

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 1/ 61
--	--	---

Sadržaj:

1. SVRHA	5
2. PODRUČJE PRIMJENE.....	5
3. POJMOVI I SKRAĆENICE	5
4. POSTUPAK	5
4.1. Opće preporuke za pravilno ispunjavanje uputnice za mikrobiološke pretrage.....	7
4.2. Opće preporuke za pravilno uzimanje uzoraka za mikrobiološke pretrage.....	8
4.3. Opće preporuke za transport uzoraka za mikrobiološke pretrage	8
4.4. Kriteriji za neprihvatanje uzoraka za mikrobiološke pretrage.....	9
4.5. Katalog pretraga	13
4.6. Uzimanje uzoraka za dijagnostiku respiratornih infekcija (bakteriološki i mikološki)....	25
4.6.1. Bris ždrijela bakteriološki	25
4.6.2. Bris nosa bakteriološki	25
4.6.3. Bris / aspirat nazofarinksa bakteriološki	25
4.6.4. Bris / aspirat nazofarinksa na <i>Neisseria meningitidis</i>	25
4.6.5. Bris / aspirat nazofarinksa na <i>Bordetella pertussis</i>	26
4.6.6. Aspirat sinusa bakteriološki i mikološki	26
4.6.7. Bris / aspirat srednjeg uha bakteriološki i mikološki	26
4.6.8. Bris vanjskog uha bakteriološki i mikološki	26
4.6.9. Bris spojnice oka bakteriološki i mikološki	27
4.6.10. Bris bukalne sluznice, usne šupljine, jezika bakteriološki i mikološki	27
4.6.11. Sputum (iskašljaj) – bakteriološki i mikološki	27
4.6.12. Bris za brzi antigenski test na Sars-CoV-2	28
4.7. Uzimanje uzoraka za dijagnostiku sustavnih infekcija (bakteriološki i mikološki).....	28
4.7.1. Hemokultura aerobno	28
4.7.2. Hemokultura anaerobno	28
4.7.3. Vaskularni kateteri bakteriološki i mikološki	29
4.7.4. Likvor bakteriološki i mikološki	29
4.7.5. Primarno sterilni uzorci - bakteriološki i mikološki.....	29
4.7.6. Bioplati tkiva i implantati bakteriološki i mikološki.....	29
4.7.7. Bris rane bakteriološki (aerobno).....	30
4.7.8. Aspirat rane bakteriološki i mikološki (aerobno i anaerobno).....	30
4.8. Nadzorni brisevi	30
4.8.1. Nadzorni brisevi na MRSA (Meticilin rezistentni <i>Staphylococcus aureus</i>)	30

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 2/ 61
--	--	--

4.8.2.	Nadzorni brisevi na MDR (multirezistentne bakterije-ESBL, MRSA, karbapenem rezistentni <i>Pseudomonas</i> i <i>Acinetobacter</i>)	30
4.8.3.	Nadzorni brisevi na <i>Staphylococcus aureus</i>	31
4.8.4.	Nadzorni brisevi na <i>Streptococcus pyogenes</i> (BHS-A)	31
4.8.5.	Bakteriološka i mikološka kontrola sterilnosti sanitetskog i/ili medicinskog materijala (neživa okolina)	31
4.8.6.	PRETRAGA: Biološka kontrola sterilizacije suhih sterilizatora i autoklava	31
4.9.	Uzimanje uzoraka za dijagnostiku crijevnih infekcija	32
4.9.1.	Bakteriološke pretrage stolice	32
4.9.2.	Virološke pretrage stolice	33
4.9.3.	Stolica na <i>Helicobacter pylori</i> antigen	33
4.9.4.	Bakteriološka pretraga bioptata želuca/duodenuma na <i>Helicobacter pylori</i>	34
4.9.5.	Stolica na <i>Clostridioides difficile</i> Toxin A/B	34
4.10.	Uzimanje uzoraka za bakteriološku i mikološku dijagnostiku urogenitalnih infekcija	35
4.10.1.	Bakteriološka i mikološka pretraga urina	35
4.10.2.	Uzorkovanje srednjeg mlaza urina	35
4.10.3.	Urin uzet jednokratnom kateterizacijom	36
4.10.4.	Urin iz trajnog katetera	36
4.10.5.	Urin dobiven cistoskopijom	37
4.10.6.	Urin iz urostome	37
4.10.7.	Urin dobiven suprapubičnom punkcijom	37
4.10.8.	Urin kod inkontinentnih osoba	37
4.10.9.	Urin kod dojenčadi i male djece	37
4.10.9.1.	Urin dobiven hvatanjem srednjeg mlaza (preporučena metoda)	37
4.10.9.2.	Urin dobiven pomoću vrećice	37
4.10.10.	Urin na urogenitalne mikoplazme (<i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Mycoplasma hominis</i>)	38
4.10.11.	Bakteriološke i mikološke pretrage genitalnih uzorka	38
4.10.12.	Uzorkovanje brisa cerviksa i uretre kod žena	39
4.10.13.	Uzorkovanje brisa uretre kod muškaraca	40
4.10.14.	Urin dvije čaše (ejakulat)	40
4.10.15.	Bris na <i>Streptococcus agalactiae</i> (BHSB)	41
4.10.16.	Uzorkovanje brisa vagine (rodnice), vulve kod žena i djece	41
4.10.17.	Uzorci ženskog genitalnog trakta dobiveni invazivnim putem:	42
4.11.	Uzimanje uzoraka za molekularnu dijagnostiku	43

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 3/ 61
--	--	--

4.11.1.	Upute za uzimanje uzorka urina za određivanje prisutnosti DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> i <i>Neisseria gonorrhoeae</i> metodom lančane reakcije polimaze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RT PCR)	43
4.11.2.	Upute za uzimanje uzorka brisa cerviksa maternice za određivanje prisutnosti DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> i <i>Neisseria gonorrhoeae</i> metodom lančane reakcije polimaze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RTPCR)	44
4.11.3.	Upute za uzimanje uzorka brisa vagine za određivanje prisutnosti DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> i <i>Neisseria gonorrhoeae</i> metodom lančane reakcije polimaze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RTPCR)	44
4.11.4.	Upute za uzimanje uzorka brisa uretre u žena za određivanje prisutnosti DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> i <i>Neisseria gonorrhoeae</i> metodom lančane reakcije polimaze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RTPCR)	45
4.11.5.	Upute za uzimanje uzorka brisa uretre u muškaraca za određivanje prisutnosti DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> i <i>Neisseria gonorrhoeae</i> metodom lančane reakcije polimaze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RTPCR)	46
4.11.6.	Upute za uzimanje brisa spojnice oka (konjunktive) za određivanje prisutnosti DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> metodom lančane reakcije polimeraze u realnom vremenu	47
4.11.7.	Upute za uzimanje uzoraka brisa nazofarinksa za detekciju RNA/DNA respiratornih virusa i bakterija (Sars-CoV-2, Influenzu A i B, Respiratorni sincicijski virus, Metapneumovirus, Adenovirus, Rhinovirus, Parainfluenza virus, Bordetella pertussis, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae, Legionella pneumophila)	48
4.11.8.	Upute za uzimanje uzorka brisa orofarinksa za detekciju RNA/DNA respiratornih virusa i bakterija (Sars-CoV-2, Influenzu A i B, , Respiratorni sincicijski virus, Metapneumovirus, Adenovirus, Rhinovirus, Parainfluenza virus, Bordetella pertussis, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae, Legionella pneumophila)	48
4.11.9.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Ureaplasma parvum</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i>	48
4.11.10.	Molekularna pretraga na <i>Trichomonas vaginalis</i> Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Trichomonas vaginalis</i>	49
4.11.10.	Molekularna pretraga na DNA <i>Clostridioides difficile</i> - toxin B, binary toxin, hipervirulentni soj (ribotype O27)	49
4.11.11.	Molekularna pretraga za dokazivanje i kvantifikaciju RNA HCV	49
4.12.	Uzimanje uzoraka za serodijagnostiku	50
4.13.	Uzimanje strugotine za dijagnostiku dermatofita	52
4.14.	Uzimanje uzoraka za dijagnostiku parazitoloških infekcija	52
4.14.1.	Stolica parazitološki	52
4.14.2.	Perianalni otisak po Grahamu	53
4.14.3.	Dokazivanje protozoa urogenitalnog trakta	53
4.14.4.	Prvi mlaz prvog jutarnjeg urina	53

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 4/ 61
---	--	---

4.14.5.	Genitalni brisevi	54
4.14.6.	Pretraga urina na <i>Schistosoma haematobium</i>	54
4.14.7.	Uzimanje uzoraka za dokazivanje krvno-tkivnih parazita	54
4.14.8.	Krvni razmaz	54
4.14.9.	Gusta kap	55
4.14.10.	Pretraga na <i>Plasmodium spp.</i> (imunokromatografija).....	55
4.15.	Uzimanje uzoraka za dijagnostiku tuberkuloze	56
4.15.1.	Sputum (iskašljaj) – pretraga na tuberkulozu	56
4.15.2.	Urin (mokraća) – pretraga na tuberkulozu	57
4.15.3.	Uzorak aspirata bronha i bronhoalveolarnog lavata -pretraga na na tuberkulozu. 57	
4.15.4.	Želučani aspirat / lavat - pretraga na na tuberkulozu.....	57
4.15.5.	IGRA test (Interferon gamma release assay) Quantiferon test.....	58
4.15.6.	<i>Uzimanje i transport uzorka za IGRA test (Interferon gamma release assay) -VIDAS) TEST</i>	59
5.	ZAPISI	60
6.	DOKUMENTACIJA.....	60
7.	PREGLED IZMJENA.....	61

	Ime i prezime	Funkcija	Potpis	Datum
Izradio:	Ivana Lakošelj, mag. med. lab. diag.	Koordinatorica akreditacije Odjela za kliničku mikrobiologiju		16.2.2026
Pregledao:	Nilia Volarević, dr. med.	Zamjenica voditeljice Odjela za kliničku mikrobiologiju Voditeljica Odsjeka za bakteriologiju		16.2.2026.
Odobrio:	Doc. dr. sc. Dolores Peruč, dr. med.	Voditeljica Odjela za kliničku mikrobiologiju, Voditeljica Odsjeka za serodijagnostiku		14.2.2026.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 5/ 61
---	--	--

1. SVRHA

Uzimanje uzorka kliničkog materijala predstavlja najkritičniji i najvažniji dio procesa mikrobiološke obrade o kojem ovisi točnost rezultata. Ovom uputom propisuje se način uzorkovanja, transportiranja i čuvanja uzoraka za mikrobiološke pretrage s ciljem dobivanja pouzdanih rezultata.

2. PODRUČJE PRIMJENE

Ovu radnu uputu primjenjuje stručno osoblje Odjela za kliničku mikrobiologiju i stručno osoblje u ispostavama/centrima Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije koje je ovlašteno i osposobljeno za uzimanje uzoraka za mikrobiološke pretrage.

3. POJMOVI I SKRAĆENICE

- **Osposobljenost*** - sposobnost primjenjivanja znanja i vještina
- **Ispitivanje/ pretraga*** - zbroj svih izvršenih testova, promatranja i mjerenja
Laboratorijska ispitivanja koja određuju vrijednost se nazivaju kvantitativna ispitivanja, a ona koja određuju karakteristike uzorka se nazivaju kvalitativna ispitivanja
- **Primarni uzorak*** - mala količina biološkog materijala uzeta za ispitivanje, proučavanje ili analizu jednog ili više kvantitativnog ili kvalitativnog svojstva za koji se pretpostavlja da vrijedi za cjelinu
 - Uzorak biološkog porijekla namijenjen za ispitivanje u medicinskom laboratoriju
 - Biološki uzorak dobiven iz ljudskog tijela
 - Uzorak pripremljen za slanje u laboratorij ili zaprimljen od strane laboratorija koji je namijenjen za ispitivanje

*HRN EN ISO 15189:2012 Medicinski laboratoriji- Zahtjevi za kvalitetu i osposobljenost

NZZJZ PGŽ	Nastavni ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO Primorsko-goranske županije
OKM	Odjel za kliničku mikrobiologiju
RU	Radna uputa
CMIA	Imunoenzimski test (engl. Chemiluminescent Microparticle Immuno Assay)
CLIA	Imunoenzimski test (engl. Chemiluminescent Immuno Assay)
ELFA	Imunofluorescentni test (engl. Enzyme-Linked Fluorescence Assay)
EIA	Imunoenzimski test (engl. Enzyme immunoassay)
ID	Identifikacija
AB	Antibiogram
RT PCR	lančana reakcija polimeraze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction)

4. POSTUPAK

Uzimanje uzoraka za mikrobiološke pretrage obavlja se radnim danima od 07:00 do 14:30, ponedjeljkom i srijedom do 19:30 u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, u Odsjeku za prijem uzoraka, pripremu podloga i sterilizaciju (šalter 2) koji se nalazi u prizemlju zgrade na adresi Krešimirova 52a u Rijeci. Dio uzorkovanja se obavlja u ispostavama/centrima Zavoda, specijalističkim ordinacijama, bolničkim jedinicama i ordinacijama primarne zdravstvene zaštite.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVSTVO Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 6/ 61
---	--	--

Stručno osoblje Odjela za kliničku mikrobiologiju pruža savjetodavne usluge o kliničkim indikacijama za mikrobiološke pretrage, izboru pretraga za individualne kliničke slučajeve, učestalosti pretrage, ograničenju postupka ispitivanja, statusu pretrage/uzorka, o načinu uzorkovanja, o pripremi pacijenta za uzimanje uzorka, katalogu pretraga, te pružaju stručnu procjenu interpretacije rezultata ispitivanja. Savjetodavne usluge se mogu zatražiti osobno, telefonski ili putem elektroničke pošte.

Odsjek za bakteriologiju

Laboratorij za urogenitalne infekcije:

Email: LaboratorijUrogenitalni@zzjzpgz.hr

Tel: 051/358-769

Laboratorij za crijevne infekcije:

Email: LaboratorijGastrointestinalni@zzjzpgz.hr

Tel: 051/358-762

Laboratorij za respiratorne infekcije:

Email: LaboratorijRespiratorni@zzjzpgz.hr

Tel: 051/554-550

Laboratorij za infekcije kože, mekih tkiva, sistemske infekcije i kontrolu sterilizacije:

Email: LaboratorijSistemske@zzjzpgz.hr

Tel: 051/554-550; 051/358-765

Odsjek za parazitologiju i mikologiju:

Email: parazitologija@zzjzpgz.hr

Tel: 051/358-778; 051/358-765

Odsjek za serodijagnostiku:

Email: serodijagnostika@zzjzpgz.hr

Tel: 051/358-764

Odsjek za dijagnostiku tuberkuloze:

Email: tuberkuloza@zzjzpgz.hr

Tel: 051/358-761

Odsjek za molekularnu dijagnostiku:

Email: molekularni@zzjzpgz.hr

Tel: 051/358-760

Odsjek za prijem uzoraka, pripremu podloga i sterilizaciju:

Prijem uzoraka, uzorkovanje i izdavanje mikrobioloških nalaza (Šalter 2):

Tel.: 051/358-767

Naručivanje transportnih podloga/kontejnera, spora/biološka kontrola sterilizacije:

Email: podloge@zzjzpgz.hr

Tel.: 051/358-771

Sterilizacija/praona:

Tel.: 051/358-772

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE HRVATSKE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 7/ 61
--	--	---

Djelatnici OKM NZZJZ PGŽ u svakodnevnom radu pristupaju nepristrano i poštuju prava o povjerljivosti podataka pacijenta/korisnika, prava o suodlučivanju, prava o obavještenosti i prava na privatnost sukladno važećem Zakonu o zaštiti prava pacijenata i Općoj uredbi o zaštiti podataka -GDPR u svrhu osiguranja dobrobiti i sigurnosti pacijenata.

Sve informacije prikupljene ili nastale tijekom laboratorijskih aktivnosti smatraju se povjerljivima i vlasničkim podacima te se njima upravlja uz najvišu razinu sigurnosti. Ako zakon ili ugovorne obveze zahtijevaju pružanje povjerljivih podataka, laboratorij će o tome obavijestiti pacijenta, osim ako je takva obavijest zakonom zabranjena.

Informacije o pacijentima mogu se pružiti samo u sljedećim slučajevima:

- Uz pristanak pacijenta
- Zakonska obveza
- Ugovorne obveze
- Odgovaranje na pritužbe - uz pristanak pacijenta
- Već javno dostupne informacije
- Zdravstveni interes zajednice

Pritužbe na rad OKM dostavljaju se osobno, telefonski ili elektroničkom poštom (prigovori@zzjzpgz.hr). OKM je dužan u roku od sedam (7) dana obavijestiti podnositelja pritužbe o načinu kako će pritužba biti riješena. Obavijest o tome se dostavlja u pisanom obliku poštom ili e-mailom.

U cilju pravovremenog rješavanja pritužbi i obostranog zadovoljstva, OKM koristi Knjigu žalbi/utisaka te Anketu o zadovoljstvu korisnika usluga koja se nalazi na web stranici Zavoda i na šalteru 2.

4.1. Opće preporuke za pravilno ispunjavanje uputnice za mikrobiološke pretrage

Svi uzorci koji se zaprimaju za mikrobiološku dijagnostiku moraju biti popraćeni zahtjevom za ispitivanje, odnosno uputnicom. Vrsta uputnice ovisi o tipu ustanove iz koje je upućen pacijent.

