

VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO  
FIZIOLOGIJOS, BIOCHEMIJOS IR  
LABORATORINĖS MEDICINOS KATEDRA

**MAGISTRO DARBAS**

ŽMOGAUS LYTINIŲ ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIŲ MIKROSKOPINIS TYRIMAS  
IR JO ALTERNATYVOS LABORATORINĖJE MEDICINOJE

Magistrantė Aurelija Liachavičiūtė

\_\_\_\_\_

(parašas)

Darbo vadovė

docentė Rėda Matuzevičienė

\_\_\_\_\_

(parašas)

VU MF Fiziologijos, biochemijos  
ir laboratorinės medicinos katedros vedėja  
hab. dr., prof. Z. Kučinskienė

leidžiama ginti \_\_\_\_\_

(parašas)

Darbo įteikimo data \_\_\_\_\_

Registracijos Nr. \_\_\_\_\_

## Turinys

Sutrumpinimų sąrašas	3
1. ĮVADAS	4
2. LITERATŪROS APŽVALGA	6
2.1. Lyties takų epitelio struktūra ir mikroflora	6
2.2. Lyties organų išskyrų tepinėlių mikroskopinio tyrimo radiniai	7
2.3. Lyties organų išskyrų tepinėlių paruošimas	11
2.4. Gonorėja	17
2.5. Bakterinė vaginozė	22
2.6. Kandidamikozė	25
2.7. Trichomonozė	28
3. TYRIMO METODIKA	31
3.1. Lyties organų išskyrų mikroskopinis tyrimas	31
3.2. Dažymas metileno mėliu	32
3.3. Dažymas Gramo būdu	33
3.4. Kokybės kontrolė	33
3.5. Įranga ir medžiagos reikalingos preparatų dažymui	34
3.6. Mikroskopinio tyrimo klaidų priežastys	34
3.7. Lyties organų išskyrų tepinėlio mikroskopinio tyrimo radinių vertinimas	35
3.8. Statistinis duomenų apdorojimas	36
4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS	37
4.1. Moterų lyties organų išskyrų tepinėlio radinių bei kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų vertinimas	37
4.2. Vyrų lyties organų išskyrų tepinėlio radinių bei kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų vertinimas	51
IŠVADOS	58
SUMMARY	59
LITERATŪRA	61
Padėka	65
Priedas	66

## SUTRUMPINIMŲ SĄRAŠAS

BV – bakterinė vaginozė

DNR – deoksiribonukleorūgštis

ELISA – angl. Enzyme-Linked Immunosorbent Assay – imunofermentinė analizė

HSV 2 – *Herpes simplex* virus – paprastosios pūslelinės virusas

IFA – imunofluorescencijos analizė

IFR – imunofermentinė reakcija

KOH – kalio hidroksidas

LAR – latekso agliutinacijos reakcija

NHAR – netiesioginė hemagliutinacijos reakcija

NR – nukleorūgštys

PGR - angl. PCR polymerase chain reaction – polimerazės grandininė reakcija

r/l – regėjimo laukas

RNR – ribonukleorūgštis

rRNR – ribosominė ribonukleorūgštis

SDA - angl. Strand displacement amplification – grandinės nustūmimo amplifikacija

spp. – lot. species – rūšis

TMA – angl. Transcription mediated amplification – nukleorūgščių seka pagrįsta amplifikacija

ŽIV – Žmogaus imunodeficitu virusas

## 1. ĮVADAS

Šiandien, gyvenant modernių technologijų amžiuje, ligos sukėlėją jau įmanoma nustatyti molekuline diagnostika. Be to, ligų diagnostikai kyla vis didesni reikalavimai. Vienas iš jų – greitai iširti pacientą, nustatyti tikslią diagnozę ir skirti efektyvų gydymą jau nuo pirmojo apsilankymo. Tačiau ne visi šiuolaikiniai ir naujausi tyrimai, deja, tam tinkami. Lig šiol turime seną, bet laiko patikrintą tyrimą – lyties takų tepinėlių mikroskopinį tyrimą (25).

Darbo temos aktualumą lemia būtinybė greitai ir mažais kaštais diagnozuoti lytiškai plintančias ligas bei pateikti išsamią ir tikslią informaciją apie jas sukėlusį etiologinį veiksnį. Lytiškai plintančių infekcinių ligų diagnostika gali būti atliekama šiais tyrimo metodais:

- mikroskopinis tyrimo metodas (sukėlėjo identifikavimas tiriamojoje medžiagoje);
- bakteriologinis tyrimo metodas (sukėlėjo grynosios kultūros išskyrimas iš tiriamosios medžiagos, jo biologinių savybių ir jautrumo antibiotikams nustatymas);
- imunologiniai tyrimo metodai (sukėlėjo antigenų nustatymas tiriamojoje medžiagoje ir organizmo imuninio atsako veiksmų į sukėlėją nustatymas);
- molekuliniai tyrimo metodai (mikroorganizmų nukleotidų sekos nustatymas) (37).

Lytiniu keliu plintančių infekcijų diagnostika svarbi gydymui, epidemiologinei kontrolei bei šių ligų paplitimo valdymui. Laboratorinė diagnostika priklauso ne tik nuo taisyklingo ėminio paėmimo, jo pervežimo, bet ir nuo klinikinės laboratorijos personalo kvalifikacijos, kompetencijos, o taipogi ir techninių galimybių. Klinikinis mėginio tyrimas dažniausiai pradedamas mikroskopija. Mikroskopuoti galima natyvinius ir dažytus tepinėlius. Jau tiriamosios medžiagos paėmimo metu daromas tepinėlis, kuris dažomas ieškomam sukėlėjui specifiniu dažymo būdu. Sukėlėjų tapatumas, tiriant Gramo būdu nudažytus tepinėlius, nenustatomas, tačiau iš jų morfologijos bei nusidažymo jau galima spręsti apie sukėlėjo morfologines savybes bei parinkti tolesnę tyrimo eigą. Dažytų ir natyvinių tepinėlių tyrimas mikroskopu nesudėtingas, nebrangus, tačiau jis yra mažiau jautrus ir specifinis tik tam tikrais atvejais. Bakterijų tepinėlyje galima rasti, jei medžiagoje jų yra ne mažiau kaip  $10^5/\text{ml}$  ( $\text{cm}^3$ ), todėl tyrimas mikroskopu dažnai yra nesavarankiškas diagnostikos metodas, o tik vienas iš tyrimo etapų (37).

Lyties organų išskyrų tyrimas plačiai taikomas ginekologinėje praktikoje. Pagal išskyrų pobūdį ir mikroskopinį vaizdą galima spręsti apie patologinį procesą, įvertinti ląstelių dydį, formą, kiekį, jų išsidėstymą. Naudojantis šiuo metodu galima aptikti bakterinių, grybelinių ir parazitinių (trichomonozės) infekcijų sukėlėjus. Tepinėlio

mikroskopija leidžia nustatyti uždegiminius pokyčius vyro ir moters šlaplėje (uretrita), gimdos kaklelyje (cervicita) bei makštyje (vaginita) (57, 58).

Mikroskopinio tyrimo metu vertinamos lyties takų epitelio ląstelės, leukocitai, pagal morfologinius požymius nustatomi rasti mikroorganizmai ir jų kiekis tepinėlyje. Šiam tyrimui tenka pirminės preliminarios diagnozės nustatymo vaidmuo, nes daugeliu atvejų būtini išsamesni tyrimai. Mikroskopinio tyrimo privalumai: 1) paprastos tepinėlio transportavimo sąlygos; 2) tyrimo greitumas; 3) jį gana lengva atlikti.

Apibendrinant galima teigti, kad lyties takų tepinėlių mikroskopija – tai klinikinio tyrimo dalis, apjungianti į vieną visumą informaciją, gautą iš anamnezės bei klinikinės apžiūros. Lyties organų išskyrių tepinėlių mikroskopija – tai lengvas patikimas kai kurių lytiškai plintančių infekcijų atrankinės patikros ar diagnostikos metodas, plačiai taikomas ir šiandien (25).

**Darbo tikslas** – išanalizuoti lyties organų išskyrių tepinėlio radinius bei kitais metodais nustatytus sukėlėjus.

#### **Darbo uždaviniai:**

1. Įvertinti pacienčių/tų amžiaus grupių ryšį su radiniais lyties organų išskyrių tepinėlyje ir amžiaus grupių ryšį su sukėlėjais, diagnozuotais kitais metodais.
2. Pateikti papildomų tyrimų skyrimo dažnį (kokie tyrimai buvo paskirti kartu su lyties organų išskyrių mikroskopiniu tyrimu).
3. Nustatyti ryšį tarp leukocitų kiekio (atskirai – normalaus ir padidinto) ir lyties organų išskyrių tepinėlyje aptinkamų infekcijos sukėlėjų.
4. Įvertinti ryšį tarp lyties organų išskyrių tepinėlyje rastos patologinės mikrofloros ir išauginto infekcijos sukėlėjo pasėlyje duomenų.
5. Nustatyti ryšį tarp patologinės mikrofloros lyties organų išskyrių tepinėlyje ir išauginto infekcijos sukėlėjo pasėlyje esant normaliam ir padidintam leukocitų kiekiui (tepinėlyje).
6. Įvertinti ryšį tarp leukocitų kiekio, indikatorinių ląstelių tepinėlyje ir pasėlio duomenų (išauginto mikroorganizmo).
7. Nustatyti ryšį tarp gramneigiamų diplokokų tepinėlyje, išaugintų gonokokų pasėlyje ir diagnozės – „apatinių lytinių ir šlapimo takų gonokokinė infekcija be periuretrinių ir pridėtinių liaukų absceso (pūlinio)“.

## 2. LITERATŪROS APŽVALGA

### 2.1. Lyties takų epitelio struktūra ir mikroflora

Makštis. Makštį iškloja daugiasluoksnis plokščias neragėjantis **epitelis**. Nuolat atsidalindamos šios ląstelės patenka į makšties spindį ir susimaišiusios su čia esančiu sekretu (kuriame yra ir gimdos kaklelio kanalo sekretas) sudaro didžiąją dalį makšties išskyrų (43, 47).

Naujagimių mergaičių makšties gleivinė dėl iš motinos gautų estrogenų santykinai stora, paskui ji suplonėja, lytinio brendimo metu išveša, o senatvėje pradeda nykti. Makšties gleivinė neturi liaukų, todėl negamina gleivių, o išskiria tik pro gleivinę prasisunkusį audinių skystį (transudatą). Subrendusios moters makšties gleivinę drėkina gimdos kaklelio ir makšties prieangio liaukų sekretas (3).

Makšties mikroflora atskirais lytinio brendimo laikotarpiais skirtinga. Naujagimės mergaitės makštyje mikroorganizmai pasirodo po kelių parų. Vyrauja aerobinės laktobacilos, kurios dauginasi rūgščioje aplinkoje (pH–4-5). Mergaitės organizme yra daug motinos estrogenų, kuriems veikiant, makšties epitelio ląstelėse sintetinama daug glikogeno. Epitelio ląstelių sekrete esantį glikogeną skaido laktobacilos iki mono ir disacharidų, o po to iki pieno rūgšties. Taip palaikoma pastovi makšties rūgštinė aplinka, palanki laktobaciloms daugintis. Galima rasti nedidelius kiekius stafilokokų (*Staphylococcus saprophyticus*), streptokokų (*Enterococcus faecalis*), korinebakterijų, gramneigiamų anaerobų, mieliagybių, kuriems yra palanki laktobacilų sudaryta rūgšti aplinka. Mažėjant motinos estrogenų kiekiui, makšties epitelio sekreto pH tampa neutralus arba silpnai šarminis, nes glikogenas nesintetinamas, ir išnyksta laktobacilos. Iki lytinio brendimo vyrauja mišri kokų ir bacilų mikroflora. Lytiškai subrendusios mergaitės organizme sintetinami estrogenai, makšties epitelio ląstelėse daugėja glikogeno, makšties pH rūgštėja (pH-4-5) ir pradeda daugintis aerobinės ir anaerobinės laktobacilos. Šalia laktobacilų, gali atsirasti nedideli kiekiai stafilokokų, mikoplazmų, į mieles panašių grybų, B grupės hemolizinių streptokokų, nehemolizinių streptokokų, *Bacteroides* spp., *Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum*, klostridijų, retai listerijų (30).

Gimdos kaklelio kanalas. Jis išklotas vienasluoksniu stulpiniu **epitelium**. Stulpinio epitelio išorinė riba priklauso nuo amžiaus ir hormoninio fono ir gali būti matomoje kanalo dalyje, t.y. apie išorines žiotis arba giliau kanale. Vyresnėms moterims ši riba yra giliau kanale. Jaunesnėms ir naudojančioms barjerines kontraceptines priemones vienasluoksniu

stulpinio epitelio išorinė riba yra pasislinkusi arčiau išorinių gimdos kaklelio kanalo žiočių (43, 47).

Gimdos kaklelio **mikroflora**. Sveikų moterų gimdos ertmė sterili, tačiau gimdos kaklelyje galima rasti mikroorganizmų, patekusių iš makšties (30).

Moterų šlaplė. Pradinė jos dalis išklota pereinamuoju **epitelium**, o toliau – daugiasluoksniu plokščiuoju epitelium, kuris vietomis gali būti daugiaeilis ar daugiasluoksnis stulpinis (43, 53).

Moterų šlaplės **mikroflora**. Išorinėje šlaplės dalyje (iki 1 cm) yra mažai mikroorganizmų: galima rasti peptostreptokokų, korinebakterijų, bakteroidų, mikobakterijų, taip pat gramneigiamųjų žarnyno bakterijų. Šlaplės distalinėje dalyje (1–2 cm) susikaupia nedidelis kiekis mikroorganizmų, patekusių nuo odos, iš lytinių organų ir žarnyno: plazmos nekoaguliuojančių stafilokokų, nehemolizinių streptokokų, difteroidų (30).

Vyrų šlaplė. Priešinės liaukos šlaplės dalis išklota pereinamuoju **epitelium**; plėvinė dalis kaip ir kempininė - daugiaeilis stulpinis. Galinėje šlaplės dalyje, laivelinėje šlaplės duobėje (*fossa navicularis*), šlaplės daugiasluoksnis plokščiasis epitelis pereina į daugiasluoksnį plokščiąjį ragėjančią epitelį, dengiantį varpos galvutę (53).

Vyrų šlaplės **mikroflora** sudaro *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus* spp., *Corynebacterium* spp. (43).

