

Grupp 2. Raporteeritavad **bakteriaalse vaginoosiga** seotud mikroobid (sulgudes sünonüüm või uuem nimetus):

Actinomyces spp.; *Anaerococcus spp.*; *Atopobium (Fannyhessea) spp.*; *Bacteroides fragilis*; *Bacteroides spp.*; *Clostridium spp.*; *Dialister spp.*; *Eggerthella spp.*; *Gardnerella vaginalis*; *Lachnospira spp.*; *Leptotrichia amnionii*; *Mageeibacillus indolicus*; *Megasphaera spp.*; *Mobiluncus spp.*; *Parvimonas micra*; *Peptoniphilus spp.*; *Porphyromonas spp.*; *Prevotella spp.*; *Sneathia sanguinegens*; *Sneathia spp.*

Grupp 3. Raporteeritavad **aeroobse vaginiidi/infektsiooniga** seotud mikroobid:

Enterococcus spp.; *Escherichia spp.*; *Staphylococcus aureus*; *Staphylococcus epidermidis*; *Staphylococcus lugdunensis*; *Streptococcus agalactiae*; *Streptococcus anginosus*; *Streptococcus dysgalactiae*; *Streptococcus pyogenes*.

Grupp 4. Raporteeritavad **STLI-de** patogeenid:

Chlamydia trachomatis; *Neisseria gonorrhoeae*; *Mycoplasma genitalium*; *Mycoplasma hominis*; *Treponema pallidum*; *Trichomonas vaginalis*; *Ureaplasma parvum*; *Ureaplasma urealyticum*; *Haemophilus ducreyi*; *Klebsiella granulomatis*.

Grupp 5. Raporteeritavad **loote infektsiooniga** seotud patogeenid:

Chlamydia trachomatis; *Escherichia coli*; *Haemophilus influenzae*; *Listeria monocytogenes*; *Mycoplasma spp.*; *Neisseria gonorrhoeae*; *Streptococcus agalactiae*; *Treponema pallidum*; *Ureaplasma spp.*

Grupp 6. Raporteeritavad **seedetraktist/nahalt pärinevad** kontaminandid:

Acinetobacter johnsonii; *Acinetobacter Iwoffii*; *Acinetobacter ursingii*; *Clostridium spp.*; *Enterococcus avium*; *Enterococcus faecalis*; *Enterococcus faecium*; *Escherichia spp.*; *Haemophilus spp.*; *Klebsiella spp.*; *Kluyvera spp.*; *Pseudomonas spp.*; *Ruminococcus spp.*; *Staphylococcus capitis*; *Staphylococcus caprae*; *Staphylococcus epidermidis*; *Staphylococcus hominis*; *Streptococcus pneumoniae*; *Veillonella parvula*.

Grupp 7. Raporteeritavad **pärmseened** (sulgudes sünonüüm või uuem nimetus):

Candida albicans; *Candida glabrata (Nakaseomyces glabratus)*; *Candida krusei (Pichia kudriavzevii)*; *Candida parapsilosis*; *Candida tropicalis*; *Candida dubliniensis*; *Candida lusitanae (Clavispora lusitanae)*.

Meetod: NGS (next generation sequencing), PCR (polymerase chain reaction)

Proovimaterjal: tupeproov (vt spetsiaalset juhendit proovivõtukomplektis)

TAT aeg: 10 tööpäeva

TK koodid: 66608, 66610, 66616

SYNLAB 

Vaginaalse mikrobiota ja patogeenide DNA paneel

Arsti meelespea



SYNLAB 

SYNLAB Eesti klienditugi

Tel: 17123

E-post: klienditugi@synlab.ee

www.synlab.ee

Vaginaalne mikrobioota ehk vaginoom hõlmab kõigi **tupe limaskesta koloniseerivate mikroorganismide geneetilist materjali**. Bakteriaalne vaginooos, viljatus ja korduvad raseduse katkemised on põhjused, miks testitakse üksikuid patogeenseid baktereid. Siiski on üha enam leitud, et vaginoomi üldine koostis mängib olulist rolli tupe tervise säilitamisel.

Vaginoomi kooslust võivad mõjutada geneetiline taust, hormonaalne seisund (sh menstruaaltsükkel), rasedus, toitumine, eluviis, rasestumisvastased vahendid, seksuaalkäitumine ja seksuaalpartnerite arv. Ligne intiimhügieen või antibiootikumide ja seenevastaste ravimite kasutamine võivad vaginoomile negatiivselt mõjuda.