U OKM zaprimaju se sljedeće vrste uputnica:

- HZZO uputnice (UPHZZO) → uputnice izdane u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite koje imaju ugovor s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje
- Interne uputnice (UPINT) → uputnice izdane u zdravstvenoj ustanovi za ambulantne pacijente (ležeći ili ne ležeći pacijenti)
- Uputnice za sanitarni pregled osoblja ili uputnice izdane po nalogu sanitarne inspekcije (*UPSK*)(uputnice izdane u Epidemiološkom odjelu/ispostavi centru NZZJZ-a)
- Uputnice iz privatnih ustanova (*UPPARTNER*)→ uputnice izdane u privatnim ustanovama, uključuje i uputnice izdane za bakteriološku i mikološku kontrolu sterilnosti predmeta i *biološku kontrolu sterilizacije*
- Privatno plaćene uputnice (*UPSAMOPL*)→ uputnice izdane na zahtjev privatne fizičke osobe, uključuje i uputnice izdane za bakteriološku i mikološku kontrolu sterilnosti predmeta i *biološku kontrolu sterilizacije*
- Uputnice za anonimno testiranje (*UPANONIMNO*)→ uputnice izdane u Savjetovalištu za HIV i ostale spolno prenosive bolesti na kojoj su prikriiveni osobni podatci pacijenta (šifra)

Sadržaj uputnice:

- Podatci o pacijentu (ime i prezime, datum rođenja, spol, adresa, matični broj MBO ili OIB)
- Podatci o nadležnom liječniku (ime, prezime, šifra zdravstvenog djelatnika)
- Podatci o ustanovi/ ordinaciji iz koje je pacijent upućen
- Čitko napisanu dijagnozu i šifru dijagnoze

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 8/ 61
--	--	--

- Podatci o uzimanju antibiotske terapije, eventualnoj primjeni imunosupresivne terapije, putovanjima, izloženostima kao i ostali relevantni podatci o bolesti pacijenta
- Vrsta uzorka koji se šalje (podatak o mjestu s kojeg je uzet uzorak)
- Datum i vrijeme uzimanja uzorka
- Tražena pretraga
- Potpis i pečat liječnika

Dodatna pretraga za uzorak koji je zaprimljen može se zatražiti u toku radnog dana, ako je poslana dovoljna količina uzorka i ako je primjenjivo. Dodatne serološke i molekularne pretrage mogu se zatražiti sve dok je uzorak u radu. Za dodatne pretrage potrebno je dostaviti novu uputnicu u što kraćem roku (nalaz se neće izdati bez uputnice).

4.2. Opće preporuke za pravilno uzimanje uzoraka za mikrobiološke pretrage

- Kad god je moguće uzorak uzeti prije upotrebe antimikrobnih lijekova, a ako to nije moguće potrebno je navesti terapiju koja je primijenjena
- Pridržavati se općih mjera zaštite od infekcije (rukavice, zaštitna odjeća, po potrebi maska)
- Pripremiti odgovarajući pribor za uzimanje uzoraka (sterilne briseve, sterilne posude, igle, transportne podloge, itd.)
- Pribor mora biti sterilan, a postupak uzimanja aseptičan
- Pacijent treba biti adekvatno pripremljen ako postoje specifični zahtjevi za pretragu
- Uzorak mora potjecati s mjesta infekcije kako bi se otkrio etiološki uzročnik ukoliko je moguće
- Uzeti reprezentativan uzorak, izbjeci kontaminaciju endogenim mikroorganizmima, kao i kontaminaciju iz okoline
- Uzeti adekvatnu količinu uzorka (premala količina → lažno negativan rezultat)
- Uzorak treba staviti u sterilnu posudicu čiji zatvarač/poklopac dobro prijanja da ne bi došlo do izljevanja ili kontaminacije vanjske površine posudice
- Posudica s uzorkom mora biti pravilno označena (minimalno ime i prezime pacijenta)
- Za pretrage gdje je uzorak prvi mlaz prvog jutarnjeg urina obavezno naznačiti -PRVI MLAZ
- Precizno naznačiti vrstu uzorka, mjesto uzimanja uzorka i vrijeme uzorkovanja gdje je to potrebno → vrlo značajno radi daljnje pravilne obrade uzorka u laboratoriju
- Uzorak je potrebno dostaviti u laboratorij u što kraćem roku (unutar 2 sata), transport uzorka treba izvršiti na preporučenoj temperaturi, u adekvatnom transportnom kontejneru/transportnoj podlozi u skladu s vrstom uzorka i zatraženom pretragom
- Svaki uzorak potrebno je tretirati kao potencijalno zarazan

4.3. Opće preporuke za transport uzoraka za mikrobiološke pretrage

Uzorci koji su vađeni u Odsjeku za prijem uzoraka, pripremu podloga i sterilizaciju (šalter 2), dostavljaju se u ostale odsjeke više puta tijekom radnog vremena i odmah kod hitnih uzoraka.

Hitni uzorci su:

- likvor,
- hemokulture,
- aspirati tjelesnih tekućina (osim aspirata sinusa),
- punktati,
- bioptati
- privatno plaćeni (hitna usluga)

Takvi uzorci se odmah transportiraju u odgovarajući odsjek gdje će se obrađivati. Djelatnik koji obavlja transport, predaje uzorak u ruke djelatniku koji sortira uzorke te ga usmeno obavještava da se radi o hitnom uzorku. Djelatnik koji zaprimi uzorak mora usmeno potvrditi da je obaviješten o hitnoći.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 9/ 61
---	--	--

Ako je uzorkovanje obavljeno izvan NZZJZ:

- Dostaviti uzorak unutar 2 h (ako to nije izvedivo uzorak se može transportirati do 24 sata u transportnoj podlozi (npr. Stuart ili Amies za aerobne/anaerobne bakterije, Cary-Blair za stolicu itd.)
- Za virološke pretrage uzorci se dostavljaju na +4°C u transportnoj podlozi (Hanks) unutar 3 dana
- Nikad ne stavljati u frižider na +4 °C:
 - likvor (osim kod dijagnostike virusa)
 - hemokulture
 - uzorke srednjeg uha
 - uzorke iz genitalnog trakta (osim za urogenitalne mikoplazme)
 - sputum (osim za TBC)
 - uzorke za IGRA test
- Neki uzorci mogu biti dostavljeni poštom (krvni serum, brisevi za molekularnu dijagnostiku u adekvatnim transportnim podlogama)
- Ako se uzorak šalje poštom tada uzorak mora biti dobro zatvoren, zaštićen apsorbirajućim materijalom - staničevinom, stavljen u dodatni plastični kontejner te u najlonsku vrećicu odvojeno od uputnice, poštanska ambalaža treba biti čvrsta (nikako koverta) kako bi se izbjeglo lomljenje i biološka obasnost prilikom transporta.
Transportne podloge i sterilne posudice za uzorke mogu se dobiti u Odsjeku za prijem uzoraka, pripremu podloga i sterilizaciju

4.4. Kriteriji za neprihvatanje uzoraka za mikrobiološke pretrage

Kriteriji za neprihvatanje uzoraka od iznimne su važnosti za predanalitičku fazu svakog dijagnostičkog postupka koji se provodi u Odjelu za kliničku mikrobiologiju Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije.

Osoblje OKM NZZJZ PGŽ ne može preuzeti odgovornost za obradu neprihvatljivih uzoraka te se primjenjuju sljedeći kriteriji za neprihvatanje uzoraka:

R.b.	Kriterij	Opis	Potrebne radnje
1.	NEOZNAČENI UZORCI	• Na posudici s uzorkom nije napisano ime i prezime pacijenta • Podatci na uzorku ne odgovaraju podacima na uputnici	• Svaki uzorak koji nije teško dostupan i ima jedan ili više kriterija za neprihvatanje vraća se pacijentu ili naručiocu pretrage (kod direktne predaje uzoraka na „šalteru 2“) ili se odbacuje. • Svaki se teško dostupan uzorak, klinički kritičan, neponovljiv ili nezamjenjiv, koji zadovoljava jedan ili više kriterija za neprihvatanje upisuje u LIS i obrađuje uz dozvolu liječnika specijaliste iz odsjeka/laboratorija u kojem se pretraga radi. U napomeni nalaza je obavezno navesti sve podatke o navedenom uzorku. • Djelatnik odsjeka/laboratorija obavještava kliničara/naručioca usluge da je uzorak neprihvatljiv za obradu • Svi neprihvatljivi uzorci se ne obrađuju.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 10/ 61
---	--	---

2.	NEISPRAVNA UPUTNICA	• Uputnica neadekvatno ispunjena (nepotpuni podaci) • Nevažeća uputnica (datum izdavanja stariji od 3 mjeseca) • Neadekvatan zahtjev za pretragu (neprimjenjiva metoda) • Nema uputnice*	• Djelatnik odsjeka/laboratorija u kojem se radi pretraga za navedeni uzorak obavještava naručioca pretrage (odjel, ordinacija, ispostava, centar...) i traži dostavu nove, ispravne uputnice • *Uzorak bez uputnice se distribuira u odgovarajući odsjek/laboratorij gdje se pohranjuje sukladno kriterijima za pohranu i evidentira. Ukoliko se uputnica ne zaprimi uzorak se odbacuje nakon 24-48h, ovisno o vrsti uzorka. • Svaki se teško dostupan uzorak, klinički kritičan, neponovljiv ili nezamjenjiv, koji zadovoljava jedan ili više kriterija za neprihvatanje upisuje u LIS i obrađuje uz dozvolu liječnika specijaliste iz odsjeka/laboratorija u kojem se pretraga radi. U napomeni nalaza je obavezno navesti sve podatke o navedenom uzorku
3.	NEISPRAVNA AMBALAŽA/ PRIBOR	• Uzorak je donesen u neadekvatnoj transportnoj posudi/epruveti/transportnoj podlozi • Uzorak je donesen u kontaminiranoj posudi/epruveti/transportnoj podlozi • Uzorak je donesen u posudi/epruveti/transportnoj podlozi (mediju) kojoj je istekao rok trajanja- gdje je primjenjivo • Uzorak je donesen u posudi koja nije dobro začepljena te propušta i uzorak curi izvan posude	• Svaki uzorak koji nije teško dostupan i ima jedan ili više kriterija za neprihvatanje vraća se pacijentu ili naručiocu pretrage (kod direktne predaje uzoraka na „šalteru 2“) ili se odbacuje. • Svaki se teško dostupan uzorak, klinički kritičan, neponovljiv ili nezamjenjiv, koji zadovoljava jedan ili više kriterija za neprihvatanje upisuje u LIS i obrađuje uz dozvolu liječnika specijalista iz odsjeka/laboratorija u kojem se pretraga radi. U napomeni nalaza je obavezno navesti sve podatke o navedenom uzorku. • Djelatnik odsjeka/laboratorija obavještava kliničara/naručioca usluge da je uzorak neprihvatljiv za obradu. • Svi neprihvatljivi uzorci se ne obrađuju.
4.	NEISPRAVAN TRANSPORT ILI POHRANA	• Uzorak nije donesen u predviđenom vremenu u laboratorij i/ili nije bio pohranjen ili transportiran na odgovarajući način	• Svaki uzorak koji nije teško dostupan i ima jedan ili više kriterija za neprihvatanje vraća se pacijentu ili naručiocu pretrage (kod direktne predaje uzoraka na „šalteru 2“) ili se odbacuje. • Svaki se teško dostupan uzorak, klinički kritičan, neponovljiv ili

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 11/ 61
---	--	--

			nezamjenjiv, koji zadovoljava jedan ili više kriterija za neprihvatanje upisuje u LIS i obrađuje uz dozvolu liječnika specijalista iz odsjeka/laboratorija u kojem se pretraga radi. U napomeni nalaza je obavezno navesti sve podatke o navedenom uzorku. - Djelatnik odsjeka/laboratorija obavještava kliničara/naručioca usluge da je uzorak neprihvatljiv za obradu. - Svi neprihvatljivi uzorci se ne obrađuju.
5.	NEDOVOLJNA KOLIČINA UZORKA	Količina uzorka nije dovoljna za izvođenje pretrage koja se traži	- Svaki uzorak koji nije teško dostupan i ima jedan ili više kriterija za neprihvatanje vraća se pacijentu ili naručiocu pretrage (kod direktne predaje uzoraka na „šalteru 2“) ili se odbacuje. - Svaki se teško dostupan uzorak, klinički kritičan, neponovljiv ili nezamjenjiv, koji zadovoljava jedan ili više kriterija za neprihvatanje upisuje u LIS i obrađuje uz dozvolu liječnika specijalista iz odsjeka/laboratorija u kojem se pretraga radi. U napomeni nalaza je obavezno navesti sve podatke o navedenom uzorku. - Djelatnik odsjeka/laboratorija obavještava kliničara/naručioca usluge da je uzorak neprihvatljiv za obradu. - Svi neprihvatljivi uzorci se ne obrađuju.
6.	NEODGOVARAJUĆI UZORAK	- Formirana stolica za pretragu na <i>Clostridioides difficile</i> - Proljevasta stolica za pretragu na <i>Helicobacter pylori</i> - Vrlo izražena hemoliza krvi za serološke pretrage - Višestruki uzorci uzeti unutar 24 sata- izuzev hemokulture i primarno sterilnih uzoraka - Perianalni otisak nepravilno uzorkovan - Neadekvatna količina uzorka krvi za hemokulturu - Epruveta s transportnom podlogom u kojoj nema brisnog štapića ili su u	- Svaki uzorak koji nije teško dostupan i ima jedan ili više kriterija za neprihvatanje vraća se pacijentu ili naručiocu pretrage (kod direktne predaje uzoraka na „šalteru 2“) ili se odbacuje. - Svaki se teško dostupan uzorak, klinički kritičan, neponovljiv ili nezamjenjiv, koji zadovoljava jedan ili više kriterija za neprihvatanje upisuje u LIS i obrađuje uz dozvolu liječnika specijalista iz odsjeka/laboratorija u kojem se pretraga radi. U napomeni nalaza je obavezno navesti sve podatke o navedenom uzorku.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE SRPSKE ŽUPANIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 12/ 61
---	---	---

		epruveti oba brisna štapića iz seta za uzorkovanje <i>Chlamydia trachomatis</i> (ne vrijedi za urin) • Krvav uzorak za <i>Chlamydia trachomatis</i> • Uzorak je uzet neadekvatnim brisnim štapićem koji nije iz seta za uzorkovanje (Cobas PCR Media Dual Swab Sample packe)	• Djelatnik odsjeka/laboratorija obavještava kliničara/naručioca usluge da je uzorak neprihvatljiv za obradu. • Svi neprihvatljivi uzorci se ne obrađuju.
--	--	--	--

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 13/ 61
---	---	---

4.5. Katalog pretraga

U sljedećoj tablici nalazi se popis pretraga i metoda koje obavlja Odjel za kliničku mikrobiologiju te popis mogućih uzoraka za pojedinačne pretrage kao i vrsta uputnica na koju se može zatražiti određena pretraga.

Dijagnostika respiratornih infekcija				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
1.	Bakteriološka pretraga brisa grla	Kultivacija aerobno, izrada antibiograma	Bris: grla, nosa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
2.	Bakteriološka pretraga brisa	Kultivacija aerobno, mikroskopski preparat, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Bris: oka, kože, uha, drugi lokaliteti	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
3.	Bakteriološka pretraga na <i>Neisseria meningitidis</i>	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF),	Bris nazofarinksa aspirat nazofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
4.	Bakteriološka pretraga na <i>Bordetella pertussis</i>	Kultivacija aerobno, identifikacija po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF),	Bris nazofarinksa aspirat nazofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
5.	Bakteriološka pretraga aspirata sinusa	Kultivacija aerobno, mikroskopski preparat, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Aspirat sinusa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
6.	Bakteriološka pretraga sputuma (iskašljaja)	Kultivacija aerobno, mikroskopski preparat, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Sputum (iskašljaj)	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
7.	Brzi antigenski imunokromatografski test na Sars-CoV-2	Imunokromatografija -IK	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
Dijagnostika sistemskih infekcija, infekcija kože i mekih tkiva				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
8.	Bakteriološka pretraga brisa	Kultivacija aerobno, mikroskopski preparat, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Bris: rane, kože, implantata	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
9.	Bakteriološka pretraga krvi-hemokultura	Kultivacija aerobno i anaerobno, mikroskopski preparat, direktna identifikacija iz uzorka automatiziranim metodom	Krv (set za hemokulturu)	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER,

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKA SLOVENIJA Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 14/ 61
--	---	--

		(MALDI-ToF); identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma		UPSAMOPL
10.	Bakteriološka pretraga likvora i ostalih primarno sterilnih uzoraka	Kultivacija aerobno (anaerobno na zahtjev), mikroskopski preparat, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Likvor, punktat, aspirat, ascites, amnijska tekućina, pleuralna tekućina, tkivo, zglobna tekućina i sl.	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
Bakteriološka kontrola sterilnosti sanitetskog i medicinskog materijala - Nadzorne kulture				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
11.	Nadzorne kulture na multirezistentne bakterije raznih lokaliteta	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Briševi i ostali biološki uzorci raznih lokaliteta	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
12.	Bakteriološka pretraga uzorka na <i>Streptococcus pyogenes</i>	Kultivacija aerobno, identifikacija	Bris: grla	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
13.	Bakteriološka pretraga uzorka na meticilin rezistentni <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Bris: nosa, kože	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
14.	Bakteriološka kontrola sterilnosti sanitetskog i medicinskog materijala	Kultivacija aerobno	Bris, medicinski pribor i materijal	UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
15.	Biološka kontrola sterilizacije suhih sterilizatora i autoklava	Kultivacija aerobno	Komercijalni nosači spora	UPPARTNER, UPSAMOPL
Dijagnostika tuberkuloze				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
16.	Pretraga uzorka na <i>Mycobacterium tuberculosis</i> / <i>Mycobacterium spp.</i>	Mikroskopski preparat, kultivacija aerobna (kruta i tekuća podloga - MGIT), RT PCR, identifikacija, test rezistencije, molekularna dijagnostika	Sputum, bronhoalveolarni lavat, aspirat bronha, lavat želuca, tkivo, krv, stolica, urin i dr.	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
17.	IGRA (engl. Interferon gamma release assay) - Quantiferon test IGRA (engl. Interferon gamma release assay) VIDAS test	Imunoenzimski test-EIA Imunofluorescentni test-ELFA	Krv (set epruveta za kvantiféronske test) Krv (epruveta s litij-heparinom)	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INTEKCIJSKO-GIGIENSKI ŽUPANIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 15/ 61
---	---	---