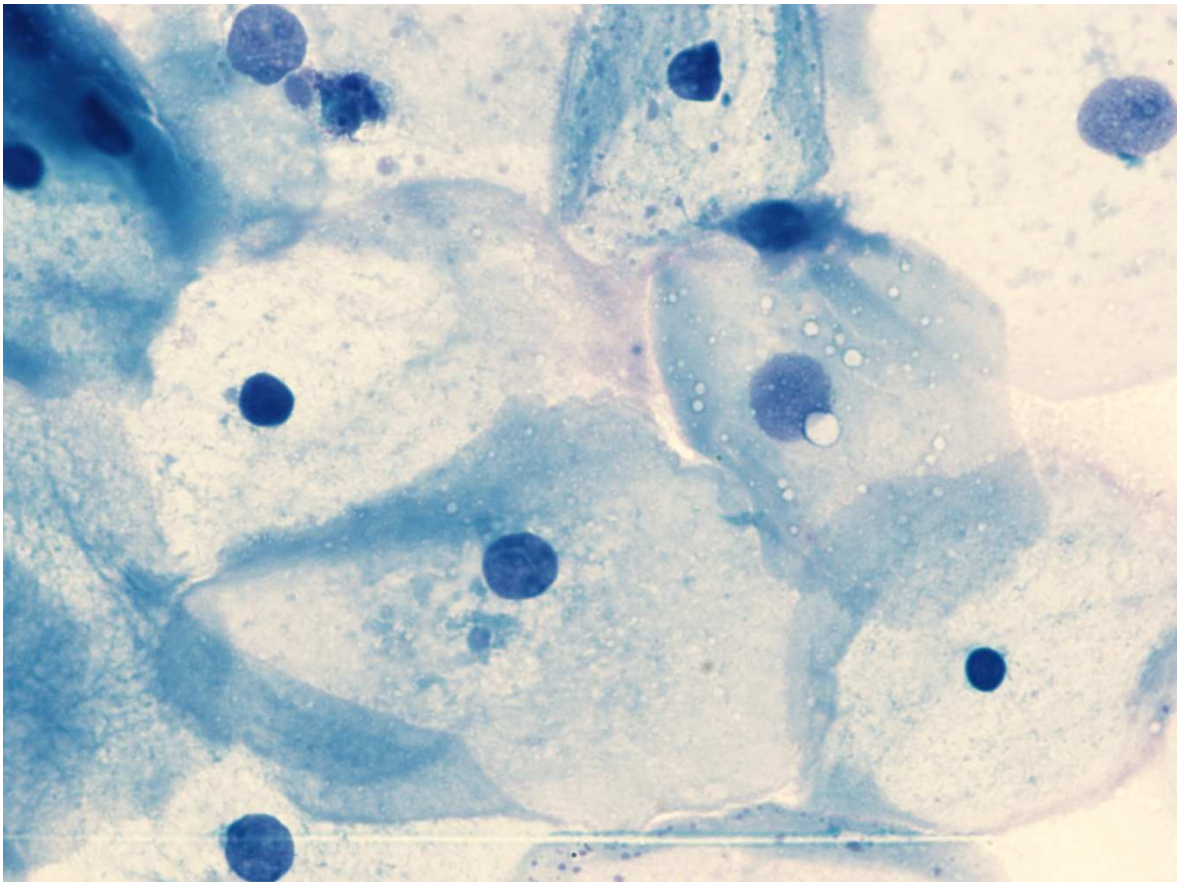
Vyrų apyvarpė dengia varpos galvutę. Vidinė jos pusė išklota plonu epidermiu, po kuriuo yra riebalų liaukučių. Jų sekretas kartu su nusilupusiomis epidermio ląstelėmis sudaro smegmą. Sveikų vyrų apyvarpėje gali pasitaikyti tik pavieniai kokai ar lazdelės, kurios yra saprofitinės, o patologijos atveju gali būti randamos gramteigiamos lazdelės, gramneigiamos lazdelės, gramteigiami kokai ar kokobaciliarinė flora, patogeninių bakterijų nėra (53).

## 2.2. Lyties organų išskyrų tepinėlių mikroskopinio tyrimo radiniai

Epitelinės ląstelės. Tai paviršinės gleivinės išklojančios ląstelės. Kokios epitelinės ląstelės (daugiasluoksnių plokščiojo, stulpinio, kubinio) matomos, priklauso nuo to, iš kur tepinėlis paimtas (t.y. kokia gleivinė dengia tiriamąjį organą) (25, 43, 47).

Makštis. Paviršinės daugiasluoksnių plokščiojo epitelio ląstelės sudaro didžiąją dalį išskyrų ir gausiausią klinikinės medžiagos dalį tepinėlyje (47). Tai didžiausios lyties takų paviršiuje aptinkamos epitelinės ląstelės. Paviršinės plokščiojo epitelio ląstelių ribos vingiuotos, daugiakampės formos su skaidria rausva citoplazma, turi ovalų, smulkų 5-6 μm

dydžio piknotiška, branduolį, išsidėsčiusį ląstelės centre. Ląstelės branduolio ir citoplazmos santykis įvairus: nuo 1:15 iki 1:25 (17, 43).



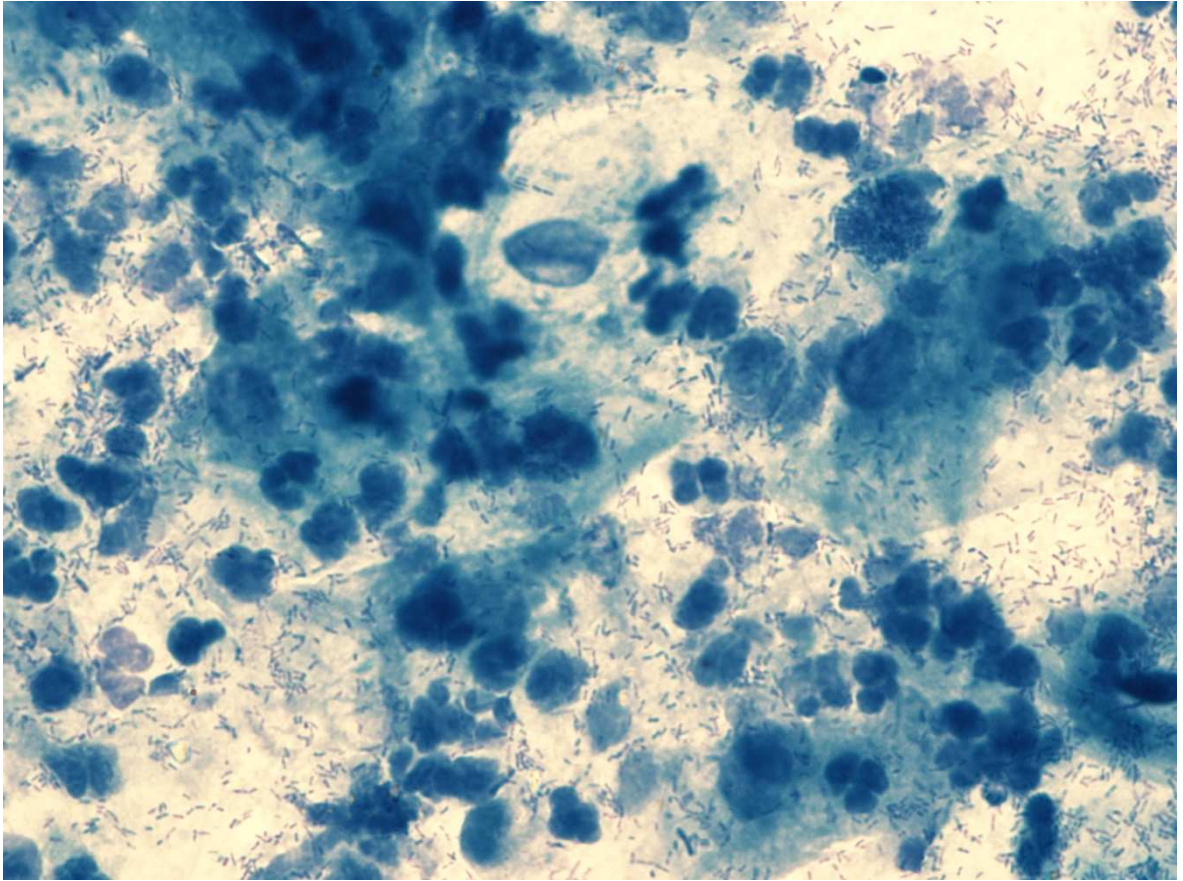
1 pav. Makšties plokščiojo epitelio ląstelės (metileno mėliu dažytame preparate)

Gimdos kaklelio kanalo gleivinės vienasluoksnio stulpinio epitelio ląstelės mažesnės už plokščiojo epitelio ląsteles. Branduolio dydis panašus į daugiasluoksnio plokščiojo epitelio ląstelių branduolio dydį. Mikroskopuojant tiriamąją medžiagą iš gimdos kaklelio kanalo, dažniausiai matomos ne visos vienasluoksnio stulpinio epitelio ląstelės, o tik šių ląstelių branduoliai. Jų forma ovali, nusidažo tolygiai (47).

Šlaplės epitelio ląstelės yra įvairaus dydžio ir formos. Dažniausiai matoma ir plokščių, ir cilindrinų epitelio ląstelių (47).

**Segmentuoti leukocitai.** Tai dažniausiai lyties takų tepinėliuose aptinkamos kraujo ląstelės. Leukocitų dydis beveik toks pats kaip ir plokščiojo epitelio ląstelės branduolio. Atpažįstami, pamačius branduolio segmentus. Dažytame tepinėlyje iš gimdos kaklelio kanalo jie šiek tiek pailgi. Leukocitai tepinėlyje rodo uždegiminį procesą (pvz. trichomonozę, gonorėją, kandidozinį vaginitą ir t.t.) (25, 43).





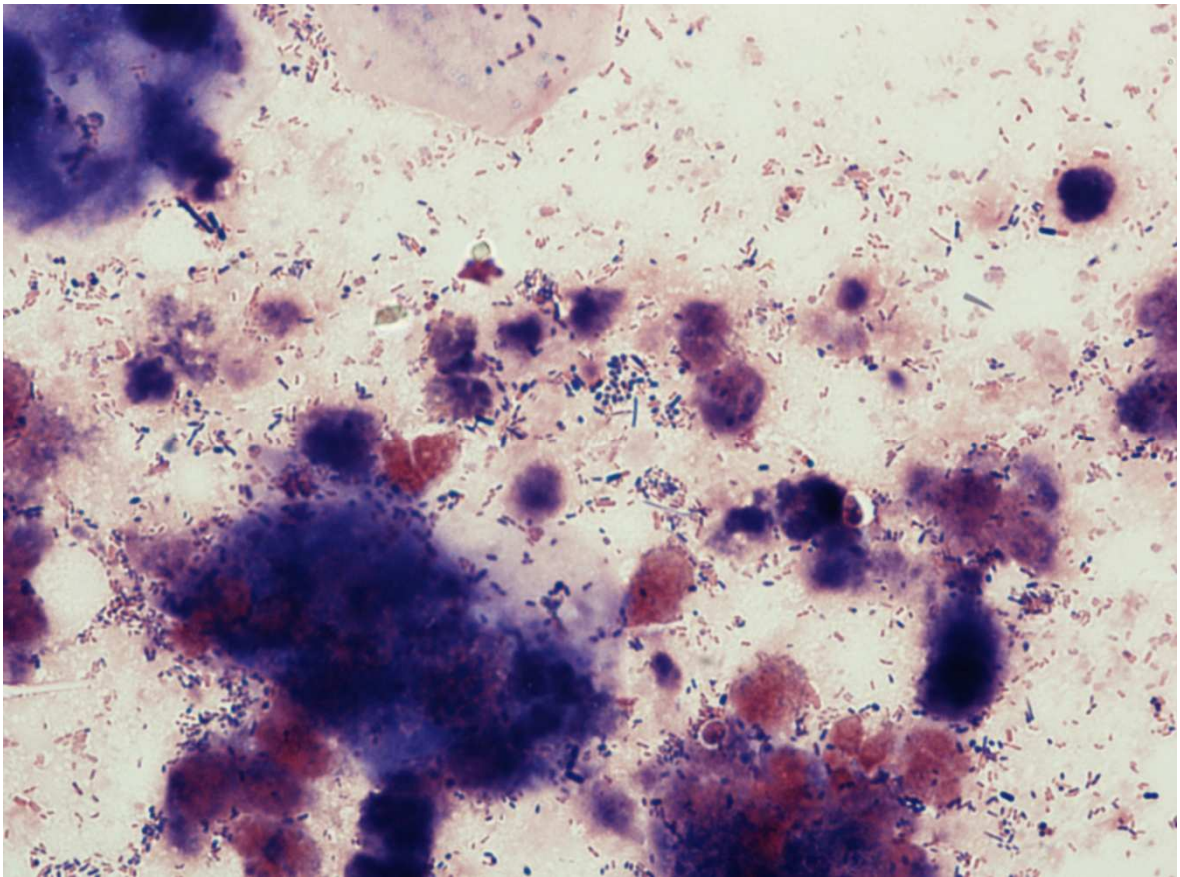
2 pav. Leukocitai, mikroflora (metileno mėliu dažytame preparate)

**Gleivės.** Mikroskopuojant lyties takų tepinėlius, dažnai aptinkamos gleivės. Jos sudaro tam tikros spalvos foną dažytame preparate. Priklausomai nuo klinikinės situacijos gleivėse aptinkamas įvairus „smulkių“ ląstelių kiekis (dažniausiai segmentuoti leukocitai ir cilindrinio epitelio branduoliai) (43, 47).

**Trichomonas vaginalis.** Tai maždaug segmentuoto leukocito dydžio judrus žiuželinis pirmuonis (25, 47).

**Grybeliai.** Dažniausiai nustatoma Candida genties mikroorganizmai, matomi sporų arba pseudomicelių pavidalu (25, 47).

**Lyties takų mikroflora** – tai mažiausi morfologiniai objektai. Dažniausiai tai apvalios (kokai) arba pailgos (lazdelės) formos mikroorganizmai, aptinkami lyties takų tepinėliuose (43, 47).



3 pav. Įvairi flora (gramteigiamos, gramneigiamos lazdelės, gramteigiami kokai)

*Gramteigiamos lazdelės.* *Laktobacillus* rūšies bakterijos – dažniausiai dominuojanti normalios makšties ekologinės sistemos dalis. Tai gramteigiamos, santykinai didelės, tiesios arba šiek tiek lenktos lazdelės bukais galais, metabolizuojančios glikogeną iš subrendusių plokščiojo epitelio ląstelių bei sukeliančios ląstelių citolizę (17, 43, 47).

Šalia laktobacilų makštyje aptinkamos *gramneigiamos lazdelės*: *Bacteroides* spp., *Gardnerella vaginalis* (30).

*Gramteigiami kokai.* Kokai – įprastai labai smulkūs, apvalūs, ovalūs organizmai, išsidėstantys grandinėmis, kekėmis, grupelėmis. Jų būna preparato fone, pavieniai ant plokščiojo epitelio paviršiaus. Didelė jų įvairovė būdinga makšties ir gimdos kaklelio tepinėliams, bet organizmai galutinai identifikuojami tik mikrobiologinio tyrimo (pasėlio) dėka. Dažniausiai pasitaikantys yra *Staphylococcus* spp. ir *Streptococcus* spp.: A, B gr. beta hemoliziniai; D grupės enterokokai; alfa hemoliziniai, nehemoliziniai streptokokai.

