



**KLINIKA ZA INFektivNE
BOLESTI** UNIVERSITY HOSPITAL
FOR INFECTIOUS DISEASES
DR. FRAN MIHALJEVIĆ

KATALOG LABORATORIJSKIH PRETRAGA CENTRALNI DIJAGNOSTIČKI LABORATORIJ

Zagreb, veljača 2026.

IMPRESSUM

Izdavač:

Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Mirogojska 8, 10000 Zagreb

Urednici:

Izv. prof. dr. sc. Mirjana Stupnišek, univ. mag. med. lab. diag.

Prof. dr. sc. Alemka Markotić, dr. med., spec. infektolog

Dr. sc. Sanja Zember, dr. med., spec. infektolog

Autori poglavlja (abecednim redom):

Nataša Andrijašević, dr. med., spec. kliničke mikrobiologije

Dr. sc. Barbara Anđelić Dmitrović, mag. biol. mol.

Prim. dr. sc. Iva Butić, dr. med., spec. kliničke mikrobiologije

Nataša Cetinić Balent, dr. med., spec. kliničke mikrobiologije

Dr. sc. Lidija Cvetko Krajnović, mag. biol. mol.

Izv. prof. prim. dr. sc. Oktavija Đaković Rode, dr. med., spec. kliničke mikrobiologije

Dora Krsmanović, mag. med. biochem.

Doc. dr. sc. Ivan-Christian Kurolt, mag. biol. mol.

Dr. sc. Renata Laškaj, mag. med. biochem., spec. medicinske biokemije

Jelena Lozić Erent, mag. med. lab. diag.

Dr. sc. Željka Mačak Šafranko, mag. biol. mol.

Izv. prof. prim. dr. sc. Valerija Miličić, dr. med., spec. patologije i citologije, spec. kliničke citologije

Izv. prof. dr. sc. Mirjana Stupnišek, univ. mag. med. lab. diag.

Dr. sc. Petra Svoboda Karić, mag. biol.

Prim. Silvija Šoprek Strugar, dr. med., spec. kliničke mikrobiologije

Prof. dr. sc. Arjana Tambić Andrašević, dr. med., spec. kliničke mikrobiologije

Kristina Todoroska Budna, dr. med., spec. kliničke mikrobiologije

Izv. prof. dr. sc. Snježana Židovec Lepej, mag. mol. biol.

Korektura:

Dr. sc. Arijana Pavelić, prof., dipl. knjižničar

Za izdavača:

Prof. dr. sc. Alemka Markotić, dr. med., spec. infektolog

Izdanje:

2. izdanje (izmjene i dopune: KATALOG LABORATORIJSKIH PRETRAGA, CENTRALNI
DIJAGNOSTIČKI LABORATORIJ, Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb 2013.)

Interni broj dokumenta: PO-SOPK6-5.1

Izdano:

Zagreb, veljača 2026.

SADRŽAJ

Podaci za kontakt	5
PREDGOVOR	6
UPUTE ZA KORISNIKE LABORATORIJSKIH USLUGA (za zdravstvene radnike)	7
• Upute za uzorkovanje venske/arterijske krvi	7
• Uzorci seruma/plazme	7
• Redoslijed uzimanja uzoraka venske krvi	10
• Uzorkovanje krvi za hemokulturu	12
• Uzorkovanje kapilarne krvi	13
• Uzorkovanje cerebrospinalne tekućine (likvora)	14
• Upute za neprihvatanje uzoraka biološkog materijala	16
• Hemoliza	16
• Transport bioloških uzoraka u Klinici	18
• Referentni intervali	22
ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU	
• Odjel za bakteriologiju	23
• Odjel za kontrolu bolničkih infekcija	23
• Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku	77
• Odjel za virusologiju	91
• Odjel za parazitologiju	123
SLUŽBA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ	
• Odjel za opasne uzročnike	141
• Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju	141
ODJEL ZA MEDICINSKO-BIOKEMIJSKU DIJAGNOSTIKU	
• Laboratorij za hematologiju i koagulaciju	165
• Laboratorij za kliničku biokemiju	179
ODJEL ZA PATOLOGIJU I CITOLOGIJU	
• Jedinica za kliničku citologiju	229
• Jedinica za patologiju	253

UPUTE ZA PRIPREMU PACIJENATA ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU, UZIMANJE I TRANSPORT UZORAKA	257
• POSEBNA PRIPREMA PACIJENATA ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU	258
• Opće upute pacijentima za vađenje krvi	259
• Upute za pripremu pacijenata prije određivanja lipidnog statusa (masnoća u krvi)	259
• Upute za pripremu pacijenata prije određivanja željeza	260
• Upute za pripremu pacijenata prije određivanja okultnog krvarenja u stolici	260
• Upute za sakupljanje 24-satnog urina	261
• Upute za uzimanje uzorka urina za kvalitativnu analizu	261
• UZORKOVANJE I TRANSPORT BIOLOŠKOG MATERIJALA ZA CITOLOŠKU ANALIZU	262
• Upute za prikupljanje uzorka urina za citološku analizu	262
• Upute za prikupljanje uzorka za citološku analizu iskašljaja (sputuma)	263
• TRANSPORT UZORAKA KOJI SE DOSTAVLJAJU U KLINIKU	264
• Dozvoljena vremena od uzimanja uzorka do analize	264
• Označavanje uzorka iz suradnih ustanova	264
• Slanje uzoraka likvora	264
• Slanje uzoraka poštom	264
• Dostava uzoraka iz suradnih ustanova	265
• Kriteriji za neprihvatanje uzoraka dostavljenih iz suradnih ustanova i / ili poslanih poštom	265
POPIS PRETRAGA (abecednim redom)	266

Podaci za kontakt:

ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

ODJEL ZA BAKTERIOLOGIJU

ODJEL ZA KONTROLU BOLNIČKIH INFEKCIJA

Telefon: 091 4012 625

E-mail: bakteriologija@bfm.hr

ODJEL ZA VIRUSOLOGIJU

Telefon: 01 2826 652; 2826 692

E-mail: virologija@bfm.hr

Laboratorij za serološku dijagnostiku virusnih hepatitisa i HIV-a

Telefon: 01 2826 662

E-mail: hivhep@bfm.hr

ODJEL ZA IMUNOLOŠKU I MOLEKULARNU DIJAGNOSTIKU

Telefon: 01 2826 624

E-mail: molekularna@bfm.hr

ODJEL ZA PARAZITOLOGIJU

Telefon: 01 2826 102; 091 4012 722

E-mail: parazitologija@bfm.hr

SLUŽBA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

ODJEL ZA OPASNE UZROČNIKE

Telefon: 01 2826 148

E-mail: dijagnostika.covid19@bfm.hr

ODJEL ZA TRANSLACIJSKU MEDICINU I IMUNOLOGIJU

Telefon: 01 2826 148

E-mail: imunologija@bfm.hr

ODJEL ZA MEDICINSKO-BIOKEMIJSKU DIJAGNOSTIKU

E-mail: biokemija@bfm.hr

Laboratorij za kliničku biokemiju

Telefon: 01 2826 668

Laboratorij za hematologiju i koagulaciju

Telefon: 01 2826 613

ODJEL ZA PATOLOGIJU I CITOLOGIJU

Jedinica za kliničku citologiju

Telefon: 01 2826 615

E-mail: citologija@bfm.hr

Jedinica za patologiju

Telefon: 091 4012 551; 091 4012 610

E-mail: patologija@bfm.hr

PREDGOVOR

Katalog laboratorijskih pretraga pruža korisnicima najnovije informacije o laboratorijskim pretragama koje se izvode u laboratorijima Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u Zagrebu.

Laboratorijske pretrage su razvrstane unutar specifičnih kategorija ili sustava, a u kazalu su poredane abecednim redom, što dodatno olakšava pronalaženje potrebnih informacija o pretragama.

Katalog sadrži naziv laboratorijske pretrage, klinički materijal ili uzorak potreban za izvođenje pretrage, način uzimanja kliničkog materijala, vrstu spremnika ili epruvete za uzorkovanje materijala, kliničko značenje pretrage, referentne vrijednosti za pretrage kada je to moguće navesti, vrijeme potrebno za izdavanje nalaza, zavod, odjel ili laboratorij u kojem se pretraga izvodi, kao i posebne napomene.

Nadamo se da će informacije sadržane u ovom Katalogu pomoći svim djelatnicima Klinike, kao i suradnim i vanjskim ustanovama, da pravilno odaberu potrebne pretrage. Na taj način nastojimo izbjeći nepotrebno ponavljanje pretraga prouzročeno nepravilnim odabirom, uzorkovanjem, transportom uzoraka ili neodgovarajućom pripremom pacijenata prije izvođenja pretraga.

Pacijenti će u ovom Katalogu moći pronaći informacije o pripremi za određene pretrage i načinu uzimanja uzorka.

Urednici

UPUTE ZA KORISNIKE LABORATORIJSKIH USLUGA (za zdravstvene radnike)

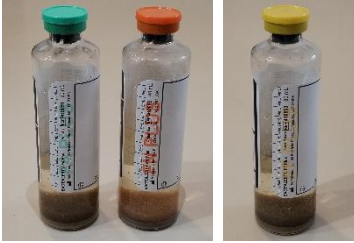
UPUTE ZA UZORKOVANJE VENSKE/ARTERIJSKE KRVI:

- pripremiti pribor za uzimanje uzorka krvi prema traženim pretragama
- odabrati iglu / set za vađenje i provjeriti redoslijed uzimanja uzoraka krvi
- za odabir vrste spremnika vidi **Tablicu 1.**
- identificirati pacijenta
- za provjeru identiteta pitati pacijenta za ime, puni datum rođenja ili neki drugi podatak, a odgovor usporediti s podatkom koji je prethodno upisan na uputnici
- upisati vrijeme uzimanja uzorka krvi na uputnicu
- preporučeni položaj tijela prilikom uzimanja uzorka krvi je sjedeći
- u slučaju venepunkcije, zamoliti pacijenta da stisne šaku i odabrati odgovarajuće mjesto za ubod
- dezinficirati mjesto uboda i pričekati da se dezinficijens osuši
- podvezati ruku iznad mjesta uboda i odmah uvesti iglu u venu
- podvezu koristiti najdulje 1 minutu, za lipide manje od 1 minute, za određivanje kalcija, magnezija i željeza NE koristiti podvezu
- uzorak krvi ne smije se uzimati iz područja s hematoma; ako to nije moguće, treba ga uzeti distalno od hematoma i to naznačiti na uputnici
- nakon infuzije ili transfuzije, uzorak krvi treba uzeti iz druge ruke; ako to nije moguće, uzorak se mora uzeti minimalno jedan sat nakon infuzije ili transfuzije
- nakon uzimanja uzorka krvi mjesto uboda zaštititi jastučićem od vate
- uputiti pacijenta da drži ruku ispruženu 5 minuta, pritiskajući jastučić od vate drugom rukom
- ako uzimanje krvi nije uspjelo, ponoviti postupak postupak ponoviti nakon 15 minuta iz druge ruke
- epruvete bez antikoagulansa ili sa smolom staviti u uspravan položaj, NE miješati
- epruvete s antikoagulansom promiješati laganim okretanjem nekoliko puta **Slika 1.**
- uzorke za amonijak i laktat potrebno je odmah nakon vađenja, na ledu, dostaviti u laboratorij
- arterijski i venski uzorak za ABS dostaviti u laboratorij unutar 15 minuta
- likvor dostaviti u laboratorij odmah po uzorkovanju, a najkasnije unutar 30 minuta

UZORCI SERUMA/PLAZME:

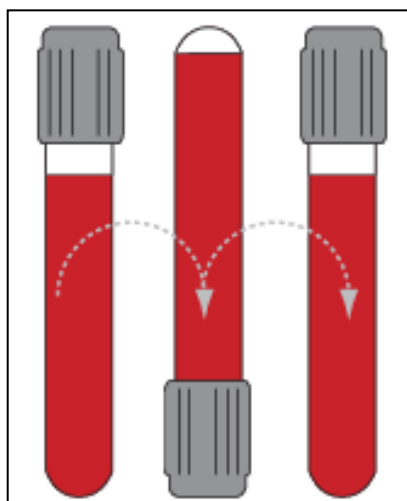
- krv uzimati u odgovarajući spremnik (pripaziti prilikom odabira odgovarajuće boje čepa; pogledati **Tablicu 1.**)
- ispravno vađenje osigurava podtlak unutar epruvete (omjer krvi i aditiva te brzina istjecanja)
- ukoliko je potrebno uzeti krv u više različitih spremnika, izuzetno je važno pridržavati se redoslijeda izmjene epruveta
- posebnu pažnju treba posvetiti redoslijedu uzimanja uzorka krvi pri korištenju seta za uzimanje krvi (21G x 19 cm, zeleni, tzv. „baby sistem“ / „igla s leptirićem“) (**Slika 2. i Slika 3a. i 3b.**).
- svaki napunjeni spremnik potrebno je nježno promiješati (NE MUČKATI!) **Slika 1.**
- redoslijed izmjene epruveta s potrebnim brojem inverzija (okretati kao na slici za 180°) prikazan je u **Tablici 1.**
- u epruvete s antikoagulansom krv se mora obavezno napuniti do oznake na epruveti

Tablica 1. Vrste spremnika u uporabi u Klinici za infektivne bolesti i redoslijed uzorkovanja krvi prema boji čepa, vrsti uzorka/namjeni te sadržaju/aditivu u epruveti *

Redoslijed uzorkovanja krvi prema boji čepa		Vrsta uzorka/namjena	Sadržaj/aditiv	Broj okretanja
1		Hemokultura (sterilna bočica) - odabir prema boji čepa: - za odrasle:  - za djecu: 	Različit	8x
2		Plazma Koagulacija - pretrage zgrušavanja	Na-citrat 3,2 %	4x
3a		Serum Mikroelementi, elementi u tragovima (željezo, bakar, cink, selen)	Aktivator zgrušavanja	8x
3b		Serum Serološke, opće biokemijske i imunokemijske pretrage	Aktivator zgrušavanja (epruvete s gelom ili bez gela)	8x
3c		Serum Serološke, opće biokemijske i imunokemijske pretrage	Aktivator zgrušavanja (epruvete s gelom)	8x
3d		Plazma Većina biokemijskih i imunokemijskih hitnih pretraga, glikirani hemoglobin (HbA1c), slobodni hemoglobin i amonijak (NH ₃) (dostaviti na ledu)	Li-heparin	8x
4		Puna krv / plazma Hematologija, prijetransfuzijsko testiranje, molekularna dijagnostika, glikirani hemoglobin (HbA1c)	K ₃ EDTA	8x

5		Plazma Određivanje glukoze i laktata (dostaviti na ledu)	Na-fluorid / K-oksalat (inhibitor glikolize)	8x
6		Puna krv Sedimentacija eritrocita (SE)	Na-citrat 3,2 %	8x
7	Ostale epruvete koje sadrže aditive			

* vrste spremnika: Ad 1) BACT/ALERT®, bioMérieux, SAD; Ad 2, 3b,c,d, 4, 5, 6) Vacuette, Greiner Bio-One GmbH, Austrija; Ad 3a) BD Vacutainer, Becton, Dickinson and Company, SAD (uredila: M. Stupnišek)



Slika 1. Pravilno miješanje napunjenog spremnika koji sadrži antikoagulans

Napomena:

U slučaju upućivanja uzorka na analizu u suradnu ustanovu, potrebno je kontaktirati laboratorij koji će obaviti analizu, kako bi krv bila izvađena u odgovarajući spremnik/epruvetu te transportirana u propisanim uvjetima.

REDOSLIJED UZIMANJA UZORAKA VENSKE KRVI:

Punjenje epruveta za prikupljanje uzoraka venske krvi pogrešnim redoslijedom može dovesti do kontaminacije uzorka. Vanjska strana čepa može biti kontaminirana. Iz tog razloga uvijek prvo treba uzeti uzorak krvi za hemokulturu. Također, antikoagulansi ili aktivatori koagulacije mogu se prenijeti u sljedeću epruvetu što može prouzročiti probleme pri analiziranju uzorka. **Redoslijed uzimanja uzoraka ovisi i o odabiru igle/seta za uzimanje krvi.**

- **IGLOM ZA UZIMANJE KRV I ZA VAKUUM SISTEME (21G x 1 - 1,5")**

Ako se za uzimanje krvi koristi igla za vakuum sisteme (**Slika 2.**), redoslijed je sljedeći:

1. epruveta sa svijetlo plavim čepom za koagulacijske pretrage (Na-citrat 3,2%)
2. epruveta sa žutim ili crvenim (i po potrebi tamno plavim) čepom za biokemijske, serološke pretrage (serum); ova epruveta ne bi trebala biti prva ako je potrebno odrediti elektrolite iz nje
3. epruveta sa zelenim čepom (heparin)
4. epruveta s ljubičastim čepom za hematološke pretrage (K₃EDTA)
5. epruvete koje sadrže dodatne stabilizatore (npr. sa sivim čepom - inhibitore glikolize)
6. epruvete koje sadrže ostale aditive

Važna napomena: Ako je potrebno uzeti **uzorak za hemokulturu, on se prvo mora uzeti!**

- **SETOM ZA UZIMANJE KRV I (21G x 19 cm, zeleni) – tzv. „baby sistem“ / „igla s leptirićem“**

Ako se koristi set za uzimanje krvi s „leptirićem“ (**Slika 3a. ili 3b.**), prva epruveta u seriji bit će nedovoljno napunjena zbog zraka koji se nalazi u cjevčici seta.

U tom slučaju, **ne preporučuje** se da prvi uzorak bude uzet u epruvetu s plavim čepom (Na-citrat). Preporučuje se najprije uzimanje krvi u epruvetu bez aditiva (1 epruveta sa žutim ili crvenim čepom) pa tek onda u epruvetu sa svijetlo plavim čepom kako bi se osigurao pravilan omjer antikoagulansa i krvi u uzorcima za koagulacijske pretrage (po preporuci proizvođača i CLSI GP41-A7 Order of Draw p. 26)

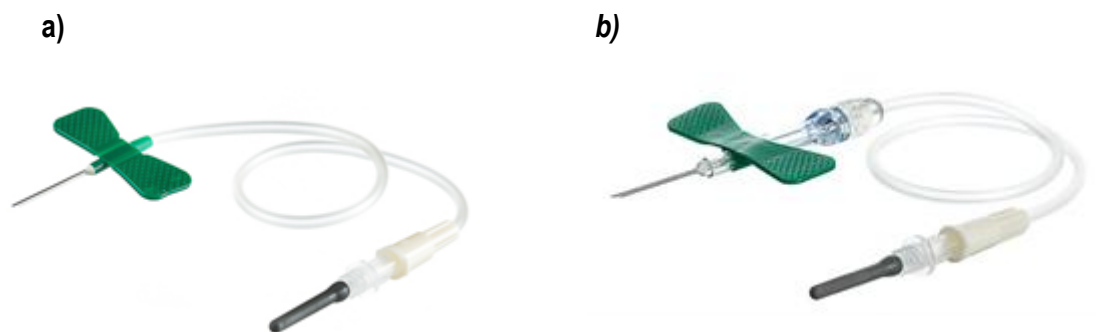
Redoslijed:

1. epruveta sa žutim ili crvenim čepom (1 epruveta)
2. epruveta sa svijetlo plavim čepom za koagulacijske pretrage (Na-citrat 3,2%)
3. epruveta sa žutim ili crvenim (i po potrebi tamno plavim) čepom za biokemijske, serološke pretrage (serum); ova epruveta ne bi trebala biti prva ako je potrebno odrediti elektrolite iz nje
4. epruveta sa zelenim čepom (heparin)
5. epruveta s ljubičastim čepom (K₃EDTA)
6. epruvete koje sadrže dodatne stabilizatore (npr. sa sivim čepom - inhibitore glikolize)
7. epruvete koje sadrže ostale aditive

Važna napomena: Ako je potrebno uzeti **uzorak za hemokulturu, on se prvo mora uzeti!**



Slika 2. Iгла za vađenje krvi za vakuum sisteme (21G x 1-1,5"; Greiner Bio-One GmbH, Austrija)



Slika 3. a) Set za uzimanje krvi; **b)** Set za uzimanje krvi sa sigurnosnim mehanizmom u boji i obostranom zaštitom igle (21G x 19 cm, zeleni; Greiner Bio-One GmbH, Austrija)

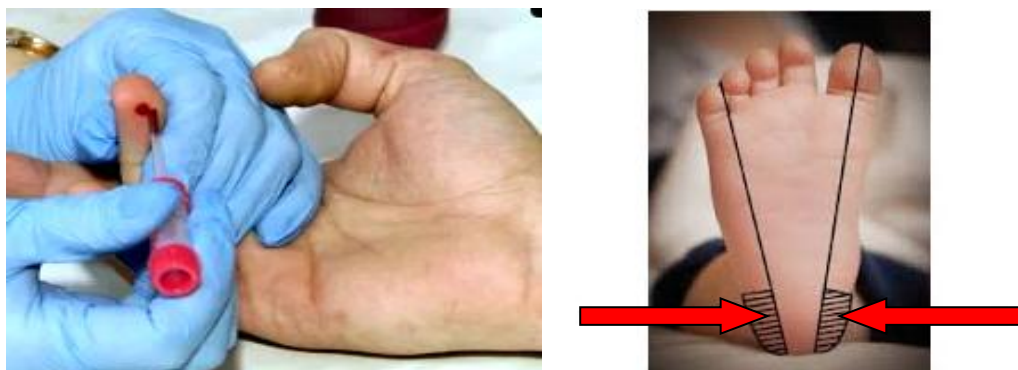
UZORKOVANJE KRVI ZA HEMOKULTURU:

- Hemokultura je dijagnostički postupak kojim se uzorak krvi nasađuje u tekuće hranilište (bujon) radi dokazivanja prisutnosti bakterija i gljiva u krvi. Jedan set hemokultura se može sastojati od jedne (kod male djece) ili više bočica bujona za hemokulture.
- Bočice s bujonom za inokulaciju treba preuzeti u Odjelu za bakteriologiju.
- Ukoliko je potrebno izvaditi više uzoraka krvi za različite pretrage, **uzorak za hemokulturu uzima se prvi u nizu.**
- Nakon što je odabrano mjesto venepunkcije, potrebno je prebrisati gumeni čep bočice za hemokulturu vatom natopljenom alkoholnim dezinficijensom i ostaviti da se osuši na zraku.
- Nakon toga je potrebno dezinficirati odabrano mjesto venepunkcije: prebrisati vatom natopljenom alkoholnim dezinficijensom kružnim potezima od sredine prema periferiji, ostaviti da se osuši na zraku 1 minutu i ponoviti postupak dva puta.
- Nakon što je mjesto venepunkcije dezinficirano, više se ne smije palpirati vena.
- Venepunkciju je najbolje obaviti preko adaptera koji se neposredno prije venepunkcije spoji s iglom ili setom za vađenje krvi.
- Set istovremeno inokuliranih bočica (za aerobnu i/ili anaerobnu kultivaciju) smatra se jednim uzorkom, stoga je potrebno obavezno naznačiti na uputnici vrijeme i mjesto uzimanja uzorka te pripadnost istom setu/uzorku. Jedan set čine sve bočice inokulirane krvlju uzetom s istog mjesta venepunkcije u isto vrijeme.
- Kod većine infekcija može se uzeti 1 set od 4 bočice (sve 4 bočice napunjene krvlju iz istog mjesta venepunkcije), no kod sumnje na endokarditis ili infekciju vezanu uz strano tijelo, uzeti 2 do 3 seta s različitih mjesta venepunkcije. Kod sumnje na infekciju vezanu uz centralni venski kateter (CVK) uzeti 1 set iz CVK i 1 set iz periferije.
- Uzorke treba uzeti prije početka ili promjene antimikrobne terapije.
- Uzorak nasađen direktno u bujon za hemokulture može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24 sata.

UZORKOVANJE KAPILARNE KRVI:

Kapilarni uzorak nije standardni uzorak za analizu i nije prihvatljiv za testiranje u slučaju kada je pacijent jako dehidriran ili ima lošu cirkulaciju.

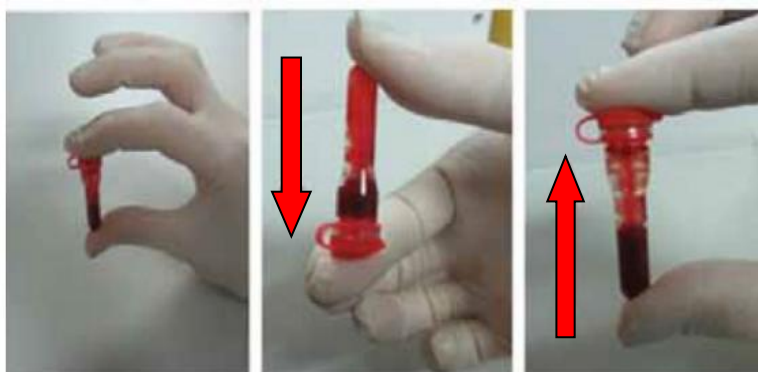
- Preporučuje se uzimanje krvi iz prstenjaka nedominantne ruke (dešnjacima iz lijeve, a ljevacima iz desne), dok se djeci krv uzima iz srednjeg prsta, a dojenčadi iz pete (lateralni dijelovi), kao što je prikazano na **Slici 4**.
- Prije uzimanja uzorka potrebno je dezinficirati mjesto uboda, obrisati ga jastučićem od vate te snažno i kratko ubosti oštricom sterilne lancete pod pravim kutom (okomito na prst).
- Prvu kap krvi treba obrisati vatom, a sljedeće kapi treba pustiti da spontano naviru i ulaze u prislonjenu kapilaru ili specifičnu mikroeprovetu (**Slika 5**).
- Nakon što je postupak završen, mjesto uboda treba prekriti suhim i čistim jastučićem od vate.
- Kapilaru, odnosno epruvetu, treba čvrsto zatvoriti.
- Ako epruveta sadrži antikoagulans, nježno je treba okretati 10 puta za 180°, bez miješanja (**Slika 6**).
- U mikro-epruvete treba uzorkovati krv do gornje oznake (500 µL). Ova količina uzorka osigurava pravilnu aplikaciju na analizator i točnu interpretaciju nalaza.



Slika 4. Pravilno uzorkovanje kapilarne krvi



Slika 5. Mikroeproveta za uzorkovanje kapilarne krvi za KKS (KABE Labortechnik GmbH, Njemačka)



Slika 6. Pravilno miješanje uzorka kapilarne krvi (primjer: mikroeproveta za određivanje KKS)

UZORKOVANJE CEREBROSPINALNE TEKUĆINE (LIKVORA):

Likvor se uzima subduralnom, ventrikularnom ili najčešće lumbalnom punkcijom.

Izvođenje lumbalne punkcije:

- Lumbalna punkcija izvodi se u dnevnoj bolnici ili na odjelu/zavodu tijekom hospitalizacije pacijenta.
- Prije izvođenja lumbalne punkcije, mjesto predviđeno za lumbalnu punkciju može se namazati kremom koja sadrži lokalni anestetik (lidokain i prilokain - Emla), u cilju smanjenja boli prilikom uvođenja punkcijske igle.
- Pacijent zauzima sjedeći ili ležeći položaj na boku sa savijenim leđima. Zadržavanje ovog položaja osiguravaju jedna ili dvije medicinske sestre/tehničari.
- Svi djelatnici koji sudjeluju u postupku nose kiruršku masku i rukavice.
- Nakon dezinfekcije mjesta punkcije (dostupnim dezinficijensom prema uputi Tima za kontrolu bolničkih infekcija), liječnik oblači sterilne rukavice te uzima sterilnu iglu za lumbalnu punkciju.
- Igla se uvodi aseptičnom tehnikom u prostor između 3. i 4. ili 4. i 5. lumbalnog kralješka.
- Dolaskom do subarahnoidalnog prostora, uzimaju se uzorci likvora u epruvete koje se šalju na mikroskopsku, citološku, biokemijsku i bakteriološku analizu, a u slučaju kliničke indikacije uzorak likvora može biti poslan na dodatne analize u druge ustanove.
- Ukoliko pacijent uzima antikoagulantnu terapiju, ista se treba prekinuti najmanje 48-72 sata prije izvođenja punkcije.

Uzorkovanje likvora:

- Uzeti 1-2 ml likvora u minimalno tri epruvete (za mikrobiologiju, citologiju i biokemiju)
- Epruvetu za mikrobiološku analizu likvora nikad ne puniti prvu.
- Ukoliko je punkcijom dobivena samo 1 epruveta likvora, prvo ju treba odnijeti na mikrobiologiju.
- Za citološku, biokemijsku i ostale analize (virusološke, molekularne), likvor se sakuplja u sterilne epruvete bez ikakvih dodataka – epruveta s bijelim čepom (nikako ne u epruvete s aktivatorom zgrušavanja sa ili bez inaktivne smole) **Slika 7.**
- Za mikrobiološku analizu, likvor se sakuplja u sterilnu plastičnu epruvetu s crvenim čepom na navoj (sa ili bez tekuće hranjive podloge) (**Slika 8.**). Ako je moguće, odmah pri punkciji, nekoliko kapi likvora treba direktno nasaditi i u epruvetu s kosim agarom te epruvetu s hranjivim bujonom koji se preuzimaju u laboratoriju (**Slika 9.**).
- Uzorak likvora se odmah dostavlja u laboratorij (≤ 15 minuta) i predaje se **direktno u ruke** laboratorijskom osoblju.
- Uzorak likvora transportira se na sobnoj temperaturi.
- Uzorak likvora nikako ne zamrzavati.



Slika 7. Epruveta s bijelim čepom (bez aditiva)



Slika 8. Sterilna plastična epruveta s crvenim čepom na navoj



Slika 9. Epruveta s hranjivim bujonom i epruveta s kosim agarom za mikrobiološku analizu likvora

UPUTE ZA NEPRIHVAĆANJE UZORAKA BIOLOŠKOG MATERIJALA:

- svaki uzorak koji se šalje u laboratorij mora imati pravilno ispisanu uputnicu/naljepnicu
- svi zahtjevi za izradu pretraga za pacijente Klinike, naručuju se putem BIS-a
- zahtjevi za izradu pretraga za vanjske pacijente, moraju biti označeni na eUputnici u CEZIH-u
- zahtjevi za izradu pretraga za pacijente suradnih ustanova, moraju biti označeni na internoj uputnici
- nepravilno označeni uzorci (uzorci bez imena i prezimena) neće biti prihvaćeni za analizu
- pacijent mora biti pravilno pripremljen za traženu analizu
- krv se mora uzorkovati u odgovarajuće epruvete (ovisno o vrstama pretraga), pri čemu treba paziti na količinu uzete krvi (puniti do oznake na epruveti)
- ne prihvaćaju se zgrušani uzorci za hematološke i koagulacijske pretrage
- ne prihvaćaju se hemolitični uzorci za određivanje K, Ca, Mg, Cl, AST, ALT, CK, GGT, LDH, kolesterola, triglicerida, bilirubina, ukupnih proteina, elektroforeze proteina u serumu
- ne prihvaćaju se uzorci za koje se utvrdi da su uzeti iz infuzijskog sustava
- epruvete s uzorcima moraju biti dostavljene u uspravnom položaju
- likvor se mora dostaviti u epruveti bez aditiva
- uzorci za amonijak i laktat moraju se donijeti na ledu odmah po vađenju
- lipemični uzorci ne prihvaćaju se za određivanje amilaze, ukupnog kalcija, bakra, željeza, laktata, LDH, ukupnih proteina, hemoglobina, te kalija i natrija

HEMOLIZA:

Hemoliza je oslobađanje staničnih sastojaka iz eritrocita, trombocita i leukocita u izvanstaničnu tekućinu, odnosno plazmu ili serum. Vidljiva je kao crveno obojenje plazme ili seruma nakon centrifugiranja uzorka kada je koncentracija hemoglobina veća od 0,3 g/L.

Budući da je hemoliza uzorka najčešći razlog neprihvaćanja uzoraka za analizu, u nastavku su navedeni najčešći uzroci hemolize i njen utjecaj na određene analize.

Učestalost hemolize u uzorcima koji su poslani u laboratorij na kliničko-kemijsko ispitivanje je oko 3,3%. Hemoliza *in vivo* javlja se samo u oko 3,2% svih hemoliziranih uzoraka.

Vrste hemolize:

- hemoliza *in vitro* je čimbenik interferencije; nastaje za vrijeme ili nakon uzimanja uzorka
- hemoliza *in vivo* je biološki čimbenik

Uzroci hemolize *in vitro*

Uzroci hemolize tijekom uzimanja krvi:

- jaka aspiracija (korištenje tankih igala rjeđe uzrokuje hemolizu u odnosu na deblje igle; turbulencija, kao i količina i brzina protoka su manji)
- djelomična opstrukcija venskog ili arterijskog katetera
- uzimanje uzorka štrcaljkom i zatim razdvajanje u nekoliko epruveta

Uzroci hemolize nakon uzimanja krvi:

- presnažno miješanje krvi
- centrifugiranje krvi prije potpunog zgrušavanja
- centrifugiranje djelomično zgrušanih uzoraka pacijenata koji primaju antikoagulanse
- pozitivan ili negativan tlak u epruvetama
- razrjeđivanje krvi hipotoničnom otopinom
- zamrzavanje i odmrzavanje pune krvi
- čuvanje ili transport pune krvi na temperaturi okoline

Hemoliza kao čimbenik interferencije:

- povećanje ili smanjenje koncentracije sastojaka u plazmi/serumu zbog koncentracijskog gradijenta između stanica i plazme
- interferiranje staničnih sastojaka u kemijskim i biokemijskim reakcijama (npr. pseudoperoxidazna aktivnost hemoglobina smeta određivanju bilirubina, adenilat-kinaza određivanju CK)
- optička interferencija hemoglobina u spektrofotometrijskim mjerenjima

U većini slučajeva, hemoliza uzrokuje interferenciju unutar referentnog intervala ili kod vrijednosti na gornjoj granici intervala (nivo odluke). Utjecaj hemolize na analit koji se nalazi unutar referentnih intervala je značajno veći nego kod izrazito patoloških vrijednosti.

Analiti koji najviše podliježu interferenciji uzrokovanoj hemolizom uzorka su:

- **Aspartat-aminotransferaza (AST)**
Katalitička koncentracija AST u eritrocitima je 40 puta veća nego u plazmi. U bolesnika s aktivnostima AST u referentnom intervalu, hemoliza s koncentracijom hemoglobina od 1,5 g/L uzrokuje značajno povećanje katalitičke koncentracije.
- **Laktat-dehidrogenaza (LD)**
Katalitička koncentracija LD je oko 160 puta viša u eritrocitima nego u serumu/plazmi, stoga i lagana hemoliza (0,2 g/L) interferira u velikoj mjeri. Učinak je značajan i kod patoloških vrijednosti enzima.
- **Kalij**
Koncentracija kalija u eritrocitima je oko 25 puta veća nego u plazmi. Koncentracija kalija je povećana čak ako hemoliza *in vitro* nije vidljiva kao crveno obojenje, što se može uočiti ako se uzorak pune krvi s niskom koncentracijom glukoze čuva nekoliko sati na sobnoj temperaturi.
- **Anorganski fosfati**
Prelazak organskih fosfatnih estera iz krvnih stanica u serum može dovesti do oslobađanja anorganskih fosfata te lažno povećati njihovu koncentraciju. Iz tog razloga serum treba odvojiti od stanica unutar 2 sata nakon uzorkovanja.
- **Bilirubin**
Lažno niska koncentracija se izmjeri metodom Jendrassik-Groff-a ako je koncentracija slobodnog hemoglobina u serumu veća od 0,8 g/L. Naime, pseudoperoxidazna aktivnost hemoglobina inhibira stvaranje azo-boje.
- **Amonijak**
Hemolizirani uzorci se ne smiju upotrijebiti za analizu jer eritrociti sadrže 3 puta više amonijaka od plazme
- **Elektroforeza serumskih proteina**
Kompleksi hemoglobin-haptoglobin kreću se između alfa-2 i beta-globulinske frakcije, uzrokujući promjene u elektroforetskoj slici (elferogramu), a time i u interpretaciji nalaza. Slobodni hemoglobin migrira kao difuzna crvenkasta vrpca u beta-globulinskoj frakciji. Koncentracija hemoglobina već od 1,5 g/L dovodi do promjena u elektroforezi.

TRANSPORT BIOLOŠKIH UZORAKA U KLINICI:

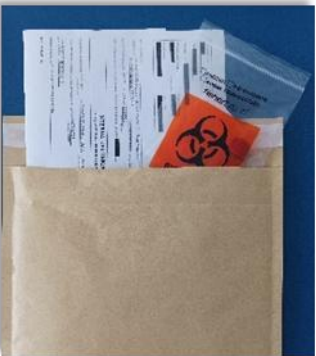
- u prijenosu uzoraka s odjela Klinike u laboratorij sudjeluje osoblje Klinike, a ne pacijenti
- uzorci se prenose u odgovarajućim spremnicima, a ako to zahtijeva priroda uzorka, treba se pridržavati posebnih uputa (temperatura, svjetlo)*
- uzorci se prenose u zatvorenim sustavima u uspravnom položaju (čep prema gore!)
- uputnice se nose odvojeno od uzoraka (ne u istoj posudi)
- tijekom prijenosa potrebno je izbjeći zagrijavanje i mehaničke utjecaje
- epruvete bez antikoagulansa moraju biti dostavljene u laboratorij u odgovarajućem položaju (krv ne smije biti u dodiru s čepom) i ne smiju se miješati (hemoliza)
- uzorak treba dostaviti u najkraćem mogućem roku, osobito gdje je to izrazito naglašeno
- Postupnik za transport bioloških uzoraka u Klinici prikazan je na **Slici 10**.
- Postupnik o načinu pakiranja uzoraka krvi za prijetransfuzijsko testiranje prikazan je na **Slici 11**.
- Postupnik o načinu pakiranja krvi/krvnog pripravka za transfuzijsko liječenje prikazan je na **Slici 12**.

* Posebne upute:

- pri sumnji na prisutnost hladnih aglutinina: uzorak krvi se vadi u zagrijanu epruvetu (37°C) te se dostavlja odmah u čašici s toplom vodom (37°C)
- pri određivanju amonijaka: epruveta (koja sadrži antikoagulans natrijev-heparin) se treba potpuno napuniti s krvi i **odmah staviti na led i transportirati u laboratorij**, uzorci se odmah centrifugiraju u rashladnoj centrifugi na 4°C.

Postupak s uzorcima na odjelu	▪ nakon uzorkovanja, uzorke treba odložiti u stalak koji se mora nalaziti uvijek na dogovorenom mjestu u odjelu ▪ uzorci moraju biti čisti i bez vidljivih kontaminacija ▪ uz stalak s uzorcima potrebno je osigurati dezinficijens za ruke, kao i rukavice te slijediti upute o uporabi istih
Transport bioloških uzoraka u druge ustanove 	▪ uzorci za transport u druge ustanove trebaju biti dostavljeni u CDL radnim danom do 11.00 h ▪ za transport uzoraka od CDL-a do laboratorija HZJZ-a zadužen je sanitarni djelatnik radnim danom od 11.00 do 12.00 h ▪ uzorci za transport u druge ustanove pakiraju se prema uputama o trostrukom načinu pakiranja 1. primarna epruveta 2. nepropusni spremnik (plastična posudica s poklopcem) 3. čvrsti vanjski spremnik (donosi ga sanitarni djelatnik) ▪ sve posebnosti oko transporta uzoraka potrebno je naglasiti sanitarnom djelatniku prilikom primopredaje uzoraka
Sljedivost bioloških uzoraka	▪ djelatnik odjela koji predaje uzorke u obvezi je potpisati <i>Listu sljedivosti bioloških uzoraka</i> koju donosi sanitarni djelatnik ▪ sanitarni djelatnik dostavlja uzorke u laboratorij gdje ih predaje: ➢ u jutarnjoj smjeni radnim danom (od 7.00 do 14.30 h) djelatniku na preuzimanju materijala u CDL-u ➢ u poslijepodnevnoj smjeni radnim danom (od 14.30 do 22.00 h) djelatniku u laboratoriju u koji je uzorak upućen ➢ vikendom i blagdanima/praznikom (od 7.00 do 19.00 h) djelatniku u laboratoriju u koji je uzorak upućen ▪ djelatnik koji je preuzeo materijal u obvezi je potpisati <i>Listu sljedivosti bioloških uzoraka</i> koju donosi sanitarni djelatnik
Postupak s biološkim uzorcima izvan redovnog radnog vremena laboratorija	▪ sanitarni djelatnik pohranjuje uzorke zavisno od njihove vrste, a u skladu s dobivenim uputama za čuvanje uzoraka, na jedan od sljedećih načina: – u stalak na stolu u CDL-u (na sobnu temperaturu) – u hladnjak (na temperaturu +4 do +8 °C) – u zamrzivač (na temperaturu –20 °C) ▪ <i>Listu sljedivosti bioloških uzoraka</i> potpisuje djelatnik na preuzimanju materijala u CDL-u prvi sljedeći radni dan, uz upis napomene o načinu čuvanja pojedinog uzorka

Slika 10. Postupnik za transport bioloških uzoraka u Klinici

PRIMARNI SPREMNIK	EPRUVETA s K ₃ EDTA (ljubičasti čep)
 Na naljepnicu napisati velikim tiskanim slovima: - ime i prezime pacijenta - datum rođenja	ABO, RhD krvna grupa, IAT, DAT, križna proba 1 epruveta od 3 ml s K₃EDTA (ljubičasti čep) identifikacija antieritrocitnih protutijela 1 epruveta od 6 ml s K₃EDTA (ljubičasti čep) + 1 epruveta od 10 ml bez antikoagulansa (crveni/žuti čep) ili 2 epruvete od 3 ml s K₃EDTA (ljubičasti čep) + 1 epruveta od 10 ml bez antikoagulansa (crveni/žuti čep)
SEKUNDARNI SPREMNIK	PROZIRNA PLASTIČNA VREĆICA SA „ZIP LOCK“ ZATVARAČEM, UPIJAJUĆIM MATERIJALOM I OZNAKOM „BIOHAZARD“
	- staviti epruvetu u vrećicu s upijajućim materijalom - zatvoriti vrećicu „zip lock“ zatvaračem - OBAVEZNO provjeriti je li vrećica zatvorena kako bi u slučaju oštećenja epruvete sadržaj ostao u vrećici 
TERCIJARNI SPREMNIK	OMOTNICA S MJEHURIĆIMA I NALJEPNICOM S ADRESOM POŠILJATELJA I PRIMATELJA UZORKA
 naljepnica s adresom pošiljatelja i primatelja uzorka	 - u omotnicu se stavlja: - vrećica s epruvetom zatvorena „zip lock“ zatvaračem - interna uputnica - omotnica se zatvara nakon uklanjanja papira sa samoljepljive trake - u slučaju hitnog transporta na omotnici se naznači: „HITNO“ - duplikat interne uputnice dostavlja se: - u bolničku ljekarnu (radnim danom 08:00 – 15:30) - u Jedinicu za administrativni prijam bolesnika (radnim danom od 15:30 do 08:00 te vikendom, praznikom i blagdanom)

Slika 11. Postupnik o načinu pakiranja uzoraka krvi za prijetransfuzijsko testiranje

TRANSPORT KRVI/KP ZA TRANSFUZIJSKO LIJEČENJE OD HZTM DO KIB

- naručena krv/krvni pripravak dostavlja se iz HZTM-a u transportnoj termo torbi čiji je patentni zatvarač „zaključan“ jednokratnim plastičnim sigurnosnim mehanizmom



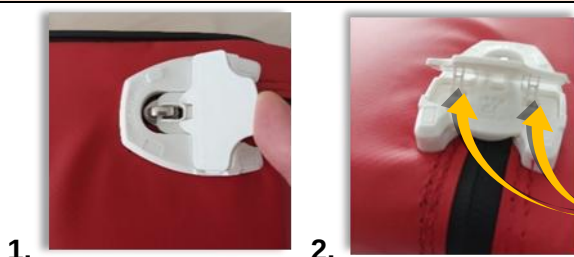
- jednokratni plastični sigurnosni mehanizam sastoji se od **fiksnog i mobilnog nastavka**

- fiksni nastavak** pričvršćen je uz patentni zatvarač



- mobilni nastavak** ima plastične produžetke

„OTKLUČAVANJE“ TRANSPORTNE TERMO TORBE, ODNOSNO UKLANJANJE MOBILNOG NASTAVKA JEDNOKRATNOG PLASTIČNOG SIGURNOSNOG MEHANIZMA U KIB



1.

2.

- nakon preuzimanja transportne termo torbe provodi se uklanjanje mobilnog nastavka (1.) na način da se odizanjem istog slome plastični produžeci (2.) u utorima fiksnog nastavka (3.)



3.

4.

- odlomljen mobilni nastavak odlaže se u plastični otpad
- termo torba se otvara povlačenjem za fiksni nastavak na patentnom zatvaraču (4.)

Slika 12. Postupnik o načinu pakiranja krvi/krvnog pripravka za transfuzijsko liječenje

REFERENTNI INTERVALI:

Referentni intervali za medicinsko-biokemijske pretrage određeni su prema dobi i spolu, uzimajući u obzir preporučenu laboratorijsku metodu i analitički sustav. Ovi intervali preuzeti su iz dokumenta pod nazivom „Harmonizacija laboratorijskih nalaza u području opće, specijalne i visokodiferentne medicinske biokemije”, koji je izvorno izdao HKMB 2007. godine, a redovito se ažurira prema objavljenim revizijama. U slučajevima kada su evaluacijom preporučenog referentnog intervala uočena značajna odstupanja, ili za pretrage koje nisu obuhvaćene harmonizacijom, preuzeti su deklarirani referentni intervali proizvođača reagensa za odgovarajući analitički sustav.

ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

Odjel za bakteriologiju

Odjel za kontrolu bolničkih infekcija



ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

- ***ODJEL ZA BAKTERIOLOGIJU***
- ***ODJEL ZA KONTROLU BOLNIČKIH INFEKCIJA***

Telefon: 091 4012 625

E-mail: bakteriologija@bfm.hr

BAKTERIOLOŠKE PRETRAGE

OPĆI PRINCIPI

▪ Uputnice

Na uputnici obavezno navesti sljedeće:

- podatci o pacijentu (ime i prezime, datum rođenja, odjel)
- dijagnoza
- uzima li pacijent antimikrobnu terapiju, ako da, koju
- vrsta uzorka (kod hemokultura označiti broj seta)
- vrsta pretrage
- datum i vrijeme uzimanja uzorka

▪ Transport i pohrana materijala:

- Uzorak treba biti dostavljen u pravilno zatvorenoj nepropusnoj posudi prilagođenoj uzorku. Uzorci prolivenog sadržaja će biti odbijeni zbog velike mogućnosti kontaminacije uzorka. Uz uzorak treba biti priložena odgovarajuća uputnica koja, po mogućnosti, treba biti zaštićena plastičnim ovojem.
- Ako se uzorak transportira u transportnom mediju ili hranjivoj podlozi (hemokulture, bujon) obavezno provjeriti nije li mediju / podlozi istekao rok valjanosti, jesu li medij/podloga bili adekvatno pohranjeni i obratiti pažnju na znakove eventualne kontaminacije medija/podloge (zamućenje, promjena boje, izgleda).
- Kvaliteta pretrage je optimalna ako se uzorak dostavi u laboratorij **odmah po uzimanju**. Ako to nije moguće uzorak može biti pohranjen na sljedeći način:
 1. uzorci direktno nasađeni u bujon za hemokulture (hemokulture, male količine punktata / aspirata nasađene u bujon) – sobna temperatura do 24h
 2. brisevi, aspirati, punktati u odgovarajućem (krutom/tekućem) transportnom mediju / sobna temperatura, 24h
 3. likvor za bakteriološku pretragu se transportira na sobnoj temperaturi, a zbog hitnosti pretrage nikada se ne pohranjuje već se predaje u ruke laboratorijskog djelatnika (laboratorij prima uzorke likvora 24h dnevno, 7 dana u tjednu)
 4. ostali uzorci za bakteriološku obradu (urin, stolica, sputum, ETA, BAL) / +4°C / 24h
 5. uzorci za bakteriološku molekularnu dijagnostiku / -20°C
 6. likvor za sindromsko testiranje predaje se u ruke laboratorijskog djelatnika. Ako to nije moguće likvor se pohranjuje na sobnoj temperaturi do 24h ili na +4°C maks. 7 dana, samo za meningitis / encefalitis panel.
 7. ostali uzorci za sindromsko testiranje predaju se u ruke laboratorijskog djelatnika. Ako to nije moguće uzorke treba pohraniti na sljedeći način:
 - BAL, ETA, sputum – maks 1 dan na +4°C
 - stolica – do 4 dana sobna temperatura ili +4°C
 - bris NF – do 3 dana sobna temperatura ili +4°C
 8. za rjeđe, neuobičajene uzorke preporuča se način transporta i eventualne pohrane dogovoriti s laboratorijskim djelatnikom ili liječnikom mikrobiologom – liječnik mikrobiolog dostupan je radnim danom od 8.00 do 16.00, a izvan toga za hitne konzultacije može se kontaktirati liječnik mikrobiolog u pripravnosti.