Dijagnostika crijevnih infekcija				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
18.	Bakteriološka pretraga na: <i>Salmonella</i> spp. i/ili <i>Shigella</i> spp.	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Stolica Urin (samo za <i>Salmonella</i> spp)	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
19.	Bakteriološka pretraga na <i>Campylobacter</i> spp.	Kultivacija mikroaerofilno, identifikacija (automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
20.	Bakteriološka pretraga na: EHEC O157 (Enterohemoragična <i>Escherichia coli</i>) i/ili EPEC (Enteropatogena <i>Escherichia coli</i>),	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
21.	Bakteriološka pretraga na <i>Yersinia enterocolitica</i>	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
22.	Bakteriološka pretraga na <i>Vibrio cholerae</i>	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Stolica	UPHZZO, UPPARTNER
23.	Bakteriološka pretraga stolice na VRE (Vankomicin rezistentni <i>Enterococcus</i>)	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Stolica. bris rektuma	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
24.	Bakteriološka pretraga stolice na <i>Clostridium perfringens</i> – spore (samo na traženje epidemiologa)	Kultivacija anaerobno kvantitativno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF),	Stolica	UPHZZO
25.	Bakteriološka pretraga stolice na <i>Bacillus cereus</i> – spore (samo na traženje epidemiologa)	Kultivacija aerobno kvantitativno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF),	Stolica	UPHZZO
26.	Bakteriološka pretraga stolice na <i>Vibrio parahaemolyticus</i> i ostale non- <i>Cholerae</i> vibrione (samo na traženje epidemiologa)	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Stolica	UPHZZO, UPPARTNER
27.	Pretraga stolice na <i>Helicobacter pylori</i> - antigen	Detekcija antigena Imunokromatografija - IK	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
28.	Pretraga stolice na <i>Clostridioides difficile</i> toxin A/B	Detekcija antigena Membranski imunoenzimski test, Imunokromatografija- IK	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPHZZO, UPPARTNER, UPSAMOPL

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE SRBIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 16/ 61
---	---	--

29.	Nadzorna kultura na <i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL i druge ESBL bakterije (samo iznimno)	Kultivacija aerobno, identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Stolica, bris rektuma	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
30.	Pretraga tkiva na <i>Helicobacter pylori</i>	Kultivacija mikroaerofilna, identifikacija, izrada antibiograma	Bioplat želuca/duodenuma	UPPARTNER, UPHZZO
31.	Virološka pretraga stolice (detekcija antigena) na Adenovirus i Rotavirus	Detekcija antigena Imunokromatografija - IK	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
32.	Virološka pretraga stolice (detekcija antigena) na Norovirus – kod epidemiološke indikacije	Detekcija antigena Imunokromatografija - IK	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
33.	Virološka pretraga stolice (detekcija antigena) na Astrovirus – samo iznimno	Detekcija antigena Imunokromatografija - IK	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
34.	Pretraga stolice na kalprotektin	Detekcija antigena Imunokromatografija - IK	Stolica	UPSAMOPL
Dijagnostika parazitarne infekcije				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
35.	Parazitološka pretraga stolice na protozoe i helminte	Mikroskopija, koncentracija	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL, UPSK
36.	Parazitološka pretraga stolice na <i>Cryptosporidium parvum</i>	Mikroskopija (obojani preparat)	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
37.	Pregled perianalnog otiska na <i>Enterobius vermicularis</i>	Mikroskopija	Perianalni otisak	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
38.	Identifikacija vrsta <i>Taenia</i> spp.	Mikroskopija	Proglotida	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
39.	Parazitološka pretraga na <i>Trichomonas vaginalis</i>	Mikroskopija, kultivacija aerobno	Urin, bris cerviksa, ejakulat	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
40.	Pretraga krvi na <i>Plasmodium</i> spp.	Krvni razmaz i gusta kap (identifikacija)	Krv	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ODJEL ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 17/ 61
--	---	--

41.	Pretraga na <i>Plasmodium spp.</i> (imunokromatografija)	Detekcija antigena Imunokromatografija - IK	Krv	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
42.	Pretraga na krvno-tkivne parazite	Krvni razmaz i gusta kap (identifikacija)	Krv	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
43.	Pretraga stolice na <i>Entamoeba histolytica</i> antigen	Detekcija antigena Imunoenzimski test - EIA	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
44.	<i>Toxoplasma gondii</i> IgM protutijela	Imunofluorescentni test – ELFA; Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
45.	<i>Toxoplasma gondii</i> IgG protutijela	Imunofluorescentni test – ELFA; Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
46.	<i>Toxoplasma gondii</i> IgG AVIDITET	Imunofluorescentni test - ELFA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
Dijagnostika urogenitalnih infekcija				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
47.	Bakteriološka pretraga urina (urinokultura)	Kultivacija aerobno i broj CFU/ml urina test trakica -leukociturija identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma testiranje urina u uređaju H&B&L Uroquattro	Urin (prvi jutarnji, srednji mlaz), urin dobiven kateterizacijom, urin iz katetera	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
48.	Pretraga urina na urogenitalne mikoplazme	Semikvantitativna identifikacija, izrada antibiograma	Urin (prvi jutarnji, prvi mlaz)	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
49.	Bakteriološka pretraga genitalnih uzoraka	Kultivacija aerobno mikroskopski preparat identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Bris: vulve, vagine, cerviksa, uretre; eksprimat prostate, uretralni iscjedak, ejakulat - iznimno	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
50.	Pretraga genitalnih uzoraka na urogenitalne mikoplazme	Semikvantitativna identifikacija, izrada antibiograma	Bris cerviksa i uretre; eksprimat prostate, ejakulat - iznimno	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
51.	Bakteriološka pretraga na <i>Streptococcus agalactiae</i> - BHSB	Kultivacija aerobno (tekuća i kruta podloga) identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Bris: vagine, anorektalnog područja, vulve i perineuma	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INTEKCIJSKO-GONORRHOJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 18/ 61
---	---	--

52.	Bakteriološka pretraga genitalnih uzoraka dobivenih invazivnim metodama	Kultivacija aerobno / anaerobno mikroskopski preparat identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Punktat, aspirat, intrauterini uložak	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
53.	Bakteriološka pretraga na <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Kultivacija aerobno mikroskopski preparat identifikacija (po potrebi automatizirana metoda: MALDI-TOF), izrada antibiograma	Muškarci: bris uretre i uretralni iscedak Žene: uretralni iscedak, genitalni brisevi, genitalni iscedak	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
Dijagnostika mikoloških infekcija				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
54.	Mikološka pretraga različitih uzoraka	Kultivacija aerobna, automatizirana identifikacija, test rezistencije (samo za primarno sterilne uzorke)	Urin, urogenitalni uzorci, respiratorni uzorci, uzorci rana, intraoperativni i primarno sterilni uzorci	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
55.	Pretraga na dermatofite	Kultivacija, identifikacija	Strugotina	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
56.	Mikološka kontrola sterilnosti sanitetskog i drugih materijala	Kultivacija, identifikacija	Bris i materijal	UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
Molekularna dijagnostika –				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
57.	Molekularna pretraga genitalnih uzoraka na HPV (Humani papilomavirusi) – dokazivanje i tipizacija (14 genotipova)	RT PCR	Bris: cerviksa, uretre, vagine, tkivo, brisevi različitih lokaliteta	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
58.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Chlamydia trachomatis</i>	RT PCR	Bris: cerviksa, uretre, spojnice oka, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
59.	Molekularna pretraga genitalnih uzoraka za dokazivanje DNA <i>Neisseriae gonorrhoeae</i>	RT PCR	Bris cerviksa, uretre, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
60.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA Sars-CoV-2	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKA SLOVENIJA Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 19/ 61
--	---	---

61.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA Influenza A	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
62.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA Influenza B	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
63.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA Respiratorni sincicijski virus	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
64.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA Metapneumovirus	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
65.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA Adenovirus A/B/C/D/E/F	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
66.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA Rhinovirus A/B/C	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
67.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA Parainfluenza virus 1/2/3/4	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
68.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA Sars-CoV-2, Influenza A i B, Respiratorni sincicijski virus	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
69.	Molekularna pretraga za dokazivanje RNA/DNA Sars-CoV-2, Influenza A i B, Respiratorni sincicijski virus, Metapneumovirus, Adenovirus, Rhinovirus, Parainfluenza virus	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
70.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA Bordetella pertussis	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
71.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA Bordetella parapertussis	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
72.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA Mycoplasma pneumoniae	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ODJEL ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 20/ 61
--	---	---

73.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Chlamydia pneumoniae</i>	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
74.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Legionella pneumophila</i>	RT PCR	Bris nazofarinksa, bris orofarinksa	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
75.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Mycoplasma genitalium</i>	RT PCR	Bris cerviksa, uretre, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
76.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Mycoplasma hominis</i>	RT PCR	Bris cerviksa, uretre, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
77.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Ureaplasma urealyticum</i>	RT PCR	Bris cerviksa, uretre, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
78.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Ureaplasma parvum</i>	RT PCR	Bris cerviksa, uretre, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
79.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseriae gonorrhoeae</i> , <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Ureaplasma parvum</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i>	RT PCR	Bris cerviksa, uretre, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
80.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Trichomonas vaginalis</i>	RT PCR	Bris cerviksa, uretre, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
81.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Mycoplasma genitalium</i> , <i>Mycoplasma hominis</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Ureaplasma parvum</i> , <i>Trichomonas vaginalis</i>	RT PCR	Bris cerviksa, uretre, vagine, endocerviksa, urin	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
82.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Clostridioides difficile</i> - toxin B, binary toxin, hipervirulentni soj (ribotype O27)	RT PCR	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
83.	Molekularna pretraga za dokazivanje i kvantifikaciju RNA HCV	RT PCR	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
84.	Molekularna pretraga za dokazivanje DNA <i>Shigella</i> spp./ <i>E.coli</i> (EIEC), <i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter jejuni</i> / <i>Campylobacter coli</i> , <i>Clostridioides</i>	RT PCR	Stolica	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER,

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 21/ 61
--	---	---

	<i>difficile toxin A/B gen, Aeromonas spp., Yersinia enterocolitica/ Yersinia pseudotuberculosis, RNA sapovirus, DNA Shiga toxin, RNA Rotavirus A, RNA Norovirus I, RNA Norovirus II, DNA Adenovirus (F iG), RNA Astrovirus, DNA Giardia lamblia, Cryptosporidium spp., Entamoeba histolytica</i>			UPSAMOPL
Serodijagnostika				
R.b.	Naziv pretrage	Metoda	Mogući uzorci	Uputnice
85.	AST (antistreptolizinski titar)	Nefelometrija	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
86.	Hepatitis A IgM protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
87.	Hepatitis A IgG protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL
88.	Hepatitis Bc protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL, UPANONIMNO
89.	Hepatitis Bs antigen	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL, UPANONIMNO
90.	Hepatitis Bc IgM protutijela- gdje je primjenjivo	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
91.	Hepatitis Bs protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
92.	Hepatitis Be protutijela- gdje je primjenjivo	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
93.	Hepatitis Be antigen- gdje je primjenjivo	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
94.	HCV protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER,

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKA SRBIJA Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 22/ 61
---	---	---

				UPSAMOPL, UPANONIMNO
95.	HIV 1 i 2 antigen/ protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL, UPANONIMNO
96.	Epstein- Barr virus IgM protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
97.	Epstein- Barr virus IgG protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
98.	Epstein- Barr virus EBNA-1 IgG protutijela- gdje je primjenjivo	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
99.	Citomegalovirus IgM protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
100.	Citomegalovirus IgG protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
101.	Citomegalovirus AVIDITET IgG protutijela- gdje je primjenjivo	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
102.	Sifilis, ukupna protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
103.	TPHA	Hemaglutinacija	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
104.	VDRL	Mikroflokulacija	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
105.	<i>Borrelia burgdorferi</i> IgM protutijela	Imunoenzimski test - ELFA Westernblot (gdje je primjenjivo)	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
106.	<i>Borrelia burgdorferi</i> IgG protutijela	Imunoenzimski test - ELFA Westernblot (gdje je primjenjivo)	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKA SLOVENIJA Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 23/ 61
---	--	---

107.	Rubella IgM protutijela	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
108.	Rubella IgG protutijela	Imunoenzimski test - CMIA	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
109.	Varicella - Zoster virus - VZV IgM protutijela	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
110.	Varicella - Zoster virus - VZV IgG protutijela	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
111.	Parotitis IgM protutijela	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
112.	Parotitis IgG protutijela	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
113.	Herpes simplex virus – HSV tip 1,2 IgM protutijela	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
114.	<i>Herpes simplex virus – HSV tip 1 IgG protutijela</i>	<i>Imunoenzimski test - CMIA</i>	<i>Krvni serum</i>	<i>UPZZO,</i> <i>UPOST,</i> <i>UPKBC,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPLA</i>
115.	<i>Herpes simplex virus – HSV tip 2 IgG protutijela</i>	<i>Imunoenzimski test - CMIA</i>	<i>Krvni serum</i>	<i>UPZZO,</i> <i>UPOST,</i> <i>UPKBC,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPLA</i>
116.	Ospice IgM protutijela	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
117.	Ospice IgG protutijela	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
118.	Intolerancija na hranu - 88 alergena (protutijela IgG4)	Imunoenzimski test - EIA	Krvni serum	<i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
119.	<i>Bordetella pertussis toxin IgG protutijela</i>	Imunoenzimski test - <i>CLIA</i>	Krvni serum	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i> <i>UPSAMOPL,</i>
120.	<i>Mycoplasma pneumoniae IgM protutijela</i>	<i>Imunoenzimski test - CLIA</i>	<i>Krvni serum</i>	<i>UPHZZO,</i> <i>UPINT,</i> <i>UPPARTNER,</i>

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKA SLOVENIJA Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 24/ 61
--	---	---

				UPSAMOPL,
121.	<i>Mycoplasma pneumoniae IgG</i> protutijela	Imunoenzimski test - CLIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
122.	<i>Chlamydomphila pneumoniae IgM</i> protutijela	Imunoenzimski test - CLIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
123.	<i>Chlamydomphila pneumoniae IgG</i> protutijela	Imunoenzimski test - CLIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
124.	<i>Chlamydomphila pneumoniae IgA</i> protutijela	Imunoenzimski test - CLIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
125.	<i>Parvovirus B19 IgM</i> protutijela	Imunoenzimski test - CLIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
126.	<i>Parvovirus B19 IgG</i> protutijela	Imunoenzimski test - CLIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
127.	<i>Bartonella henselae IgM</i> protutijela	Imunoenzimski test - CLIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,
128.	<i>Bartonella henselae IgG</i> protutijela	Imunoenzimski test - CLIA	Krvni serum	UPHZZO, UPINT, UPPARTNER, UPSAMOPL,

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 25/ 61
--	--	---

4.6. Uzimanje uzoraka za dijagnostiku respiratornih infekcija (bakteriološki i mikološki)

4.6.1. Bris ždrijela bakteriološki

Uzorak: Bris ždrijela (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Sterilnim štapićem treba obrisati tonzile i nepčane lukove, pazeći da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-3 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

Napomena: bris ždrijela nije adekvatan uzorak za rutinsku mikološku pretragu!

4.6.2. Bris nosa bakteriološki

Uzorak: Bris nosa (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Sterilni štapić navlažiti u sterilnoj fiziološkoj otopini, 5 puta čvrsto rotirati štapić brišući unutarnji kožni nabor prvo jedne nosnice, a zatim istim brisnim štapićem i druge nosnice (do 1-2 cm dubine).

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-3 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

Napomena: bris nosa nije adekvatan uzorak za rutinsku mikološku pretragu!

4.6.3. Bris / aspirat nazofarinksa bakteriološki

Uzorak: Bris / aspirat nazofarinksa (sterilna epruveta, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, u nazofarinksu lagano rotirati brisni štapić.

Aspirirati materijal iz nazofarinksa i sakupiti ga u sterilnu posudu.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-3 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.6.4. Bris / aspirat nazofarinksa na *Neisseria meningitidis*

Napomena: Prije uzorkovanja obavezno kontaktirati laboratorij zbog posebnih uvjeta uzorkovanja, transporta i kultivacije.

Uzorak: Bris / aspirat nazofarinksa (sterilna epruveta)

Način uzimanja: Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, u nazofarinksu lagano rotirati brisni štapić.

Aspirirati materijal iz nazofarinksa i sakupiti ga u sterilnu posudu.

TAT Vrijeme potrebno do završetka pretrage:

Negativan nalaz: 3 dana.

Pozitivan nalaz: 3 - 4 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 26/ 61
--	--	---

4.6.5. Bris / aspirat nazofarinksa na *Bordetella pertussis*

Napomena: Prije uzorkovanja obavezno kontaktirati laboratorij zbog posebnih uvjeta uzorkovanja, transporta i kultivacije.

Uzorak: Bris / aspirat nazofarinksa (sterilna epruveta)

Način uzimanja: Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, u nazofarinksu lagano rotirati brisni štapić.

Aspirirati materijal iz nazofarinksa i sakupiti ga u sterilnu posudu.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 7 dana
- Pozitivan nalaz: najčešće unutar 7 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.6.6. Aspirat sinusa bakteriološki i mikološki

Uzorak: Aspirat sinusa (sterilna posuda)

Način uzimanja: Uzorak uzima specijalist otorinolaringolog. Što prije dostaviti u laboratorij u sterilnoj posudi. Kod odgođenog transporta uzorak staviti u odgovarajuću, Amies/anaerobnu transportnu podlogu.)

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-5 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.6.7. Bris / aspirat srednjeg uha bakteriološki i mikološki

Uzorak: Bris / aspirat srednjeg uha (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies, sterilna posuda)

Način uzimanja: Uzorak uzima specijalist otorinolaringolog. Uzorak uzeti samo ako uho curi ili je učinjena timpanocenteza.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-4 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.6.8. Bris vanjskog uha bakteriološki i mikološki

Uzorak: Bris vanjskog uha (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Prije uzimanja brisa odstraniti kruste ako su prisutne sterilnom fiziološkom otopinom, a zatim bris rotirati u vanjskom kanalu.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

Bakteriološka pretraga:

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-4 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

Mikološka pretraga:

- Negativan nalaz: 5 dana
- Pozitivan nalaz: Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU I INFECTIOZNO-GIGIENIJSKE ZNAKOVE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 27/ 61
---	--	---

4.6.9. Bris spojnice oka bakteriološki i mikološki

Uzorak: Bris spojnice oka (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Uzorak se uzima sterilnim tankim štapićem prethodno navlaženim u sterilnoj fiziološkoj otopini. Jednim brisnim štapićem prvo odstraniti višak sluzi ako je ima i odbaciti ga, a zatim drugim brisnim štapićem što čvršće obrisati spojnicu oka pazeći da se ne dotakne kožni dio vjeđe.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

Bakteriološka pretraga:

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-4 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

Mikološka pretraga:

- Negativan nalaz: 5 dana
- Pozitivan nalaz: Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.