*Gramneigiami kokai.* *Neisseria gonorrhoeae*, arba gonokokai, yra gramneigiami diplokokai (3, 43).

**Spermatozoidai.** Vyriškos lytinės ląstelės, kartais matomos makšties, gimdos kaklelio, vyro šlaplės tepinėliuose. Morfologiškai galima išskirti dvi dalis: galvutę ir uodegėlę (25, 43, 47).

**Eritrocitai.** Jų tepinėlyje gali būti, jei jis imtas menstruacijų metu, traumos ar infekcijos atveju (25).

**Riebalų lašeliai** – makšties preparatų sudedamoji dalis, visada apvalios formos, ir dažniausiai būna labai įvairaus dydžio. Jei yra riebalų lašelių, jie dažniausiai aptinkami dideliais kiekiais (25, 47).

**Medvilnės (vatos) plaušai.** Medvilnės vijos gali būti neteisingai identifikuotos kaip pseudomiceliai, jos visada žymiai didesnės už pseudomicelius; tokiaime tepinėlyje niekada nebus besipumpuruojančių sporų (25, 47).

### 2.3. Lyties organų išskyrių tepinėlių paruošimas

Tepinėlio kokybė ir informatyvumas. Tepinėlio kokybė ir informatyvumas priklauso nuo faktorių, kuriuos apsprendžia paciento/ės fiziologinė būklė apžiūros ir tyrimų metu. Maksimaliai informatyvus tepinėlis gaunamas, kai:

- pacientas/ė yra nesišlapinę po nakties arba ne mažiau kaip 3 val. iki tyrimo;
- pacientė ne mažiau kaip 48 valandas iki tyrimo nenaudojo intravaginalinių preparatų;
- pacientė ne mažiau kaip 24 valandas iki tyrimo neplovė makšties;
- pacientė lankosi 18-21 menstruacijų ciklo dieną (kai liga nėra ūmi) arba tomis dienomis kai nėra kraujavimo (kai liga ūmi) (43, 47).

#### Tepinėlio paruošimo etapai.

Tepinėlis gaunamas paėmus klinikinę medžiagą iš paciento/ės ir paruošus ją mikroskopavimui. Tepinėlio paruošimas susideda iš šių etapų:

1. Eiliškumo numatymo.
2. Priemonių paruošimo.
3. Klinikinės medžiagos paėmimo iš tiriamo organo ir paskleidimo ant objektinio stiklelio.
4. Fiksavimo.
5. Dažymo.
6. Paruošimo mikroskopijai ir vertinimo (47).

#### 1. Eiliškumo numatymas.

Prieš imant tiriamąją medžiagą tepinėliams, labai svarbu numatyti kokia tiriamoji medžiaga reikalinga, ir ką tikimasi rasti (43). Dažnai tos pačios apžiūros metu medžiaga imama ir mikroskopijai, ir kitiems tyrimams, todėl svarbu, kad:

- jei tiriamoji medžiaga **iš uretros (vyrams ir moterims)** bus naudojama ne vienam tyrimui, pirmiausia, ji turi būti imama tepinėliui, kuris bus dažomas metileno mėliu.

Išimtis: kai tos pačios apžiūros metu numatomas klinikinės medžiagos paėmimas pasėliui dėl *Neisseria gonorrhoeae*; pastarasis atliekamas pirmiausia (47).

– jeigu numatomi keli tiriamosios medžiagos paėmimai **iš makšties**, tam vieta joje turi būti pasirenkama priklausomai nuo klinikos. Jei aptinkamos gausios išskyros ir įtariama grybelinė ar *Trichomonas vaginalis* infekcijos, medžiagą reikėtų imti iš apatinio makšties skliauto, nes čia specifinio sukėlėjo koncentracija didžiausia. Jei išskyrų nėra daug, medžiagą tepinėliui reikėtų imti nuo šoninės makšties sienos (43, 47). Tepinėlio mikroskopinis vaizdas objektyviausiai parodys makšties gleivinės paviršiaus būklę. Toliau galima imti medžiagą kitiems tyrimams iš makšties (pvz. pasėliams dėl kandidos ir kt.) (47);

– jeigu numatomi keli klinikinės medžiagos paėmimai **iš gimdos kaklelio kanalo**, pirmiausia, imama medžiaga tepinėliui, kuris bus dažomas metileno mėliu. Kokybiškai paimti medžiagą iš gimdos kaklelio sudėtingiausia. Tinkamai nenuvalius kaklelio išskyrų, gaunamas nekokybiškas tepinėlis, užterštas makšties išskyromis. Per daug sausai nuvalius kaklelio kanalo išskyras, tepinėlyje bus per mažai tiriamosios medžiagos (47).

2. Priemonių paruošimas. Visos priemonės, reikalingos medžiagos paėmimui ir tepinėlių paruošimui, turi būti išdėstytos patogiai, lengvai pasiekiamoje vietoje. Patogus darbo vietos organizavimas padeda sumažinti laiko sąnaudas, reikalingas tyrimui (47).

3. Klinikinės medžiagos paėmimas ir paskleidimas. Ruošiant tepinėlį, kuris bus dažomas, reikia stengtis, kad medžiaga ant objektinio stikliuko būtų užtepta kuo plonesniu sluoksniu (43). Būtina, kad tepinėlyje būtų vienas ląstelių sluoksnis, nes tuomet bus lengviau:

- spręsti apie mikroskopuojamų elementų morfologiją;
- suskaičiuoti uždegimo indikatorius – segmentuotus leukocitus;

Be to, jei klinikinė medžiaga užtepta storu sluoksniu:

- ji dažymo metu gali lengviau nusilupti ar atšokti nuo objektinio stikliuko;
- dėl storų tepinėlio vietų gali nukentėti dažymo kokybė ( nusidažys nevienodai).

Moterims tiriamoji medžiaga imama ne menstruaciniu periodu. Pacientė prieš procedūrą turėtų būti nesišlapinusi ne mažiau kaip 3 val. iki tyrimo ir neturėjusi lytinių santykių 1–2d. Jei šių sąlygų neįmanoma laikytis, reikia žinoti, kad tai gali įtakoti tiriamosios medžiagos paėmimo kokybę ir tyrimo rezultatų informatyvumą.

Idealu, kai tiriamoji medžiaga imama steriliu vatos tamponu. Mėginys mikroskopiniam tyrimui turi būti paimamas ankščiau nei kitiems tyrimams (43, 56). Klinikinė medžiaga imama vienkartinėmis priemonėmis ir užtepama ant objektinio stikliuko. Objektiniai stikliukai turi būti sausi, švarūs, nesubraižyti (43). Medžiaga, paimta moterims iš šlaplės

(arčiau žymos vietos) ir gimdos kaklelio kanalo, paskleidžiama ant to paties objektinio stikliuko, o medžiaga iš makšties - ant atskiro stikliuko (47). Vyrams medžiaga, paimta iš šlaplės, ir atspaudas nuo apyvarpės padaromi ant atskirų stikliukų.

Medžiaga tepinėliui **iš makšties** imama vienkartinio medvilnės ar poliesterio tamponu plonu aliuminio koteliu. Medvilnės tamponą švelniai įvesti į makštį ir paimti medžiagą nuo užpakalinės makšties sienos, vengiant užteršimo gimdos kaklelio išskyromis. Tamponas, švelniai spaudžiant, visada turi būti voliojamas ant objektinio stiklelio tik viena kryptimi, ir medžiaga paskleidžiama plonai, kaip homogeninė masė, tik ant vienos objektinio stiklelio pusės. Jei gautas mažas medžiagos kiekis, ar būtina ant vieno stiklelio patalpinti tos pačios pacientės tiriamąją medžiagą iš kitų sričių, tai pirmiausia tiriamoji medžiaga užnešama prie stiklelio atžymoms skirtos vietos. Taip padaromas reikiamas tepinėlių kiekis (56).

#### Medžiagos paėmimas **iš gimdos kaklelio**:

– įdėti šiltu vandeniu sudrėkintą makšties skėtiklį ir kruopščiai nuvalyti išorinę gimdos kaklelio angą steriliu vatos tamponu, kad būtų išvengta tiriamosios medžiagos užteršimo makšties išskyromis;

– medvilnės ar poliesterio tamponą plonu aliuminio koteliu švelniai įvesti į gimdos kaklelio angą 2 cm gylyje ir sukti 5–10 s. Medžiaga iš gimdos kaklelio neimama mergaitėms iki lytinio brendimo. Jei įtariama gonoreja, mėginys imamas iš makšties prieangio (56). Ištraukiant tamponėlį iš gimdos kaklelio kanalo, pageidautina nepaliesti makšties gleivinės. Po to tamponėlis keletą kartų perbraukiamas ir/ar perridenamas per objektinį stikliuką (47).

Medžiaga tepinėliui **iš šlaplės** (moterims) imama 1 µl bakteriologine kilpele. Įvedus kilpelę į šlaplę 0,5–2 cm, palikti vietoje 5-10 s, po to braukiama šlaplės žiočių link nuo užpakalinės ir šoninių šlaplės sienelių (43, 56). Manipuliacijos metu kilpelės sukioti nereikia. Kilpelė laikoma taip, kad akutės plokštuma slystų per užpakalinę ir šonines sieneles. Ištraukus kilpelę, akutė priglaudžiama prie stiklelio ir braukiama išilgai objektinio stiklelio taip, kad paliktų pėdsaką. Jeigu pacientės šlaplės žiotys gausiai padengtos išskyromis iš makšties, būtina steriliu vatos tamponu nuvalyti išorinę šlaplės dalį. Jei išskyrų nėra, reikia masažuoti šlaplę (47, 56).

Vyrams tiriamoji medžiaga **iš šlaplės** turi būti imama nesišlapinus 3–4 valandas ir nesinaudojus dušu 24 valandas. Labiausiai informatyvus tepinėlis gaunamas paėmus klinikinę medžiagą iš ryto, kai pacientas nesišlapino po nakties (43, 55). Jei šių sąlygų neįmanoma laikytis, reikia atkreipti dėmesį, jog tai gali įtakoti tiriamosios medžiagos

paėmimo kokybę ir tyrimo rezultatų informatyvumą (55). Svarbu žinoti, kad tiriamoji medžiaga vyrams iš šlaplės mikroskopiniam tyrimui imama pirmiausia (43, 55).

Idealu, kai tiriamoji medžiaga imama steriliu vatos tamponu. Medžiagos paėmimas **vyrams iš šlaplės**: jei yra išskyrų, nuvalyti varpos galvutę ir išorinę šlaplės žiočių angą steriliu tamponu, sudrėkintu fiziologiniu tirpalu, atitraukti apyvarpę norint išvengti mėginio užteršimo. Jei išskyrų nėra, prieš imant mėginį iš šlaplės, pacientas turi masažuoti šlaplę lengvais slystančiais judesiais nuo varpos pagrindo link viršūnės. Eksudatas surenkamas tiesiai ant sterilaus tamponėlio. Kai eksudato nebegaunama, švelniai įvesti medvilnės ar poliesterio tamponą plonu aliuminio koteliu į šlaplės angą 0,5-2 cm ir palikti vietoje 5–10 s (41, 43, 55). Tamponas, švelniai spaudžiant, visada turi būti voliojams ant objekcinio stiklelio tik viena kryptimi ir medžiaga paskleidžiama plonai, kaip homogeninė masė, tik ant vienos objekcinio stiklelio pusės.

**Atspaudas nuo apyvarpės**: esant klinikiniam simptomams yra daromi atspaudėliai.

4. Fiksavimas. Šio etapo esmė - fiksuoti užteptą klinikinę medžiagą ant stikliuko, kad ji nenusiplautų dažymo metu. Paprasčiausias fiksavimo būdas – džiovinimas (55, 56). Preparato džiovinimo trukmė priklauso nuo kambario temperatūros, drėgmės ir gali užtrukti net iki 10 min. Dažnai naudojamas fiksavimas alkoholiu (geriausia - metanoliu). Patekęs ant klinikinės medžiagos, jis „suriša“ vandenį ir tvirčiau „pritvirtina“ tepinėlį prie stiklo. Dažniausiai pasirenkamas kombinuotas fiksavimo būdas. Šlaplės ir gimdos kaklelio kanalo tepinėliai santykinai nėra labai vandeningi. Naudojami šie fiksavimo būdai: 1) tepinėlis išdžiūna savaime, kol baigiama klinikinė apžiūra; 2) išdžiūvęs tepinėlis apipurškiamas etanoliu ar metanoliu ir vėl džiovinamas ore (kambario temperatūroje) (47).

5. Dažymas. Lyties organų išskyrų tepinėliai dažomi dviem būdais: metileno mėliu ir Gramo būdu. Metileno mėliu dažoma dėl tipiško trichomonų morfologijos vaizdo, Gramo būdu dėl gramneigiamos ir gramteigiamos floros, ypač dėl gramneigiamų diplokokų (gonokokų) (55, 56). (Dažymas metileno mėliu ir Gramo būdu plačiau aptariamą tyrimo metodikoje).

6. Tepinėlio mikroskopavimo eiga. Naudojant x10 objektyvą (x10 okuliarą) ir stumdant objekcinį staliuką apžiūrima visa medžiaga (moterims) iš šlaplės, gimdos kaklelio kanalo ir makšties, vyrams iš šlaplės bei apyvarpės, išrenkamos vietos, kurios bus tiriamos kitu objektyvu (43). Mikroskopuojant įvertinama tepinėlio kokybė:

- ląstelės turi būti išsidėsčiusios vienu sluoksniu;
- tepinėlyje stebimi morfologiniai elementai. Pasirinktos vertinimui tinkamos vietos apžiūrimos x100 objektyvu, x10 okuliaru (43, 47).

Tepinėlis iš gimdos kaklelio kanalo. Aptinkami morfologiniai elementai:

- stulpinis gimdos kaklelio kanalo epitelis. Tepinėlyje įžiūrimi tik šių ląstelių branduoliai: ovalūs, homogeniškai nusidažę, segmentuotų leukocitų dydžio;
- gleivės iš gimdos kaklelio kanalo – tai violetiškai melsvos spalvos amorfinė masė, sudaranti mikroskopuojamo tepinėlio foną;
- segmentuoti leukocitai;
- intraląsteliniai (segmentuotų leukocitų ir/ar epitelio viduje) diplokokai;
- mikroorganizmai (dažniausiai iš makšties, tačiau patologijos atveju ne tik) (43, 47, 56).

Gali būti aptinkami spermatozoidai bei eritrocitai (43, 47).

