

Vaginalni mikrobiom

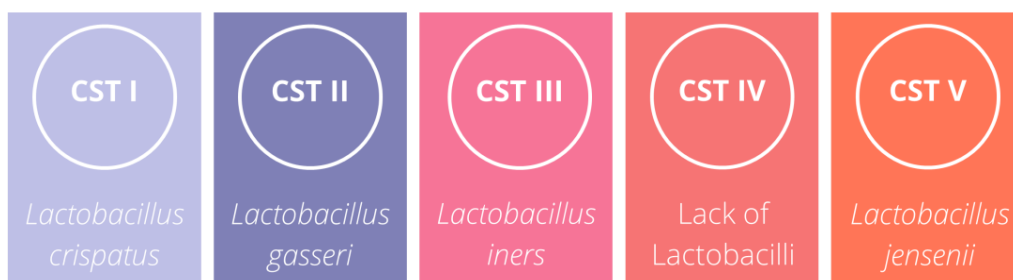
Pojam vaginalnog mikrobioma odnosi se na genome mikroorganizama koji u fiziološkim uvjetima koloniziraju genitalno područje bez nanošenja štete (vaginalna mikrobiota). Sastav mikrobiote može se mijenjati tijekom života žene kao rezultat hormonalnih promjena. Također, može biti pod utjecajem načina života i vanjskih čimbenika, poput terapije lijekovima ili učestalih vaginalnih ispiranja. U uravnoteženim uvjetima, vaginalna mikrobiota sastoji se uglavnom od laktobacila, čija je funkcija proizvodnja mliječne kiseline za održavanje kiselog pH vagine, kao i zaštita sluznice od patogena.

Na vaginalnu mikrobiotu utječu:

- Razina estrogena
- Učestala vaginalna ispiranja
- Prehrana i prehrambene navike
- Terapija lijekovima
- Broj seksualnih partnera

Što je CST?

Pojam CST (Community State Type) u mikrobiologiji označava mikrobnu zajednicu sa sličnim sastavom i brojnošću. Definirano je pet vaginalnih CST-ova, od kojih je svaki karakteriziran prevladavajućom vrstom laktobacila. Korištenje CST tipologije i analiza vaginalnog mikrobioma u kliničkoj praksi još uvijek se istražuje te nije standardizirano u međunarodnim smjernicama.



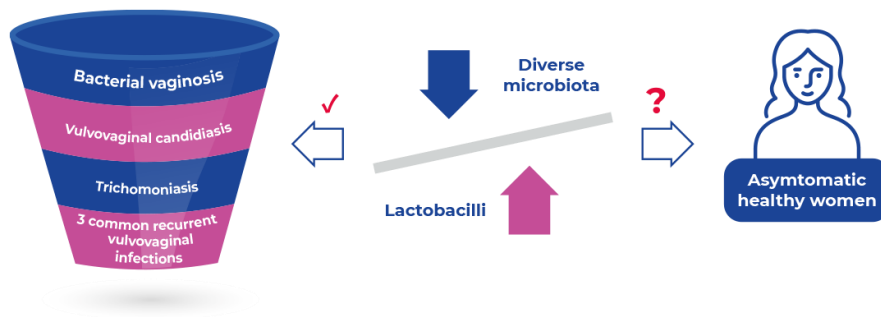
Svrha analize:

Moguće je provesti dvije vrste analiza: **Eubiome** ili **Eubiome Active**.

Obje analize procjenjuju zdravstveno stanje cervikalno-vaginalnog područja klasificirajući ga u pet ocjena (eng. *score*), od kojih svaki predstavlja karakterističnu mikrobnu zajednicu ili "Community State Type" (CST) (AMCLI 01_Vaginiti_MAL_20100308). Svaka ocjena korelira s povećanim rizikom od disbioze (neravnoteže bakterijske flore) na skali od 1 do 5, što može dovesti do povećanog rizika od infekcije oportunističkim mikroorganizmima.

Osim klasifikacije mikrobne zajednice, koja se uglavnom sastoji od laktobacila, Eubiome i Eubiome Active identificiraju prisutnost gljivica i oportunističkih bakterija povezanih s vaginitisom i/ili bakterijskom vaginozom. Eubiome također identificira prisutnost spolno prenosivih patogena i visokorizičnih (HR) tipova humanog papiloma virusa (HPV). Eubiome koristi molekularne metode (16S rRNA analiza), što omogućuje otkrivanje i onih mikroorganizama koje standardna mikrobiološka kultura ne može detektirati.