4.6.10. Bris bukalne sluznice, usne šupljine, jezika bakteriološki i mikološki

Uzorak: Bris bukalne sluznice, usne šupljine ili jezika (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Sterilnim brisnim štapićem uzeti uzorak s mjesta patološkog procesa.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-4 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.6.11. Sputum (iskašljaj) – bakteriološki i mikološki

Priprema:

Za bakteriološku pretragu sputuma potrebno je biti bez antibiotske terapije najmanje 10 dana prije uzimanja uzorka. Uzorak se uzima ujutro, neposredno nakon buđenja u sterilnu posudicu.

Postupak (spontani iskašljaj):

- Usnu šupljinu isprati vodom ili fiziološkom otopinom
- Nekoliko puta duboko udahnuti i izdahnuti
- Dubokim iskašljavanjem iskašljati uzorak (NE SLINU) u sterilnu posudicu

Napomena: Ako je iskašljavanje otežano, preporuča se učiniti sljedeće:

- U sjedećem položaju, prignuti se prema koljenima i taj položaj zadržati 1 do 2 minute, zatim pokušati iskašljati uzorak
- Posudicu dobro zatvoriti s čepom na navoj pri čemu se čep s unutarnje strane ne smije dodirivati
- Na posudicu u kojoj je uzorak napisati ime, prezime, datum, vrijeme uzimanja i vrstu uzorka
- Uzorak unutar 2 sata od uzorkovanja dostaviti u laboratorij

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: unutar 7 dana

Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 28/ 61
--	--	---

Mikološka pretraga:

- Negativan nalaz: 5 dana
- Pozitivan nalaz: Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena

4.6.12. Bris za brzi antigenski test na Sars-CoV-2

Uzorak: Bris nazofarinksa

Način uzimanja: Tankim fleksibilnim sterilnim brisnim štapićem s najlonskom glavom lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika te zarotirati brisni štapić.

Uzorak: Bris orofarinksa

Način uzimanja: Sterilnim brisnim štapićem obrisati tonzile i nepčane lukove pazeći da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 1 sat

4.7. Uzimanje uzoraka za dijagnostiku sustavnih infekcija (bakteriološki i mikološki)

4.7.1. Hemokultura aerobno

Uzorak: Krv (bočica s aerobnim bujonom za hemokulturu)

Način uzimanja: Osoba koja izvodi venepunkciju obvezno treba dezinficirati ruke i neposredno prije punktiranja staviti rukavice. Nakon određivanja mjesta venepunkcije, potrebno je alkoholnim dezinficijensom prebrisati gumeni čep na bočici za hemokulturu i ostaviti da se osuši na zraku. Prije venepunkcije kožu treba dezinficirati alkoholnim dezinficijensom kružnim pokretima od centra prema periferiji (preporuča se korištenje 2%-tnog klorheksidina u 70%-tnom izopropil alkoholu) i ostaviti da se osuši 1 minutu. Postupak dezinfekcije ponoviti 2 puta, a mjesto vađenja krvi ne palpirati nakon dezinfekcije prije izvođenja venepunkcije. Uzeti 2 do 3 uzorka krvi u razmacima od pola sata s različitih mjesta, prije očekivanog maksimuma temperature. U akutnoj sepsi uzeti 2 seta s različitih mjesta unutar 10 minuta. Kod sumnje na kateter sepsu uzeti uzorak krvi iz periferije i CVK (važno je na svakom uzorku naznačiti vrijeme uzimanja).

*Uzorke po mogućnosti treba uzeti prije početka ili promjene antimikrobne terapije.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 7 dana
- Pozitivan nalaz: unutar 7 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.7.2. Hemokultura anaerobno

Uzorak: Krv (bočica s anaerobnim bujonom za hemokulturu)

Način uzimanja: Osoba koja izvodi venepunkciju obvezno treba dezinficirati ruke i neposredno prije punktiranja staviti rukavice. Nakon određivanja mjesta venepunkcije, potrebno je alkoholnim dezinficijensom prebrisati gumeni čep na bočici za hemokulturu i ostaviti da se osuši na zraku. Prije venepunkcije kožu treba dezinficirati alkoholnim dezinficijensom kružnim pokretima od centra prema periferiji (preporuča se korištenje 2%-tnog klorheksidina u 70%-tnom izopropil alkoholu) i ostaviti da se osuši 1 minutu. Postupak dezinfekcije ponoviti 2 puta, a mjesto vađenja krvi ne palpirati nakon dezinfekcije prije izvođenja venepunkcije. Uzeti 2 do 3 uzorka u razmacima od pola sata s različitih mjesta, prije očekivanog maksimuma temperature. U akutnoj sepsi uzeti 2 seta s različitih mjesta unutar 10 minuta. Kod sumnje na kateter sepsu uzeti uzorak krvi iz periferije i CVK (važno je na svakom uzorku naznačiti vrijeme uzimanja).

*Uzorke po mogućnosti treba uzeti prije početka ili promjene antimikrobne terapije.

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 29/ 61
--	--	---

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

4. Negativan nalaz: 7 dana

5. Pozitivan nalaz: unutar 7 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.7.3. Vaskularni kateteri bakteriološki i mikološki

Uzorak: CVK i ostali kateteri, osim urinarnih (sterilna epruveta s navojem)

*Ne slati uzorak u bujonu.

Način uzimanja: Aseptični postupak uzimanja uzorka.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 9 dana
- Pozitivan nalaz: unutar 9 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.7.4. Likvor bakteriološki i mikološki

Uzorak: Likvor (sterilna epruveta s navojem)

Način uzimanja: Aseptični postupak uzimanja uzorka.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 4 dana
- Pozitivan nalaz: 4-5 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

Mikološka pretraga:

- Negativan nalaz: 10 dana
- Pozitivan nalaz: Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena

4.7.5. Primarno sterilni uzorci - bakteriološki i mikološki

Uzorak: ascites, žuč, pleuralni izljev, punktati (limfni čvor, koštana srž), sadržaj drena, itd. (sterilna epruveta s navojem)

Način uzimanja: Aseptični postupak uzimanja uzorka.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 9 dana
- Pozitivan nalaz: Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.

Mikološka pretraga:

- Negativan nalaz: 10 dana
- Pozitivan nalaz: Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.

4.7.6. Biopati tkiva i implantati bakteriološki i mikološki

Uzorak: Biopati tkiva, srčani zalisci, implantati (sterilna epruveta s navojem, sterilan posuda s dobro prijanjajućim poklopcem)

Način uzimanja: Aseptični postupak uzimanja uzorka.

*Kod intraoperativnih uzoraka uzeti biopat s barem 3 mjesta.

*Vrlo male količine tkiva staviti u sterilnu fiziološku otopinu.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 9 dana

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 30/ 61
--	--	---

- Pozitivan nalaz: unutar 9 dana
- Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.

Mikološka pretraga:

- Negativan nalaz: 10 dana
- Pozitivan nalaz: Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena

4.7.7. Bris rane bakteriološki (aerobno)

Uzorak: Bris površinske rane, vlasišta, pupka, dekubitusa, traheostome (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Prije uzimanja brisa područje isprati sterilnom fiziološkom otopinom, dezinficirati okolnu kožu, ukloniti nekrozu, kruste. Uzeti bris iz dubokih djelova i ruba rane prema zdravom tkivu.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: unutar 7 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.7.8. Aspirat rane bakteriološki i mikološki (aerobno i anaerobno)

Uzorak: Aspirat rane (ili intraoperativno uzet bris rane), apscesa (sterilna epruveta, bris u anaerobnom transportnom mediju)

Način uzimanja: Aseptični postupak uzimanja uzorka.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 4-5 dana
- Pozitivan nalaz: unutar 7 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.8. Nadzorni brisevi

4.8.1. Nadzorni brisevi na MRSA (Meticilin rezistentni *Staphylococcus aureus*)

Uzorak: Nadzorni brisevi (ždrijelo, nos, pazuh, prepona, rektum, perineum) (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Sterilni štapić navlažiti u sterilnoj fiziološkoj otopini, 5 puta čvrsto rotirati štapić brišući unutarnji kožni nabor prvo jedne nosnice, a zatim istim brisnim štapićem i druge nosnice (do 1-2 cm dubine). Na isti način uzimaju se i brisevi s ostalih lokaliteta (bris oba pazuha se može uzeti s istim brisnim štapićem, bris obje prepone se može uzeti s istim brisnim štapićem).

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-3 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.8.2. Nadzorni brisevi na MDR (multirezistentne bakterije-ESBL, MRSA, karbapenem rezistentni *Pseudomonas* i *Acinetobacter*)

Uzorak: Nadzorni brisevi (ždrijelo, nos, pazuh, prepona, rektum, perineum) (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Sterilni štapić navlažiti u sterilnoj fiziološkoj otopini, 5 puta čvrsto rotirati štapić brišući unutarnji kožni nabor prvo jedne nosnice, a zatim istim brisnim štapićem i druge nosnice (do 1-2 cm dubine).

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 31/ 61
--	--	---

Na isti način uzimaju se i brisevi za ostale uzorke (bris oba pazuha se može uzeti s istim brisnim štapićem, bris obje prepone se može uzeti s istim brisnim štapićem).

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-3 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.8.3. Nadzorni brisevi na *Staphylococcus aureus*

Uzorak: Nadzorni brisevi (ždrijelo, nos, pazuh, prepona, rektum, perineum) (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Sterilni štapić navlažiti u sterilnoj fiziološkoj otopini, 5 puta čvrsto rotirati štapić brišući unutarnji kožni nabor prvo jedne nosnice, a zatim istim brisnim štapićem i druge nosnice (do 1-2 cm dubine). Na isti način uzimaju se i brisevi za ostale uzorke (bris oba pazuha se može uzeti s istim brisnim štapićem, bris obje prepone se može uzeti s istim brisnim štapićem).

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-3 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.8.4. Nadzorni brisevi na *Streptococcus pyogenes* (BHS-A)

Uzorak: Nadzorni brisevi (ždrijelo, nazofarinks) (bris u sterilnoj epruveti, transportni medij Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Sterilnim štapićem treba obrisati tonzile (lukove ždrijela) te stražnju stijenku farinksa, pazujući da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica.

Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, lagano rotirati brisni štapić.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 2-3 dana (vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena)

4.8.5. Bakteriološka i mikološka kontrola sterilnosti sanitetskog i/ili medicinskog materijala (neživa okolina)

Uzorak: Bris sanitetskog i/ili medicinskog materijala ili dio sanitetskog i/ili medicinskog materijala (sterilna epruveta s navojem, bris u sterilnoj epruveti, transportni medij za aerobne/anaerobne bakterije Stuart ili Amies)

Način uzimanja: Bris nežive okoline uzeti sterilnim brisnim štapićem prethodno navlaženim u sterilnoj fiziološkoj otopini ili dio sanitetskog i/ili medicinskog materijala aseptično uzeti i transportirati u sterilnoj epruveti/ posudi.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.

4.8.6. PRETRAGA: Biološka kontrola sterilizacije suhih sterilizatora i autoklava

Uzorak: komercijalni biološki indikatori sa sporama *Geobacillus stearothermophilus* i *Bacillus atrophaeus*. Trakice se mogu koristiti za parnu, suhu ili EO sterilizaciju.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO IZ OBLASTI INFECTIOZNO-GIGIENSKIH ZAKAZANJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 32/ 61
--	---	---

Naputak za uporabu:

- Uzeti dvije trakice iz otvorenog dijela koverta označen sa „Test stripes ”
- Ne vaditi trakice iz originalnog pakiranja
- Ne otvarati zatvoreni dio omotnice označen sa „Control Strip”
- Dvije trakice smjestiti u sterilizator sa materijalom koji treba sterilizirati
- Ukoliko je moguće, trakice treba smjestiti u najmanje dostupno mjesto unutar sterilizatora
- Pokrenuti sterilizacijski ciklus
- Nakon završetka ciklusa , uzeti dvije trakice, zapisati sve potrebne informacije na omotnicu i poslati u laboratorij gdje će trakice biti inkubirane

4.9. Uzimanje uzoraka za dijagnostiku crijevnih infekcija

Feces (stolica) je najbolji uzorak za dokazivanje uzročnika infekcija probavnog sustava: bakterijskog, virusnog ili parazitološkog porijekla.

Stolica se na mikrobiološku pretragu šalje iz kliničkih (sumnja na crijevnu infekciju) ili epidemioloških razloga (kliconoštvo).

Stolica NIJE adekvatan uzorak za rutinsku mikološku pretragu. Testiranje se provodi samo kod imunosuprimiranih pacijenata i kod kroničnih upalnih bolesti probavnog sustava.

Neovisno o traženom uzročniku uzorak stolice se uzima u posebnu, za to predviđenu sterilnu/čistu posudicu sa poklopcem na navoj na kojem je pričvršćena žličica.

Pacijenta treba uputiti na pravilno uzimanje uzorka.

Nakon defekacije na sanitarnom podlošku ili u noćnu posudu koja je čista i suha žličicom se uzme količina stolice veličine lješnjaka ili do pola posudice. Ako je stolica tekuća, treba uzeti 5 ml ili trećinu transportne posudice (od 15 ml). Posudicu treba pažljivo i čvrsto zatvoriti da ne bi došlo do razlijevanja uzorka.

Stolica se dostavlja u mikrobiološki laboratorij unutar 2 sata na sobnoj temperaturi (18-24 °C) ili kod dužeg transporta na 2-8 °C. Uzorak se do dostave u laboratorij može pohraniti na 2-8 °C najduže 24 sata.

Pacijent treba oprati ruke prije i nakon uzimanja uzorka.

Stolica za mikrobiološku analizu ne smije biti pomiješana s urinom!

4.9.1. Bakteriološke pretrage stolice

Bakteriološka analiza stolice uključuje kultivacijski postupak: naciepljivanje na odgovarajuće bakteriološko hranilište, inkubaciju na odgovarajućoj temperaturi i u odgovarajućim atmosferskim uvjetima (aerobno, mikroaerofilno, anaerobno) u trajanju 24-72 sata, ovisno o traženom patogenu. Nakon izolacije traženog patogena slijedi identifikacija i određivanje antimikrobne osjetljivosti.

Za bakteriološku pretragu optimalno je uzeti 3 sukcesivna (dan za danom) uzorka stolice.

Uzorak stolice za bakteriološku obradu potrebno je uzeti prije početka primjene bilo kakve antimikrobne terapije, ako je to moguće.

Za bakteriološku analizu kod proljeva dobro je uzeti primjese krvi ili sluzi ako su prisutni u stolici.

Bakteriološkom analizom stolice mogu se dokazati najčešći bakterijski uzročnici akutnog gastroenterokolitisa *Campylobacter spp.* i *Salmonella spp.* te nešto manje učestali: *Shigella spp.*, *Yersinia enterocolitica*, Enterohemoragična *Escherichia coli* O157, Enteropatogeni serotipovi *Escherichia coli* (kod male djece) te drugi crijevni patogeni: *Vibrio cholerae*, Non-cholerae vibrioni i *Aeromonas*.

Kod alimentarne intoksikacije na traženje epidemiologa može se izvršiti analiza stolice i na sporogene uzročnike: *Bacillus cereus* i *Clostridium perfringens*.

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 33/ 61
--	--	---

Nadzorna kultura stolice i brisa rektuma na *Klebsiella pneumoniae* ESBL ili KPC enterobakterije, radi se kod utvrđivanja kliconoštva na navedene bakterije.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 5 radnih dana
- Pozitivan nalaz: do 10 radnih dana

4.9.2. Virološke pretrage stolice

Virološka analiza stolice uključuje detekciju antigena brzim imunokromatografskim testovima.

Rotavirus i **Adenovirus** su vodeći uzročnici akutnih infekcija probavnog sustava kod male djece. Infekcije pokazuju sezonsku pojavnost: Rotavirus se češće javlja u zimskim, a Adenovirus u ljetnim mjesecima.

Stolica se uzima što ranije, *unutar 48-72h od početka simptoma (najveća ekskrecija virusa)*.

Uzorak stolice se treba dostaviti u laboratorij neposredno nakon uzimanja (unutar 6 sati) na sobnoj temperaturi. U slučaju odgođenog transporta stolicu pohraniti na 2-8 °C, ne duže od 48 sati.

Posudica ne smije sadržavati detergent, nikakavu transportnu podlogu ni konzervans!

Norovirus je najrasprostranjeniji uzročnik gastroenterokolitisa. Javlja se sporadično i kratkog je kliničkog tijeka. Virus ima snažan potencijal širenja te je zbog toga posebno važan kao uzročnik epidemija u zatvorenim ustanovama (dječji vrtić, bolnica, domovi za odrasle).

Uzorak stolice treba uzeti što ranije od početka bolesti (1. dan ako je moguće) budući da se virus kratkotrajno zadržava u probavnom sustavu.

Uzorak treba dostaviti u laboratorij neposredno nakon uzimanja (unutar 6 sati), na sobnoj temperaturi.

U slučaju odgođenog transporta stolicu pohraniti na 2-8 °C, ne duže od 48 sati.

Pretraga stolice na Norovirus se radi uz prethodni dogovor (epidemiolog/ kliničar) i to kod opravdane sumnje na takvu vrstu infekcije.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Pozitivan / Negativan nalaz: 1 radni dan
- Po potrebi / dogovoru za 1 sat od zaprimanja uzorka

4.9.3. Stolica na *Helicobacter pylori* antigen

Helicobacter pylori je uzročnik gastritisa i duodenalnog ulkusa. U populaciji je vrlo rasprostranjen širom svijeta pa tako i kod nas.

Prisutnost antigena *Helicobacter pylori* se u stolici dokazuje brzim imunokromatografskim testom. Test pokazuje visoku specifičnost i osjetljivost te je koristan za dokazivanje akutne infekcije te za praćenje uspjeha terapije.

Uzorak stolice se uzima u transportbu posudicu u količini veličine lješnjaka.

Preporuča se raditi pretagu 4 tjedna po završetku antimikrobne terapije i 2 tjedna po prestanku uzimanja inhibitora protonske pumpe budući da ovi lijekovi mogu dovesti do lažno negativnog nalaza.

UZORAK STOLICE NE SMIJE BITI VODENAST!!!

Uzorak stolice je potrebno dostaviti u laboratorij unutar 2 sata na sobnoj temperaturi (18-24 °C) ili ako transport traje duže, uzorak pohraniti na +4 °C (ne duže od jednog dana).

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Pozitivan / Negativan nalaz: 2 radna dana

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 34/ 61
--	--	---

4.9.4. Bakteriološka pretraga bioptata želuca/duodenuma na *Helicobacter pylori*

Biopstat sluznice želuca/duodenuma uzima se u gastroenterološkoj ambulanti tijekom gastroskopije. Uzorak se uzima sa više mjesta na sluznici želuca te stavlja u sterilnu posudicu na navoj koja sadrži transportni medij (transportni medij se potražuje od Odjela za kliničku mikrobiologiju).

