odběrová souprava (VTM) je k dispozici na příjmu ÚLM (tel. 5367)  vysoce citlivá kvalitativní metodaPCR |

## 2.22 Papilomaviry

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Semikvantitativní průkaz virové DNA u 19 vysoce rizikových a 9 nízce rizikových typů papilomavirů | Papilomaviry - PCR | Stěr z genitálu, tkáň | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | do 14 dní | odběrová souprava (VTM) je k dispozici na příjmu ÚLM (tel. 5367)  vysoce citlivá semikvantitativní metodaPCR |

## 2.23 Virus hepatitidy B (HBV)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Kvantitativní průkaz virové RNA | HBV - PCR | 4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 6 h, PT | do 24 h, CHT | do 24 h | real-time PCR  hodnocení v IU/ml, |

## 2.24 Virus hepatitidy C (HCV)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Kvantitativní průkaz virové RNA | HCV - PCR | 5 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 6 h, PT | do 24 h, CHT | do 24 h | real-time PCR  hodnocení v IU/ml, |

## 2.25 Virus hepatitidy E (HEV)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Kvantitativní průkaz virové RNA | HEV - PCR | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv, stolice | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | 5 dní | real-time PCR  hodnocení v IU/ml, |
| **Nepřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva**  **(v prac.den)** | **komentář k metodě** |
| Stanovení IgM a IgG protilátek proti spalničkám | HEV - protilátky | 2 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | do 24 h CHT | 5 dní | ELISA IgM (index)  < 0,8 – negativní  0,8 – 1,1, hraniční  >1,1 - pozitivní  IgG (IU/ml), hodnocení:  < 0,8 - negativní,  0,8 - 1,1 - hraniční  > 1,1 - pozitivní |

# 3. SÉROLOGIE

**Poznámka: všechny časové odezvy jsou pro pracovní dny, oddělení sérologie ve dnech pracovního volna nepracuje.**

## 3.1 *Bordetella pertussis*: pertussis toxin

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek  proti toxinu *Bordetella pertussis* | *Bordetella pertussis -* protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 1-4 dny | CLIA IgA a IgG (v IU/ml)  IgA < 12 negativní  ≥ 12 pozitivní  IgG < 40 negativní  40-100 hraniční  ≥ 100 pozitivní  Rozsah testu: IgA 6-100 IU/ml  IgG 10-140 IU/ml  K potvrzení diagnózy je nutné vyšetřit párová séra odebraná v odstupu 10-14dní. |

## 3.2 *Bordetella parapertussis*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Bordetella parapertussis* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | ELISA IgA a IgG  Hodnocení v indexu pozitivity  IP <0,9 negativní  0,9-1,1 - hraniční  >1,1 pozitivní  K potvrzení diagnózy je vhodné vyšetřit párová séra odebraná v odstupu 10-14 dní. |

## 

## 3.3 Borrelie

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| *B. burgdorferi*  průkaz protilátek | *Borrelia burgdorferi* – protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv  1 ml likvoru | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 1-4 dny | CLIA IgM a IgG AU/ml6)  (sérum) (likvor)  IgM < 18 negativní (<2,5 )  18-22 hraniční (2,5-3,5)  ≥ 22 pozitivní (≥3,5)  IgG <10 negativní (<4,5)  10-15 hraniční (4,5-5,5)  ≥15 pozitivní (≥5,5)  Rozsah testu:  IgM 2-190 0-190  IgG 5-240 0,2-240 |
| *B.burgdorferi*  konfirmační vyšetření metodou WB |  | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv,  1 ml likvoru,  1 ml kloubního punktátu | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | Western Blot IgM a IgG  hodnocení kvalitativní:  negativní, hraniční, pozitivní  Konfirmace metodou Western Blot bude provedena u pozitivních vzorků a to pouze v případě uvedené validní klinické dg.  V případě pozitivity likvoru se stanovuje intrathekální syntéza borreliových protilátek – antibody index (AI).  AI < 1,5 negativní, AI > 1,5 pozitivní |
| CXCL 13 (chemokin) | CXCL 13 | 1ml likvoru | ≤8 h, PT | CHT | 2-7 dní  (monotest 1 den) | ELISA pg/ml <20 neg, 20-30 hraniční,30–100 pozitivní, >100 silně pozitivní  ELISA v monotestu pg/ml <200 negativní, >200 pozitivní |