Gana dažnai tepinėlyje iš gimdos kaklelio kanalo galima aptikti ir plokščiąsias makšties epitelio ląsteles, ir su jomis patekusią makšties mikroflorą, ir segmentuotus leukocitus iš jos. Visi šie elementai nurodo netinkamą medžiagos paėmimą iš gimdos kaklelio kanalo ir neteikia jokios informacijos apie gimdos kaklelio būklę (43, 47). Todėl, prieš imant tepinėlių, labai svarbu tinkamai nuvalyti gimdos kaklelio angą nuo makšties išskyrių (43).

Mikroskopavimas pradedamas x10 objektyvu. Stumdant objektyvą stiklelį apžiūrima paimta medžiaga. Vertinimui tinkamos tik tos tepinėlio vietos, kur gleivės iš gimdos kaklelio išsidėsčiusios plonu sluoksniu, matomos smulkios ląstelės. Jau šiuo padidiniu galima pastebėti segmentuotus leukocitus ir cilindrinio epitelio ląstelių branduolius. Kiekviename tepinėlyje galima aptikti tokių vietų, kur gleivėse visiškai nėra ląstelių, ir, priešingai, - kur jų labai daug. Dažniausiai – tai gleivių užsilenkimo (keli sluoksniai guli vienas ant kito) arba užteršimo makšties išskyromis vietos. Jos netinka tolimesniam vertinimui (43, 47). Tepinėlis netinkamas vertinimui, jei jame yra daugiau 100 plokščiojo makšties epitelio ląstelių.

Idealiausia vertinimui pasirinkti vietą, kurioje:

- ląstelių skaičius gleivėse yra vidutiniškai gausus;
- toje pačioje vietoje yra ir segmentuotų leukocitų, ir cilindrinio epitelio ląstelių;
- kai segmentuoti leukocitai, esantys gleivėse, atrodo išstempti, šiek tiek ovalūs, - kaip stulpinio epitelio ląstelių branduoliai. Tai rodo, kad segmentuoti leukocitai pateko į gleives dar gimdos kaklelyje, o ne gleivių patekimo į makštį metu (43, 47).

Mikroskopuojant x100 objektyvu, vertinamas segmentuotų leukocitų skaičius regėjimo lauke ir ieškoma diplokokų, esančių leukocitų viduje, vertinama visa flora. Daugiau nei 10 segmentuotų leukocitų radimas 5 regėjimo laukuose mikroskopuojant x1000 padidiniu, yra laikomas gimdos kaklelio uždegimo (cervicito) požymiu, kai kartu stebimos gleivėtai-pūlingos išskyros gimdos kaklelio kanalo žiotyse klinikinės apžiūros metu. Dėl atskiro žmogaus organizmo ypatumų leukocitų skaičius gali būti skirtingas, be to, jis priklauso ir nuo menstruacijų ciklo dienos, intrauterinės spiralės naudojimo (43, 47).

Makšties tepinėlis. Randami morfologiniai elementai:

- plokščiojo makšties epitelio ląstelės;
- segmentuoti leukocitai;
- pseudomiceliai, sporos;
- trichomonos;
- indikatorinės ląstelės;
- gleivės;
- mikroorganizmai (43, 47).

Mikroskopavimas pradedamas x10 objektyvu (vertinimas preliminarus). Mikroskopuojant x100 objektyvu vertinama flora, segmentuotų leukocitų skaičius regėjimo lauke.

Sveikos makšties tepinėlyje randama plokščiojo epitelio ląstelių, laktobacilų, o leukocitų nėra arba jie pavieniai. Makšties epitelio ląstelės būna švarios, jų kraštas matomas kaip ištisinė linija, pačios ląstelės nepadengtos jokiais mikroorganizmais (43). Sveikos moters tepinėlyje dominuoja laktobacilos. Esant makšties gleivinės uždegimui, iš makšties distalinės dalies paimtame Gramo būdu bei metileno mėliu dažytame tepinėlyje bus daug leukocitų. Yra kelios dažniausios lyties takų infekcijos, kurių metu aptinkamas ženklus segmentuotų leukocitų kiekio padidėjimas makštyje. Tai makšties *T. vaginalis* ir *Candida* genties grybelio sukeltos infekcijos arba stiprus gimdos kaklelio kanalo ir/ar kiaušintakių uždegimas. *Candida* infekcijos atveju aptinkamų sporų ir pseudomicelių kiekis būna labai įvairus. Tai priklauso nuo ligos stadijos, klinikos.

Šlaplės tepinėlis (moterims ir vyrams). Stebimi morfologiniai elementai:

- gleivės – violetiškai melsvos spalvos amorfinė masė, sudaranti mikroskopuojamo tepinėlio foną, dažniau aptinkamos mikroskopuojant vyrų tepinėlius;
- stulpinio (vyrams) /plokščiojo (moterims) šlaplės epitelio ląstelės (tepinėlyje matomos įvairaus dydžio ir formos epitelio ląstelės);
- intraląsteliniai (segmentuotų leukocitų viduje) diplokokai;
- mikroorganizmai (moterims – dažniausiai patekę iš makšties, vyrams – uretros mikrofloros dalis) (43, 47).

Rečiau aptinkami spermatozoidai ir eritrocitai (43).

Mikroskopavimas pradedamas x10 objektyvu x10 okuliaru.

Jau šiuo padidiniu galima pastebėti epitelį, leukocitus ir kartais pasitaikančius eritrocitus, kurie matomi kaip žalsvos spalvos mažos bebranduolės ląstelės.

Idealiausia vertinimui pasirinkti tą vietą, kurioje:

- šlaplės epitelis išsidėstęs plonu (vienu) sluoksniu;



– ląstelių skaičius gleivėse yra gausiausias (būtinai turi būti išlaikyta sąlyga: tik tose vietose, kur gleivės guli plonu sluoksniu ir kur ląstelės guli vienu sluoksniu). Skirtingai nuo gimdos kaklelio kanalo tepinėlio, vertinimui tinkamos tos vietos, kur leukocitų skaičius didžiausias (nepriklausomai nuo to, ar jie gleivėse, ar tarp ląstelių) (43, 47).

Naudojant x100 objektyvą, regėjimo lauke vertinamas leukocitų skaičius ir mikroflora, ieškoma leukocitų viduje galinčių būti diplokoku (43, 47). Mikroorganizmų (kitų nei *N. gonorrhoeae* diplokoku) aptikimas vyrų šlaplės tepinėlyje turi abejotiną reikšmę vertinimui. Nereikėtų pervertinti pavienių (keli kiekviename x1000 padidrinimo regėjimo lauke) mikroorganizmų svarbos. Kita vertus, neturėtų likti tokie atvejai, kai dešimtys ar šimtai mikroorganizmų aptinkami x1000 padidrinimo regėjimo lauke, ypač jeigu pacientui diagnozuotas uretritas (47).

Moterims, kai dėl makštyje ar gimdos kaklelyje vykstančio patologinio proceso pagausėja makšties išskyrų arba šlaplės anga plačiai atsiveria makšties prieangyje, tepinėlyje iš šlaplės aptinkama medžiaga iš makšties: plokščiasis makšties epitelis, daug mikrofloros, segmentuoti leukocitai. Toks tepinėlis visiškai neatspindi šlaplės būklės. Jeigu patologinis procesas makštyje ar gimdos kaklelyje neaptinkamas arba jis nėra kliniškai labai išreikštas (nedaug išskyrų), tepinėlis iš pacientės šlaplės atspindi tikrąją jos būklę. Jame bus nedaug plokščiojo makšties epitelio ląstelių ir makšties mikrofloros, normalus leukocitų skaičius makštyje ir šlaplėje (43, 47).

Vyro šlaplės uždegimo (uretrito) diagnozę patvirtina 5 segmentuotų leukocitų buvimas mažiausiai 5 regėjimo laukuose, mikroskopuojant x1000 padidrinimu nepriklausomai nuo paciento nusiskundimų arba kitų ligos požymių (47).

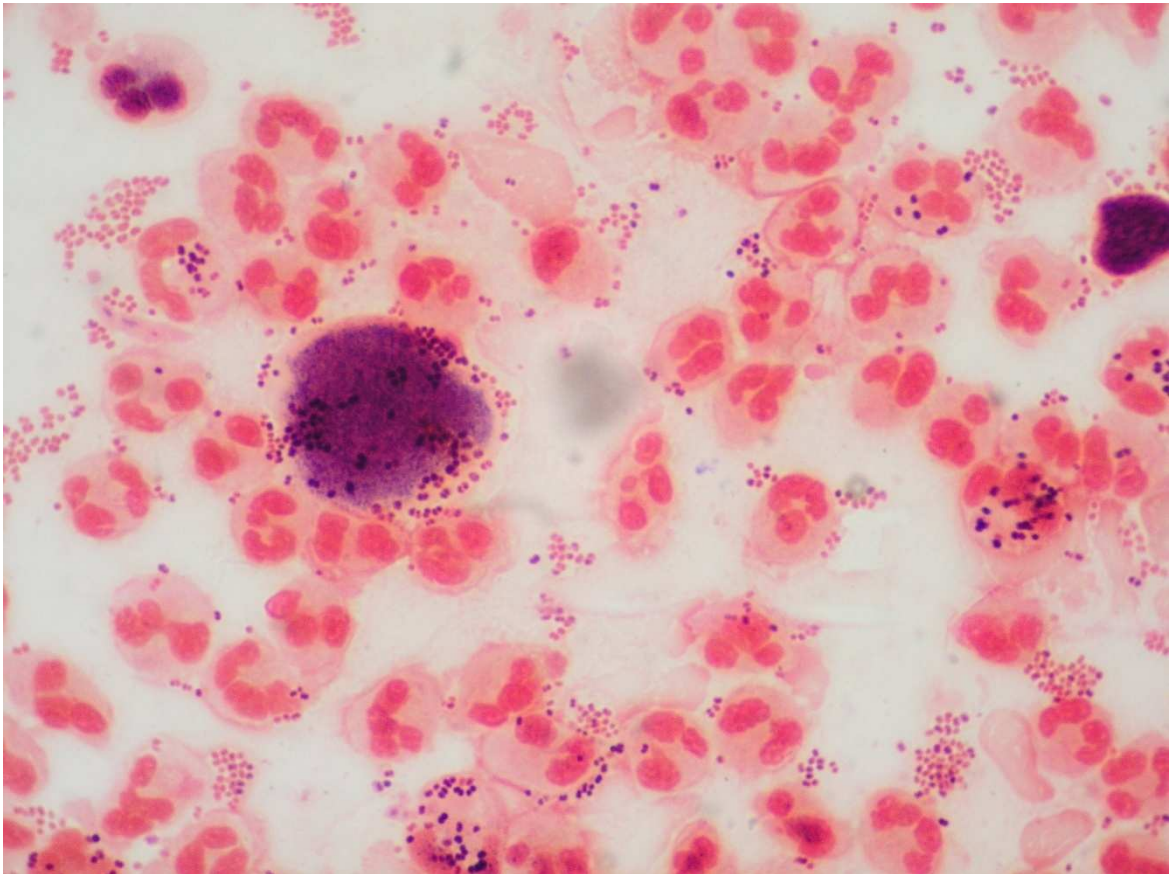
Moters šlaplės uždegimo diagnozę pilnai patvirtina 10 segmentuotų leukocitų aptikimas, mažiausiai penkiuose regėjimo laukuose, mikroskopuojant x1000 padidrinimu (nepriklausomai nuo pacientės nusiskundimų arba kitų ligos požymių, kai tuo pačiu metu nėra stipraus makšties ar gimdos kaklelio kanalo uždegimo) (43, 47).

Lyties takų organų išskyrų tepinėlis atspindi tik tuo metu esančią būklę, kuri gali būti ligos pradžia ar sveikimo pabaiga, reakcija į cheminį ar mechaninį dirgiklį, tačiau tepinėlių vertinimas svarbus kaip papildoma informacija tiriant pacientus kitais klinikiniais metodais (47).

## **2.4. Gonorėja**

Gonorėja – tai viena dažniausių lytiniu būdu plintanti bakterinė infekcija, sukianti ūminę ar lėtinę gonorėją.

Sukėlėjas. *Neisseria gonorrhoeae*, arba gonokokai, gramneigiami, nejudrūs, sporų nesudarantys, kavos pupelės formos, viduląsteliniai diplokokai apie 1,25–1,60 μm ilgio ir 0,7–0,8 μm pločio, dažniausiai dėstosi poromis, įgaubtais kraštais vienas priešais kitą (3, 22, 41, 36, 43).



4 pav. *Neisseria gonorrhoeae*, arba gonokokai (gramneigiami viduląsteliniai diplokokai)

Istorija. Gonorėja minima pačiuose seniausiuose rašytiniuose Kinijos, Egipto, Romos imperijos, Graikijos šaltiniuose ir „Senajame Testamente“. Mokslinėje literatūroje vartojamas „gonorėjos“ terminas pasiūlytas Galeno 130 m. e. metais. Pirmasis gonorėjos sukėlėją aprašė Albert Neisser 1879, o terpėje išaugino Leistikow ir Loeffler 1892 (7, 8, 59).

Patogenezė. Žmogus yra vienintelis *N. gonorrhoeae* infekcijos šaltinis, gali perduoti ją kitam individui dažniausiai lytinio kontakto metu. Naujagimiai gali užsikrėsti nuo motinos gimdymo metu, vaikai – per tiesioginį sąlytį su ligoniais, suaugę – rektalinių ir oraliųjų santykiu metu (7, 19, 32). Suaugusiųjų organizme *N. gonorrhoeae* pažeidžia tik stulpinio ir pereinamojo gleivinės epitelio ląsteles, todėl gali būti aptikta: vyro šlapimkanalyje ir tiesiojoje žarnoje; moters šlapimkanalyje, gimdos kaklelio kanale ar tiesiojoje žarnoje; abiejų lyčių ryklės gleivinėje ir tonzilėse; abiejų lyčių junginėje;

prepubertalinio amžiaus mergaičių makšties prieangio gleivinėje. Pradiniame etape *N. gonorrhoeae* savo gaurelių (pili) pagalba prisitvirtina prie gleivinės epitelio ląstelių. Gonokokai, išskirdami lipidą A, peptidoglikaną, fosfolipazę, peptidazę, pasižymi gebėjimu sukelti audinio pažeidimą. Prisitvirtinęs prie epitelio ląstelių, gonokokas išskiria lipooligosacharidą (endotoksina), kuris pažeidžia šias ląsteles. Šis procesas palengvina kitų gonokokų prisitvirtinimą prie jau pažeistų ląstelių. Progresuojantis gleivinės ląstelių pažeidimas ir invazija į pogleivį yra lydimi gausiu segmentuotų leukocitų atsaku, pogleivio mikroabscesų formavimusi ir pūlių eksudacija į pažeisto organo spindį (8, 11, 23, 39).