Inovativnost ovog analitičkog pristupa prikazana je na sljedećoj slici, gdje se pokazuje da se tri glavne klase ponavljajućih vulvovaginalnih infekcija (bakterijska vaginoza, vulvovaginalna kandidijaza i trihomonijaza) i dalje moraju razmatrati u odnosu na laktobacilarnu floru i njezinu sposobnost zaštite genitalne sluznice, čak i kod asimptomatskih pacijentica.



Kalia et al. Ann Clin Microbiol Antimicrob (2020) 19:5

Oportunistički mikroorganizmi i laktobacili mogu biti u ravnoteži; u tom slučaju ne dolazi do razvoja patogenog procesa.

U slučaju disbioze, liječnik će odrediti odgovarajuću terapiju za obnovu ili jačanje laktobacilarne flore i eventualno liječenje infekcija uzrokovanih prisutnim oportunističkim mikroorganizmima.

Rezultati analize

Rezultati Eubiome i Eubiome Active testa pokazat će:

- Je li identificirano stanje eubioze (ispravna mikrobiološka ravnoteža) ili disbioze;
- Primarni CST i, ako je prisutan, sekundarni CST analizom 4 vrste laktobacila (*L. crispatus*, *L. gasseri*, *L. iners*, *L. jensenii*);
- Ocjenjivanje bakterijske ravnoteže, tj. omjer između laktobacilarne flore i bakterija povezanih s bakterijskom vaginozom i/ili vaginitisom (*Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae* i *Candida spp.*). Ova ocjena pokazuje ravnotežu između zaštitne flore (laktobacili) i prisutnih oportunističkih bakterija;
- Rezultate analize mikroorganizama povezanih s vaginitisom i/ili bakterijskom vaginozom.

Dodatno, rezultati Eubiome analize uključuju:

- Rezultate analize mikroorganizama povezanih s vaginitisom i/ili bakterijskom vaginozom;
- Rezultate analize visokorizičnih tipova HPV-a (Tablica 1)

Tablica 1: Visokorizični (eng. High Risk (HR)) virotipovi koji se analiziraju:								
Individulani visokorizični tipovi						Grupirani visokorizični tipovi		
16	18	45	31	51	52	P1 (33, 58)	P2 (35, 39, 68)	P3 (56, 59, 66)

Vrijeme izdavanja rezultata

Vrijeme obrade rezultata je 7-10 radnih dana.

Vrijeme obrade može biti produžen u slučaju ponovljenih analiza, suboptimalnih rezultata ili dodatnih ispitivanja.

Što se analizira?

Eubiome:

- CST
- Bakterijska ravnoteža
- 4 vrste laktobacila: *L. crispatus*, *L. gasseri*, *L. iners*, *L. jensenii*
- 14 mikroorganizama: *Atopobium vaginae*, *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, *Chlamydia trachomatis*, *Gardnerella vaginalis*, *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Streptococcus agalactiae*, *Trichomonas vaginalis*, *Ureaplasma parvum*, *Ureaplasma urealyticum*
- Visokorizični (HR) tipovi HPV-a

Eubiome – Active:

- CST
- Bakterijska ravnoteža
- 4 vrste laktobacila: *L. crispatus*, *L. gasseri*, *L. iners*, *L. jensenii*
- 7 mikroorganizama: *Atopobium vaginae*, *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, *Gardnerella vaginalis*, *Trichomonas vaginalis*

	Eubiome	Eubiome Active
CST		
Bacterial Balance		
Lactobacilli ¹		
Pathogens associated to vaginitis and/or bacterial vaginosis ²		
Pathogens associated to sexually transmitted diseases ³		
High Risk HPV virotypes		

1. *L. crispatus*, *L. iners*, *L. jensenii*, *L. gasseri*

2. *Atopobium vaginae*, *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, *Gardnerella vaginalis*, *Trichomonas vaginalis*

3. *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Streptococcus agalactiae*, *Ureaplasma parvum*, *Ureaplasma urealyticum*