## 3.4 *Brucella abortus*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Brucella abortus* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-5 dní | aglutinace  protilátky celkové  titr 1: 160 a vyšší - pozitivní  Absolutní výše titru protilátek není tak důležitá jako změny titru, proto je vhodné aglutinaci opakovat v odstupu 7, 14 a 21 dní. |

## 

## 3.5 *Francisella tularensis*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Francisella tularensis* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-5 dní | aglutinace  titr 1:80 a vyšší – pozitivní  Absolutní výše titru protilátek není tak důležitá jako změny titru.  Je vhodné vyšetřit párová séra odebraná v odstupu 14-21 dní. |

## 3.6 *Helicobacter pylori*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Helicobacter pylori* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | ELISA IgA a IgG  IgA (U/ml) <18 negativní  18-22 - hraniční  >22 pozitivní  IgG (U/ml) <18 negativní  18-22 - hraniční  >22 pozitivní |
| Konfirmační vyšetření metodou WB  a protilátky proti CagA | *Helicobacter pylori* – konfirmace a protilátky proti CagA | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | Western Blot: IgG a anti CagA protilátky  hodnocení kvalitativní:  negativní, hraniční, pozitivní  Požadovaná konfirmace metodou WB bude provedena pouze u pozitivních vzorků na IgG protilátky. |

## 

## 3.7 *Chlamydia trachomatis*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek druhových | *Chlamydia trachomatis* – druhově specifické protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 1-4 dny | CLIAIgA (v indexu) a IgG (v AU/ml)  IgA < 5 negativní  5 - 6 hraniční  ≥ 6 pozitivní  IgG: < 9 negativní  9 - 11 hraniční  ≥ 11 pozitivní  Rozsah testu: IgA 3-250  IgG 5-250 |
| Konfirmační vyšetření metodou WB | *Chlamydia trachomatis* – protilátky - konfirmace | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv, | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | Western Blot IgA a IgG  hodnocení kvalitativní:  negativní, hraniční, pozitivní  Požadovaná konfirmace metodou WB je prováděn především u pozitivních vzorků. |

## 

## 3.8 *Chlamydophila (Chlamydia) pneumoniae*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| průkaz protilátek druhových | *Chlamydophila pneumoniae* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv1] | ≤ 8 hod., PT2)] | separace séra  do 24hod.  v CHT3), dlouhodobě  v -18 °C | 2-7 dní | ELISA4) IgA a IgG (obojí v AU6)/ml)  IgA a IgG: < 18 negativní  18 - 22 hraniční  > 22 pozitivní |
| *C. pneumoniae*  průkaz protilátek |  | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv1], | ≤ 8 hod., PT2) | separace séra  do 24hod.  v CHT3), dlouhodobě  v -18 °C | 2-7 dní | Western Blot IgA a IgG  hodnocení kvalitativní:  negativní, hraniční, pozitivní  Požadovaná konfirmace metodou WB je prováděna především u pozitivních vzorků. |

## 3.9 *Chlamydophila (Chlamydia) psittaci*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek metodou WB | *Chlamydophila psittaci* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | Western Blot IgA a IgG  hodnocení kvalitativní:  negativní, hraniční, pozitivní |

## 3.10 *Mycoplasma pneumoniae*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Mycoplasma pneumoniae* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | ELISA5 IgM a IgG (U6/ml)  IgM a IgG: < 18 negativní  18 - 22 hraniční  > 22 pozitivní |

## 

## 3.11 *Listeria monocytogenes*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Listeria monocytogenes* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-5 dnů | aglutinace  titr < 1:160 negativní  = 1:160 hraniční  > 1:160 pozitivní  Absolutní výše titru protilátek není tak důležitá jako změny titru, proto je vhodné aglutinaci opakovat v odstupu 7, 14 a 21 dní. |