#### Klinikiniai požymiai.

Inkubacinis laikotarpis 4-7 d.

Dažniausi moterims pasireiškiantys simptomai: 1) daugeliu atvejų nėra jokių simptomų (gimdos kaklelyje – daugiau kaip 50%); 2) gleivingos pūlingos išskyros iš gimdos kaklelio, gausios neįprastos išskyros iš makšties; 3) apatinės pilvo dalies skausmai; 4) dizurija, skausmingas šlapinimasis, perštėjimas šlapinantis; 5) kartais gali būti dirginimo pojūtis arba išskyros iš tiesiosios žarnos; 6) gonorėja, perduota oralinio sekso metu, gali sukelti “peršalusios gerklės” pojūtį; 7) dispareunija (anorgazmija).

Dažniausi vyrams pasireiškiantys simptomai: 1) uretrito požymiai: išskyros iš šlaplės; 2) dizurija, deginimas šlapinantis; 3) geltonos išskyros iš varpos; 4) kartais dirginimas arba išskyros iš tiesiosios žarnos; 5) besimptomė infekcija gali būti šlaplėje (mažiau kaip 10% atvejų), tiesiojoje žarnoje (daugiau kaip 85% atvejų) (2, 25, 32, 35, 36, 59).

Komplikacijos. *N. gonorrhoeae* yra gonorėjos ir su ja susijusių klinikinių sindromų: uretrito, epididimito, proktito, cervicito, endometrito, salpingito, perihepatito, bartolinito, faringito, konjuktyvito, prepubertinio vaginito, prostatito, diseminuotos gonokokinės infekcijos, chorio-amnionito, prieššlaikinio gimdymo, prieššlaikinio gimdymo plėvių plyšimo, amniono skysčio infekcijos sindromo etiologinis faktorius (11, 14, 36, 40).

Diagnostika. Gonorėją galima įtarti remiantis būdingos anamnezės ir klinikinės apžiūros duomenimis, tačiau tikslus nustatymas visuomet turi būti pagrįstas laboratorinių tyrimų duomenimis. Tyrimui naudojama klinikinė medžiaga gali būti paimta invaziniais (vyrams ir moterims iš šlaplės, moterims iš gimdos kaklelio, mergaitėms iki lytinio brendimo iš makšties) ir neinvaziniais metodais (šlapimas) (8, 41).

Gonokokinės infekcijos diagnostikos metodai:

– mikroskopinis tyrimas, tepinėlis: gramneigiamų intraląstelių diplokokų radimas Gramo būdu dažytame tepinėlyje;

– mikrobiologinis tyrimas, pasėlis: *N. gonorrhoeae* sukėlėjo grynosios kultūros išskyrimas iš tiriamosios medžiagos, jo biologinių savybių ir jautrumo antibiotikams nustatymas;

- molekulinis tyrimo metodas: nukleininės rūgšties (DNR/RNR) nustatymas, specifinės NR sekos nustatymas;
- imunologiniai tyrimo metodai: 1. Sukėlėjo antigenų nustatymas tiriamojoje medžiagoje imunologiniais metodais: ELISA, LAR, NHAR, IFA ir kt. 2. Organizmo imuninio atsako veiksnių į sukėlėją nustatymas.

Dažytų tepinėlių mikroskopinis vertinimas. Mikroskopinė gonokokų diagnostika remiasi 3 pagrindiniais kriterijais: 1) ląstelių morfologija ir išsidėstymu; 2) lokalizacija; 3) spalva. Tik nustačius visus tris kriterijus gali būti įtariama gonorėjos diagnozė. Jei kurio nors iš kriterijų nėra, būtina atlikti pasėlį. Gonokokai daugiausiai identifikuojami poromis, t.y. kaip diplokokai, kavos pupelės formos bakterijos, kurios dėstosi įgaubtais kraštais viena priešais kitą. Gonokokų lokalizacija turi lemiamą reikšmę mikroskopinei gonorėjos diagnostikai. Dažniausiai gonokokai lokalizuojasi polimorfonuklearinių leukocitų viduje, bet taip pat aiškiai matomi viduje/ant epitelinių ląstelių. Jei identifikuojami tik ekstraląsteliniai diplokokai, turi būti atliktas pasėlis galutinės diagnozės nustatymui. Gramo būdu dažytų gonokokų spalva raudonai rožinė, leukocitų ir epitelinių ląstelių branduoliai - violetinės spalvos (41).

Gonokokinės infekcijos diagnostika, mikroskopuojant lyties takų išskyrų tepinėlius, vyrų simptominės gonorėjos atveju yra patikima. Šiuo būdu galima nustatyti 95 vyrų gonorėjos atvejus iš 100, tačiau iš 100 moterų gimdos kaklelio gonokokinės infekcijos atvejų mikroskopuojant intraląsteliniai diplokokai bus nustatyti tik pusei arba net mažiau (12, 25, 40). Mikroskopija Gramo būdu naudinga tik simptominės vyrų gonorėjos diagnostikai, jautrumas 90%-95%, specifiskumas - 95%-100%.

Mikroskopinio tyrimo *N. gonorrhoeae* trūkumai: mažai jautrus metodas tiriamajai medžiagai iš gimdos kaklelio; mažai jautrus ankstyvai diagnostikai, asimptominei infekcijai ir gydymo kontrolei; tyrimo subjektyvumas, t.y. rezultatai labai priklauso nuo mikroskopuotojo patirties, mėginio rūšies, medžiagos kokybės, dažymo kokybės, naudojamo mikroskopo; mikroskopinė diagnozė paprastai nepakankama medicininiame teisiniame tikslui; daugiausia naudojama preliminariai diagnozei.

Privalumai: paprastos transportavimo sąlygos; lengva atlikti; greitai gaunami rezultatai; nebrangus tyrimas; simptominių vyrų šlaplės mėginių didelis jautrumas ir specifiskumas (41).

Pasėlis. *N. gonorrhoeae* sukėlėjo grynosios kultūros išskyrimas – standartinis gonorėjos diagnostikos būdas (vyrams ir moterims). Surinkta tiriamoji medžiaga sėjama į selektyvią mitybinę terpę su antibiotikais Thayer-Martin bei šokoladinę agarą (neselektyvią mitybinę terpę) ir inkubuojama atmosferoje, turinčioje 5% anglies dvideginio, esant 37°C

temperatūrai. Optimalios gonokokų augimo sąlygos: temperatūra nuo 35–37°C, 5% anglies dvideginio atmosfera, pH intervalas 6,5–7,5. Gonokokai – lepios bakterijos, negali augti, jeigu aplinkos temperatūra mažesnė nei 30°C, arba aukštesnė nei 40°C (7, 8, 10, 11, 22, 36). Po 48 val. auginimo mikroorganizmai gali būti identifikuoti remiantis Gramo būdu dažyto tepinėlio mikroskopija, oksidazės testu (teigiamas), koaguliacijos, imunofluorescencijos testu ar fermentiniu aktyvumu (gonokokai fermentuoja tik gliukozę). Išskirtai gonokokų kultūrai identifikuoti reikalingi mažiausiai du testai (32). Pasėlio specifiškumas – 100%, o jautrumas varijuoja nuo 69,8% iki 92,6% (16). Pasėlis vyrams iš šlaplės taikomas galutinės diagnozės patvirtinimui ir besimptominės vyrų gonorėjos diagnostikai; esant optimalioms sąlygoms, jautrumas ir specifiškumas siekia iki 100%. Pasėlis būtinas nustatant gonokokų jautrumą antibakteriniams preparatams. Moterims pasėlis iš gimdos kaklelio/šlaplės – pirmo pasirinkimo diagnostikos metodas: esant optimalioms sąlygoms, jautrumas ir specifiškumas iki 100%; būtinas nustatant jautrumą antibakteriniams preparatams. Pasėlis privalomas tiriant vaikus ir moteris menopauzės laikotarpiu.

Molekulinis tyrimo metodas. 1. Specifinių nukleolinių rūgščių (DNR/RNR) tyrimas dažniausiai taikomas kaip papildantis metodas pasėlio patvirtinimui (41), jautrumas svyruoja nuo 94,2% iki 99,2%, o specifiškumas – 98,7% iki 99,5% (16). Gonorėjai nustatyti naudojami nepasėliniai metodai. 2. Neamplifikacinis DNR zondo testas – nepasėlinis *N. gonorrhoeae* diagnostikos metodas. Testas pagrįstas DNR fragmento, galinčio hibridizuotis prie *N. gonorrhoeae* rRNR. Jo jautrumas, lyginant su pasėliu į selektyvią terpę, priklausomai nuo anatomicinės lokalizacijos yra 89–97%, specifiškumas – 99%. 3. SDA (angl. strand displacement amplification) – grandinės nustūmimo amplifikacija – tai izoterminis nukleorūgščių amplifikacijos metodas, kai sintetinant naują DNR grandinę, „senąją“ DNR grandinę DNR polimerazė nustumia. BD Probe Tec™ ET sistema nustato *N. gonorrhoeae* moterims iš šlaplės, gimdos kaklelio kanalo, o vyrams iš šlaplės bei vyrų ir moterų šlapimo mėginiuose. Tyrimo esmė – nukleorūgščių amplifikacija ir DNR-taikinio nustatymas, naudojant amplifikacijos pradmenis ir fluorescenciškai žymėtą zondą. SDA reagentai patalpinti dviejose atskirose vienkartinėse mikroduobutėse. Tiriamas mėginys įdedamas į pradmenų mikroduobutę, kurioje yra amplifikacijos pradmenys ir fluorescenciškai žymėti nustatymo zondai. Po inkubacijos reakcijos mišinys perkeliamas į amplifikacijos mikroduobutę, kurioje yra du fermentai (DNR polimerazė ir restrikcijos endonukleazė). Amplifikacijos mikroduobutės inkubuojamos termiškai kontroliuojamame fluorescencijos skaitytuve, kuris tikrina pasigaminusių amplifikacijos produktų reakcijas. CT (citozino, timino) ir GC (guanino, citozino) buvimas ar nebuvimas nustatomas BD

Probe Tec ET Mota (angl. Method other than acceleration), nustatant mėginio ribines reikšmes. Mota rezultatai naudojami generuotų signalų reakcijos stiprumo įvertinimui. CT ar GC Mota  $\geq 10000$  - teigiama *N. gonorrhoeae* DNR nustatyta SDA; 2000-9,999 silpnai teigiama, panašu į *N. gonorrhoeae*;  $< 2000$  - neigiama, *N. gonorrhoeae* DNR nenustatyta. CT jautrumas ir specifiškumas - atitinkamai 90,7% bei 96,6%, tuo tarpu GC jautrumas - 95,8%, o specifiškumas - net 98,5% (65).

TMA (angl. Transcription mediated amplification) – nukleorūgščių seka pagrįsta amplifikacija - izoterminis metodas, atliekamas pastovioje temperatūroje, naudojamas retai, nes tam reikia didelės optimizacijos ir dėl prasto atsikartojamumo netinka kiekybiniam tyrimams (42).

Imunologinis tyrimo metodas. Tiesioginės imunofluorescencijos tyrimo metodas: naudojami monokloniniai antikūnai, žymėti fluoresceinu, prieš PorB baltymą, esantį išorinėje gonokoko membranoje. Koagliutinacijos testai yra labai jautrūs ir specifiški identifikuojant *N. gonorrhoeae* (22, 42). Šios analizės greitos, reikalingas mažas bakterijų kiekis. *N. gonorrhoeae* identifikacijai taip pat naudojami komerciniai testai: GonoGen I, Gono Gen II, Phadebact GC monokloniniai testai, Micro Track. Šių testų jautrumas ir specifiškumas siekia 99-100% (42).

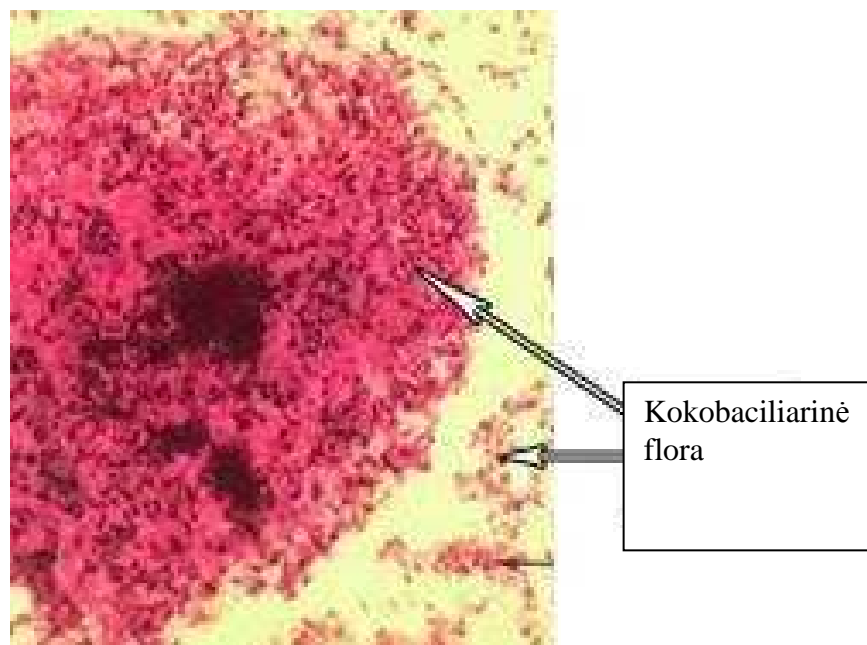
## 2.5. Bakterinė vaginozė

Moters lyties organų mikroaplinka funkcionuoja kaip mikrobinės ekosistemos dalis. Anksčiau buvo manoma, kad makštyje yra tik laktobacilų (*Döderlein lazdelių*) (18). Normaliame makšties sekrete galima rasti iki  $10^8$ – $10^{10}$  bakterijų/ml (43). Viršutinėje gimdos kaklelio kanalo dalyje aptinkami tik pavieniai mikroorganizmai, o apatinėje dalyje ir žiotyse gausu bakterinės floros, identiškos užpakalinio makšties skliauto mikroflorai. Natūrali cervikovaginalinė ekosistema apsaugo nuo patogeninių mikroorganizmų patekimo į gimdos ertmę ir yra įgimto imuniteto dalis (5). Moters lytiniuose takuose vyrauja *Lactobacillus*, seu *Döderlein bacilli*, seu *Bacillus vaginalis*. Iš viso egzistuoja 80 skirtingų laktobacilų rūšių. Tai gramteigiami, sporų nesudarantys mikroorganizmai, galintys gyvuoti aerobinėmis ir fakultatyviai anaerobinėmis sąlygomis. Normalus laktobacilų apykaitos produktas – pieno rūgštis palaiko normalų makšties išskyrų pH 3,8–4,2. Kai kurios laktobacilų rūšys gamina vandenilio peroksidą ( $H_2O_2$ ), kuris slopina kitus gramteigiamus ir gramneigiamus tiek fakultatyvius, tiek obligatyvius anaerobus (36, 51). Vis dėlto ši natūrali ekosistema yra gana dinamiška ir jautriai reaguoja į hormonų ir amžiaus pokyčius.

