

UPUTE ZA UZIMANJE UZORAKA

UZORAK STOLICE ZA BAKTERIOLOŠKU PRETRAGU

- Uzorak stolice treba uzeti na početku bolesti, u pravilu prije početka liječenja antibioticima.
- Uzorak stolice ne smije biti kontaminiran mokraćom niti sadržavati dezinficijense i deterdžente.
- Potrebna su 2-3 mL uzorka tekuće stolice ili 1-2 g uzorka čvrste stolice (veličina lješnjaka) u sterilnoj posudici
- Uzorak stolice treba dostaviti u prijemnu ambulantu najkasnije dva sata nakon uzimanja. Ako to nije moguće, uzorak se može pohraniti na +4 °C najduže 24 sata do dostave u prijemnu ambulantu.
- Uzorak stolice za pretragu na *Helicobacter pylori* mora obavezno biti dostavljen u prijemnu ambulantu istoga dana kad je i uzet!
- Obrisak rektuma treba uzeti jedino kada nije moguće dobiti uzorak stolice (djeca, teški bolesnici). Bris treba uložiti 2,5 cm iza analnog sfinktera i nježno zarotirati. Na brisu moraju biti vidljivi tragovi stolice. Daljnji postupak kao s uzorkom stolice.

UZORAK STOLICE ZA VIROLOŠKU PRETRAGU

- Uzorak stolice uzeti u prva tri dana od početka simptoma (najbolje 2 uzorka stolice unutar 24 sata).
- Potrebna su 2-3 mL uzorka tekuće stolice ili 1-2 g uzorka čvrste stolice (veličina lješnjaka) u sterilnoj posudici.
- Uzorak stolice treba odmah dostaviti u prijemnu ambulantu, a ako to nije moguće, uzorak se može pohraniti na +4 °C najduže 48 sati.

UZORAK STOLICE ZA PARAZITOLOŠKU PRETRAGU

- Potrebna su 2-3 mL uzorka tekuće stolice ili 1-2 g uzorka čvrste stolice (veličina lješnjaka).
- Uzorak stolice treba odmah dostaviti u prijemnu ambulantu ili ga pohraniti na +4 °C tijekom 24-48 sati.
- Sedam dana prije uzimanja uzorka stolice bolesnik ne smije biti pregledan radiološki uz pomoć kontrastnog sredstva, jer ovaj postupak umanjuje vjerojatnost nalaza cista crijevnih protista.
- Za dokaz kriptosporidioze se rutinski obrađuju samo uzorci proljevaste stolice – kada se kriptosporidioza želi dokazati pretragom uzorka čvrste stolice potrebno je to naznačiti na uputnici.

UZORAK STOLICE ZA MIKOLOŠKU PRETRAGU

- Potrebna su 2-3 mL uzorka tekuće stolice ili 1-2 g uzorka čvrste stolice (veličina lješnjaka).
- Uzorak stolice treba odmah dostaviti u prijemnu ambulantu ili ga pohraniti na +4 °C tijekom 24-48 sati.
- Uzorak stolice treba uzeti 7-10 dana nakon završene antibiotske terapije.
-

PERIANALNI OTISAK ZA DOKAZ JAJA PARAZITA ENTEROBIUS VERMICULARIS

- Predmetno stakalce (26 x 76 mm) s ljepljivom trakom («selotejp») može se dobiti na prijemnom šalteru Službe za kliničku mikrobiologiju Zavoda
- Perianalni otisak treba uzeti ujutro nakon ustajanja, a prije pranja ili kupanja
- Ljepljivu traku treba odlijepiti sa stakalca, raširiti gluteuse i nalijepiti traku preko perianalnih nabora uz blago pritiskanje.
- Traku zatim skinuti i nalijepiti ponovo preko stakalca.
- Predmetno stakalce treba staviti u ambalažu i dostaviti u prijemnu ambulantu tijekom 24 sata.

OBRISAK ŽDRIJELA I TONZILA ZA BAKTERIOLOŠKU PRETRAGU

- Drvenom lopaticom pritisnuti jezik i laganom rotacijom štapića obloženog vatom (bris) uz pritisak obrisati tonzile, tonzilarne lože i ždrijelo pazeći da se ne dotakne jezik ili sluznica usne šupljine.
- Kada su vidljivi gnojni čepići na tonzilama treba ih obrisati.
- Uzorak treba dostaviti u prijemnu ambulantu u roku od dva sata od uzimanja.