## 

## 

## 3.14 *Treponema pallidum* (serologie lues)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Treponema pallidum* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 1-4 dny | screeningové vyšetření:  RPR (rychlý reditest – Rapid plasma reagin) - aglutinace – průkaz nespecifických (netreponemových) protilátek  TPHA - průkaz specifických protilátek proti T. pallidum - hemaglutinace  CLIA- průkaz specifických protilátek proti T. pallidum  Hodnocení (v indexu)  < 0,9 negativní  0,9–1,1 hraniční  ≥ 1,1 pozitivní  Automaticky je v rámci screeningu vyšetřována kombinace RPR+ CLIA,  vyjma Odd. krevní banky a onkologických oddělení, kde se provádí RPR+TPHA  Reaktivní séra jsou předána ke konfirmaci do NRL pro syfilis. |

## 

## 3.15 *Yersinia enterocolitica*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Yersinia enterocolitica* – protilátky - ELISA | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-5 dnů | ELISA IgA a IgG (obojí index)  IgA a IgG: < 0,8 negativní  0,8-1,1 hraniční  > 1,1 pozitivní  U pozitivních vzorků je nezbytné vyšetřit párová séra odebraná v odstupu 14-21 dní. |
| Konfirmační vyšetření metodou WB |  | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 3-7 dnů | Western Blot IgA a IgG  hodnocení kvalitativní:  negativní, hraniční, pozitivní |

# 

# 4. PARAZITOLOGIE

**Poznámka: všechny časové odezvy jsou pro pracovní dny, oddělení parazitologie ve dnech pracovního volna nepracuje.**

## 4.1 Střevní paraziti

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Detekce střevních prvoků /dg. amébózy, giardiózy aj. (cysty) a helmintů (vajíčka, larvy) | Standardní parazitologické vyšetření  Specializované parazitologické vyšetření po návratu z tropů  Nativní preparát | stolice – 3 odběry vzorků velikosti cca 1 cm3, cca ob den  uzavřený kontejner \*\* | ≤ 2 h, PT | do odběru posledního vzorku, CHT | 2-7 dní | mikroskopická, kvalitativní |
| Detekce trofozoitů / dg. amébózy /vajíček helmintů | Střevní paraziti + trofozoiti - mikroskopie | duodenální šťáva - 2-5 ml, stolice – 3 odběry vzorků velikosti cca 1 cm3, cca ob den uzavřený kontejner  moč, sputum/BAL  sterilní zkumavka nebo kontejner se šroubovacím uzávěrem | ≤ 30 min, PT (duod. šťáva, stolice)  < 2 h, CHT  (moč,sputum/  BAL) | nelze  zpracovává se ihned každý vzorek | do 24 h | mikroskopická, kvalitativní  vyšetření se provádí po předchozí  telefonické domluvě |

## 

## 4.2 Enterobióza

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Detekce vajíček *Enterobius vermicularis* – perianální stěr metodou dle Grahama | *Enterobius vermicularis* – mikroskopie | 3 odběry \*\*, cca ob den  otiskem průsvitné lepící pásky  přiložené do intergluteální rýhy a fixováním na podložní sklíčko | ≤ 8 h, PT\* | do 24 h, PT | 2-4 dny | mikroskopická, kvalitativní |

\*\* podrobné instrukce o odběru jsou popsány v návodu přiloženém k originální odběrové soupravě dodávané parazitologickou laboratoří (Příloha 1a 2 LP)

## 4.3 Kryptosporidióza

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Detekce oocyst *Cryptosporidium sp.* a *Cyclospora cayetanensis* | Kryptosporidióza - mikroskopie | stolice – 3 odběry vzorků velikosti cca 1 cm3, cca ob den  uzavřený kontejner \*\* | ≤ 2 h, PT | do odběru posledního vzorku, CHT | 2-7 dní | mikroskopická, kvalitativní |

\*\* podrobné instrukce o odběru jsou popsány v návodu přiloženém k originální odběrové soupravě dodávané parazitologickou laboratoří (Příloha 1a 2 LP)