Miks?

Üksikute patogeenide uuringud ja Vaginiidi/vaginoosi paneel sobivad klassikaliste infektsioonide diagnoosimiseks. **Vaginaalse mikrobioota ja patogeenide DNA paneel annab põhjaliku ülevaate tupe mikrobioomi koostisest ja tasakaalust, tuvastades ka mitmeid infektsioonide põhjustajaid. Lisaks võimaldab see hinnata laktobatsillide osakaalu, määrata mikrobioota tüüpi (CST) ning tuvastada lootele potentsiaalselt ohtlikke mikroorganisme ja liigitasemel täpsemaid tekitajaid.**

Test võimaldab määrata:

- Patoloogia või riskidega seotud bakterite kooslusi **16S RNA sekveneerimisega**
 - Vaginatüüpi (*vaginal community state type*, CST, tabel 2), vastavalt vagiinas domineerivale laktobatsilli liigile (grupp 1) või teistele mikroobiperekondadele, mis mõjutab mikrobioota seisundit ja stabiilsust
 - Bakteriaalse vaginooosiga seotud bakterite osakaalu (grupp 2)
 - Aeroobse vaginiidi/infektsiooniga seotud bakterite osakaalu (grupp 3)
 - Seksuaalsel teel levivate infektsioonide (STLI) patogeene (grupp 4)
 - Raseduse patoloogia/loote riskiga seotud patogeenide olemasolu (grupp 5)
 - Seedetraktist või nahal pärit kontaminantide osakaalusid (grupp 6)
- Kandidiaasi
 - Erinevate liikide esinemist poolkvantitatiivselt („-“ kuni „+++“; grupp 7) **PCR paneeliga**
- Trihhomoniaasi
 - Trichomonas vaginalis*’e esinemist **PCR testiga**

Kuidas?

Materjali kogumiseks sobiv aeg

Vaginaalse mikrobioota hindamisel tuleks proovivõtuks valida aeg, kus mikrobioota on kõige stabiilsem. Enamasti soovitatakse võtta proov luteaalfaasi keskel. Vältida

proovivõttu menstruatsiooni ajal, mil mikrobioota varieeruvus on suurim. Kui tehakse korduvaid uuringuid, on soovitav proovid võtta samas tsükli faasis, et tulemused oleks paremini võrreldavad.

Proovi ei tohiks võtta, kui:

- patsiendil on **aktiivne menstruatsioon** või määriv vereeritus;
- viimase 24–48 h jooksul on kasutatud/esinenud:
 - tupe loputamist
 - intravaginaalsed ravimeid või probiootikume
 - geele/lubrikante
 - seksuaalvahekorda, kui on soov saada võimalikult standardset tulemust;
- patsient on hiljuti saanud **antibiootikumravi** või paikset antimikroobset ravi ja eesmärk on hinnata “loomulikku” mikrobioomi, mitte ravijärgset seisu.

Tõlgendamine

Tabel 1. Kliiniliste sündroomide ja Vaginaalse mikrobioota ja patogeenide DNA paneeli tulemuste vahelised seosed

Sündroom/seisund	Vaginaalse mikrobioota ja patogeenide DNA paneel
Bakteriaalne vaginooos	Vaginatüübi määramine näitab mikrobioota stabiilsust ja seisundit. Vaginatüüp IV viitab enamasti vaginooosile.
Aeroobne vaginiit/infektsioon	Vaginoomi test näitab aeroobse vaginiidiga seotud bakterite esinemist ja osakaalusid. Sagedamini on vaginiit seotud vaginatüüp IV-ga. Hinnata koos kliiniliste nähtudega. Vajadusel kombineerida mikroskoopiaga leukotsüütide hindamiseks (Mikroskoopia Leisman-Giemsa ja Grami paneel) ja aeroobse külviga (Aeroobne külv tupekaapest) ravimresistentsuse määramiseks.
Tsütolüütiline vaginooos	Test võimaldab hinnata laktobatsillide suurt osakaalu ning tsütolüütilise vaginooosiga seotud liikide (<i>L. crispatus</i>) domineerimist, hinnata koos pH-ga (<4.5) ja kliiniliste nähtudega, diagnoosi kinnitamiseks kombineerida mikroskoopiaga (Mikroskoopia Leisman-Giemsa ja Grami paneel).
Trihhomoniaas	Test määrab alglooma <i>Trichomonas vaginalis</i> ’e esinemist.
Kandidiaas	Test määrab 7 pärmseene esinemist ja hulka poolkvantitatiivselt.
STLI-d	Test määrab STLI patogeenide esinemist ja osakaalusid.
Vaginatüüp	Näitab tupe mikrobioota stabiilsust, võimalikud seosed viljatuse, IVF edukuse, suguhaiguste riski jt seisunditega.
Loote jt infektsioonid	Patogeenide leidumine ja kõrge osakaal viitab infektsiooni riskile.