Normalią mikroflorą sudarančių mikroorganizmų pokyčiai nulemia makšties infekcijų atsiradimą (5).

Istorija. Bakterinę vaginozę (toliau BV) pirmą kartą aprašė A. Döderlein 1894 m., pavadindamas ją nespecifiniu vaginitu, ir tik 1955 m. H. Gardner ir Dukes įrodė, kad šio nespecifinio vaginito sukėlėjas yra gramneigiamos bakterijos *Haemophilus vaginalis*. 1980 m. H. Gardner garbei šios bakterijos buvo pavadintos *Gardnerella vaginalis*. Nuo 1984 metų, aptikus makšties sekrete *Gardnerella vaginalis* infekciją, ši patologija pradėta vadinti bakterine vaginoze (5, 36).

Bakterinės vaginozės patogenezė iki šiol nėra aiški. Jau įrodyta, kad esant makšties ekologinės sistemos sutrikimui, normaliai makštyje aptinkamas ir dominuojančias laktobacilas pakeičia smulki kokobaciliarinė flora. Sumažėjus laktobakterijų, jų vietoje pagausėja anaerobinių bakterijų – *Prevotella* spp., *Peptostreptococcus* spp., *Bacteroides* spp., *Fusobacterium* spp., *Eubacterium* spp. (1, 43, 59). Šios anaerobinių bakterijų rūšys aptinkamos ne tik greta *Gardnerella vaginalis*, bet dažnai kartu su *Mycoplasma hominis*. Be to, net 40-80% moterų makšties mikrofloroje buvo aptiktas mikroorganizmas *Mobiluncus*. Yra nuomonių, kad būtent *Mobiluncus curtisii* – vienintelė BV sukėlėjų rūšis (5).



5 pav. Indikatorinė ląstelė

<b>Makšties flora</b>	<b>Sveikos moterys</b>	<b>Moterys sergančios BV</b>
<i>Lactobacilli</i>	dominuoja	mažai arba neaptinkama
<i>Gardnerella vaginalis</i>	randama 5-37%	randama 71-92%
<i>Mobiluncus rūšys</i>	randama 0-5 %	randama 50-70%
<i>Mycoplasma hominis</i>	randama 15-30 %	randama 60 %

1 lentelė makšties flora (62)

Makštyje esančių įprastinių gramteigiamų ir gramneigiamų bakterijų bei daugelio anaerobinių mikroorganizmų ir mikoplazmų kiekybiniai rodikliai padidėja kelis šimtus ar net tūkstančius kartų. Makšties terpės pH stipriai pasislenka šarminės reakcijos link, o tai savo ruožtu skatina anaerobinių bakterijų dekarboksilinimą. Suirus amino rūgštims, išskiriami aminai, makšties išskyrų pH dar labiau pasislenka šarminės reakcijos kryptimi, o tai dar labiau skatina anaerobinių bakterijų augimą (5, 36).

Klinikiniai požymiai. BV nėra lytiškai plintanti infekcija. Ji diagnozuojama ir lytinio gyvenimo nepraktikuojančioms moterims (18). Tačiau didesnę tikimybę sirgti bakterine vaginoze gali moterys, kurios kaitalioja lytinius partnerius, turi juos kelis, anksti pradeda lytinį gyvenimą, yra homoseksualios, naudoja intrauterines kontracepcijos priemones, praktikoja makšties vidaus praplovimus (9, 36, 48).

Daugiau nei 50% moterų nebūna jokių simptomų. Pagrindinis simptomas – pagausėjusios išskyros iš makšties. Išskyros plonu sluoksniu dengia gleivinę, homogeniškos, pilkšvai baltos, lipnios, kartais putotos, turi specifinį žuvies kvapą. Kvapas sustiprėja tuoj po lytinių santykių ir menstruacijų metu. Kartais atsiranda makšties niežėjimas (tik 13% pacienčių), skausmingas šlapinimasis, bendras diskomfortas (4, 15, 28, 32, 36).

Komplikacijos. BV susijusi su mažojo dubens uždegiminėmis ligomis, cistitu, besikartojančiomis šlapimo takų infekcijomis, pooperacinėmis komplikacijomis, gimdos kaklelio displazija, po aborto išsivysčiusia infekcija, priešlaikiniu gimdymu, priešlaikiniu vaisiaus dangalų plyšimu, amnionitu, chorioamnionitu, pogimdyminiu endometritu. BV nėštumo metu dažniau sukelia persileidimus vėlyvaisiais nėštumo periodais (49, 36, 38). Kai kurie autoriai teigia, kad bakterinė vaginozė sukuria palankesnes sąlygas plisti infekcijai, padidėja ŽIV ir HSV–2 infekcijos rizika (60).

#### Bakterinės vaginozės diagnostika.

Mikroskopinis tyrimas: laktobacilų nebuvimas ir (ar) „indikatorinių“ ląstelių nustatymas Gramo būdu ir metileno mėliu dažytame bei natyviame tepinėlyje. Jame smulkūs, apvalūs mikroorganizmai aptinkami labai gausiai, jie padengia plokščiojo epitelio ląstelių paviršių, todėl ląstelės atrodo lyg „nešvarios“. Be to, mikroskopuojant nesimato jų ribų.



Tokios tipiškai atrodančios ląstelės vadinamos „indikatorinėmis“ („raktinėmis“, angl. „clue cells“) (36, 43, 47, 59). Minėtų ląstelių radimas natyviame tepinėlyje – vienas geriausių šios ligos rodiklių. Drėgnojo tepinėlio jautrumas nustatant BV siekia 72-89%, o specifiškumas – 71-95%. Drėgnojo tepinėlio ir Papanikolau bei Gramo būdu dažytų tepinėlių mikroskopavimas vienodai patikimai leidžia diagnozuoti BV (25).

Bakteriologinis tyrimas atliekamas retai, vartojamos selektyviosios terpės. Išaugintos kultūros tapatumas nustatomas remiantis morfologija, fermentiniu aktyvumu bei atliekant imunologinius testus.

Imunologinėmis reakcijomis (ELISA, IFR) nustatomas *Gardnerella vaginalis* antigenas (37).

BV diagnozė nustatoma pagal Amsel ir Nugent pasiūlytus kriterijus.

Remiantis **Amselio** kriterijais diagnozė patvirtinama, jei nustatoma trys iš keturių kriterijų:

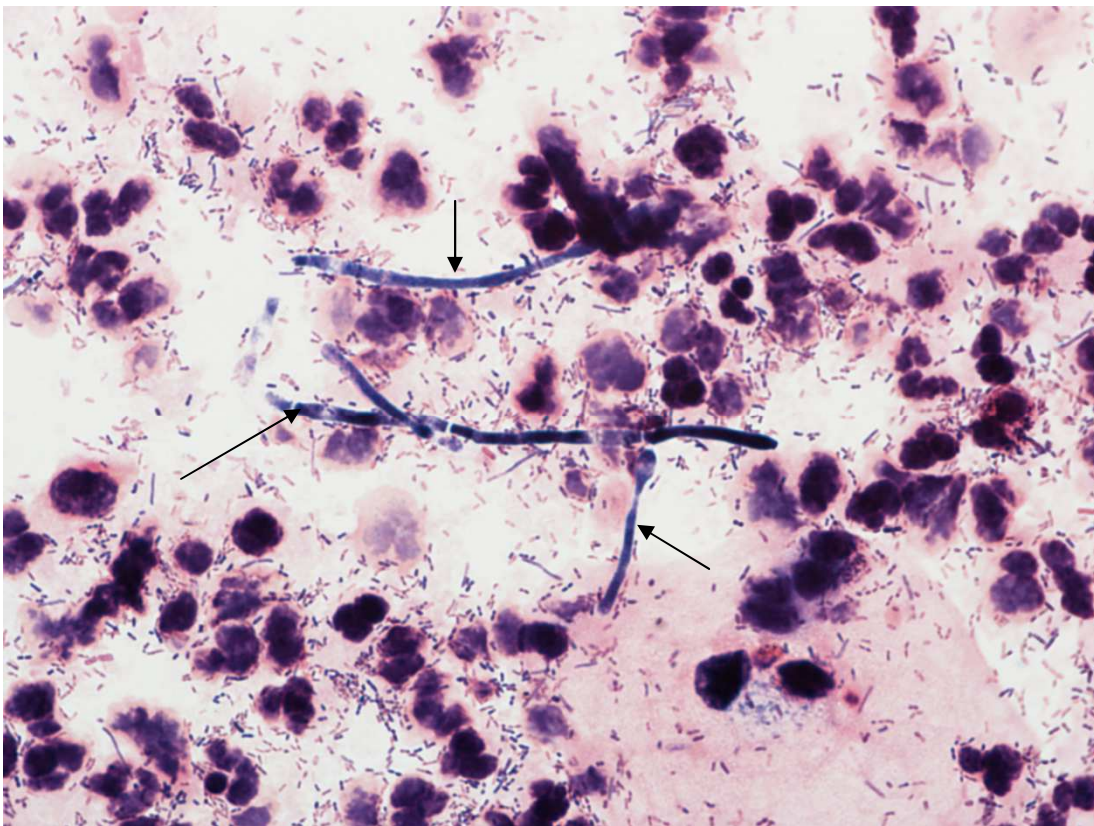
- pilkšvos, homogeniškos, neuždegiminės išskyros, lygiai dengia makšties sienelę;
- teigiamas aminų testas (aminus produkuoja gausi mišri makšties flora. Jų buvimą galima nustatyti sumaišius ant mikroskopinio stiklelio ar mėgintuvėlyje 1 lašą makšties išskyrų su 1 lašu 10% KOH - atsiranda „žuvies“ kvapas);
- tepinėlyje matyti „indikatorinės“ ląstelės (47);
- makšties išskyrų pH > 4,5 (11, 13, 22, 29, 32, 36, 37, 59).

Pats jautriausias iš šių kriterijų, - kai aptinkamos „indikatorinės“ ląstelės. Jo vieno jautrumas siekia 98,2%, o specifiškumas – 94,3% (22). Jeigu dominuoja leukocitai, reikia tikėtis kitos lytiniu keliu plintančios ligos, kadangi BV atveju, leukocitų kiekis padidėja retai (62).

Pagal Nugent ir jo bendraautorių aprašytą metodiką bakterinė vaginozė diagnozuojama, skaičiuojant makšties išskyrose bakterijų *Gardnerella/Bacteroides*, *Lactobacillus*, *Mobiluncus* morfotipus. Kiekvieno bakterijų morfotipo kiekybinis paplitimas regėjimo lauke vertinamas atskirai atitinkamu balų skaičiumi nuo 0 iki 3. Mikrobiologinio tyrimo rezultatų klinikinis vertinimas atliekamas pagal Nugent skalę nuo 0 iki 10 balų, sumuojant visų bakterijų morfotipų skaičiavimo balus. Manoma, kad šis diagnostikos metodas tikslesnis, tačiau jam reikia didesnių darbo ir laiko sąnaudų, todėl kasdieninėje praktikoje beveik nenaudojamas. Nežiūrint dabartinių modernių bakterinės vaginozės diagnostinių metodų („BVBlue test“, „FemExam“ ir kt.), dėl savo paprastumo, pigumo ir diagnostinės vertės Amsel pasiūlyta metodika yra tapusi „auksiniu standartu“ klinikinėje praktikoje (5).

## 2.6. Kandidamikozė

Dažniausiai makšties uždegimą sukelia BV, trichomonozė ir kandidamikozė. Jos sudaro apie 90% makšties infekcijų. Kandidamikozė yra viena dažniausių (27). Grybelinė moters lyties organų liga pirmą kartą buvo aprašyta XIX amžiuje ir lig šiol yra aktuali (33). Priskaičiuojama daugiau nei 100 *Candida* rūšių, tačiau tik kelios sukelia ligas žmonėms. Dažniausiai (apie 80-95% atveju) moters lyties organuose aptinkamas grybelis yra balkšvagrybis, *Candida albicans*. Makšties išskyrose nustatomas 10-20% sveikų moterų ir iki 40% nėščiųjų. Per pastarąjį dešimtmetį *Candida albicans* sukeltų vaginitų padaugėjo nuo 9,9 iki 21,3%. Dažniausiai aptinkami šios rūšies grybai yra *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* (18, 43).



6 pav. Grybų hifai

#### Ligos priežastys.

Normali makšties mikroflora kartais gali pradėti veikti kaip patogeninė, jei sutrinkdama natūrali makšties bakterijų pusiausvyra.

#### Predisponuojantys veiksniai:

1. Lytinio gyvenimo ypatumai. Kandidamikozė nėra lytiškai plintanti liga, tačiau nustatyta, kad moterys, kurių lytiniai partneriai yra *C. albicans* nešiotojai, ja serga daug dažniau. Lytiškai plintančios ligos gali sutrikdyti normalios makšties mikroflorą ir skatinti kandidamikozės atsiradimą. Spermicidinės priemonės kartais pažeidžia natūralią makšties

mikroflorą, išskyrų pH, ir sudaro sąlygas prasidėti grybelinei infekcijai. Intrauterinės spiralės taip pat padidina kandidamikozės dažnį.

2. Imuninės sistemos nusilpimas. Nusilpus imuninei sistemai, T limfocitai nesugeba efektyviai atsakyti į *Candida* antigeno stimuliaciją, sutrinka makšties mikroflora.

3. Gydymas antibiotikais, ypač plataus spektro (labiausiai tetraciklinai, mažiau cepalosporinai, mažiausiai eritromicinas, metronidazolis). Antibiotikai sudaro geras sąlygas grybeliams makštyje daugintis, nes išnaikina ten gyvenančią bakterinę florą, slopinančią grybelių augimą.

4. Sisteminės ligos. Bloga cukrinio diabeto kontrolė ir gliukozurija skatina grybelio proliferaciją.

5. Kontraceptinės priemonės. Moteris, vartojančias daugiau estrogenų turinčius kontraceptikus, kandidamikozė vargina dažniau. Manoma, kad dėl estrogenų poveikio padidėja *Candida* virulentiškumas.

6. Nėštumas. Pirmą trimestrą grybelis nustatomas 10%, trečią – 35–55% nėščiųjų. Sąlygos daugintis ir išgyventi šiam mikroorganizmui, augant nėštumui, gerėja dėl moters organizme didėjančio gliukozės bei kitų karbohidratų kiekio, taip pat dėl susilpnėjusio imuniteto.

7. Apranga. Sintetinis apatinis trikotažas. Dėl sintetinio pluošto skatinamas prakaitavimas, o aukštesnė temperatūra bei didesnė drėgmė yra grybeliui palankios sąlygos (11, 15, 18, 22, 27, 36).