## 

## 4.4 Ektoparazité

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **přímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Detekce roztočů:  *Sarcoptes scabiei* (zákožka svrabová)  *Demodex folliculorum* (trudník tukový)  *Neotrombicula autumnalis* (sametka podzimní)  *Ixodes ricinus* (klíště obecné)  *Argas reflexus* (klíšťák holubí)  Detekce hmyzu:  vši, blechy, larvy much, komárovití atd. | Ektoparazité – mikroskopie | nepoškozeného živého či mrtvého ektoparazita  v čisté uzavíratelné nádobě | ≤ 48 hod., PT | 2-4dny, PT  ektoparazité v uzavřené nádobě, mrtvé nechat před uzavřením vyschnout  klíště lze vložit do glycerolu | 2-3 dny | mikroskopická, kvalitativní  vyšetření se provádí po předchozí  telefonické domluvě na l. 5365 |

# 

# 5. PARAZITOLOGIE – sérologické metody

## 4.1.1 Larvální toxokaróza

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **neřímý průkaz** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Detekce protilátek IgG *Toxocara canis* | *Toxocara canis* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | ELISA kvantitativní  hodnocení dle indexu pozitivity:  <0,9 negativní  0,9-1,1 hraniční  1,11-2,0 nízká pozitivita  2,01-3,0 střední pozitivita  >3,0 vysoká pozitivita |
| Detekce stáří infekce pomocí indexu avidity |  | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | ELISA kvantitativní  hodnocení dle indexu avidity (v %):  <40 nízká – stáří infekce do 5 měsíců  41-50 hraniční – stáří infekce 5-7měsíců  51-100 vysoká – stáří infekce > 7 měsíců |

## 

## 4.1.2 *Toxoplasma gondii*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz protilátek | *Toxoplasma gondii* - protilátky | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 1-4 dny | CLIA IgM a IgG (AU/ml, IU/ml)  IgM AU/ml <6 negativní  6-8hraniční  ≥8 pozitivní  IgG IU/ml <7.2negativní  7.2-8.79 hraniční  ≥8.8 pozitivní  Rozsah testu: IgM 3-160 AU/ml  IgG 3-400 IU/ml |
| Stanovení indexu avidity |  | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | v CHT  separace séra  do 24 h | 2-7 dní | CLIAdetekce stáří infekce  index < 0,2 nízká avidita  počátek infekce < 4 měsíce  index 0,2-0,3 střední avidita  index > 0,3 vysoká avidita  počátek infekce > 4 měsíce |

# 

# 5. MYKOLOGIE

## 5.1 Horní cesty dýchací

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **Transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **Časová odezva** | **Komentář** |
| Výtěr z dutiny ústní | Kvasinky - kultivace | výtěry z krku, nosu a dutiny ústní  sterilní tampony na tyčince nebo | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 5 dnů |  |
| sterilní tampony na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT |
| Obsah paranazálních dutin | Mykologická kultivace | Odsátím, punkcí,výplachem  sterilní uzavřený kontejner, popř. anaerobní uzavřený systém AS \*\*\* | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | předběžný výsledek za 5 dnů, celkem  24 dnů | výtěr na vatovém tampónu je nevhodný pro průkaz vláknitých hub, neboť je zatížen nízkou citlivostí metody |

## 

## 5.2 Ucho

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Výtěr ze zevního zvukovodu | Mykologická kultivace | výtěr ze zvukovodu  sterilní tampon na tyčince nebo | ≤ 2 h PT | nedoporučuje se | 5 dnů předběžný nález, celkem  3 týdny |  |
| sterilní tampon na tyčince v TP | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT |

## 5.3 Oko

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Seškrab z rohovky | Mykologická kultivace | seškrab  přímá inokulace na tuhá kultivační media a nátěr pro mikroskopii | ihned | nedoporučuje se | předběžný výsledek za 5 dnů, celkem  24 dnů | pouze po předchozí telefonické domluvě s mykologickou laboratoří |
| Nitrooční obsah | Mykologická kultivace | aspirát, punktát nebo přímá inokulace na tuhá media  anaerobní uzavřený systém AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | předběžný výsledek za 5 dnů, celkem  24 dnů |  |