Primarno sterilni uzorci

Pretraga	Hemokultura aerobno
Klinički materijal	Krv ubrizgana u aerobni bujon za hemokulture (bočice s bujonom za inokulaciju preuzeti u laboratoriju) odrasli – 10 ml po bočici djeca- 1-5 ml po bočici Za odrasle, minimalni volumen krvi iznosi 20mL (2 bočice), a standardni volumen iznosi 40mL krvi (4 bočice) *set istovremeno inokuliranih bočica (za aerobnu i/ili anaerobnu kultivaciju) smatra se jednim uzorkom – stoga, obavezno naznačiti na uputnici <u>vrijeme i mjesto uzimanja uzorka te pripadnost istom setu/uzorku</u>. Jedan set čine sve bočice inokulirane krvlju uzetom s istog mjesta venepunkcije u isto vrijeme.
Način uzimanja kliničkog materijala	Prije venepunkcije kožu dezinficirati 70% alkoholom (i poslije to mjesto više ne palpirati). Kod većine infekcija može se uzeti 1 set od 4 bočice (sve 4 bočice napunjene krvlju iz istog mjesta venepunkcije), no kod sumnje na endokarditis ili infekciju vezanu uz strano tijelo, uzeti 2 do 3 seta s različitih mjesta venepunkcije. Kod sumnje na infekciju vezanu uz centralni venski kateter uzeti 1 set iz CVK i 1 set iz periferije. Uzorke treba uzeti prije početka ili promjene antimikrobne terapije. Uzorak nasađen direktno u bujon za hemokulture može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta aerobnih i fakultativno anaerobnih bakterija i gljiva
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnu bakterijemiju. Određene bakterijske vrste, međutim, češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 5 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena. Sumnju na brucelozu, tularemiju, gljivičnu infekciju, meningokoknu invazivnu bolest te infekciju neuobičajenu za naše podneblje treba naznačiti na uputnici i telefonski najaviti kako bi se prilagodilo vrijeme inkubacije te u laboratorijskom radu s pozitivnim uzorkom mogle primijeniti odgovarajuće mjere zaštite.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Hemokultura anaerobno
Klinički materijal	Krv ubrizgana u anaerobni bujon za hemokulture (bočice s bujonom za inokulaciju preuzeti u laboratoriju) Upute kao za „Hemokultura aerobno“
Način uzimanja kliničkog materijala	Upute kao za „Hemokultura aerobno“
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta anaerobnih i fakultativno anaerobnih bakterija i kvasaca
Kliničko značenje pretrage	Upute kao za „Hemokultura aerobno“
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Upute kao za „Hemokultura aerobno“
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Hemokultura na plijesni
Klinički materijal	Krv ubrizgana u aerobni i/ili anaerobni bujon za hemokulture ili specifični bujon za gljive (bočice s bujonom za inokulaciju preuzeti u laboratoriju) uz produženu inkubaciju Upute kao za „Hemokultura aerobno“
Način uzimanja kliničkog materijala	Upute kao za „Hemokultura aerobno“
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta plijesni
Kliničko značenje pretrage	Upute kao za „Hemokultura aerobno“
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 10 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Likvor aerobno
Klinički materijal	Likvor • Uzorak se transportira u sterilnoj epruveti s navojem • Uzorak direktno nasaditi u kosi agar i triptoza bujon
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol) i poštivati pravila asepse. Uzeti 1-2 ml u tri epruvete (za mikrobiologiju, citologiju i biokemiju – epruvetu za mikrobiologiju nikada ne puniti prvu, ako je samo 1 epruveta prvo ju treba odnijeti na mikrobiologiju). Ako je moguće, odmah pri uzimanju nekoliko kapi likvora direktno nasaditi i u epruvetu s kosim agarom te epruvetu s hranjivim bujonom koji se dobiju u laboratoriju. Likvor za bakteriološku pretragu se transportira na sobnoj temperaturi, a zbog hitnosti pretrage nikada se ne pohranjuje već se predaje u ruke laboratorijskog djelatnika (laboratorij prima uzorke likvora 24h dnevno, 7 dana u tjednu). Likvor za bakteriološku kultivaciju se ne smije pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija i gljiva
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 4 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Likvor mikološki
Klinički materijal	Likvor - Uzorak se transportira u sterilnoj epruveti s navojem - Uzorak direktno nasaditi u kosi agar i triptoza bujon
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol) i poštivati pravila asepse Uzeti 1-2 ml u tri epruvete (za mikrobiologiju, citologiju i biokemiju – epruvetu za mikrobiologiju nikad ne puniti prvu, ako samo 1 epruveta prvo ju odnijeti na mikrobiologiju) Ako je moguće odmah pri uzimanju nekoliko kapi likvora direktno nasaditi i u epruvetu s kosim agarom te epruvetu s hranjivim bujonom koji se dobiju u laboratoriju Likvor za bakteriološku pretragu se transportira na sobnoj temperaturi, a zbog hitnosti pretrage nikad se ne pohranjuje već se predaje u ruke laboratorijskog djelatnika (laboratorij prima uzorke likvora 24h dnevno, 7 dana u tjednu). Likvor za mikološku kultivaciju se ne smije pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta gljiva
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene gljive češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 10 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz antigena <i>Cryptococcus neoformans</i> kvalitativno i kvantitativno
Klinički materijal	Likvor: uzorak se transportira u sterilnoj epruveti s navojem Krv: uzorak se transportira u epruveti s antikoagulansom
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzimanje uzoraka: - krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) - likvor: sterilna epruveta s navojem Uzorak likvora i krvi se pohranjuje na temp. 2-8°C do 72 sata. Uzorak likvora je moguće pohraniti i na temp. -20°C. Zbog značajnosti pretrage uzorke se preporuča predati u ruke laboratorijskog djelatnika.
Očekivani patogeni	<i>Cryptococcus neoformans</i>
Kliničko značenje pretrage	Dokaz kriptokoknog antigena u likvoru predstavlja dokaz prisutnosti kvasca <i>Cryptococcus neoformans</i> u uzorku te ima visoku dijagnostičku vrijednost u postavljanju dijagnoze kriptokoknog meningitisa i drugih invazivnih kriptokoknih infekcija.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Pozitivan i negativan nalaz se izdaje isti dan
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Likvor – sindromsko testiranje – Multiplex PCR meningitis / encefalitis panel
Klinički materijal	Likvor Uzorak se transportira u sterilnoj epruveti s navojem
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol) i poštivati pravila asepse. Uzeti 1-2 ml u sterilnu epruvetu s navojem. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij. Uzorak se može pohraniti do 24h na sobnoj temperaturi. Uzorak ne smrzavati. Ukoliko se ne može dostaviti unutar 24h, uzorak se treba pohraniti u hladnjaku na +4°C do 7 dana.
Očekivani patogeni	<i>Escherichia coli</i> K1, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , Cytomegalovirus (CMV), Enterovirus (EV), Herpes simplex virus 1 (HSV-1), Herpes simplex virus 2 (HSV-2), Human herpesvirus 6 (HHV-6), Human parechovirus (HPeV), Varicella zoster virus (VZV), <i>Cryptococcus (neoformans/gatti)</i>
Kliničko značenje pretrage	Svaki navedeni izolat može predstavljati klinički značajnog patogena, međutim mogući su lažno pozitivni i lažno negativni nalazi. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 120 minuta.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Likvor – sindromsko testiranje – Multiplex PCR bakterijski meningitis panel
Klinički materijal	Likvor Uzorak se transportira u sterilnoj epruveti s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol) i poštivati pravila asepse. Uzeti 1-2 ml u sterilnu epruvetu s navojem. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij. Uzorak se može pohraniti do 24h na sobnoj temperaturi.
Očekivani patogeni	<i>Escherichia coli</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i>
Kliničko značenje pretrage	Svaki navedeni izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 60 minuta.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Likvor – sindromsko testiranje – Multiplex PCR virusni encefalitis panel
Klinički materijal	Likvor Uzorak se transportira u sterilnoj epruveti s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol) i poštivati pravila asepse. Uzeti 1-2 ml u sterilnu epruvetu s navojem. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij. Uzorak se može pohraniti do 24h na sobnoj temperaturi.
Očekivani patogeni	Herpes simplex virus 1 (HSV-1), Herpes simplex virus 2 (HSV-2), Varicella zoster virus (VZV)
Kliničko značenje pretrage	Svaki navedeni izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 60 minuta.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Likvor PCR molekularna dijagnostika na pojedinačne bakterijske uzročnike
Klinički materijal	Likvor Uzorak se transportira u sterilnoj epruveti s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol) i poštivati pravila asepse. Uzeti 1-2 ml u sterilnu epruvetu s navojem. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij. Uzorak se može smrznuti na -20°C do 7 dana. Naznačiti traženi patogen na uputnici.
Očekivani patogeni	<i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , BHS-A (<i>Streptococcus pyogenes</i>), BHS-B (<i>Streptococcus agalactiae</i>), <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Bartonella</i> spp., <i>Borrelia</i> spp., <i>Kingella kingae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> -MRSA, <i>Staphylococcus</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Svaki navedeni izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Likvor PCR molekularna dijagnostika - detekcija 16S rDNA
Klinički materijal	Likvor Uzorak se transportira u sterilnoj epruveti s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol) i poštivati pravila asepse. Uzeti 1-2 ml u sterilnu epruvetu s navojem. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij. Uzorak se može smrznuti na -20°C do 7 dana.
Očekivani patogeni	Bilo koja bakterijska vrsta u čistoj kulturi.
Kliničko značenje pretrage	Svaki navedeni izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage je 48h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Primarno sterilni uzorci aerobno i anaerobno
Klinički materijal	Ascites, aspirat, apsces, žuč, bris žučnjaka, impantat, viaspan, buffy coat, transplantat perifernih krvotvornih stanica, sadržaj abdominalnog drena, dren, sadržaj abdomena, punktati (limfni čvor, koštana srž, pleuralni punktat, zglobova tekućina), pleuralni izljev – punktat pleure, peritonealni lavat, bris abdomena intraoperativno Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptični postupak uzimanja uzorka. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Primarno sterilni uzorci za bakteriološku kultivaciju se ne smiju pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija i gljiva.
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 4-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 4-5 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Primarno sterilni uzorci na plijesni
Klinički materijal	Ascites, žuč, bris žučnjaka, dren, strano tijelo, viaspan, buffy coat, transplantat perifernih krvotvornih stanica, sadržaj drena, sadržaj abdominalnog drena, punktati (limfnog čvora, koštane srži, pleuralni punktati), pleuralni izljev. Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptični postupak uzimanja uzorka. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Primarno sterilni uzorci za mikološku kultivaciju se ne smiju pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta plijesni.
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-10 dana. Negativan nalaz se izdaje za 10 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Vaskularni kateteri aerobno, kvantitativno i semikvantitativno
Klinički materijal	CVK i ostali kateteri (osim urinarnih katetera i JJ proteze). Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti s navojem. Ne slati u bujonu!
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptični postupak uzimanja uzorka. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Ovi uzorci za bakteriološku kultivaciju se ne smiju pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija i gljiva.
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Sadržaj nazogastrične sonde aerobno
Klinički materijal	Sadržaj nazogastrične sonde Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptični postupak uzimanja uzorka. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Ovaj uzorak za bakteriološku kultivaciju se ne smije pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija i gljiva.
Kliničko značenje pretrage	Izolirani uzročnici predstavljaju kolonizaciju želučane sluznice.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Biopsati tkiva i implantati aerobno i anaerobno
Klinički materijal	Biopsati tkiva, srčani zalisci, implantati Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti s navojem ili sterilnoj posudi s dobro prijanjajućim poklopcem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptični postupak uzimanja uzorka - Kod intraoperativnih uzoraka uzeti biopsat s barem 3 mjesta - Za veće implantate tražiti odgovarajuću posudu iz laboratorija - Vrlo male količine tkiva staviti u sterilnu fiziološku otopinu Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Ovi uzorci za bakteriološku kultivaciju se ne smiju pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija i gljiva
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 5 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bioptati tkiva i implantati na plijesni
Klinički materijal	Bioptati tkiva, srčani zalisci, implantati Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti s navojem ili sterilnoj posudi s dobro pritanjajućim poklopcem.
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptični postupak uzimanja uzorka • Kod intraoperativnih uzoraka uzeti bioptat s barem 3 mjesta • Za veće implantate tražiti odgovarajuću posudu iz laboratorija • Vrlo male količine tkiva staviti u sterilnu fiziološku otopinu Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Ovi uzorci za mikološku kultivaciju se ne smiju pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta plijesni
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene gljive češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 10 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Uzorci porijeklom iz kože i mekih česti

Pretraga	Bris rane aerobno
Klinički materijal	Bris površinske rane, dekubitusa, ulkusa, traheostome, pupka i slično Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti ili transportnom mediju.
Način uzimanja kliničkog materijala	Prije uzimanja brisa područje izaprati sterilnom fiziološkom otopinom. Obrisati rub prema zdravom tkivu, odstraniti kruste. Ako je koža intaktna nije potrebno uzimati bris. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Brisevi rane u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	• <i>S. aureus</i>, beta-hemolitički streptokok, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> i primarni humani patogeni u bilo kojoj količini • ostale bakterije kao dominantna flora • gljive
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kolonizaciju ili kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Prisutnost <i>S. aureus</i> i beta-hemolitičkih streptokoka se javlja telefonom (preliminarni i definitivni nalaz). Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris rane aerobno i anaerobno
Klinički materijal	Bris abdominalne rane, intraoperativne rane, dijabetičko stopalo, intraoperativni bris sinusa i slično. Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti i u anaerobnom transportnom mediju.
Način uzimanja kliničkog materijala	Prije uzimanja brisa područje izaprati sterilnom fiziološkom otopinom. Obrisati rub prema zdravom tkivu, odstraniti kruste. Ako je koža intaktna nije potrebno uzimati bris. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Brisevi rane u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	- <i>S. aureus</i> i beta-hemolitički streptokoki, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , anaerobne bakterije i primarni humani patogeni u bilo kojoj količini - ostale bakterije kao dominantna flora - gljive
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kolonizaciju ili kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Prisutnost <i>S. aureus</i> i beta-hemolitičkih streptokoka se javlja telefonom (preliminarni i definitivni nalaz). Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Aspirat rane aerobno i anaerobno
Klinički materijal	Aspirat rane, apscesa, potkožja Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti i u anaerobnom transportnom mediju.
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol). Aspirirati duboko u otvorenu ranu, najbolje s dna ili stijenke apscesa ili incidirati komad tkiva. Tkivo ili tekućina bolji su uzorak od brisa. Aspirat se može poslati i u šprici uz zamjenu upotrijebljene igle novom iglom s poklopcem. U slučaju male količine aspiriranog materijala navući u špricu malu količinu sterilne fiziološke otopine i proštrcati u sterilnu epruvetu ili bočicu za hemokulturu – u tom slučaju neće biti moguće napraviti preparat tog uzorka po Gramu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Aspirati rane u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija i gljiva
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 5 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Aspirat rane na plijesni
Klinički materijal	Aspirat rane, apscesa, potkožja Uzorak transportirati u sterilnoj epruveti.
Način uzimanja kliničkog materijala	Dezinficirati kožu prije aspiriranja (70% alkohol). Aspirirati duboko u otvorenu ranu, najbolje s dna ili stijenke apscesa ili incidirati komad tkiva. Tkivo ili tekućina bolji su uzorak od brisa. Aspirat se može poslati i u šprici uz zamjenu upotrijebljene igle novom iglom s poklopcem. U slučaju male količine aspiriranog materijala navući u špricu malu količinu sterilne fiziološke otopine i proštrcati u sterilnu epruvetu ili bočicu za hemokulturu – u tom slučaju neće biti moguće napraviti preparat tog uzorka po Gramu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Aspirati rane u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta plijesni
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena Određene vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2 do 10 dana. Negativan nalaz se izdaje za 10 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Nadzorni uzorci

Pretraga	Nadzorni brisevi na MRSA (Meticilin rezistentni <i>Staphylococcus aureus</i>)
Klinički materijal	Nadzorni brisevi (ždrijelo, nos, pazuh, prepona) Bris u sterilnoj epruveti / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilni štapić navlažiti u sterilnoj fiziološkoj otopini, 5 puta čvrsto rotirati štapić brišući unutarnji kožni nabor prvo jedne, a potom istim 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 štapićem, bris obje prepone se može uzeti s istim štapićem). Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, na sobnoj temperaturi optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	MRSA
Kliničko značenje pretrage	Porast traženog patogena predstavlja dokazano kliconoštvo.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Negativan nalaz se izdaje za 3 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za kontrolu bolničkih infekcija

Pretraga	Nadzorni uzorci na MDR (multiplerezistentne bakterije)
Klinički materijal	Nadzorni brisevi (ždrijelo, pazuh, prepona, rektum, perineum), stolica Bris u sterilnoj epruveti / Transportni medij, čista nepropusna posuda za stolicu.
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilni štapić navlažiti u sterilnoj fiziološkoj otopini te čvrsto brisati kožu (bris oba pazuha se može uzeti istim štapićem, bris obje prepone se može uzeti istim štapićem). Bris rektuma uzeti štapićem prethodno navlaženim u sterilnoj fiziološkoj otopini. Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2g (veličina žličice posude za uzorak). Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, na sobnoj temperaturi optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	MRSA, ESBL enterobakterije, karbapenem rezistentne enterobakterije, karbapenem rezistentni pseudomonas i acinetobakter.
Kliničko značenje pretrage	Porast traženog patogena predstavlja dokazano kliconoštvo.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Negativan nalaz se izdaje za 3 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za kontrolu bolničkih infekcija

Pretraga	Nadzorni uzorci stolica / bris rektuma na KPC (karbapenem rezistentna <i>Klebsiella pneumoniae</i> koja proizvodi KPC)
Klinički materijal	Nadzorni uzorci (stolica ili bris rektuma) Stolica u posudi s dobro prijanjajućim poklopcem Bris u sterilnoj epruveti / Transportni medij, čista nepropusna posuda za stolicu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, na sobnoj temperaturi optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2g (veličina žličice posude za uzorak). Bris uzeti štapićem prethodno navlaženim u sterilnoj fiziološkoj otopini.
Očekivani patogeni	KPC <i>Klebsiella pneumoniae</i>
Kliničko značenje pretrage	Porast traženog patogena predstavlja dokazano kliconoštvo.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Negativan nalaz se izdaje za 3 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za kontrolu bolničkih infekcija

Pretraga	Nadzorni uzorci na <i>Candidozyma auris</i>
Klinički materijal	Nadzorni uzorci (pazuh/prepona) Bris u sterilnoj epruveti / Transportni medij, . Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, na sobnoj temperaturi optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilni štapić navlažiti u sterilnoj fiziološkoj otopini te čvrsto obrisati kožu (bris oba pazuha se može uzeti istim štapićem, bris obje prepone se može uzeti istim štapićem).
Očekivani patogeni	<i>Candidozyma auris</i>
Kliničko značenje pretrage	Porast traženog patogena predstavlja dokazano kliconoštvo.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Negativan nalaz se izdaje za 5 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za kontrolu bolničkih infekcija

Pretraga	Nadzorni brisevi na <i>S. aureus</i>
Klinički materijal	Nadzorni brisevi (nos) Bris u sterilnoj epruveti / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilni štapić navlažiti u sterilnoj fiziološkoj otopini, 5 puta čvrsto rotirati štapić brišući unutarnji kožni nabor prvo jedne, a potom istim štapićem i druge nosnice (do 1-2 cm dubine). Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, na sobnoj temperaturi optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>Staphylococcus aureus</i>
Kliničko značenje pretrage	Porast traženog patogena predstavlja dokazano kliconoštvo.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Negativan nalaz se izdaje za 3 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za kontrolu bolničkih infekcija

Pretraga	Neživa okolina aerobno
Klinički materijal	Neživa okolina Sterilna epruveta s navojem Bris u sterilnoj epruveti / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Tekući sadržaj (5 do 10 mL) uliti u sterilnu epruvetu. Bris nežive okoline uzeti štapićem prethodno navlaženim u sterilnoj fiziološkoj otopini. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija i gljiva u količini specifičnoj za uzorak ovisno o epidemiološkoj analizi.
Kliničko značenje pretrage	Otkrivanje mogućeg rezervoara epidemijskog uzročnika. Nalaz interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom. Uzorke okoline ne treba uzimati bez jasnog epidemiološkog povoda.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-3 dana Negativan nalaz se izdaje za 2 dana Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za kontrolu bolničkih infekcija

Uzorci iz respiratornog sustava

Pretraga	Bris ždrijela aerobno
Klinički materijal	Bris ždrijela Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilnim štapićem treba obrisati tonzile (lukove ždrijela) te stražnju stijenku farinksa, pazeći pritom da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>Streptococcus pyogenes</i> – BHS - A
Kliničko značenje pretrage	BHS-A predstavlja klinički značajnog patogena, ali može biti znak kliconošta kod zdravih osoba ili u tijeku virusne infekcije gornjih dišnih puteva. Traženje i eradikacija kliconošta nije potrebna nakon klinički uspješno završene terapije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za kontrolu bolničkih infekcija

Pretraga	Bris ždrijela mikološki
Klinički materijal	Bris ždrijela Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilnim štapićem treba obrisati tonzile (lukove ždrijela) te stražnju stijenku farinksa, pazeći pritom da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>Candida</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	<i>Candida</i> spp. rijetko se povezuje s lokalnom infekcijom, ali može predstavljati kolonizaciju bitnu za izračunavanje Candida bodovnog indeksa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 5 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za kontrolu bolničkih infekcija

Pretraga	Bris zvukovoda aerobno
Klinički materijal	Bris zvukovoda Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Prije uzimanja brisa odstraniti krute fiziološkom otopinom; bris rotirati u vanjskom kanalu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, na sobnoj temperaturi optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	• <i>S. aureus</i> • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> • Beta-hemolitički streptokok • <i>Aspergillus</i> spp. • <i>Candida</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	<i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , beta-hemolitički streptokoki, kvasci i plijesni predstavljaju klinički značajne patogene. Ostali mikroorganizmi najčešće predstavljaju kolonizaciju kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana (5 dana za mikološki nalaz). Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris zvukovoda na plijesni
Klinički materijal	Bris zvukovoda Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Prije uzimanja brisa odstraniti krute fiziološkom otopinom; bris rotirati u vanjskom kanalu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Brisevi u transportnom mediju mogu se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	• Bilo koja plijesan
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-10 dana. Negativan nalaz se izdaje za 10 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris ili aspirat srednjeg uha aerobno i anaerobno
Klinički materijal	Bris ili aspirat srednjeg uha Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzorak uzeti samo ako uho curi ili je učinjena timpanocenteza. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, na sobnoj temperaturi optimalno unutar 2h. Ovi uzorci se u transportnom mediju mogu pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija i gljiva.
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Neki mikroorganizmi češće predstavljaju kolonizaciju kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-4 dana. Negativan nalaz se izdaje za 4 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris oka aerobno (spojnica oka)
Klinički materijal	Bris spojnice oka Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris se uzima tankim štapićem prethodno navlaženim u sterilnoj fiziološkoj otopini. Jednim brisom prvo odstraniti sluz i odbaciti ga. Drugim brisom što čvršće obrisati spojnicu pazeći da se ne dotakne kožni dio vjeđe. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	• <i>S. aureus</i> • <i>Haemophilus</i> spp. • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • Beta hemolitički streptokok *Kultivacija ne uključuje <i>C. trachomatis</i>
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolati najčešće mogu predstavljati klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris oka na <i>N. gonorrhoeae</i> (spojnica oka)
Klinički materijal	Bris spojnice oka Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris se uzima tankim štapićem prethodno navlaženim u sterilnoj fiziološkoj otopini. Navlaženim brisom pokupiti gnojni sadržaj. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 1h.
Očekivani patogeni	<i>N. gonorrhoeae</i>
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolat najčešće predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 4-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 5 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris / aspirat nazofarinksa na <i>B. pertussis</i>
Klinički materijal	Bris / aspirat nazofarinksa Sterilna epruveta / Amies Charcoal ili Regan Lowe transportni medij Sterilna posuda
Način uzimanja kliničkog materijala	Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, lagano rotirati štapić. Aspirirati materijal iz nazofarinksa i sakupiti ga u sterilnu posudu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>B. pertussis</i>
Kliničko značenje pretrage	<i>B. pertussis</i> predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 7 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris ždrijela na difteriju
Klinički materijal	Bris ždrijela Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilnim štapićem treba obrisati tonzile (lukove ždrijela) te stražnju stijenku farinksa, pazeći pritom da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>
Kliničko značenje pretrage	<i>C. diphtheriae</i> predstavlja klinički značajnog patogena
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris ždrijela na fuzospirile
Klinički materijal	Bris ždrijela Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilnim štapićem treba obrisati tonzile (lukove ždrijela) te stražnju stijenku farinksa, pazeći pritom da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h.
Očekivani patogeni	<i>Fusobacterium</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	<i>F. necrophorum</i> može uzrokovati teški oblik angine (Lemierreova bolest). Fuzobakterije su, međutim, sastavni dio mikrobiote usne šupljine te se pozitivan nalaz treba tumačiti samo u sklopu kliničke slike.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan ili negativan nalaz na fuzospirile se izdaje na osnovu mikroskopskog preparata i gotov je isti dan.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris / aspirat nazofarinksa aerobno (malo vrijedan uzorak)
Klinički materijal	Bris / aspirat nazofarinksa Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, lagano rotirati štapić. Aspirirati materijal iz nazofarinksa i sakupiti ga u sterilnu posudu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>H. influenzae</i> , BHS-A
Kliničko značenje pretrage	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>H. influenzae</i> , BHS-A često koloniziraju sluznicu gornjeg respiratornog trakta te je nepouzdan njihov nalaz u brisu nazofarinksa povezivati s infekcijom gornjih dišnih puteva.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris / aspirat nazofarinksa i bris ždrijela na <i>N. meningitidis</i>
Klinički materijal	Bris / aspirat nazofarinksa Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, lagano rotirati štapić. Aspirirati materijal iz nazofarinksa i sakupiti ga u sterilnu posudu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>N.meningitidis</i>
Kliničko značenje pretrage	Nalaz <i>N.meningitidis</i> u brisu nazofarinksa predstavlja kliconoštvo koje treba tražiti samo kod invazivne meningokokne bolesti što treba naznačiti na uputnici.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris ždrijela na <i>N. gonorrhoeae</i> (spojnica oka)
Klinički materijal	Bris ždrijela Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Sterilnim štapićem treba obrisati tonzile (lukove ždrijela) te stražnju stijenku farinksa, pazeći pritom da se ne dotakne jezik ili bukalna sluznica. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 1h.
Očekivani patogeni	<i>N. gonorrhoeae</i>
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolat najčešće predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz se izdaje za 4-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 5 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris nazofarinksa – sindromsko testiranje – Multiplex PCR respiratorni panel
Klinički materijal	Bris nazofarinksa Sterilna epruveta s navojem u transportnom mediju (HANKS ili fiziološka otopina).
Način uzimanja kliničkog materijala	Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, lagano rotirati štapić. Bris NF u transportnom mediju dostaviti u laboratorij odmah nakon uzorkovanja. Bris se može pohraniti do 3 dana na sobnoj temperaturi ili na +4°C.
Očekivani patogeni	Adenovirus, Coronavirus 229E, Coronavirus HKU1, Coronavirus NL63, Coronavirus OC43, Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), Human Metapneumovirus, Human Rhinovirus/ Enterovirus, Influenza A virus, Influenza A virus A/H1, Influenza A virus A/H3, Influenza A virus A/H1-2009, Influenza B virus, Parainfluenza virus 1, Parainfluenza virus 2, Parainfluenza virus 3, Parainfluenza virus 4, Respiratory syncytial virus, <i>Bordetella parapertussis</i> , <i>Bordetella pertussis</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
Kliničko značenje pretrage	Svaki navedeni izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom, a izdaju nakon validacije nalaza. Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 120 minuta.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), ispirak traheje aerobno
Klinički materijal	Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), ispirak traheje Uzorak transportirati u sterilnoj posudi s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	BAL se uzima tijekom bronhoskopije. Endotrahealni aspirat se uzima preko sterilnog katetera. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Uzorak se može pohraniti do 24h na +4°C.
Očekivani patogeni	- <i>S. aureus</i> , BHS-A, <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , BHS-B (za pedijatrijsku populaciju), <i>Nocardia</i> spp. - gljive - ostale bakterije ako dominiraju u kulturi
Kliničko značenje pretrage	<i>S. aureus</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , BHS-A, BHS-B i <i>Nocardia</i> spp. u bilo kojoj količini, a ostale bakterije u količini $>10^5$ CFU/mL za ETA i $\geq 10^4$ CFU/mL za BAL Nalaz bilo koje vrste bakterije može predstavljati kolonizaciju te je nalaz potrebno tumačiti u okviru kliničke slike i u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bronhoalveolarni lavat (BAL) na <i>B. pertussis</i>
Klinički materijal	Bronhoalveolarni lavat (BAL) Uzorak transportirati u sterilnoj posudi s navojem. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h.
Način uzimanja kliničkog materijala	BAL se uzima tijekom bronhoskopije
Očekivani patogeni	<i>B. pertussis</i>
Kliničko značenje pretrage	<i>B. pertussis</i> predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 7 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), ispirak traheje, sputum - preparat po Ziehl Neelsenu
Klinički materijal	Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), isprak traheje, sputum. Uzorak transportirati u sterilnoj posudi s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	BAL se uzima tijekom bronhoskopije. Endotrahealni aspirat i ispirak traheje se uzimaju preko sterilnog katetera. Prije davanja sputuma pacijent treba izapрати (grgljati) usta vodom te pokušati proizvesti „duboki“ iskašljaj.
Očekivani patogeni	Acidorezistentni štapići
Kliničko značenje pretrage	Prisutnost acidorezistentnih patogena ukazuje na otvorenu plućnu tuberkulozu. Nalaz se treba potvrditi kultivacijom, ali mikroskopski nalaz već upućuje na nužnost primjene mjera aerosol izolacije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Rezultati se javljaju telefonom. Preparat po Ziehl Neelsenu je gotov isti dan.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), sputum – sindromsko testiranje – Multiplex PCR pneumonia panel
Klinički materijal	Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), sputum Uzorak transportirati u sterilnoj posudi s navojem.
Način uzimanja kliničkog materijala	BAL se uzima tijekom bronhoskopije. Endotrahealni aspirat se uzima preko sterilnog katetera. Prije davanja sputuma pacijent treba izapirati (grgljati) usta vodom te pokušati proizvesti „duboki“ iskašljaj. Uzorak dostaviti u laboratorij odmah nakon uzorkovanja. Uzorak se može pohraniti do 24h na +4°C.
Očekivani patogeni	Adenovirus, koronavirus, human metapneumovirus, human rhinovirus/enterovirus, influenza A virus, influenza B virus, parainfluenza virus, respiratory syncytial virus, <i>Acinetobacter calcoaceticus-baumannii</i> complex, <i>Enterobacter cloacae</i> complex, <i>Escherichia coli</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Klebsiella aerogenes</i> , <i>Klebsiella oxytoca</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> group, <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Proteus</i> spp., <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Serratia marcescens</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Streptococcus agalactiae</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Streptococcus pyogenes</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>Legionella pneumophila</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> . Detekcija gena za: - produkciju karbapenemaza: IMP, KPC, NDM, OXA-48-like, VIM - produkciju beta-laktamaza proširenog spektra: ESBL, CTX-M - meticilinsku rezistenciju: <i>mecA/C</i> - MRSA
Kliničko značenje pretrage	Svaki navedeni izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom, a izdaju nakon validacije nalaza. Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 120 minuta.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris usne šupljine aerobno
Klinički materijal	Bris bukalne sluznice, usne šupljine, jezika, parotide Bris u sterilnoj epruveti / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Sadržaj gnoja pokupiti sterilnim tankim štapićem. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	• gljive • <i>S. aureus</i> • beta hemolitički streptokoki
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolati mogu predstavljati klinički značajne patogene, no mogu predstavljati i mikrobiotu usne šupljine. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena. Preparat brisa bukalne sluznice ili usne šupljine na gljive gotov je isti dan.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Sputum kultura aerobno
Klinički materijal	Sputum Sterilna posuda s navojem
Način uzimanja kliničkog materijala	Prije davanja sputuma pacijent treba izapрати (grgljati) usta vodom te pokušati proizvesti „duboki“ iskašljaj. Inducirani iskašljaj se inducira inhalacijom 3-10% sterilne fiziološke otopine. Uzorak se može pohraniti do 24h na +4°C.
Očekivani patogeni	- <i>S. aureus</i> , BHS-A, <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>Nocardia</i> spp., <i>M. catarrhalis</i> - gljive - ostale bakterije ako dominiraju u kulturi
Kliničko značenje pretrage	Kvaliteta uzorka se procjenjuje mikroskopskim preparatom. Lošim uzorkom (ispljuvkom iz usne šupljine) se smatra uzorak koji sadrži puno epitelnih stanica, a malo polimorfonukleara. Nalaz bilo koje vrste bakterija može predstavljati kolonizaciju te je nalaz potrebno tumačiti u okviru kliničke slike i u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz <i>S. aureus</i> , BHS-A, <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>Nocardia</i> spp. se javlja telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), ispirak traheje, sputum na plijesni
Klinički materijal	Sputum Sterilna posuda s navojem
Način uzimanja kliničkog materijala	Prije davanja sputuma pacijent treba izapрати (grgljati) usta vodom te pokušati proizvesti „duboki“ iskašljaj. Inducirani iskašljaj se inducira inhalacijom 3-10% sterilne fiziološke otopine. Uzorak se može pohraniti do 24h na +4°C.
Očekivani patogeni	Plijesni mogu uzrokovati pneumoniju u imunokompromitiranih pacijenata. Kandide obično predstavljaju kolonizaciju dišnog sustava.
Kliničko značenje pretrage	Kvaliteta uzorka se procjenjuje mikroskopskim preparatom. Lošim uzorkom (ispljuvkom iz usne šupljine) se smatra uzorak koji sadrži puno epitelnih stanica, a malo polimorfonukleara. Nalaz bilo koje vrste gljive može predstavljati kolonizaciju te je nalaz potrebno tumačiti u okviru kliničke slike i u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz plijesni i kriptokoka se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 10 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Uzorci iz probavnog sustava

Pretraga	Stolica na <i>C. difficile</i> – dokaz toksina A&B
Klinički materijal	Stolica Čista nepropusna posuda
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2 g (veličina žličice posude za uzorak). Uzorak se može pohraniti do 24 h na +4°C.
Očekivani patogeni	<i>Clostridioides difficile</i> koji proizvodi toksin A&B
Kliničko značenje pretrage	Prisutnost toksikogenog soja <i>C. difficile</i> se može povezati s enterokolitisom, pogotovo nakon uzimanja antibiotika (postantimikrobni proljev).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz <i>C. difficile</i> toksina A&B je gotov isti dan
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Stolica aerobno
Klinički materijal	Stolica Čista nepropusna posuda
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2 g (veličina žličice posude za uzorak) Uzorak se može pohraniti do 24 h na +4°C.
Očekivani patogeni	<i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp., <i>Campylobacter coli</i> / <i>jejuni</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> O3 i O9, <i>Vibrio</i> spp., <i>Plesiomonas</i> spp, <i>Aeromonas</i> spp., enteropatogena <i>E. coli</i> u djece do dvije godine ili u bolesnika s krvavim proljevom.
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolati predstavljaju klinički značajne patogene.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Stolica <i>Vibrio cholerae</i>
Klinički materijal	Stolica Čista nepropusna posuda
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2 g (veličina žličice posude za uzorak). Uzorak se može pohraniti do 24 h na +4°C.
Očekivani patogeni	<i>Vibrio cholerae</i>
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolat predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Stolica rotavirus / adenovirus
Klinički materijal	Stolica Čista nepropusna posuda
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2 g (veličina žličice posude za uzorak). Uzorak se može pohraniti do 24 h na +4°C.
Očekivani patogeni	Rotavirus, adenovirus
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolati predstavljaju klinički značajne patogene.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom, nalaz se izdaje nakon validacije. Negativan nalaz se izdaje za po završetku pretrage.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Stolica / povraćani sadržaj norovirus
Klinički materijal	Stolica Čista nepropusna posuda
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2 g (veličina žličice posude za uzorak). Uzorak se može pohraniti do 24 h na +4°C.
Očekivani patogeni	Norovirus
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolat predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom, nalaz se izdaje nakon validacije. Negativan nalaz se izdaje za po završetku pretrage.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bioplat sluznice želuca na <i>H. pylori</i>
Klinički materijal	Bioplat sluznice želuca Sterilna posuda s navojem s transportnim medijem (Brucella bujon) Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h te predati u ruke laboratorijskog djelatnika.
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzorak se uzima tijekom gastroskopije.
Očekivani patogeni	<i>Helicobacter pylori</i>
Kliničko značenje pretrage	Kultivacija uzročnika omogućuje određivanje osjetljivosti na antimikrobne lijekove te se omogućuje ciljana antimikrobna terapija (ukoliko je potrebna).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 8-14 dana. Negativan nalaz se izdaje za 8 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris rektuma aerobno
Klinički materijal	Bris rektuma Bris u sterilnoj epruveti
Način uzimanja kliničkog materijala	Stolica je pogodniji uzorak, no ako pacijent nema stolicu, a hitno treba odrediti kliconoštvo ili uzročnika infekcije može se uzeti bris rektuma. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2 h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24 h.
Očekivani patogeni	<i>Salmonella</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Nalaz salmonele u brisu rektuma predstavlja kliconoštvo ili nalaz uzročnika infekcije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Pozitivan nalaz je gotov za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana. Vrijeme izdavanja pozitivnog nalaza ovisi o brzini rasta izoliranog patogena.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris rektuma na <i>N. gonorrhoeae</i>
Klinički materijal	Bris rektuma Bris u sterilnoj epruveti / transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris rektuma uzima liječnik pri pregledu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 1h.
Očekivani patogeni	<i>N. gonorrhoeae</i>
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolat predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Pozitivan nalaz je gotov za 3-4 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Stolica – sindromsko testiranje – Multiplex PCR gastrointestinalni panel
Klinički materijal	Stolica u Cary-Blair transportnom mediju Čista nepropusna posuda
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2g (veličina žličice posude za uzorak). Uzorak se može pohraniti do 4 dana na sobnoj temperaturi ili +4°C.
Očekivani patogeni	Adenovirus F40/41, Astrovirus, Norovirus GI/GII, Rotavirus A, Sapovirus (I, II, IV), <i>Campylobacter (C. jejuni / C. coli / C. upsaliensis)</i> , <i>Clostridioides (Clostridium) difficile</i> (toxin A/B), <i>Plesiomonas shigelloides</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Vibrio (V. parahaemolyticus / V. vulnificus / V. cholerae)</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Enteraggregative E. coli</i> (EAEC), <i>Enteropathogenic E. coli</i> (EPEC), <i>Enterotoxigenic E. coli</i> (ETEC) <i>lt/st</i> , <i>Shiga-like toxin-producing E. coli</i> (STEC) <i>stx1/stx2</i> , <i>E. coli</i> O157, <i>Shigella/Enteroinvasive E. coli</i> (EIEC), <i>Cryptosporidium</i> , <i>Cyclospora cayetanensis</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Giardia lamblia</i>
Kliničko značenje pretrage	Svaki navedeni izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom, a izdaju nakon validacije nalaza. Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 120 minuta.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Stolica – PCR za dokaz shiga toksin 1 i shiga toksin 2 (ST1, ST2)
Klinički materijal	Stolica Čista nepropusna posuda
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzeti uzorak stolice u količini od otprilike 2g (veličina žličice posude za uzorak). Uzorak se može pohraniti do 4 dana na sobnoj temperaturi ili +4°C.
Očekivani rezultat	Gen za produkciju shiga toksin 1 i shiga toksin 2 (ST1, ST2)
Kliničko značenje pretrage	Pristnost shiga toksina 1 i 2 može se povezati s enterokolitisom. Nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom, a izdaju nakon validacije nalaza. Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 60 minuta.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Uzorci iz urogenitalnog sustava

Pretraga	Urin bakteriološki
Klinički materijal	Srednji mlaz urina, urin iz trajnog urinarnog katetera, urin uzet jednokratnom kateterizacijom, urin dobiven cistoskopijom, urin uzet suprapubičnom punkcijom, urin iz nefrostome ili uretostome, urin iz urinske vrećice, urin „2 čaše“ ili „4 čaše“. Urin u čistoj, sterilnoj posudi.
Način uzimanja kliničkog materijala	Urin je potrebno uzorkovati, kada god je to moguće prije početka antimikrobne terapije. Uzorak srednjeg mlaza urina uzeti najmanje 4 sata nakon zadnjeg mokrenja. Prije uzimanja urina oprati vanjsko spolovilo i vanjsko uretralno ušće. Uzeti srednji mlaz urina. Kod jednokratne kateterizacije nakon pranja spolovila i postavljanja urinarnog katetera ispustiti prvih 15-30 ml urina. Kod urina iz trajnog urinarnog katetera nikada ne uzimati urin iz vrećice. Urin uzeti iz novopostavljenog katetera. Kod urina iz urostome jednokratnim kateterom prikupiti urin iz stome u sterilnu posudicu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 1h, a u slučaju potrebe za produženim transportom uzorak se može pohraniti do 24 sata na +4°C.
Očekivani patogeni	Primarni uropatogeni: <i>E. coli</i> i <i>S. saprophyticus</i> Sekundarni uropatogeni: druge enterobakterije, enterokoki, <i>P.aeruginosa</i> , <i>A. baumannii</i> , <i>S.aureus</i> . Rijetko: <i>C.urealyticum</i> , <i>C. seminalae</i> , <i>Aerococcus urinae</i> , <i>Heamophilus</i> spp., pneumokoki
Kliničko značenje pretrage	Prag značajne bakteriurije ovisi o uzročniku i uzorku.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Urin mikološki
Klinički materijal	Srednji mlaz urina, urin iz trajnog urinarnog katetera, urin uzet jednokratnom kateterizacijom, urin dobiven cistoskopijom, urin uzet suprapubičnom punkcijom, urin iz nefrostome ili uretostome, urin iz urinske vrećice, urin „2 čaše“ ili „4 čaše“. Urin čistoj, sterilnoj posudi
Način uzimanja kliničkog materijala	Urin je potrebno uzorkovati, kad god je to moguće prije početka antimikrobne terapije. Uzorak srednjeg mlaza urina uzeti najmanje 4 sata nakon zadnjeg mokrenja. Prije uzimanja urina oprati vanjsko spolovilo i vanjsko uretralno ušće. Uzeti srednji mlaz urina. Kod jednokratne kateterizacije nakon pranja spolovila i postavljanja urinarnog katetera ispustiti prvih 15-30 ml urina. Kod urina iz trajnog urinarnog katetera nikada ne uzimati urin iz vrećice. Urin uzeti iz novopostavljenog katetera. Kod urina iz urostome jednokratnim kateterom prikupiti urin iz stome u sterilnu posudicu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 1h, a u slučaju potrebe za produženim transportom uzorak se može pohraniti do 24 sata na +4°C.
Očekivani patogeni	<i>Candida</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Prag značajne bakteriurije ovisi o uzročniku i uzorku.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz antigena <i>Streptococcus pneumoniae</i> u urinu
Klinički materijal	Urin Uzorak se transportira u sterilnoj posudi s navojem
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij jer se radi o brznoj dijagnostici. Urin se može uzorkovati neovisno o antibiotskoj tepaciji i potrebno ga je uzorkovati u sterilnu posudu. Uzorak urina se može pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h. Alternativno se može pohraniti na temp 2-8°C do 14 dana ili na temp. -10°C do -20°C, na duže vremensko razdoblje.
Očekivani patogeni	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
Kliničko značenje pretrage	Dokaz pneumokoknog antigena u urinu upućuje na prisutnost bakterije <i>Streptococcus pneumoniae</i> u organizmu/krv. Pretraga je osobito korisna u dijagnostici pneumokokne pneumonije i invazivnih pneumokoknih infekcija kod odraslih. Rezultat je potrebno interpretirati u skladu s kliničkom slikom, laboratorijskim nalazima i drugim mikrobiološkim pretragama. Pretraga se ne preporučuje u dijagnostičkoj obradi djece, već samo kod odraslih osoba
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Pozitivan i negativan nalaz se izdaje isti dan
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris cerviksa: - aerobno - anaerobno (iznimno kod upale vezano za intrauterini uložak)
Klinički materijal	Bris cerviksa Bris u sterilnoj epruveti / transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris cerviksa se uzima pri ginekološkom pregledu spekulima – prvim brisom odstraniti sekret te drugim brisom uzeti uzorak iz endocervikalnog kanala. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	Kod pojačanog iscjetka: <i>S. aureus</i> , beta hemolitički streptokoki osim BHS-B, hemofilus, pneumokok, gljive, <i>E. coli</i> samo u čistoj kulturi, anaerobne bakterije iznimno u dogovoru s kliničarom kod infekcija vezanih za intrauterini uložak. Kod upalne bolesti zdjelice, ginekoloških zahvata, septičkog abortusa (aspirat Douglasovog prostora i aspirat materišta bolji su uzorci od brisa cerviksa).
Kliničko značenje pretrage	Na uputnici je potrebno naznačiti indikaciju za uzimanje uzorka kako bi pretraga mogla biti ciljana. Enterobakterije često koloniziraju genitourinarni trakt te njihov nalaz treba tumačiti u okviru specifične kliničke slike. Nalaz anaerobnih bakterija može imati klinički značaj u slučaju infekcija povezanih s intrauterinim uloškom ili septičkog abortusa, kod ostalih indikacija ih ne treba tražiti jer su anaerobne bakterije sastavni dio genitourinarne mikrobiote.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris uretre aerobno
Klinički materijal	Bris uretre Bris u sterilnoj epruveti / transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris uretre se uzima pri ginekološkom ili urološkom pregledu - prvim brisom odstraniti sekret te drugim brisom uzeti uzorak. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>S. aureus</i> , beta hemolitički streptokoki osim BHS-B, hemofilus, pneumokok, gljive, <i>E. coli</i> samo u čistoj kulturi
Kliničko značenje pretrage	Na uputnici je potrebno naznačiti indikaciju za uzimanje uzorka kako bi pretraga mogla biti ciljana. <i>E. coli</i> često kolonizira genitourinarni trakt te je nalaz potrebno tumačiti u okviru specifične kliničke slike.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris cerviksa na <i>N. gonorrhoeae</i>
Klinički materijal	Bris cerviksa Bris u sterilnoj epruveti / transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris cerviksa se uzima pri ginekološkom pregledu spekulima – prvim brisom odstraniti sekret te drugim brisom uzeti uzorak iz endocervikalnog kanala. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 1h.
Očekivani patogeni	<i>N. gonorrhoeae</i>
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolat predstavlja klinički značajnog patogena
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Pozitivan nalaz je gotov za 3 - 4 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris uretre na <i>N. gonorrhoeae</i>
Klinički materijal	Bris uretre Bris u sterilnoj epruveti / transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris uretre se uzima pri ginekološkom ili urološkom pregledu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 1h.
Očekivani patogeni	<i>N. gonorrhoeae</i>
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolat predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Pozitivan nalaz je gotov za 3-4 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris na BHS-B kod trudnica
Klinički materijal	- Bris perineuma / rektuma - Bris rodnice Bris u sterilnoj epruveti / transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Brisevi se uzimaju pri ginekološkom pregledu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	BHS-B
Kliničko značenje pretrage	Trudnice kliconoše BHS-B trebaju pri porodu primiti antimikrobnu profilaksu kako bi se spriječila neonatalna ili puerperalna sepsa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris spolovila, rodnice aerobno
Klinički materijal	Bris spolovila Bris u sterilnoj epruveti / transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Promijenjena koža ili sluznica se obriše sterilnim štapićem prethodno namočenim u sterilnu fiziološku otopinu. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Bris u transportnom mediju može se pohraniti na sobnoj temperaturi do 24h.
Očekivani patogeni	<i>S. aureus</i> , beta hemolitički streptokoki izuzev BHS-B, <i>Candida</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolati mogu predstavljati klinički značajnog patogena, ali i kolonizaciju te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Eksprimat prostate aerobno
Klinički materijal	Eksprimat prostate Sterilna posuda s navojem
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzorak uzima urolog. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h.
Očekivani patogeni	enterobakterije, enterokok, <i>S. aureus</i> , pseudomonas, gljive
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolati mogu predstavljati klinički značajnog patogena, ali i kolonizaciju te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom i u kombinaciji s nalazom urina prije i poslije uzimanja navedenih uzoraka.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris cerviksa, bris rodnice, bris uretre, ejakulat, eksprimat prostate, urin prvi mlaz na <i>Mycoplasma hominis</i> i <i>Ureaplasma urealyticum</i>
Klinički materijal	Bris cerviksa, uretre, ejakulat, eksprimat prostate, urin prvi mlaz. Specijalne transportne podloge koje se preuzimaju u laboratoriju
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzorci se uzimaju tijekom ginekološkog / urološkog pregleda Uzorak je potrebno dostaviti u transportnom mediju čim prije u laboratorij, optimalno unutar 24h.
Očekivani patogeni	<i>Mycoplasma hominis</i> <i>Ureaplasma urealyticum</i>
Kliničko značenje pretrage	Navedeni izolati mogu predstavljati klinički značajnog patogena u broju $\geq 10^4$ CFU/mL. U manjoj količini vjerojatno predstavljaju kolonizaciju.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivan nalaz je gotov za 2-4 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Primarno sterilni uzroci iz genitourinarnog sustava aerobno i anaerobno
Klinički materijal	Aspirat Douglasovog prostora, intrauterini kontracepcijski uložak Sterilna posuda s navojem Ako se dobije mala količina uzorka može se inokulirati u bujon za hemokulturu i pohraniti kao hemokultura
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzorak se aseptično uzima tijekom ginekološkog zahvata. Uzorak je potrebno dostaviti čim prije u laboratorij, optimalno unutar 2h. Primarno sterilni uzorci za bakteriološku kultivaciju se ne smiju pohranjivati na +4°C niti smrzavati.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta aerobnih i anaerobnih bakterija
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Pozitivan nalaz je gotov za 2-5 dana. Negativan nalaz se izdaje za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Uzorci za bakteriološku molekularnu dijagnostiku