Tabel 2. Vaginatüüpide (*community state type*, CST) iseloomustus ja kliiniline tõlgendus

Vagino-tüüp	Domineerivad liigid	Mikrobioomi iseloomustus	Kliiniline tõlgendus
I	<i>Lactobacillus crispatus</i>	Madal mikrobioota mitmekesisus, laktobatsilli domineerimine, tavaliselt happelisema keskkonnaga ja stabiilsem ökosüsteem.	Kõige stabiilsem ja kaitsvaim tupe mikrobioota seisud; “optimaalseim” profiil reproduktiiv eas. Seostub väiksema bakteriaalse vaginoosi, düsbioosi, STLI-de ja enneaegse sünnituse riskiga. Sümptomite esinemisel võimalik muu patoloogia (nt tsütolüütiline vaginooos).
II	<i>Lactobacillus gasseri</i>	Laktobatsilli domineerimisega ja väiksema mitmekesisusega kooslus.	Üldiselt tõlgendatakse kui eubiootilist, soodsat ja stabiilset tüüpi. Kliiniline tõendus on madalam ja peetakse vähemkaitsvaks võrreldes tüüp I-ga.
III	<i>Lactobacillus iners</i>	Laktobatsill domineerib, kuid ebastabiilne mikrobioota tüüp.	Tõlgendatakse pigem kui ambivalentset või vähemstabiilset profiili. Ei viita otseselt patoloogiale, kuid ei ole ka sama kaitsev kui vaginatüüp I düsbioosi ja vaginoosi suhtes. Sageli käsitletakse seda võimaliku ülemineku- või retsidiiviriskiga seisundit, eriti korduva bakteriaalse vaginooosiga seoses.
IV	<i>Madal Lactobacillus spp</i> osakaal, domineerivad anaeroobid (nt <i>Gardnerella</i> , <i>Prevotella</i> , <i>Atopobium jt</i>)	Kõrge mitmekesisusega, laktobatsillidevaene ja anaeroobiderohke profiil; klassikaliselt seostub düsbioosiga.	Viitab düsbioosi/bakteriaalse vaginoosi sarnasele seisundile. Seostub suurema STLI-de riskiga. Suurem aeroobse vaginiidi risk. Võimalik seos ka raseduse komplikatsioonidega (sh enneaegne sünnitus).
V	<i>Lactobacillus jensenii</i>	Väikese mitmekesisusega, laktobatsillide domineerimine.	Üldiselt tõlgendatakse kui soodsat/ eubiootilist profiili.

NB! Vaginatüüp ei ole iseseisev diagnoos, kuid viitab mikrobioota stabiilsusele, teatud sündroomidele või patoloogia riskile.

Grupp 1. Raporteeritavad tupe indigeensesse mikrobiootasse kuuluvad bakterid (sulgudes sünonüüm või uuem nimetus):

Bifidobacterium spp.; *Lactobacillus spp.*; *Lactobacillus crispatus*; *Lactobacillus iners*; *Lactobacillus gasseri*; *Lactobacillus jensenii*; *Lactobacillus acidophilus*; *Lactobacillus casei* (*Lacticaseibacillus casei*); *Lactobacillus delbrueckii*; *Lactobacillus fermentum* (*Limosilalactobacillus fermentum*); *Lactobacillus helveticus*; *Lactobacillus paracasei* (*Lacticaseibacillus paracasei*); *Lactobacillus plantarum* (*Lactiplantibacillus plantarum*); *Lactobacillus reuteri* (*Limosilactobacillus reuteri*); *Lactobacillus rhamnosus* (*Lacticaseibacillus rhamnosus*); *Lactobacillus salivarius* (*Ligilactobacillus salivarius*).