## 5.4 Dolní cesty dýchací

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **Transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Sputum | DCD – mykologická kultivace | vykašlané sputum pod dohledem odborného personálu po hygieně dutiny ústní  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | předběžný výsledek za 5 dnů, celkem  14 dnů | sputum je nedostatečně senzitivní pro průkaz plicní mykózy, v případě negativity se doporučuje opakovat odběr 3 dny po sobě |
| Endotracheální aspirát (ETR) | DCD – mykologická kultivace | odsátý aspirát z intubace nebo tracheotomie  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | předběžný výsledek za 5 dnů, celkem  14 dnů |  |
| Bronchoalveolární laváž (BAL) | DCD – mykologická kultivace | BAL  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | předběžný výsledek za 5 dnů, celkem  14 dnů | požadavek pro přímý průkaz antigenu *Aspergillus sp*. viz kapitola Mykologie – průkaz antigenu |
| Bronchoalveolární laváž (BAL) | *Aspergillus* sp. – antigen (galaktomannan) | Min.1 ml bronchoalveolární laváž (BAL), uzavřený sterilní kontejner | ≤ 8 h, PT | dlouhodobě  v -18 °C | 3-7 dní | ELISA - detekční limit 1ng/ml  hodnocení:  BAL:  index 0-0,799 negativní  index 0,8 – 0,99 hraniční  index 1-99 pozitivní  LFA – rychlý imunochromatografický test  BAL:  index 0-0,999 negativní  index 1,0-1,499 hraniční  index 1,5-99 pozitivní |
| Endotracheální aspirát (ETR), sputum | *Aspergillus* sp. – antigen (galaktomannan) | Min.1 ml uzavřený sterilní kontejner | ≤ 8 h, PT | dlouhodobě  v -18 °C | 3-7 dní | ELISA - detekční limit 1ng/ml  hodnocení:  ETR:  index 0-1,199 negativní  index 1,2-1,999 hraniční  index 2-99 pozitivní  sputum:  index 0-1,999 negativní  index 2-99 pozitivní  LFA – rychlý imunochromatografický test  ETR:  index 0-1,199 negativní  index 1,2-1,999 hraniční  index 2-99 pozitivní  sputum:  index 0-1,999 negativní  index 2-99 pozitivní  Na tyto druhy biologického materiálu není metoda výrobcem validována. |
| Aspirát z bronchů | DCD – mykologická kultivace | aspirát odebraný z bronchoskopie  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | předběžný výsledek za 5 dnů, celkem  14 dnů |  |
| Mikroskopická detekce trofozoitů a cyst *Pneumocystis jiroveci* z bronchoalveolární laváže | *Pneumocystis jiroveci* - vyšetření | BAL  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | do 5 dnů  statim do 24-48 h po předchozí telefonické domluvě | součástí každého vyšetření na *P.jiroveci* je mikroskopie i PCR detekce (provádí se v rámci PCR AP) |
| PCR detekce *Aspergillus fumigatus, Aspergillus flavus, Aspergillus niger, Aspergillus terreus* | Aspergillus - PCR | BAL  uzavřený sterilní kontejner nebo aspirát odebraný z bronchoskopie  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 2 – 4 dny | pouze po předchozí telefonické domluvě s mykologickou laboratoří |

## 

## 5.6 Urogenitální trakt

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Moč | Kvasinky - kultivace | moč ze středního proudu, jednorázově vycévkovaná, z uzavřeného systému  ze stomií  uzavřená sterilní zkumavka | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 5 dnů |  |
| Výtěr z pochvy | Kvasinky - kultivace | sterilní tampon na tyčince | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 5 dnů | běžný screening na kvasinky je prováděn v rámci rutinního mikrobiologického vyšetření – viz kapitola Bakteriologie |