Klinikiniai požymiai: 1) 10-20% atvejų besimptomė eiga; 2) intensyvus išorinių lytinių organų niežėjimas, dažniausiai prasidedantis savaitę prieš mėnesines; 3) gausios bekvapės, „varškinės“ makšties išskyros, prilipusios prie makšties sienelės; 4) deginimo, sausumo jausmas makštyje; 5) dizurija; 6) dispareunija; 7) paburkusi, hipereminė makšties gleivinė ir vulva, kartais – makšties prieangio įtrūkimai, erozijos (7, 11, 15, 18, 20, 36, 52, 61).

#### Diagnostika.

Mikroskopinis tyrimas: kandidamikozei diagnozuoti tiriamas natyvinis ar Gramo ir /ar metileno mėliu būdu dažytas tepinėlis (43). Tepinėlyje matyti grybų micelis, sporos, daug leukocitų. Įvairių šaltinių duomenimis, natyvinio tepinėlio jautrumas nustatant *Candida* spp. infekciją siekia 54–80%, o specifiškumas – net 96%. *Candida* rūšies grybeliai arba pseudohifai lengvai nustatomi drėgname tepinėlyje, užlašinus fiziologinio tirpalo ar 10% KOH, pagerėja grybelių ir micelių matomumas, nes šarmas suardo ląstelių struktūras, kurios uždengia grybelius ar pseudohifus. Kai liga ankstyvų stadijų, mikroskopuojant gali būti matomos tik sporos, o esant vėlesnių stadijų uždegimui, tepinėlyje dažniau matyti

stambūs miceliai. Tyrimų mikroskopu duomenimis miceliai ir (arba) sporos nustatomos 4-6 iš dešimties moterims, turinčioms nusiskundimų.

Mikrobiologinis tyrimas: makšties išskyrų pasėlis dėl grybelinės infekcijos atliekamas tik tais atvejais, kai kliniškai nematyti uždegimo simptomų, o pagal tepinėlio tyrimo rezultatus grybelis nustatomas arba kai norima identifikuoti atsparias gydymui rūšis bei nustatyti jų jautrumą priešgrybiniams preparatams (11, 27, 32, 38, 50). Mikroskopinis tyrimas neleidžia identifikuoti *Candida* grybelių. Dažniausiai tyrimas mikroskopu yra tik pirmasis tyrimo etapas, nes po to tiriamoji medžiaga sėjama į Sabūro terpę ar kitas grybeliams auginti naudojamas maitinamąsias terpes. Vertinama kolonijų forma, spalva, dydis, kvapas. Daromas pavienių kolonijų tepinėlis, kuris dažomas fuksinu ir tiriamas mikroskopu. *Candida* grybelių tapatumas nustatomas remiantis jų morfologija, biologinėmis savybėmis ir „augimo vamzdelių“ testu (grybelių suspensija inkubuojama 2–3 val. 37<sup>0</sup>C temp.: mielinės ląstelės sudaro „augimo vamzdelį“) bei rečiau tiriant fermentinį aktyvumą (22, 37).

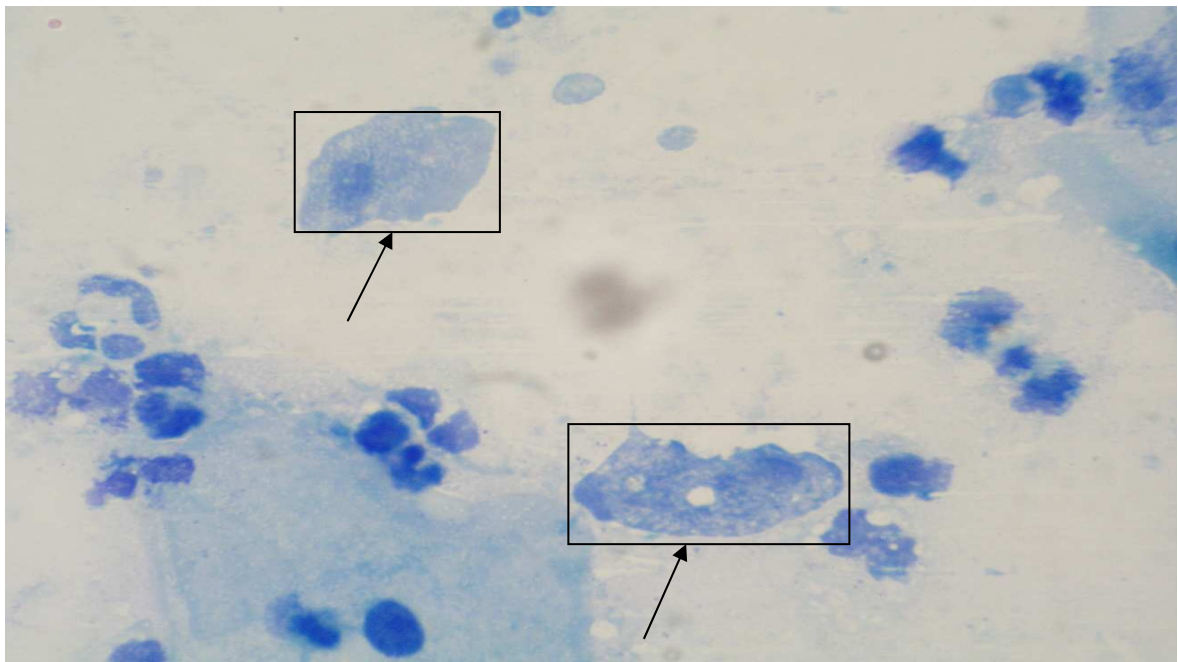
Imunologinis tyrimas: *Candida* grybelių antigenų identifikavimas. *Candida albicans* adhezinas yra peptidomananas, kuris jungiasi prie audinių ląstelėse esančio fibronektino. Tiriamojoje medžiagoje galima nustatyti antigenus (mananą, esantį sienelėje) (37).

Molekulinių *Candida* grybelių nustatymo metodų tiek jautrumas, tiek specifiškumas siekia 100% (64).

## 2.7. Trichomonozė

Trichomonozė – lytiškai plintanti infekcija, kurią sukelia pirmuonis *Trichomonas vaginalis*, atrastas prancūzo A. Done 1936 m. moters, sergančios gonorėja ir sifiliu, makštyje.

Tai maždaug segmentuoto leukocito dydžio, 15–30μm ilgio, kriaušės formos, blyškus su ekscentrišku branduoliu ir rausvais grūdeliais citoplazmoje judrus žiuželinis pirmuonis (17, 47).



7 pav. *Trichomonas vaginalis* (metileno mėliu dažytas tepinėlis iš makšties)

*T. vaginalis* labai jautrus mikroorganizmas, galintis išgyventi be šeimininko tik 20–30 min. Žmogus yra vienintelis šio pirmuonio infekcijos šaltinis. Inkubacinis laikotarpis trunka nuo 4 iki 28 dienų (40).

Patogenezė. *T. vaginalis* parazituoja šlapimo ir lytinių organų takuose (36). Moterims pažeidžia makšties gleivinę, gali pažeisti šlapimtakių gleivinę, vyrams gali sukelti pakitimus apyvarpės odoje ir/arba šlapimkanalyje. Paprastai parazitų nešiotojai yra vyrai, tačiau trichomonozė serga tiek vyrai, tiek moterys. Jei trichomonozė negydoma, moterims gali pažeisti šlaplę, šlapimo pūslę, vyrams – priešinę liauką (3, 36).

*T. vaginalis* parazitodamas ant makšties paviršinių daugiasluoksnių plokščiojo epitelio ląstelių produkuoja proteazes ir citotoksinius toksinus, pažeidus minėtas ląsteles, sukeliama imuninė atsakas. Todėl makšties išskyrų tepinėlyje aptinkama daug polimorfonuklearinių leukocitų (36). Užkrėstos trichomonomis makšties mikroflora yra mišri, tačiau joje vyrauja anaerobinės bakterijos. Kadangi šie pirmuonys geriausiai dauginasi šarminėje aplinkoje, trichomonozė gali paūmėti per mėnesines ar tuoj po jų (18).

Klinikiniai požymiai: 1) gausios gelsvai žalsvos putotos išskyros; 2) išorinių lyties organų ir makšties paburkimas, paraudimas, niežėjimas; 3) kolpito ir cervicito požymiai; 4) dispareunija (skausmingi lytiniai santykiai); 5) padažnėjęs ir skausmingas šlapinimasis (dėl uretrito); 6) gimdos kaklelio eriteminės dėmės – „braškės“ simptomai; 7) 10-50% atvejų besimptomė ligos eiga (22, 32, 38 40). Nors daugumai infekuotų vyrų infekcijos simptomai nestebimi, tačiau dažnai trichomonos aptinkamos sergantiems negonokokiniu

uretritu (20). Tuo tarpu daugeliui moterų kartu nustatoma gonorėjos ir chlamidiozės koinfekcija (24).

Komplikacijos. Makšties trichomonozė susijusi su pirmalaikiu vaisiaus dangalų plyšimu, priešlaikiniu placentos atsidalijimu, priešlaikiniu gimdymu, mažu naujagimio svoriu, gimdos kaklelio neoplazija, pohisterektomine infekcija (20, 26, 34).

#### Diagnostika.

Mikroskopinis tyrimas: *T. vaginalis* infekcija nustatoma mikroskopuojant natyvinį tepinėlį iš makšties (43). Įvairių autorių duomenimis šio tyrimo specifiškumas siekia 100%, jautrumas svyruoja nuo 38 iki 82% (45, 46, 54). Šios infekcijos atveju staigiai judančios ląstelės gale matomi judantys žiuželiai, kurie aktyviai pulsuojančiai sukasi, ko pasekoje visa ląstelė netvarkingai, staigiai sujuda. Bent vieno šio mikroorganizmo buvimas patvirtina diagnozę šimtu procentu. Kadangi *T. vaginalis* judrumas priklauso nuo aplinkos temperatūros, mikroskopuoti reikia iš karto po tiriamosios medžiagos paėmimo. Daugelis autorių sutinka, kad bet kuris tepinėlio dažymas sumažina metodo jautrumą (47, 50). Metileno mėliu dažytuose tepinėliuose *T. vaginalis* kiek mažesnės už paviršines daugiasluoksnio plokščiojo epitelio ląsteles, ekscentrišku avižos formos branduoliu, putota citoplazma, intensyviau nusidažiusiu citoplazmos kraštu. Trichomonos gali būti aptiktos Pap tepinėlyje, metodo jautrumas 56–78%, specifiškumas – 95%, tačiau galimi klaidingai teigiami rezultatai.

Mikrobiologinis tyrimas: neaiškiais atvejais atliekamas pasėlis. Tiriamoji medžiaga sėjama į Kolumbijos agarą, kadangi *T. vaginalis* mikroorganizmai anaerobai, jiems būtina anglies dvideginio atmosfera. Rezultatai gaunami tik po 2–7 d. Pasėlio jautrumas įvairuoja nuo 30–80%, o specifiškumas – 99%.

Imunologinis tyrimas: identifikuoti mažiausiai 8 *T. vaginalis* serotipai. Antigenų nustatymas naudojant latekso agliutinaciją, jautrumas – 98,8%, specifiškumas – 92,1%. Antigenų nustatymas naudojant ELISA, jautrumas – 89–93%, specifiškumas – 97–98% (63). Molekulinis tyrimas: PGR metodu galima nustatyti *T. vaginalis* infekciją tiek iš makšties išskyrų, tiek iš šlapimo. Šio metodo jautrumas siekia net 99,1%, o specifiškumas – 97%. Nukleininių rūgščių amplifikacijos metodo jautrumas – 64–90,8%, o specifiškumas – 93,4–100% (45).

### 3. TYRIMO METODIKA

#### 3.1. Lyties organų išskyrų tepinėlio mikroskopinis tyrimas

Iš tiriamosios medžiagos daromi tepinėliai, jie nudažomi ir tyrimo mikroskopu metu vertinamos lyties takų epitelio ląstelės, leukocitai, mikroorganizmai bei jų kiekis tepinėlyje. Priklausomai nuo paciento/ės nusiskundimų ir surinktos anamnezės, ėminys gali būti imamas: moterims iš makšties, gimdos kaklelio ir šlaplės, o vyrams iš šlaplės, taip pat daromas atspaudas nuo apyvarpės. Objektiniai stikleliai, dažyti metileno mėliu ir Gramo būdu, tiriami šviesiniu binokuliariniu mikroskopu, okuliaras x10, objektyvas x10 ir x100. Mikroskopavimas turi prasidėti nuo viso objektinio stiklelio peržiūrėjimo mažuoju padidiniu (x100), kuris leidžia aptikti klinikinę medžiagą ant objektinio stiklelio, įvertinti mėginio kokybę ir pasirinkti vietas detalesniam įvertinimui didžiuoju padidiniu (x1000). Laukas ant objektinio stiklelio tinkamas vertinimui, kai tiriamoji medžiaga pasiskirsčiusi plonu sluoksniu, o epitelis ir leukocitai išsidėstę vienu sluoksniu. Beveik visuose mėginiuose yra regionų, kurie dėl ląstelių persidengimo, vertinimui netinkami. Tolesnė mikroskopija didžiuoju padidiniu (x1000) leidžia nustatyti ir įvertinti leukocitų skaičių, taip pat skirtingų mikroorganizmų buvimą ir morfoliginį jų tipą.

#### **Vyro lyties organų išskyrų mikropreparatų dažymui naudojami būdai (Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos, Dermatovenerologijos centras):**

- 1-as objektinis stiklis su užfiksuota tiriamąja medžiaga iš šlaplės – dažomas Gramo būdu pagal galiojančią metodiką Nr. H-1-42;
- 1-as objektinis stiklis su užfiksuota tiriamąja medžiaga nuo apyvarpės – dažomas Gramo būdu pagal galiojančią metodiką Nr. H-1-42.

#### **Moters lyties organų išskyrų mikropreparatų dažymui naudojami būdai (Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos, Dermatovenerologijos centras):**

- 1-as objektinis stiklis su užfiksuota tiriamąja medžiaga iš šlaplės (tiriamoji medžiaga apskritimo forma užnešama ant objektinio stiklelio arčiau krašto atžymoms) ir tiriamąja medžiaga iš gimdos kaklelio kanalo (užnešama ant to paties objektinio stiklelio išilgai) dažomas Gramo būdu pagal galiojančią metodiką Nr. H-1-42;
- 2-as objektinis stiklis su tiriamąja medžiaga iš makšties (tiriamoji medžiaga ant objektinio stiklelio paskleidžiama išilgai) dažomas Gramo būdu pagal galiojančią metodiką Nr. H-1-42.

**Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikose** daromi 2 tepinėliai, abu iš makšties:

- 1 tepinėlis dažomas metileno mėliu pagal galiojančią metodiką Nr. H–1–23;
- 2 tepinėlis dažomas Gramo būdu pagal galiojančią metodiką Nr. H–1–42.