Pretraga	Molekularna dijagnostika na 16S rDNA (panbakterijska DNA)
Klinički materijal	• likvor • aspirat • punktat • punktat limfnog čvora • bioptat tkiva
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzimanje uzoraka: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktati i bioptati: sterilna posuda s navojem bez dodataka Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	Bilo koja vrsta bakterija
Kliničko značenje pretrage	Svaki izolat može predstavljati klinički značajnog patogena. Određene bakterijske vrste češće mogu predstavljati kontaminaciju uzorka mikrobiotom kože te nalaz treba interpretirati u konzultaciji s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom (preliminarni i definitivni). Pozitivan nalaz se izdaje za 3 dana. Negativan nalaz se izdaje za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Molekularna dijagnostika PCR-om na <i>N. meningitidis</i> i određivanje serogrupe
Klinički materijal	• puna krv • likvor • BAL • aspirat • punktat • bioptat tkiva
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta • punktati i bioptati: sterilna posuda s navojem bez dodataka Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	<i>N. meningitidis</i>
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz <i>S. pneumoniae</i> PCR-om
Klinički materijal	• puna krv • likvor • BAL • aspirat • punktat • bioptat tkiva
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktati i bioptati: sterilna posuda s navojem bez dodataka Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C
Očekivani patogeni	<i>S. pneumoniae</i>
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz <i>L. monocytogenes</i> PCR-om
Klinički materijal	• puna krv • likvor • aspirat • punktat • bioptat tkiva
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktati: sterilna posuda s navojem bez dodataka Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	<i>L. monocytogenes</i>
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz <i>H. influenzae</i> PCR-om
Klinički materijal	• puna krv • likvor • BAL • aspirat • punktat • bioptat tkiva
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktat: sterilna posuda s navojem Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	<i>H. influenzae</i>
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz <i>Borrelia</i> spp. PCR-om
Klinički materijal	• puna krv • likvor • punktat • bioptat tkiva
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktat: sterilna posuda s navojem Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	<i>Borrelia</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz stafilokoka PCR-om
Klinički materijal	• likvor • BAL • aspirat • aspirat rane • punktati • punktati limfnog čvora • bioptat tkiva
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktati i bioptati: sterilna posuda s navojem bez dodataka Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	• <i>Staphylococcus aureus</i> • Koagulaza negativni stafilokoki
Kliničko značenje pretrage	<i>S. aureus</i> najčešće predstavlja klinički značajnog patogena. Koagulaza negativni stafilokoki često predstavljaju kontaminaciju uzorka te se u interpretaciji nalaza preporuča konzultacija s liječnikom mikrobiologom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz MRSA PCR-om
Klinički materijal	• Likvor • BAL • aspirat • aspirat rane • punktati • punktati limfnog čvora • bioptat tkiva
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktati i bioptati: sterilna posuda s navojem, bez dodataka Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	Meticilin rezistentni <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolati predstavljaju klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz <i>Kingella kingae</i> PCR-om
Klinički materijal	• puna krv • aspirati • likvor • punktati • punktati limfnog čvora • bioptati
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktati: sterilna posuda s navojem Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	<i>Kingella kingae</i>
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz BHS-A PCR-om
Klinički materijal	• puna krv • aspirati • likvor • punktati • punktati limfnog čvora • bioptati • bris rane
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktati: sterilna posuda s navojem Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	BHS-A
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz BHS-B PCR-om
Klinički materijal	• puna krv • aspirati • likvor • punktati • bioptati • bris rodnice
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktat: sterilna posuda s navojem Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	BHS-B
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz <i>Bartonella</i> spp. PCR-om
Klinički materijal	• puna krv • aspirati • likvor • punktati • bioptati
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptično uzeti uzorci: • krv: epruveta s antikoagulansom (EDTA) • likvor: sterilna epruveta s navojem • punktat: sterilna posuda s navojem Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	<i>Bartonella</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Dokaz <i>Mycoplasma pneumoniae</i> PCR-om
Klinički materijal	• bris/aspirat nazofarinksa • bris ždrijela • BAL
Način uzimanja kliničkog materijala	Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, lagano rotirati štapić. Bris NF dostaviti u laboratorij odmah nakon uzorkovanja. Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
Kliničko značenje pretrage	Traženi izolat predstavlja klinički značajnog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz pretrage je gotov za 24h.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Bris nazofarinksa PCR SARS-CoV-2
Klinički materijal	Bris nazofarinksa Sterilna epruveta / Transportni medij
Način uzimanja kliničkog materijala	Tankim sterilnim štapićem lagano ući u nazofarinks prateći smjer nosnog hodnika, lagano rotirati štapić. Bris NF dostaviti u laboratorij odmah nakon uzorkovanja. Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Očekivani patogeni	Virus SARS-Cov-2
Kliničko značenje pretrage	Nalaz virusa SARS-Cov-2 u brisu nazofarinksa predstavlja očekivanog patogena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom, a izdaju nakon validacije nalaza. Negativan nalaz se izdaje po završetku pretrage. Vrijeme trajanja pretrage 60 minuta.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

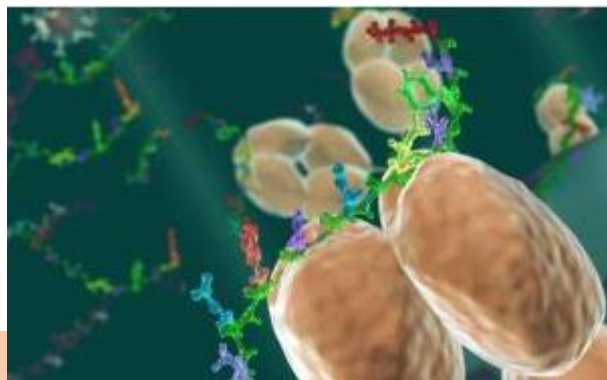
Ostale pretrage

Pretraga	Soj za identifikaciju i / ili određivanje osjetljivosti na antibiotike
Uzorak za pretragu	čista kultura bakterija u dubokom agaru
Očekivani patogeni	bilo koja vrsta bakterija
Kliničko značenje pretrage	Interpretacija dobivenih nalaza ovisi o kliničkoj slici, detekcija multirezistentnih uzročnika ima veliki epidemiološki značaj.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov za 2 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

Pretraga	Galaktomanan
Klinički materijal	likvor, BAL, krv/serum - Krv/serum: epruveta bez antikoagulansa - Likvor, BAL: sterilna epruveta s navojem
Način uzimanja kliničkog materijala	Aseptični postupak uzimanja uzorka. Uzorak se može pohraniti do 7 dana na -20°C.
Interpretacija nalaza	Testom se kvantificira koncentracija galaktomanana u uzorku što može biti značajno za dijagnostiku i praćenje terapijskog ishoda
Kliničko značenje pretrage	Dva uzastopna pozitivna nalaza ukazuju na invazivnu aspergilozu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Pozitivni rezultati se javljaju telefonom. Nalaz se izdaje za 2-7 dana.
Odjel / Zavod	Zavod za kliničku mikrobiologiju Odjel za bakteriologiju

ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku



ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

- ***ODJEL ZA MOLEKULARNU I IMUNOLOŠKU DIJAGNOSTIKU***

Telefon: 01 2826 654

E-mail: molekularna@bfm.hr

Pretraga	Kvantifikacija RNA virusa humane imunodeficijencije tipa 1 (HIV-1A)
Klinički materijal	Plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Molekularni test (PCR u stvarnom vremenu) koristi se za kvantifikaciju HIV-1 RNA u plazmi. Test se primjenjuje u svrhu dokazivanja replikacije virusa tijekom inicijalne dijagnostičke obrade osoba s mogućom HIV-infekcijom kao i tijekom praćenja učinka antiretrovirusnog liječenja. Mjerljiva viremija u plazmi osoba koje žive s HIV-om tijekom primjene antiretrovirusnih lijekova može biti povezana s pojavom rezistencije što je potrebno dodatno analizirati.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7-14 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Rezistencija virusa humane imunodeficijencije tipa 1 (HIV-1) na antiretrovirusne lijekove
Klinički materijal	Plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Molekularni test koji se temelji na sekvenciranju odabranih gena HIV-a tipa 1 te primjeni bioinformatičkih algoritama za detekciju mutacija povezanih s klinički značajnom rezistencijom na pojedine klase antiretrovirusnih lijekova. Test se primjenjuje u bolesnika s nepotpunom supresijom virusne replikacije tijekom antiretrovirusnog liječenja te viremijom većom od 1000 kopija HIV-1 RNA po mL plazme.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7-14 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija RNA virusa hepatitisa A (HAV)
Klinički materijal	plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Molekularni test (PCR u stvarnom vremenu) koji se koristi za dokazivanje replikacije virusa hepatitisa A.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana (tijekom radnog tjedna)
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Kvantifikacija DNA virusa hepatitisa B (HBV)
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (epruveta bez antikoagulansa)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Ovaj molekularni test temelji se na primjeni PCR-a u stvarnom vremenu u svrhu dokazivanja replikacije virusa hepatitisa B (HBV). Kvantifikacija HBV DNA koristi se kao dio dijagnostičke obrade bolesnika s akutnim i kroničnim hepatitisom B, kao kriterij procjene uspjeha antivirusnog liječenja. Mjerljiva viremija u serumu bolesnika s kroničnim hepatitisom B liječenih antivirusnim lijekovima ukazuje na mogućnost razvoja rezistencije virusa na lijekove koja se dokazuje zasebnim molekularnim testom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-2 tjedna
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Rezistencija virusa hepatitisa B na antivirusne lijekove
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (epruveta bez antikoagulansa)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Rezistencija HBV-a na antivirusne lijekove određuje se u bolesnika kod kojih tijekom liječenja nije postignuta potpuna supresija virusne replikacije. Za analizu rezistencije HBV-a na lamivudin, adefovir, telbivudin, entekavir te moguće rezistencije na tenofovir (do sada nije opisana <i>in vivo</i>) primjenjuje se metoda sekvenciranja nukleinskih kiselina te korištenje odgovarajućih bioinformatičkih algoritama.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 tjedna
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Kvantifikacija RNA virusa hepatitisa C (HCV)
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (epruveta bez antikoagulansa)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Ovaj molekularni test (PCR u stvarnom vremenu) koristi se za detekciju i kvantifikaciju HCV RNA u serumu bolesnika s akutnim i kroničnim hepatitisom C. Kvantifikacija HCV RNA indicirana je prije započinjanja antivirusnog liječenja te 12 tjedana nakon završetka liječenja direktno djelujućim antivirusnim lijekovima pri čemu nemjerljiva viremija dokazuje izlječenje bolesnika tj. trajni virusološki odgovor (engl. sustained virological response).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7-14 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Genotipizacija virusa hepatitisa C (HCV)
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (epruveta bez antikoagulansa)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Molekularni test koji se koristi za određivanje genotipova i podtipova HCV-a tijekom pred-terapijske obrade bolesnika s kroničnim hepatitisom C. Ukoliko se primjenom testa PCR-a i reverzne hibridizacije ne postiže odgovarajući rezultat, primjenjuje se sekvenciranje gena <i>NS5B</i> i odgovarajući bioinformatički algoritam.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-3 tjedna
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Rezistencija virusa hepatitisa C (HCV) na antivirusne lijekove
Klinički materijal	serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (epruveta bez antikoagulansa)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Metodom sekvenciranja nukleinskih kiselina te primjenom odgovarajućih bioinformatičkih algoritama detektiraju se mutacije povezane s rezistencijom HCV-a na inhibitore proteaze, polimeraze i NS5A fosfoproteina.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7-14 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija RNA virusa hepatitisa E (HEV)
Klinički materijal	Plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Primjenom PCR testa u stvarnom vremenu dokazuje se replikacija virusa hepatitisa E.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija DNA herpes simplex virusa tipa 1 i 2 (HSV-1/2)
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor, obrisak lezije kože ili ždrijela, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C), uzimanje obriska (Komplet za uzorkovanje: UTM (universal transport medium, crveni čep), venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Ovaj molekularni test temelji se na metodi PCR-u u stvarnom vremenu i primjenjuje u detekciji HSV-1/2 DNA u različitim biološkim uzorcima. Najčešće se koristi u dijagnostičkoj obradi bolesnicima s CNS infekcijama, imunokompromitiranih te pedijatrijskih bolesnika..
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24-48 h (tijekom radnog tjedna)
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija DNA Varicella zoster virusa (VZV)
Klinički materijal	Periferna krv, cerebrospinalni likvor, obrisak lezije kože
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep), lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C), uzimanje obriska (Komplet za uzorkovanje: UTM (universal transport medium, crveni čep)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Primjenom ovog molekularnog testa koji se temelji na metodi PCR-a u stvarnom vremenu može se detektirati DNA VZV-a u različitim biološkim uzorcima (krv, cerebrospinalni likvor, lezije kože). Rezultat testa pruža direktan dokaz virusne replikacije i najčešće se koristi u sklopu dijagnostičke obrade transplantiranih bolesnika i CNS infekcija.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24-48 h (tijekom radnog tjedna)
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Kvantifikacija DNA virusa Epstein-Barr (EBV)
Klinički materijal	Periferna krv, cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep), lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Dokaz replikacije virusa u sklopu dijagnostičke obrade EBV infekcije. Najčešće se primjenjuje za identifikaciju transplantiranih bolesnika za koje postoji visoki rizik od nastanka posttransplantacijske limfoproliferativne bolesti (PTLD), u bolesnika kod kojih serološki nalaz ukazuje na reaktivaciju EBV-infekcije potrebno je dokazati EBV DNA u krvi kako bi se postavila dijagnoza, kao molekularni dokaz EBV-meningoencefalitisa, kao dokaz aktivne replikacije virusa u bolesnika s vrućicom nepoznatog porijekla te u dijagnostičkoj obradi imunokompromitiranih bolesnika koji se prezentiraju s teškom kliničkom slikom infekcijske mononukleoze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7-14 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Kvantifikacija DNA citomegalovirusa (CMV)
Klinički materijal	Plazma, cerebrospinalni likvor, urin, majčino mlijeko, BAL, plodova voda
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep), lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C), amniocenteza, bronhoskopija
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Kvantitativnim PCR testom u stvarnom vremenu dokazuje se replikacija virusa u bolesnika s mogućom CMV infekcijom. Test se najčešće primjenjuje u dijagnostičkoj obradi imunokompromitiranih bolesnika (osobe koje žive s HIV-om, transplantirani bolesnici) te u sklopu dijagnostike kongenitalne i perinatalne CMV infekcije. Tijekom antivirusnog liječenja, test se primjenjuje u svrhu procjene učinka liječenja te kao indirektni pokazatelj moguće rezistencije CMV-a na antivirusne lijekove koju treba potvrditi dodatnim testom rezistencije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7-14 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Rezistencija citomegalovirusa (CMV) na antivirusne lijekove
Klinički materijal	Plazma, cerebrospinalni likvor, urin, majčino mlijeko, BAL
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep), lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C), bronhoskopija
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Metodom sekvenciranja nukleinskih kiselina te primjenom odgovarajućih bioinformatičkih algoritama detektiraju se mutacije povezane s rezistencijom CMV-a na ganciklovir, valganciklovir, cidofovir, foskarnet i letermovir.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7-14 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Kvantifikacija HHV-6 DNA
Klinički materijal	Serum, cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep), lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Molekularni test (PCR u stvarnom vremenu) kojim se dokazuje aktivna virusna replikacija. Najčešće se primjenjuje tijekom dijagnostičke obrade pedijatrijskih bolesnika kao i transplantiranih bolesnika.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Kvantifikacija HHV-8 DNA
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (epruveta bez antikoagulansa)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Molekularni test (PCR u stvarnom vremenu) kojim se dokazuje replikacija HHV-8. Test se primjenjuje u dijagnostičkoj obradi osoba koje žive s HIV-om.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Kvantifikacija DNA Parvovirusa B19
Klinički materijal	Plazma, cerebrospinalni likvor, plodova voda
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep), lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C), amniocenteza
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Ovaj molekularni test, koji se temelji na metodi PCR-a u stvarnom vremenu, primjenjuje se za kvantifikaciju DNA Parvovirusa B19 u različitim biološkim uzorcima. Najčešće se primjenjuje u dijagnostičkoj obradi pedijatrijskih bolesnika, imunokompromitiranih bolesnika te trudnica u svrhu detekcije virusne replikacije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija RNA enterovirusa
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor, obrisak ždrijela
Način uzimanja kliničkog materijala	Lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C), uzimanje obriska (komplet za uzorkovanje: UTM (universal transport medium, crveni čep)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Ovaj molekularni test (PCR u stvarnom vremenu) koristi se za detekciju RNA enterovirusa u cerebrospinalnom likvoru bolesnika s kliničkom dijagnozom enterovirusnog meningitisa unutar klinički relevantnog vremena (brza dijagnostika). Također se koristi za detekciju enterovirusne RNA u drugim biološkim uzorcima, najčešće pedijatrijskih bolesnika. Test ne identificira pojedine enteroviruse već je strukturiran kao pan-enterovirusni test.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24-48 h (tijekom radnog tjedna)
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija DNA JC virusa (alternativno JC/BK virusa)
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor, urin, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C), venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep)
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Ovaj molekularni test koji se temelji na PCR-u u stvarnom vremenu, omogućuje dokazivanje replikacije JC virusa u cerebrospinalnom likvoru. Test se primjenjuje u dijagnostičkoj obradi bolesnika s kliničkom dijagnozom progresivne multifokalne leukoencefalopatije. Najčešće se primjenjuje u dijagnostičkoj obradi imunokompromitiranih bolesnika, posebice osoba koje žive s HIV-om te oboljelih od multiple skleroze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24-48 h (tijekom radnog tjedna)
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija DNA <i>Bordetella pertussis</i>/B. <i>parapertussis</i>
Klinički materijal	Obrisak ili aspirat nazofarinksa
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje obriska ili aspirata <i>Komplet za uzorkovanje: UTM (universal transport medium, crveni čep)</i>
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Kvalitativni molekularni test (PCR u stvarnom vremenu) koji istovremeno detektira DNA <i>Bordetella pertussis</i> /B. <i>parapertussis</i> u biološkim uzorcima bolesnika s kliničkom dijagnozom pertusisa. Metoda PCR-a u stvarnom vremenu najčešće se primjenjuje u dijagnostičkoj obradi bolesnika u razdoblju do 2 tjedna od početka kliničkih simptoma bolesti.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24-48 h (tijekom radnog tjedna)
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija DNA <i>C. trachomatis</i> i <i>N. gonorrhoeae</i>
Klinički materijal	Obrisak endocerviksa, rektuma, orofarinksa, urin, eksprimat prostate
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzorkovanje provodi liječnik, samouzorkovanje (urin, obrisak rektuma) <i>Komplet za uzorkovanje: multi-Collect Specimen Collection Kit (narančastii čep)</i>
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Kvalitativni molekularni test koji se temelji na principu PCR-a u stvarnom vremenu te istovremeno detektira DNA <i>C. trachomatis</i> i <i>N. gonorrhoeae</i> u odabranim biološkim uzorcima. Ukoliko se planira testiranje u svrhu potvrde izlječenja, nužno je pričekati najmanje 2 tjedna prije ponovnog testiranja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-2 tjedna
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija DNA <i>C. trachomatis</i>/ <i>N. gonorrhoeae</i> / <i>M. genitalium</i> / <i>T. vaginalis</i>
Klinički materijal	Obrisak endocerviksa, rektuma, orofarinksa, urin, eksprimat prostate
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzorkovanje provodi liječnik, samouzorkovanje (urin, obrisak rektuma) <i>Komplet za uzorkovanje: multi-Collect Specimen Collection Kit (narančastii čep)</i>
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Kvalitativni molekularni test (panel) koji se temelji na principu PCR-a u stvarnom vremenu te istovremeno detektira DNA <i>C. trachomatis</i> , <i>N. gonorrhoeae</i> , <i>M. genitalium</i> i <i>T. vaginalis</i> u odabranim biološkim uzorcima. Ukoliko se planira testiranje u svrhu potvrde izlječenja, nužno je pričekati najmanje 2 tjedna prije ponovnog testiranja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-2 tjedna u okviru rutinskog testiranja ili po dogovoru
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Detekcija DNA <i>Toxoplasma gondii</i>
Klinički materijal	Plodova voda, krv, cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep), lumbalna punkcija (pohrana isključivo na -20°C), amniocenteza
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo
Kliničko značenje pretrage	Ovaj molekularni test temelji se na metodi PCR-a u stvarnom vremenu i omogućuje detekciju DNA <i>Toxoplasma gondii</i> u različitim biološkim uzorcima. Najčešće se primjenjuje kao dio dijagnostičke obrade trudnica sa sumnjom na toksoplazmozu. U osoba koje žive s HIV-om, najčešće se primjenjuje u sklopu dijagnostike encefalitisa uzrokovanog s <i>Toxoplasma gondii</i> .
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku

Pretraga	Imunološki status (imunofenotipizacija limfocita periferne krvi protočnom citometrijom)
Klinički materijal	Periferna krv
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep, pohrana do 48h isključivo na sobnoj temperaturi)
Referentne vrijednosti (osobe starije od 16 godina)	T-limfociti: 60,0-85,0%
	B-limfociti: 5,0-20,0%
	CD4+T-limfociti: 35,0-60,0%
	CD8+T-limfociti: 10,0-30,0%
	NK stanice: 0,0-15,0%
	Aktivirani T-limfociti: 0,0-10,0%
	CD38+CD8+limfociti: 0,9-7,0%
Kliničko značenje pretrage	Imunološki status sadrži rezultate određivanja postotka i apsolutnog broja osnovnih limfocitnih subpopulacija periferne krvi uz dodatak analize aktiviranih HLA-DR+ T-limfocita i CD38+CD8+ T-limfocita. Određivanje imunološkog statusa, posebice kvantifikacija CD4+ T-limfocita, koristi se u dijagnostičkom praćenju HIV-om zaraženih osoba. Broj CD4+ T-limfocita određuje se pri dijagnozi, prije započinjanja liječenja te tijekom antiretrovirusnog liječenja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h (za uzorke dostavljenje od ponedjeljka do petka u 12h)
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku - protočna citometrija

Pretraga	Imunofenotipizacija limfocita u cerebrospinalnom likvoru		
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor		
Način uzimanja kliničkog materijala	Lumbalna punkcija (uzorak se ne može pohraniti)		
Referentne vrijednosti	T-limfociti:	80,0-100,0%	
	CD4+T-limfociti:	50,0-80,0%	
	CD8+ T-limfociti:	10,0-40,0%	
Kliničko značenje pretrage	Analiza distribucije limfocitnih subpopulacija u likvoru u sklopu dijagnostičke obrade bolesnika s CNS infekcijama. Često se primjenjuje i u bolesnika s mogućima malignim bolestima CNS-a u svrhu imunofenotipizacijske karakterizacije stanica.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h (za uzorke dostavljenje od ponedjeljka do petka u 12h)		
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku - protočna citometrija		

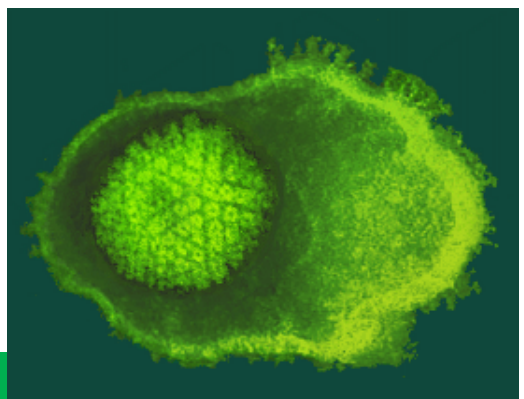
Pretraga	Imunofenotipizacija limfocita u BAL-u		
Klinički materijal	BAL		
Način uzimanja kliničkog materijala	Bronhoskopija (uzorak se ne može pohraniti)		
Referentne vrijednosti		(pušači)	(nepušači)
	T-limfociti	79,0 ± 7,8	70,0 ± 8,8
	CD4+ T-limfociti	39,8 ± 5,8	30,7 ± 6,8
	CD8+ T-limfociti	25,3 ± 4,6	29,2 ± 5,6
	Omjer CD4+/CD8+	1,57 ± 0,34	1,18 ± 0,45
	CD56+ (NK-stanice)	12,3 ± 4,9	13,6 ± 5,8
	HLA-DR+ T-limfociti	4,0 ± 4,0	4,5 ± 4,5
Kliničko značenje pretrage	Analiza distribucije limfocitnih subpopulacija u BAL-u primjenjuje se tijekom dijagnostičke obrade bolesnika s infektivnim i malignim bolestima.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h (za uzorke dostavljenje od ponedjeljka do petka u 12h)		
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku - protočna citometrija		

Pretraga	Imunofenotipizacija punktata limfnog čvora		
Klinički materijal	Punktat limfnog čvora		
Način uzimanja kliničkog materijala	Punkcija limfnog čvora (uzorak se ne može pohraniti)		
Referentne vrijednosti	T-limfociti	41,0 – 89,0	
	CD4+ T-limfociti	29,0 – 68,0	
	CD8+ T-limfociti	6,0 – 26,0	
	CD19+ B-limfociti	0,0 – 16,0	
	CD56+ (NK-stanice)	0,0 – 4,0	
Kliničko značenje pretrage	Analiza distribucije limfocitnih subpopulacija u limfnom čvoru primjenjuje se tijekom dijagnostičke obrade bolesnika s infektivnim i malignim bolestima.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h (za uzorke dostavljenje od ponedjeljka do petka u 12h)		
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku - protočna citometrija		

Pretraga	Određivanje preosjetljivosti na abakavir		
Klinički materijal	Puna krv		
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija (1 epruveta s antikoagulansom K ₃ EDTA, ljubičasti čep)		
Referentne vrijednosti	Nije primjenjivo		
Kliničko značenje pretrage	Farmakogenomski molekularni test omogućuje detekciju alela HLA-B*57:01 koji je povezan s reakcijom preosjetljivosti na antiretrovirusni lijek abakavir. Primjena abakavira je kontraindicirana u HLA-B*57:01-pozitivnih osoba. Test se primjenjuje isključivo u osoba koje žive s HIV-om.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 tjedan		
Odjel / Zavod	Odjel za molekularnu i imunološku dijagnostiku - humana genetika		

ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

Odjel za virusologiju



ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

• ODJEL ZA VIRUSOLOGIJU

Telefon: 01 2826 652; 2826 692

E-mail: virologija@bfm.hr

Laboratorij za serološku dijagnostiku virusnih hepatitisa i HIV-a

Telefon: 01 2826 662

E-mail: hivhep@bfm.hr

UVOD U SEROLOŠKU DIJAGNOSTIKU

U Odjelu za virusologiju radi se serološka dijagnostika virusnih, bakterijskih i parazitaranih infekcija. Serološka dijagnostika temelji se na određivanju specifičnih protutijela razreda IgM, IgG i ponekad IgA, koja se stvaraju kao imunosni odgovor nakon kontakta s infektivnim agensom. Serološke metode mogu se koristiti i za određivanje antigena iz različitih uzoraka.

Osnovni uzorak u serologiji je serum. Kvaliteta uzorka može utjecati na rezultate testiranja. Hemoliziran, lipemičan ili ikteričan serum te likvor onečišćen krvlju smatra se neadekvatnim uzorkom.

Svaki uzorak mora biti obilježen i šalje se uz popratnu uputnicu.

Na epruveti mora biti navedeno:

- ime i prezime ispitanika, datum i godina rođenja
- vrsta uzorka
- datum i vrijeme uzimanja uzorka

Na uputnici treba biti navedeno:

- ime i prezime ispitanika, datum i godina rođenja
- vrsta uzorka
- izvor (ustanova / odjel / ambulanta)
- ime nadležnog liječnika
- pretrage koje se traže
- datum i vrijeme uzimanja uzorka
- dijagnoza bolesti i/ili opis simptoma
- vrijeme početka i trajanja bolesti
- specifična stanja koja mogu utjecati na nalaz (imunosupresija, transfuzija / krvni pripravci, transplantacija)
- tko je oduzeo i poslao uzorak

Dijagnoza akutne bolesti može se postaviti određivanjem dinamike specifičnih protutijela u dva ili više seruma koji se uzimaju u vremenskim razmacima, tzv. parni serumi:

1. Prvi ili akutni serum uzima se na početku bolesti ili kada se bolesnik javi sa simptomima bolesti.
2. Drugi ili parni serum (serum rekonvalescentne faze) uzima se oko 2-6 (12) tjedana nakon prvog seruma.

Za dijagnostiku infekcija središnjeg živčanog sustava serološkim testovima, procjenjuju se intratekalno stvorena specifična protutijela koja se određuju u istovremeno oduzetim uzorcima likvora i seruma u istoj seriji testiranja. Potrebno je izračunati indeks protutijela (*antibody index; AI*), tj. omjer između specifičnih protutijela prema omjeru između ukupnih imunoglobulina ili albumina (biokemijski laboratorij) koji su testirani u istim uzorcima likvora i seruma.

Referentne vrijednosti pozitivnih rezultata za serološke pretrage ovise o vrsti testa i metodi i navedene su uz nalaz.

Značenje serološkog nalaza za dijagnozu bolesti interpretira se individualno u skladu s kliničkim simptomima, anamnestičkim i epidemiološkim podacima te ostalim laboratorijskim nalazima.

Vrijeme potrebno za izdavanje serološkog nalaza je 5-14 dana ili prema dogovoru.

UZORCI ZA SEROLOŠKU DIJAGNOSTIKU

Uzorak	Posuda	Uzimanje materijala	Transport (odmah po uzimanju)	Pohranjivanje (ako transport nije moguć odmah)
Venska krv	Epruveta bez antikoagulansa	U sterilnu epruvetu (bez dodataka) izvaditi 5-10 mL pune krvi* *PROVJERITI POTREBNU KOLIČINU KRVI AKO SE TRAŽI VIŠE PRETRAGA	Uzorak pune krvi dostavlja se u laboratorij unutar 24 sata od vađenja krvi.	Punu krv dostaviti unutar 24 sata uz pohranjivanje na +4°C. Puna krv ne smije se zaleđivati.
Serum	Epruveta bez antikoagulansa Epruveta za separaciju seruma	U sterilnu epruvetu izvaditi 5-10 mL pune krvi: - ostaviti na sobnoj temperaturi da se odvoji koagulum - centrifugirati (na 3000 rpm / 5-10 minuta) - odvojiti supernatant (serum) u novu praznu epruvetu	Serum se dostavlja u dobro zatvorenim epruvetama koje su zapakirane u adekvatno zaštićenim čvrstim nepropusnim posudama.	Serum se do testiranja čuva na +2-8°C 7-10 dana. Za dulje čuvanje serum pohraniti na -20°C.
Likvor	Sterilna epruveta	U sterilnu epruvetu uzeti 1-2 ml likvora. Uz uzorak likvora obavezno poslati serum koji je oduzet istovremeno kada i likvor (max. 3 sata razmaka).	Serum se dostavlja u dobro zatvorenim epruvetama koje su zapakirane u adekvatno zaštićenim čvrstim nepropusnim posudama.	Likvor se do testiranja čuva na +2-8°C 7-10 dana. Za dulje čuvanje likvor pohraniti na -20°C.
Urin	Sterilna posuda s navojem	Uzorak urina za određivanje antigena <i>L.pneumophila</i> SG 1 je prvi jutarnji urin ili urin nakon nemokrenja najmanje 4 sata.	Urin po uzimanju odmah dostaviti u laboratorij.	Urin se do testiranja čuva na +2-8°C do 14 dana. Za dulje čuvanje urin pohraniti na -20°C.

POPIS SEROLOŠKIH PRETRAGA

Pretraga	Anaplasma phagocytophilum IgM
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgM protutijela na <i>Anaplasma phagocytophilum</i> za dijagnostiku humane granulocitne anaplazmoze (HGA).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anaplasma phagocytophilum IgG
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgG protutijela na <i>Anaplasma phagocytophilum</i> za dijagnostiku humane granulocitne anaplazmoze (HGA).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Bartonella henselae IgM
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgM protutijela na <i>Bartonella henselae</i> za dijagnostiku bartoneloza (bolest mačjeg ogreba).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Bartonella henselae IgG
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgG protutijela na <i>Bartonella henselae</i> za dijagnostiku bartoneloza (bolest mačjeg ogreba).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Bartonella quintana</i> IgM
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgM protutijela na <i>Bartonella quintana</i> .
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Bartonella quintana</i> IgG
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgG protutijela na <i>Bartonella quintana</i> .
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Bordetella pertussis</i> IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na <i>Bordetella pertussis</i> . Koristi se za dijagnostiku hripavca.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Bordetella pertussis</i> IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na <i>Bordetella pertussis</i> . Koristi se za dijagnostiku akutne infekcije (dokaz značajnog porasta titra protutijela) i za procjenu cjepnog statusa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Bordetella pertussis</i> IgA
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgA protutijela na <i>Bordetella pertussis</i> . Koristi se za dijagnostiku hripavca. Posebno značenje ima u dijagnostici hripavca u ranije cijepljenih osoba.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Borrelia burgdorferi</i> IgM
Klinički materijal	Serum/plazma, likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološka dijagnostika za lajmsku boreliozu (LB) koristi se za potvrdu kliničke dijagnoze i treba se interpretirati u skladu sa simptomima, anamnestičkim i epidemiološkim podacima s obzirom na moguće lažno pozitivne i lažno negativne nalaze. Za postavljanje dijagnoze erythema migrans laboratorijska dijagnostika nije potrebna. Protutijela IgM na borelije prvo se određuju imunoenzimskim testom (EIA). Svaki pozitivni ili granični rezultat prvog testa treba dodatno testirati rekombinantnim WB ili alternativnim EIA testom. Za dijagnostiku neuroborelioze, dijagnostika se radi u serumu i likvoru i procjenjuje se intratekalna sinteza specifičnih protutijela.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Borrelia burgdorferi</i> IgM test WB
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Određivanje protutijela IgM anti- <i>Borrelia</i> metodom <i>western blota</i> (WB) služi kao dodatni test za uzorke koji su pozitivni u probirnom testu i ne koristi se kao prvi izbor u dijagnostičkom postupku.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Borrelia burgdorferi</i> IgG
Klinički materijal	Serum/plazma, likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvor) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološka dijagnostika za lajmsku boreliozu (LB) koristi se za potvrdu kliničke dijagnoze i treba se interpretirati u skladu sa simptomima, anamnestičkim i epidemiološkim podacima s obzirom na moguće lažno pozitivne i lažno negativne nalaze. Za postavljanje dijagnoze erythema migrans laboratorijska dijagnostika nije potrebna. Protutijela IgG na borelije prvo se određuju imunoenzimskim testom (EIA). Svaki pozitivni ili granični rezultat prvog testa treba dodatno testirati rekombinantnim WB ili alternativnim EIA testom. Za dijagnostiku neuroborelioze, dijagnostika se radi u serumu i likvoru i procjenjuje se intratekalna sinteza specifičnih protutijela.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Borrelia burgdorferi</i> IgG test WB
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Određivanje protutijela IgG anti- <i>Borrelia</i> metodom <i>western blota</i> (WB) služi kao dodatni test kod uzoraka koji su pozitivni u probirnom testu i ne koristi se kao prvi izbor u dijagnostičkom postupku.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	CXCL13
Klinički materijal	Cerebrospinalna tekućina (likvor) – isključivo svježi uzorak prije uvođenja terapije (navesti na uputnici)
Način uzimanja kliničkog materijala	Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunokromatografski test (ICA) za semikvantitativno određivanje koncentracije kemokina CXCL13 u likvoru. Koristi se kao dodatni test u dijagnostici neuroborelioze (LNB) za procjenu značenja nalaza reaktivnih protutijela u likvoru. CXCL13 nije specifičan za LNB i pozitivan može biti kod limfoma središnjeg živčanog sustava, tuberkuloznog meningitisa i neurosifilisa te u virusnim infekcijama (KME, VZV, HIV). Koristi se kao dodatni test za procjenu značenja reaktivnih rezultata probirnih testova.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	C6 Lyme IgG
Klinički materijal	Serum/plazma; cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunokromatografski test (ICA) temeljen na peptidu C6 za određivanje specifičnih IgG protutijela u serumu i likvoru. C6 peptid, izveden iz površinskog borelijskog VlsE proteina, antigen je rane faze lajmske borelioze (LB). Koristi se kao dodatni test za procjenu značenja reaktivnih rezultata probirnih testova.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgM
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgM protutijela na <i>Chlamydia pneumoniae</i> za diferencijalnu dijagnostiku uzročnika atipičnih pneumonija.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgG
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgG protutijela na <i>Chlamydia pneumoniae</i> za diferencijalnu dijagnostiku uzročnika atipičnih pneumonija.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgA
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgA protutijela na <i>Chlamydia pneumoniae</i> za diferencijalnu dijagnostiku uzročnika atipičnih pneumonija.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia psittaci</i> IgM
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgM protutijela na <i>Chlamydia psittaci</i> za dijagnostiku psitakoze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia psittaci</i> IgG
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgG protutijela na <i>Chlamydia psittaci</i> za dijagnostiku psitakoze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia psittaci</i> IgA
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgA protutijela na <i>Chlamydia psittaci</i> za dijagnostiku psitakoze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia trachomatis</i> IgM
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgM protutijela na <i>Chlamydia trachomatis</i> za dijagnostiku klamidijske infekcije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia trachomatis</i> IgG
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgG protutijela na <i>Chlamydia trachomatis</i> za dijagnostiku klamidijske infekcije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Chlamydia trachomatis</i> IgA
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Neizravni imunofluorescentni test (IFA) za određivanje IgA protutijela na <i>Chlamydia trachomatis</i> za dijagnostiku klamidijske infekcije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Coxiella burnetii</i> faza 2 IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na antigene faze 2 bakterije <i>Coxiella burnetii</i> . Koristi se za dijagnostiku akutne Q-groznice u diferencijalnoj dijagnostici atipičnih pneumonija. Za dijagnozu akutne infekcije, pozitivan nalaz IgM treba potvrditi dokazom serokonverzije ili značajnog porasta titra IgG.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Coxiella burnetii</i> faza 2 IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na antigene faze 2 bakterije <i>Coxiella burnetii</i> . Koristi se za potvrdu Q-groznice u diferencijalnoj dijagnostici atipičnih pneumonija .
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Coxiella burnetii</i> faza 1 IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na antigene faze 1 bakterije <i>Coxiella burnetii</i> . Uz testove za određivanje protutijela na antigena faze 2, koristi se za dijagnosticiranje kronične Q- groznice.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Coxiella burnetii</i> faza 1 IgA
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgA protutijela na antigene faze 1 bakterije <i>Coxiella burnetii</i> . Uz testove za određivanje protutijela na antigena faze 2, koristi se za dijagnosticiranje kronične Q- groznice.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Francisella tularensis</i> protutijela
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunokromatografski test (ICA) za kvalitativno određivanje protutijela na tularemiju. Za potvrdu akutne tularemije potrebno je napraviti klasičnu serološku dijagnostiku s određivanjem dinamike protutijela.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	40 minuta od zaprimanja uzorka
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Legionella pneumophila</i> IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na <i>Legionella pneumophila</i> serogrupe 1-7. Koristi se u diferencijalnoj dijagnostici uzročnika atipičnih pneumonija.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju f