OBRISAK NOSA ZA BAKTERIOLOŠKU PRETRAGU

- Sterilnim brisom ovlaženim u fiziološkoj otopini treba obrisati vestibulum nosa rotirajućim pokretima.
- Uzorak treba dostaviti u laboratorij u roku od dva sata od uzimanja.

OBRISAK NAZOFARINKSA ZA BAKTERIOLOŠKU PRETRAGU

- Rotirajući uvesti tanki sterilni vateni štapić u stražnji nazofarinks; pustiti da se bris natopi sekretom te ga nasaditi na hranjivu podlogu
- Bris se uzima iz obje nosnice, osim ako se ne dobije dovoljno materijala već nakon obriska prve nosnice.
- Uzorak treba dostaviti u laboratorij u roku od dva sata od uzimanja
- Za izolaciju zahtjevnijih bakterija treba koristiti dakronski, rajonski ili kalginatni bris.

OBRISAK ŽDRIJELA I TONZILA ZA MIKOLOŠKU PRETRAGU

- Drvenom lopaticom pritisnuti jezik i laganom rotacijom uz pritisak štapićem obloženim vatom obrisati tonzile, tonzilarne lože i ždrijelo, pazeći da se ne dotakne jezik ili sluznica usne šupljine.
- Kada su vidljivi gnojni čepići na tonzilama, treba ih obrisati.
- Uzorak treba dostaviti u laboratorij u roku od 24 sata ili se obrisak može uzeti u prijemnoj ambulanti Službe za kliničku mikrobiologiju Zavoda.

UZORAK ISKAŠLJAJA (SPUTUMA) ZA BAKTERIOLOŠKU I MIKOLOŠKU PRETRAGU

- Jutarnji iskašljaj je najpogodniji uzorak.
- Prije uzimanja sputuma bolesnika treba uputiti o ispravnom postupku davanja uzorka.
- Bolesnik treba oprati zube četkicom bez zubne paste i isprati usta vodom da bi se smanjio broj popratnih bakterija, dijelova hrane ili ostataka lijekova.
- Važno je upozoriti bolesnika da nazofaringealni sekret ili slina nisu iskašljaj.
- Bolesnik se treba duboko nakašljati i izbaciti iskašljaj (5-10 mL) u sterilnu posudu.
- Uzorak iskašljaja treba dostaviti u laboratorij u roku od dva sata, a najkasnije 24 sata od uzimanja uz pohranu na +4 °C.
- Za dokaz **tuberkuloze** preporučuje se uzimanje serije od najmanje tri uzorka iskašljaja (u sterilnoj posudici s čepom na navoj) tijekom tri uzastopna dana (obično ne više od šest). Posudica mora biti dostavljena u plastičnoj vrećici. Ne smije se skupljati više uzoraka u jednoj posudici.
- Za dokaz pneumocistoze iskašljaj nije odgovarajući uzorak (pogodni uzorci kliničkog materijala su bronhoalveolarni lavat, inducirani sputum i bioptat pluća).

UZORAK INDUCIRANOG SPUTUMA NA MIKOBAKTERIOLOŠKU I MIKOLOŠKU PRETRAGU

- prije inhalacije bolesnik treba isprati usnu šupljinu vodom i očistiti zube četkicom (bez zubne paste) i popiti 2 čaše vode;
- za inhalaciju se koristi oko 25 mL 3-5 % sterilne otopine NaCl;
- bolesnik inhalira aerosol uz pomoć ultrasoničnog inhalatora oko 20 minuta;
- tijekom inhaliranja, svakih 5 minuta, bolesnik duboko iskašlje u sterilnu posudu (svaki iskašljaj posebno);
- uzorak induciranog iskašljaja koristi se za dokaz *Mycobacterium tuberculosis* (i drugih vrsta mikobakterija) te dokaz *Pneumocystis carinii* (i drugih vrsta gljiva);

UZORAK ASPIRATA BRONHA I BRONHOALVEOLARNOG LAVATA ZA MIKOBAKTERIOLOŠKU PRETRAGU

- 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;

UZORAK ŽELUČANOG ASPIRATA/LAVATA ZA MIKOBAKTERIOLOŠKU PRETRAGU

- 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);

UZORCI PLEURALNE, PERITONEJSKE I ZGLOBNE TEKUĆINE ZA BAKTERIOLOŠKU I MIKOLOŠKU DIJAGNOSTIKU

- najmanje 1 mL uzorka (u sterilnoj epruveti s čepom na navoj) treba poslati odmah u laboratorij;
- ako to nije moguće uzorak treba pohraniti na +4 °C i dostaviti u laboratorij unutar 24 sata od uzimanja;