Uzorak treba odmah donijeti u laboratorij jer se radi o **vrlo osjetljivom mikroorganizmu** koji u aerobnim uvjetima brzo ugiba (mikroaerofilna bakterija).

Kultivacija uzročnika omogućuje određivanje osjetljivosti *H. pylori* na antimikrobne lijekove te tako provođenje ciljane antimikrobne terapije (ukoliko je potrebna).

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

Negativan nalaz: 8-10 dana

Pozitivan nalaz: 8-14 dana

4.9.5. Stolica na *Clostridioides difficile* Toxin A/B

Clostridioides difficile je uzročnik pseudomembranoznog kolitisa (PMC) odnosno proljeva izazvanog antibiotskom terapijom (AAD). Ukoliko se infekcija pojavi na bolničkim odjelima, lako se širi među bolesnicima zbog otpornosti ove sporogene bakterije na dezinficijense.

Toksigeni sojevi *C.difficile* proizvode enterotoksični toksin A te citotoksični toksin B, faktore virulencije koji imaju glavnu ulogu u nastanku proljeva.

Detekcija antigena i Toxina A/B *C. difficile* izvodi se membranskim imunoenzimskim testom.

Uzorak stolice tijekom proljeva se uzima u količini od 5 ml (trećinu transportne posudice za stolicu od 15 ml) i dostavlja u laboratorij u što kraćem roku zbog nestabilnosti toksina (mogućnost dobivanja lažno negativnih nalaza).

NE PREPORUČA SE TESTIRANJE FORMIRANE STOLICE!

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Pozitivan / Negativan nalaz: 1 radni dan

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 35/ 61
--	--	---

4.10. Uzimanje uzoraka za bakteriološku i mikološku dijagnostiku urogenitalnih infekcija

4.10.1. Bakteriološka i mikološka pretraga urina

Urinokultura je bakteriološka pretraga urina koja obuhvaća aerobnu kultivaciju, identifikaciju uzročnika infekcija mokraćnog sustava, određivanje količine patogena u ml urina te testiranje antimikrobne osjetljivosti. Najčešće izolirani primarni patogeni u urinu su *Escherichia coli* i *Staphylococcus saprophyticus*, dok su najčešći sekundarni patogeni enterobakterije (*Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, *Serratia spp.*, *Morganella morganii*), enterokoki, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* i *Staphylococcus aureus*.

Mikološka pretraga urina obuhvaća aerobnu kultivaciju, određivanje količine patogena u ml urina i automatiziranu identifikaciju. Test rezistencije izrađuje se samo za primarno sterilne uzorke.

Uzorak za urinokulturu i/ili mikološku pretragu je urin koji se uzorkuje u sterilnu posudu (epruvetu) u količini do 20 ml.

Ako je moguće, uzorak urina potrebno je uzeti prije početka antimikrobne terapije.

Uzorak je potrebno dostaviti u laboratorij unutar 2h, ako to nije moguće pohraniti ga u hladnjaku na + 4°C maksimalno 24 sata.

Urin za urinokulturu ne smije se pohranjivati na sobnoj temperaturi.

TAT za urinokulturu (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 4 dana ili više

TAT za urin mikološki (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 48h
- Pozitivan nalaz: do 7 radnih dana

Vrste (načini) uzorkovanja urina:

- Metoda srednjeg mlaza
- Jednokratna kateterizacija
- Uzorkovanje iz trajnog katetera
- Cistoskopija
- Uzorkovanje iz urostome
- Suprapubična punkcija
- Uzorkovanje kod inkontinentnih osoba
- Uzorkovanje urina kod dojenčadi i male djece

4.10.2. Uzorkovanje srednjeg mlaza urina

Adekvatan uzorak za urinokulturu je **srednji mlaz prvog jutarnjeg urina**. Ako iz opravdanih razloga nije moguće uzeti uzorak prvog jutarnjeg urina, prihvatljiv je i uzorak urina uzet tijekom dana, pod uvjetom da je od zadnjeg mokrenja do mokrenja tijekom kojeg će se uzeti uzorak prošlo 4 sata.

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 36/ 61
--	--	---

Postupak:

- Toplom vodom i sapunom oprati spolovilo te temeljito isprati, ali ne brisati (žene u smjeru od sprijeda prema natrag)
- Započeti s mokrenjem pa nakon izlaska prvog mlaza mokraće, u sterilnu epruvetu uzeti srednji mlaz (do 20 ml)
- Zatvoriti epruvetu pri čemu treba paziti da se čep s unutarnje strane ne dodiruje prstima
- Na epruvetu napisati ime, prezime i datum rođenja
- Tako dobiven uzorak dostaviti u laboratorij za prijem materijala (šalter 2), unutar 2 sata od uzorkovanja
- Kod produženog transporta (>2h) urin je potrebno pohraniti na +4°C i dostaviti unutar 24 h

U slučaju da liječnik ordinira urinokulturu 2 ili više puta, vremenski period između uzimanja uzoraka treba biti 48 sati.

4.10.3. Urin uzet jednokratnom kateterizacijom

Postupak:

- Oprati vanjsko ušće uretre vodom i postaviti kateter
- Ispustiti prvih 15-30 ml urina
- Sljedeći mlaz urina prikupiti u sterilnu epruvetu

Napomena: uzima se kada pacijent ne može uzeti uzorak metodom srednjeg mlaza (izvodi se u bolničkim uvjetima).

4.10.4. Urin iz trajnog katetera

Potreban pribor: rukavice, igla i šprica do 15 ml, alkoholom namočeni jastučići za brisanje, sterilna epruveta (posuda) za urin

Postupak:

- Provjeriti ima li dovoljno urina u cijevi katetera (10ml), a ako nema stisnuti cijev katetera kroz 10 minuta
- Dezinficirati mjesto uzimanja uzorka s alkoholom
- Iglom i špricom aspirirati 10 ml urina
- Prebaciti urin u sterilnu epruvetu
- Napisati na epruveti ime, prezime datum rođenja, i naznačiti na uputnici/ epruveti da je urin uzet iz katetera i pripremiti za transport
- Upotrijebljenu iglu i špricu odložiti u odgovarajući spremnik

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE HRVATSKE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 37/ 61
--	---	---

Napomena: Nikada ne uzimati urin iz vrećice za sakupljanje urina!
Ovakvo uzorkovanje se preporuča napraviti kada se kateter mijenja – iz novopostavljenog katetera !

4.10.5. Urin dobiven cistoskopijom

Urin se dobiva korištenjem cistoscopa u bolničkim uvjetima.

4.10.6. Urin iz urostome

Postupak:

- Ukloniti vrećicu
- Prebrisati područje stome antiseptikom za kožu
- Jednokratnim kateterom ili direktno u sterilnu epruvetu (posudicu) prikupiti urin iz stome

4.10.7. Urin dobiven suprapubičnom punkcijom

Urin se dobiva aspiracijom urina direktno iz mjehura u bolničkim uvjetima (kod sumnje na anaerobnu infekciju).

4.10.8. Urin kod inkontinentnih osoba

- Kod žena

Uzeti uzorak nakon pažljivog čišćenja genitalnog područja metodom srednjeg mlaza , ili uz pomoć katetera kada je prethodni način neizvediv

- Kod muškaraca

Nakon toalete spolovila uzeti urin uz pomoć vrećice
Izbjegavati kateterizaciju!

4.10.9. Urin kod dojenčadi i male djece

4.10.9.1. Urin dobiven hvatanjem srednjeg mlaza (preporučena metoda)

- Oprati vodom vanjsko spolovilo
- Podmetnuti pod dijete sterilnu posudicu ili ju umetnuti u kahlicu
- Epruvetu označiti imenom i prezimenom, te pripremiti za transport

Napomena: uzorak je najbolje pokušati uzeti nakon davanja tekućine (bočica), kod mijenjanja pelene, pri kupanju ili vaganju.

4.10.9.2. Urin dobiven pomoću vrećice

- Oprati genitalno područje sapunom i vodom i pustiti da se osuši
- Ne brisati nakon pranja

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLICKE SRBIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 38/ 61
--	---	---

- Zalijepiti sterilnu vrećicu
- Kad se sakupi urin skinuti vrećicu
- Staviti u posudu te na nju napisati ime i prezime

Napomena: vrećicu ne držati više od 1 sata, a ako se ne dobije urin nakon jednog sata vrećicu zamijeniti novom

Ako nema mogućnosti da se uzorak dostavi u laboratorij unutar 2 sata od uzorkovanja, uzorak treba pohraniti u hladnjak i dostaviti tijekom istog dana.

U slučaju da liječnik ordinira urinokulturu 2 ili više puta, vremenski period između uzimanja uzoraka treba biti 48 sati.

4.10.10. Urin na urogenitalne mikoplazme (*Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis*)

Pretraga urina na genitalne mikoplazme obuhvaća identifikaciju, semikvantitativno određivanje količine patogena i određivanje antimikrobne osjetljivosti kod sumnje na uretritis. Adekvatan uzorak za pretragu urina na urogenitalne mikoplazme je **prvi mlaz prvog jutarnjeg urina**. Ako iz opravdanih razloga nije moguće uzeti uzorak prvog jutarnjeg urina, prihvatljiv je i uzorak urina uzet tijekom dana, pod uvjetom da je od zadnjeg mokrenja do mokrenja tijekom kojeg će se uzeti uzorak prošlo 4 sata. Ako je moguće, uzorak urina potrebno je uzeti prije početka antimikrobne terapije.

Postupak:

- Toplom vodom i sapunom oprati spolovilo te temeljito isprati, ali ne brisati (žene u smjeru od sprijeda prema natrag)
- Započeti s mokrenjem i u sterilnu epruvetu uzeti **prvi mlaz (do 20ml)**
- Zatvoriti epruvetu pri čemu treba paziti da se čep s unutarnje strane ne dodiruje prstima
- Na epruvetu napisati ime, prezime i datum rođenja (naznačiti: prvi mlaz)
- Tako dobiven uzorak dostaviti u laboratorij za prijem materijala (šalter 2), unutar 2 sata od uzorkovanja

Napomena: Ako nema mogućnosti da se uzorak dostavi u laboratorij unutar 2 sata od uzorkovanja, uzorak treba pohraniti u hladnjak i dostaviti **tijekom istog dana**.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 4 dana ili više

4.10.11. Bakteriološke i mikološke pretrage genitalnih uzorka

Bakteriološka pretraga genitalnih uzoraka obuhvaća aerobnu kultivaciju, identifikaciju patogenih sojeva i određivanje antimikrobne osjetljivosti.

Adekvatni uzorci za klasičnu bakteriološku obradu su: bris cerviksa, bris endocerviksa, bris vagine, bris uretre, bris vulve, uretralni iscedak i cervikalni iscedak ukoliko je prisutan.

U dijagnostici prostatitisa ne preporučuje se bakteriološka pretraga ejakulata jer daje nepouzdan rezultate.

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 39/ 61
--	--	---

Adekvatan uzorak za dijagnostiku akutnog prostatitisa je srednji mlaz urina. Za dijagnostiku kroničnog bakterijskog prostatitisa zbog pouzdanih rezultata za rutinsku obradu uzima se uzorak urina metodom „dvije čaše“.

Adekvatni uzorci za testove probira na beta hemolitički streptokok -*Streptococcus agalactiae* (BHSB) su: bris vagine, perineuma i anorektalno područje.

Pretraga na urogenitalne mikoplazme obuhvaća obuhvaća identifikaciju, semikvantitativno određivanje količine i određivanje antimikrobne osjetljivosti.

Adekvatni uzorci za pretragu na genitalne mikoplazme su: bris cerviksa i bris uretre.

Mikološka pretraga različitih uzoraka obuhvaća aerobnu kultivaciju i automatiziranu identifikaciju. Test rezistencije izrađuje se samo za primarno sterilne uzorke.

Adekvatni uzorci za mikološku obradu su: bris cerviksa, bris vagine, bris uretre kod muškaraca i žena, bris vulve, eksprimat prostate i brisa glansa.

4.10.12. Uzorkovanje brisa cerviksa i uretre kod žena

Bris cerviksa se uzorkuje u ginekološkoj ordinaciji uz pomoć spekuluma.

Ukoliko je prisutan cervikalni/uretralni iscedak potrebno je i njega uzorkovati i posebno naznačiti.

Postupak:

- Odstraniti sluzi i sekret brisom kojeg je potrebno baciti
- Upotrijebiti novi sterilni bris za uzorkovanje uzorka iz endocerviklanog kanala na dubini 1 cm
- Ostaviti bris nekoliko sekundi da se pokupi eksudat
- Izvaditi bris bez dodirivanja stjenke rodnice

Bris uretre kod žena se uzorkuje u ginekološkoj ordinaciji.

Postupak:

- Prije uzorkovanja ne mokriti najmanje 1-2 sata
- Oprati spolovilo , tankim brisom ući 1 cm u uretru i rotirati ga
- Nakon uzorkovanja bris vratiti u odgovarajuću transportnu podlogu (za aerobnu kultivaciju Stuart ili Amies)
- Za urogenitalne mikoplazme koristiti transportnu podlogu odgovarajućeg komercijalnog testa (transportne podloge se naručuju na Odjelu za kliničku mikrobiologiju)
- Na uzorak napisati ime, prezime, datum rođenja i *datum uzorkovanja*
- Transportirati ga u laboratorij unutar 2 sata
- Pohrana:- za aerobnu kultivaciju maksimalno 24 sata na sobnoj temperaturi
- za urogenitalne mikoplazme u hladnjaku na +4°C maksimalno 48 sati

Napomena: Bris cerviksa i uretre nisu adekvatni uzorci za anaerobnu kultivaciju.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 4 dana ili više

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 40/ 61
--	--	---

4.10.13. Uzorkovanje brisa uretre kod muškaraca

Uzorkovanje brisa uretre kod muškaraca obavlja ovlašteno stručno osoblje Odjela za kliničku mikrobiologiju ili urolog u specijalističkoj ordinaciji.

Kod gnojnog iscjeka (sumnja na *N.gonorrhoeae*) pacijenta uputiti na naš prijemni šalter i to naznačiti na uputnici.

Uzorak se uzima prije prvog jutarnjeg mokrenja ili onda kada je od zadnjeg mokrenja prošlo 1-3 sata.

Postupak:

- Tankim brisom s plastičnim ili žičanim drškom (sa rajonskim ili dakronskim vrhom) ulazi se 2-3 cm u uretru i zadrži nekoliko sekundi kako bi se adsorbirao sadržaj iz uretre
- Bris vratiti u odgovarajuću transportnu podlogu (za aerobnu kultivaciju Stuart ili Amies)
- Za urogenitalne mikoplazme koristiti transportnu podlogu odgovarajućeg komercijalnog testa (transportne podloge se naručuju na Odjelu za kliničku mikrobiologiju)
- Na uzorak napisati ime, prezime, datum rođenja i *datum uzorkovanja*
- Transportirati ga u laboratorij unutar 2 sata
- Pohrana:- za aerobnu kultivaciju maksimalno 24 sata na sobnoj temperaturi
- za urogenitalne mikoplazme u hladnjaku na +4°C maksimalno 48 sati

Napomena: Za pouzdane rezultate pretraga uputno je ne uzimati antibiotsku terapiju 7 dana prije uzorkovanja.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 4 dana ili više

4.10.14. Urin dvije čaše (ejakulat)

Adekvatan uzorak za dijagnostiku akutnog prostatitisa je srednji mlaz urina. Klinički je značajan nalaz $\geq 10^4$ bakterija/ ml urina i leukociturija.

Za dijagnostiku kroničnog bakterijskog prostatitisa zbog pouzdanih rezultata za rutinsku obradu uzima se uzorak urina metodom „dvije čaše“.

1. uzorak: srednji mlaz urina prije masaže prostate
2. uzorak: prvi mlaz urina (2-3 ml) neposredno nakon digitalne masaže prostate

UZORKOVANJE OBAVLJA UROLOG U SPECIJALISTIČKOJ ORDINACIJI!

Na epruvete naznačiti uz ime i prezime i vrstu uzorka – (prvi uzorak, drugi uzorak).

Ejakulat nije adekvatan uzorak i može se predati samo iznimno (ukoliko dijagnostika urina dvije čaše nije moguća)

- Izmokriti se
- Oprati spolovilo vodom i sapunom, ne brisati spolovilo te u sterilnu posudu uzeti uzorak ejakulata
- Nakon masaže prostate uzeti uzorak eksprimata/ sekreta

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZAGREB Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 41/ 61
--	--	---

- Posudu zatvoriti i na nju napisati ime, prezime, datum rođenja i *datum uzorkovanja*
- Uzorak dostaviti u laboratorij unutar 2 sata

-

Napomena: Uputno je ne uzimati antibiotsku terapiju 7 dana prije uzorkovanja.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 4 dana ili više

4.10.15. Bris na *Streptococcus agalactiae* (BHSB)

Uzorak za probir na BHSB uzima se svim trudnicama između 35 i 37 tjedna trudnoće

Bris vagine (rodnice), perineuma i anorektalnog područja uzorkuje se u ginekološkoj ordinaciji.

Postupak:

- Brisom se pobriše ulaz u rodnicu i područje analne regije bez upotreba spekulum
- Uzeti bris vratiti u odgovarajuću transportnu podlogu (Stuart ili Amies podloga)
- Na uzorak napisati ime, prezime, datum rođenja i *datum uzorkovanja*
- Transportirati ga u laboratorij unutar 2 sata
- Pohrana maksimalno 24 sata na sobnoj temperaturi za aerobnu kultivaciju

Napomena: Bris cerviksa nije adekvatan uzorak za pretragu na BHSB!

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 4 dana ili više

4.10.16. Uzorkovanje brisa vagine (rodnice), vulve kod žena i djece

Bris vagine (rodnice) uzorkuje se u ginekološkoj ordinaciji uz pomoć spekulum.

Postupak:

- Odstraniti sluzi i sekret brisom kojeg je potrebno baciti
- Upotrijebiti novi sterilni bris za uzorkovanje
- Obrisati gornji dio stražnjeg zida rodnice

Bris vulve kod žena se uzorkuje u ginekološkoj ordinaciji.

Bris vulve kod djece uzorkuje ovlašteno stručno osoblje Mikrobiološkog odjela ili stručno osoblje u pedijatrijskoj ordinaciji.