Pretraga	<i>Legionella pneumophila</i> IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na <i>Legionella pneumophila</i> serogrupa 1-7. Koristi se u diferencijalnoj dijagnostici uzročnika atipičnih pneumonija.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Legionella pneumophila</i> SG1 antigen u urinu
Klinički materijal	Urin
Način uzimanja kliničkog materijala	Preporuča se prvi jutarnji urin ili nakon najmanje 4 sata nemokrenja. Uzorak urina prikuplja se u sterilnu posudu s poklopcem na navoj. Preporučena količina urina za odrasle je 10 mL, a za djecu 2-3 mL. Minimalni volumen urina je 1 mL.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Brzi test za određivanje antigena <i>Legionella pneumophila</i> serogrupe 1 iz urina kod pacijenata s upalom pluća kod sumnje na legionarsku bolest.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	40 min nakon zaprimanja uzorka (radnim danom)
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> IgM
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na <i>Mycoplasma pneumoniae</i> u dijagnostici atipične pneumonije. Za dijagnozu akutne infekcije, pozitivan nalaz IgM treba potvrditi dokazom serokonverzije ili značajnog porasta titra IgG.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> IgG
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na <i>Mycoplasma pneumoniae</i> u dijagnostici atipične pneumonije. Potvrdni test za pozitivan PCR nalaz <i>M.pneumoniae</i> .
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	CMV IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na citomegalovirus (CMV).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	CMV IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na citomegalovirus (CMV).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	CMV IgG aviditet
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Određivanje aviditeta IgG protutijela koristi se za procjenu vremena početka CMV infekcije. Niski aviditet IgG bilježi se u ranoj fazi infekcije, a IgG visokog aviditeta pokazatelj je infekcije starije od 4-6 mjeseci. Koristi se kao dodatni test za testiranje uzoraka koji su IgM i IgG anti-CMV pozitivni i nije prvi izbor u dijagnostičkom postupku.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	EBV VCA IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na virusni kapsidni antigen (VCA) Epstein-Barr virusa (EBV). Koristi se za dijagnostiku infektivne mononukleoze i procjenu EBV imunosnog statusa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	EBV VCA IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virusni kapsidni antigen (VCA) Epstein-Barr virusa (EBV). Koristi se za dijagnostiku infektivne mononukleoze i procjenu EBV imunosnog statusa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	EBV EA-D IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na rani difuzni antigen (EA-D) Epstein-Barr virusa (EBV). Koristi se za dijagnostiku infektivne mononukleoze i procjenu EBV imunosnog statusa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	EBNA IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virusni nuklearni antigen (EBNA) Epstein-Barr virusa (EBV). Koristi se za dijagnostiku infektivne mononukleoze i procjenu EBV imunosnog statusa EBV.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	HHV-6 IgG
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na humani herpesvirus tipa 6 (HHV-6). Koristi se za dijagnostiku <i>exanthema subitum</i> (<i>Roseola infantum</i>). Akutna bolest dijagnosticira se prema značajnom porastu titra protutijela u parnim serumima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	HSV -1 IgG
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Određivanje IgG protutijela na herpes simplex virus tipa 1 (HSV-1). Pozitivna anti-HSV-1 IgG protutijela pokazatelj su nosilaštva latentnog virusa HSV-1 koji se može reaktivirati. Reaktivacija HSV-1 ne dokazuje se praćenjem dinamike protutijela u serumu. Za dijagnostiku infekcije središnjeg živčanog sustava treba istovremeno odrediti protutijela u serumu i likvoru i izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	HSV-1 IgG potvrdni test
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Metoda <i>western blot</i> (WB) za određivanje anti-HSV-1 IgG protutijela koristi se kao potvrdni test. Ne koristi se kao prvi izbor u dijagnostičkom postupku.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	HSV -2 IgG
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Određivanje protutijela IgG na herpes simplex virus tipa 2 (HSV-2) provodi se u dva koraka: 1. probirni test + 2. potvrdni test za pozitivne nalaze probirnog testiranja. Potvrđena pozitivna IgG anti-HSV-2 protutijela pokazatelj su nosilaštva HSV-2 koji se može reaktivirati. Reaktivacija HSV-2 ne dokazuje se praćenjem dinamike protutijela u serumu. Za dijagnostiku infekcije središnjeg živčanog sustava treba istovremeno odrediti protutijela u serumu i likvoru i izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	HSV- 2 IgG potvrdni test
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Određivanje protutijela anti HSV-2 IgG metodom <i>western blota</i> koristi se kao potvrdni test za uzorke koji su pozitivni u probirnom testu. Ne koristi se kao prvi izbor u dijagnostičkom postupku.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-14 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Varicella zoster virus (VZV) IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na <i>Varicella zoster virus</i> (VZV). Za potvrdu akutne infekcije potrebno je testirati parni serum i dokazati porast titra IgG.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Varicella zoster virus (VZV) IgG
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na <i>Varicella zoster virus</i> (VZV) u dijagnostici akutne bolesti i za određivanje imunosnog statusa nakon bolesti ili cijepljenja. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Varicella zoster virus (VZV) IgG – brzi test
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Brzi probirni test za određivanje IgG protutijela na <i>Varicella zoster virus</i> (VZV). Koristi se za procjenu imunosnog statusa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Prema dogovoru nakon najave testiranja (unutar 3 sata nakon preuzimanja uzorka)
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Varicella zoster virus (VZV) IgA
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgA protutijela na <i>Varicella zoster virus</i> (VZV). Pozitivna IgA protutijela ukazuju na akutnu infekciju ili reaktivaciju VZV (herpes zoster) u nedefinirano vrijeme.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Morbili IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na virus morbila. Koristi se za dijagnosticiranje ospica. Za potvrdu akutne infekcije treba testirati parni serum i odrediti dinamiku protutijela IgG.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Morbili IgG
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
<i>Način uzimanja kliničkog materijala</i>	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virus morbila. Koristi se za dijagnostiku akutne infekcije (praćenje dinamike IgG) i procjenu imunskog statusa nakon preboljele bolesti ili cijepljenja. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Mumps IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
<i>Način uzimanja kliničkog materijala</i>	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na virus mumpsa. Koristi se za dijagnosticiranje parotitisa. Za potvrdu akutne infekcije treba testirati parni serum i odrediti dinamiku protutijela IgG.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Mumps IgG
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
<i>Način uzimanja kliničkog materijala</i>	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virus mumpsa. Koristi se za dijagnostiku parotitisa (praćenje dinamike IgG) i procjenu imunskog statusa nakon preboljele bolesti ili cijepljenja. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Parvovirus B19 IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na parvovirus B19 za dijagnostiku <i>exanthema infectiosum</i> praćenjem dinamike IgM i IgG protutijela.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Parvovirus B19 IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na parvovirus B19 za dijagnostiku <i>exanthema infectiosum</i> praćenjem dinamike protutijela.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Rubella IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virus rubele u serumu i plazmi u dijagnostici rubeole (praćenje dinamike IgG) i procjenu imunostog statusa nakon bolesti ili cijepljenja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Toksoplazma IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na <i>Toxoplasma gondii</i> u toksoplazmozi. Prisutnost IgM nije siguran pokazatelj akutne toksoplazmoze. Prema kliničkoj procjeni potrebno je napraviti dodatna testiranja: PCR, odrediti dinamiku protutijela IgM, IgG i IgA.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Toksoplazma IgG
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na <i>Toxoplasma gondii</i> . Koristi se za dijagnostiku toksoplazmoze (praćenje dinamike protutijela) i procjenu imunskog statusa. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Toksoplazma IgA
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgA protutijela na <i>Toxoplasma gondii</i> . Koristi se kao dodatni test u dijagnostici toksoplazmoze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Toksoplazma IgG aviditet
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Određivanje aviditeta IgG protutijela koristi se za procjenu vremena početka infekcije parazitom <i>Toxoplasma gondii</i> . Niski aviditet IgG bilježi se u ranoj fazi infekcije, a IgG visokog aviditeta pokazatelj je infekcije starije od 4-6 mj. Koristi se kao dodatni test za testiranje uzoraka koji su IgM i IgG anti-toksoplazma pozitivni i nije prvi izbor u dijagnostičkom postupku.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Sifilis – anti- <i>T. pallidum</i>
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Kemiluminiscentni probirni test (CLIA) za anti- <i>Treponema pallidum</i> protutijela. Pozitivne rezultate treba potvrditi testovima TPHA i RPR.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Sifilis - TPHA
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	<i>Treponema pallidum</i> hemaglutinacijski test (TPHA) je test kojim se određuju protutijela na <i>Treponema pallidum</i> i koristi se u dijagnostici sifilisa. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Sifilis - RPR
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	RPR (Rapid Plasma Reagin Test) je netreponemski aglutinacijski test za sifilis. Određivanje titra protutijela pomaže u praćenju tijeka bolesti i odgovora na liječenje.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 radni dan
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Dobrava - Hantaan IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunokromatografski test za određivanje IgM protutijela na Dobrava / Hantaan viruse u dijagnostici hemoragijske groznice s bubrežnim sindromom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	40 minuta od zaprimanja uzorka radnim danom
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Puumala IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunokromatografski test za određivanje IgM protutijela na Puumala virus u dijagnostici hemoragijske groznice s bubrežnim sindromom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	40 minuta od zaprimanja uzorka radnim danom
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Hantavirusi IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test ELISA za određivanje IgM protutijela na hantaviruse (Dobrava / Hantaan / Puumala) za dijagnostiku akutne hemoragijske groznice s bubrežnim sindromom (HGBS). Za potvrdu akutne HGBS treba pratiti dinamiku IgG protutijela.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Hantavirusi IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test ELISA za određivanje IgG protutijela na hantaviruse (Dobrava / Hantaan / Puumala) za dijagnostiku akutne hemoragijske groznice s bubrežnim sindromom (HGBS) (praćenje dinamike IgG) i procjenu imunosnog statusa nakon preboljele bolesti.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Denga virus IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunokromatografski probirni test za određivanje IgM protutijela na virus denge.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	40 minuta od zaprimanja uzorka radnim danom
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Denga virus IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunokromatografski probirni test za određivanje IgG protutijela na virus denge.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	40 minuta od zaprimanja uzorka radnim danom
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Denga virus Antigen
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunokromatografski test (ICA) za određivanje antigena virusa denge za dijagnostiku akutne infekcije što je potrebno potvrditi određivanjem protutijela.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	40 minuta od zaprimanja uzorka radnim danom
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	KME (Krpeljni meningoencefalitis) IgM
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na virus krpeljnog meningoencefalitisa koristi se za dijagnosticiranje akutne infekcije koju treba potvrditi određivanjem IgG protutijela. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	KME (Krpeljni meningoencefalitis) IgG
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virus KME. Koristi se za dijagnostiku akutne infekcije (praćenje dinamike IgG) i procjenu imunosnog statusa nakon preboljele bolesti ili cijepljenja. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	WNV (West Nile virus) IgM
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na virus Zapadnog Nila koristi se za dijagnosticiranje akutne infekcije koju treba potvrditi određivanjem IgG protutijela. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	WNV (West Nile virus) IgG
Klinički materijal	Serum/plazma Cerebrospinalna tekućina (likvor)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija (punkcija leđne moždine): uzimanje uzorka cerebrospinalne tekućine (likvora) ubodom igle između lumbalnih kralježaka.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virus Zapadnog Nila. Koristi se za dijagnostiku akutne infekcije (praćenje dinamike IgG) i procjenu imunosnog statusa nakon preboljele bolesti ili cijepljenja. Za određivanje specifičnih intratekalnih protutijela treba procijeniti odnos količine protutijela između istovremeno uzetih i testiranih uzoraka likvora i seruma te prema nezavisnom parametru iz istih uzoraka izračunati indeks protutijela (AI).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	SARS-CoV-2 IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virus SARS-CoV-2 u dijagnostici akutne bolesti (praćenje dinamike protutijela) i za određivanje imunosnog statusa nakon bolesti ili cijepljenja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	5-10 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HAV IgM/IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje ukupnih IgM i IgG protutijela na virus hepatitisa A (HAV). Ukupna anti-HAV protutijela pokazatelj su infekcije hepatitisa A ili cijepljenja i ne mogu razlikovati infekciju od cjepnog statusa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HAV IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na virus hepatitisa A (HAV). Anti-HAV IgM protutijela ukazuju na akutni hepatitis A.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	HBsAg
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje površinskog (s, engl. <i>surface</i>) antigena virusa hepatitisa B (HBV). HBsAg ukazuje na akutni ili kronični hepatitis B.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HBs IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje anti-HBs IgG protutijela na površinski HBV antigen (HBsAg). Anti-HBs su neutralizacijska protutijela nakon cijepljenja ili uz prisutna anti-HBc protutijela znak hepatitisa B.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HBc
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje ukupnih IgM i IgG anti-.HBc protutijela na HBV antigen jezgre (engl. <i>core</i> , HBc). Anti-HBc znak su HBV infekcije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HBc IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na HBV antigen jezgre (c, engl. <i>core</i>). Anti-HBc IgM protutijela ukazuju na akutnu HBV-infekciju ili egzacerbaciju kroničnog hepatitisa B.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	HBeAg
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje antigena „e“ (engl. <i>envelope</i>) virusa hepatitisa B. HBeAg pokazatelj je aktivne replikacije HBVa u pacijenata s akutnim hepatitisom B. Perzistiranje HBeAg upućuje na kroničnu bolest.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HBe
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje protutijela na HBV „e“ antigen. Anti-HBe pokazatelj je serokonverzije hepatitisa B prema oporavku iako mogu biti prisutni u okultnom obliku hepatitisa B.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HCV
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje ukupnih IgM i IgG protutijela na virus hepatitisa C (HCV). Nalaz pozitivnih anti-HCV protutijela indikacija je za određivanje HCV RNK viremije. Ako je HCV RNK viremija negativna, treba napraviti anti-HCV potvrdno testiranje (WB test).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HCV IgG potvrdni test
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje protutijela na pojedinačne antigene virusa hepatitisa C metodom imunoblota (WB test). Koristi se za potvrdu pozitivnih anti-HCV rezultata testiranja probirnog testa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-10 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HDV
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje ukupnih IgM i IgG protutijela na virus hepatitisa D (HDV). Hepatitis D javlja se kao koinfekcija ili superinfekcija s HBV-om, pa se dijagnostika radi ako je pozitivna HBV infekcija.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana ili po dogovoru
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HEV IgM
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgM protutijela na virus hepatitisa E (HEV). Svaki pozitivan nalaz potrebno je potvrditi WB testom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	anti-HEV IgM potvrdni test
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunoblot test (WB) kojim se dokazuje prisutnost specifičnih IgM protutijela na HEV antigene. Koristi se za potvrdu IgM anti-HEV reaktivnog nalaza probirnog testa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-10 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HEV IgG
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Serološki test za određivanje IgG protutijela na virus hepatitisa E (HEV). Svaki pozitivan nalaz potrebno je potvrditi WB testom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-5 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	anti-HEV IgG potvrdni test
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Imunoblot test kojim se dokazuje prisutnost specifičnih IgG protutijela na HEV antigene. Koristi se za potvrdu anti-HEV IgG reaktivnog nalaza probirnog testa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3-10 dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	HIV Ag/At
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Test za istovremeno određivanje HIV-antigena (HIV Ag) i protutijela na HIV-1 i HIV-2 (anti-HIV-1 i anti-HIV-2). Reaktivan nalaz ukazuje na moguću HIV-infekciju i potrebno ga je potvrditi imunoblotom ili alternativnim testom, određivanjem HIV RNK viremije i testiranjem novog seruma.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-3 radna dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

Pretraga	Anti-HIV-1/2 potvrdni test
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Potvrdni test za dokazivanje specifičnih protutijela na HIV-1 i HIV-2. Koristi se za potvrdu reaktivnih nalaza probirnih testova i razlikovanje anti-HIV-1 i anti-HIV-2.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-5 radnih dana
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za virusologiju

ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

Odjel za parazitologiju



ZAVOD ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU

• ODJEL ZA PARAZITOLOGIJU

Telefon: 01 2826 102; 091 4012 722

E-mail: parazitologija@bfm.hr

OPĆI PRINCIPI

▪ Uputnice

Na uputnicama obavezno navesti sljedeće:

- podatci o pacijentu (ime i prezime, godina rođenja, Ustanova/Zavod/Odjel)
- dijagnoza
- podatci o antimikrobnoj terapiji (ako da – kojoj?)
- vrsta uzorka
- vrsta pretrage
- datum i vrijeme uzimanja uzorka
- ime nadležnog liječnika

Pretraga	Stolica - parazitološki
Klinički materijal	Čvrsta (formirana) stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabiti grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah pohraniti na + 4°C / 24 h. Preporuka Odjela za parazitologiju je donijeti 3 različita uzorka stolice. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija cista, jaja, larvi i odraslih oblika crijevnih parazita. Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	U dijagnostici bolesti gastrointestinalnog trakta koje po simptomatologiji i kliničkoj slici upućuju na parazitozu, identifikacija crijevnih parazita metodama nagomilavanja u stolici (sedimentacija, flotacija, MIFC) je standard u postavljanju točne dijagnoze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 radni dan.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica nakon salinične provokacije - parazitološki
Klinički materijal	Stolica dobivena nakon provokacije laksativom
Način uzimanja kliničkog materijala	Bolesnik u Odjelu za parazitologiju, pod nadzorom zdravstvenog osoblja, daje 4 uzastopne (po potrebi i više) tekuće stolice, u čistoj inox noćnoj posudi, dobivene nakon provokacije laksativom (Natrijev sulfat dekahidrat). Postupak traje 3 – 5 sati. Od hospitaliziranih bolesnika Klinike donešena tekuća stolica u čistoj inox noćnoj posudi. Transport odmah po uzimanju, pohranjivanje nije moguće. Nije nužno da bolesnik bude na tašte.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija vegetativnih oblika, cista, jajašaca, larvi i odraslih oblika crijevnih parazita. Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Dijagnostika crijevnih parazitoza osim pretraživanja svježe tekuće stolice na jajašca, larve i odrasle oblike helminta, uključuje i iznimno važnu identifikaciju vegetativnih i cističnih oblika patogenih crijevnih protozoa <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Blastocystis hominis</i> i <i>Giardia lamblia</i> . Provokacijom dobivena tekuća stolica se nasadije na hranjivu podlogu u svrhu uzgoja, izoliranja i potvrde identifikacije vegetativnih oblika <i>Entamoeba histolytica</i> .
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3 radna dana.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica nakon lavaže - parazitološki
Klinički materijal	Stolica dobivena nakon provedenog postupka klizme
Način uzimanja kliničkog materijala	Od hospitaliziranih bolesnika Klinike donešena tekuća stolica (nakon provedenog postupka klizme), u čistoj, inox noćnoj posudi. Transport odmah po uzimanju, pohranjivanje nije moguće.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija vegetativnih oblika, cista, jajašaca, larvi i odraslih oblika crijevnih parazita. Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Dijagnostika crijevnih parazitoza osim pretraživanja svježe tekuće stolice na jajašca, larve i odrasle oblike helminta, uključuje i iznimno važnu identifikaciju vegetativnih i cističnih oblika patogenih crijevnih protozoa <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Blastocystis hominis</i> i <i>Giardia lamblia</i> . Nakon klizme dobivena tekuća stolica se nasađuje na hranjivu podlogu u svrhu uzgoja, izoliranja i potvrde identifikacije vegetativnih oblika <i>Entamoeba histolytica</i> .
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3 radna dana.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Dokazivanje fekalnog antigena <i>Entamoeba histolytica</i> - imunokromatografski
Klinički materijal	Čvrsta (formirana) stolica- nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zgrabiti grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Dokazan je antigen <i>Entamoeba histolytica</i> . Negativan nalaz: Nije dokazan antigen <i>Entamoeba histolytica</i> .
Kliničko značenje pretrage	Brza i pouzdana pretraga za kvalitativno dokazivanje antigena jedine patogene amebe (u odnosu na morfološki sličnu apatogenu <i>Entamoeba dispar</i>). Istovremeno je pretraga važna i kao metoda potvrde <i>Entamoeba histolytica</i> identificirane u stolici (čvrstoj) parazitološki ili u stolici nakon provokacije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Dokazivanje fekalnog antigena <i>Giardia lamblia</i> - imunokromatografski
Klinički materijal	Čvrsta (formirana) stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabit grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Dokazan je antigen <i>Giardia lamblia</i> . Negativan nalaz: Nije dokazan antigen <i>Giardia lamblia</i> .
Kliničko značenje pretrage	Brza i pouzdana pretraga za kvalitativno određivanje antigena parazita. Istovremeno je pretraga važna i kao metoda potvrde <i>Giardia lamblia</i> identificirane u stolici (čvrstoj) parazitološki ili u stolici nakon provokacije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Dokazivanje fekalnog antigena <i>Cryptosporidium parvum</i> - imunokromatografski
Klinički materijal	Čvrsta (formirana) stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabit grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Dokazan je antigen <i>Cryptosporidium parvum</i> . Negativan nalaz: Nije dokazan antigen <i>Cryptosporidium parvum</i> .
Kliničko značenje pretrage	Brza i pouzdana pretraga za kvalitativno određivanje antigena parazita. Istovremeno je pretraga važna i kao metoda potvrde <i>Cryptosporidium parvum</i> nakon pozitivne mikroskopske identifikacije oocista <i>Cryptosporidium</i> sp. u stolici.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica - <i>Cryptosporidium</i> spp.
Klinički materijal	Stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabit grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Mikroskopski su nađene oociste <i>Cryptosporidium</i> spp. Negativan nalaz: Mikroskopski nisu nađene oociste <i>Cryptosporidium</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Dokaz <i>Cryptosporidium</i> spp. od posebnog je značaja kod bolesnika s kliničkom slikom akutnog proljeva i kroničnih proljeva nejasne etiologije, osobito kod imunodeficientnih bolesnika.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 radni dan.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica – <i>Microsporidiae</i> spp.
Klinički materijal	Stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabit grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Mikroskopski su nađene spore <i>Microsporidiae</i> spp. Negativan nalaz: Mikroskopski nisu nađene spore <i>Microsporidiae</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Dokaz <i>Microsporidiae</i> spp. od posebnog je značaja kod bolesnika s kliničkom slikom gubitka apetita, akutnog proljeva i kroničnih proljeva nejasne etiologije, osobito kod imunodeficientnih bolesnika.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 radni dan.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica – <i>Cyclospora cayetanensis</i>
Klinički materijal	Stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabit grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Mikroskopski su nađene oociste <i>Cyclospora cayetanensis</i> . Negativan nalaz: Mikroskopski nisu nađene oociste <i>Cyclospora cayetanensis</i> .
Kliničko značenje pretrage	Dokaz <i>Cyclospora cayetanensis</i> od posebnog je značaja kod bolesnika s kliničkom slikom akutnog proljeva i kroničnih proljeva nejasne etiologije, osobito kod imunodeficijentnih bolesnika.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 radni dan.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica – <i>Isospora belli</i>
Klinički materijal	Stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabit grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Mikroskopski su nađene oociste <i>Isospora belli</i> u bojanom preparatu i/ili u stolici metodom nagomilavanja. Negativan nalaz: Mikroskopski nisu nađene oociste <i>Isospora belli</i> u bojanom preparatu i u stolici metodom nagomilavanja.
Kliničko značenje pretrage	Dokaz <i>Isospora belli</i> od posebnog je značaja kod bolesnika s kliničkom slikom akutnog proljeva i kroničnih proljeva nejasne etiologije, osobito kod imunodeficijentnih bolesnika.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 radni dan.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica – na probavljivost
Klinički materijal	Stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabit grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Mikroskopski - semikvantitativno (malo, nešto, dosta, mnogo) određivanje biljnih ostataka, zrnaca škroba i kapljica neutralnih masti u stolici.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga daje uvid u stupanj probavljivosti biljnih ostataka, škroba i masti u stolici te ovisno o tome moguće metaboličke poremećaje. Nalaz može poslužiti kao smjernica za daljnje potrebne dijagnostičke pretrage ili potrebnu terapiju.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica – nativno
Klinički materijal	Stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabit grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Mikroskopski - semikvantitativno (malo, nešto, dosta, mnogo) određivanje upalnih elemenata (leukociti, epitelne stanice), eritrocita, gljiva, biljnih ostataka, te prisutnost parazita u nativnom preparatu stolice.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga daje uvid u stupanj prisutnosti upalnih i drugih elemenata u stolici, te mogući nalaz parazita u nativnom preparatu stolice. Nalaz može poslužiti kao smjernica za daljnje potrebne dijagnostičke pretrage ili širu parazitološku obradu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Stolica – Leukociti (nativno)
Klinički materijal	Stolica - nakon spontane defekacije
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena stolica, nakon spontane defekacije (u odgovarajućoj posudici za stolicu koja je čista, nepropusna PVC kutijica sa žličicom na čepu) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Žličicom čepa zagrabiti grumen stolice veličine lješnjaka u slučaju formirane stolice ili 2-5 grama proljevaste stolice. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Mikroskopski - semikvantitativno određivanje leukocita (malo, nešto, dosta, mnogo) u nativnom preparatu stolice.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga daje uvid u stupanj prisutnosti upalnih elemenata -leukocita u nativnom preparatu stolice. Nalaz može poslužiti kao smjernica za daljnje potrebne dijagnostičke pretrage ili potrebnu terapiju.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Perianalni obrisak - parazitološki
Klinički materijal	Perianalni obrisak
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni perianalni obrisak (uzet po napatku o uzorkovanju dobivenom od zdravstvenog osoblja) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Pripremljeno stakalce se može dobiti u Odjelu za parazitologiju. Navečer prije spavanja napraviti toaletu, ali ne stavljati na perianalnu regiju nikakav puder, kremu ili mast. Perianalni obrisak uzima se ujutro nakon buđenja i ustajanja, a prije pranja, brisanja i defekacije (prije stolice). Prozirnu ljepljivu traku odlijepiti sa stakalca, raširiti gluteus (stražnjicu) i nalijepiti traku preko perianalnih nabora uz blago pritiskanje više puta. Traku zatim skinuti i ponovo ravnomjerno nalijepiti preko stakalca. Stakalce zamotati u čisti papir. Preporuka Odjela za parazitologiju je donijeti 3 različita perianalna obriska. Zamotano predmetno staklo na koje je nakon uzorkovanja zalijepljena ljepljiva prozirna traka potrebno je transportirati u Odjel za parazitologiju ili pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju, uz napomenu da bolesnik nije prao perianalnu regiju i da nije imao stolicu barem 12 sati prije uzimanja obriska.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Nađeni su odrasli oblici i/ili jajašca <i>Enterobius vermicularis</i>, i/ili jajašca <i>Taenia</i> spp., <i>Ascaris lumbricoides</i>, <i>Trichiuris trichiura</i>. Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga je metoda izbora za brzu identifikaciju <i>Enterobius vermicularis</i> (čestog kod djece) kao i identifikaciju jajašaca parazita uzročnika ostalih parazitoza.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Duodenalni sok dobiven aspiracijom - parazitološki
Klinički materijal	Duodenalni sok dobiven aspiracijom tijekom dijagnostičke pretrage ezofago-gastro-duodenoskopije.
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešen duodenalni sok od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova, u PVC sterilnoj posudi s poklopcem na navoj.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija trofozoita <i>Giardia lamblia</i> , larve <i>Strongyloides stercoralis</i> , <i>Ancylostoma duodenale</i> , te jaja jetrenih metilja. Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga daje mogućnost nalaza parazita duodenuma (<i>Giardia lamblia</i> , <i>Strongyloides stercoralis</i> , <i>Ancylostoma duodenale</i> , te jaja jetrenih metilja) u okviru kompletne ili proširene parazitološke obrade, posebno kod bolesnika s nalazom dugotrajnije eozinofilije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	<i>Trichomonas vaginalis</i> - kultivacija
Klinički materijal	Bris rodnice, bris cerviksa, bris vulve, vaginalni iscjedak, bris uretre, bris rektuma, ejakulat, eksprimat prostate, urin i sediment urina.
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni biološki materijal od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Urin, ejakulat i eksprimat prostate se dostavljaju u PVC sterilnoj posudi s poklopcem na navoj (urinska čašica), a brisevi u sterilnoj epruveti. Urin – Spolovilo oprati sapunom i vodom ili sterilnom fiziološkom otopinom, pustiti prvi mlaz, a srednji uhvatiti u sterilnu posudu. Briseve i eksprimat prostate uzimaju liječnici u specijalističkim ambulantama i uranjaju u tekuću hranjivu podlogu. Ukoliko je biološki materijal uzorkovan u Ambulanti za urogenitalne infekcije naše Klinike, u Odjel za parazitologiju se dostavlja nasaden na modificiranu Diamond hranjivu podlogu. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ukoliko transport nije moguć odmah, pohraniti na + 37°C / 24 h.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Izoliran <i>Trichomonas vaginalis</i> . Negativan nalaz: Nije izoliran <i>Trichomonas vaginalis</i> .
Kliničko značenje pretrage	<i>Trichomonas vaginalis</i> dokazan kultivacijom od iznimne je važnosti u dijagnostici kronične, nespecifične i recidivirajuće trihomonoze. Ovo je značajna pretraga kod žena sa simptomima akutne ili kronične urogenitalne infekcije i kod muškaraca s blažim simptomima nespecifičnog uretritisa ili prostatitisa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	4 radna dana.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Terminalni urin - <i>Schistosoma haematobium</i>
Klinički materijal	Terminalni urin (5 - 10 kapi urina na kraju mokrenja)
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni terminalni urin (uzet po naputku dobivenom od zdravstvenog osoblja, u PVC sterilnoj posudi s poklopcem na navoj - urinskoj čašici) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Spolovilo oprati sapunom i vodom ili sterilnom fiziološkom otopinom, izmokriti skoro sve i na kraju u posudicu „uloviti“ zadnjih 5 – 10 kapi urina na kraju mokrenja. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija jaja <i>Schistosoma haematobium</i>. Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga je važna kod osoba koje su boravile u Africi i na Bliskom istoku, a imaju smetnje u mokrenju (učestalo mokrenje, krv u mokraći) i ostale simptome urinarne shistosomoze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Urin, sediment urina, terminalni urin - parazitološki
Klinički materijal	Urin, sediment urina (dobiven centrifugiranjem urina), terminalni urin (5 - 10 kapi urina na kraju mokrenja)
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni urin, terminalni urin (uzeti po naputku dobivenom od zdravstvenog osoblja, u PVC sterilnoj posudi s poklopcem na navoj - urinskoj čašici) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h. Moguće je uzorkovanje i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija jaja <i>Schistosoma haematobium</i>. Identifikacija <i>Trichomonas vaginalis</i> (u nativnom preparatu). Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga je važna kod osoba koje su boravile u Africi i na Bliskom istoku, a imaju smetnje u mokrenju (učestalo mokrenje, krv u mokraći) i ostale simptome urinarne shistosomoze. <i>Trichomonas vaginalis</i> od iznimne je važnosti u dijagnostici kronične, nespecifične i recidivirajuće trihomonoze. Ovo je značajna pretraga kod žena sa simptomima akutne ili kronične urogenitalne infekcije i kod muškaraca s blažim simptomima nespecifičnog uretritisa ili prostatitisa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Punktat ciste jetre – parazitološki
Klinički materijal	Punktat ciste jetre
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena cistična tekućina dobivena nakon punkcije ciste pod kontrolom ultrazvuka ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Potrebno je što hitnije punktati dostaviti u laboratorij (unutar 1 sata od punkcije) u sterilnoj epruveti s čepom ili sterilnoj šprici. Ukoliko transport nije moguć odmah, pohraniti materijal najviše 1 sat od punkcije na 37 ° C.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija <i>Echinococcus granulosus</i> i dijelova protoskoleksa <i>Echinococcus granulosus</i> . Negativan nalaz: nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Mikroskopsko pretraživanje cistične tekućine na prisutnost dijelova ehinokoka i prosuđivanje vitalnosti protoskoleksa ehinokoka nakon kultivacije brza je i pouzdana pretraga, te je od velike pomoći kliničaru da dođe do ispravne etiološke dijagnoze ehinokokoze kao i kontrole provedene terapije. PAIR metoda (Punction, Aspiration, Installation, Repunction) je ujedno i terapijski postupak.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	3 radna dana.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Punktat ciste jetre (razmaz) – parazitološki
Klinički materijal	Punktat ciste jetre (razmaz)
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni razmaz (na predmetnom staklu) punktata cistične tekućine dobivene nakon punkcije ciste pod kontrolom ultrazvuka ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Potrebno je što hitnije razmaz punktata dostaviti u laboratorij (unutar 1/2 sata od punkcije).
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija <i>Echinococcus granulosus</i> i dijelova protoskoleksa <i>Echinococcus granulosus</i> . Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Mikroskopsko pretraživanje razmaza punktata cistične tekućine na prisutnost dijelova ehinokoka brza je i pouzdana pretraga, te je od velike pomoći kliničaru da dođe do ispravne etiološke dijagnoze ehinokokoze kao i kontrole provedene terapije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Dokazivanje antigena malarije - <i>Plasmodium falciparum</i>
Klinički materijal	Puna krv (venska i/ili kapilarna)
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena venska krv (unutar 1 sata od vađenja) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Krv je dobivena nakon venepunkcije u epruveti s EDTA ili heparinom kao antikoagulansom (ljubičasti čep). Transport venske krvi odmah po uzimanju ili pohrana na sobnoj temperaturi 1 sat. Uzorkovanje kapilarne krvi (iz jagodice prsta) vrši se u Odjelu za parazitologiju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Dokazan je antigen <i>Plasmodium falciparum</i> . Negativan nalaz: Nije dokazan antigen <i>Plasmodium falciparum</i> .
Kliničko značenje pretrage	Pretraga pruža mogućnost brze dijagnostike malarije uzrokovane <i>Plasmodium falciparum</i> , koja zahtijeva hitno liječenje.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Dokazivanje antigena malarije <i>Plasmodium</i> spp. (<i>Plasmodium vivax</i>, <i>Plasmodium ovale</i>, <i>Plasmodium malariae</i>) – imunokromatografski
Klinički materijal	Puna krv (venska i/ili kapilarna)
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena venska krv (unutar 1 sata od vađenja) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Krv je dobivena nakon venepunkcije u epruveti s EDTA ili heparinom kao antikoagulansom (ljubičasti čep). Transport venske krvi odmah po uzimanju ili pohrana na sobnoj temperaturi 1 sat. Uzorkovanje kapilarne krvi (iz jagodice prsta) vrši se u Odjelu za parazitologiju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Dokazan je antigen <i>Plasmodium</i> spp. (<i>Plasmodium vivax</i> , <i>Plasmodium ovale</i> , <i>Plasmodium malariae</i>). Negativan nalaz: Nije dokazan antigen <i>Plasmodium</i> spp. (<i>Plasmodium vivax</i> , <i>Plasmodium ovale</i> , <i>Plasmodium malariae</i>).
Kliničko značenje pretrage	Pretraga pruža mogućnost brze dijagnostike malarije uzrokovane bilo <i>Plasmodium vivax</i> , <i>Plasmodium ovale</i> ili <i>Plasmodium malariae</i> .
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Dokazivanje antigena malarije <i>Plasmodium falciparum</i> i <i>Plasmodium</i> spp. (<i>Plasmodium vivax</i>, <i>Plasmodium ovale</i>, <i>Plasmodium malariae</i>) – imunokromatografski.
Klinički materijal	Puna krv (venska i/ili kapilarna)
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena venska krv (unutar 1 sata od vađenja) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Krv je dobivena nakon venepunkcije u epruveti s EDTA ili heparinom kao antikoagulansom (ljubičasti čep). Transport venske krvi odmah po uzimanju ili pohrana na sobnoj temperaturi 1 sat. Uzorkovanje kapilarne krvi (iz jagodice prsta) vrši se u Odjelu za parazitologiju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Dokazan je antigen <i>Plasmodium falciparum</i> i/ili <i>Plasmodium</i> spp. Negativan nalaz: Nije dokazan antigen <i>Plasmodium falciparum</i> i/ili <i>Plasmodium</i> spp.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga pruža mogućnost brzog razlikovanja uzročnika malarije kao <i>Plasmodium falciparum</i> i/ili <i>Plasmodium</i> spp. (<i>Plasmodium vivax</i> , <i>Plasmodium ovale</i> , <i>Plasmodium malariae</i>).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Dokazivanje antigena malarije <i>Plasmodium falciparum</i> i <i>Plasmodium vivax</i>
Klinički materijal	Puna krv (venska i/ili kapilarna)
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena venska krv (unutar 1 sata od vađenja) od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Krv je dobivena nakon venepunkcije u epruveti s EDTA ili heparinom kao antikoagulansom (ljubičasti čep). Transport venske krvi odmah po uzimanju ili pohrana na sobnoj temperaturi 1 sat. Uzorkovanje kapilarne krvi (iz jagodice prsta) vrši se u Odjelu za parazitologiju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Dokazan je antigen <i>Plasmodium falciparum</i> i/ili <i>Plasmodium vivax</i> . Negativan nalaz: Nije dokazan antigen <i>Plasmodium falciparum</i> i/ili <i>Plasmodium vivax</i> .
Kliničko značenje pretrage	Pretraga pruža mogućnost brzog razlikovanja uzročnika malarije kao <i>Plasmodium falciparum</i> i/ili <i>Plasmodium vivax</i>
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Krv – Mikrofilarije
Klinički materijal	Puna krv (venska)
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešena venska krv od ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Krv vaditi bolesniku isti dan između 10 i 14 h, te između 22 i 02 h. 1 ml krvi uzet venepunkcijom pomiješati u sterilnoj plastičnoj epruveti s čepom na navoj s 5 ml destilirane vode, promućkati, dostaviti odmah u Odjel za parazitologiju nakon prvog vađenja, a materijal nakon noćnog drugog vađenja držati na sobnoj temperaturi (najduže 10 sati) do dostave u Odjel za parazitologiju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Mikroskopski su nađene <i>Microfilariae</i> . Negativan nalaz: Mikroskopski nisu nađene <i>Microfilariae</i> .
Kliničko značenje pretrage	Identifikacija <i>Microfilariae</i> (mikroskopskim pretraživanjem nativnog preparata krvi) koja parazitira u potkožnom tkivu i limfnom sustavu, praćena određenim kliničkim simptomima, važna je pri postavljanju dijagnoze filarioze, posebno kod bolesnika koji su boravili u tropskim krajevima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 radna dana.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Paraziti u tjelesnim tekućinama i sekretima - parazitološki
Klinički materijal	Ascites, aspirat apscesa, traheje i katetera, BAL, bris ždrijela, nazofarinksa, kože i rane, celofanski otisak kože, ispirak traheje, ispljuvak, iskašljaj, likvor, punktati apscesa, limfnog čvora, ciste, ciste bubrega i mozga, pleuralni punktati i ostalo.
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni biološki materijal od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova, u čistoj nepropusnoj PVC kutijici ili epruveti s čepom. Moguće je uzorkovanje nekih kliničkih materijala i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija parazita i dijelova parazita. Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Pretraga pruža mogućnost identifikacije parazita (različitih oblika) i dijelova parazita očekivanih u biološkom materijalu uzetom od bolesnika s odgovarajućom kliničkom slikom i sumnjom u moguću parazitozu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 – 3 radna dana.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Identifikacija helminata – <i>Nematodae</i> (mikroskopski i makroskopski)
Klinički materijal	Donešeni materijal
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni biološki materijal od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova, u čistoj posudi s vodom ili u bolničkim uvjetima s fiziološkom otopinom. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija parazita i/ili dijelova parazita. Negativan nalaz: Nisu nađeni paraziti.
Kliničko značenje pretrage	Makroskopska i mikroskopska identifikacija odraslih oblika <i>Enerobius vermicularis</i> , <i>Ascaris lumbricoides</i> i drugih vrsta nematoda važna je kod postavljanja ispravne i brze dijagnoze neke od helmintoza.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Identifikacija trakavica – <i>Taenia saginata</i> i <i>Taenia solium</i> (makroskopski i mikroskopski)
Klinički materijal	Donešeni materijal
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni biološki materijal od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova, u čistoj posudi s vodom ili u bolničkim uvjetima s fiziološkom otopinom. Transportirati u Odjel za parazitologiju odmah po uzimanju, a ako transport nije moguć odmah, pohraniti na + 4°C / 24 h.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija proglotida <i>Taenia saginata</i> ili <i>Taenia solium</i> . Negativan nalaz: <i>Taenia saginata</i> ili <i>Taenia solium</i> nisu viđene.
Kliničko značenje pretrage	Brza makroskopska i mikroskopska identifikacija proglotida <i>Taenia saginata</i> i <i>Taenia solium</i> od velike je važnosti pri postavljanju dijagnoze trakavičavosti, te pri odluci o daljnjim dijagnostičkim postupcima i potrebnom liječenju.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	U istom radnom danu.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

Pretraga	Identifikacija člankonožaca - <i>Arthropoda</i> (mikroskopski i makroskopski)
Klinički materijal	Donešeni materijal, bris rane, bris kože, celofanski otisak kože
Način uzimanja kliničkog materijala	Donešeni biološki materijal od vanjskih, ambulantnih i hospitaliziranih bolesnika Klinike i bolesnika suradnih ustanova. Moguće je uzorkovanje nekih kliničkih materijala i u laboratoriju.
Interpretacija nalaza	Pozitivan nalaz: Identifikacija <i>Arthropoda</i> . Negativan nalaz: <i>Arthropoda</i> nisu viđeni.
Kliničko značenje pretrage	Identifikacija grinja, uši, buha, mijaza, krpelja i ostalih artropoda značajnih za humanu medicinu, od velike je važnosti u dijagnostici bolesti čovjeka sa simptomima upalnih promjena na koži i vidljivim sluznicama, te drugim karakterističnim simptomima parazitoze. Artropode mogu djelovati na domaćina alergenno i otrovno, česti su nosioci i prenosioci različitih uzročnika bolesti i ozbiljan epidemiološki faktor.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 radna dana.
Zavod / Odjel	Zavod za kliničku mikrobiologiju / Odjel za parazitologiju

SLUŽBA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

Odjel za opasne uzročnike

Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju



SLUŽBA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ

- ***ODJEL ZA OPASNE UZROČNIKE***

Telefon: 01 2826 148

E-mail: dijagnostika.covid19@bfm.hr

- ***ODJEL ZA TRANSLACIJSKU MEDICINU I IMUNOLOGIJU***

Telefon: 01 2826 148

E-mail: imunologija@bfm.hr

Pretraga	PCR test za DNA <i>Rickettsia</i> spp.
Klinički materijal	Puna krv s EDTA, obrisak rane
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Bris površinske rane uzeti pomoću suhog sterilnog štapića, rotirajućim pokretom s ruba rane (uključiti krastu od eschara ako je dostupna). Bris dubinske rane ili fistule – eksudat iz lezije odstraniti. Bris uzeti na granici inficiranog i zdravog tkiva. Kod fistule aspirirati sadržaj s dna lezije. Briseve je potrebno pohraniti u malu količinu fiziološke otopine, otpr. 0,5 ml, da četkica brisa bude uronjena.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Bolest se javlja 3-12 dana nakon ugriza krpelja. Rikēcije uzrokuju bolesti različitih težina (ovisno o vrsti rikēcije) – sistemske oblike bolesti (s teškom glavoboljom, tresavicama, iscrpljenošću i bolovima u mišićima te kroz nekoliko dana razvije se groznica od 39,4-40°C) ili lokalne oblike bolesti (lokalne limfadenopatije na mjestu ugriza krpelja). Bolest se liječi antibioticima. Pretraga se koristi za detekciju akutne faze bolesti. Uzorak pune krvi bolesnika se uzima prije davanja antibiotika. Uzorak obriska rane se može uzeti i 1-2 dana nakon početka davanja antibiotika. Radi se izolacija DNA iz uzorka. Metoda lančane reakcije polimerazom (engl. <i>polymerase chain reaction</i> , PCR) pomoću specifičnih početnica umnaža gen <i>omp b</i> rikēcija iz uzorka DNA.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	PCR test za DNA <i>Francisella tularensis</i>
Klinički materijal	Puna krv s EDTA Aspirat limfnog čvora Bris ili bioptat kožne lezije.
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Aspirat fine igle limfnog čvora u odgovarajuću epruvetu. Bris površinske rane uzeti pomoću suhog sterilnog štapića, (uključiti krastu od eschara ako je dostupna). Briseve je potrebno pohraniti u malu količinu fiziološke otopine, otpr. 0,5 ml, da četkica brisa bude uronjena.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Bakterije roda <i>Francisella</i> uzrokuju tularemiju. Bolest se prenosi kontaktom sa zaraženim životinjama (zečevi, glodavci, krpelji). Najčešći simptomi su visoka temperatura, ulcerozne promjene na koži i sluznicama, nateknuti limfni čvorovi, iritacija i upala oka, kašalj, bolovi u prsima te otežano disanje. Uzorkovanje ovisi o obliku tularemije (ulceroglandularni, tifoidni, plućni). Ukoliko se ne radi o ulceroglandularnom obliku preporučujemo savjetovanje prije uzorkovanja. Uzorak je potrebno uzeti prije početka primjene antimikrobne terapije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-PCR test za RNA svih alfavirusa
Klinički materijal	Puna krv s antikoagulansom EDTA Cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija: cerebrospinalni likvor.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Molekularna, probirna metoda detekcije RNA svih alfavirusa kao npr. virusa Chikungunya, virusa zapadnog konjskog encefalitisa, virus venecuelanskog konjskog encefalitisa. Uzorak krvi se uzima tijekom akutne faze bolesti do desetog dana nakon pojave simptoma. Kod pojave neuroloških simptoma izbjegavajte slanje samo cerebrospinalnog likvora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa denga i genotipizacija
Klinički materijal	Serum/plazma i urin
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle; uzorak urina sakupljen u bilo koje doba dana u čistu plastičnu čašu.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Infekcija s jednim od četiri genotipa virusa denga može uzrokovati: denga vrućicu, denga hemoragijsku vrućicu ili denga šok sindrom. Tipični simptomi su vrućica, glavobolja, bol u mišićima i zglobovima te karakterističan osip. U težim kliničkim oblicima javljaju se hemoragije i hipotenzija. Uzorak se uzima tijekom akutne faze bolesti do desetog dana nakon pojave simptoma.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-PCR test za RNA svih flavivirusa
Klinički materijal	Serum Urin Cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Urin: uzorak urina sakupljen u bilo koje doba dana u čistu plastičnu čašu Lumbalna punkcija: cerebrospinalni likvor.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Molekularna, probirna metoda detekcije RNA svih flavivirusa kao npr. virusa žute groznice, virusa japanskog encefalitisa, virusa Omsk hemoragijske vrućice itd. Uzorak krvi se uzima tijekom akutne faze bolesti do desetog dana nakon pojave simptoma, dok se infekcija s flavivirusima može dokazati u urinu i do tri tjedna nakon pojave simptoma. Kod pojave neuroloških simptoma izbjegavati slanje samo cerebrospinalnog likvora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-PCR test za RNA svih flebovirusa
Klinički materijal	Serum Cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija: cerebrospinalni likvor.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Molekularna, probirna metoda detekcije RNA svih flebovirusa kao npr. virusa Toskana, virusa Uukuniemi, virusa sicilijanske groznice itd. Uzorak krvi se uzima tijekom akutne faze bolesti do desetog dana nakon pojave simptoma. Kod pojave neuroloških simptoma izbjegavati slanje samo cerebrospinalnog likvora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	Hantavirusi (RT-PCR test za RNA virusa Puumala)
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus Puumala uzrokuje hemoragijsku vrućicu s bubrežnim sindromom. Virus se prenosi kontaktom sa sitnim glodavcima. Simptomi bolesti se javljaju naglo te uključuju vrućicu, jaku glavobolju, bolove u leđima i trbuhu, zimicu te zamućenje vida. Kasniji simptomi koji se mogu pojaviti su hipotenzija, akutno zatajenje bubrega, pojava krvarenja i šok. Ovom pretragom dokazuje se virus u akutnoj fazi bolesti. Budući da viremija traje do 10 dana od pojave prvih simptoma, u tom je periodu potrebno uzeti uzorak krvi za analizu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	Hantavirusi (RT-PCR test za RNA virusa Dobrava)
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus Dobrava uzrokuje hemoragijsku vrućicu s bubrežnim sindromom. Virus se prenosi kontaktom sa sitnim glodavcima. Simptomi bolesti se javljaju naglo te uključuju vrućicu, jaku glavobolju, bolove u leđima i trbuhu, zimicu, mučninu te zamućenje vida. Kasniji simptomi koji se mogu pojaviti su hipotenzija, akutno zatajenje bubrega, pojava krvarenja i šok. Ovom pretragom dokazuje se virus u akutnoj fazi bolesti. Budući da viremija traje do 10 dana od pojave prvih simptoma, u tom je periodu potrebno uzeti uzorak za analizu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa krpeljnog meningoencefalitisa
Klinički materijal	Serum Urin Cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle Urin: uzorak urina sakupljen u bilo koje doba dana u čistu plastičnu čašu. Lumbalna punkcija: cerebrospinalni likvor.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus krpeljnog meningoencefalitisa (KMEV) je uzročnik bolesti krpeljni meningoencefalitis. Bolest se često prezentira bifazičnim tijekom: nespecifična febrilna bolest u prvoj fazi i simptomi od strane centralnog živčanog sustava u drugoj fazi. Bolest se najčešće manifestira kao meningoencefalitis, a rjeđe izolirano kao encefalitis ili meningitis. Detekcija RNA virusa krpeljnog meningoencefalitisa u krvi potvrđuje akutne infekcije virusom krpeljnog meningoencefalitisa. Virusna RNA prisutna je tijekom prve (viremične) faze bolesti, a rijetko je detektibilna u drugoj fazi bolesti (osim u teškim slučajevima). Uzorak je najbolje uzeti unutar 10 dana od početka simptoma. Kod pojave neuroloških simptoma izbjegavajte slanje samo cerebrospinalnog likvora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa krimsko-kongoanske groznice
Klinički materijal	Serum/plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Krimsko-kongoansku groznicu uzrokuje istoimeni virus, koji se prenosi ubodom krpelja, ali i direktnom izloženošću tjelesnih tekućina inficiranih osoba. Vrijeme inkubacije može biti između jednog do devet dana. Klinička slika je oblik hemoragijske vrućice s naglom vrućicom, mijalgijama, glavoboljom, boli i ukočenošću vrata i petehijama. Uzorak se uzima tijekom akutne faze bolesti do desetog dana, ali je u nekim slučajevima virusne nukleinske kiseline moguće dokazati i do 18 dana poslije infekcije. Obzirom da se radi o karantenskoj bolesti, potrebna je konzultacija s djelatnicima odjela prije slanje uzoraka. U suprotnome se uzorci neće prihvatiti.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa zapadnog Nila
Klinički materijal	Serum Urin Cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Urin: uzorak urina sakupljen u bilo koje doba dana u čistu plastičnu čašu. Lumbalna punkcija: cerebrospinalni likvor.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Infekcija virusom zapadnog Nila u većini slučajeva je asimptomatska ili je klinička slika slična gripi (groznica zapadnog Nila). Oko 1% zaraženih razvijaju neuroinvazivni oblik bolesti s jednim od tri klinička sindroma: meningitis, encefalitis ili mlohava klijenut. Vrijeme inkubacije je u pravilu između tri i 14 dana. Uzorak krvi se uzima tijekom akutne faze bolesti do desetog dana nakon pojave simptoma, dok se infekcija virusom zapadnog Nila može dokazati u urinu i do tri tjedna nakon pojave simptoma. Kod pojave neuroloških simptoma izbjegavati slanje samo cerebrospinalnog likvora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa chikungunya
Klinički materijal	Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus chikungunya se prenosi ubodom komaraca i prvenstveno je endemski unutar Afrike i Azije, ali unazad zadnjih 20 godina je uzrokovao manje epidemije u Južnoj Americi te u zemljama Mediterana. Simptomi počinju s naglim porastom temperature i često obuhvaćaju glavobolju, mijalgije, artalgije te nateknuće zglobova. Vrijeme inkubacije je u pravilu između dva i 12 dana. Uzorak krvi se uzima tijekom akutne faze bolesti do desetog dana nakon pojave simptoma.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-PCR test za RNA virusa Ebola
Klinički materijal	Serum Ejakulat
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Ejakulat: uzorak ejakulata sakupljen u bilo koje doba dana u čistu plastičnu čašu.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus Ebola uzrokuje ebola virusnu bolest s visokom stopom smrtnosti, između 25% i 90%, ovisno o virusnom soju. Endemski je uzročnik u Africi gdje povremeno uzrokuje epidemije s više stotina i tisuća zaraženih. Bolest se prenosi krvlju ili drugim tjelesnim tekućinama zaražene osobe ili zaražene divlje životinje, žive ili uginule. Bolest započinje od dva dana do 21 dan nakon izlaganja, a prvi simptomi uključuju vrućicu, bolove i umor. Mnogi pacijenti razviju teške hemoragijske manifestacije unutar 7 dana. Virusnu nukleinsku kiselinu se može dokazivati u trenutku kada pacijent postane simptomatičan. S obzirom da se radi o karantenskoj bolesti, potrebna je konzultacija s djelatnicima odjela prije slanja uzoraka. U suprotnome se uzorci neće prihvatiti.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	qPCR test za DNA virusa majmunskih boginja
Klinički materijal	Bris sluznica/kožnih lezija Aspirirana tekućina vezikule
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris: uzimanje uzorka kože i sluznica jednokratnim sterilnim brisom te uranjanje u fiziološku tekućinu. Tekućina iz vezikule: aspirirati tekućinu u sterilnu tubicu/vacutainer s bijelim čepom.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus majmunskih boginja uzrokuje bolest mpox. Bolest se prenosi izravnim kontaktom s lezijama ili tjelesnim tekućinama zaražene osobe, spolnim odnosom, preko kontakta s odjećom, plahtama ili drugim materijalima koji su bili u kontaktu s lezijama ili tjelesnim tekućinama zaražene osobe. Uobičajeni simptomi bolesti uključuju specifične lezije na koži ili sluznici, a praćene su vrućicom, glavoboljom, bolovima u mišićima, bolovima u leđima i oticanjem limfnih čvorova. Najbolji dijagnostički uzorci uzimaju se izravno iz kožne lezije ili kraste, snažnim brisanjem odabranog mjesta. Uz kožne lezije testiranje se može obaviti na brisevima orofarinksa, anusa ili rektuma. Ukoliko pacijent ima lezije iz raznih stadija, treba izbjegavati uzorkovanje u isti mediji.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-PCR test za RNA virusa Marburg
Klinički materijal	Serum Urin Ejakulat
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Urin/ejakulat: uzorak urina sakupljen u bilo koje doba dana u čistu staklenu ili plastičnu čašu.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Infekcija virusom Marburg uzrokuje hemoragijsku vrućicu s visokom stopom smrtnosti, koja doseže do 88%, i endemski je uzročnik u Africi gdje povremeno uzorkuje epidemije s više stotina zaraženih. Virus se prenosi izravnim i produljenim kontaktom sa šišmišima, kao i kontaktom sa zaraženim osobama ili njihovom krvlju, izlučevinama, ili drugim tjelesnim tekućinama. Bolest uzrokovana virusom Marburg slična je onoj koju izaziva virus Ebola. Simptomi se pojavljuju naglo i uključuju visoku temperaturu, jaku glavobolju, tešku slabost i bolove u mišićima. Mnogi pacijenti razviju teške hemoragijske manifestacije unutar 7 dana. Virusnu nukleinsku kiselinu se može dokazivati u trenutku kada pacijent postane simptomatičan. S obzirom da se radi o karantenskoj bolesti, potrebna je konzultacija s djelatnicima odjela prije slanje uzoraka. U suprotnome se uzorci neće prihvatiti.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa MERS-CoV
Klinički materijal	Gornji dišni putevi: nazofarinks, orofarinks Donji dišni putevi: BAL, sputum, alveotrahealni aspirat Serum
Način uzimanja kliničkog materijala	Bris: uzimanje uzorka nosne/usne sluznice jednokratnim sterilnim brisom te uranjanje u fiziološku tekućinu i Hanks transportni medij. BAL: lavaža bronha i alveola u sterilnu plastičnu ili staklenu čašu. Sputum: iskašljaj u sterilnu plastičnu ili staklenu čašu. Alveotrahealni aspirat: aspirira se sekret iz traheje ili bronha u sterilnu plastičnu ili staklenu čašu. Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	<i>Middle East Respiratory Syndrome (MERS)</i> je bolest uzrokovana koronavirusom MERS-CoV. Prvi puta je identificirana u Saudijskoj Arabiji 2012. godine. MERS-CoV se prenosi s dromedarnih deva na ljude, a može se prenijeti i među ljudima putem bliskog kontakta, osobito u zdravstvenim ustanovama. MERS prvenstveno zahvaća donje dišne puteve i simptomi bolesti uključuju groznicu, kašalj i otežano disanje. U teškim slučajevima može doći do upale pluća, akutnog respiratornog distresnog sindroma (ARDS), zatajenja bubrega i smrti. Smrtnost kod MERS-a je visoka, procjenjuje se na oko 35%. Za dijagnostiku se preporučuju uzorci donjih dišnih puteva. Potrebno je izbjegavati slanje isključivo seruma.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa SARS-CoV-2
Klinički materijal	Serum Bris nazo- ili orofarinksa
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Bris: uzimanje uzorka nosne i/ili usne sluznice jednokratnim sterilnim bрисom te uranjanje u fiziološku tekućinu ili Hanks transportni medij.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus SARS-CoV-2 uzrokuje akutnu respiratornu bolest odgovornu za pandemiju COVID-19. Virus se prenosi primarno putem respiratornih kapljica od govorenja, kašljanja i kihanja u rasponu od preko 1,5 metara. Primarni oblik bolesti je blagi sa simptomima gornjih dišnih puteva, dok je u odraslih bolesnika s kroničnim bolestima kao što su kronične respiratorne bolesti, kardiovaskularne i bubrežne bolesti, dijabetes i sl. prisutan teži oblik bolesti. Simptomi se mogu pojaviti 2-14 dana nakon izlaganja virusu. Ovom pretragom dokazuje se virus u akutnoj fazi bolesti, u uzorku brisa nazo- i/ili orofarinksa te serumu kod težih oblika bolesti. Uobičajno viremija traje do 7 dana od pojave prvih simptoma, te je u tom periodu potrebno uzeti uzorak za analizu. Imunokompromitirani bolesnici imaju produljenu viremiju od nekoliko tjedana.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa Toskana
Klinički materijal	Serum Cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Lumbalna punkcija: cerebrospinalni likvor.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	U većini slučajeva infekcija virusom Toskana je asimptomatska ili s blagim općim infektološkim sindromom, što potvrđuje relativno visoki seropozitivitet do 25% u endemskim područjima. Tek manji broj zaraženih osoba razvije neurološke simptome koji u teškim slučajima progrediraju u meningitis, encefalitis ili meningo-encefalitis. Vrijeme inkubacije je tipično 3-7 dana nakon ugriza zaražene flebotom mušice. Uzorak krvi se uzima tijekom akutne faze bolesti dok je pacijent simptomatski. Kod pojave neuroloških simptoma, potrebno je izbjegavati slanje samo cerebrospinalnog likvora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa Usutu
Klinički materijal	Serum/plazma Urin Cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Urin: uzorak urina sakupljen u bilo koje doba dana u čistu staklenu ili plastičnu čašu. Lumbalna punkcija: cerebrospinalni likvor.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus Usutu (USUV) srodan je virusu zapadnog Nila iako s manjom virulencijom. Prenosi se ugrizom zaraženih komaraca. Virus Usutu primarno cirkulira među pticama, koje služe kao glavni rezervoari, no može zaraziti i sisavce, uključujući ljude. Infekcije kod ljudi su rijetke, ali može uzrokovati neuroinvazivne bolesti, uključujući encefalitis i meningitis. Simptomi infekcije virusom Usutu variraju, no kod većine zaraženih ljudi bolest je asimptomatska ili blaga. U simptomatskim slučajevima, simptomi uključuju groznicu, glavobolju, mialgije i artalgije. U rijetkim, težim slučajevima dolazi do neuroloških simptoma kao što su glavobolja, ukočen vrat, dezorijentacija, tremor. Uzorak krvi se uzima tijekom akutne faze bolesti do desetog dana nakon pojave simptoma, dok se infekcija s virusom Usutu može dokazati u urinu i do tri tjedna nakon pojave simptoma. Kod pojave neuroloških simptoma, potrebno je izbjegavati slanje samo cerebrospinalnog likvora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	RT-qPCR test za RNA virusa Zika
Klinički materijal	Serum Urin Cerebrospinalni likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Urin: uzorak urina sakupljen u bilo koje doba dana u čistu staklenu ili plastičnu čašu. Lumbalna punkcija: cerebrospinalni likvor.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Virus Zika se najčešće prenosi na ljude ubodom zaraženog komarca iz roda <i>Aedes</i> , ali i spolnim odnosom, ili s trudne osobe na fetus. Endemska područja su prvenstveno Afrika i Azija, unazad 10 godina i Južna Amerika. U zemljama Mediterana su zabilježene pojedinačne autohtone zaraze virusom Zika. Manji broj zaraženih ljudi (otpr. 20%) razvije simptome ili ima blaže simptome bolesti. Najčešći simptomi su vrućica, osip, glavobolja, bolovi u zglobovima i mišićima te upala sluznice oka. Vrijeme inkubacije je u pravilu između tri i 12 dana. Za dokazivanje virusa metodom RT-qPCR, uzorci seruma i urina, prikupljaju se unutar 14 dana od pojave simptoma, a poželjno unutar 5 dana za serum, a unutar 10 za urin. Kod pojave neuroloških simptoma izbjegavajte slanje samo cerebrospinalnog likvora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	qPCR test za DNA <i>Leishmania</i> spp.
Klinički materijal	Biopstat/skarifikat kožne lezije Aspirat koštane srži Aspirat limfnog čvora
Način uzimanja kliničkog materijala	Lezija se bioptira ili se čistim skalpelom odreže dio kruste i uroni u fiziološku otopinu koja je transportni medij. Aspirat fine igle koštane srži ili limfnog čvora u odgovarajuću epruvetu.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Kolokvijalni naziv Lišmenije obuhvaća grupu praživotinja iz roda <i>Leishmania</i> koje su endemske u torpskom i sub-tropskom pojasu, tako i u Hrvatskoj. Lišmenije se prenose ugrizom kukaca nevida i mogu izazvati tri kliničke slike: visceralnu lišmeniozu, kožnu i kožno-sluzničku lišmeniozu. Ovisno o kliničkoj slici, inkubacijski period je između 10 dana i nekoliko mjeseci. Na mjestu ugriza se razviju kožne lezije (kožna lišmenioza), te se može dalje proširiti i uzrokovati lezije na sluznicama (kožno-sluznička lišmenioza). Bez liječenja infekcija može zahvatiti jetru, slezenu ili koštanu srž (visceralna lišmenioza) i uzrokovati smrt. Lišmenioza se dokazuje iz bioptata kožne lezije ili iz uzorka koštane srži.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	24 h
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	PCR test za DNA uzročnika malarije plazmodijum i određivanje vrste (<i>P. falciparum</i>, <i>P. malariae</i>, <i>P. ovale</i>, <i>P. vivax</i>)
Klinički materijal	Puna krv s antikoagulansom EDTA
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	/
Kliničko značenje pretrage	Malarija je uzrokovana parazitima <i>Plasmodium</i> spp. Vrijeme inkubacije je min. 7 dana, a u prosjeku 10-15 dana. Paraziti se razmnožavaju u stanicama jetre i crvenim krvnim stanicama. Simptomi obuhvaćaju vrućicu, glavobolju, povraćanje i tresavicu. Tipično za malariju su cikličke pojave tresavice i vrućice svakih dva do tri dana, ovisno o vrsti. Uzimanje uzoraka se preporučuje nakon pojave simptoma i prije uzimanja antimalarika, iako se parazitemija još može dokazati na početku terapije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 dana
Zavod / Odjel	Odjel za opasne uzročnike