OBRISAK SPOJNICE OKA ZA BAKTERIOLOŠKU, VIROLOŠKU I MIKOLOŠKU PRETRAGU

- ako nema dovoljno eksudata (spojnica je suha) prije uzimanja obriska, obrisak (drveni štapić s vatom) treba umočiti u transportni medij ili sterilnu fiziološku otopinu;

- treba dobro obrisati spojnicu donje vjeđe i forniksa od vanjskog prema unutaršnjem kutu oka;
- ako treba uzeti obrisak spojnice oba oka, za svako oko treba koristiti poseban bris i dostaviti u prijemnu ambulantu odvojeno, svakog u svojem sterilnom kontejneru;
- uzorci se mogu uzeti u laboratorijima Službe za kliničku mikrobiologiju Zavoda ili mogu biti uzeti u ambulantama;
- obriske treba dostaviti u prijemnu ambulantu što prije, najbolje u roku od dva sata;

UZORCI IZ RANE, ULKUSA, APSCESA I DEKUBITUSA ZA BAKTERIOLOŠKU I MIKOLOŠKU PRETRAGU

- ranu, ulkus, apsces i dekubitus treba očistiti sterilnom fiziološkom otopinom, a okolnu kožu 76 %-tnim alkoholom;
- kruste i nekrotično tkivo treba odstraniti;
- uzorak treba uzeti s odgovarajućeg mjesta – s ruba rane, uz stijenke apscesa;
- za dokaz uzročnika može se koristiti aspirat, komadići tkiva ili stijenke apscesa. Obrisak centra rane ima najmanju dijagnostičku vrijednost;
- uzorke treba dostaviti odmah u prijemnu ambulantu;
- ako to nije moguće uzorak treba pohraniti u Stuartov transportni medij na sobnu tempera-turu (20-25 °C) i dostaviti u prijemnu ambulantu u roku od 24 sata;
- na uputnici treba navesti vrstu uzorka, anatomsko mjesto odakle je uzorak uzet, antimikrobnu terapiju i druge važne podatke o bolesniku (npr. diabetes mellitus, bolesti imunološkog sustava, liječenje kortikosteroidima i dr.);
- na uputnici treba navesti koja se pretraga traži (npr. izolacija aerobnih i/ili anaerobnih bakterija, izolacija kvasaca, dokaz MRSA);

UZORCI IZ ULKUSA ZA PARAZITOLOŠKU PRETRAGU

- za pretragu na uzročnika kožne lišmanioze uzima se punktut zdravog ruba lezije. Injekcijskom iglom sa špricom u kojoj se nalazi 1 mL sterilne fiziološke ubode se u zdravi rub lezije, nekoliko puta zarotira iglom, uštrca fiziološka otopina i odmah aspirira. Dobiveni se uzorak odmah ucijepi u hranilište. Preporučujemo ovaj postupak načiniti u Parazitološkom laboratoriju Zavoda;

- može se uzeti bioptički materijal sa zdravog ruba kožne promjene, staviti u 1 mL sterilne fiziološke otopine i dostaviti odmah u prijemnu ambulantu.

UZORAK SERUMA ILI KRVI

- uzeti 3-5 mL krvi (10 mL ukoliko se traži više pretraga) natašte i bez antikoagulansa;
- u laboratorij može biti dostavljen uzorak krvi ili seruma;
- uzorak seruma može biti pohranjen nekoliko tjedana na +4-8 °C, a na –18 °C i mnogo duže;
- uzorak krvi ne smije biti zamrznut jer nastupa hemoliza te je takav uzorak neupotrebljiv za serološko testiranje;
- hlozan, hemoliziran ili zagađen uzorak seruma nije pogodan za serološke pretrage;
- radi utvrđivanja dinamike protutijela treba uzeti parni serum u roku od 2-3 tjedna, a u bolesnika sa sumnjom na lymsku boreliozu 4-6 tjedana nakon prvog seruma;

UZORAK CEREBROSPINALNOG LIKVORA

- uzorak likvora može biti ponekad korišten za serološke pretrage;
- uzorak likvora ne smije biti hemoragičan, a testira se usporedno s uzorkom seruma istog bolesnika;
- pohranjuje se na isti način kao i uzorak seruma;

UZORCI DRUGIH TJELESNIH TEKUĆINA

- uzorci ostalih tjelesnih tekućina (npr. očna vodica) koriste se iznimno za serološke pretrage usporedno sa serumom istog bolesnika.