## 

## 5.7 Hnisy, obsahy primárně sterilních nebo patologických dutin a tkáně

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Hnis a obsah patologických dutin | Mykologická kultivace | aspirát, punktát - AS | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | předběžný výsledek za 3 dny, celkem  24 dnů | výtěr na vatovém tampónu je pro průkaz vláknitých hub zcela nevhodný |
| Vyšetření tkání | Mykologická kultivace | excize částí tkání, pyogenní membrány, apod.  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | Nedoporučuje se | předběžný výsledek za 3 dny, celkem  24 dnů | v případě drobných částeček tkání lze transport zajistit přidáním několika kapek sterilního fyziologického roztoku proti vysušení |
| Pleurální, peritoneální, perikardiální, kloubní tekutina, ascites, dialyzát | Mykologická kultivace | aspirát, punktát  anaerobní uzavřený systém AS  \*\*\* | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | předběžný výsledek za 3 dny, celkem  24 dnů | výtěr na vatovém tampónu je pro průkaz vláknitých hub zcela nevhodný |
| PCR detekce *Aspergillus fumigatus, Aspergillus flavus, Aspergillus niger, Aspergillus terreus* | Aspergillus - PCR | aspirát, punktát – AS  excize částí tkání, pyogenní membrány, apod.  uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | do 24 h, CHT | 2 – 4 dny | pouze po předchozí telefonické domluvě s mykologickou laboratoří |

## 

## 5.8 Kůže

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář** |
| Povrchové kožní léze | Povrchové mykózy - kultivace | stěr z kůže  sterilní tampon na tyčince | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | předběžný výsl. 3 dny, celkem  4 týdny |  |
| Kůže, nehty, vlasy - dermatofyta | Povrchové mykózy - kultivace | Po dekontaminaci místa odběru alkoholovým dezinfekčním prostředkem sterilní seškrab kožních šupin z místa přechodu zdravé a postižené tkáně, vlasy z místa přechodu zdravé a postižené kůže vytrhat i s vlasovou cibulkou, zpod nehtu seškrábat detrit v místě přechodu zdravé a postižené tkáně  Uzavřený sterilní kontejner | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 4 týdny |  |
| Kůže, nehty, vlasy - dermatofyta | Dermatomykózy - PCR | ≤ 2 h, PT | nedoporučuje se | 7 dní | Vyšetření se provádí každý pátek |

## 5.9 Centrální nervový systém

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **Komentář k metodě** |
| Základní vyšetření mozkomíšního moku | Likvor – mykologická kultivace | Likvor ve sterilní uzavřené zkumavce | ≤ 2 h, PT | do 24 h, PT | předběžný výsledek za 3 dny, celkem  4 týdny |  |
| Průkaz antigenu (galaktomannanu) | *Aspergillus* sp. – antigen (galaktomannan) | Likvor ve sterilní uzavřené zkumavce | ≤ 8 h, PT | Do 24 h PT, dlouhodobě  v -18 °C | 1-7 dní | ELISA - detekční limit 1ng/ml  hodnocení:  likvor:  index 0-0,999 negativní  index 1-99 pozitivní  LFA – rychlý imunochromatografický test  likvor:  index 0-0,499 negativní  index 0,5-0,999 hraniční  index 1-99 pozitivní  Metody nejsou na tento druh biologického materiálu výrobcem validovány |

## 5.10 Krev

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Vyšetření** | **název v el. žádance** | **odběr vzorku**  **(způsob odběru, souprava)** | **transport**  **(čas, teplota)** | **uchovávání**  **(čas, teplota)** | **časová odezva** | **komentář k metodě** |
| Průkaz antigenu (galaktomannanu) | *Aspergillus* sp. – antigen (galaktomannan) | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | separace séra  do 24 h, CHT, dlouhodobě  v -18 °C | 1-7 dní | ELISA - detekční limit 1ng/ml  hodnocení:  sérum:  index 0-0,699 negativní  index 0,7-0,999 hraniční  index 1-99 pozitivní  LFA – rychlý imunochromatografický test  sérum:  index 0-0,499 negativní  index 0,5-99 pozitivní |
| Průkaz antigenu (mannanu) | *Candida* sp – antigen (mannan) | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | separace séra  do 24 h, CHT, dlouhodobě  v -18 °C | 3-7 dnů | ELISA pg/ml  hodnocení:  < 62,5 negativní  62,5-125 hraniční  >125 pozitivní |
| (1→3)-β–D-glukan | *Beta-D-glukan-antigen* | 3-4 ml **srážlivé** krve z venepunkce  zkumavka bez aditiv | ≤ 8 h, PT | separace séra  do 24 h, CHT, dlouhodobě  v -18 °C | 1-5 dní | pg/ml  hodnocení:  < 7 negativní  >7 pozitivní |