Postupak:

- Prije uzorkovanja očistiti područje uzorkovanja fiziološkom otopinom
- Laganim rotirajućim pokretom obrisati područje
- Bris vratiti u odgovarajuću transportnu podlogu (za aerobnu kultivaciju Stuart ili Amies)
- Na uzorak napisati ime, prezime, datum rođenja
- Transportirati ga u laboratorij unutar 2 sata
- Pohrana maksimalno 24 sata na sobnoj temperaturi za aerobnu kultivaciju

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 42/ 61
--	--	---

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 4 dana ili više

4.10.17. Uzorci ženskog genitalnog trakta dobiveni invazivnim putem:

Uzorke dobivene invazivnim putem uzima liječnik specijalist u bolničkim uvjetima.

Adekvatni uzorci: transvaginalni aspirat endometrija, laparoskopski uzet aspirat jajovoda, tuboovarijalnog apscesa i peritoneuma., aspirat odvodnog kanala Bartolinijeve žlijezde nakon dekontaminacije kože kirurškim dezinfekcijskim sredstvom.

Preporuka: minimalno 1 ml uzorka

Postupak:

- Uzeti uzorak staviti u sterilnu posudu u anaerobnim uvjetima
- Na uzorak napisati ime, prezime, datum rođenja *i datum uzorkovanja*
- Što prije dostaviti u laboratorij

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Negativan nalaz: 2 dana
- Pozitivan nalaz: 4 dana ili više

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 43/ 61
---	---	---

4.11. Uzimanje uzoraka za molekularnu dijagnostiku

4.11.1. Upute za uzimanje uzorka urina za određivanje prisutnosti DNA *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* metodom lančane reakcije polimeraze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RT PCR)

Priprema

Pacijent/ica bi trebali biti bez antibiotske terapije 3 tjedna prije uzimanja uzorka.

Pacijentica ne bi trebala koristiti ovlaživače vagine 2 dana prije uzorkovanja – uzorak urina uzet ženi koja koristi ovlaživače vagine može dati nevažeći ili lažno negativan rezultat!

Adekvatni uzorci urina su:

- prvi mlaz prvog jutarnjeg urina
- prvi mlaz urina, ako je od zadnjeg mokrenja prošlo minimalno 1-2h

Postupak

Uzorkovanje i transport se obavlja pomoću seta cobas® PCR Urine Sample Packet koji sadrži epruvetu s čepom na navoj u kojoj je transportna podloga, te jednokratnu pipetu.

Do upotrebe, set za uzorkovanje se čuva na temperaturi 15-30°C.

Uz navedeni set za uzorkovanje i transport, potrebna je i sterilna posuda/epruveta za uzorkovanje urina.

Pacijent sam obavlja uzorkovanje!

1. Pacijenta/icu obavijestiti o adekvatnim uzorcima urina, te ga uputiti da u sterilnu posudu/epruvetu izmokra uzorak urina (10-50 ml)
Napomena: volumen urina veći od 50 ml može smanjiti osjetljivost testa!
2. Uzorak urina prenijeti u epruvetu s cobas transportnom podlogom pomoću jednokratne pipete → razina transportne podloge i uzorka urina mora biti između dvije, na epruveti označene, crne linije!
3. Epruvetu čvrsto zatvoriti
4. Epruvetu okrenuti gore-dolje 5x kako bi se uzorak dobro promiješao
5. Na epruvetu napisati ime i prezime pacijenta/ice, datum rođenja i uzorkovanja
6. Uzorak dostaviti u jedinicu za prijem uzoraka na temperaturi 2-30°C

*ako se uzorak urina ne može odmah prebaciti u epruvetu s cobas transportnom podlogom, može ga se pohraniti na temperaturi 2-30°C do 24h.

Kriteriji za odbacivanje uzorka

- Na uzorku nema podataka ili podaci ne odgovaraju popratnoj uputnici
- Uzorak nije uzet u sterilnu posudu/epruvetu
- Uzorak dostavljen u nekoj drugoj transportnoj podlozi
- Nedovoljna količina uzorka
- Srednji mlaz urina
- Krvav uzorak
- Epruveta nije dobro zatvorena pa se transportna podloga s uzorkom dijelom ili u cijelosti razlila.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 44/ 61
---	--	---

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 15 dana

4.11.2. Upute za uzimanje uzorka brisa cerviksa maternice za određivanje prisutnosti DNA *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* metodom lančane reakcije polimeraze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RTPCR)

Priprema

Pacijentica bi trebala biti bez antibiotske terapije 3 tjedna prije uzimanja uzorka.

Postupak

Uzorkovanje se obavlja pomoću seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet koji sadrži epruvetu s čepom na navoj u kojoj je transportna podloga, te brisni štapić s tkanim vrhom (deblji) i brisni štapić s pahuljastim vrhom (tanji).

Do upotrebe, set za uzorkovanje se čuva na temperaturi 15-30°C.

Uzorkovanje obavlja ginekolog u specijalističkoj ordinaciji!

1. Debljim brisnim štapićem ukloniti eventualno prisutnu sluz ili upalni iscjedak, te taj brisni štapić odbaciti
2. Tanji brisni štapić pažljivo uvesti u vaginu (pazeći da se ne dotaknu stijenke vagine), potom uzeti bris cerviksa - brisni štapić kružno okretati u istom smjeru 5 puta (ne više od toga, kako se ne bi izazvalo krvarenje)
3. Izvući brisni štapić (bez dodirivanja stijenke vagine), te ga odmah uroniti u epruvetu
4. Brisni štapić prelomiti preko ruba epruvete na za to predviđenom mjestu (crni prsten)
5. Epruvetu čvrsto zatvoriti
6. Na epruvetu napisati ime i prezime pacijentice, datum rođenja, vrstu uzorka i datum uzorkovanja
7. Uzorak dostaviti u jedinicu za prijem uzoraka na temperaturi 2-30°C

Kriteriji za odbacivanje uzorka

- Na uzorku nema podataka ili podaci ne odgovaraju popratnoj uputnici
- U epruveti s transportnom podlogom nema brisnog štapića/u epruveti s transportnom podlogom su oba brisna štapića iz seta za uzorkovanje
- Uzorak je uzet brisnim štapićem koji nije iz seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet
- Krvav uzorak
- Epruveta nije dobro zatvorena pa se transportna podloga dijelom ili u cijelosti razlila

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 15 dana

4.11.3. Upute za uzimanje uzorka brisa vagine za određivanje prisutnosti DNA *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* metodom lančane reakcije polimeraze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RTPCR)

Priprema

Pacijentica bi trebala biti bez antibiotske terapije 3 tjedna prije uzimanja uzorka.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 45/ 61
---	--	---

Postupak

Uzorkovanje se obavlja pomoću seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet koji sadrži epruvetu s čepom na navoj u kojoj je transportna podloga, brisni štapić s tkanim vrhom (deblji) i brisni štapić s pahuljastim vrhom (tanji).

Do upotrebe, set za uzorkovanje se čuva na temperaturi 15-30°C.

Uzorkovanje obavlja ginekolog u specijalističkoj ordinaciji!

1. Debljim brisnim štapićem ukloniti eventualno prisutnu sluz ili upalni iscedak, te taj brisni štapić odbaciti
2. Tanji brisni štapić uvesti 5 cm u vaginu, te ga 20-30 sekundi kružno okretati po stijenkama vagine
3. Izvući brisni štapić i odmah ga uroniti u epruvetu
4. Brisni štapić prelomiti preko ruba epruvete na za to predviđenom mjestu (crni prsten)
5. Epruvetu čvrsto zatvoriti
6. Na epruvetu napisati ime i prezime pacijentice, datum rođenja, vrstu uzorka i datum uzorkovanja
7. Uzorak dostaviti u jedinicu za prijem uzoraka na temperaturi 2-30°C

Kriteriji za odbacivanje uzorka

- Na uzorku nema podataka ili podaci ne odgovaraju popratnoj uputnici
- U epruveti s transportnom podlogom nema brisnog štapića/u epruveti s transportnom podlogom su oba brisna štapića iz seta za uzorkovanje
- Uzorak je uzet brisnim štapićem koji nije iz seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet
- Krvav uzorak
- Epruveta nije dobro zatvorena pa se transportna podloga dijelom ili u cijelosti razlila

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 15 dana

4.11.4. Upute za uzimanje uzorka brisa uretre u žena za određivanje prisutnosti DNA *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* metodom lančane reakcije polimeraze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RTPCR)

Priprema

Pacijentica bi trebala biti bez antibiotske terapije 3 tjedna prije uzimanja uzorka, te ne bi smjela mokriti najmanje 1-3h prije uzorkovanja.

Postupak

Uzorkovanje se obavlja pomoću seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet koji sadrži epruvetu s čepom na navoj u kojoj je transportna podloga, brisni štapić s tkanim vrhom (deblji) i brisni štapić s pahuljastim vrhom (tanji).

Do upotrebe, set za uzorkovanje se čuva na temperaturi 15-30°C.

Uzorkovanje obavlja ginekolog u specijalističkoj ordinaciji!

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 46/ 61
---	--	---

1. Debljim brisnim štapićem ukloniti eventualno prisutnu sluz ili upalni iscjedak na ulazu u uretru, te taj brisni štapić odbaciti
2. Tanji brisni štapić pažljivo uvesti u uretru 2-3 cm, te ga kružno okretati u istom smjeru 2-3 puta (ne više od toga, kako se ne bi izazvalo krvarenje)
3. Izvući brisni štapić i odmah ga uroniti u epruvetu
4. Brisni štapić prelomiti preko ruba epruvete na za to predviđenom mjestu (crni prsten)
5. Epruvetu čvrsto zatvoriti
6. Na epruvetu napisati ime i prezime pacijentice, datum rođenja, vrstu uzorka i datum uzorkovanja
7. Uzorak dostaviti u jedinicu za prijem uzoraka na temperaturi 2-30°C

Kriteriji za odbacivanje uzorka

- Na uzorku nema podataka ili podaci ne odgovaraju popratnoj uputnici
- U epruveti s transportnom podlogom nema brisnog štapića/u epruveti s transportnom podlogom su oba brisna štapića iz seta za uzorkovanje
- Uzorak je uzet brisnim štapićem koji nije iz seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet
- Krvav uzorak
- Epruveta nije dobro zatvorena pa se transportna podloga dijelom ili u cijelosti razlila

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 15 dana

4.11.5. Upute za uzimanje uzorka brisa uretre u muškaraca za određivanje prisutnosti DNA *Chlamydia trachomatis* i *Neisseria gonorrhoeae* metodom lančane reakcije polimeraze u realnom vremenu (engl. Real Time Polymerase Chain Reaction-RTPCR)

Priprema

Pacijent bi trebao biti bez antibiotske terapije 3 tjedna prije uzimanja uzorka, te ne bi smio mokriti najmanje 1-3h prije uzorkovanja.

Postupak

Uzorkovanje se vrši pomoću seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet koji sadrži epruvetu s čepom na navoj u kojoj je transportna podloga, brisni štapić s tkanim vrhom (deblji) i brisni štapić s pahuljastim vrhom (tanji).

Do upotrebe, set za uzorkovanje se čuva na temperaturi 15-30°C.

Uzorkovanje obavlja urolog u specijalističkoj ordinaciji ili ovlašteno stručno osoblje OKM-a!

1. Debljim brisnim štapićem ukloniti eventualno prisutnu sluz ili upalni iscjedak na ulazu u uretru, te taj brisni štapić odbaciti
2. Tanji brisni štapić pažljivo uvesti u uretru 2-3 cm, te ga kružno okretati u istom smjeru 2-3 puta (ne više od toga, kako se ne bi izazvalo krvarenje)
3. Izvući brisni štapić i odmah ga uroniti u epruvetu
4. Brisni štapić prelomiti preko ruba epruvete na za to predviđenom mjestu (crni prsten)
5. Epruvetu čvrsto zatvoriti
6. Na epruvetu napisati ime i prezime pacijenta, datum rođenja, vrstu uzorka i datum uzorkovanja

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 47/ 61
--	--	---

7. Uzorak dostaviti u jedinicu za prijem uzoraka na temperaturi 2-30°C

Kriteriji za odbacivanje uzorka

- Na uzorku nema podataka ili podaci ne odgovaraju popratnoj uputnici
- U epruveti s transportnom podlogom nema brisnog štapića/u epruveti s transportnom podlogom su oba brisna štapića iz seta za uzorkovanje
- Uzorak je uzet brisnim štapićem koji nije iz seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet
- Krvav uzorak
- Epruveta nije dobro zatvorena pa se transportna podloga dijelom ili u cijelosti razlila

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 15 dana

4.11.6. Upute za uzimanje brisa spojnice oka (konjunktive) za određivanje prisutnosti DNA *Chlamydia trachomatis* metodom lančane reakcije polimeraze u realnom vremenu

Priprema

Pacijent/ica bi trebali biti bez antibiotske terapije 3 tjedna prije uzimanja uzorka.

Postupak

Uzorkovanje se obavlja pomoću seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet koji sadrži epruvetu s čepom na navoj u kojoj je transportna podloga, brisni štapić s tkanim vrhom (deblji) i brisni štapić s pahuljastim vrhom (tanji).

Do upotrebe, set za uzorkovanje se čuva na temperaturi 15-30°C.

Uzorkovanje obavlja stručno osoblje u oftalmološkim ordinacijama ili ovlašteno stručno osoblje OKM-a! O uzorcima uzetim na OKM-u, vodi se zapis: OB METP/1-1/2-460; Knjiga uzorkovanja.

1. Debljim brisnim štapićem ukloniti eventualno prisutnu sluz, te taj brisni štapić odbaciti
2. Tanjim brisnim štapićem obrisati spojnicu donje vjeđe i forniksa od vanjskog prema unutarnjem kutu oka
*ako se traži bris spojnice oba oka, obavezno uzeti uzorke zasebnim brisevima
3. Brisni štapić odmah uroniti u epruvetu
4. Brisni štapić prelomiti preko ruba epruvete na za to predviđenom mjestu (crni prsten)
5. Epruvetu čvrsto zatvoriti
6. Na epruvetu napisati ime i prezime pacijenta, datum rođenja, vrstu uzorka i datum uzorkovanja
7. Uzorak dostaviti u jedinicu za prijem uzoraka na temperaturi 2-30°C

Kriteriji za odbacivanje uzorka

- Na uzorku nema podataka ili podaci ne odgovaraju popratnoj uputnici
- U epruveti s transportnom podlogom nema brisnog štapića/u epruveti s transportnom podlogom su oba brisna štapića iz seta za uzorkovanje
- Uzorak je uzet brisnim štapićem koji nije iz seta za uzorkovanje cobas® PCR Media Dual Swab Sample Packet

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INTEKCIJSKO-GIGIENSKI ŽUPANIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 48/ 61
--	---	---

- Krvav uzorak
- Epruveta nije dobro zatvorena pa se transportna podloga dijelom ili u cijelosti razlila

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 15 dana

4.11.7. Upute za uzimanje uzoraka brisa nazofarinksa za detekciju RNA/DNA respiratornih virusa i bakterija (Sars-CoV-2, Influenzu A i B, Respiratorni sincicijski virus, Metapneumovirus, Adenovirus, Rhinovirus, Parainfluenza virus, Bordetella pertussis, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Legionella pneumophila)

Postupak:

Tankim fleksibilnim sterilnim brisnim štapićem s najlonskom glavom lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, te lagano zarotirati brisni štapić. Bris nakon uzimanja staviti u transportni kontejner, prelomiti brisni štapić na označenom mjestu naslanjanjem preko ruba transportne epruvete, te provjeriti da li je bris uronjen u transportni medij (Hanks) .

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 48 sati

4.11.8. Upute za uzimanje uzorka brisa orofarinksa za detekciju RNA/DNA respiratornih virusa i bakterija (Sars-CoV-2, Influenzu A i B, , Respiratorni sincicijski virus, Metapneumovirus, Adenovirus, Rhinovirus, Parainfluenza virus, Bordetella pertussis, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Legionella pneumophila)

Postupak:

Sterilnim brisnim štapićem treba obrisati tonzile i nepčane lukove, pazeći da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica. Bris nakon uzimanja staviti u transportni kontejner, prelomiti brisni štapić na označenom mjestu naslanjanjem preko ruba transportne epruvete, te provjeriti da li je bris uronjen u transportni medij (Hanks) .

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 48 sati

4.11.9. Molekularna pretraga za *dokazivanje DNA Mycoplasma genitalium, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum, Trichomonas vaginalis*

Priprema pacijentice

Pacijenti bi trebali biti bez antibiotske terapije tri tjedna prije uzimanja uzorka, te ne smiju mokriti najmanje jedan do tri sata prije uzorkovanja.

Postupak

Uzorkovanje se obavlja pomoću seta za uzorkovanje koji sadrži epruvetu s čepom na navoj u kojoj je transportna podloga i brisni štapić.

UZORKOVANJE OBAVLJA GINEKOLOG U SPECIJALISTIČKOJ ORDINACIJI!

Do upotrebe, set za uzorkovanje se čuva na temperature 15-30 °C.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 3 dana

- Pozitivan / Negativan nalaz: 3 radna dana

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 49/ 61
--	--	---

4.11.10. Molekularna pretraga na *Trichomonas vaginalis* Molekularna pretraga za dokazivanje DNA *Trichomonas vaginalis*

Adekvatni uzorci za pretragu su prvi mlaz prvog jutarnjeg urina (10-20 ml) kod muškaraca i žena i genitalni brisevi kod žena.

Prvi mlaz prvog jutarnjeg urina

- Ne mokriti najmanje 2 sata prije uzorkovanja
- Koristiti sterilnu bočicu s čepom na navoj za uzimanje uzorka urina
- Uzeti prvi mlaz urina (prvih 10-20 ml urina)
- Na bočicu napisati ime, prezime i datum rođenja
- Urin dostaviti u laboratorij za prijem materijala (šalter 2), na 25 °C unutar 2 h od uzorkovanja
- Kod produženog transporta (>2h) urin je potrebno pohraniti na +4°C i dostaviti unutar 24 h

Genitalni brisevi

Uzorkovanje se obavlja pomoću seta za uzorkovanje. Odgovarajući pribor za uzorkovanje treba zatražiti od laboratorija.

Do upotrebe, set za uzorkovanje se čuva na temperature 15-30 °C.

UZORKOVANJE OBAVLJA GINEKOLOG U SPECIJALISTIČKOJ ORDINACIJI!