UZORAK KRVI (HEMOKULTURA) ZA BAKTERIOLOŠKU I MIKOLOŠKU PRETRAGU

- uzorak krvi treba uzeti venepunkcijom u trenutku porasta tjelesne temperature u pravilu prije početka terapije antibioticima;
- nije preporučljivo uzimati uzorak krvi iz intravenskog katetera;
- uzorak krvi treba odmah uz bolesnički krevet ucijepiti u tekuće hranilište za kultivaciju aerobnih bakterija i gljiva (aerobno hranilište) i anaerobnih bakterija (anaerobno hranilište) prema uputi proizvođača hranilišta;
- uzorke krvi za hemokulturu treba uzeti 2-3 puta tijekom 24 sata;
- količina uzorka krvi: 3-10 mL krvi odrasle osobe u svaku bočicu;
- količina uzorka krvi: 1-3 mL krvi djece u svaku bočicu;

UZORAK KRVI ZA PARAZITOLŠKU PRETRAGU

- za dokaz **malarije** treba uzeti jednu (za izradu preparata krvnog razmaza) i 2-3 kapi krvi (za izradu preparata guste kapi) iz jagodice prsta bolesnika;
- za izradu preparata krvnog razmaza: jednu kap krvi kapnuti na rub čistog predmetnog stakalca (veličina 26×76 mm) a drugim stakalcem položenim pod kutem od 45° razvući kap krvi u jednom potezu. Osušiti na zraku i poslati u laboratorij.
- za izradu preparata guste kapi: na sredinu predmetnog stakalca kapnuti 2-3 kapi krvi i vrhom drugog stakalca spojiti kapi u krug promjera 1,0 cm. Osušiti na zraku i poslati u laboratorij

UZORAK LIKVORA ZA BAKTERIOLOŠKU I MIKOLOŠKU PRETRAGU

- uzorak likvora treba uzeti u bolničkoj ustanovi;
- za bakteriološku pretragu uzorka likvora potreban je 1 mL likvora;
- za mikološku pretragu uzorka likvora potrebna su 2 mL likvora;
- uzorak likvora treba dostaviti u sterilnoj posudici u roku od 2 sata u termos boci na 20-37 °C;
- pri sumnji na gnojni meningoencefalitis treba uzeti i uzorke krvi za hemokulturu;

UZORAK LIKVORA ZA VIROLOŠKU PRETRAGU

- uzorak likvora treba uzeti u bolničkoj ustanovi;
- za virološku pretragu uzorka likvora potreban je najmanje 1 mL likvora;
- uzorak likvora treba dostaviti u laboratorij u roku od 2 sata;
- uzorak likvora može biti pohranjen na +4 °C najduže tijekom 48 sati;
- uzorak likvora može biti pohranjen na -70 °C neograničeno dugo;
- uzorak likvora ne smije biti pohranjen na -18 °C (kućna ledenica);
- zamrznuti uzorak likvora treba dostaviti u laboratorij na ledu u termos boci;

UZORAK MOKRAĆE ZA BAKTERIOLOŠKU I MIKOLOŠKU PRETRAGU

- treba uzeti srednji mlaz prve jutarnje mokraće;
- prije uzimanja uzorka mokraće potrebno je oprati vanjsko spolovilo toplom vodom i sapunom, te osušiti papirnatom maramicom. Ukoliko pranje spolovila nije moguće preporučuje se sljedeći postupak:

u žena:

1. raširiti čistim prstima velike usne spolovila
2. obrisati vanjsko spolovilo s 3-4 vlažne papirnate maramice povlačeći od naprijed prema nazad
3. ispustiti prvi mlaz mokraće u toalet
4. izmokriti oko 50 mL mokraće u neprekinutom mlazu u sterilnu posudicu
5. čvrsto zatvoriti posudicu poklopcem ne dotičući ga prstima s unutrašnje strane.

u muškaraca:

1. povući čistim prstima kožni nabor spolovila

2. obrisati vrh spolovila čistom, vlažnom papirnatom maramicom
3. ispustiti prvi mlaz mokraće u toalet
4. izmokriti (drugi mlaz) oko 50 mL mokraće u neprekinutom mlazu u sterilnu posudicu
5. čvrsto zatvoriti posudicu poklopcem ne dotičući ga prstima s unutašnje strane.
 - uzorak mokraće treba dostaviti u laboratorij u roku od dva sata
 - ako to nije moguće, uzorak treba pohraniti na +4 °C i dostaviti u laboratorij najkasnije u roku od 24 sata od uzimanja uzorka
 - postupak uzimanja uzorka mokraće za dokaz infekcije mikoplazmama, ureaplazmama i klamidijama isti je kao i za standardnu bakteriološku i mikološku pretragu mokraće, osim što je potrebno uzeti prvi mlaz prve jutarnje mokraće
 - postupak uzimanja uzorka mokraće za dokaz tuberkuloze isti je kao i za standardnu bakteriološku i mikološku pretragu mokraće osim što je potrebno uzeti više uzoraka tijekom 3 do 5 dana
 - uzorak mokraće za izolaciju anaerobnih bakterija treba uzeti suprapubičnom punkcijom