Pretraga	Anti-nuklearna antitijela (ANA) (sinonim: anti-nuklearni faktor - ANF)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 0.7 omjer
Kliničko značenje pretrage	Test služi kao „screening“ i kvalitativno mjeri antinuklearna antitijela IgG u uzorku. Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva (sistemski lupus eritematosus (SLE), miješana bolest vezivnog tkiva (MCTD, Sharp-ov sindrom), Sjögren-ov sindrom, skleroderma, polimiozitis/dermatomiozitis). Antitijela su prisutna i kod oko 5% zdravih osoba (starije osobe i do 15%). Test napraviti i kod djece starije od pet godina s obiteljskom poviješću autoimunih bolesti. Pozitivni ANA test ne treba ponavljati.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Reumatoidni faktor tipa IgA (RF IgA)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 14 IU/ml
Kliničko značenje pretrage	Reumatoidni faktor tipa IgA (RF IgA) su autoantitijela klase A imunoglobulina usmjerena protiv Fc regije imunoglobulina klase G (IgG), koje je i samo antitijelo. RF i IgG se spajaju i formiraju imunokomplekse koji pridonose razvoju bolesti. U kombinaciji sa znakovima i simptomima, RF može igrati ulogu i u dijagnostici i u prognozi bolesti. Oko 80% osoba s reumatoidnim artritisom (RA) imaju izmjeren povišen reumatoidni faktor. RF je prepoznat kao važan prediktor teže bolesti. Prevalencija RA znatno je povećana u osoba s RF antitijelima prema više izotipova, najčešće, kombinacija IgM i IgA. Međutim, RF je nespecifičan test i zamijećen je kod 1-5% zdrave populacije te u bolesnika s drugim autoimunim i zaraznim bolestima, osobito u starijih bolesnika s drugim kroničnim bolestima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Reumatoidni faktor tipa IgM (RF IgM)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 3.5 IU/ml
Kliničko značenje pretrage	Reumatoidni faktor tipa IgM (RF IgM) su autoantitijela klase M imunoglobulina usmjerena protiv Fc regije imunoglobulina klase G (IgG), koje je i samo antitijelo. RF i IgG se spajaju i formiraju imunokomplekse koji pridonose razvoju bolesti. U kombinaciji sa znakovima i simptomima, RF može igrati ulogu i u dijagnostici i u prognozi bolesti. Oko 80% osoba s reumatoidnim artritisom (RA) imaju izmjeren povišeni reumatoidni faktor. RF je prepoznat kao važan prediktor teže bolesti. Prevalencija RA znatno je povećana u osoba s RF antitijelima prema više izotipova, najčešće, kombinacija IgM i IgA. Međutim, RF je nespecifičan test i zamijećen je kod 1-5% zdrave populacije te u bolesnika s drugim autoimunim i zaraznim bolestima, osobito u starijih bolesnika s drugim kroničnim bolestima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na cikličke citrulinirane proteine/peptide (CCP)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/mL
Kliničko značenje pretrage	CCP je rani specifični marker za reumatoidni artritis (RA). Neovisni je prediktor radiološkog oštećenja i progresije bolesti. Rano otkrivanje je neophodno za očuvanje zglobova i poboljšanje kvalitete života. Prisutnost se javlja u ranoj fazi bolesti (<1 god.), a može se pojaviti i do 10 godina prije kliničke dijagnoze RA.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na dvostruko spiralnu DNA (dsDNA)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 10 IU/ml
Kliničko značenje pretrage	Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva. Za postavljanje dijagnoze sistemskog lupus eritematosus-a (SLE), antitijela protiv dsDNA (dvolančana deoksiribonukleinska kiselina) su vrlo specifičan marker i predstavljaju jedan od dijagnostičkih kriterija za SLE. Više od 90% bolesnika s aktivnim SLE imaju dsDNA antitijela. Osim toga, određivanje dsDNA antitijela je važno za praćenje kliničkog tijeka bolesti kod SLE bolesnika, jer postoji jasna veza između anti-dsDNA titra i aktivnosti bolesti, posebice uključenosti bubrega u bolest.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na proteinaza 3 protein (PR3)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 2 IU/ml
Kliničko značenje pretrage	Antineutrofilna citoplazmatska antitijela (ANCA) mogu se podijeliti na citoplazmatsku ANCA (cANCA) i perinuklearnu ANCA (pANCA). Glavni antigen za cANCA je enzim proteinaze 3 (PR3). PR3 je kationski protein koji se sastoji od 228 aminokiselinskih ostataka i pripada obitelji tripsin serinskih proteaza. PR3 ima različite funkcije, uključujući proteolizu elastina, hemoglobina, fibronektina, laminina i kolagena tip IV, antimikrobnu aktivnost i sl. Općenito, anti-MPO i anti-PR3 se ne pojavljuju istodobno u istom pacijentu. Antitijela na PR3 su vrlo osjetljiva (kod 81% pacijenata) i specifična (kod 97% pacijenata) za Wegener-ovu granulomatozu (WG - upalna reumatska bolest krvnih žila, Wegenerov vaskulitis). Osjetljivost antitijela ovisi o fazi i aktivnosti bolesti. Unatoč jakoj povezanosti PR3 antitijela i WG, PR3 antitijela nalazimo i kod malog broja bolesnika s mikroskopskim poliangiitisom te kod oko 30% bolesnika s Churg-Strauss sindromom. PR3 antitijela mogu se pojaviti kod 20-30% bolesnika s nekrotizirajućim glomerulonefritisom bez očitih izvanbubrežnih manifestacija vaskulitisa malih krvnih žila.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na mijeloperoksidazu (MPO)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 3.5 IU/ml
Kliničko značenje pretrage	Antineutrofilna citoplazmatska antitijela (ANCA) mogu se podijeliti na citoplazmatsku ANCA (cANCA) i perinuklearnu ANCA (pANCA). Glavni antigen za pANCA je enzim mijeloperoksidaza (MPO). MPO je prisutan u azurofilnim granulama neutrofila. MPO katalizira proizvodnju hipoklorne kiseline, koja je učinkovita u ubijanju fagocitiranih bakterija i virusa. Općenito, anti-MPO i anti-PR3 se ne pojavljuju istodobno u istom pacijentu. MPO antitijela su prisutna u idiopatskom nekrotizirajućem polumjesečastom glomerulonefritisu (NCGN) bez imunoloških depozita (u oko 65% bolesnika); mikroskopskom poliangiitisu (u 45%); Churg-Straussov sindromu (u oko 60%), Goodpasture sindromu (u oko 30-40%); poliarteritis nodosa (u oko 15%); Wegener-ovoj granulomatozi (u 10%); SLE (oko 8%), ali češće u lupusu izazvanom lijekovima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Anti-mitohondrijalna antitijela (AMA-M2)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 4 IU/ml
Kliničko značenje pretrage	Mitohondrijski autoantigeni su podjedinice kompleksa 2-okso kiseline dehidrogenaze te se nalaze na unutarnjoj mitohondrijskoj membrani eukariotskih stanica. Postoji devet različitih AMA podklasa (M1 do M9), od kojih je M2 najvažniji kao marker za primarnu bilijarnu cirozu (PBC - kronična upalna bolest jetre). M2 antitijela prepoznaju komponente enzima piruvat dehidrogenaze (PDH). Antitijela su specifična za PBC s učestalosti od 96%. PBC može biti povezana s drugim autoimunim bolestima. AMA koncentracije nisu u korelaciji s fazama bolesti i prognozom. Također su učinci terapije na razine AMA antitijela ograničene.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na jetrene i bubrežne mikrosome (LKM-1)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/ml
Kliničko značenje pretrage	Antitijela na jetrene i bubrežne mikrosome (od eng. liver-kidney microsomes - LKM) su karakterizirana reakcijom s citoplazmom hepatocita i proksimalnih, ali ne i distalnih, bubrežnih tubula. LKM-1 antitijela reagiraju s 50 kDa citokroma P 450 II D6, koji je jedan od najmanje 15 ljudskih jetrenih P450 izozima uključenih u fazu I metabolizma lijekova. LKM-1 antitijela su specifična za autoimuni hepatitis tipa II s prevalencijom od 100%. LKM-1 antitijela se također mogu naći u bolesnika s kroničnim hepatitisom C (7%) i halotan hepatitisom (vrlo rijetko). Koncentracija LKM-1 antitijela nije u korelaciji s fazama bolesti.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na RNP (70 kDa) protein (RNP70)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/ml
Kliničko značenje pretrage	Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva. Ako je pretraga ANA pozitivna radi se testiranje na pojedinačne antigene. U1-snRNP antitijela obično se pojavljuju i kod sistemskog lupus eritematosusa (SLE) i kod „miješane” bolesti vezivnog tkiva (MCTD, Sharp sindrom). Za dijagnozu MCTD potrebna je prisutnost antitijela na proteinsku komponentu 70 kDa s prevalencijom 75-95%, dok se ta antitijela pojavljuju u samo 30-40% SLE bolesnika. Nekoliko studija je pokazalo da je pozitivan anti-U1-snRNP odgovor u odsutnosti 70 kDa antitijela čvrsto povezan sa SLE.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na SmD proteine (Sm)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/ml
Kliničko značenje pretrage	Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva. Ako je pretraga ANA pozitivna radi se testiranje na pojedinačne antigene. Sm antitijela su vrlo specifična i služe kao klinički marker za dijagnozu sistemskog lupus eritematosusa (SLE). Sm antitijela su također relativno slabo osjetljiva s prevalencijom kod samo 20-30% bolesnika sa SLE.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na SS-A/Ro proteine (Ro)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/ml
Kliničko značenje pretrage	Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva. Ako je pretraga ANA pozitivna radi se testiranje na pojedinačne antigene. Nalaz antitijela na SS-A/Ro proteine je značajan za kliničku dijagnozu sistemskog lupus eritematosusa (SLE) (s učestalosti kod 40-50% pacijenata) i Sjögren-ovog sindroma (s učestalosti 60-75% za primarni Sjögren-ov sindrom). Ta antitijela se javljaju usko povezana s određenim podskupinama bolesti, kao što su subakutni kožni lupus eritematosus, neonatalni lupus eritematosus ili vaskulitis u Sjögren-ovom sindromu. Postoji visoki rizik od neonatalnog lupusa ako majka ima SS-A/Ro i SS-B/La antitijela. Pošto su antitijela na SS-A/Ro prisutna kod mnogih bolesnika sa SLE ili Sjögren-ovim sindromom, negativan rezultat anti-SS-A/Ro ostavlja dijagnostičku prazninu koja ne može biti ispunjena drugim testovima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na SS-B/La proteine (La)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/ml
Kliničko značenje pretrage	Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva. Ako je pretraga ANA pozitivna radi se testiranje na pojedinačne antigene. Nalaz SS-B/La antitijela je potvrda Sjögren-ovog sindroma, ali mali broj bolesnika ostaje anti-SS-B/La negativan. SS-B/La antitijela su nađena i kod 6-15% bolesnika sa sistemskim lupus eritematosus-om (SLE) te su povezana s nižom učestalošću dsDNA antitijela i bubrežom bolesti kod tih bolesnika. Postoji visoki rizik od neonatalnog lupusa ako majka ima SS-A/Ro i SS-B/La antitijela.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na Jo-1 protein (Jo-1)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/ml
Kliničko značenje pretrage	Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva. Ako je pretraga ANA pozitivna radi se testiranje na pojedinačne antigene. Antitijela na Jo-1 protein (antitijela na enzim histidin tRNA ligazu) mogu se naći kao marker kod dermatomiozitisa/polimiozitisa (s učestalošću kod oko 25% bolesnika), ali i kod bolesnika s polimiozitis preklapajućim sindromom. Jo-1 antitijela su povezana s intersticijskim pneumonitisom (u kontekstu miozitisa) i javljaju se više kod odraslih nego kod djece s miozitisom. Bolesnici s Jo-1 antitijelima imaju tendenciju teškog oblika bolesti s tendencijom recidiva i lošijom prognozom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na centromerni CENP-B protein (CENP)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/ml
Kliničko značenje pretrage	Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva. Ako je pretraga ANA pozitivna radi se testiranje na pojedinačne antigene. CENP antitijela (antitijela na centromerni CENP-B protein) su prisutna kod 70-90% bolesnika s CREST sindromom (ograničeni oblik skleroderme) uz relativno povoljnu prognozu. Međutim, CENP antitijela se također mogu pojaviti kod pacijenata s Raynaud-ovim fenomenom i primarnom bilijarnom cirozom (oko 10-20%).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

Pretraga	Antitijela na Scl-70 protein (Scl-70)
Klinički materijal	Serum, plazma
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Muškarci i žene: < 7 U/ml
Kliničko značenje pretrage	Određivanje antinuklearnih antitijela (ANA) je od središnje važnosti za kliničku dijagnozu bolesti vezivnog tkiva. Ako je pretraga ANA pozitivna radi se testiranje na pojedinačne antigene. Antitijela protiv Scl-70 (antitijela na enzim DNA topoizomerazu I) su karakterističan i specifičan marker za sklerodermu (pogotovo difuzni oblik skleroderme; s učestalosti kod 30-70% bolesnika). Scl-70 antitijela su povezana s težinom bolesti (koreliraju s napredovanjem bolesti).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Zavod / Odjel	Odjel za translacijsku medicinu i imunologiju

ODJEL ZA MEDICINSKO-BIOKEMIJSKU DIJAGNOSTIKU

***Laboratorij za hematologiju i
koagulaciju***



ODJEL ZA MEDICINSKO-BIOKEMIJSKU DIJAGNOSTIKU

• *LABORATORIJ ZA HEMATOLOGIJU I KOAGULACIJU*

Telefon: 01 2826 613

E-mail: hematologija@bfm.hr

Pretraga	Brzina sedimentacije eritrocita
Klinički materijal	Na-citrat puna krv (crni čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Žene (20-50 god): 4-24 mm/h Muškarci (20-50 god): 2-13 mm/h Žene > 50 god: 5-28 mm/h Muškarci > 50 god: 3-23 mm/h
Kliničko značenje pretrage	Mjerenje brzine sedimentacije eritrocita je nespecifična, ali vrlo osjetljiva pretraga. Povećana brzina sedimentacije najčešće je povezana s upalnim i nekim infektivnim stanjima, reumatoidnim artritisom, dok u težim slučajevima može biti uzrokovana monoklonskim gamapatijama. Smanjena brzina sedimentacije može biti uzrokovana policitemijom verom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Kompletna krvna slika
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Kompletna krvna slika (KKS) je osnovna pretraga u laboratorijskoj hematologiji. KKS podrazumijeva određivanje broja eritrocita i svih mjerenih i izračunatih eritrocitnih parametara, određivanje broja leukocita i apsolutnog te relativnog broja njihovih subpopulacija te određivanje broja trombocita.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Crvena krvna slika
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Crvena krvna slika (CKS) se radi unutar pretrage KKS, a podrazumijeva mjerenje broja eritrocita, koncentracije hemoglobina (Hb), hematokrita (Hct), prosječnog volumena eritrocita (MCV), prosječnog sadržaja hemoglobina u eritrocitu (MCH), prosječne koncentracije hemoglobina (MCHC) i raspodjele eritrocita po volumenu (RDW). Smanjen broj eritrocita koji najčešće prati smanjena vrijednost Hb te Hct može biti posljedica sideropenične anemije, krvarenja, hemolize, aplastične anemije, različitih vrsta leukemija te drugih malignih bolesti. Povećan broj eritrocita javlja se kod hemokoncentracije, hipoksije i policitemije vere. Smanjen MCV se javlja kod sideropenične anemije, sideroblastične anemije, talasemije, porfirije, deficita bakra itd. Povećan MCV može biti rezultat megaloblastične anemije (zbog deficita vitamina B12 ili folne kiseline), alkoholizma, eritroleukemije, anemije zbog lijekova.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Broj leukocita
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Mjerenje broja leukocita i udjela leukocitnih podvrsta provodi se u sklopu pretrage kompletna krvna slika (KKS). Blago do umjereno povećan broj leukocita najčešće je povezan s upalnim i nekim infektivnim stanjima, dok u težim slučajevima može biti povezan sa zloćudnim bolestima, mijeloproliferativnim i limfoproliferativnim bolestima. Smanjen broj leukocita prati neke virusne bolesti, aplastičnu anemiju, zloćudne bolesti, liječenje zračenjem te antineoplastičnim i imunosupresivnim lijekovima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Broj segmentiranih neutrofilnih granulocita
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Broj segmentiranih neutrofilnih granulocita (SNG) određuje se u sklopu pretrage kompletna krvna slika i izražava se kao apsolutni broj i kao postotak od ukupnog broja leukocita. Povećan broj i/ili udio neutrofilnih granulocita javlja se kod bakterijskih infekcija, upala, mijeloproliferacijskih bolesti i nekih drugih zloćudnih bolesti. Smanjen broj i/ili udio SNG nalazi se u limfoproliferativnim bolestima, kod terapije zračenjem ili antineoplastičnim lijekovima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Broj limfocita
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Broj limfocita određuje se u sklopu pretrage kompletna krvna slika i izražava se kao apsolutni broj i kao postotak od ukupnog broja leukocita. Povećan broj i/ili udio limfocita javlja se kod virusnih infekcija, nekih bakterijskih infekcija (<i>Bordetella pertussis</i>), upala, limfoproliferacijskih bolesti, bolesti jetre i nekih zloćudnih bolesti. Smanjen broj i/ili udio limfocita nalazi se u mijeloproliferativnim bolestima, imunodeficijentnim stanjima, kod terapije zračenjem ili antineoplastičnim lijekovima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Broj monocita
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Broj monocita određuje se u sklopu pretrage kompletna krvna slika i izražava se kao apsolutni broj i kao postotak od ukupnog broja leukocita. Povećan broj i/ili udio monocita javlja se kod nekih infekcija (tifus, tuberkuloza, malarija, sifilis), upala, ciroze jetre, kod hemoblastoza, nakon splenektomije, kronične neutropenije, kronične mijelomonocitne leukemije i dijela zloćudnih bolesti. Smanjen broj i/ili udio monocita može se naći u aplastičnoj anemiji.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Broj eozinofilnih granulocita
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Broj eozinofilnih granulocita određuje se u sklopu pretrage kompletna krvna slika i izražava kao apsolutni broj i kao postotak od ukupnog broja leukocita. Povećan broj i/ili udio eozinofilnih granulocita javlja se kod alergija, infektivnih bolesti uzrokovanih parazitima, astme, kožnih bolesti, djelovanja toksina, hipereozinofilnog sindroma (HES), preosjetljivosti na lijekove, oporavka od akutne infekcije te kod eozinofilne leukemije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Broj bazofilnih granulocita
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Broj bazofilnih granulocita određuje se u sklopu pretrage kompletna krvna slika i izražava kao apsolutni broj i kao postotak od ukupnog broja leukocita. Povećan broj i/ili udio bazofilnih granulocita je rijetko stanje koje najčešće prati mijeloproliferativne bolesti kao što su kronična mijeloična leukemija, policitemija vera, bazofilna leukemija, a ponekad se javlja i kod nekih infektivnih bolesti (rubeola, varicele).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Broj trombocita
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Mjerenje broja trombocita u sklopu pretrage kompletna krvna slika jedna je od najvažnijih i najčešće izvođenih pretraga. Povećan broj trombocita javlja se tijekom i nakon upalnih i nekih infektivnih stanja, karcinoma, mijeloproliferativnih bolesti, splenektomije, reumatoidnog artritisa, posthemoragične anemije, kroničnog pankreatitisa. Smanjen broj trombocita javlja se kod idiopatske trombocitopenične purpore (ITP), heparinom inducirane trombocitopenije (HIT), DIK-a, hemolitično-uremičnog sindroma (HUS), ciroze jetre, aplastične i hemolitične anemije, hipersplenizma.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Diferencijalna krvna slika - svjetlosna mikroskopija
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Svjetlosnom mikroskopijom radi se citomorfološka provjera crvene loze (veličina, oblik, popunjenost eritrocita hemoglobinom, prisutnost bazofilnih punktacija, polikromazije, krvnih parazita, pojava eritroblasta). Kod leukocitnih subpopulacija promatra se njihov brojčani odnos, izgled, zrelost, prisutnost reaktivnih oblika limfocita, prisutnost toksičnih granula u neutrofilnim granulocitima, itd. Svjetlosnom mikroskopijom također se mogu vidjeti trombociti u nakupinama, što služi u razlučivanju prave i pseudotrombocitopenije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Broj retikulocita
Klinički materijal	EDTA puna krv (ljubičasti čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Navedeno u Tablici 1.
Kliničko značenje pretrage	Mjerenje broja retikulocita služi u procjeni aktivnosti koštane srži. Povećan broj retikulocita znak je aktivne eritropoeze, a nalazi se kod krvarenja, različitih tipova hemolitičke anemije, kod nadomjesnog liječenja željezom, folatima ili vitaminom B12, te lijekovima koji potiču aktivnost koštane srži. Broj retikulocita je smanjen kod aplazije i hipoplazije koštane srži.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov do kraja radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Tablica 1. Referentne vrijednosti za pretragu kompletna krvna slika. Sve referentne vrijednosti odnose se na odraslu dob (≥ 20 g.).

Pretraga	Mjerna jedinica	Spol	Referentni interval
Broj leukocita (Lkc)	$10^9/L$	žene, muškarci	3,4-9,7
Broj eritrocita (Erc)	$10^{12}/L$	žene muškarci	3,86-5,08 4,34-5,72
Hemoglobin (Hb)	g/L	žene muškarci	119-157 138-175
Hematokrit (Hct)	L/L	žene muškarci	0,356-0,470 0,415-0,530
MCV	fL	žene, muškarci	83,0-97,2
MCH	pg	žene, muškarci	27,4-33,9
MCHC	g/L	žene, muškarci	320-345
RDW	%	žene, muškarci	9,0-15,0
Broj trombocita (Trc)	$10^9/L$	žene, muškarci	158-424
MPV	fL	žene, muškarci	6,8-10,4
Neutrofilni granulociti (NE)	%	žene, muškarci	44-72
Limfociti (Ly)	%	žene, muškarci	20-46
Monociti (Mo)	%	žene, muškarci	2-12
Eozinofili (Eo)	%	žene, muškarci	0-7
Bazofili (Ba)	%	žene, muškarci	0-1
Neutrofilni granulociti (NE)	$10^9/L$	žene, muškarci	2,06-6,49
Limfociti (Ly)	$10^9/L$	žene, muškarci	1,19-3,35
Monociti (Mo)	$10^9/L$	žene, muškarci	0,12-0,84
Eozinofili (Eo)	$10^9/L$	žene, muškarci	0-0,43
Bazofili (Ba)	$10^9/L$	žene, muškarci	0-0,06
Retikulociti (Rtc) (automatizirana metoda)	$10^9/L$	žene, muškarci	22-97

Pretraga	Protrombinsko vrijeme (PV)
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	PV omjer: $\leq 1,12$ PV udjel: $\geq 0,70$ Oralna antikoagulantna terapija INR: 2,0-3,5
Kliničko značenje pretrage	Protrombinsko vrijeme (PV) je globalna pretraga vanjskog (čimbenik VII) i zajedničkog puta zgrušavanja (čimbenici I, II, V i X). PV je produženo (smanjen udjel) kod prirođenog ili stečenog nedostatka nekog od čimbenika vanjskog ili zajedničkog puta, kod nedostatka vitamina K, bolesti jetre, diseminirane intravaskularne koagulacije (DIK), prisutnosti inhibitora na čimbenike vanjskog i zajedničkog puta te kod liječenja oralnom antikoagulantnom terapijom (OAT) antagonistima vitamina K.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme (APTV)
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	APTV omjer: 0,8-1,2
Kliničko značenje pretrage	Aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme (APTV) je globalna pretraga unutrašnjeg (čimbenici VIII, IX, XI, XII, prekalkrein, visokomolekularni kininogen (HMWK)) i zajedničkog puta zgrušavanja (čimbenici I, II, V i X). APTV je najčešće produženo (povećan omjer) kod nedostatka nekog od čimbenika unutrašnjeg (hemofilija A, hemofilija B) ili zajedničkog puta zgrušavanja, u prisutnosti inhibitora na čimbenike unutrašnjeg puta zgrušavanja te kod terapije heparinom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov do kraja radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Trombinsko vrijeme (TV)
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	TV: 16-21 s
Kliničko značenje pretrage	Trombinsko vrijeme (TV) je pretraga završnog puta zgrušavanja (prevođenje fibrinogena u fibrin). TV je najčešće produženo kod hipofibrinogenemije (<1g/L), disfibrinogenemije, prisutnosti degradacijskih produkata fibrina/fibrinogena, hiperfibrinolize, DIK-a, prisutnosti antitijela na trombin, visokih koncentracija serumskih proteina (multipli mijelom, amiloidoza), kod terapije direktnim (hirudin, hirulog) i indirektnim inhibitorima trombina (heparin) te vrlo rijetko kod hiperfibrinogenemije (> 4 g/L).
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Fibrinogen-aktivnost
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Fibrinogen: 1,8-3,5 g/L
Kliničko značenje pretrage	Određivanjem aktivnosti fibrinogena mjeri se njegova sposobnost prevođenja u fibrin nakon dodatka trombina u suvišku. Aktivnost fibrinogena je snižena kod afibrinogenemije i hipofibrinogenemije, akutnog ili dekompenziranog DIK-a, uznapredovale bolesti jetre, liječenja fibrinolitičkim agensima. Obzirom da je fibrinogen reaktant akutne faze, njegova aktivnost je povećana kod akutnih i kroničnih upalnih bolesti, nefrotskog sindroma, jetrenih bolesti i ciroze, trudnoće i korištenja oralnih kontraceptiva, kompenziranog DIK-a. Kronično povećana aktivnost fibrinogena je rizični faktor za nastanak arterijske tromboze.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	D-dimeri
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	D-dimeri: $\leq 0,55$ mg/L
Kliničko značenje pretrage	D-dimer je najmanji razgradni produkt fibrina. Povećana koncentracija D-dimera u cirkulaciji indirektno upućuje na aktivne procese koagulacije i fibrinolize. Test D-dimera je vrlo osjetljiva ali i nespecifična pretraga, pa su vrijednosti testa povećane kod DIK-a, nakon operativnih zahvata, krvarenja, hematoma, trauma, tromboembolije, trudnoće, jetrenih bolesti, upale, malignih bolesti i drugih hiperkoagulabilnih stanja. Stupanj povećanja D-dimera ne korelira uvijek s težinom kliničke slike. Najveća klinička vrijednost ove pretrage je visoka negativna prediktivna vrijednost u isključivanju duboke venske tromboze i plućne embolije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Antitrombin - aktivnost
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	AT: 0,75-1,25
Kliničko značenje pretrage	Antitrombin je najvažniji fiziološki inhibitor čimbenika zgrušavanja (najjače djeluje na čimbenike IIa i Xa, nešto slabije na IXa, XIa i XIIa), a ujedno je i medijator za heparin. Nasljedni nedostatak antitrombina može uzrokovati tromboemboliju. Stečeni nedostatak antitrombina prati sljedeća stanja: liječenje heparinom (povećana potrošnja antitrombina, jetrene bolesti (smanjena sinteza i/ili povećana potrošnja), nefrotski sindrom (gubitak proteina urinom), DIK.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Faktor zgrušavanja II - aktivnost
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	F II: 0,70-1,20
Kliničko značenje pretrage	Sinteza faktora II (protrombin) vrši se u jetri, a ovisna je o vitaminu K. Faktor II sudjeluje u završnom dijelu koagulacije kao supstrat za kompleks protrombinazu. Smanjena aktivnost faktora II može biti prirođena (rijetko), dok stečeni manjak aktivnosti može biti uzrokovan bolešću jetre, nedostatkom vitamina K, nefrotskim sindromom, DIK-om, terapijom varfarinom ili prisutnošću inhibitora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Faktor zgrušavanja V - aktivnost
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	F V: 0,70-1,40
Kliničko značenje pretrage	Sinteza faktora V vrši se uglavnom u jetri. Faktor V stvara kompleks protrombinazu s faktorom X. Smanjena aktivnost faktora V može biti prirođena (rijetko), dok stečeni manjak aktivnosti može biti uzrokovan bolešću jetre, nefrotskim sindromom, DIK-om, sepsom, mijeloproliferativnom bolešću ili zbog prisutnosti inhibitora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Faktor zgrušavanja VII - aktivnost
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	F VII: 0,70-1,20
Kliničko značenje pretrage	Faktor VII sudjeluje u vanjskom putu zgrušavanja, njegova sinteza vrši se u jetri, a ovisna je o vitaminu K. Smanjena aktivnost faktora VII može biti prirođena (rijetko), dok stečeni manjak aktivnosti može biti uzrokovan bolešću jetre, nedostatkom vitamina K, nefrotskim sindromom, DIK-om, sepsom, terapijom varfarinom ili zbog prisutnosti inhibitora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Faktor zgrušavanja VIII - aktivnost
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep)
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	F VIII: 0,70-1,50
Kliničko značenje pretrage	Sinteza faktora VIII vrši se u jetri, ali i drugim tkivima. Faktor VIII cirkulira vezan za von Willebrandov faktor, a sudjeluje u unutrašnjem putu zgrušavanja. Smanjena prirođena aktivnost faktora VIII zove se hemofilija A, a nedostatak faktora VIII ponekad prati i von Willebrandovu bolest. Stečeni manjak aktivnosti faktora VIII može biti uzrokovan DIK-om, mijeloproliferativnom ili limfoproliferativnom bolešću ili prisutnošću inhibitora. Povećana aktivnost faktora VIII može pratiti jetrene bolesti, upalu (reaktant akutne faze), stres, trudnoću ili terapiju estrogenima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Faktor zgrušavanja IX - aktivnost
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	F IX: 0,70-1,20
Kliničko značenje pretrage	Sinteza faktora IX vrši se u jetri, a ovisna je o vitaminu K. Faktor IX sudjeluje u unutrašnjem putu zgrušavanja. Smanjena aktivnost faktora IX naziva se hemofilija B, dok stečeni manjak aktivnosti može biti uzrokovan bolešću jetre, nedostatkom vitamina K, nefrotskim sindromom, DIK-om, terapijom varfarinom ili prisutnošću inhibitora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Faktor zgrušavanja X - aktivnost
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	F X: 0,70-1,20
Kliničko značenje pretrage	Sinteza faktora X (protrombin) vrši se u jetri, a ovisna je o vitaminu K. Faktor X sudjeluje u završnom dijelu koagulacije gdje zajedno s faktor V, formira kompleks protrombinazu. Smanjena aktivnost faktora X može biti prirođena (rijetko), dok stečeni manjak aktivnosti može biti uzrokovan bolešću jetre, nedostatkom vitamina K, nefrotskim sindromom, DIK-om, sistemskom amiloidozom, terapijom varfarinom ili prisutnošću inhibitora.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Heparin test - anti Xa
Klinički materijal	Citratna plazma (plavi čep).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle, 4-6 h nakon subkutane primjene heparina.
Referentne vrijednosti	3 – 4 h nakon zadnje doze s.c. 0,40-1,00 IU/mL
Kliničko značenje pretrage	Heparini su glikozaminoglikani koji inaktiviraju trombin, faktor Xa i u manjoj mjeri još neke faktore zgrušavanja. Heparini djeluju tako da pojačavaju djelovanje antitrombina na faktore zgrušavanja. Heparin testom – anti Xa mjeri se koncentracija heparina u pacijenata koji se liječe niskomolekularnim heparinom (LMWH), a uzorak se uzima 4-6 sati nakon injekcije heparina. Povećane vrijednosti heparina u krvi mogu se naći u pacijenata koji su predozirani s LMWH. Smanjene vrijednosti heparina mogu se naći ukoliko je pacijent dobio nedovoljnu dozu heparina, ukoliko od posljednje doze nije prošlo više od 4 h ili ukoliko pacijent ima vrlo nisku aktivnost endogenog antitrombina.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