Postupak uzorkovanja izvodi se kao i u točkama 4.11.1. - 4.11.3.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 3 dana

- Pozitivan / Negativan nalaz: 3 radna dana

4.11.10. Molekularna pretraga na DNA *Clostridioides difficile*- toxin B, binary toxin, hipervirulentni soj (ribotype O27)

Uzorak stolice tijekom proljeva se uzima u količini od 5 ml (trećinu transportne posudice za stolicu od 15 ml) i dostavlja u laboratorij u što kraćem roku na +4°C ili pohranjuje smravanjem na -20°C (-80°C).

NE PREPORUČA SE TESTIRANJE FORMIRANE STOLICE!

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Pozitivan / Negativan nalaz: 1 radni dan

4.11.11. Molekularna pretraga za dokazivanje i kvantifikaciju RNA HCV

Krv za pretrage se vadi u epruvete za uzorkovanje krvi s podtlakom i aditivom aktivatora za zgrušavanje (biokemijske epruvete bez dodatka antikoagulansa). Uzorak za pretragu je krvni serum do čijeg odvajanja dolazi nakon slobodnog procesa zgrušavanja krvi u trajanju od najmanje 30 minuta.

Preporuka je da pacijent bude natašte.

Za pretragu je potrebno minimalno 1 ml seruma (izvaditi 2-5 ml krvi). Ako se ne obrađuje odmah, serum se može čuvati do 7 dana na 2-8 °C, a za dulje čuvanje mora se smrznuti na -20° C.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

5. Pozitivan / Negativan nalaz: 3 radna dana

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 50/ 61
--	--	---

4.12. Uzimanje uzoraka za serodijagnostiku

Krv za serološke pretrage se vadi u epruvete za uzorkovanje krvi s podtlakom i aditivom aktivatora za zgrušavanje (biokemijske epruvete bez dodatka antikoagulansa).

Uzorak za serološke pretrage je krvni serum koji je vodena faza krvi do čijeg odvajanja dolazi nakon slobodnoga procesa zgrušavanja krvi u trajanju od najmanje 30 minuta.

Preporuka je da pacijent bude natašte.

Potrebno je izvaditi 2-5 ml krvi. Ako se ne obrađuje odmah, serum se može čuvati do 7 dana na 2-8 °C, a za dulje čuvanje mora se smrznuti na -20° C.

Priprema prije uzorkovanja

- Obavezno označiti spremnik za uzorkovanje krvi, prije uzorkovanja, a poslije identifikacije bolesnika i provjere pravilne pripreme bolesnika za uzorkovanje.
- Spremnik za uzorkovanje krvi obilježiti s najmanje tri identifikacijska podatka (ime, prezime i datum rođenja). Što je više identifikacijskih podataka na spremniku to je veća sigurnost bolesnika, odnosno umanjuje se mogućnost identifikacijske pogreške.
- Uzorkovanje krvi se uvijek izvodi dok bolesnik sjedi ili leži. Zbog sigurnosti, preporučuje se da bolesnik sjedi na stolici koja ima oslonac. Ruka iz koje se uzorkuje krv mora biti polegnuta na oslonac. Tijekom uzorkovanja bolesnik ne smije imati strano tijelo u ustima (npr. žvakaća guma, toplomjer itd.).

Postupak

- Osoba koja uzorkuje krv mora neposredno prije uzorkovanja staviti novi par rukavica.
- Stavljanje Esmarhove poveske - upotrebom poveske povećava se tlak u venama što ih čini vidljivijima i time se smanjuje mogućnost pogrešnih uboda kao i mogućnost oštećenja okolnih arteriola i živaca. Poveska se ne smije držati duže od minute.
- Odabir mjesta uboda

Osoba koja uzorkuje krv, uz pomoć poveske, palpacijom s kažiprstom odabere venu i mjesto uboda.

Najčešće mjesto uboda pri uzorkovanju krvi je površinska, središnja kubitalna vena. Ukoliko ona nije dostupna, uzorkovanje se može učiniti i iz vena nadlanice.

Krv se nikad ne smije uzorkovati s mjesta gdje se vena račva, gdje postoji ožiljak ili hematoma (ako to nije moguće izbjeći, onda se krv uzorkuje distalno od hematoma), kanile, fistule, vaskularne prenosnice.

Nadalje, krv se ne smije uzorkovati iz ruke na strani na kojoj je učinjena mastektomija, ili u koju se prima intravenska terapija.

- Dezinfekcija mjesta uboda

Nakon izbora vene, potrebno je dezinficirati mjesto uboda kako bi se izbjegla kontaminacija uzorka i infekcija na mjestu uboda. Koža se prebriše vatenim jastučićem – „tupferom“ namočenim u antiseptik za kožu. Poželjno je da se koža briše kružnim pokretima od centra prema periferiji.

Prilikom težih uzorkovanja i slabo opipljivih vena, ponekad je potrebno ponovno dodirnuti mjesto uboda. Tada se mora ponoviti i dezinfekcija mjesta uzorkovanja. Također, u takvim slučajevima potrebno je voditi brigu i o dužini primjene poveske.

- staviti iglu odgovarajućeg promjera u držač (adapter);
- namjestiti bolesnikovu ruku tako da je šaka usmjerena prema dolje kako bi se spriječio refluks iz spremnika u venu;
- pridržati bolesnikovu ruku distalno od mjesta uboda, a palcem učvrstiti venu 2,5 do 5 centimetara ispod mjesta uboda;

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVSTVO Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 51/ 61
---	--	---

- obavijestiti bolesnika prije izvođenja uboda;
- pod kutem od 30° ili manjim, umetnuti iglu u venu i zadržati venu stabilnom;
- staviti prvi spremnik na iglu;
- kada krv počne teći u spremnik, otpustiti povjesku;
- pustiti da se spremnik napuni do oznake
Spremnici moraju biti napunjeni do oznake jer se na taj način osigurava ispravan omjer krvi i aditiva.
- napunjeni spremnik ukloniti iz igle i staviti novi spremnik (ako je potrebno);
- prije uklanjanja igle iz vene, potrebno je ukloniti zadnji izvađeni spremnik iz držača igle;
- na mjesto uboda staviti vateni jastučić – „tupfer“;
- odbaciti iglu;
- zamoliti bolesnika da čvrsto pritisne jastučić;
- učvrstiti jastučić ljepljivom trakom;

Odmah po uzorkovanju, igle se moraju odložiti u spremnik za oštri otpad.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Metode: nefelometrija, aglutinacija, hemaglutinacija, mikroflokulacija, CMIA, *CLIA*, ELFA – do 7 radnih dana
- Metode: EIA, Westernblott – do 14 radnih dana
- Intolerancija na hranu - 88 alergena (protutijela IgG4) 5 radnih dana

Napomena: TAT se može produžiti ako se uzorak šalje na dodatna testiranja u referalni centar!
Laboratorij je dužan obavijestiti korisnika usluga o dodatnim testiranjima.

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 52/ 61
--	--	---

4.13. Uzimanje strugotine za dijagnostiku dermatofita

Uzorci za dijagnostiku dermatofita su strugotine vidljivih kožnih promjena i strugotine oštećenih noktiju (ležišta) i zahvaćenih vlasi.

Važno je uzorkovati adekvatnu (dostatnu) količinu materijala za mikroskopiju i kultivaciju.

7-10 dan prije uzorkovanja ne primjenjivati nikakvu lokalnu terapiju!

Postupak:

- Oboljelo mjesto očistiti alkoholnim dezinficijensom.
Tako sprječavamo sekundarnu kontaminaciju uzorka saprofitnim, okolišnim plijesnima koje mogu utjecati na rezultat pretrage, a distrofični nokti često su rezervoar saprofitnih plijesni, kvasaca i bakterija.
- S ruba lezije uzme se što veća količina strugotina kože ležišta nokta pomoću skalpela i pohranjuje se u sterilnu posudu na navoj.
Paziti da se uzorak manipulacijom sekundarno ne kontaminira!
- Površinske strugotine treba odbaciti jer su kontaminirane, a uzeti dublje strugotine oboljelog ležišta nokta.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 3-4 tjedna

4.14. Uzimanje uzoraka za dijagnostiku parazitoloških infekcija

Adekvatni uzorci za dijagnostiku parazitoloških infekcija su: stolica, perianalni otisak, urin, urogenitalni brisevi, krvni serum i periferna krv.

4.14.1. Stolica parazitološki

Parazitološka pretraga stolice obuhvaća makroskopski i mikroskopski pregled, koncentracijsku metodu nagomilavanja cista- MIFC (engl. merthiolate-iodine-formaldehyde concentration).

Makroskopski se stolica pregledava prostim okom i traže se adulti glista i proglotide trakavica.

Mikroskopski se pregledava preparat po Lugolu. Traže se ciste crijevnih protozoa ili jaja crijevnih crva.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 1 radni dan

U uzorcima stolice djece do 7 godina i imunokompromitiranih osoba traži se i *Cryptosporidium spp.* koji može biti uzročnik teških proljeva. Pretraga obuhvaća mikroskopiju preparata obojanog po modificiranoj Ziehl- Neelsen metodi. U preparatu je moguće naći ciste *Isoospora belli* i *Cyclospora spp.*

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 1 radni dan

U uzorku svježe stolice imunoenzimskom metodom -EIA dokazuje se antigen *Enatamoeba histolytica*. Uzorak stolice za ovu pretragu bi trebao biti tekuće ili polutekuće konzistencije.

Formirana stolica NIJE adekvatan uzorak za dokazivanje antigena *Enatamoeba histolytica*.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 10 dana

Postupak:

Nakon defekacije na sanitarnom podlošku ili u noćnu posudu koja je čista i suha žličicom se uzme količina stolice veličine lješnjaka ili 5 ml (trećinu transportne posudice od 15 ml) ako je uzorak tekuće konzistencije. Posudicu treba pažljivo i čvrsto zatvoriti da ne bi došlo razlijevanja uzorka. Stolica ne smije imati primjese urina, vode, papira, dezinficijensa ili detergenta.

Ako pacijent uoči „crva“, spremi ga u zasebnu posudicu i dostavi u laboratorij uz uzorak stolice.

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 53/ 61
--	--	---

Stolica se dostavlja u mikrobiološki laboratorij što je prije moguće, unutar 2 sata na sobnoj temperaturi (18-24 °C) ili kod dužeg transporta na 4-8 °C. Ukoliko to nije moguće uzorak se do dostave u laboratorij može pohraniti na 2-8 °C najduže 24 sata.

Pacijent treba oprati ruke prije i nakon uzimanja uzorka.

4.14.2. Perianalni otisak po Grahamu

Metoda u dijagnostici parazitarne infekcije koja se koristi za dijagnostiku *Enterobius vermicularis* (dječja glistica), koji je ujedno i najčešći uzročnik helmintijaza u nas.

Priprema:

Večer prije uzimanja perianalnog otiska, područje oko anusa (čmara) nužno je oprati toplom vodom i sapunom te temeljito isprati. Nakon pranja **NE** nanositi nikakvu kremu ili ulje. Stakalca s ljepljivom trakom, najbolje je odložiti uz krevet kako bi se perianalni otisak mogao uzeti odmah po buđenju, prije odlaska na toalet (prije mokrenja, defekacije, pranja).

Postupak:

- Na papir na ljepljivoj traci napisati ime, prezime i datum rođenja
- Ljepljivu traku odvojiti od stakalca
- Ljepljivu traku zalijepiti 2 do 3 puta na područje oko anusa (čmara)
- Vratiti ljepljivu traku na stakalce
- Stakalce zamotati u mekani papir
- **TEMELJITO OPRATI RUKE JER SU JAJAŠCA PARAZITA JAKO INFEKTIVNA!**
- Tako dobiven perianalni otisak staviti u papirnatu omotnicu i dostaviti na pregled tijekom istog dana
- Pohrana na sobnoj temperaturi

Napomena: Preporuča se višekratno uzorkovanje kroz tjedan dana, npr. svaki drugi dan, jedan uzorak dnevno.

UZORKOVATI OBAVEZNO UJUTRO jer ženka noću napušta crijevo i leže jaja u koži oko analne regije.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 1 radni dan

4.14.3. Dokazivanje protozoa urogenitalnog trakta

Pretraga na *Trichomonas vaginalis* uključuje mikroskopiju i aerobnu kultivaciju.

Adekvatni uzorci su prvi mlaz prvog jutarnjeg urina i genitalni brisevi kod žena.

4.14.4. Prvi mlaz prvog jutarnjeg urina

Uzorkovanje se obavlja u jedinci za prijem uzoraka. Pacijent sam uzima uzorak u specijalnu koničnu čašu za tu svrhu. Uzorak se odmah dostavlja na obradu!

Volumen uzorka 10-20ml.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 3 dana

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 54/ 61
---	--	---

4.14.5. Genitalni brisevi

Prije uzorkovanja pacijent treba preuzeti specijalnu podlogu za kultivaciju (In Pouch *Trichomonas vaginalis*). Podloga se naručuje i preuzima u Odjelu za kliničku mikrobiologiju, u jedinici za prijem uzoraka. Uzorkovanje obavlja ginekolog u ginekološkoj ordinaciji. Primjenjuju se ista uputstva za uzorkovanje genitalnih briseva kao za bakteriološke i mikološke pretrage. Do uzorkovanja podloga se čuva polegnuta, u tamnom na sobnoj temperaturi.

Postupak:

- Istisnuti tekućinu iz gornje komore u donju
- Otvoriti transportni sistem (podlogu) – odrezati vrećicu iznad bijelog zatvarača
- Odrezati plastičnu vrećicu
- Bris nakon uzorkovanja uroniti u podlogu i dobro iscijediti
- Izvaditi i odbaciti bris (bris se odbacuje u spremnik za infektivni otpad)
- Podlogu dobro zatvoriti, zarolati gornju komoricu 2-3 puta i zatvoriti bijelim zatvaračem na vrhu
- Na vrećicu napisati ime i prezime, datum rođenja i vrijeme uzorkovanja
- Uzorak se ODMAH transportira na SOBNOJ temperaturi

U iznimnim situacijama bris se može inokulirati unutar pola sata od uzorkovanja. Takav bris je potrebno transportirati tako da se bris drži u stisnutoj šaci na tjelesnoj temperaturi. TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 3 dana

4.14.6. Pretraga urina na *Schistosoma haematobium*

Uzorkovanje se obavlja u jedinici za prijem uzoraka. Pacijent sam uzima uzorak u specijalnu koničnu čašu za tu svrhu. Uzorak se odmah dostavlja na obradu! Uzorak je zadnji mlaz prvog jutarnjeg urina (zadnjih 10ml). TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 24 sata

4.14.7. Uzimanje uzoraka za dokazivanje krvno-tkivnih parazita

Iz uzorka periferne krvi metodom guste kapi i krvnog razmaza dokazuju se uzročnici malarije (paraziti roda *Plasmodium*), afričke tripanosomijaze (*Trypanosoma brucei*), filarijaze i babezijoze.

4.14.8. Krvni razmaz

Uzorak uzima stručno i ovlašteno osoblje u jedinici za prijem uzoraka OKM, u ispostavama/centrima Zavoda, specijalističkim ordinacijama, bolničkim jedinicama i ordinacijama primarne zdravstvene zaštite. Sav potreban pribor se može dobiti u jedinici za prijem uzoraka OKM, Za pripremu krvnog razmaza koristi se periferna krv iz jagodice prsta ili ušne resice. Krvni razmaz služi za identifikaciju parazita.

Postupak:

- Prije uzimanja krvi, kožu treba dezinficirati 70% alkoholom i pustiti da se osuši
- Pripremiti suho, čisto i odmašćeno predmetno stakalce
- Na rub poledine stakalca napisti ime i prezime, datum rođenja
- Sterilnom lancetom probosti rožnati sloj kože
- Ako nakon prvog uboda ne navre dovoljno krvi, prva kap se obriše sterilnom vatom
- Nakon punkcije, ne prevelika kap krvi se kapne na kraj stakalca

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 55/ 61
--	--	---

- Drugo predmetno stakalce za razmazivanje se privuče pred kap krvi i pusti da se kap razlije uz njegov rub
- Stakalce za razmazivanje se ukosi pod kutem od 45° te se brzim i sigurnim potezom razvuče kap prema kraju stakalca
- Razvlačenje mora biti jednolično i ne smije se prekidati
- Cijeli rub gornjeg stakalca mora biti neprekidno u kontaktu s površinom stakalca na kojem se pravi razmaz
- Ako je uzeta kap pravilno odmjerena, razmaz će biti prema kraju sve tanji i završiti će u zadnjoj četvrtini predmetnog stakla sa glatkim rubom i bez izdanaka.
- Razmaz se suši na zraku zaštićen od vlage, prašine i insekata

4.14.9. Gusta kap

Gusta kap se uvijek priprema uz krvni razmaz jer se na taj način koncentriraju paraziti koji mogu biti rijetki u krvnom razmazu.

Postupak:

- Na rub poledine stakalca napisti ime i prezime, datum rođenja
- Uzima se nešto veća kap nego za razmaz, ili 3 manje kapi
- Kad se na mjestu uboda pojavi dovoljno velika kap krvi, na nju se lagano pritisne središnji dio predmetnog stakla pazeći da se pritom ne dotakne koža
- Uglom drugog predmetnog stakla kap se kružnim pokretima razvuče u mrlju krvi veličine nokta palca (cca 10-15 mm).
- Preporuča se na isto stakalce napraviti dvije guste kapi
- Preparat se suši na zraku zaštićen od vlage, prašine i insekata

Napomena: predmetno stakalce mora biti čisto i suho jer će se u protivnom gusta kap odlijepiti.

Uzorci se nakon sušenja, zaštićeni od lomljenja i na sobnoj temperaturi dostavljaju u OKM.

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 1 radni dan

4.14.10. Pretraga na *Plasmodium* spp. (imunokromatografija)

- Za detekciju *P. falciparum* specifičnog HRP i pan-LDH *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*
- Pretraga se radi iz pune krvi
- Uzorak krvi se vadi u epruvetu s dodatkom EDTA (ljubičasti čep)
- Nakon vađenja promješati 8 puta

Napomena: Uz imunokromatografiju važno je napraviti krvni razmaz i gustu kap radi identifikacije vrste Plasmodija i kvantifikacije (radi procjene težine infekcije).