UZORAK MOKRAĆE ZA VIROLOŠKU PRETRAGU

- postupak uzimanja uzorka mokraće je isti kao i za standardnu bakteriološku i mikološku pretragu mokraće, osim što je potrebno uzeti prvi mlaz prve jutarnje mokraće;

UZORAK MOKRAĆE ZA PARAZITOLOŠKU PRETRAGU

- za dokaz trihomonoze treba uzeti prvi mlaz prve jutarnje mokraće i dostaviti ga u laboratorij u roku od 2 sata na temperaturi od 30-37 °C (u džepu uz tijelo u dobro zatvorenoj sterilnoj posudici);
- za dokaz shistosomoze treba uzeti zadnji mlaz prve jutarnje mokraće i dostaviti u laboratorij najkasnije za 48 sati;

UZORCI SPOLNOMOKRAĆNOG SUSTAVA ŽENA ZA BAKTERIOLOŠKU, MIKOLOŠKU I PARAZITOLOŠKU PRETRAGU

- obriske (cerviksa, vagine i uretre) iz spolnomokračnog sustava žena uzima ginekolog i pohranjuje u odgovarajući transportni medij za izolaciju bakterija (npr. Stuartov medij, Amiesov medij, medij za klamidije) i parazita – trihomonasa (npr. Diamondov medij). Za izolaciju kvasaca nije potrebno obriske slati u transportnom mediju;
- uzorke za bakteriološku i mikološku pretragu treba dostaviti u laboratorij u roku od 2 sata ili najkasnije unutar 24 sata od uzimanja ako su pohranjeni na + 4 °C do dostave;
- uzorke za parazitološku pretragu treba poslati u laboratorij tijekom 2 sata od uzimanja i kroz to vrijeme moraju biti pohranjeni na 30-37 °C (npr. u džepu uz tijelo ili u prijenosnom termostatu). Uzorci ne smiju biti pohranjeni na sobnoj temperaturi ili na temperaturi hladnjaka (+4 °C);

UZORCI SPOLNOMOKRAĆNOG SUSTAVA MUŠKARACA ZA BAKTERIOLOŠKU, MIKOLOŠKU I PARAZITOLOŠKU PRETRAGU

- obrisak uretre može uzeti liječnik u prijemnoj ambulanti Službe za kliničku mikrobiologiju Zavoda ili ordinarijus
- bolesnik ne bi smio mokriti bar 4 sata prije uzimanja uzorka
- obrisak uretre za bakteriološku i parazitološku pretragu treba pohraniti u transportni medij (npr. Stuartov, Amiesov medij, za klamidije, za trihomonas) i dostaviti u laboratorij u roku od 2-4 sata
- obrisak uretre za mikološku pretragu ne treba pohraniti u transportni medij do dostave u laboratorij
- uzorak ejakulata može se dati u Zavodu ili može biti dostavljen u sterilnoj plastičnoj posudici najkasnije 2 sata od uzimanja

- za dokaz trihomonijaze uzorak ejakulata treba dostaviti na temperaturi od 30-37°C (u džepu uz tijelo ili u pokretnom termostatu)
- u bolesnika s kroničnom infekcijom spolnomokračnog sustava može se za dokaz klamidija koristiti i uzorak ejakulata ili eksprimata prostate
- eksprimat prostate uzima liječnik u Urološkoj ambulanti Opće bolnice«Dr. J. Benčević» u Slavonskom Brodu, a uzorak treba dostaviti u laboratorije Zavoda unutar 1-2 sata od uzimanja

Upute za uzimanje uzoraka noktiju, kože i dlaka za mikološku obradu

Bolesnik ne smije 5 dana prije uzimanja uzoraka za mikološku dijagnostiku tretirati oboljelo područje pripravcima koji sadrže antimikotike (lijekove za liječenje gljivičnih infekcija). Na dan uzimanja uzorka koža se ne smije tretirati kozmetičkim preparatima i šminkom, a nokti ne smiju biti lakirani.