ODJEL ZA MEDICINSKO-BIOKEMIJSKU DIJAGNOSTIKU

Laboratorij za kliničku biokemiju



ODJEL ZA MEDICINSKO-BIOKEMIJSKU DIJAGNOSTIKU

- *LABORATORIJ ZA KLINIČKU BIOKEMIJU*

Telefon: 01 2826 668

E-mail: biokemija@bfm.hr

Pretraga	Alanin-aminotransferaza (ALT)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	Spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (U/L)
	muški, ženski	0 – 2	11 – 46
	muški, ženski	3 – 7	9 – 20
	muški, ženski	8 – 12	11 – 37
	muški	13 – 19	10 – 33
	ženski	13 – 19	10 – 29
	muški	≥ 20	12 – 48
	ženski	≥ 20	10 – 36
Kliničko značenje pretrage	ALT je enzim citoplazme stanica jetre, a u manjoj mjeri stanica skeletnih mišića, bubrega, pankreasa i srca. Klinički je značajno povećanje katalitičke koncentracije ALT u serumu bolesnika s bolestima jetre kao što je virusni i toksični hepatitis, ciroza jetre i karcinom jetre. Nadalje, povećana katalitička koncentracija vidljiva je kod "komplikiranog" infarkta miokarda, akutnog pankreatitisa, akutnog oštećenja bubrega i mišićnih bolesti.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Aspartat-aminotransferaza (AST)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (U/L)
	muški, ženski	0 – 2	26 – 75
	muški, ženski	3 – 7	24 – 49
	muški, ženski	8 – 12	14 – 39
	muški	13 – 19	11 – 38
	ženski	13 – 19	14 – 32
	muški	≥ 20	11 – 38
	ženski	≥ 20	8 – 30
Kliničko značenje pretrage	AST je enzim prisutan u stanicama srčanog i skeletnog mišića, jetre, bubrega i u eritrocitima. Unutar stanice nalazi se u citoplazmi i mitohondrijima. Klinički je značajno povećanje katalitičke koncentracije AST u serumu bolesnika s bolestima jetre kao što su virusni, infektivni i toksični hepatitis, ciroza jetre, primarni i metastatski tumori jetre, zatim su povećane katalitičke koncentracije kod infarkta miokarda, akutnog pankreatitisa, akutnog oštećenja bubrega i muskularne distrofije.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Alkalna fosfataza (ALP)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (U/L)
	muški, ženski	0 – 2	25 – 500
	muški, ženski	3 – 7	100 – 400
	muški, ženski	8 – 12	179 – 472
	muški	13 – 14	228 – 650
	muški	15 – 16	97 – 503
	muški	17 – 19	67 – 264
	ženski	13 – 14	89 – 435
	ženski	15 – 16	79 – 193
	ženski	17 – 19	50 – 125
	muški	≥ 20	60 – 142
	ženski	20 – 50	54 – 119
	ženski	> 50	64 – 153
Kliničko značenje pretrage	ALP je prisutna u mnogim tkivima, značajno je ima u osteoblastima kostiju, stanicama hepatobilijarnog trakta, stijenci crijeva, tubulima bubrega i placenti. Fiziološki porast aktivnosti ALP se javlja u trudnoći i kod djece zbog intenzivnog rasta. Klinički značajno povećanje javlja se kod bolesti kostiju, jetre i malignih bolesti. Pad aktivnosti enzima se javlja kod hipofosfatazije.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Gama glutamil transferaza (GGT)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (U/L)
	muški, ženski	< 3 mj.	15 – 132
	muški, ženski	3 mj. – 1 god.	1 – 39
	muški, ženski	1 – 7 god.	4 – 22
	muški	8 – 19 god.	10 – 27
	ženski	8 – 19 god.	10 – 24
	muški	≥ 20 god.	11 – 55
	ženski	≥ 20 god.	9 – 35
Kliničko značenje pretrage	GGT najviše se nalazi u bubregu, jetri, pankreasu i bilijarnom traktu. U jetri se nalazi u membranama stanica priljubljenih uz žučne kanaliće. Klinički značajno je određivanje GGT u serumu bolesnika s bolestima jetre i kod "komplikacija" infarkta. Povećanje katalitičke koncentracije GGT-a može biti inducirano lijekovima i/ili alkoholom.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Laktat-dehidrogenaza (LD)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (U/L)
	muški, ženski	0 – 5	150 – 360
	muški, ženski	6 – 7	150 – 300
	muški	8 – 12	164 – 299
	muški	13 – 14	103 – 260
	muški	15 – 19	127 – 231
	ženski	8 – 12	152 – 284
	ženski	13 – 19	124 – 224
	muški, ženski	≥ 20	< 241
Kliničko značenje pretrage	LD je enzim prisutan u svim stanicama organizma. LD je enzim citoplazme pa su i blaža oštećenja tkiva praćena porastom aktivnosti u serumu. Povišene vrijednosti LD se nalaze kod: infarkta miokarda, megaloblastične anemije, akutnih oboljenja jetre i bubrega, infarkta pluća i kod različitih tipova mišićnih i malignih oboljenja.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kreatin-kinaza (CK)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (U/L)
	muški, ženski	1 – 3	60 – 305
	muški, ženski	4 – 6	75 – 230
	muški, ženski	6 – 7	60 – 365
	muški	8 – 19	70 – 285
	ženski	8 – 19	55 – 249
	muški	≥ 20	< 177
	ženski	≥ 20	< 153
Kliničko značenje pretrage	CK se u stanicama nalazi uglavnom u citoplazmi ili membrani mitohondrija mnogih organa: skeletni i srčani mišić, mozak, prostata i uterus. Klinički je značajan porast katalitičke koncentracije kod: oboljenja skeletnih mišića (primarna, neurogena), oboljenja srca, traume centralnog živčanog sustava, tumora pluća, prostate, mjehura, dojke te kod poremećene funkcije štitnjače.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kreatin-kinaza-MB (CK-MB)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	CK-MB	M i Ž	< 25 U/L
	% CK-MB	M i Ž	< 5%
Kliničko značenje pretrage	Izoenzim CK-MB klinički je značajan za dijagnozu infarkta miokarda. Makro-CK je atipičan oblik CK koji se sastoji od imunoglobulinskog kompleksa normalnih izoenzima. Elektroforetski se kreće između MM i MB komponente te se nalazi uglavnom u starijih žena. Makro-CK nema kliničko značenje, ali njegova prisutnost može uzrokovati lažno pozitivne rezultate. Ako postoji sumnja na utjecaj makro-CK, njegova bi se prisutnost trebala potvrditi elektroforetski.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	α -amilaza (α -AMS)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (U/L)
	muški, ženski	1 – 70	23 – 91
Kliničko značenje pretrage	α -amilaza u serumu potječe iz acinarnih stanica gušterače, žlijezda slinovnica, testisa, ovarija, pluća i masnog tkiva. Klinički je značajno određivanje katalitičke koncentracije enzima kod bolesti pankreasa te kod oboljenja drugih organa kao što su renalna insuficijencija, oboljenja žlijezda slinovnica, makroamilazemija, tumor bronha ili ovarija, oboljenje bilijarnog trakta ili kod otrovanja (droge).		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	α -amilaza (α -AMU)		
Klinički materijal	Mokraća, jednokratni uzorak (urinski spremnik).		
Uzorkovanje	Uzorak mokraće sakupljen u bilo koje doba dana u čistu plastičnu posudu.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (U/L)
	muški, ženski	1 – 70	< 400
Kliničko značenje pretrage	Amilaza ima malu molekulsku masu pa je jedan od enzima koji se normalno nalazi u urinu. Određivanje amilaze u urinu je indicirano kod hiperamilazemije, za isključivanje ili potvrđivanje zatajivanja bubrega i kod sumnje na makroamilazemiju.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Natrij		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	1 – 3 dana	134 – 145
	muški, ženski	1 tjedan – 12 mj.	134 – 142
	muški, ženski	> 1 god.	134 – 143
	muški, ženski	8 – 19 god.	135 – 144
	muški, ženski	≥ 20 god.	137 – 146
Kliničko značenje pretrage	Smanjenje koncentracije u serumu (hiponatrijemija) mogu uzrokovati razne bolesti: gastrointestinalni poremećaji (povraćanje, proljevi, čir želuca, bolesti žuči itd.), jaka diureza (dijabetes insipidus), hipofunkcija adrenalne žlijezde, bubrežne bolesti, infektivne bolesti (pneumonija); dok se povećana koncentracija natrija u serumu (hipernatrijemija) javlja kod hiperfunkcije nadbubrežne žlijezde, pretjeranog gubitka tekućine, kod nekontrolirane terapije hipertoničnom otopinom NaCl i kod nekih ozljeda mozga.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Natrij (U)	
Klinički materijal	24-satna mokraća (čisti plastični spremnik, tj. kanistar).	
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja urin, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.	
Referentne vrijednosti	odrasli	40 – 220 mmol
Kliničko značenje pretrage	Natrij u 24-satnoj mokraći određuje se kada postoji nenormalna raspodjela vode u organizmu i patološke koncentracije NaCl npr. kod hipernatrijemije.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Natrij – ionizirani		
Klinički materijal	Uzorak kapilarne krvi sakupljen u kapilare s titriranim litijevim heparinatom ili uzorak arterijske krvi sakupljen u šprice s titriranim litijevim heparinatom.		
Uzorkovanje	Uzorak kapilarne krvi uzima se iz jagodice prsta. Arterijska krv uzima se najčešće iz područja radijalne ili femoralne arterije, a uzorkovanje provodi liječnik.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muškarci, žene	1 – 3 dana	134 – 145
	muškarci, žene	1 tjedan – 1 god.	134 – 142
	muškarci, žene	1 – 7 god.	134 – 143
	muškarci, žene	8 – 19 god.	135 – 144
	muškarci, žene	≥ 20 god.	137 – 146
Kliničko značenje pretrage	Smanjenje koncentracije u serumu (hiponatrijemija) mogu uzrokovati razne bolesti: gastrointestinalni poremećaji (povraćanje, proljevi, čir želuca, bolesti žuči itd.), jaka diureza (dijabetes insipidus), hipofunkcija adrenalne žlijezde, bubrežne bolesti, infektivne bolesti (pneumonija); dok se povećana koncentracija natrija u serumu (hipernatrijemija) javlja kod hiperfunkcije nadbubrežne žlijezde, pretjeranog gubitka tekućine, kod nekontrolirane terapije hipertoničnom otopinom NaCl i kod nekih ozljeda mozga.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar sat vremena.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kalij		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	< 2 god.	3,0 – 7,0
	muški, ženski	2 – 7 god.	3,5 – 6,0
	muški, ženski	8 – 19 god.	3,6 – 5,0
	muški, ženski	≥ 20 god.	3,9 – 5,1
Kliničko značenje pretrage	Kalij ima važnu ulogu u neuromuskularnom prijenosu i u radu srca. Smanjena koncentracija kalija (hiokalijemija) javlja se zbog gubitka kalija uslijed jake diureze, povraćanja, proljeva, zbog dilucije izvanstanične tekućine, nedovoljne prehrane i naglog prijelaza kalija iz izvanstanične tekućine u stanice. Povećana koncentracija kalija u serumu (hiperkalijemija) se javlja kod povećanog unosa kalija, međustaničnog prijelaza kalija i smanjenog gubitka kalija, kod jakih acidoza, kada K ⁺ izlazi iz stanica, a H ⁺ ulazi.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kalij (U)	
Klinički materijal	24-satna mokraćna (čisti plastični spremnik, tj. kanistar).	
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja skuplja mokraću, prvi jutarnji uzorak baca i zatim skuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.	
Referentne vrijednosti	odrasli	30 – 100 mmol
Kliničko značenje pretrage	Koncentracija kalija u 24-satnoj mokraći se određuje za razlikovanje renalnog od ekstrarenalnog uzroka hipo- ili hiper-kalijemije.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Kalij – ionizirani		
Klinički materijal	Uzorak kapilarne krvi sakupljen u kapilare s titriranim litijevim heparinatom ili uzorak arterijske krvi sakupljen u šprice s titriranim litijevim heparinatom		
Uzorkovanje	Uzorak kapilarne krvi uzima se iz jagodice prsta. Arterijska krv uzima se najčešće iz područja radijalne ili femoralne arterije, a uzorkovanje provodi liječnik.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muškarci, žene	< 2	3,0 – 7,0
	muškarci, žene	2 – 7	3,5 – 6,0
	muškarci, žene	8 – 18	3,6 – 5,0
	muškarci, žene	≥ 20	3,9 – 5,1
Kliničko značenje pretrage	Kalij ima važnu ulogu u neuromuskularnom prijenosu i u radu srca. Smanjena koncentracija kalija (hiokalijemija) javlja se zbog gubitka kalija uslijed jake diureze, povraćanja, proljeva, zbog dilucije izvanstanične tekućine, nedovoljne prehrane i naglog prijelaza kalija iz izvanstanične tekućine u stanice. Povećana koncentracija kalija u serumu (hiperkalijemija) se javlja kod povećanog unosa kalija, međustaničnog prijelaza kalija i smanjenog gubitka kalija, kod jakih acidoza, kada K ⁺ izlazi iz stanica, a H ⁺ ulazi.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog sata.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kloridi		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	0 – 6 mj.	96 – 111
	muški, ženski	> 1 god.	96 – 109
	muški, ženski	8 – 70 god.	97 – 108
Kliničko značenje pretrage	Snižena koncentracija klorida u serumu nastaje kao posljedica opekotina, gubitka klorida putem gastrointestinalnog trakta ili bubrega. Uzroci povišene koncentracije klorida najčešće su: dehidracija, bubrežna tubularna acidoza i metabolička acidoza.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kloridi (U)	
Klinički materijal	24-satna mokraća (čisti plastični spremnik (kanistar)).	
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja mokraću, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da i prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.	
Referentne vrijednosti	odrasli	110 – 250 mmol
Kliničko značenje pretrage	Kloridi u urinu određuju se za razlikovanje renalne od ekstrarenalne hiperkloremične metaboličke acidoze.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Kloridi (likvor)	
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).	
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik.	
Referentne vrijednosti	spol	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	M	111 – 126
	Ž	115 – 129
Kliničko značenje pretrage	Snižene koncentracije klorida u likvoru nalaze se u meningitisu (posebno tuberkuloznom) te poliomijelitisu i neurosifilis. Povišene koncentracije nalaze se kod encefalitisa, tumora mozga i u uremiji.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Kalcij		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	0 – 7	2,15 – 2,80
	muški, ženski	8 – 14	2,16 – 2,63
	muški, ženski	15 – 70	2,14 – 2,53
Kliničko značenje pretrage	Hiperkalcijemija je povećanje koncentracije kalcijevih iona u serumu i to je najčešće posljedica hiperfunkcije paratireoideje i/ili hipervitaminoze D. Hipokalcijemija je uzrokovana nedovoljnom resorpcijom iz probavnog trakta ili gubitkom kalcija mokraćom uslijed oštećenja bubrega, a može nastati i kao posljedica hipofunkcije paratireoideje.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar tjedan dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kalcij (U)	
Klinički materijal	24-satna mokraća (čisti plastični spremnik, tj. kanistar).	
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja urin, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da i prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.	
Referentne vrijednosti	odrasli	< 7,9 mmol
Kliničko značenje pretrage	Uzrok hiperkalcijurije je povećana glomerularna filtracija kod hiperkalcijemije ili poremećena tubularna resorpcija kod normalnih vrijednosti kalcija u serumu. Svaka hiperkalciurija može dovesti do nefrolitijaze ili nefrokalcinoze.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar tjedan dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Kalcij – ionizirani		
Klinički materijal	Uzorak kapilarne krvi sakupljen u kapilare s titriranim litijevim heparinatom ili uzorak arterijske krvi sakupljen u šprice s titriranim litijevim heparinatom.		
Uzorkovanje	Uzorak kapilarne krvi uzima se iz jagodice prsta. Arterijska krv uzima se najčešće iz područja radijalne i femoralne arterije. Uzorkovanje provodi liječnik.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muškarci, žene	1 – 3 dana	1,05 – 1,30
	muškarci, žene	0 – 1 mjesec	1,00 – 1,50
	muškarci, žene	1 – 6 mjeseci	0,95 – 1,50
	muškarci	1 – 19 godina	1,22 – 1,37
	muškarci	> 20 godina	1,18 – 1,32
	žene	1 – 17 godina	1,22 – 1,37
	žene	> 18 godina	1,18 – 1,32
Kliničko značenje pretrage	Ionizirani kalcij je bolji indikator statusa kalcija u organizmu nego ukupni kalcij jer je to biološki aktivan oblik i njegova koncentracija u plazmi je direktno regulirana s paratireoidnim hormonom i 1,25-dihidroksi vitaminom D ₃ .		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog sata.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Magnezij		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	0 – 7	0,65 – 1,03
	muški, ženski	8 – 19	0,74 – 0,97
	muški, ženski	≥ 20	0,65 – 1,05
Kliničko značenje pretrage	Hipermagnezijemija nastaje uslijed bubrežnih poremećaja ili zbog intoksikacije magnezijem. Simptomi su uzrokovani toksičnim djelovanjem magnezija na funkciju srca i centralni živčani sustav. Hipomagnezijemija nastaje zbog smanjenog unosa, promijenjene apsorpcije, malnutricije, dijareje ili povećanog gubitka putem bubrega. Simptomi deficita uključuju psihijatrijske i neurološke poremećaje.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar tjedan dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Magnezij (U)	
Klinički materijal	24-satna mokraća (čisti plastični spremnik, tj. kanistar).	
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja urin, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da i prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.	
Referentne vrijednosti	odrasli	3 – 5 mmol
Kliničko značenje pretrage	Povišene koncentracije magnezija u 24-satnom urinu mogu se naći kod povećane diureze, renalnog gubitka kod bubrežnih bolesti, a snižene kod endokrinoloških bolesti, nedovoljnog unosa magnezija i gastrointestinalnih bolesti.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar tjedan dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Fosfor		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	0 – 30 dana	1,25 – 2,50
	muški, ženski	1 – 12 mjeseci	1,15 – 2,15
	muški, ženski	1 – 7 god.	0,95 – 1,80
	muški, ženski	8 – 13 god.	1,11 – 1,73
	muški, ženski	14 – 15 god.	1,07 – 1,64
	muški, ženski	16 – 70 god.	0,79 – 1,42
Kliničko značenje pretrage	Metabolizam i promet anorganskih fosfata povezan je s metabolizmom kalcija i reguliran je djelovanjem parathormona koji regulira izlučivanje fosfata putem bubrega. Hiperfosfatemija može biti posljedica hipervitaminoze D i bolesti bubrega, a hipofosfatemija je posljedica hipofunkcije paratireoideje i rahitisa (manjak vitamina D).		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Fosfor (U)
Klinički materijal	24-satna mokraća (čisti plastični spremnik, tj. kanistar).
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja urin, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da i prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.
Referentne vrijednosti	odrasli 26 – 48 mmol
Kliničko značenje pretrage	Fosfor u urinu se određuje za procjenu sadržaja fosfora u tijelu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Željezo		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Bolesnicima na terapiji željezom krv se uzima 10 dana nakon peroralnih, 3 dana nakon intravenoznih i mjesec dana nakon intramuskularnih preparata željeza. Potrebno je izbjegavati sve lijekove 48 sati prije uzimanja uzorka, osim onih koje je liječnik odredio kao obavezne.		
Referentne vrijednosti	spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (μmol/L)
	muški, ženski	0 – 7	4 – 25
	muški	8 – 19	7 – 33
	muški	≥ 20	11 – 32
	ženski	8 – 19	6 – 31
	ženski	≥ 20	8 – 30
Kliničko značenje pretrage	Niske koncentracije željeza u serumu se javljaju zbog smanjenog unosa željeza, pojačanog korištenja, pojačanog fiziološkog gubitka, patološkog gubitka (menoragija, gastrointestinalna krvarenja, krvarenja u genitourinarnom traktu, plućna hemosideroza, celijakija) i u slučaju kada su iscrpljene zalihe željeza kod kroničnih upala, infekcija, trauma, bubrežnih bolesti itd. Povećane koncentracije u serumu se javljaju kod: pojačane apsorpcije (trovanje željezom zbog prehrane, terapije i transfuzije, pojačane razgradnje eritrocita, nepravilne eritropoeze – talasemija, sideroblastična anemija itd.).		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Nezasićeni kapacitet vezanja željeza (UIBC) Ukupni kapacitet vezanja željeza (TIBC)			
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).			
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.			
Referentne vrijednosti		spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (μmol/L)
	Ukupni kapacitet vezanja željeza (TIBC)	muški, ženski	1 – 5	48 – 79
		muški, ženski	6 – 7	43 – 91
		muški	8 – 19	50 – 81
		muški	≥ 20	49 – 72
		ženski	8 – 19	53 – 84
		ženski	≥ 20	49 – 75
	Nezasićeni kapacitet vezanja željeza (UIBC)	muški	8 – 19	28 – 68
		muški	≥ 20	25 – 54
		ženski	8 – 19	31 – 72
		ženski	≥ 20	26 – 59
Kliničko značenje pretrage	Većina željeza transportira se u plazmi vezana na transferin, protein koji je odgovoran za distribuciju željeza od mjesta apsorpcije do mjesta iskorištenja i skladištenja. U normalnim okolnostima transferin je samo oko 40% zasićen željezom. U slučaju deficita željeza povećava se sinteza transferina, dok je stupanj zasićenosti transferina sa željezom smanjen. Rezultat toga je da se ukupni kapacitet vezanja željeza (TIBC-total iron binding capacity), količina željeza koju serum može vezati, povećava.			
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.			
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku			

Pretraga	Bakar	
Klinički materijal	Serum (epruveta s tamno plavim čepom, bez aditiva).	
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.	
Referentne vrijednosti	dob	Referentne vrijednosti (μmol/L)
	novorođenčad, muška	6,1 – 12,4
	novorođenčad, ženska	6,9 – 12,7
	1 – 5 god.	12,6 – 23,6
	6 – 7 god.	13,2 – 21,4
	8 – 12 god.	15,6 – 27,0
	13 – 18 god.	13,6 – 24,2
	> 20 god.	12,2 – 25,1
Kliničko značenje pretrage	Povišena koncentracija bakra u serumu nalazi se u akutnim i kroničnim bolestima jetre, opstrukciji žučnih vodova, reumatskoj groznici i reumatskom artritisu, glomerulonefritisu, SLE, infarktu miokarda, raznim anemijama, akutnoj leukemiji, raznim malignim tumorima i Hodgkinovoj bolesti, u shizofreniji i postoperativnim stanjima. Snižena koncentracija bakra u serumu prati teške proljeve kod kwashiorkora, celijakije, tropske i netropske sprue, zatim nefroze i Wilsonova bolest.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar tjedan dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Bakar (U)	
Klinički materijal	24-satna mokraća (čisti plastični spremnik, tj. kanistar).	
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja urin, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da i prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.	
Referentne vrijednosti	dob (god.)	Referentne vrijednosti (μmol)
	5 – 18	0,16 – 0,94
	> 19	< 1,25
Kliničko značenje pretrage	Klinički je značajan porast koncentracije bakra u urinu kod Wilsonove bolesti, a određivanje se koristi i za praćenje terapije Wilsonove bolesti.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar tjedan dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Cink		
Klinički materijal	Serum (epruveta s tamno plavim čepom, bez aditiva).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	Spol	dob (god.)	Referentne vrijednosti (μmol/L)
	M, Ž	1 – 5	10,3 – 18,1
		6 – 7	11,8 – 16,4
		8 – 18	12,1 – 19,5
		≥ 20	9,9 – 17,9
Kliničko značenje pretrage	Cink je sastavni element mnogih metaloenzima našega organizma. Do deficita cinka u organizmu može dovesti smanjeni unos cinka hranom, ali i razne druge bolesti i medicinski tretmani. Najznačajniji genetski poremećaj u kojem je smanjena koncentracija cinka u serumu je <i>acrodermatitis enteropathica</i> .		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar tjedan dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Glukoza		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja). Plazma (epruveta sa sivim čepom, antikoagulans kalijev-oksalat i natrijev-fluorid).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	1 mj. – 6 god.	3,9 – 7,0
	muški, ženski	8 – 18 god.	3,9 – 5,9
	muški, ženski	20 – 30 god.	4,2 – 6,0
	muški, ženski	> 30 god.	4,4 – 6,4
Kliničko značenje pretrage	Određivanje koncentracije glukoze važno je za dijagnozu i terapiju hipoglikemije i hiperglikemije. Hiperglikemija se javlja kod dijabetes mellitusa, kod cerebrovaskularnih ozljeda i za vrijeme stresa. Hipoglikemija se može javiti kod inzulinoma, administracije inzulina, urođenih grešaka metabolizma ugljikohidrata ili kod gladovanja.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Glukoza (likvor)			
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva)			
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik.			
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)	% od koncentracije glukoze u krvi
	muški, ženski	0 – 7 dana	1,72-3,36	73
		8 – 14 dana	1,12-4,88	70
		15 – 21 dan	1,63-3,55	78
		22 – 30 dana	1,22-4,22	61
		0 – 30 dana	1,42-4,26	62
		0 – 4 tjedna	1,41 – 3,96	-
		4 – 8 tjedana	1,43 – 3,67	-
		djeca	2,17 – 5,00	-
		odrasli	2,49 – 4,44	-
Kliničko značenje pretrage	Koncentracija glukoze u cerebrospinalnom likvoru snižena je u meningitisu različitih etiologija, a izrazito u bakterijskom i tuberkuloznom meningitisu. Koncentracija je snižena i kod subarahnoidnog krvarenja, tumora meninga i sarkoidoze. Povećana koncentracija glukoze u likvoru se može naći kod epidemijskog encefalitisa, epilepsije, tetanusa, neurosifilisa i hipertonijske.			
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.			
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku			

Pretraga	Glukoza		
Klinički materijal	Kapilarna krv		
Uzorkovanje	Uzorak kapilarne krvi uzima se iz jagodice prsta.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	< 3 dana	1,7 – 3,3
	muški, ženski	> 3 dana	2,2 – 3,3
	muški, ženski	2 tj. – 1 god.	2,8 – 5,0
	muški, ženski	> 1 god.	3,3 – 5,5
	muški, ženski	20 – 30 god.	3,3 – 5,2
	muški, ženski	> 30 god.	3,5 – 5,6
Kliničko značenje pretrage	Određivanje koncentracije glukoze u kapilarnoj krvi služi za praćenje terapije u osoba s dijabetes mellitusom. Kapilarna krv nije klinički prikladna za analizu kada je smanjen protok periferne krvi. Šok, teška hipotenzija, hiperosmolarna hiperglikemija i pojava teške dehidracije su primjeri kliničkih stanja koji znatno utječu na mjerenje glukoze u perifernoj krvi. U serumu i/ili plazmi rezultati su za 10-15 % veći u odnosu na punu krv.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog sata.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Laktat
Klinički materijal	Plazma (epruveta sa sivim čepom, antikoagulans kalijev-oksalat i natrijev-fluorid). Uzorak krvi treba doći na ledu.
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	0,5 – 2,2 mmol/L
Kliničko značenje pretrage	Laktatna acidoza se pojavljuje u dva klinička slučaja: hipoksična, koja je u vezi sa smanjenom oksigenacijom tkiva kao što je kod šoka i hipovolemije; i metabolička, koja je povezana s nekim bolestima (jetrene bolesti, neoplazme, dijabetes mellitus), lijekovima/toksinima (etanol, metanol, salicilati) ili prirođenim greškama metabolizma. Služi za razjašnjenje nejasne metaboličke acidoze kod bolesnika u komi i za prepoznavanje hitnog stanja fetusa prilikom poroda.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Laktat	
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).	
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik – kliničar.	
	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
Referentne vrijednosti	novorođenčad	1,1 - 6,7
	3 – 10 dana	1,1 - 4,4
	> 10 dana	1,1 - 2,8
	odrasli	1,1 - 2,4
Kliničko značenje pretrage	Određivanje koncentracije laktata u likvoru služi za diferencijalnu dijagnozu, kontrolu terapije i prognozu cerebralnih i meningealnih bolesti. Kod bakterijskog meningitisa laktat je veći od 3,5 mmol/L, kod virusnog meningitisa je lagano do umjereno povišen, kod tuberkuloznog i gljivičnog meningitisa vrijednosti laktata leže unutar područja bakterijskog meningitisa, a normalizacija vrijednosti laktata traje nekoliko tjedana, dok je kod ishemičnog infarkta vrijednost laktata > 3,0 mmol/L prognostički značajna.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Trigliceridi		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. 24 sata prije vađenja krvi pacijent mora jesti laganu, nemasnu hranu. Za određivanje lipidnog statusa pogodni su uzorci uzeti 12-16 sati nakon zadnjeg obroka. Zadnji obrok (večera) može se sastojati od čaja i dvopeka. Prethodno gladovanje također može dati pogrešnu sliku o vrijednostima lipida u krvi, jer dovodi do mobilizacije masti iz depoa masnog tkiva. 48 sati prije uzimanja uzorka izbjegavati intenzivnu fizičku aktivnost i alkohol.		
Preporučene vrijednosti	spol	dob	preporučene vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	odrasli	< 1,7
Kliničko značenje pretrage	Mjerenje triglicerida važno je za dijagnozu i terapiju hiperlipidemija. Te bolesti mogu biti nasljedne ili su u vezi s drugim bolestima kao što je nefroza, dijabetes mellitus i endokrini poremećaji. Povišeni trigliceridi su važan faktor rizika za aterosklozu.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kolesterol		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. 24 sata prije vađenja krvi pacijent mora jesti laganu, nemasnu hranu. Za određivanje lipidnog statusa pogodni su uzorci uzeti 12-16 sati nakon zadnjeg obroka. Zadnji obrok (večera) može se sastojati od čaja i dvopeka. Prethodno gladovanje također može dati pogrešnu sliku o vrijednostima lipida u krvi, jer dovodi do mobilizacije masti iz depoa masnog tkiva. 48 sati prije uzimanja uzorka izbjegavati intenzivnu fizičku aktivnost i alkohol.		
Preporučene vrijednosti	spol	dob	preporučene vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	djeca	< 4,7
	muški, ženski	odrasli	< 5,0
Kliničko značenje pretrage	Mjerenje kolesterola važno je za dijagnozu i terapiju hiperlipidemija. Povišeni kolesterol važan je faktor rizika za aterosklozu.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	HDL-kolesterol		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim čepom, bez aditiva)		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. 24 sata prije vađenja krvi pacijent mora jesti laganu, nemasnu hranu. Za određivanje lipidnog statusa pogodni su uzorci uzeti 12-16 sati nakon zadnjeg obroka. Zadnji obrok (večera) može se sastojati od čaja i dvopeka. Prethodno gladovanje također može dati pogrešnu sliku o vrijednostima lipida u krvi, jer dovodi do mobilizacije masti iz depoa masnog tkiva. 48 sati prije uzimanja uzorka izbjegavati intenzivnu fizičku aktivnost i alkohol.		
Preporučene vrijednosti	spol	dob	preporučene vrijednosti (mmol/L)
	muški	odrasli	> 1,0
	ženski	odrasli	> 1,2
Kliničko značenje pretrage	HDL kolesterol ima zaštitni antiaterogeni učinak, koncentracija HDL-a obrnuto je razmjerna riziku razvoja ateroskleroze.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	LDL-kolesterol		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. 24 sata prije vađenja krvi pacijent mora jesti laganu, nemasnu hranu. Za određivanje lipidnog statusa pogodni su uzorci uzeti 12-16 sati nakon zadnjeg obroka. Zadnji obrok (večera) može se sastojati od čaja i dvopeka. Prethodno gladovanje također može dati pogrešnu sliku o vrijednostima lipida u krvi, jer dovodi do mobilizacije masti iz depoa masnog tkiva. 48 sati prije uzimanja uzorka izbjegavati intenzivnu fizičku aktivnost i alkohol.		
Preporučene vrijednosti	spol	dob	preporučene vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	odrasli	-za osobe s vrlo velikim rizikom <1.4 mmol/L -za osobe s velikim rizikom <1.8 mmol/L -za osobe s umjerenim rizikom <2.6 mmol/L -za osobe s malim rizikom <3.0 mmol/L
Kliničko značenje pretrage	Koncentracija LDL-a je proporcionalno povezana s rizikom za razvoj ateroskleroze, infarkta miokarda i cerebrovaskularnog inzulta.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Acidobazna ravnoteža – pH, parcijalni tlak kisika (pO ₂), parcijalni tlak ugljik-IV-oksida (pCO ₂), standardni bikarbonati (st. HCO ₃ ⁻), suvišak baza (BE), totalni CO ₂ , saturacija kisika (sat. O ₂)				
Klinički materijal	Uzorak kapilarne krvi sakupljen u kapilare s natrijevim-heparinatom ili titriranim litijevim heparinatom (ako se rade elektroliti – ionizirani natrij, ionizirani kalij i ionizirani kalcij) ili uzorak arterijske krvi sakupljen u šprice s natrijevim-heparinatom ili titriranim litijevim heparinatom (ako se rade elektroliti – ionizirani natrij, ionizirani kalij i ionizirani kalcij).				
Uzorkovanje	Uzorak kapilarne krvi uzima se iz jagodice prsta. Arterijska krv uzima se najčešće iz područja radijalne ili femoralne arterije, a uzorkovanje provodi liječnik.				
Referentne vrijednosti	pretraga	uzorak	spol	dob	Referentne vrijednosti
	pH	Umbilikalna art. Umbilikalna vena Kapilarna krv Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv	M, Ž	Prenatalna Prenatalna < 3 dana 3 dana – 60 god. 60 – 90 godina > 90 godina	7,14 – 7,42 7,22 – 7,44 7,312 – 7,473 7,35 – 7,45 7,31 – 7,42 7,26 – 7,43
	Parcijalni tlak ugljičnog dioksida (pCO ₂), mmHg	Umbilikalna art. Umbilikalna vena Kapilarna krv Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv	M, Ž M, Ž M, Ž M, Ž M, Ž M Ž	Prenatalna Prenatalna < 3 dana 3 – 30 dana < 1 godine > 18 godina > 18 godina	33,8 – 78,2 30,1 – 63,2 28,5 – 48,7 27,1 – 39,8 27,1 – 41,4 35,3 – 48,1 32,3 – 45,1
	Parcijalni tlak kisika (pO ₂), mmHg	Umbilikalna art. Umbilikalna vena Kapilarna krv Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv	M, Ž	Prenatalna Prenatalna < 3 dana 3 dana – 60 god. > 60 godina > 70 godina > 80 godina > 90 godina	3,0 – 39,8 12,0 – 42,9 33,1 – 60,9 54,9 – 79,7 54,1 – 94,7 82,7 – 108,3 > 79,7 > 69,6
	Saturacija hemoglobina kisikom (%)	Arterijska krv	M, Ž	> 30 dana	94 – 98
	Ukupni ugljični dioksid (TCO ₂)	Umbilikalna art. Umbilikalna vena Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv	M, Ž	Prenatalna Prenatalna < 7 dana < 1 godine 1 – 60 godina > 60 godina > 90 godina	22 – 32 21 – 29 17 – 26 18 – 29 22 – 29 23 – 31 20 – 29
	Aktualni bikarbonati, mmol/L	Umbilikalna art. Umbilikalna vena Arterijska krv Arterijska krv Arterijska krv	M, Ž	Prenatalna Prenatalna < 30 dana < 1 godine > 1 godine	21 – 29 20 – 28 17 – 24 19 – 24 18 – 23
	Višak baza mmol/L	Umbilikalna art. Umbilikalna vena Arterijska krv Arterijska krv	M, Ž	Prenatalna Prenatalna < 30 dana < 1 godine	-7 do +2 -6 do +2 -10 do -2 -7 do -1

	Arterijska krv		> 1 godine	-4 do +2
	Arterijska krv		Odrasli	-2 do +3
Kliničko značenje pretrage	Analiza acidobazne ravnoteže temelji se na direktnom mjerenju tri glavna parametra plinske analize u krvi: pH, pCO ₂ i pO ₂ . Vrijednosti bikarbonata, ukupnog ugljičnog dioksida (TCO ₂), suviška baza (BE) i zasićenja kisikom dobivaju se računskim putem. Vrijednosti gornjih parametara daju uvid u respiracijsku i metaboličku acidozu, odnosno alkalozu, što je bitno za procjenu komatoznih stanja, u kontroli bolesnika s dijabetesom te plućnim i bubrežnim bolestima.			
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog sata.			
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku			

Pretraga	Proteini, ukupni		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	< 6 mj.	41 – 67
		6mj. – 7 god.	55 – 80
		8 – 70 god.	66 – 81
		> 70 god. ležeći bolesnici	66 – 80 60 – 78
Kliničko značenje pretrage	Određivanje ukupnih proteina u serumu koristi se pri dijagnozi i liječenju raznih bolesti; među ostalim i bolesti jetre, bubrega ili koštane srži te drugih metaboličkih poremećaja i poremećaja prehrane.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Proteini		
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).		
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik – kliničar.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (g/L)
	muški, ženski	< 40. tjedna od začeća	0,63 – 1,73
		40. – 43. tjedna od začeća	0,45 – 1,65
		> 43. tjedna od začeća	0,33 – 0,67
		1 – 8 dana	0,26 – 1,35
		8 – 30 dana	0,26 – 1,15
		1 – 2 mjeseca	0,18 – 0,86
		2 – 3 mjeseca	0,10 – 0,74
		3 – 6 mjeseci	0,10 – 0,54
		6 mjeseci – 10 godina	0,10 – 0,44
		10 – 16 godina	0,10 – 0,44
odrasli	0,17 – 0,37		
Kliničko značenje pretrage	80% proteina u likvoru potječe iz plazme ultrafiltracijom kroz stijenke kapilara, a preostali dio potječe od intratekalne sinteze. Povećane su koncentracije proteina u likvoru u različitim tipovima meningitisa, neurosifilisu, nekim oblicima encefalitisa, tumorima mozga i cerebralnoj hemoragiji. Smanjena koncentracija proteina u likvoru nije klinički značajna.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Proteini (U)		
Klinički materijal	24-satna mokraća (čisti plastični spremnik, tj. kanistar).		
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja urin, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da i prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.		
Referentne vrijednosti	<table> <tr> <td>odrasli</td><td>< 0,15 g</td></tr> </table>	odrasli	< 0,15 g
odrasli	< 0,15 g		
Kliničko značenje pretrage	Određivanje proteina u urinu ukazuje na prisutstvo bubrežnih bolesti, kroničnog ili akutnog tipa. Proteinurija nastaje kao posljedica glomerularnog ili tubularnog oštećenja bubrega. Intenzitet proteinurije ovisi o opsegu oštećenja bubrega. Potrebno je razlikovati ekstrarenalne od renalnih proteinurija. Određivanje ukupnih proteina u urinu služi za kvantifikaciju i ocjenu tijeka poznate proteinurije.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Albumin		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (g/L)
	muški, ženski	1 – 30 dana	26,0 – 43,0
		1 mj. – 7 god.	28,0 – 48,0
		8 – 19 god.	41,6 – 50,8
		20 – 70 god.	40,6 – 51,4
		> 70 god.	39,6 – 48,4
Kliničko značenje pretrage	Albumin se sintetizira u jetri ovisno o unosu proteina. Nije značajan u dijagnostici nego u prognozi i praćenju tijeka bolesti zbog dugog biološkog poluživota u plazmi. Prava hiperalbuminemija je rijetka i povećanje koncentracije albumina najčešće je posljedica dehidracije zbog smanjenog sadržaja vode u plazmi ili arteficijelno kao rezultat venske staze tijekom venepunkcije. Hipoalbuminemija je česta, a nastaje uslijed prevelike hidracije, povećanog gubitka proteina preko kože zbog opekline, putem bubrega u nefrotičkom sindromu i preko intestina kod enteropatija, smanjene sinteze što je u vezi s dijetalnom deficijencijom, kod jetrenih bolesti ili malapsorpcije, ili kod povećanog katabolizma uslijed upale ili oštećenja tkiva.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Albumin		
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).		
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik – kliničar.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mg/L)
	M, Ž	< 40. tjedna od začeća	561 – 1120
		40. – 43. tjedan od začeća	254 – 1233
		1 mj. – 2 god.	61 – 292
		2 – 14 god.	56 – 170
		odrasli, mlađa dob	101 – 255
		odrasli	144 – 336
Kliničko značenje pretrage	Koncentracija albumina u likvoru je mjera integriteta krvno-likvorske barijere. Određivanje albuminskog kvocijenta (CSF/serum) omogućuje dijagnozu disfunkcije barijere i procjenu lokalne sinteze drugih proteina unutar centralnog živčanog sustava.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Elektroforeza proteina u serumu					
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).					
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.					
Referentne vrijednosti	dob	albumin (rel. %)	α_1 -globulini (rel. %)	α_2 -globulini (rel. %)	β -globulini (rel. %)	γ -globulini (rel. %)
	odrasli	59,8 – 72,4	1,00 – 3,20	7,40 – 12,6	7,50 – 12,9	8,0 – 15,8
	dob	albumin (g/L)	α_1 -globulini (g/L)	α_2 -globulini (g/L)	β -globulini (g/L)	γ -globulini (g/L)
	5 dana	27,9 – 41,8	1,47 – 2,56	4,47 – 8,55	3,5 – 9,07	6,34 – 13,3
	6 dana – 1g.	30,8 – 46,5	1,00 – 2,49	5,03 – 9,58	5,16 – 9,59	4,26 – 11,3
	2 – 4 g.	32,9 – 45,5	1,54 – 3,07	4,54 – 11,4	4,86 – 10,7	5,84 – 13,2
	5 – 7 g.	28,4 – 49,4	1,50 – 2,82	5,18 – 11,2	5,39 – 10,6	5,54 – 14,0
	8 – 10 g.	35,2 – 50,0	1,49 – 2,91	6,13 – 11,4	6,3 – 10,8	5,98 – 15,4
	dječaci 11 – 18 g.	30,7 – 49,1	1,22 – 2,89	5,41 – 10,4	5,33 – 11,5	6,02 – 14,6
	djevojčice 11 – 18 g.	33,1 – 47,5	1,30 – 3,17	5,21 – 10,3	4,94 – 10,7	7,2 – 16,5
Kliničko značenje pretrage	Elektroforezom proteina iz seruma zdravih osoba na agaroznom gelu dobiva se pet vrpca. Najzastupljeniji su albumini koji putuju najdalje. α_1-globulini su smjesa proteina koji se povećavaju u akutnim stanjima upale (α_1-kiseli glikoprotein, α_1-antitripsin). α_2-globulini su također smjesa proteina koji se povećavaju u upali ili u neoplazmama (ceruloplazmin, haptoglobin, α_2-lipoprotein, α_2-makroglobulin). β-globulini se ponekad razdvoje u β_1 ili β_2 vrpcu, a također su smjesa proteina (transferin, hemopeksin, β-lipoprotein, komplement). γ-globulini daju vrlo široku vrpcu koja sadrži imunoglobuline (cirkulirajuća antitijela): IgG, IgA, IgM, IgD, IgE. Elektroforeza proteina u serumu je dobar test pretraživanja za otkrivanje monoklonskih proteina. Također je pokazatelj funkcije jetre, bubrega i imunološkog sustava.					
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar dva radna dana.					
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku					

Pretraga	Imunglobulin G (IgG)	
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).	
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.	
Referentne vrijednosti	dob (M, Ž)	IgG (g/L)
	do 2 dana	7 – 15
	do 4 mj.	2,7 – 7,8
	do 7 mj.	1,9 – 8,6
	do 1 g.	3,5 – 11,8
	do 2 g.	5,2 – 10,8
	do 3 g.	5,0 – 13,6
	do 4 g.	5,4 – 14,4
	do 5 g.	6,4 – 14,2
	do 6 g.	6,5 – 14,1
	do 7 g.	5,7 – 13,2
	do 8 g.	7,3 – 14,1
	do 9 g.	7,6 – 13,3
	do 10 g.	7,3 – 13,5
	do 11 g.	8,5 – 13,0
	do 13 g.	7,7 – 15,1
	> 13 g.	7 – 16
Kliničko značenje pretrage	Kvantitativno određivanje imunoglobulina pruža vrijedne informacije o humoralnom imunološkom statusu. Smanjene koncentracije serumskih imunoglobulina pojavljuju se kod primarnih imunodeficientnih bolesti kao i kod sekundarnih imunih insuficijencija. Monoklonalna imunoglobulinemija zahtjeva detaljnu diferencijalnu dijagnostiku uz kvantitativno određivanje.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Imunglobulin G (IgG)		
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).		
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mg/L)
	M, Ž	< 40. tjedna od začeća	28 – 191
		40. – 43. tjedan od začeća	24 – 169
		> 43. tjedan od začeća	16 – 27
		2 – 3 mj.	3,9 – 14,5
		4 – 12 mj.	2,8 – 8,5
		1 – 5 god.	3,4 – 12
		6 – 15 god.	8,5 – 22
		odrasli	7,4 – 39
Kliničko značenje pretrage	Određivanje IgG u likvoru služi za procjenu intratekalne sinteze, odnosno procjenu funkcije hematolikvorske barijere.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Imunglobulin A (IgA)	
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim čepom, bez aditiva)	
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.	
Referentne vrijednosti	dob (M, Ž)	referentna vrijednost (g/L)
	do 2 dana	0,06 – 0,58
	do 4 mjeseca	0,06 – 0,80
	do 7 mjeseci	0,1 – 0,96
	do 1 god.	0,36 – 1,65
	do 2 god.	0,36 – 1,65
	do 3 god.	0,45 – 1,30
	do 4 god.	0,52 – 2,10
	do 5 god.	0,52 – 2,20
	do 6 god.	0,83 – 2,17
	do 7 god.	0,65 – 2,40
	do 8 god.	0,74 – 2,60
	do 9 god.	1,08 – 2,0
	do 10 god.	0,7 – 2,22
	do 11 god.	0,91 – 2,55
	do 13 god.	1,08 – 3,25
	> 13 god.	0,7 – 4,0
Kliničko značenje pretrage	Kvantitativno određivanje imunoglobulina pruža vrijedne informacije o humoralnom imunološkom statusu. Smanjene koncentracije serumskih imunoglobulina pojavljuju se kod primarnih imunodeficientnih bolesti kao i kod sekundarnih imunih insuficijencija. Monoklonalna imunoglobulinemija zahtjeva detaljnu diferencijalnu dijagnostiku uz kvantitativno određivanje.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Imunglobulin M (IgM)	
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).	
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.	
Referentne vrijednosti	dob (M, Ž)	referentna vrijednost (g/L)
	do 2 dana	0,11 - 0,35
	do 4 mj.	0,12 - 0,87
	do 7 mj.	0,25 - 1,20
	do 1 g.	0,36 - 1,04
	do 2 g.	0,72 - 1,60
	do 3 g.	0,46 - 1,90
	do 4 g.	0,52 - 2,00
	do 5 g.	0,40 - 1,08
	do 6 g.	0,55 - 2,10
	do 7 g.	0,60 - 1,75
	do 8 g.	0,68 - 1,75
	do 9 g.	0,55 - 1,60
	do 10 g.	0,80 - 1,50
	do 11 g.	0,66 - 1,55
	do 13 g.	0,70 - 1,50
	> 13 g.	0,40 - 2,30
Kliničko značenje pretrage	IgM koncentracije rastu pri kroničnim infekcijama i cirozi jetre. IgM posebno raste pri bilijarnoj cirozi, mnogim virusnim i tropskim bolestima.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Ukupni laki lanac – kappa	
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).	
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.	
Referentne vrijednosti	1,7 - 3,7 g/L	
	kvocijent kappa/lambda: 1,35 -2,65	
Kliničko značenje pretrage	Omjer koncentracije ukupnih kapa i lambda lakih lanaca ukazuje na moguće prisustvo monoklonalne gamapatije te je poremećeni omjer indicacija za imunofiksaciju.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Ukupni laki lanac – lambda
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	0,9 -2,1 g/L kvocijent kappa/lambda: 1,35 -2,65
Kliničko značenje pretrage	Omjer koncentracije ukupnih kapa i lambda lakih lanaca ukazuje na moguće prisustvo monoklonalne gamapatije te je poremećeni omjer indicacija za imunofiksaciju.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Imunofiksacija seruma
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Nije prisutan monoklonalni protein (M-protein).
Kliničko značenje pretrage	Indikacija za imunofiksaciju je sumnja za nastajanje monoklonalnih imunoglobulina ili dijelova imunoglobulina.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar dva tjedna.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	C-reaktivni protein (CRP)		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mg/L)
	muški, ženski	1 – 20 dana	0,1 – 4,1
		2 mj. – 15 god.	0,1 – 2,8
		> 15 god.	< 5,0
Kliničko značenje pretrage	CRP je jedan od najosjetljivijih reaktanata akutne faze. Bakterijske infekcije i opsežna oštećenja tkiva uzrokuju porast koncentracije CRP-a. Mjerenje koncentracije CRP-a daje vrijedne informacije za dijagnozu bakterijskog meningitisa, sepse i bakterijske pneumonije. CRP je osjetljiv indikator za praćenje efikasnosti antimikrobne terapije, praćenje bakterijske infekcije te rano prepoznavanje komplikacija nakon infarkta miokarda.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Feritin	
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).	
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.	
Referentne vrijednosti	M	20 – 290 µg/L
	Ž, predmenopauza	4,5 – 170 µg/L
	Ž, postmenopauza	24 – 260 µg/L
Kliničko značenje pretrage	Koncentracija feritina u serumu pokazuje direktnu korelaciju sa kvantitativnim zalihami željeza u retikulo-endotelnom sustavu, tako da se koristi za dijagnozu i praćenje deficita i preopterećenja željezom. Deficijencija željeza može se detektirati prije pojave anemije, dijagnoza latentne sideropenije je važna u prevenciji nutritivno-povezane anemije. Određivanje feritina omogućuje praćenje uspješnosti oralne terapije željezom normalizacijom zaliha željeza. Određivanje feritina podupire i dijagnozu bolesti sa suviškom željeza, kao što je hemokromatoza. Koncentracija feritina povišena je u bolesnika sa kroničnim upalnim oboljenjima, infektivnim bolestima, neoplazmama i jetrenim bolestima.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Bilirubin, ukupni		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (μmol/L)
	muški, ženski	1 mj. – 7 god.	< 20
	muški	8 – 14 god.	6 – 24
	muški	15 – 19 god.	7 – 30
	ženski	8 – 19 god.	6 – 26
	muški, ženski	≥ 20 god.	3 – 20
Kliničko značenje pretrage	U mnogim stanjima mijenja se koncentracija bilirubina u serumu i mokraći. Poremećaji se mogu podijeliti u tri glavne skupine: prehepatalne ili hemolitične žutice, hepatalne ili hepatocelularne žutice i posthepatalne ili opstruktivne žutice. Hemolitične žutice su posljedica prekomjerne razgradnje eritrocita i hemoglobina. Hepatocelularne žutice izazvane su djelovanjem mikroorganizama koji oštećuju jetrene stanice i onemogućavaju normalno odvijanje procesa u njima. Opstruktivne žutice su izazvane začepljenjem žučovoda. Zdrava jetra konjugira bilirubin s glukuronskom kiselinom, ali taj ne može proći u crijevo, nego se vraća u cirkulaciju. Rezultat je povećanje koncentracije direktnog bilirubina u serumu i njegova pojava u mokraći.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Bilirubin, konjugirani		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (μmol/L)
	M, Ž	0 – 5 dana	< 10
		> 5 dana	< 2
		< 1 mj.	< 10
		5 – 19 god.	< 3
		≥ 20 god.	< 5
Kliničko značenje pretrage	U mnogim stanjima mijenja se koncentracija bilirubina u serumu i mokraći. Poremećaji se mogu podijeliti u tri glavne skupine: prehepatalne ili hemolitične žutice, hepatalne ili hepatocelularne žutice i posthepatalne ili opstruktivne žutice. Hemolitične žutice su posljedica prekomjerne razgradnje eritrocita i hemoglobina. Hepatocelularne žutice izazvane su djelovanjem mikroorganizama koji oštećuju jetrene stanice i onemogućavaju normalno odvijanje procesa u njima. Opstruktivne žutice su izazvane začepljenjem žučovoda. Zdrava jetra konjugira bilirubin s glukuronskom kiselinom, ali taj ne može proći u crijevo, nego se vraća u cirkulaciju. Rezultat je povećanje koncentracije direktnog bilirubina u serumu i njegova pojava u mokraći.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Bilirubin, kvalitativno i kvantitativno	
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva)	
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik.	
Referentne vrijednosti	kvalitativno	neg.
	kvantitativno	0 μmol/L
Kliničko značenje pretrage	Ksantokromni likvor se nalazi ako bilirubin difundira iz cirkulacije kroz hematolikovsku barijeru, a to se događa kod jake hiperbilirubinemije, zbog povećanog permeabiliteta hematolikovske barijere ili zbog razgradnje hemoglobina poslije krvarenja u SŽS-u. Samo ako je likvor ksantokroman određuje se koncentracija bilirubina. Osobito je važan nalaz bilirubina u likvoru kod novorođenčadi, kod neonatalne žutice.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Ureja		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (mmol/L)
	muški, ženski	< 1 god.	1,0 – 7,5
		1 – 7 god.	1,8 – 6,0
		8 – 19 god.	2,7 – 6,8
		≥ 20 god.	2,8 – 8,3
Kliničko značenje pretrage	Ureja je glavni produkt metabolizma dušikovih spojeva u organizmu. Sintetizira se u jetri uz utrošak energije kako bi se uklonio amonijak, produkt naročito toksičan za stanice mozga. Povećane koncentracije u serumu uzrokuju ishrana bogata proteinima, mobilizacija tkivnih proteina u energetske svrhe, bolesti bubrega, bolesti jetre, kongestivno zatajenje srca, dijabetes i infekcije. Snižene koncentracije u serumu uzrokuju ishrana siromašna proteinima i teško oštećenje jetre.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kreatinin		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (μmol/L)
	muški, ženski	< 1 mj.	44 – 106
	muški, ženski	< 3 god.	35 – 62
	muški, ženski	4 – 6 god.	44 – 71
	muški, ženski	8 – 13 god.	46 – 80
	muški	14 – 19 god.	60 – 104
	ženski	14 – 19 god.	57 – 96
	muški	≥ 20 god.	79 – 125
	ženski	≥ 20 god.	63 – 107
Kliničko značenje pretrage	Kreatinin nastaje iz kreatin-fosfata, važnog izvora energije u mišićima. Dnevno se 2% kreatin-fosfata pregradi u kreatinin, koji se izlučuje putem bubrega glomerularnom filtracijom. Koncentracija kreatinina je mjera za količinu mišićnog tkiva, nije ovisna o ishrani pa je kreatinin u odnosu na ureju bolji pokazatelj funkcije bubrega.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Kreatinin klirens	
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja). 24-satna mokraća (čisti plastični spremnik, tj. kanistar). Potrebno je priložiti vrijednosti tjelesne mase i visine,	
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja urin, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da i prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.	
Referentne vrijednosti	dob	Referentne vrijednosti (mL/s)
	odrasli	1,57 – 2,60
	novorođenčad (do 28 dana)	0,67 – 1,08
	dojenčad (3 – 12 mjeseci)	1,07 – 1,80
	djeca (3 – 13 godina)	2,00 – 2,42
Kliničko značenje pretrage	Određivanjem klirensa kreatinina dobiva se uvid u funkciju bubrega, veličinu glomerularne filtracije i veličinu reapsorpcije vode u tubulima. Kreatinin klirens ovisi o količini stvorenog glomerularnog filtrata pa je smanjen u patološkim stanjima koja utječu na tu filtraciju: kod smanjenog proticanja krvi kroz bubrege, ako je smanjen broj funkcionalno sposobnih glomerula. Smanjena glomerularna filtracija može biti i posljedica niskog krvnog tlaka, povišenog koloidno-osmotskog tlaka uslijed hemokoncentracije ili dehidracije, kod proljeva ili krvarenja.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Amonijak
Klinički materijal	Plazma (epruveta sa zelenim čepom, antikoagulans litijev-heparinat)
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Krv se treba odmah staviti na led.
Referentne vrijednosti	M i Ž: 18 – 72 $\mu\text{mol/L}$
Kliničko značenje pretrage	Amonijak nastaje neprestano deaminacijom aminokiselina. Toksičan je za stanice mozga. Hiperamonijemija se javlja u teškim oštećenjima jetre, hepatičkoj komi, teškim krvarenjima u crijevima, prirođenim greškama u sintezi ureje, metaboličkim putevima povezanim s ureja ciklusom. Povećana koncentracija amonijaka u urinu javlja se u acidozi, a snižena u alkalozii.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Mokraćna kiselina		
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).		
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.		
Referentne vrijednosti	spol	dob	Referentne vrijednosti (μmol/L)
	muški, ženski	1 – 30 dana	59 – 271
	muški, ženski	1 – 12 mj.	65 – 330
	muški, ženski	1 – 7 god.	105 – 295
	muški, ženski	8 – 12 god.	125 – 228
	muški	13 – 19 god.	163 – 383
	ženski	13 – 19 god.	142 – 303
	muški	≥ 20 god.	182 – 403
	ženski	≥ 20 god.	134 – 337
Kliničko značenje pretrage	Uzrok povišenja mokraćne kiseline u serumu može biti defekt kontrolnog mehanizma pri sintezi purina, povećan unos hranom, intenzivniji metabolizam purina ili smanjeno izlučivanje putem bubrega, zatim se nalazi kod malignih bolesti, infekcija, psorijaze i terapije citostaticima (purini). Giht je bolest pri kojoj se mokraćna kiselina odlaze u zglobove, uzrokovana je povećanom sintezom purina. Snižena koncentracija mokraćne kiseline se javlja kod terapije alopurinolom, kod većih doza aspirina, ponekad u raznim neoplazmama i kod defekta bubrežnih tubula (Fanconijev sindrom).		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Mokraćna kiselina (U)	
Klinički materijal	24-satna mokraća (čisti plastični spremnik, tj. kanistar).	
Uzorkovanje	Najbolje je započeti test ujutro. Osoba koja sakuplja urin, prvi jutarnji uzorak baca i zatim sakuplja svu količinu mokraće izlučene u naredna 24 sata tako da i prvi jutarnji uzorak sljedećeg dana ulazi u ispitivanje.	
Referentne vrijednosti	odrasli	4,8 – 6,0 mmol
Kliničko značenje pretrage	Određivanje mokraćne kiseline u urinu dokaz je povećane endogene sinteze, npr. kod nastajanja gihta u dječjoj dobi i kod nastajanja bubrežnih kamenaca koji se sastoje od mokraćne kiseline i kalcija.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Kvalitativna pretraga urina test trakom + sediment urina		
Klinički materijal	Mokraća, prvi jutarnja (čisti plastični spremnik).		
Uzorkovanje	Preporuka je uzeti prvu jutarnju mokraću. Ako to nije moguće poželjno je uzeti srednji mlaz urina.		
Referentne vrijednosti	Referentne vrijednosti – pregled urina test trakom		
	Izgled	novorođenčad, djeca, odrasli	bistar
	Boja	novorođenčad, djeca, odrasli	svjetložuta
	pH	novorođenčad	5,0-7,0
		djeca	4,5-8,0
		odrasli	5,0-9,0
	Relativna gustoća	novorođenčad	1,001 – 1,021 kg/L
		djeca	1,002 – 1,006 kg/L
		odrasli	1,002 – 1,030 kg/L
	Glukoza	novorođenčad, djeca, odrasli	norm.
	Bilirubin	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg
	Ketoni	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg
	Eritrociti/ hemoglobin	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg
	Proteini	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg
	Urobilinogen	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg
	Nitriti	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg
	Leukociti	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg
	Referentne vrijednosti – sediment urina		
	Leukociti	novorođenčad, djeca	0 – 5 (x 400)
		odrasli	0 – 2 (x 400)
	Eritrociti	novorođenčad, djeca, odrasli	0 (x 400)
	Stanice pločastog epitela	novorođenčad, djeca, odrasli	0 – 1 (x 400)
	Male epitelne stanice	odrasli	0 – 1 (x 400)
	Hijalini cilindri	novorođenčad, djeca, odrasli	0 (x 100)
	Nehijalini cilindri	novorođenčad, djeca, odrasli	0 (x 100)
	Bakterije	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg (x 400)
	Gljivice	novorođenčad, djeca, odrasli	0/neg (x 400)
Kliničko značenje pretrage	Pregled urina test trakom		
	pH	Kiseli urin stvara se nakon proteinskih obroka, a uz biljnu hranu pH urina raste. Infektivna oboljenja uz povišenje tjelesne temperature prati sniženje pH urina jer se u organizmu pojačano razgrađuju vlastiti proteini. Kod infekcije mokraćnih puteva razgrađuju se organski spojevi na mjestu infekcije i urin je alkalniji. Osobe koje povraćanjem gube velike količine želučanog soka i solne kiseline luče alkalniji urin.	