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 1 radni dan

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE SRBIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 56/ 61
--	--	---

4.15. Uzimanje uzoraka za dijagnostiku tuberkuloze

Pretraga za dijagnostiku tuberkuloze uključuje mikroskopsku pretragu preparata, aerobnu kultivaciju (kruta i tekuća podloga - MGIT), molekularnu detekciju, identifikaciju i test rezistencije.

Uzorci: Sputum, bronhoalveolarni lavat, aspirat bronha, lavat želuca, tkivo, krv, stolica, urin i drugi.

Pacijent sam uzima lako dostupne uzorke (sputum, urin, stolica). Teško dostupne uzorke poput bronhoalveolarnog lavata, tkiva, aspirata, itd., uzorkuje liječnik specijalist u bolničkim uvjetima.

4.15.1. Sputum (iskašljaj) – pretraga na tuberkulozu

Priprema:

Uzorak se uzima ujutro, neposredno nakon buđenja u sterilnu posudicu.

Postupak (spontani iskašljaj):

- Usnu šuplinu isprati vodom ili fiziološkom otopinom
- Nekoliko puta duboko udahnuti i izdahnuti
- Prisloniti posudicu uz bradu i duboko iskašljati sadržaj (NE SLINU) u posudicu

Napomena: Ako je iskašljavanje otežano, preporuča se učiniti sljedeće:

- U sjedećem položaju, prignuti se prema koljenima i taj položaj zadržati 1 do 2 minute, zatim pokušati iskašljati uzorak
- Posudicu dobro zatvoriti s čepom na navoj pri čemu čep s unutarnje strane ne dodirivati prstima
- Na posudicu u kojoj je uzorak napisati ime, prezime, datum, vrijeme uzimanja i vrstu uzorka
- Uzorak dostaviti u laboratorij neposredno nakon uzimanja (ukoliko se uzorak pohrani u hladnjak, transport je moguće učiniti unutar 72 sata)

Ukoliko nije moguće iskašljati sadržaj, uputno je primijeniti postupak dobivanja inducirano iskašljaja.

Postupak (inducirani iskašljaj):

1. Usnu šuplinu isprati vodom ili fiziološkom otopinom
2. 10 do 20 minuta inhalirati paru zagrijane fiziološke otopine ili zasićene otopine kuhinjske soli (zagrijati vodu i dodavati sol do pojave kristalizacije)

Dalje je postupak isti kao kod spontanog iskašljaja

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Mikroskopski preparat: 1 radni dan
- MGIT (tekuća kultura na *Mycobacterium*): Negativan nalaz nakon 6 tjedana
Pozitivan nalaz: unutar 2-12 tjedana
- Kultura na čvrstom hranilištu Negativan nalaz nakon 6 tjedana
Pozitivan nalaz unutar 4-12 tjedana

Test rezistencije: 2 - 3 tjedana nakon pozitivne kulture

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO REPUBLIKE SRBIJE Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 57/ 61
---	---	---

4.15.2. Urin (mokraća) – pretraga na tuberkulozu

Priprema:

Adekvatan uzorak za detekciju *Mycobacterium tuberculosis* je **srednji mlaz prvog jutarnjeg urina** uzorkovan u sterilnu posudu u količini od 30 do 50 ml. Ako iz opravdanih razloga nije moguće uzeti uzorak prvog jutarnjeg urina, prihvatljiv je i uzorak urina uzet tijekom dana, pod uvjetom da je od zadnjeg mokrenja prošlo minimalno 4 sata.

Postupak:

- Toplom vodom i sapunom oprati spolovilo te temeljito isprati
- Srednji mlaz prvog jutarnjeg urina, u količini od 30 do 50 ml izmokriti u sterilnu posudu s čepom na navoj
- Čvrsto zatvoriti posudu s pri čemu čep s unutarnje strane ne dodirivati prstima
- Na posudu napisati ime, prezime, datum, vrijeme uzimanja i vrstu uzorka
- Uzorak dostaviti u laboratorij najbolje do 2 sata od uzorkovanja (ukoliko se uzorak pohrani u hladnjak, transport je moguće učiniti unutar 72 sata)

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- MGIT (tekuća kultura na *Mycobacterium*): Negativan nalaz nakon 6 tjedana
Pozitivan nalaz: unutar 2-12 tjedana
- Kultura na čvrstom hranilištu: Negativan nalaz nakon 6 tjedana
Pozitivan nalaz unutar 4-12 tjedana

Test rezistencije: 2-3 tjedana nakon pozitivne kulture

4.15.3. Uzorak aspirata bronha i bronhoalveolarnog lavata -pretraga na na tuberkulozu

- Treba poslati što veću količinu uzorka uz što manji sadržaj anestetika koji može spriječiti rast mikobakterija.
- Uzorak treba što prije dostaviti u laboratorij ili ga treba pohraniti do dostave na +4 °C

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Mikroskopski preparat: 1 radni dan
- MGIT (tekuća kultura na *Mycobacterium*): Negativan nalaz nakon 6 tjedana
Pozitivan nalaz: unutar 2-12 tjedana
- Kultura na čvrstom hranilištu: Negativan nalaz nakon 6 tjedana
Pozitivan nalaz unutar 4-12 tjedana

Test rezistencije: 2-3 tjedana nakon pozitivne kulture

4.15.4. Želučani aspirat / lavat - pretraga na na tuberkulozu

- Uzorak se najčešće uzima djeci koja ne mogu dati iskašljaj niti nakon inhalacije aerosola
- Potrebno je aspirirati 50 mL želučanog sadržaja rano ujutro dok bolesnik još leži u krevetu, nakon mirovanja od najmanje 8-10 sati
- Odmah po uzimanju uzorak treba neutralizirati otopinom Na₂HPO₄ (na 35 – 50 mL lavata dodati 1,5 mL 40 % Na₂HPO₄)

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 58/ 61
--	--	---

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):

- Mikroskopski preparat: 1 radni dan
- MGIT (tekuća kultura na Mycobacterium): Negativan nalaz nakon 6 tjedana
Pozitivan nalaz: unutar 2-12 tjedana
- Kultura na čvrstom hranilištu Negativan nalaz nakon 6 tjedana
Pozitivan nalaz unutar 4-12 tjedana

Test rezistencije: 2-3 tjedana nakon pozitivne kulture

4.15.5. IGRA test (Interferon gamma release assay) Quantiferon test

Quantiferon-TB Gold test je in vitro dijagnostički test za dijagnostiku latentne tuberkuloze. Rezultate testa potrebno je interpretirati uzimajući u obzir kliničke, epidemiološke, radiološke, izravne mikrobiološke i druge dijagnostičke nalaze.

Kontaktirati laboratorij za naručivanje pacijenta za uzorkovanje.

Quantiferon – TB Gold plus koristi sljedeće epruvete za uzimanje krvi:

- Nil negativna kontrola (sivi čep)
- TB1 antigen (zeleni čep)
- TB2 antigen (žuti čep)
- Mitogen pozitivna kontrola (ljubičasti čep)

Postupak:

Važna napomena: Epruvete za uzorkovanje čuvaju se u hladnjaku na +4 °C.

Trideset minuta prije uzorkovanja epruvete je potrebno temperirati na sobnu temperaturu.

U vrijeme uzimanja uzorka epruvete moraju biti na temperaturi 17-25 °C!

- Pravilno označiti epruvete (ime i prezime, datum i vrijeme uzorkovanja)
- Uzeti po 1 ml krvi postupkom venepunkcije direktno u Quantiferon- TB Gold Plus epruvetu (Nil, TB1, TB2 i Mitogen)

Poredak epruveta u koje se vadi krv MORA biti kako je navedeno:

1. Nil kontrola (sivi čep)
 2. TB1 antigen (zeleni čep)
 3. TB2 antigen (žuti čep)
 4. Mitogen kontrola (ljubičasti čep)
- Crna oznaka s bočne strane epruveta označava obavezni volumen punjenja od 0,8 do 1,2 ml. Ako je razina krvi u epruveti izvan označene razine punjenja, mora se uzeti novi uzorak krvi u novu epruvetu.
 - Budući da se epruvete polako pune krvlju, ostavite epruvetu nakon postizanja razine punjenja još 2 do 3 sekunde na igli. Tako ćete osigurati uzimanje potrebne količine.
 - Ako za uzimanje krvi upotrebljavate leptirastu iglu, najprije upotrijebite praznu epruvetu kako bi se vod napunio krvlju prije nego što postavite QFT-Plus epruvetu.

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 59/ 61
--	--	---

U izuzetnim slučajevima uzorkovanje se može izvršiti štrcaljkom ili u epruvetu s litij-heparinom, te odmah prebaciti po 1 ml krvi u svaku od 4 epruvete za izvođenje testa.

- Neposredno nakon vađenja OBAVEZNO promiješati svaku epruvetu 8-10 puta (5 sekundi) dovoljno jako da osigurate da je cijela unutarnja površina epruvete prekrivena krvlju kako bi se otopili antigeni na stijenkama epruvete.
Prejako protresanje može poremetiti gel i dovesti do pogrešnih rezultata.
Odlučiti epruvete na stalak (u vertikalnom položaju)
- Epruvete moraju biti hitno transportirane u laboratorij (najkasnije unutar 16 sati od uzorkovanja)
- **Transport na sobnoj temperaturi (22 °C+/- 5 °C)**
Napomena: Tijekom transporta uzorci se ne smiju držati u hladnjaku ili zamrzivaču!!!

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza): 15-20 dana

4.15.6. Uzimanje i transport uzorka za IGRA test (Interferon gamma release assay)-VIDAS TEST

Pravilno uzimanje i dostavljanje uzorka izuzetno je važno za pouzdanost rezultata testa te je neophodno pridržavati se preporučenog postupka!

Priprema za venepunkciju:

- 4 ml vakum epruvete s litij heparinom – zeleni čep (13 mm x 75 mm)
- Pribor za venepunkciju

Uzimanje uzorka:

- Minimalno 4 mL pune krvi u litij heparinskoj epruveti (do vrha epruvete – bijela oznaka na naljepnici)
- Nakon venepunkcije obavezno lagano promiješati epruvetu 10 puta

Transport i pohranjivanje uzorka

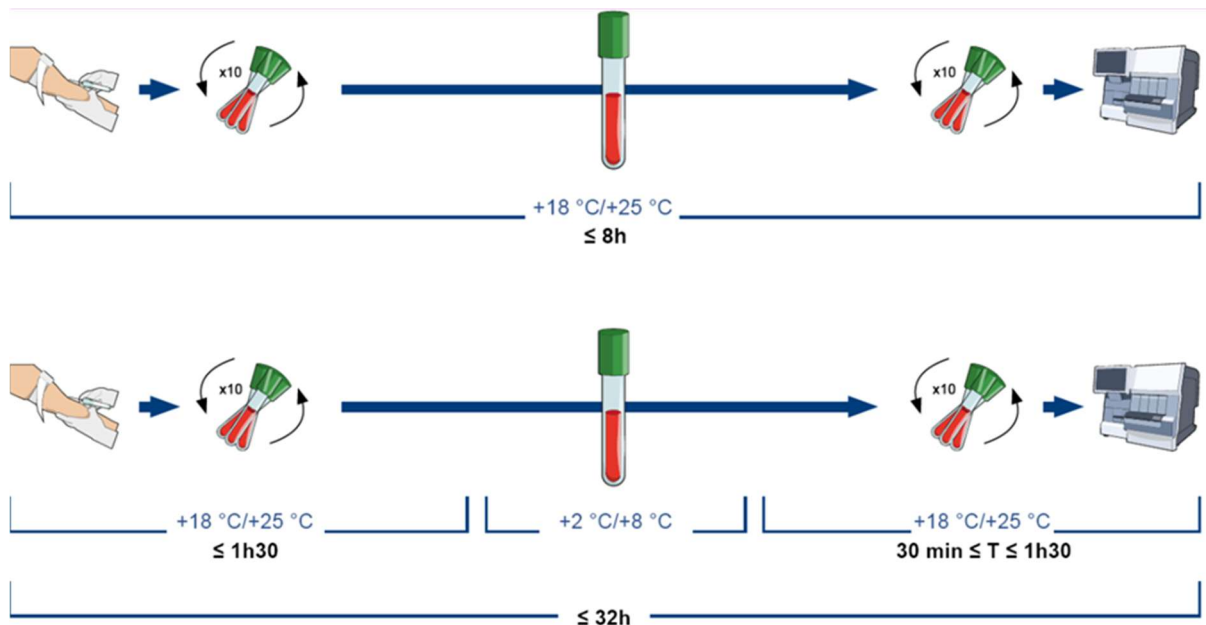
- Transportirati uzorke krvi u uspravnom položaju
- Ako je s laboratorijem dogovoreno testiranje istog dana, dostavljanje u laboratorij izvršiti hitno na sobnoj temperaturi (+18°C/+25°C) obavezno unutar 8 h!
- Ukoliko je testiranje u laboratoriju predviđeno za naredni dan, odmah nakon vađenja pohraniti uzorak u hladnjak (+2°C/+8°C) te izvršiti transport na temperaturi +2°C/+8°C unutar 24 h nakon vađenja.

Važno:

- Ne prebacivati uzorak u vakum epruvetu s litij heparinom iz drugih epruveta ili šprice
- Ne vorteksirati uzorak prilikom miješanja
- Ne zamrzavati uzorak
- Ne centrifugirati uzorak
- Ne razrjeđivati uzorak
- Ne inkubirati uzorak na višim temperaturama

TAT (vrijeme potrebno od zaprimanja uzorka do izdavanja nalaza):??

 Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 60/ 61
--	--	---



5. ZAPISI

- OB METP/1-1/2-460; Knjiga Uzorkovanja
- OB METP/0-1/1-400; Obrazac izjava o odbijanju
- OB METP /0-1/2-400; Potvrda o prijemu uzorka za analizu
- OBOB METP/ 0-1/1-400; Izjava o odbijanju
- *OB METP/1-1/1-400; Privola za slanje mikrobioloških nalaza putem elektroničke pošte*
- OB METP/2-1/2-400; Evidencija odbacivanja uzoraka
- OB VUS/0-1/1-400; Laboratorijski dnevnik

6. DOKUMENTACIJA

- Norma HRN EN ISO 15189:2022 Medicinski laboratoriji – Zahtjevi za kvalitetu i osposobljenost (ISO 15189:2022; EN ISO 15189:2022)
- Pristaš I, Abram M, Bubonja Šonje M, Tićac B, Vučković D, Tambić Andrašević A. Bakteriološka dijagnostika infekcija dišnog sustava: smjernice za mikrobiološku dijagnostiku Hrvatskog društva za kliničku mikrobiologiju Hrvatskog liječničkog zbora. Zagreb: Hrvatsko društvo za kliničku mikrobiologiju; 2015.
- Tonkić M, Sušić E, Goić-Barišić I, Kaliterna V, Tambić Andrašević A. Bakteriološka dijagnostika infekcija mokraćnog i spolnog sustava: smjernice za mikrobiološku dijagnostiku Hrvatskog društva za kliničku mikrobiologiju Hrvatskog liječničkog zbora. Zagreb: Hrvatsko društvo za kliničku mikrobiologiju; 2017.
- Vuković D, Antolović Požgain A, Roksandić Križan I, Ružman N, Zujčić Atalić V, Bogdan M, Drenjančević D. Smjernice za mikrobiološku dijagnostiku infekcija probavnog sustava: smjernice za mikrobiološku dijagnostiku Hrvatskog društva za kliničku mikrobiologiju Hrvatskog liječničkog zbora. Zagreb: Hrvatsko društvo za kliničku mikrobiologiju; 2021.
- <https://bfm.hr/zavod-za-klinicku-mikrobiologiju/odjel-za-bakteriologiju-bolnicke-infekcije-i-sterilizaciju/#1598547133770-34f4288c-6080> , viđeno 20.1.2026.

 NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO INSTITUT ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU Odjel za kliničku mikrobiologiju	PRIRUČNIK ZA MIKROBIOLOŠKE PRETRAGE	Oznaka dokumenta: SOP METP-1-400 Izdanje: 5 Strana/stranica Page 61/ 61
---	--	---

- <https://www.zjz-zadar.hr/hr/sluzbe/mikrobiologija-i-parazitologija/uzorci-i-pretrage/pretrage/108>, viđeno 20.1.2026.
- Kalenić, S. i suradnici: Medicinska mikrobiologija, drugo izdanje, 2019
- Priručnik kvalitete PK-400
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20, 143/21)
- Zakon o zaštiti prava pacijenata (NN 169/04,37/08)

7. PREGLED IZMJENA

Izdanje 1- početno izdanje

Izdanje 2

- Izmjena oznake dokumenta
- U cijelom dokumentu Mikrobiološki odjel je zamijenjen za Odjel za kliničku mikrobiologiju.
- Točka 3. - dodane su skraćenice RT PCR i rRT PCR
- Točka 4. - dodani su odsjeci i kontakti Odjela za kliničku mikrobiologiju
- Točka 4.1. - dodani zahtjevi vezani uz preporučene podatke na uputnici
- Točka 4.2.– dopuna preporuka za pravilno uzimanje uzoraka za mikrobiološke pretrage
- Točka 4.3. – dodan naziv Odsjek za prijem uzoraka, pripremu podloga i sterilizaciju, dopuna podataka o stabilnosti uzoraka
- Točka 4.4.– dodan termin odsjek
- Točka 4.5.– dodane nove pretrage (Rb. 6, 7, 62, 63, 73, 74, 100, 101), kod Rb. 60 i 61 korekcija u nazivu pretrage
- Točka 4.6.– dodane točke 4.6.12 i 4.6.13
- Od točke 4.7.-4.15. promjenjen redoslijed (dodano uzimanje uzoraka za dijagnostiku sustavnih infekcija, nadzorni brisevi i biološka kontrola sterilizacije suhih sterilizatora i autoklava)
- Točka 4.11 (4.11.1.-4.11.5.) -termin detekcija zamijenjen za termin određivanje prisutnosti DNA
- Točke 4.11.6., 4.11.7., 4.11.8., 4.11.9. ,4.11.10., 4.11.11. - nove pretrage
- Točka 4.15.5. - izmjene u tekstu, sadržaj isti

Izdanje 3

- dopuna točke 4.
- revizija Kataloga pretraga

Izdanje 4- korekcije u točki 4.11

- dodana točka 4.11.6

Izdanje 5: Točka 4.5- revizija kataloga pretraga+ zmjena skraćenica vrsta uputnica

Točka 4.6 korekcija TAT-a

Točka 4.15 korekcija TAT-a

Dodana točka 4.15.6