

Průkaz mikroorganismů metodou Polymerázové řetězové reakce - PCR (Polymerase Chain Reaction)

Požadované vyšetření	Zkrácený název	Použitá metoda	Biologický materiál	Odběr	Provádí se	Doba odezvy	Uchování a transport	Jednotka	Hodnocení	Pracoviště kontakt
CMV (DNA) PCR (cytomegalovirus)	CMV PCR kvant	real-time PCR	KE, L, BAL, M, MM, PV, BT	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru	IU / objem (případně IU / počet buněk, IU / hmotnost) (podle lokality vyšetření)**	kvantitativně: negativní: < mez detekce slabě pozitivní: < 100 IU/ml pozitivní: 100 a více IU/ml	5852062-33, 35,36
EBV (DNA) PCR (Epstein- Barrové virus)	EBV PCR kvant	real-time PCR	KE, L, BAL, BT	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru	cp / objem (případně cp / počet buněk, cp / hmotnost) (podle lokality vyšetření)**	kvantitativně: negativní: < mez detekce slabě pozitivní: < 1500 cp IU/ml pozitivní: 1500 a více cp/ml	5852062-33, 35,36
HSV-1,2 (DNA) PCR (herpes simplex 1,2 virus)	HSV1,2 PCR kval	real-time PCR	KE, L, BT, SV, TP	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
HHV-6 (DNA) PCR (herpes hominis 6 virus)	HHV6 PCR kval	real-time PCR	KE, KS, KD, L	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
VZV (DNA) PCR (varicella-zoster virus)	VZV PCR kval	real-time PCR	KE, L, TP	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
HBV (DNA) PCR (virus hepatitidy B)	HBV PCR kvant	real-time PCR	KE, KS, BT	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru	IU / objem (případně IU / počet buněk, IU / hmotnost) (podle lokality vyšetření)**	kvantitativně: negativní: < mez detekce slabě pozitivní: < 50 IU/ml pozitivní: 50 a více IU/ml	5852062-33, 35,36

HCV (RNA) PCR (virus hepatitidy C)	HCV PCR kvant	real-time/RT-PCR	KE, KS, BT	viz tabulka: Materiál pro PCR	1x týdně	5 dnů*	při 4-8°C do 12 h od odběru	IU / objem (případně IU / počet buněk, IU / hmotnost) (podle lokality vyšetření)**	kvantitativně: negativní: < mez detekce slabě pozitivní: < 50 IU/ml pozitivní: 50 a více IU/ml	5852062-33, 35,36
parvovirus B-19 (DNA) PCR	PV B19 PCR kval	real-time PCR	KE, KS, KD	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
<i>Chlamydia trachomatis</i> (DNA) PCR	CHT PCR kval	real-time PCR	VC, VU, M, SV	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
<i>Chlamydia pneumoniae</i> (DNA) PCR	CHP PCR kval	real-time PCR	SP, BAL, NV, VNS, SV	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> (DNA) PCR	MP PCR kval	real-time PCR	NV, SP, BAL, P-A	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
<i>Borrelia burgdorferi ss, afzelii, garinii</i> (DNA) PCR	BOR PCR kval	real-time PCR	L, P-A, BT, KE	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
<i>Mycobacterium tuberculosis komplex (tuberculosis, bovis, bovis BCG, africanum)</i> (DNA) PCR	MTC PCR kval	real-time PCR	SP, BAL, LV, M, ST, P-A	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36
virus chřipky A, B (RNA) PCR	FLU A/B PCR kval	real-time/RT-PCR	NV, VNS, BAL, BT	viz tabulka: Materiál pro PCR	každý den	2 dny*	při 4-8°C do 12 h od odběru		kvalitativně: pozitivní / negativní	5852062-33, 35,36

Vysvětlivky:

Materiál pro PCR:

Zkratka:	Popis materiálu:	Poznámky:
KE	krev EDTA	Min. 3 ml krve v jednorázové komerční odběrové zkumavce na krevní obraz, u kojenců lze zpracovat i 200 ul krve v komerční mikrozukmavce.