	Relativna gustoća	Relativna volumna masa urina povišena je kod šećerne bolesti, a snižena u dijabetes insipidusu.
	Glukoza	Izlučivanje glukoze u urinu posljedica je povišene koncentracije glukoze u krvi iznad 10 mmol/L. Ova koncentracija predstavlja bubrežni prag za glukozu. Znatne količine glukoze izlučuju pacijenti s dijabetes mellitusom.
	Bilirubin	Prisutan je u mokraći kod hiperbilirubinemije. Može biti lažno negativan kod prevelikog izlaganja uzorka svjetlu ili lažno pozitivan kod crvenog obojenja mokraće.
	Ketoni	U urinu zdravih osoba nalaze se u tragovima ketonski spojevi (acetooctena kiselina, beta-hidroksimaslačna kiselina i aceton). Ketonski spojevi su česti nalaz kod loše liječene šećerne bolesti kao i kod gladovanja, dijareje kod djece itd.
	Eritrociti/ hemoglobin	Hematurija je posljedica upalnih procesa u bubrezima ili oštećenja bubrežnih stanica djelovanjem mikroorganizama, parazita, lijekova ili trovanja živom. Kod oštećenja stanica mokraćnih puteva može doći do lučenja krvi i eritrocita. Hemoglobin prelazi u urin ako je povećana njegova koncentracija u krvi ili uslijed hemolitičkih bolesti ili transfuzije inkompatibilne krvi.
	Proteini	Pojava povećane količine proteina u urinu može biti sasvim benigne naravi, ili posljedica bolesti mokraćnih puteva, teške neoplastične bolesti, ali najčešće je posljedica oboljenja bubrega.
	Urobilinogen	Povećan je kod pojačane razgradnje eritrocita, perniciozne anemije, malarije, infektivnog i toksičnog hepatitisa, bolesti žuči i ciroze. Snižen je kod opstrukcije žuči, proljeva i renalne insuficijencije.
	Nitriti	Nitriti nastaju iz nitrata djelovanjem pojedinih bakterija u urinu. Najčešći uzročnik je Escherichia coli, zatim Proteus, Klebsiella, Aerobacter, Citrobacter i Salmonella.
	Leukociti	Povećan broj leukocita u urinu pokazatelj je upalnih bolesti mokraćnih puteva, glomerulonefritisa, pijelonefritisa, a rjeđe kod tumora urogenitalnog sustava.
Mikroskopski pregled sedimenta urina		
Jednostavan rutinski pregled urina završava mikroskopskim pregledom sedimenta. Sastojci sedimenta urina dijele se na organizirani i neorganizirani dio. Organizirani dio sedimenta čine eritrociti, leukociti, epitelne stanice, mikroorganizmi, paraziti i njihova jajašca, spermiji i dijagnostički veoma važni cilindri. Ponekad se nailazi na slučajne primjese: dlačice, vlakanca, kapljice masti, zrnca škroba i dr. Neorganizirani dio sedimenta čine kristali teško topivih spojeva, najčešće kristali mokraćne kiseline, kalcijevog oksalata, raznih fosfata, amorfni urata i fosfata te rjeđe kristali teško topivih aminokiselina, prirodnih		

	spojeva te lijekova i njihovih metabolita.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Mutnost likvora
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik.
Referentne vrijednosti	Bistar
Kliničko značenje pretrage	Mutnost likvora gleda se u nativnom likvoru prije centrifugiranja. Normalan likvor bi trebao biti bistar. Ovisno o jačini zamućenja može biti lagano zamućen ili zamućen. Bijelo zamućeni likvor nalazi se obično kod meningokoknog meningitisa, a žuto zamućeni kod infekcija meninge. Fibrinska se mrežica obično javlja kod tumora središnjeg živčanog sustava i tuberkuloznog meningitisa.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Ksantokromija likvora
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik.
Referentne vrijednosti	Bezbojan
Kliničko značenje pretrage	Likvor je nakon centrifugiranja bezbojan ili ksantokroman (žuto ili žućkasto obojen). Ksantokromija likvora javlja se kao posljedica prisutnosti bilirubina u likvoru. Ružičasto ili crveno obojani (eritrokromni) likvor nalazimo pri krvarenjima u SŽS-u. Smeđe obojeni likvor nalazi se kod melanosarkoma SŽS-a.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Reakcija likvora na eritrocite/hemoglobin
Klinički materijal	Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).
Uzorkovanje	Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik.
Referentne vrijednosti	nema obojenja – 0
Kliničko značenje pretrage	Reakcija na eritrocite/hemoglobin je pozitivna pri krvarenju u središnjem živčanom sustavu, iako je ponekad teško prosuditi potječe li krv u likvoru od arteficijnog ili patološkog krvarenja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Funkcija hematolikvorske barijere				
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja). Cerebrospinalni likvor (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).				
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Cerebrospinalni likvor se dobiva lumbalnom ili ventrikularnom punkcijom koju obavezno provodi liječnik.				
Referentne vrijednosti	S-ALBUMIN	g/L	M, Ž	1 – 30 dana 1mj. – 7 god. 8 – 19 god. 20 – 70 god. ≥ 70 god.	26,0 – 43,0 28,0 – 48,0 41,6 – 50,8 40,6 – 51,4 39,6 – 48,4
	Lc-ALBUMIN	mg/L	M, Ž	< 40. tjedna od začeća 40. – 43. tjedna začeća 1 – 2 god. 2 – 14 god. odrasli mlađa dob odrasli	561 – 1120 254 – 1233 61 – 292 56 – 170 101 – 255 144 – 336
	S-IgG	g/L	M, Ž	< 1 tjedan 1 – 12 tjedana 12 tjedana – 1 god. 1 – 3 god. 4 – 7 god. > 8 god. odrasli	6,0 – 17,0 1,3 – 7,7 1,7 – 6,8 3,4 – 11,1 5,9 – 13,6 6,0 – 15,3 7,0 – 16,0
	Lc-IgG	mg/L	M, Ž	< 40. tjedna od začeća 40. – 43. tjedna začeća > 43. tjedna od začeća 2 – 3 mj. 4 – 12 mj. 1 – 5 god. 6 – 15 god. odrasli	28 – 191 24 – 169 16 – 27 3,9 – 14,5 2,8 – 8,5 3,4 – 12 8,5 – 22 7,4 – 39
Kliničko značenje pretrage	Ovisno o izračunu kvocijenta za albumin i IgG, a prema Reiberogramu, mogu se razlikovati 4 područja: područje normalne funkcije hematolikvorske barijere, područje disfunkcije hematolikvorske barijere, područje intratekalne sinteze IgG uz disfunkciju hematolikvorske barijere i područje intratekalne sinteze IgG s normalnom funkcijom hematolikvorske barijere.				
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.				
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku				

Pretraga	Test na okultno krvarenje u stolici
Klinički materijal	3 različite porcije stolice (odgovarajući plastični spremnik).
Uzorkovanje	Preporuka je da se uzmu 3 različite porcije stolice u za to predviđene posude. Bolesnik donosi sva tri uzorka stolice zajedno, ali tijekom sakupljanja mora ih držati na temperaturi od 4°C. Ne preporučuje se sakupljati stolicu tijekom i tri dana nakon menstruacije, dok pacijent ima krvareće hemoroide ili krv u urinu. 7 dana prije i za vrijeme testa potrebno je izbjegavati Andol, Aspirin i druge nesteroidne protuupalne lijekove, a 72 sata prije testa potrebno je izbjegavati vitamin C, crveno meso, sirovo voće i povrće.
Referentne vrijednosti	negativno
Kliničko značenje pretrage	Testiranje stolice na okultno krvarenje vrlo je važno u prevenciji raka debelog crijeva. Ovaj test pokazuje krvarenje iz probavnog trakta koje nije vidljivo golim okom. Kod osoba bez simptoma, preporuča se napraviti testiranje na okultno krvarenje jednom godišnje.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Unutarnji izljevi (UI)		
Klinički materijal	Tekućina koja se nakuplja u tjelesnim šupljinama (perikardijalna, pleuralna, peritonealna), (epruveta s bijelim čepom, bez aditiva).		
Uzorkovanje	Uzorci tjelesnih tekućina i punktati uzimaju se u tijeku operacije ili perkutanom aspiracijom u skladu sa svim pravilima aseptičkog postupka. Uzorkovanje provodi liječnik		
Referentne vrijednosti	osnovni biokemijski parametri za karakterizaciju unutarnjih izljeva		
	kriterij	transudat	eksudat
	izgled	bistar i proziran svjetložut, lagano zelenkast	serozan, fibrinozan, krvav, gnojan
	reakcija po Rivalti	negativna	pozitivna
	ukupni proteini odnos izjev/serum	< 30 g/L < 0.5	> 30 g/L > 0.5
	LDH odnos izjev/serum	< 280 U/L < 0.6	> 280 U/L > 0.6
Kliničko značenje pretrage	Za karakterizaciju unutarnjih izljeva osnovno je da se ustanovi da li se radi o transudatu (neupalni UI) ili eksudatu (upalni UI). Transudat nastaje uslijed povećanog hidrostatskog tlaka i/ili smanjenog koloidno-osmotskog (onkotskog) tlaka. Takvi izljevi se javljaju kod: portalne hipertenzije, ciroze jetre, insuficijencije srca, teže hipoalbumemije i nefrotskog sindroma. Eksudat se razvija kod upala ili malignih tumora uslijed npr. promjenjene propusnosti pleure ili opstrukcije toka limfe i teške bakterijske infekcije.		
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.		
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku		

Pretraga	Droge u urinu – pregledni test
Klinički materijal	Svježi urin (plastični spremnik).
Uzorkovanje	Preporuka je da netko od bolničkog osoblja bude prisutan kada se uzima urin na sredstva ovisnosti. Uzorak urina sakupljen je u bilo koje doba dana u čistu staklenu ili plastičnu čašu.
Referentne vrijednosti	negativan nalaz
Kliničko značenje pretrage	Pregledni test na droge u urinu je imunokromatografski test za brzu, kvalitativnu detekciju sljedećih droga u urinu: kokain, amfetamini, metamfetamini, opijati, tetrahidrokanabinol, PCP, barbiturati, metadon, benzodiazepini i triciklički antidepresivi.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Slobodni hemoglobin
Klinički materijal	Plazma (epruveta sa zelenim čepom, antikoagulans litijev-heparinat).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	10 – 50 mg/L
Kliničko značenje pretrage	Određivanje slobodnog hemoglobina u plazmi važno je pri procjeni intravaskularne hemolize u slučajevima ekstrakorporalne cirkulacije (npr. ECMO – ekstrakorporalna membranska oksigenacija), umjetnih srčanih zalistaka, kardiovaskularnih operacija, hemolitičkih anemija, hemoglobinopatija, defekata eritrocitne membrane te kod trovanja lijekovima i teškim metalima.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Troponin T (Tn T)
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Preporučena vrijednost	Preporučena granična vrijednost za TnT (prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji): 0,1 µg/L
Kliničko značenje pretrage	Određivanje troponina T (TnT) služi za detekciju oštećenja stanica miokarda, kod sumnje na akutni koronarni sindrom, u upali miokarda ili nakon mehaničkog, kemijskog ili električki induciranog oštećenja miokarda. Troponin T oslobađa se u krv 2 – 8 sati nakon pojave oštećenja miokarda.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	N-terminalni-pro-B-tip natriuretski peptid (NT-pro-BNP)	
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).	
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.	
Referentne vrijednosti	Preporučena granična vrijednost za NT-proBNP	125 ng/L
	M	100 ng/L
	Ž	150 ng/L
Kliničko značenje pretrage	Koristi se kao pomoć u dijagnozi kod sumnje na kongestivno zatajenje srca i za detekciju blage disfunkcije srca. Test pomaže i u procjeni težine srčanog zatajenja u bolesnika sa dijagnozom kongestivnog zatajenja srca. Može pomoći u procjeni rizika bolesnika sa akutnim koronarnim sindromom i kongestivnim zatajenjem srca te za praćenje terapije u bolesnika sa disfunkcijom lijevog ventrikula.	
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.	
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku	

Pretraga	Prokalcitonin (PCT)
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Preporučena granična vrijednost: < 0,5 µg/L
Kliničko značenje pretrage	Prokalcitonin je protein akutne faze koji se određuje pri potvrđivanju dijagnoze sistemskih bakterijskih infekcija i sepsi, kao i za razlikovanje sistemskih bakterijskih od sistemskih virusnih infekcija. Povišena koncentracija PCT nalazi se osobito u bolesnika sa sepsom, teškom sepsom i septičkim šokom.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Interleukin – 6 (IL-6)
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	Preporučena granična vrijednost: ≤ 7 pg/mL
Kliničko značenje pretrage	Određivanje koncentracije IL-6 indicirano je kod teškog oblika SIRS-a, u sepsi i spetičkom šoku. Također, korisno je u ranoj detekciji neonetalne spese te u kroničnom reumatoidnom artritisu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	α1-fetoprotein (AFP)
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Preporučene vrijednosti	Preporučena granična vrijednost: $\leq 7,0 \mu\text{g/L}$
Kliničko značenje pretrage	70-95 % bolesnika sa primarnim hepatocelularnim karcinomom ima povišene vrijednosti AFP. Ne postoji korelacija između koncentracije AFP i veličine tumora, rasta tumora, stanja ili stupnja maligniteta tumora. Jako povišene koncentracije AFP uglavnom ukazuju na primarni tumor jetre.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Ukupni prostata specifični antigen (PSA)
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	0 – 4 $\mu\text{g/L}$ omjer slobodni/ukupni PSA > 25%
Kliničko značenje pretrage	Povišene koncentracije PSA u serumu ukazuju na patološko stanje prostate – prostatitis, benigna hiperplazija ili karcinom. PSA je prisutan i u para-ureteralnim i analnim žlijezdama kao i u tkivu dojke ili karcinomu dojke, tako da se male koncentracije mogu naći i kod žena. Uloga određivanja PSA najvažnija je kod bolesnika sa karcinomom prostate za praćenje učinka terapije ili na hormonalnoj terapiji. Omjer slobodni PSA/ukupni PSA pokazuje bolju osjetljivost i specifičnost u bolesnika sa ukupnim PSA u "sivoj zoni" od 4 – 10 $\mu\text{g/L}$.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Slobodni prostata specifični antigen (PSA)
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	omjer slobodni/ukupni PSA > 25%
Kliničko značenje pretrage	Ukoliko je ukupni PSA > 4 $\mu\text{g/L}$ određuje se i slobodni PSA. Omjer slobodni PSA/ukupni PSA pokazuje bolju osjetljivost i specifičnost u bolesnika sa ukupnim PSA u "sivoj zoni" od 4 – 10 $\mu\text{g/L}$.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

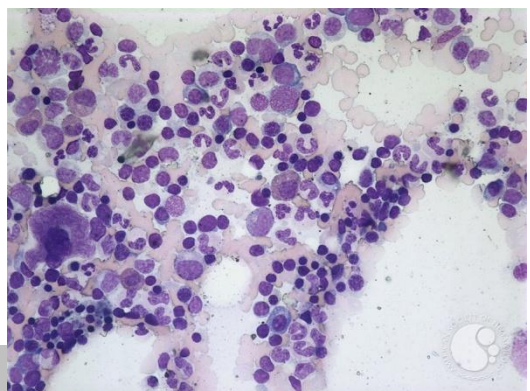
Pretraga	Tiroidni stimulirajući hormon (TSH)
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	0,27 – 4,20 mU/L
Kliničko značenje pretrage	Određivanje TSH služi kao inicijalni test za dijagnostiku poremećaja štitnjače. Čak i vrlo lagane promjene u koncentraciji slobodnih hormona štitnjače, pridonosi velikoj promjeni u koncentraciji TSH pa je prema tome on vrlo specifičan parametar osim za poremećaje štitnjače i za detekciju poremećaja između hipotalamusa, hipofize i štitnjače.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Tiroksin (T4)
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim, žutim čepom; bez antikoagulansa, polistirenska smola; aktivator zgrušavanja).
Uzorkovanje	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle.
Referentne vrijednosti	66 – 181 nm/L
Kliničko značenje pretrage	Određivanje T4 služi u dijagnostici ovih indikacija: praćenju supresijske terapije TSH, detekciji hipertireoidizma te detekciji primarnog i sekundarnog hipotireoidizma.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar jednog radnog dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

Pretraga	Krioglobulini
Klinički materijal	Serum (epruveta s crvenim čepom, bez aditiva)
Uzorkovanje	Preporuča se vaditi uzorak krvi u epruvete sa crvenim čepom – 2 epruvete (10 – 20 mL krvi), sa prethodno zagrijanom iglom i epruvetom na 37°C. Ako se krv vadi na bolničkom odjelu odmah po vađenju uzorak krvi staviti u termos posudu napunjenu toplim pijeskom zagrijanim na 37°C i dostaviti u laboratorij. Uzorak ne smije biti lipemičan jer ometa vizualni pregled uzorka na krioprecipitat.
Referentne vrijednosti	Krioglobulini nisu nađeni.
Kliničko značenje pretrage	Krioglobulini su vrsta proteina, gotovo uvijek imunoglobulina koji se talože na niskim temperaturama oko 4°C, a ponovno se otapaju na temperaturi od 37°C. Njihova prisutnost u serumu obično ima patološko značenje. Pozitivan nalaz krioglobulina može se naći u kolageno-vaskularnim bolestima, kroničnoj limfocitnoj leukemiji, hemolitičkoj leukemiji, multiplom mijelomu, Waldenströmovo makroglobulinemiji, kroničnom aktivnom hepatitisu i Hodgkinovoj bolesti.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Nalaz je gotov unutar tjedan dana.
Zavod / Odjel	Odjel za medicinsko-biokemijsku dijagnostiku

ODJEL ZA PATOLOGIJU I CITOLOGIJU

Jedinica za kliničku citologiju



ODJEL ZA PATOLOGIJU I CITOLOGIJU

• JEDINICA ZA KLINIČKU CITOLOGIJU

Telefon: 01 2826 615

E-mail: citologija@bfm.hr

Opće napomene:

BROJ STANICA CEREBROSPINALNE TEKUĆINE (LIKVORA):

Rezultat analize broja stanica i eritrocita likvora u našoj Klinici se uvriježeno izražava kao broj stanica u jedinici od 3 milimetra kubna likvora ($n/3\text{mm}^3$). Uz takav način izražavanja od 1. siječnja 2025. godine, broj stanica se izražava i po SI sustavu – u $n \cdot 10^6/\text{L}$. Metoda/postupak koji se koristi je svjetlosna mikroskopija – Fuchs-Rosenthalova komorica. Za morfološko diferenciranje stanica na poli- i mononukleare koristi se preporučena metoda/postupak (svjetlosna mikroskopija – bojenje po May-Grunwald-Giemsu). Rezultat se izražava brojčano, a jedinica koja se koristi je %.

Za citomorfološko diferenciranje stanica koristi se preporučena metoda/postupak (svjetlosna mikroskopija – bojenje po May-Grunwald-Giemsu). Rezultat se izražava brojčano, a jedinica koja se koristi je %.

OSTALI CITOLOŠKI NALAZI:

Ostali citološki nalazi se izražavaju opisno.

Jedinice za broj stanica u tjelesnim tekućinama (BAL, punktati, i sl.) su također izražene kao broj stanica u jedinici od 3 milimetra kubna ($n/3\text{mm}^3$) i prema SI sustavu – u $n \cdot 10^6/\text{L}$.

Za citomorfološko diferenciranje stanica koristi se preporučena metoda/postupak (svjetlosna mikroskopija – bojenje po May-Grunwald-Giemsu). Rezultat se izražava brojčano, jedinica koja se koristi je %.

Pretraga	Citološka punkcija i analiza koštane srži / citokemijsko bojanje na Fe																																								
Klinički materijal	Punktat koštane srži																																								
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzoraka koštane srži punkcijom u sterilnim uvjetima.																																								
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o dobi, kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica. Mijelogram (u %)* <table> <tr> <td><u>Granulocitopoeza</u> norm.</td><td></td></tr> <tr> <td>mijeloblasti</td><td>0,2-1,5</td></tr> <tr> <td>promijelociti</td><td>2,1-4,1</td></tr> <tr> <td><i>neutrofilni granulociti:</i></td><td></td></tr> <tr> <td>mijelociti</td><td>8,2-15,7</td></tr> <tr> <td>metamijelociti</td><td>9,6-24,6</td></tr> <tr> <td>nesegmentirani</td><td>9,5-15,3</td></tr> <tr> <td>segmentirani</td><td>6,0-12,0</td></tr> <tr> <td>eozinofilni gr.</td><td>0,8-7,2</td></tr> <tr> <td>bazofilni gr.</td><td>0,0-0,8</td></tr> <tr> <td>monociti</td><td>0,0-0,8</td></tr> <tr> <td>limfociti</td><td>11,1-23,2</td></tr> <tr> <td>plazma stanice</td><td>0,4-3,9</td></tr> <tr> <td><u>Eritrocitopoeza</u> norm.</td><td></td></tr> <tr> <td>proeritroblasti</td><td>0,2-1,3</td></tr> <tr> <td>bazofilni ebl.</td><td>0,5-2,4</td></tr> <tr> <td>polikromatofilni ebl</td><td>17,9-29</td></tr> <tr> <td>acidofilni ebl.</td><td>0,4-4,6</td></tr> <tr> <td><u>MFS</u></td><td>0,0-0,9</td></tr> <tr> <td><u>Megakariociti</u></td><td>0,0-0,4</td></tr> </table> *Ref. vrij. odnose se na odraslu dob.	<u>Granulocitopoeza</u> norm.		mijeloblasti	0,2-1,5	promijelociti	2,1-4,1	<i>neutrofilni granulociti:</i>		mijelociti	8,2-15,7	metamijelociti	9,6-24,6	nesegmentirani	9,5-15,3	segmentirani	6,0-12,0	eozinofilni gr.	0,8-7,2	bazofilni gr.	0,0-0,8	monociti	0,0-0,8	limfociti	11,1-23,2	plazma stanice	0,4-3,9	<u>Eritrocitopoeza</u> norm.		proeritroblasti	0,2-1,3	bazofilni ebl.	0,5-2,4	polikromatofilni ebl	17,9-29	acidofilni ebl.	0,4-4,6	<u>MFS</u>	0,0-0,9	<u>Megakariociti</u>	0,0-0,4
<u>Granulocitopoeza</u> norm.																																									
mijeloblasti	0,2-1,5																																								
promijelociti	2,1-4,1																																								
<i>neutrofilni granulociti:</i>																																									
mijelociti	8,2-15,7																																								
metamijelociti	9,6-24,6																																								
nesegmentirani	9,5-15,3																																								
segmentirani	6,0-12,0																																								
eozinofilni gr.	0,8-7,2																																								
bazofilni gr.	0,0-0,8																																								
monociti	0,0-0,8																																								
limfociti	11,1-23,2																																								
plazma stanice	0,4-3,9																																								
<u>Eritrocitopoeza</u> norm.																																									
proeritroblasti	0,2-1,3																																								
bazofilni ebl.	0,5-2,4																																								
polikromatofilni ebl	17,9-29																																								
acidofilni ebl.	0,4-4,6																																								
<u>MFS</u>	0,0-0,9																																								
<u>Megakariociti</u>	0,0-0,4																																								
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza koštane srži omogućava dijagnosticiranje upalnih i neupalnih promjena u koštanoj srži te prisutnost stranih stanica i parazita. Radi procijene rezervi željeza i njegove ugradnje u stanice pretraga se može nadopuniti i citokemijskim bojanjem na Fe.																																								
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana																																								
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju																																								

Pretraga	Citološka punkcija limfnog čvora i mikroskopska analiza
Klinički materijal	Punktat limfnog čvora
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzoraka limfnog čvora punkcijom u sterilnim uvjetima. Uzorak se razmazuje na staklo, boja i analizira pod mikroskopom. Ukoliko je indicirano uzimaju se i uzorci za analize u drugim laboratorijima.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o dobi, kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza limfnog čvora omogućava dijagnosticiranje upalnih i neupalnih promjena u limfnom čvoru te prisutnost stranih stanica i parazita.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka punkcija limfnog čvora pod kontrolom UZV-a i mikroskopska analiza
Klinički materijal	Punktat limfnog čvora
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzoraka limfnog čvora punkcijom u sterilnim uvjetima pod kontrolom UZV-a. Uzorak se razmazuje na staklo, boja i analizira pod mikroskopom. Ukoliko je indicirano uzimaju se i uzorci za analize u drugim laboratorijima.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o dobi, kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza limfnog čvora omogućava dijagnosticiranje upalnih i neupalnih promjena u limfnom čvoru te prisutnost stranih stanica i parazita.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka punkcija palpabilnih tvorbi i mikroskopska analiza
Klinički materijal	Aspirat tumorske tvorbe
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka tumorske tvorbe punkcijom u sterilnim uvjetima. Uzorak se razmazuje na staklo, boja i analizira pod mikroskopom. Ukoliko je indicirano uzimaju se i uzorci za analize u drugim laboratorijima.
Referentne vrijednosti	Nalaz uključuje opis morfologije i udjela pojedinih stanica te zaključak o kakvoj se patologiji vjerojatno radi.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza tumorskih tvorbi omogućava dijagnostiranje benignih, premalighnih i malignih promjena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka punkcija palpabilnih i nepalpabilnih tvorbi ili organa pod kontrolom UZV-a i mikroskopska analiza
Klinički materijal	Aspirat tumorske tvorbe
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzoraka tumorske tvorbe punkcijom u sterilnim uvjetima pod kontrolom UZV-a. Uzorak se razmazuje na staklo, boja i analizira pod mikroskopom. Ukoliko je indicirano uzimaju se i uzorci za analize u drugim laboratorijima.
Referentne vrijednosti	Nalaz uključuje opis morfologije i udjela pojedinih stanica te zaključak o kakvoj se patologiji vjerojatno radi.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza tumorskih tvorbi omogućava dijagnostiranje benignih, premalighnih i malignih promjena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka punkcija palpabilnih i nepalpabilnih tvorbi ili organa pod kontrolom UZV-a (terapijska punkcija; uzimanje materijala za dodatne pretrage)
Klinički materijal	Aspirat / punktat tvorbe ili organa
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzoraka punkcijom u sterilnim uvjetima pod kontrolom UZV-a. Ukoliko je indicirano uzimaju se i uzorci za analize u drugim laboratorijima.
Referentne vrijednosti	Nalaz uključuje opis morfologije i udjela pojedinih stanica te zaključak o kakvoj se patologiji vjerojatno radi.
Kliničko značenje pretrage	Uzimanje uzoraka za dodatne pretrage ili u svrhu terapijske punkcije.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	/
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Diferencijalna krvna slika (mikroskopski) citomorfološki (obavlja se radnim danima od 7 do 15 sati)												
Klinički materijal	Puna krv (kapilarna ili eventualno venska)												
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka iz jagodice prsta nedominanate ruke te izrada krvnih razmaza. Uzorkovanje kapilarne krvi (iz jagodice prsta) obavlja se u Jedinici za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju ili u stacionaru Klinike. Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Krv uzeti u epruvetu s antikoagulansom (EDTA – ljubičasti čep). Transport venske krvi na Odjel za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.												
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o dobi, kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica. Diferencijalna krvna slika* <table> <tr> <td>Segmentirani granulociti</td><td>50-70%</td></tr> <tr> <td>Nesegmentirani granulociti</td><td>2-4%</td></tr> <tr> <td>Limfociti</td><td>20-40%</td></tr> <tr> <td>Monociti</td><td>2-8%</td></tr> <tr> <td>Eozinofilni granulociti</td><td>3-5%</td></tr> <tr> <td>Bazofilni granulociti</td><td>0-1%</td></tr> </table> *Ref. vrij. odnose se na odraslu dob.	Segmentirani granulociti	50-70%	Nesegmentirani granulociti	2-4%	Limfociti	20-40%	Monociti	2-8%	Eozinofilni granulociti	3-5%	Bazofilni granulociti	0-1%
Segmentirani granulociti	50-70%												
Nesegmentirani granulociti	2-4%												
Limfociti	20-40%												
Monociti	2-8%												
Eozinofilni granulociti	3-5%												
Bazofilni granulociti	0-1%												
Kliničko značenje pretrage	Citomorfološka analiza razmaza periferne krvi omogućava dijagnosticiranje upalnih i neupalnih promjena u krvnom razmazu te prisutnost stranih stanica i parazita.												
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-48 sati												
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju												

Pretraga	Citološka analiza razmaza na malariju (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati) *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju pretragu obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	Puna krv (kapilarna ili venska)
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka iz jagodice prsta nedominanate ruke te izrada krvnih razmaza. Uzorkovanje kapilarne krvi (iz jagodice prsta) obavlja se u Jedinici za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju ili u stacionaru Klinike. Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Krv uzeti u epruvetu s antikoagulansom (EDTA – ljubičasti čep). Transport venske krvi na Odjel za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsustvo parazita. Patološki nalaz čini prisustvo parazita.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza preparata omogućava dokazivanje plazmodija, njegovu vrstu te brojnost uzročnika. Radi podizanja osjetljivosti pretrage preporuča se istovremena citološka analiza preparata guste kapi.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza guste kapi na malariju
Klinički materijal	Puna krv (venska i/ili kapilarna)
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka iz jagodice prsta nedominanate ruke te izrada krvnih razmaza. Uzorkovanje kapilarne krvi (iz jagodice prsta) obavlja se u Jedinici za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju ili u stacionaru Klinike. Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Krv uzeti u epruvetu s antikoagulansom (EDTA – ljubičasti čep). Transport venske krvi na Odjel za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsustvo parazita. Patološki nalaz čini prisustvo parazita.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza guste kapi omogućava praćenje odgovora na terapiju. Primjenom obje metode (razmaza i guste kapi) podiže se osjetljivost pretrage.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza razmaza na mikrofilarije (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati) *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju prijem materijala obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	Puna krv (venska)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Krv uzeti u epruvetu s antikoagulansom (EDTA – ljubičasti čep). Transport venske krvi na Odjel za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata. Krv vaditi bolesniku isti dan između 10 i 14 h te između 22 sata i 02 poslije ponoći.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsustvo parazita. Patološki nalaz čini prisustvo parazita.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza preparata omogućava dokazivanje uzročnika. Radi podizanja osjetljivosti pretrage preporuča se istovremena citološka analiza preparata guste kapi.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza guste kapi na mikrofilarije
Klinički materijal	Puna krv (venska)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Krv uzeti u epruvetu s antikoagulansom (EDTA – ljubičasti čep). Transport venske krvi na Odjel za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata. Krv vaditi bolesniku isti dan između 10 i 14 h te između 22 sata i 02 poslije ponoći.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsustvo parazita. Patološki nalaz čini prisustvo parazita.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza preparata omogućava dokazivanje uzročnika. Primjenom obje metode (razmaz i gusta kap) podiže se osjetljivost pretrage.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza razmaza na babeziju
Klinički materijal	Puna krv (venska)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Krv uzeti u epruvetu s antikoagulansom (EDTA – ljubičasti čep). Transport venske krvi na Odjel za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsustvo parazita. Patološki nalaz čini prisustvo parazita.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza preparata omogućava dokazivanje uzročnika. Radi podizanja osjetljivosti pretrage preporuča se istovremena citološka analiza preparata guste kapi.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza guste kapi na babeziju
Klinički materijal	Puna krv (venska)
Način uzimanja kliničkog materijala	Venepunkcija: uzimanje uzorka krvi iz vene ubodom igle. Krv uzeti u epruvetu s antikoagulansom (EDTA – ljubičasti čep). Transport venske krvi na Odjel za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsustvo parazita. Patološki nalaz čini prisustvo parazita.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza preparata omogućava dokazivanje uzročnika. Primjenom obje metode (razmaz i gusta kap) podiže se osjetljivost pretrage.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Paraziti / gljivični elementi u tjelesnim tekućinama, sekretima i punktatima (Pneumocistis, kriptokok, ehinokok, leishmania) – uključuje ovisno o uzorku razmaz, tekućinsku citologiju i/ili stanični blok
Klinički materijal	Ascites, pleuralni punktat, BAL, bris kože i rane, ispirak traheje, iskašljaj, likvor, punktat apscesa, limfnog čvora, koštane srži, ciste i ostalo. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Način uzimanja kliničkog materijala	Ovisno o vrsti uzorka.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsustvo parazita / gljivica. Patološki nalaz čini prisustvo parazita / gljivica.
Kliničko značenje pretrage	Uz citološka analizu preparata moguće je dokazivanje prisutnosti parazita / gljivičnih elemenata.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Analiza morfologije eritrocita u urinu
Klinički materijal	Urin
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka prvog jutarnjeg urina (nakon što je po buđenju izmokren noćni) u jednokratnu posudu tijekom tri dana. Uzorak se daje u prostorijama Dijagnostičke ili Urološke ambulante jer mora biti svjež.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini uredna morfologija eritrocita. Patološki nalaz čini prisustvo dismorfičnih / glomerularnih eritrocita.
Kliničko značenje pretrage	Prisustvo glomerularnih eritrocita u urinu ukazuje na vjerojatnu bubrežnu patologiju te potrebu nefrološke obrade.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Do 21 dan od davanja trećeg uzorka
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Analiza urina citološki
Klinički materijal	Urin
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka prvog jutarnjeg urina (nakon što je po buđenju izmokren noćni) u jednokratnu posudu tijekom tri dana. Uzorak se daje u prostorijama Dijagnostičke ili Urološke ambulate jer mora biti svjež. Iznimno za nepokretne pacijente uzorak se dostavlja u sterilnoj posudici najkasnije 45 minuta nakon mokrenja jer duže stajanje stanica u urinu dovodi do degenerativnih promjena koje onemogućuju valjanu citomorfološku analizu.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza urina omogućava ranu detekciju patoloških promjena u urološkom traktu: upala, krvarenja i tumorskih promjena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Do 21 dan od davanja posljednjeg uzorka
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza sputuma
Klinički materijal	Sputum
Način uzimanja kliničkog materijala	Pacijent uzorak daje spontanom ili induciranim iskašljavanjem u sterilnu jednokratnu posudu, uzastopno tri dana.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza sputuma omogućava detekciju upala, tumora i drugih promjena u respiratornom traktu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana od davanja posljednjeg uzorka
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza kateter aspirata (KA)
Klinički materijal	Kateter aspirat
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka pri bronhoskopiji. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza kateter aspirata omogućava detekciju reaktivnih i malignih promjena respiratornog trakta.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza uzorka s četkice pri bronhoskopiji
Klinički materijal	Uzorak dobiven četkanjem bronha.
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka pri bronhoskopiji. Uzorak se razmazuje na predmetno stakalce i dostavlja u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza četkice omogućava detekciju reaktivnih i malignih promjena respiratornog trakta.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza otiska ekscidirane sluznice (OES)
Klinički materijal	OES
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka pri bronhoskopiji. Uzorak se otisne na predmetno stakalce i dostavlja u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza OES-a omogućava detekciju reaktivnih i malignih promjena respiratornog trakta.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Broj stanica u bronhoalveolarnom lavatu (BAL) (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati) *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju pretragu obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	BAL
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka pri bronhoskopiji. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini uredan udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini poremećen udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Broj stanica BAL-a uz citološku analizu sedimenta omogućava detekciju reaktivnih i malignih promjena respiratornog trakta.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 sata
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju/Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza bronhoalveolarnog lavata (BAL)
Klinički materijal	BAL
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka pri bronhoskopiji. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza te morfološko diferenciranje stanica BAL-a omogućava detekciju reaktivnih i malignih promjena respiratornog trakta.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza aspirata i/ili ispirka traheje *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju prijem materijala obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	Aspirat i/ili ispirak traheje
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka aspiracijom i/ili ispiranjem traheje. Uzorak se dostavlja u sterilnoj jednokratnoj posudi u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza aspirata i/ili ispirka traheje omogućava detekciju reaktivnih i malignih promjena respiratornog trakta.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza stolice
Klinički materijal	Stolica
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka stolice u sterilnu jednokratnu posudu. Uzorak se dostavlja u sterilnoj jednokratnoj posudi u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju, najkasnije u roku od 2 h.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika bez znakova upale. Patološki nalaz čini prisustvo upalnih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza stolice omogućava dijagnosticiranje upalnih promjena u gastrointestinalnom traktu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza prisustva eozinofilnih granulocita u stolici
Klinički materijal	Stolica
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka stolice u sterilnu jednokratnu posudu. Uzorak se dostavlja u sterilnoj jednokratnoj posudi u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju, najkasnije u roku od 2 h.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika bez prisutnosti eozinofilnih granulocita. Patološki nalaz čini prisutnost eozinofilnih granulocita.
Kliničko značenje pretrage	Prisutnost eozinofilnih granulocita u stolici ukazuje na alergijske promjene u gastrointestinalnom traktu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza ejakulata
Klinički materijal	Ejakulat
Način uzimanja kliničkog materijala	Pacijent daje uzorak ejakulata u sterilnu jednokratnu posudu. Uzorak se daje u prostorijama Dijagnostičke / Urološke ambulate.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza ejakulata omogućava dijagnosticiranje upalnih, neupalnih procesa muškog reproduktivnog trakta te prisutnost stranih stanica.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza eksprimata prostate (EPS)
Klinički materijal	Eksprimat prostate
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka EPS-a u sterilnu jednokratnu posudu. Uzorak se daje u prostorijama Dijagnostičke / Urološke ambulate.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza EPS-a omogućava dijagnosticiranje upalnih, neupalnih procesa prostate te prisutnost stranih stanica.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza sekreta dojke
Klinički materijal	Sekret dojke
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka iscjetka iz jedne ili obje dojke izravno na predmetno staklo uzastopno tijekom tri dana. Uzorak se daje u prostorijama Jedinice za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju.
Referentne vrijednosti	Pojava iscjetka iz dojke izvan trudnoće i postnatalnog razdoblja uvijek je patološka.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza iscjetka dojke omogućava razlikovanje upalnih promjena, proliferacije epitela i malignoma unutar kanalića dojke.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza brisa kože i/ili sluznica
Klinički materijal	Bris kože i/ili sluznica
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka s površine kože i sluznica jednokratnom sterilnom četkicom te razmazivanje na predmetno staklo. Uzorkovanje se obavlja u Jedinici za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica i parazita.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza razmaza brisa kože i/ili sluznica omogućava dijagnosticiranje akutnih i alergijskih upala, prisustva parazita, stranih stanica i malignih promjena.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza brisa kože i/ili sluznica na orijaške stanice – Tzankov test (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati)
Klinički materijal	Bris kože i/ili sluznica
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka s površine kože i sluznica jednokratnom sterilnom četkicom te razmazivanje na predmetno staklo. Uzorak se dostavlja u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsutnost orijaških stanica. Patološki nalaz čini prisutnost orijaških stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza razmaza brisa kože i/ili sluznica na orijaške stanice omogućava brzu dijagnostiku virusnih oboljenja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza brisa nosa na eozinofile
Klinički materijal	Bris sluznice nosa
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka brisa nosa jednokratnom četkicom te razmazivanje na predmetno staklo. Uzorak se dostavlja u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini odsutnost eozinofilnih granulocita. Patološki nalaz čini prisutnost eozinofilnih granulocita.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza preparata omogućava brzu dijagnostiku alergijskih promjena u respiratornom traktu.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Broj stanica zglobne tekućine (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati) *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju prijem materijala obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	Zglobna tekućina
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka zglobne tekućine punkcijom indiciranog oboljelog zgloba. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini uredan udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini poremećen udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Broj stanica zglobne tekućine uz citološku analizu omogućava detekciju reaktivnih i malignih promjena zgloba.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 sata
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza zglobne tekućine
Klinički materijal	Zglobna tekućina
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka zglobne tekućine punkcijom indiciranog oboljelog zgloba. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza te morfološko diferenciranje stanica zglobne tekućine omogućava dijagnosticiranje upalnih te neupalnih promjena zglobova.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Broj stanica pleuralnog punktata (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati) *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju prijem materijala obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	Pleuralni punktati
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka punkcijom pleuralnog punktata. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini uredan udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini poremećen udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Broj stanica pleuralnog punktata uz citološku analizu omogućava dijagnosticiranje akutnih i kroničnih upala, parazita te stranih stanica.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 sata
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju/Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza pleuralnog punktata
Klinički materijal	Pleuralni punktat
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka punkcijom pleuralnog punktata. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza te morfološko diferenciranje stanica pleuralnog punktata omogućava dijagnosticiranje akutnih i kroničnih upala, parazita te stranih stanica.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Broj stanica ascitesa (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati) *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju prijem materijala obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	Ascites
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka punkcijom ascitesa. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini uredan udio pojedinih stanica ovisno o kliničkoj slici te drugim bolestima pacijenta. Patološki nalaz čini poremećen udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Broj stanica ascitesa uz citološku analizu omogućava dijagnosticiranje akutnih i kroničnih upala, parazita te stranih stanica.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 sata
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citološka analiza ascitesa
Klinički materijal	Ascites
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka punkcijom ascitesa. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od pola sata.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza te morfološko diferenciranje stanica ascitesa omogućava dijagnosticiranje akutnih i kroničnih upala, parazita te stranih stanica.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1-7 dana
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

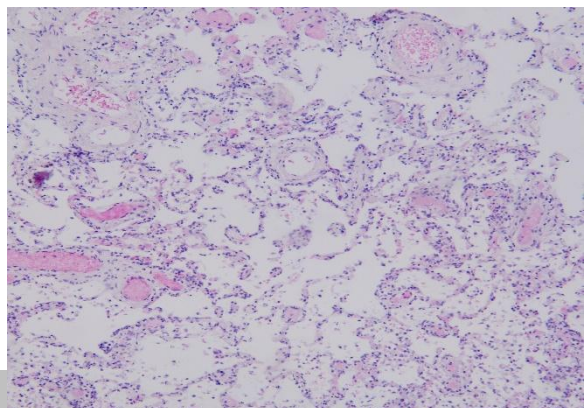
Pretraga	Broj stanica likvora (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati) *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju pretragu obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	Likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka likvora punkcijom u sterilnim uvjetima. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od 10 minuta.
Referentne vrijednosti	0-5 leukocita u 1 mm ³ / 0-5 leukocita x 10 ⁶ /L
Kliničko značenje pretrage	Broj stanica u likvoru omogućava dijagnosticiranje različitih upalnih procesa središnjeg živčanog sustava te tumorskih procesa i krvarenja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	1 sat
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Broj stanica likvora s diferenciranjem na polinuklearne i mononuklearne stanice (obavlja se radnim danima od 7 do 19 sati) *izvan radnog vremena Jedinice za citologiju pretragu obavlja Odjel za medicinsko – biokemijsku dijagnostiku
Klinički materijal	Likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka likvora punkcijom u sterilnim uvjetima. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od 10 minuta.
Referentne vrijednosti	0-5 leukocita u 1 mm ³ / 0-5 leukocita x 10 ⁶ /L (prevladavajući mononukleari)
Kliničko značenje pretrage	Broj stanica u likvoru omogućava dijagnosticiranje različitih upalnih procesa središnjeg živčanog sustava te tumorskih procesa i krvarenja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2 sata
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

Pretraga	Citomorfološka analiza likvora
Klinički materijal	Likvor
Način uzimanja kliničkog materijala	Uzimanje uzorka likvora punkcijom u sterilnim uvjetima. Uzorak se dostavlja u sterilnoj epruveti bez antikoagulansa (bijeli čep) ili sterilnoj plastičnoj epruveti s navojem u Jedinicu za kliničku citologiju Odjela za patologiju i citologiju odmah po uzimanju, najkasnije u roku od 10 minuta.
Referentne vrijednosti	Normalni nalaz čini morfološki uredna slika i udio pojedinih stanica. Patološki nalaz čini morfološki poremećena slika, udio pojedinih stanica te prisutnost stranih stanica.
Kliničko značenje pretrage	Citološka analiza likvora omogućava dijagnosticiranje različitih upalnih procesa središnjeg živčanog sustava te tumorskih procesa i krvarenja.
Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	2-48 sati
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za kliničku citologiju

ODJEL ZA PATOLOGIJU I CITOLOGIJU

Jedinica za patologiju



ODJEL ZA PATOLOGIJU I CITOLOGIJU

- ***JEDINICA ZA PATOLOGIJU***

Telefon: 091 4012 551; 091 4012 610

E-mail: patologija@bfm.hr

Pretraga	Obdukcija
Klinički materijal	Tijelo preminule osobe - pokojnika
Način uzimanja kliničkog materijala	Medicinski zahvat koji uključuje vanjski pregled, sekciju i pregled pojedinih organa, organskih sustava i tjelesnih šupljina mrtvoga tijela. Prema Zakonu o zdravstvenoj zaštiti Republike Hrvatske obdukcija se provodi: ▪ kada postoji sumnja ili je očito da je smrt prouzročena kaznenim djelom ili je u vezi s izvršenjem kaznenog djela, ▪ kada je to potrebno radi zaštite zdravlja ljudi, odnosno kada to zahtijevaju epidemiološki, sanitarni i drugi stručni medicinski razlozi, ▪ kada zahtjev za obdukciju postavi obitelj umrle osobe, ▪ kada je osoba umrla u zdravstvenoj ustanovi. Kada je osoba umrla u zdravstvenoj ustanovi, ravnatelj, na zahtjev uže obitelji umrle osobe, u sporazumu s pročelnikom Odjela za patologiju, može odlučiti da se obdukcija ne provodi, osim u slučajevima kada se od obdukcije po zakonu ne može odustati, odnosno: ▪ ako se radi o neprirodnoj smrti ili smrti nepoznatog uzroka, ▪ ako smrt nastupi tijekom dijagnostičkog ili terapijskog zahvata, ▪ ako smrt, čiji uzrok nije moguće jasno utvrditi iz postojeće medicinske dokumentacije, nastupi u roku od 24 sata od prijema osobe u zdravstvenu ustanovu, ▪ ako je osoba sudjelovala u kliničkom ispitivanju lijeka ili medicinskoga proizvoda, odnosno drugom znanstvenom ispitivanju u zdravstvenoj ustanovi, ▪ u slučaju smrti osobe čiji se dijelovi tijela mogu uzimati radi presađivanja u svrhu liječenja sukladno posebnome zakonu. Pri sumnji na neprirodnu, nasilnu smrt ili u slučajevima kada smrt nastaje kao posljedica oštećenja zdravlja koje je uzrokovano kaznenim djelom, provodi se sudskomedicinska obdukcija koju izvodi specijalist sudske medicine, a provodi se na Zavodu za sudsku medicinu. Tijekom obdukcije uzimaju se uzorci tkiva za histološku analizu, a prema potrebi mogu se uzeti i uzorci tkiva, sekreta, ekskreta, krvi i likvora za bakteriološke, biokemijske, toksikološke i molekularne pretrage.
Referentne vrijednosti	Ovisne o uzetom uzorku i vrsti pretrage.
Kliničko značenje pretrage	Na osnovu rezultata dobivenih makroskopskom i mikroskopskom analizom te njihovom usporedbom s kliničkim podatcima i simptomima donosi se konačan zaključak o uzroku smrti i bolestima koje su dovele do nje, a također i o ostalim bolestima koje su bile prisutne prije smrti. Na kliničko – patološkim konzilijima procjenjuju se i vrednuju dijagnostičko – terapijski postupci primijenjeni u liječenju.