KS	krev srážlivá	Min. 3 ml srážlivé krve v jednorázové komerční odběrové zkumavce bez aditiv.
L	likvor	Min. 0,5 ml likvoru do sterilní jednorázové prázdné plastové odběrové zkumavky.
SP	sputum	Min. 3-5 ml sputa do sterilního jednorázového prázdného plastového odběrového kontejneru (sputovka, falcon 30-50 ml).
BAL	bronchoalveolární laváž	Min. 2 ml BAL do sterilní jednorázové prázdné plastové odběrové zkumavky.
LV	laryngeální výtěr (<i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex)	Na suchém vatovém nebo nylonovém tampónu většího objemu na nerezovém drátku nebo plastové tyčince - vsunout do prázdné sterilní zkumavky – uzavřít. !!!Pozor, na transport tampónu nelze použít žádné transportní půdy, pouze prázdná zkumavka, jinak dojde ke znehodnocení vzorku!!! Pokud tak lze, dát přednost odebrání sputa, laryngeální výtěr poskytuje pouze nízkou citlivost a nesprávně provedený je bezcenný pro vyšetření vylučování <i>Mycobacterium tuberculosis</i> komplex.
M	moč	Min. 10 ml moče do sterilního jednorázového kontejneru na moč nebo falcon 30-50 ml.
ST	synoviální tekutina	Min. 1 ml synoviální tekutiny do sterilní jednorázové prázdné plastové odběrové zkumavky.
P-A	punktát, aspirát	Min. 1 ml punktátu-aspirátu do sterilní jednorázové prázdné plastové odběrové zkumavky.
MM	mateřské mléko	Min. 1 ml mateřského mléka do sterilní jednorázové prázdné plastové odběrové zkumavky.
PV	plodová voda	Min. 1 ml plodové vody do sterilní jednorázové prázdné plastové odběrové zkumavky.
ST	stolice	Vzorek stolice o velikosti lískového oříšku do kontejneru na odběr stolice.
BT	bioptický materiál	Bioptický vzorek vložit do sterilní jednorázové !prázdné! plastové odběrové zkumavky. Pokud se materiál odebírá z více lokalit, pak odebrat odděleně sterilními nástroji do samostatných nádobek (zábrana vzájemné kontaminace různých tkání).
AT	autoptický materiál	Vzorek vložit do sterilní jednorázové !prázdné! plastové odběrové zkumavky. Pokud se materiál odebírá z více lokalit, pak odebrat odděleně sterilními nástroji do samostatných nádobek (zábrana vzájemné kontaminace různých tkání). Tkáň ani vzorek nesmí být chemicky stabilizován-konzervován.
NV	nasofaryngeální výtěr	Výtěr z nosohltanu je nejlépe provádět ráno nalačno, nemělo by se použít kloktadla ani zubní pasty. Vyšetřovaný se nechá před odběrem zakašlat a dakronovým tamponem na plastové tyčince se energicky vytře (za rotace tamponem) zadní stěna nosohltanu a patrové oblouky tak, aby se zachytilo co nejvíce buněčného materiálu (pro virologické vyšetření se vyhnout tonzilám). Tampon vsunout-zalomit do prázdné sterilní zkumavky – uzavřít. !!!Pozor, na transport tampónu nelze použít žádné transportní půdy, pouze prázdná zkumavka, jinak dojde ke znehodnocení vzorku!!!
VNS	výtěr z nosní sliznice	Provést výtěr na suchém dakronovém (nylonovém) tampónu malého objemu na plastové tyčince. Tampon vsunout-zalomit do prázdné sterilní zkumavky – uzavřít. !!!Pozor, na transport tampónu nelze použít žádné transportní půdy, pouze prázdná zkumavka, jinak dojde ke znehodnocení vzorku!!!
VC	výtěr z cervixu (<i>Chlamydia trachomatis</i>)	Jedním endocervikálním dakronovým tamponem odstranit přebytečný mukus z cervikální osy a okolního ektocervixu, tampon odložit. Poté zavést druhý tampon do endocervikálního kanálu a rotovat jím 3-5 sekund. Tampon vyjmout a vyvarovat se dotyku se sliznicí vagíny. Tampon vsunout-zalomit do prázdné sterilní zkumavky – uzavřít. Transport do laboratoře do 6 hodin.
VU	výtěr z uretry (<i>Chlamydia trachomatis</i>)	Pacient nesmí nejméně 1 hodinu před odběrem močit. Malý uretrální dakronový (nylonový) tampón na plastové tyčince zavést 2-4 cm do uretry, jemně rotovat 3-5 sekund, tamponek vyjmout a vložit-zalomit do prázdné sterilní zkumavky – uzavřít. !!!Pozor, na transport tampónu nelze použít žádné transportní půdy, pouze prázdná zkumavka, jinak dojde ke znehodnocení vzorku!!!

TP	tekutina puchýřků	Nechat vsáknout do suchého nylonovém tampónu malého objemu na plastové tyčince. Vsunout-zalomit do prázdné sterilní zkumavky – uzavřít. !!!Pozor, na transport tampónu nelze použít žádné transportní půdy, pouze prázdná zkumavka, jinak dojde ke znehodnocení vzorku!!!
SV	výtěr ze spojivkového vaku	Je-li přítomen hnis nebo exudát, jemně očistit místo odběru vatovým tamponem. Poté vytřít dakronovým (nylonovým) tampónem malého objemu na plastové tyčince 2 až 3 tahy dolní a pak horní spojivku. Tampon vsunout-zalomit do prázdné sterilní zkumavky – uzavřít. !!!Pozor, na transport tampónu nelze použít žádné transportní půdy, pouze prázdná zkumavka, jinak dojde ke znehodnocení vzorku!!!

Poznámky:

¹ **Doba odezvy** je čas, který uplyne od přijetí vzorku ke zpracování v laboratoři do vydání výsledku.

* Výsledek je standardně při dodání vzorků do laboratoře při odpoledním svozu materiálu uvolněn do 48 hodin, po telefonické domluvě můžete získat předběžný výsledek již následující pracovní den.

** Hodnocení - kvantitativní výsledek:

Vyjádření:	Vysvětlení:
cp / ml	počet kopií amplifikované DNA / objem vzorku
cp / počet buněk	počet kopií amplifikované DNA / počet jaderných buněk (průměrně 200 000 buněk v interfázi = 1,2 ug lidské DNA) (užívá se při vyšetření buněčných suspenzí)
cp / ug lidské DNA	počet kopií amplifikované DNA / ug lidské DNA (průměrně 200 000 buněk v interfázi = 1,2 ug lidské DNA) (užívá se při vyšetření vzorku tkáně - biopsie)
cp / 10 mg tkáně	počet kopií amplifikované DNA / hmotnost tkáně (užívá se při vyšetření vzorku tkáně - biopsie)
IU / ml	mezinárodní jednotky / objem (kalibrace na mezinárodní standardní sérum)