Vrijeme potrebno za izdavanje nalaza	Izrada nalaza obdukcije ovisno o uzroku smrti i potrebi za dodatnim dijagnostičkim postupcima može trajati i do 60 dana.
Odjel / Jedinica	Odjel za patologiju i citologiju / Jedinica za patologiju

**UPUTE ZA PRIPREMU PACIJENATA ZA
LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU, UZIMANJE I
TRANSPORT UZORAKA**

POSEBNA PRIPREMA PACIJENATA ZA LABORATORIJSKU DIJAGNOSTIKU

Obuhvaća opisane postupke kojima se pacijenti informiraju o tome što trebaju učiniti prije uzimanja uzorka. To se odnosi na one postupke koje je moguće kontrolirati i standardizirati u predanalitičkoj fazi:

- vrijeme uzorkovanja
- tjelesna aktivnost
- prehrana
- uporaba lijekova
- položaj tijela, povrede tijela, invalidnost, itd.

Posebni zahtjevi za pripremu pacijenata za određene vrste pretraga se nalaze u opisu odgovarajućeg mjernog postupka, kao i upute za pripremu bolesnika prije uzimanja krvi, urina i/ili stolice.

Vrijeme uzorkovanja

Svaka tvar u organizmu ima svoj dnevni ritam mijene, koji može biti više ili manje izražen, a ovisi o hrani, fizičkom naporu i djelovanju hormona. Vrijeme u kojem se uzme krv je značajno važno za one sastojke koji pokazuju značajne dnevne promjene u koncentracijama kao što su željezo, bilirubin, fosfati, trigliceridi. U pravilu se od bolesnika krv uzima ujutro, prije obroka, kada je odmoren.

Tjelesna aktivnost

Učinak tjelesnog napora na sastav analita u biološkom materijalu povezan je s trajanjem i intenzitetom aktivnosti. Osobite se razlike uočavaju u izmjerenim aktivnostima enzima: CK, AST te bilirubin, ureja.

Prehrana

Prehrana ima izravan utjecaj na metabolizam ugljikohidrata, lipida i aminokiselina. Krv treba u pravilu uzimati natašte, jer se poslije obroka mijenja koncentracija mnogih sastojaka, prvenstveno glukoze, željeza, alkalne fosfataze, neproteinskih spojeva s dušikom i lipida. Pri mjerenju koncentracije urata zahtjev je da bolesnik 3 dana prije uzimanja krvi ne unosi obroke bogate purinima (iznutrice, meso i sl.) kao i da najmanje dva dana izbjegava unos lijekova (saluretici) i alkohola. Krvna tekućina je nakon obroka mutna, lipemična i neodgovarajuća za mnoge pretrage.

Uporaba lijekova

Mnogi dijagnostički i terapijski postupci utječu na rezultate biokemijskih pretraga. Mnogi lijekovi induciraju jetrene enzime, osobito GGT (npr. antiepileptici). Injekcije uzrokuju porast aktivnosti CK i AST, punkcija uzrokuje porast CK. To su samo neki od brojnih mogućih utjecaja na rezultate biokemijskih pretraga.

Položaj tijela

Promjena položaja tijela ima bitan utjecaj na promjenu volumena krvi, a time i na promjenu koncentracije proteina (uključujući enzime i hormone) kao i tvari vezanih na proteine (kalcij, bilirubin, lijekovi).

Invalidnost osobe znatno utječe na koncentraciju kreatinina u serumu, kao i na klirens kreatinina.

Hematomi, davanje injekcija utječu na koncentraciju CK.

Lomovi kostiju, kao i njihov rast, potiču aktivnost ALP i raste koncentracija kalcija.

- **OPĆE UPUTE PACIJENTIMA ZA VAĐENJE KRVİ**

- Dan prije odlaska u laboratorij nemojte se teže fizički umarati i izbjegavajte intenzivnu tjelovježbu. Uzimajte uobičajene obroke hrane, ali ne premasne.
- 24 sata prije vađenja krvi nije dozvoljena konzumacija alkohola.
- 12 sati prije vađenja krvi nije dopušteno uzimati hranu, piti kavu, čaj, sokove niti pušiti. Dozvoljeno je piti samo običnu vodu.
- Uzmite svoje uobičajene lijekove u propisano vrijeme osim ako Vam nije drugačije savjetovao liječnik.
- Nemojte uzimati nepropisane lijekove, biljne lijekove i suplemente ili dodatke prehrani bez prethodnog savjetovanja s liječnikom jer bi takvi preparati mogli utjecati na rezultate Vaših nalaza.
- Laboratorijskom osoblju prijavite sve lijekove, biljne pripravke ili druge lijekovite proizvode te vitamine i minerale koje ste uzeli prije vađenja krvi.
- Za redovite pretrage krvi, na vađenje je potrebno doći ujutro između 07.00 i 09.00 sati, dok ste još odmorni i natašte, a svakako prije nego što prođete druge dijagnostičke ili terapijske postupke. Na rezultate pretraga također može utjecati i produljeno gladovanje, tj. ako na vađenje krvi dolazite nakon 10 sati, a još uvijek ste natašte.
- Prije vađenja krvi poželjno je da u čekaonici mirujete u sjedećem položaju barem 15 minuta.

- **UPUTE ZA PRIPREMU PACIJENATA PRIJE ODREĐIVANJA LIPIDNOG STATUSA (MASNOĆA U KRVİ):**

- **Dva tjedna prije uzimanja uzorka krvi:**
 - uobičajeno se hraniti
 - izbjegavati promjene u tjelesnoj težini
- **48 sati prije uzimanja uzorka krvi:**
 - izbjegavati intenzivnu tjelesnu aktivnost
 - ne uzimati alkohol
- **24 sata prije uzimanja uzorka krvi:**
 - uzimati uobičajene obroke hrane, ali ne premasne
- **12 sati prije uzimanja uzorka krvi:**
 - poslije 19 sati uvečer dan prije odlaska u laboratorij ne uzimati hranu, ne konzumirati alkohol, kavu te ne pušiti

Određivanje kolesterola ne bi se trebalo provoditi prije nego što prođe 8 tjedana od:

- akutnog infarkta miokarda
- kirurške operacije
- traume
- sekundarne bolesti s promjenama u metabolizmu lipida
- akutne bakterijske ili virusne infekcije

Napomena: U dogovoru s liječnikom 48 sati prije uzimanja uzorka krvi, preporuka je ne uzimati lijekove koji utječu na koncentraciju lipida (antihipertenzivi, estrogini, tiroidni hormoni, progestini).

- **UPUTE ZA PRIPREMU PACIJENATA PRIJE ODREĐIVANJA ŽELJEZA:**

Uzorak krvi od bolesnika uzeti u standardizirano vrijeme (od 7 do 9 sati ujutro) jer koncentracija željeza pokazuje cirkadijalne promjene.

24 – 48 sati prije uzimanja uzorka krvi ne piti sokove obogaćene vitaminima, vitamine u obliku tableta ili šumećih tableta te mineralnu vodu.

Ako je bolesnik pod terapijom preparatima željeza i/ili multivitaminским preparatima obogaćenima željezom, kontrola željeza u serumu izvodi se najmanje:

- 7 do 10 dana nakon peroralnog uzimanja preparata željeza
- 3 dana nakon intravenoznog davanja preparata željeza
- mjesec dana nakon inramuskularnog davanja željeza

Stanja koja utječu na određivanje željeza su: trudnoća, menstrualni ciklus, hormoni i hormonalna terapija, infektivna stanja i dr.

Koncentracije željeza u serumu fiziološki su povećane kod primjene acetilsalicilne kiseline, kloramfenikola, oralnih kontraceptiva, multivitamina i kemoterpijskih agenasa, posebno cisplatine i metotreksata.

Određivanje željeza treba odgoditi za vrijeme akutne infekcije.

- **UPUTE ZA PRIPREMU PACIJENATA PRIJE ODREĐIVANJA OKULTNOG KRVARENJA U STOLICI:**

Upute za bolesnika trebalo bi slijediti barem 7 dana prije testa i za vrijeme izvođenja testa.

Kliničari mogu odlučiti da pacijenta ne drže na preporučenoj dijeti. Ako se slijede upute, točnost testa se povećava i moguće je otkriti "tihe" lezije koje krvare intermitentno.

Preporuka je da se uzmu 3 različita uzorka stolice u za to predviđene posude. Pacijent donosi sva tri uzorka stolice zajedno, samo ih cijelo vrijeme sakupljanja mora držati na temperaturi +4°C.

Upute za pacijente:

- 7 dana prije testa ne preporučuje se uzimati lijekove koji mogu dovesti do krvarenja u probavnom sustavu i pojave krvi u stolici (aspirin, indometacin, fenilbutazon, rezerpin, kortikosteroidi i druge nesteroidne protuupalne lijekove)
- 72 sata prije i za vrijeme testa treba izbjegavati uzimanje vitamina C (ne više od 250 mg na dan - iz svih izvora, dijetalnih i dopunskih), crvenog mesa (govedina, janjetina), uključujući obrađeno meso i jetru te sirovog voća i povrća (posebno lubenice, rotkvicu, mrkvu, ciklu, repu)
- test treba odgoditi kod proljeva, krvarenja iz hemoroida, hematurije (prisustva krvi u urinu), tijekom i tri dana nakon menstruacije

Napomena: Suplementi željeza sadrže visoke doze vitamina C.

- **UPUTE ZA SAKUPLJANJE 24-SATNOG URINA:**

Količina izlučenog urina u 24-satnom periodu skuplja se točno 24 sata i to na sljedeći način:

- 24-satni urin sakuplja se u sterilne posude/boce kupljene za tu namjenu u ljekarni ili suhe čiste boce od obične negazirane vode
- tijekom sakupljanja urina boce držati na hladnom
- odabere se vrijeme početka sakupljanja urina (najbolje ujutro, npr. u 7:00 ili 8:00 sati), u odabrano vrijeme mjehur se isprazni te se ovaj uzorak urina baci
- vrijeme skupljanja urina mora biti točno zabilježeno jer je važno za računanje minutnog volumena urina
- nakon toga, cjelokupna količina urina izmokrena kroz dan i noć sakuplja se u čiste posude
- iduće jutro, u isto vrijeme kada je i započelo sakupljanje urina, pomokri se i taj se urin priključi skupljenom urinu od prethodnog dana

VAŽNO je sakupiti i isti dan donijeti u laboratorij svu količinu urina izmokrenog tijekom 24 sata jer je pogrešno sakupljanje 24-satnog urina uzrok pogrešnih rezultata.

Potrebno je dostaviti podatke o pacijentu: visina (cm) i tjelesna masa (kg) i godine pacijenta.

Napomene:

- žene za vrijeme menstruacije ne smiju sakupljati 24-satni urin
- tijekom sakupljanja urina potrebno je piti dovoljnu količinu tekućine (1-1.5 L tekućine tijekom dana)
- ako pacijent ima kateter, onda svakako treba voditi računa o tome da se vrećica katetera isprazni prije početka sakupljanja urina, te se taj urin baci u WC. Znači u 7 sati ujutro isprazniti vrećicu katetera, urin baciti u WC, te tijekom cijelog dana i noći izmokreni urin skupljati u pripremljene boce. Sljedeće jutro, u 7 sati isprazniti vrećicu katetera u bocu u koju se sakuplja urin.

- **UPUTE ZA UZIMANJE UZORKA URINA ZA KVALITATIVNU ANALIZU**

- uzorak izbora je srednji mlaz prvog jutarnjeg urina nakon noćnog sna, toaleta vanjskog spolovila, prije doručka i drugih aktivnosti, pri čemu vrijeme od posljednjeg pražnjenja mjehura treba biti najmanje 4, a najviše 8 sati
- analizu se ne preporučuje raditi kod žena neposredno prije, za vrijeme i neposredno nakon menstruacije kao ni kod žena koje imaju vidljiv vaginalni iscjedak
- uzorak urina treba skupljati u čistu posudu sa širokim grlom koja je po mogućnosti za jednokratnu upotrebu
- ako se uzorak prenosi do mjesta obrade, posuda mora biti dobro zatvorena
- pregled uzorka urina treba učiniti unutar 2 sata (najkasnije 4 sata) po uzimanju uzorka

UZORKOVANJE I TRANSPORT BIOLOŠKOG MATERIJALA ZA CITOLOŠKU ANALIZU

• UPUTE ZA PRIKUPLJANJE UZORKA URINA ZA CITOLOŠKU ANALIZU

Uzorak urina za citološku analizu prikuplja se tri uzastopna radna dana.

Prije prikupljanja urina za citološku analizu pacijent može jesti, piti i popiti propisanu redovnu terapiju.

Priprema za pretragu:

- pacijent treba obaviti prvo jutarnje mokrenje odmah nakon buđenja kako bi izmokrio noćni urin, koji nije prikladan uzorak za citološku analizu jer sadrži degenerativno promijenjene stanice
- nakon toga treba temeljito oprati spolovilo sapunom i tekućom vodom
- popiti nešto tekućine, a po potrebi doručkovati i uzeti redovnu terapiju

Postupak prikupljanja uzorka urina:

- Uzorkovanje urina za citološku analizu se obavlja u prostoru Poliklinike za specijalističko-konzilijarne djelatnosti (Dijagnostička ambulanta / Ambulanta za urogenitalne infekcije Klinike), radnim danom, ujutro u vremenu od 7.00 do 7.30 sati.
- Potrebno je pridržavati se termina određenog za dolazak na pretragu
- Prije davanja uzorka urina potrebno je ispuniti upitnik kojim se prikupljaju anamnestički podaci. Upitnik je poželjno ispuniti kod kuće i ponijeti sa sobom prvi dan.
- Uzorak urina se prikuplja u sterilnu čašicu.
- Prije davanja uzorka potrebno je obrisati spolovilo papirom te u čašicu izmokriti prvi mlaz urina iz otvora mokraćne cijevi, napuniti urinom polovinu čašice te pravilno zatvoriti čašicu poklopcem.
- Čašicu s urinom predati djelatniku.

Pacijent treba sa sobom prvi dan ponijeti:

- ispravnu uputnicu (A3 eUputnica za kliničku citologiju, sa zahtjevom za urin citološki 3x i/ili urin na dismorfčne eritrocite; izdana od liječnika primarne zdravstvene zaštite, vidljiva u sustavu CEZIH ILI interna narudžba liječnika Ordinacije za urogenitalne infekcije Klinike)
- ispunjen Upitnik za citološku pretragu urina s anamnestičkim podacima (obrazac upitnika se preuzima zajedno s uputama za prikupljanje uzorka urina za citološku analizu)
- presliku medicinske dokumentacije koja se odnosi na urogenitalni trakt, uključujući učestale urinarne infekcije, maligne bolesti, kamence, kao i slučajeve s konduktom, ugrađenom protezom ili transplantiranim bubregom

Napomena:

Urin za citološku analizu važno je dati na ispravan način, kako bi uzorak bio što adekvatniji za analizu.

Za vrijeme menstrualnog ciklusa (mjesečnice) te dva dana prije i poslije iste, žene trebaju izbjegavati davanje uzorka urina zbog lažno pozitivnog nalaza hematurije.

- **UPUTE ZA PRIKUPLJANJE UZORKA ZA CITOLOŠKU ANALIZU ISKAŠLJAJA (sputuma)**

Prije prikupljanja sputuma za citološku analizu pacijent mora biti natašte.

Uzorak se prikuplja ujutro.

Važno je naglasiti da nazofaringealni sekret ili slina nisu iskašljaj.

Prikupljanje uzorka sputuma za citološku analizu – za bolničke pacijente:

- prije pretrage treba oprati zube četkicom bez zubne paste, isprati usta i progrgljati ždrijelo običnom vodom
- nekoliko se puta nakašljati i iskašljati "iz dubine" sputum u čistu posudicu
- posudicu pravilno zatvoriti poklopcem te predati djelatniku
- djelatnik treba pravilno označiti posudicu i u roku od 30 minuta dostaviti u citološki laboratorij

Upute za uzorkovanje sputuma za citološku analizu – za vanbolničke pacijente:

- Sputum se prikuplja u prostoru Poliklinike za specijalističko-konzilijarne djelatnosti Klinike, radnim danom, ujutro u vremenu od 7.00 do 7.30 sati.
- Priprema za pretragu i postupak prikupljanja su jednaki gore navedenom.

Pacijent treba sa sobom prvi dan ponijeti:

- ispravnu uputnicu (A3 eUputnica za kliničku citologiju, sa zahtjevom za citološku analizu sputuma 3x i/ili sputum na eozinofilne granulocite 3x, izdana od liječnika primarne zdravstvene zaštite, vidljiva u sustavu CEZIH)
- presliku medicinske dokumentacije koja se odnosi na traženu pretragu (prethodne plućne bolesti, maligne bolesti)

TRANSPORT UZORAKA KOJI SE DOSTAVLJAJU U KLINIKU

• DOZVOLJENA VREMENA OD UZIMANJA UZORKA DO ANALIZE

Suradna ustanova koja upućuje uzorak u laboratorij Klinike dužna je pridržavati se i provesti sve predanalitičke radnje u smislu pravilne pripreme uzorka, obilježavanja uzorka (datum, vrijeme uzimanja uzorka, ime i prezime osobe koja je uzorak uzorkovala, ime i prezime pacijenta, godina rođenja, naziv pretrage, vrsta uzorka), pakiranja uzorka, prema potrebi na ledu i slično.

• OZNAČAVANJE UZORKA IZ SURADNIH USTANOVA

Svaki uzorak dostavljen u laboratorij ili poslan poštom mora biti pravilno označen (IME i PREZIME PACIJENTA) te imati odgovarajuću (jednako označenu), čitko i pravilno ispisanu uputnicu s TOČNIM VREMENOM UZIMANJA UZORKA.

• SLANJE UZORAKA LIKVORA

Likvor skupljati u sterilne staklene epruvete bez ikakvih dodataka (nikako ne u epruvete s aktivatorom zgrušavanja sa ili bez inaktivne smole).

Uzorke likvora kojima je potrebna citološka obrada obavezno dostaviti u laboratorij u najkraćem mogućem vremenu.

Epruvete jasno označiti (ime i prezime pacijenta, godina rođenja i vrsta uzorka) i osigurati od razbijanja i/ili prolijevanja. Na uputnici obavezno naznačiti broj telefona za kontakt i vrijeme uzimanja uzorka. Uzorak likvora nikako ne zamrzavati. Kada je to potrebno, uz likvor poslati i uzorak seruma.

• SLANJE UZORAKA POŠTOM

Uzorke je potrebno pakirati odvojeno od uputnica u zaštitne spremnike kako bi se spriječilo istjecanje uzorka i kontaminacija. Uzorci se prenose u što kraćem vremenskom roku u odgovarajućim spremnicima. Pri prijenosu potrebno je izbjeći zagrijavanje i mehaničke utjecaje, te ponovno zamrzavanje i odmrzavanje.

Uzorci se ne šalju redovnom poštom, već tzv. brzom poštom (jednom od ekspresnih službi dostave DHL, FedEx, HP i dr. ili nekim drugim odgovarajućim načinom). Uzorak dostavljen običnom poštom nije prihvatljiv za laboratorijsku obradu.

Uzorci se šalju na odgovarajućoj temperaturi ovisno o stabilnosti analita (sobna temperatura, 2-8°C ili na suhom ledu -20°C). Uzorci dostavljeni na nepropisnoj temperaturi ili nakon isteka vremena stabilnosti neće biti prihvaćeni za analizu.

UZORCI ZA KOAGULACIJSKE PRETRAGE NE SMIJU SE SLATI POŠTOM OSIM U IZNIMNIM SLUČAJEVIMA PRI ČEMU JE NUŽAN PRETHODNI DOGOVOR S LABORATORIJEM.

Prije slanja uzoraka poštom molimo provjeriti u Katalogu pretraga temperaturene uvjete slanja, te je li potreban prethodni dogovor s laboratorijem.

- **DOSTAVA UZORAKA IZ SURADNIH USTANOVA**

Uzorke treba dostaviti u laboratorij tijekom radnog dana (7:00-14:30), u što kraćem roku. Za uzorke koji se dostavljaju izvan redovnog jutarnjeg radnog vremena laboratorija potrebna je prethodna najava telefonom. Ukoliko se uzorak ne može dostaviti isti dan, uzorke seruma/plazme/pune krvi treba pohraniti na odgovarajućoj temperaturi i dostaviti sljedeći dan (osim uzoraka za koagulacijske pretrage koje se moraju dostaviti odmah).

Prije pohranjivanja uzoraka molimo provjeriti u Katalogu pretraga temperaturne uvjete čuvanja uzoraka.

- **KRITERIJI ZA NEPRIHVATANJE UZORAKA DOSTAVLJENIH IZ SURADNIH USTANOVA I / ILI POSLANIH POŠTOM**

- nepravilno označen uzorak
- uzorak u oštećenom spremniku
- uzorak u spremniku bez čepa
- uzorci na kojima nije navedena vrsta uzorka
- uzorci bez navedenog točnog vremena uzimanja
- uzorci dostavljeni na nedozvoljenoj temperaturi
- uzorci za koje je prošlo dozvoljeno vrijeme od uzimanja do dostave u laboratorij
- uzorci poslani redovnom „običnom“ poštom
- uzorci za pretrage za koje je navedeno da se ne mogu slati poštom

POPIS PRETRAGA (abecednim redom)

Naziv pretrage	Stranica
Acidobazna ravnoteža – pH, parcijalni tlak kisika (pO ₂), parcijalni tlak ugljik-IV-oksida (pCO ₂), standardni bikarbonati (st. HCO ₃ ⁻), suvišak baza (BE), totalni CO ₂ , saturacija kisika (sat. O ₂)	203
Aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme (APTV)	173
Alanin-aminotransferaza (ALT)	181
Albumin (likvor)	206
Albumin (serum)	206
Alkalna fosfataza (ALP)	183
Amonijak	217
Analiza morfologije eritrocita u urinu	239
Analiza urina citološki	240
<i>Anaplasma phagocytophilum</i> IgG	95
<i>Anaplasma phagocytophilum</i> IgM	95
Anti-HAV IgM	118
Anti-HAV IgM/IgG	118
Anti-HBc	119
Anti-HBc IgM	119
Anti-HBe	119
Anti-HBs IgG	118
Anti-HCV	120
Anti-HCV IgG potvrdni test	120
Anti-HDV	120
Anti-HEV IgG	121
anti-HEV IgG potvrdni test	121
Anti-HEV IgM	121
anti-HEV IgM potvrdni test	121
Anti-HIV-1/2 potvrdni test	122
Anti-mitochondrijalna antitijela (AMA-M2)	159
Anti-nuklearna antitijela (ANA) (sinonim: anti-nuklearni faktor - ANF)	155
Antitijela na centromerni CENP-B protein (CENP)	163
Antitijela na cikličke citrulinirane proteine/peptide (CCP)	157
Antitijela na dvostruko spiralnu DNA (dsDNA)	157
Antitijela na jetrene i bubrežne mikrosome (LKM-1)	160
Antitijela na Jo-1 protein (Jo-1)	162
Antitijela na mijeloperoksidazu (MPO)	159
Antitijela na proteinaza 3 protein (PR3)	158
Antitijela na RNP (70 kDa) protein (RNP70)	160
Antitijela na Scl-70 protein (Scl-70)	163
Antitijela na SmD proteine (Sm)	161
Antitijela na SS-A/Ro proteine (Ro)	161
Antitijela na SS-B/La proteine (La)	162
Antitrombin - aktivnost	175
Aspartat-aminotransferaza (AST)	182
Aspirat rane aerobno i anaerobno	38
Aspirat rane na plijesni	39
Bakar	196
Bakar (U)	196

<i>Bartonella henselae</i> IgG	95
<i>Bartonella henselae</i> IgM	95
<i>Bartonella quintana</i> IgG	96
<i>Bartonella quintana</i> IgM	96
Bilurubin, konjugirani	215
Bilurubin, kvalitativno i kvantitativno	215
Bilurubin, ukupni	214
Bioptat sluznice želuca na <i>H. pylori</i>	58
Bioptati tkiva i implantati aerobno i anaerobno	34
Bioptati tkiva i implantati na plijesni	35
<i>Bordetella pertussis</i> IgA	97
<i>Bordetella pertussis</i> IgG	96
<i>Bordetella pertussis</i> IgM	96
<i>Borrelia burgdorferi</i> IgG	98
<i>Borrelia burgdorferi</i> IgG test WB	98
<i>Borrelia burgdorferi</i> IgM	97
<i>Borrelia burgdorferi</i> IgM test WB	97
Bris / aspirat nazofarinksa aerobno (malo vrijedan uzorak)	48
Bris / aspirat nazofarinksa i bris ždrijela na <i>N. meningitidis</i>	48
Bris / aspirat nazofarinksa na <i>B. pertussis</i>	46
Bris cerviksa - <i>Mycoplasma hominis</i> i <i>Ureaplasma urealyticum</i>	67
Bris cerviksa aerobno	63
Bris cerviksa anaerobno (iznimno kod upale vezano za intrauterini uložak)	63
Bris cerviksa na <i>N. gonorrhoeae</i>	64
Bris ili aspirat srednjeg uha aerobno i anaerobno	45
Bris na BHS-B kod trudnica	65
Bris nazofarinksa – sindromsko testiranje – Multiplex PCR respiratorni panel	49
Bris nazofarinksa PCR SARS-CoV-2	74
Bris oka aerobno (spojnica oka)	45
Bris oka na <i>N. gonorrhoeae</i> (spojnica oka)	46
Bris rane aerobno	36
Bris rane aerobno i anaerobno	37
Bris rektuma aerobno	59
Bris rektuma na <i>N. gonorrhoeae</i>	59
Bris rodnice - <i>Mycoplasma hominis</i> i <i>Ureaplasma urealyticum</i>	67
Bris spolovila, rodnice aerobno	66
Bris uretre - <i>Mycoplasma hominis</i> i <i>Ureaplasma urealyticum</i>	67
Bris uretre aerobno	64
Bris uretre na <i>N. gonorrhoeae</i>	65
Bris usne šupljine aerobno	53
Bris zvukovoda aerobno	44
Bris zvukovoda na plijesni	44
Bris ždrijela aerobno	43
Bris ždrijela mikološki	43
Bris ždrijela na differiju	47
Bris ždrijela na fuzospirile	47
Bris ždrijela na <i>N. gonorrhoeae</i> (spojnica oka)	49
Broj bazofilnih granulocita	170
Broj eozinofilnih granulocita	170
Broj leukocita	168

Broj limfocita	169
Broj monocita	169
Broj retikulocita	171
Broj segmentiranih neutrofilnih granulocita	169
Broj stanica ascitesa	249
Broj stanica likvora	250
Broj stanica likvora s diferenciranjem na polinuklearne i mononuklearne stanice	251
Broj stanica pleuralnog punktata	248
Broj stanica u bronhoalveolarnom lavatu (BAL)	242
Broj stanica zglobne tekućine	247
Broj trombocita	170
Bronhoalveolarni lavat (BAL) aerobno	50
Bronhoalveolarni lavat (BAL) na <i>B. pertussis</i>	50
Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), ispirak traheje, sputum - preparat po Ziehl Neelsenu	51
Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), ispirak traheje, sputum na plijesni	55
Bronhoalveolarni lavat (BAL), endotrahealni aspirat (ETA), sputum – sindromsko testiranje – Multiplex PCR pneumonia panel	52
Brzina sedimentacije eritrocita	167
C6 Lyme IgG	99
<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgA	100
<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgG	99
<i>Chlamydia pneumoniae</i> IgM	99
<i>Chlamydia psittaci</i> IgA	100
<i>Chlamydia psittaci</i> IgG	100
<i>Chlamydia psittaci</i> IgM	100
<i>Chlamydia trachomatis</i> IgA	101
<i>Chlamydia trachomatis</i> IgG	101
<i>Chlamydia trachomatis</i> IgM	101
Cink	197
Citološka analiza ascitesa	250
Citološka analiza aspirata i/ili ispirka traheje	243
Citološka analiza brisa kože i/ili sluznica	246
Citološka analiza brisa kože i/ili sluznica na orijaške stanice – Tzankov test	246
Citološka analiza brisa nosa na eozinofile	247
Citološka analiza bronhoalveolarnog lavata (BAL)	243
Citološka analiza ejakulata	245
Citološka analiza eksprimata prostate (EPS)	245
Citološka analiza guste kapi na babeziju	238
Citološka analiza guste kapi na malariju	236
Citološka analiza guste kapi na mikrofilarije	237
Citološka analiza kateter aspirata (KA)	241
Citološka analiza otiska ekscidirane sluznice (OES)	242
Citološka analiza pleuralnog punktata	249
Citološka analiza prisustva eozinofilnih granulocita u stolici	244
Citološka analiza razmaza na babeziju	238
Citološka analiza razmaza na malariju	236
Citološka analiza razmaza na mikrofilarije	237
Citološka analiza sekreta dojke	245

Citološka analiza sputuma	240
Citološka analiza stolice	244
Citološka analiza uzorka s četkice pri bronhoskopiji	241
Citološka analiza zglobne tekućine	248
Citološka punkcija i analiza koštane srži / citokemijsko bojanje na Fe	231
Citološka punkcija limfnog čvora i mikroskopska analiza	232
Citološka punkcija limfnog čvora pod kontrolom UZV-a i mikroskopska analiza	232
Citološka punkcija palpabilnih i nepalpabilnih tvorbi ili organa pod kontrolom UZV-a i mikroskopska analiza	233
Citološka punkcija palpabilnih i nepalpabilnih tvorbi ili organa pod kontrolom UZV-a (terapijska punkcija; uzimanje materijala za dodatne pretrage)	234
Citološka punkcija palpabilnih tvorbi i mikroskopska analiza	233
Citomorfološka analiza likvora	251
CMV IgG	104
CMV IgG aviditet	105
CMV IgM	104
<i>Coxiella burnetii</i> faza 1 IgA	102
<i>Coxiella burnetii</i> faza 1 IgG	102
<i>Coxiella burnetii</i> faza 2 IgG	102
<i>Coxiella burnetii</i> faza 2 IgM	102
C-reaktivni protein (CRP)	212
Crvena krvna slika	168
CXCL13	98
D-dimeri	175
Denga virus Antigen	115
Denga virus IgG	115
Denga virus IgM	115
Detekcija DNA <i>Bordetella pertussis</i> / <i>B. paraptussis</i>	86
Detekcija DNA <i>C. trachomatis</i> i <i>N. gonorrhoeae</i>	86
Detekcija DNA <i>C. trachomatis</i> / <i>N. gonorrhoeae</i> / <i>M. genitalium</i> / <i>T. vaginalis</i>	86
Detekcija DNA herpes simplex virusa tipa 1 i 2 (HSV-1/2)	82
Detekcija DNA JC virusa (alternativno JC/BK virusa)	85
Detekcija DNA <i>Toxoplasma gondii</i>	87
Detekcija DNA Varicella zoster virusa (VZV)	82
Detekcija RNA enterovirusa	85
Detekcija RNA virusa hepatitisa A (HAV)	79
Detekcija RNA virusa hepatitisa E (HEV)	81
Diferencijalna krvna slika - svjetlosna mikroskopija	171
Diferencijalna krvna slika (mikroskopski) citomorfološki	235
Dobrava - Hantaan IgM	114
Dokaz antigena <i>Cryptococcus neoformans</i> kvalitativno i kvantitativno	29
Dokaz antigena <i>Streptococcus pneumoniae</i> u urinu	62
Dokaz <i>Bartonella</i> spp. PCR-om	73
Dokaz BHS-A PCR-om	72
Dokaz BHS-B PCR-om	73
Dokaz <i>Borrelia</i> spp. PCR-om	70
Dokaz <i>H. influenzae</i> PCR-om	70
Dokaz <i>Kingella kingae</i> PCR-om	72
Dokaz <i>L. monocytogenes</i> PCR-om	69
Dokaz MRSA PCR-om	71

Dokaz <i>Mycoplasma pneumoniae</i> PCR-om	74
Dokaz <i>S. pneumoniae</i> PCR-om	69
Dokaz stafilokoka PCR-om	71
Dokazivanje antigena malarije – <i>Plasmodium falciparum</i>	135
Dokazivanje antigena malarije <i>Plasmodium falciparum</i> i <i>Plasmodium</i> spp. (<i>Plasmodium vivax</i> , <i>Plasmodium ovale</i> , <i>Plasmodium malariae</i>) – imunokromatografski	136
Dokazivanje antigena malarije <i>Plasmodium falciparum</i> i <i>Plasmodium vivax</i>	136
Dokazivanje antigena malarije <i>Plasmodium</i> spp. (<i>Plasmodium vivax</i> , <i>Plasmodium ovale</i> , <i>Plasmodium malariae</i>) – imunokromatografski	135
Dokazivanje fekalnog antigena <i>Cryptosporidium parvum</i> - imunokromatografski	127
Dokazivanje fekalnog antigena <i>Entamoeba histolytica</i> - imunokromatografski	126
Dokazivanje fekalnog antigena <i>Giardia lamblia</i> - imunokromatografski	127
Droge u urinu – pregledni test	225
Duodenalni sok dobiven aspiracijom - parazitološki	132
EBNA IgG	106
EBV EA-D IgG	106
EBV VCA IgG	105
EBV VCA IgM	105
Ejakulat - <i>Mycoplasma hominis</i> i <i>Ureaplasma urealyticum</i>	67
Eksprimat prostate - <i>Mycoplasma hominis</i> i <i>Ureaplasma urealyticum</i>	67
Eksprimat prostate aerobno	66
Elektroforeza proteina u serumu	207
Endotrahealni aspirat (ETA) aerobno	50
Faktor zgrušavanja IX - aktivnost	177
Faktor zgrušavanja X - aktivnost	177
Faktor zgrušavanja II - aktivnost	175
Faktor zgrušavanja V - aktivnost	176
Faktor zgrušavanja VII - aktivnost	176
Faktor zgrušavanja VIII - aktivnost	176
Feritin	213
Fibrinogen-aktivnost	174
Fosfor	193
Fosfor (U)	194
<i>Francisella tularensis</i> protutijela	103
Funkcija hematolizvorske barijere	223
Galaktomanan	75
Gama glutamil transferaza (GGT)	184
Genotipizacija virusa hepatitisa C (HCV)	81
Glukoza	197
Glukoza (kapilarna krv)	199
Glukoza (likvor)	198
Hantavirusi (RT-PCR test za RNA virusa Dobrava)	146
Hantavirusi (RT-PCR test za RNA virusa Puumala)	146
Hantavirusi IgG	114
Hantavirusi IgM	114
HBeAg	119
HBsAg	118
HDL-kolesterol	202
Hemokultura aerobno	26
Hemokultura anaerobno	27

Hemokultura na plijesni	27
Heparin test - anti Xa	178
HHV-6 IgG	106
HIV Ag/At	122
HSV -1 IgG	107
HSV -2 IgG	107
HSV- 2 IgG potvrdni test	108
HSV-1 IgG potvrdni test	107
Identifikacija člankonožaca – <i>Arthropoda</i> (mikroskopski i makroskopski)	139
Identifikacija helminata – <i>Nematodae</i> (mikroskopski i makroskopski)	138
Identifikacija trakavica – <i>Taenia saginata</i> i <i>Taenia solium</i> (makroskopski i mikroskopski)	138
Imunglobulin A (IgA)	210
Imunglobulin G (IgG)	208
Imunglobulin G (IgG) (likvor)	209
Imunglobulin M (IgM)	211
Imunofenotipizacija limfocita u BAL-u	88
Imunofenotipizacija limfocita u cerebrospinalnom likvoru	88
Imunofenotipizacija punktata limfnog čvora	89
Imunofiksacija seruma	212
Imunološki status (imunofenotipizacija limfocita periferne krvi protočnom citometrijom)	87
Interleukin – 6 (IL-6)	226
Ispirak traheje aerobno	50
Kalcij	191
Kalcij – ionizirani	192
Kalcij (U)	191
Kalij	188
Kalij – ionizirani	189
Kalij (U)	189
Kloridi	190
Kloridi (likvor)	190
Kloridi (U)	190
KME (Krpeljni meningoencefalitis) IgG	116
KME (Krpeljni meningoencefalitis) IgM	116
Kolesterol	201
Kompletna krvna slika	167
Kreatinin	216
Kreatinin klirens	217
Kreatin-kinaza (CK)	185
Kreatin-kinaza-MB (CK-MB)	185
Krioglobulini	228
Krv – Mikrofilarije	137
Ksantokromija likvora	221
Kvalitativna pretraga urina test trakom + sediment urina	219
Kvantifikacija DNA Citomegalovirusa (CMV)	83
Kvantifikacija DNA Parvovirusa B19	85
Kvantifikacija DNA virusa Epstein-Barr (EBV)	83
Kvantifikacija DNA virusa hepatitisa B (HBV)	80
Kvantifikacija HHV-6 DNA	84
Kvantifikacija HHV-8 DNA	84
Kvantifikacija RNA virusa hepatitisa C (HCV)	80

Kvantifikacija RNA virusa humane imunodeficijencije tipa 1 (HIV-1A)	79
Laktat	199
Laktat (likvor)	200
Laktat-dehidrogenaza (LD)	184
LDL-kolesterol	202
<i>Legionella pneumophila</i> IgG	103
<i>Legionella pneumophila</i> IgM	103
<i>Legionella pneumophila</i> SG1 antigen u urinu	103
Likvor – sindromsko testiranje – Multiplex PCR bakterijski meningitis panel	30
Likvor – sindromsko testiranje – Multiplex PCR meningitis / encefalitis panel	30
Likvor – sindromsko testiranje – Multiplex PCR virusni encefalitis panel	31
Likvor aerobno	28
Likvor mikološki	29
Likvor PCR molekularna dijagnostika - detekcija 16S rDNA	32
Likvor PCR molekularna dijagnostika na pojedinačne bakterijske uzročnike	31
Magnezij	192
Magnezij (U)	193
Mokraćna kiselina	218
Mokraćna kiselina (U)	218
Molekularna dijagnostika na 16S rDNA (panbakterijska DNA)	68
Molekularna dijagnostika PCR-om na <i>N. meningitidis</i> i određivanje serogrupe	68
Morbili IgG	110
Morbili IgM	109
Mumps IgG	110
Mumps IgM	110
Mutnost likvora	221
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> IgG	104
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> IgM	104
Nadzorni brisevi na MRSA (Meticilin rezistentni <i>Staphylococcus aureus</i>)	40
Nadzorni brisevi na <i>S. aureus</i>	42
Nadzorni uzorci stolica / bris rektuma na KPC (karbapenem rezistentna <i>Klebsiella pneumoniae</i> koja proizvodi KPC)	41
Nadzorni uzorci na <i>Candidoyma auris</i>	41
Nadzorni uzorci na MDR (multiplerezistentne bakterije)	40
Natrij	187
Natrij – ionizirani	188
Natrij (U)	187
Nezasićeni kapacitet vezanja željeza (UIBC)	195
Neživa okolina aerobno	42
N-terminalni-pro-B-tip natriuretski peptid (NT-pro-BNP)	226
Obdukcija	255
Određivanje preosjetljivosti na abakavir	89
Paraziti / gljivični elementi u tjelesnim tekućinama, sekretima i punktatima (<i>Pneumocistis</i> , kriptokok, ehinokok, leshmania)	239
Paraziti u tjelesnim tekućinama i sekretima - parazitološki	137
Parvovirus B19 IgG	111
Parvovirus B19 IgM	111
PCR test za DNA <i>Francisella tularensis</i>	143
PCR test za DNA <i>Rickettsia</i> spp.	143
PCR test za DNA uzročnika malarije plazmodijum i određivanje vrste (<i>P. falciparum</i> , <i>P.</i>	155

<i>malariae, P. ovale, P. vivax)</i>	
Perianalni obrisak - parazitološki	131
Primarno sterilni uzorci aerobno i anaerobno	32
Primarno sterilni uzorci na plijesni	33
Primarno sterilni uzorci iz genitourinarnog sustava aerobno i anaerobno	67
Prokalcitonin (PCT)	226
Proteini	205
Proteini (U)	205
Proteini, ukupni	204
Protrombinsko vrijeme (PV)	173
Punktat ciste jetre – parazitološki	134
Punktat ciste jetre (razmaz) – parazitološki	134
Puumala IgM	114
qPCR test za DNA <i>Leishmania</i> spp.	154
qPCR test za DNA virusa majmunskih boginja	149
Reakcija likvora na eritrocite/hemoglobin	222
Reumatoidni faktor tipa IgA (RF IgA)	156
Reumatoidni faktor tipa IgM (RF IgM)	156
Rezistencija citomegalovirusa (CMV) na antivirusne lijekove	84
Rezistencija virusa hepatitisa B na antivirusne lijekove	80
Rezistencija virusa hepatitisa C (HCV) na antivirusne lijekove	81
Rezistencija virusa humane imunodeficijencije tipa 1 (HIV-1) na antiretrovirusne lijekove	79
RT-PCR test za RNA svih alfavirusa	144
RT-PCR test za RNA svih flavivirusa	145
RT-PCR test za RNA svih flebovirusa	145
RT-PCR test za RNA virusa Ebola	149
RT-PCR test za RNA virusa Marburg	150
RT-qPCR test za RNA virusa chikungunya	148
RT-qPCR test za RNA virusa denga i genotipizacija	144
RT-qPCR test za RNA virusa krimsko-kongoanske groznice	147
RT-qPCR test za RNA virusa krpeljnog meningoencefalitisa	147
RT-qPCR test za RNA virusa MERS-CoV	151
RT-qPCR test za RNA virusa SARS-CoV-2	152
RT-qPCR test za RNA virusa Toskana	153
RT-qPCR test za RNA virusa Usutu	153
RT-qPCR test za RNA virusa zapadnog Nila	148
RT-qPCR test za RNA virusa Zika	154
Rubella IgG	111
Sadržaj nazogastrične sonde aerobno	34
SARS-CoV-2 IgG	117
Sifilis – anti- <i>T. pallidum</i>	113
Sifilis - RPR	113
Sifilis - TPHA	113
Slobodni hemoglobin	225
Slobodni prostata specifični antigen (PSA)	227
Soj za identifikaciju i / ili određivanje osjetljivosti na antibiotike	75
Sputum kultura aerobno	54
Stolica – <i>Cryptosporidium</i> spp.	128
Stolica – <i>Cyclospora cayetanensis</i>	129
Stolica – <i>Isospora belli</i>	129

Stolica – leukociti (nativno)	131
Stolica – <i>Microsporidiae</i> spp.	128
Stolica – na probavljivost	130
Stolica – nativno	130
Stolica – parazitološki	125
Stolica – PCR za dokaz shiga toksin 1 i shiga toksin 2 (ST1, ST2)	60
Stolica – sindromsko testiranje – Multiplex PCR gastrointestinalni panel	60
Stolica / povraćani sadržaj norovirus	58
Stolica aerobno	56
Stolica na <i>C. difficile</i> – dokaz toksina A&B	56
Stolica nakon lavaže - parazitološki	126
Stolica nakon salinične provokacije - parazitološki	125
Stolica rotavirus / adenovirus	57
Stolica <i>Vibrio cholerae</i>	57
Terminalni urin - <i>Schistosoma haematobium</i>	133
Test na okultno krvarenje u stolici	224
Tiroidni stimulirajući hormon (TSH)	228
Tiroksin (T4)	228
Toksoplazma IgA	112
Toksoplazma IgG	112
Toksoplazma IgG aviditet	112
Toksoplazma IgM	111
<i>Trichomonas vaginalis</i> - kultivacija	132
Trigliceridi	201
Trombinsko vrijeme (TV)	174
Troponin T (Tn T)	225
Ukupni kapacitet vezanja željeza (TIBC)	195
Ukupni laki lanac – kappa	211
Ukupni laki lanac – lambda	212
Ukupni prostata specifični antigen (PSA)	227
Unutarnji izljevi (UI)	224
Ureja	216
Urin bakteriološki	61
Urin mikološki	62
Urin prvi mlaz - <i>Mycoplasma hominis</i> i <i>Ureaplasma urealyticum</i>	67
Urin, sediment urina, terminalni urin - parazitološki	133
Varicella zoster virus (VZV) IgA	109
Varicella zoster virus (VZV) IgG	108
Varicella zoster virus (VZV) IgG – brzi test	109
Varicella zoster virus (VZV) IgM	108
Vaskularni kateteri aerobno, kvantitativno i semikvantitativno	33
WNV (West Nile virus) IgG	117
WNV (West Nile virus) IgM	117
Željezo	194
α 1-fetoprotein (AFP)	227
α -amilaza (α -AMS)	186
α -amilaza (α -AMU)	186