### 3.2. Dažymas metileno mėliu

Dažymas metileno mėliu leidžia įvertinti leukocitų kiekį, ląstelių morfologiją, mikroorganizmus. Dažant metileno mėliu – mikropreparatas yra mėlynos spalvos (ląstelių citoplazma mėlyna, branduoliai ir mikroorganizmai taipogi nusidažo intensyviai mėlyna spalva) (41).

Gali būti naudojami abu metileno mėlio tirpalai - vandeninis ir alkoholinis. Alkoholinio metileno mėlio dažų tirpalo naudojimas, pvz. pagal Loeffler, leidžia sutrumpinti fiksacijos laiką nepakenkiant dažymo kokybei.

Dažymo procedūra naudojant vandeninį metileno mėlio dažų tirpalą:

- objektiniai stikleliai su tiriamąja medžiaga džiovinami ore ir fiksuojami panardinant 1-2 min. į 96% etilo alkoholį;
- fiksuoti objektiniai stikleliai išdžiovinami ir dažomi 1% vandeniniais metileno mėlio dažais 1-2 min. (priklauso nuo preparato storio);
- objektiniai stikleliai kruopščiai nuplaunami tekančiu šaltu vandeniu ir galiausiai išdžiovinami ore.

### 3.3. Dažymas Gramo būdu (ši dažymo būdą pasiūlė 1884 metais H. C. Gramas)

Dažant Gramo būdu, galimas ne tik bakterijų morfologijos įvertinimas, bet ir jų skirstymas į dvi grupes. Atsižvelgiant į dažymosi pobūdį (t.y. spalvą), visos bakterijos skirstomos į gramteigiamas (Gram+) ir gramneigiamas (Gram-). Gramteigiamos bakterijos nusidažo tamsiai violetine spalva, o gramneigiamos – raudona spalva. Gramteigiamų bakterijų sienelėje yra teicho rūgštis, peptidoglikano (mureino), magnio ribonukleato, kurie sudaro patvarius junginius su gencianvioletu ir jodu. Šis kompleksas nesuyra blukinamas etanoliu. Gramneigiamos bakterijos blukinamos išblunka, todėl papildomai dažosi fuksinu (37).

Gramo dažymo procedūra:

- objektiniai stikleliai džiovinami ore ir fiksuojami 96 % etilo alkoholiu ;
- fiksuoti objektiniai stikleliai padengiami 1% vandeniniu kristalvioleto tirpalu 1 min.;
- objektiniai stikleliai nuplaunami vandeniu iš čiaupo;
- Liugolio tirpalas laikomas apie 1 min;



- objektiniai stikleliai nuplaunami čiaupo vandeniu;
- objektiniai stikleliai blukinami 96 % etilo alkoholiu, kol plonas tepinėlio sluoksnius tampa blyškiai pilkas arba kol skystis, tekantis per tepinėlį, tampa bespalvis. Tai trunka apie 10-30 sek., priklausomai nuo tepinėlio storio. Reikia vengti perblankinimo, nes tai gali pakeisti tikruosius dažymo procedūros rezultatus;
- objektiniai stikleliai nedelsiant nuplaunami čiaupo vandeniu;
- objektiniai stikleliai padengiami vandeniniu 1% neutral red (ar safranino) tirpalu 1 min.;
- dažai nupilami, objektiniai stikleliai nuplaunami tekančiu vandeniu ir galiausiai išdžiovinami ore (41).

**Dažymo pagal Gram rinkinys (dsp 16/17)** naudojamas VUL Santariškių klinikose Laboratorinės diagnostikos centro Hematologijos ir bendrosios citologijos laboratorijoje (Safranino kontrastinis dažas)

Sudėtis

1. Kristalinio violeto oksalatas (PS25)
2. Gram jodo tirpalas (PS46)
3. Gram Diferenciacijos tirpalas (PS201)
4. Safranino kontrastinis dažas (PS132)

Metodas

1. Paruošti tepinėlį ir fiksuoti etanoliu 96°;
2. Užpilti tirpalo (1) ir palaikyti 1-2 minutes.
3. Plauti vandeniu.
4. Užpilti tirpalo (2) ir palaikyti 1-2 minutes.
5. Plauti vandeniu.
6. Kelis kartus pakeisti diferenciacijos tirpalą (3), kol preparatas pasidarys bespalvis.
7. Užpilti tirpalo (4) ir palaikyti 3 minutes.
8. Plauti vandeniu, nusausinti ir išdžiovinti kambario temperatūroje.

Rezultatai.

Gramteigiami organizmai: tamsiai violetinės spalvos.

Gramneigiami organizmai: nuo šviesiai rausvos iki raudonos spalvos.

### **3.4. Kokybės kontrolė**

Dažant tepinėlius Gramo būdu, kiekviena objektinių stiklelių partija privalo turėti kontrolinį objektinį stiklėlį su nurodytu štamu žinomų gramneigiamų ir gramteigiamų bakterijų (41).

### **3.5. Įranga ir medžiagos, reikalingos preparatų dažymui:**

- kokybiškas, binokuliarinis mikroskopas didinantis iki x1000;
- imersinis aliejus;
- medicininės pirštinės;
- 1% metileno mėlio dažų tirpalas;
- cheminių reagentų rinkinys Gramo dažymo būdui;
- 96% etilo alkoholis;
- alkoholinė lempa ar dujinis degiklis;
- laikrodis;
- specialūs objektiniai stikleliai;
- dažymo įrenginys;
- pipetės;
- 200 ml talpos stiklinė;
- sugeriamasis popierius;
- indai stiklelių surinkimui ir apdorojimui;
- dezinfekuojantis tirpalas.

### **3.6. Mikroskopinio tyrimo klaidų priežastys:**

- netinkama medžiagos rūšis;
- neteisingai paimta klinikinė medžiaga (žr. - medžiagos paėmimas) gali turėti įtakos rezultatų interpretacijai;
- pieštukas, kuris nėra tinkamas stiklelių žymėjimui, gali užteršti preparatą fiksacijos ir dažymo procesų metu;
- neteisingas medžiagos uždėjimas ant objektinio stiklelio gali pažeisti ląsteles ir suardyti jų morfologiją;
- dėl nepakankamos fiksacijos gali būti pašalinta klinikinė medžiaga nuo objektinio stiklelio dažymo metu;
- dėl perkaitinimo fiksacijos metu gali atsirasti dažytų artefaktų ir ląstelių pažeidimas;
- netinkami, per seni ar nekokybiški cheminiai reagentai;
- Liugolio tirpalo, kurio galiojimo data pasibaigusi, (paprastai tirpalą galima laikyti 90 dienų jei jis saugomas tamsoje ir kambario temperatūroje) gali iškreipti rezultatus;
- blukinimo klaidos: perblukinimo atveju gramteigiami mikroorganizmai gali atrodyti gramneigiamais; per mažai išblukinus gramneigiami mikroorganizmai gali atrodyti gramteigiamais;

- dažymo reagentų užteršimas kitais mikroorganizmais gali duoti klaidingus rezultatus;
- netinkamas mikroskopo suregulavimas;
- nepakankama mikroskopuotojo patirtis (41).

### 3.7. Lyties organų išskyrių tepinėlio mikroskopinio tyrimo radinių vertinimas

Visuose dažytuose lyties organų išskyrių tepinėliuose ieškoma gramneigiamų diplokokų - gonokokų, trichomonų, indikatorinių ląstelių, grybelių bei jų sporų, lazdelinės ir kokinės mikrofloros, kitų uždegimą sąlygojančių elementų - leukocitų, taip pat epitelio ląstelių, gleivių (diagnostinės reikšmės neturi). x1000 padidiniu (su imersiniu aliejumi) leukocitai turi būti skaičiuojami mažiausiai penkiuose regėjimo laukuose. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas intraląstelinių diplokokų polimorfonukleuose (segmentuotuose neutrofiluose) ieškojimui (41).

Duomenų vertinimas. Vertinama:

- plokščio epitelio ląstelių kiekis (balais 0, 1, 2, 3);
- cilindrinio epitelio ląstelių kiekis (balais 0, 1, 2, 3);
- gramneigiama ir gramteigiama kokinė ir lazdelinė mikroflora (balais 0, 1, 2, 3);
- leukocitai (skaičiuojami 5 regėjimo laukuose);
- eritrocitai (skaičiuojami 5 regėjimo laukuose);
- grybo pseudomicelis ir sporos (rasta, nerasta);
- *Trichomonas vaginalis* (rasta, nerasta);
- indikatorinės ląstelės (rasta, nerasta);
- gramneigiami intraląsteliniai diplokokai, morfologiškai panašūs į *N. gonorrhoeae* (rasta, nerasta);
- spermatozoidai (skaičiuojami 5 regėjimo laukuose);
- artefaktai (rasta) (55, 56).

**Lyties organų išskyrų mikroskopinio tyrimo rekomenduotinos vertės (normos)**  
**(VUL Santariškių klinikos LDC Hematologijos ir bendrosios citologijos laboratorija)**

Rekomenduotinos vertės (norma)	Makštis	Gimdos kaklelis	Moters šlaplė	Vyro šlaplė	Apyvarpė
Plokščiasis epitelis	1	1	1	1	1
Cilindrinis epitelis				1	
Liaukinis epitelis		1			
Leukocitai	<10	<10	<5	<5	<5
Eritrocitai	0	0	0	0	0
Gram+ lazdelės	3	0	0	0	0
Gram - lazdelės	0	0	0	0	0
Gram - intraląsteliniai diplokokai polimorfonukleuaruose, morfologiškai panašūs į <i>N. gonorrhoeae</i>	nėra	nėra	nėra	nėra	nėra
Gram+ kokai	0	0	0	0	0
Grybai <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudomicelis</li> <li>• Sporos</li> </ul>	nerasta	nerasta	nerasta	nerasta	nerasta
Indikatorinės ląstelės	nerasta	nerasta	nerasta	nerasta	nerasta
<i>Trichomonas vaginalis</i>	nerasta	nerasta	nerasta	nerasta	nerasta
Gleivės	1	1	0	0	0
Spermatozoidai	0	0	0	0	

### 3.8. Statistinis duomenų apdorojimas

Visiems statistiniams duomenims apskaičiuoti ir grafiniams vaizdams gauti buvo naudota Microsoft Excel programa, gautiems rezultatams įvertinti – SPSS.

## 4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

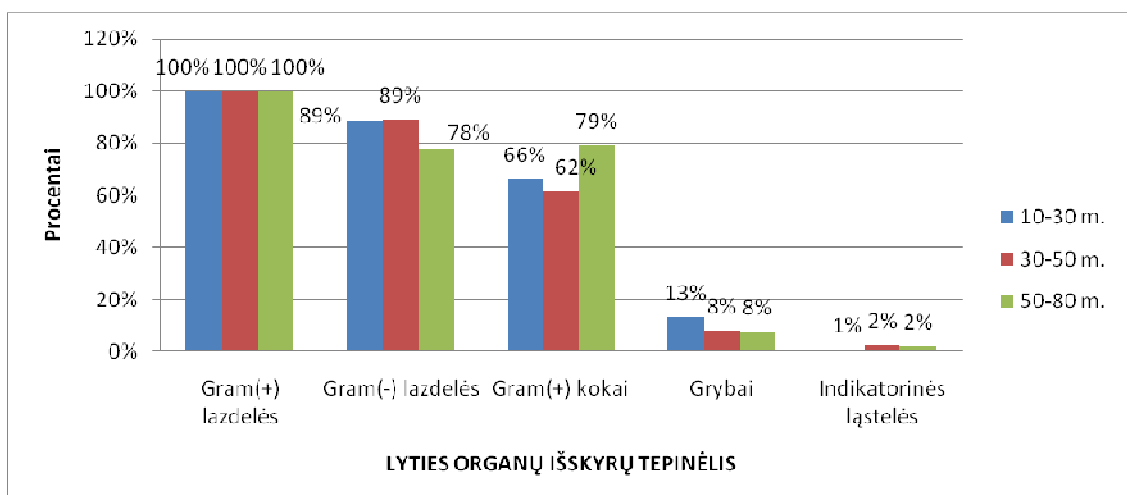
### 4.1. Moterų lyties organų išskyrų tepinėlio radinių bei kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų vertinimas

Šiame darbe daugiausia dėmesio skyrimas lyties takų tepinėlio mikroskopiniam tyrimui. Beje, reikėtų pridurti, jog šis tyrimo metodas lig šiol klinikinėje praktikoje dar plačiai tebetaikomas. Nors šiandien, kaip minėjome, sparčiai kylant diagnostikos reikalavimams vis dažniau prabylama ir apie kur kas pažangesnės – molekulinės diagnostikos – ateitį laboratorijoje. Mūsų tikslas – išanalizuoti lyties organų išskyrų tepinėlio radinius bei kitais metodais nustatytus sukėlėjus. Tyrimai buvo atliekami Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Laboratorinės diagnostikos centro Hematologijos ir bendrosios citologijos laboratorijoje. Ištirtos 622 moterys ir 795 vyrai, kreipęsi į Vilniaus universiteto Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centrą, o taipogi 267 Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų pacientės.

1. Įvertintas pacienčių/tų tam tikrų amžiaus grupių ryšys su: 1) radiniais lyties organų išskyrų tepinėlyje bei 2) su sukėlėjais, diagnozuotais šiais metodais: *Chlamydia trachomatis* – imunofermentiniu; *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* – kolorimetriniu pusiau kokybiniu; grybų bei mikroorganizmų identifikavimas – mikrobiologiniu (pasėlis).
2. Papildomai paskirtų tyrimų (kartu su lyties organų išskyrų tepinėlio mikroskopiniu tyrimu) analizė.
3. Nustatytas ryšys tarp leukocitų kiekio (atskirai - normalaus ir padididėjusio) ir lyties organų išskyrų tepinėlyje aptinkamų radinių.
4. Tirtas ryšys tarp lyties organų išskyrų tepinėlyje rastos patologinės mikrofloros ir išauginto infekcijos sukėlėjo pasėlyje duomenų.
5. Nustatytas ryšys tarp patologinės mikrofloros lyties organų išskyrų tepinėlyje ir išauginto infekcijos sukėlėjo pasėlyje, esant normaliam bei padidintam leukocitų kiekiui (tepinėlyje).
6. Vertintas ryšys tarp leukocitų kiekio, tepinėlyje aptiktų indikatorinių ląstelių ir pasėlio duomenų (išauginto mikroorganizmo).
7. Vertintas ryšys tarp gramneigiamų diplokokų tepinėlyje, gonokokų, išaugintų pasėlyje, ir diagnozės – „apatinių lytinių ir šlapimo takų gonokokinė infekcija be periuretrinių ir pridėtinių liaukų absceso (pūlinio)“.

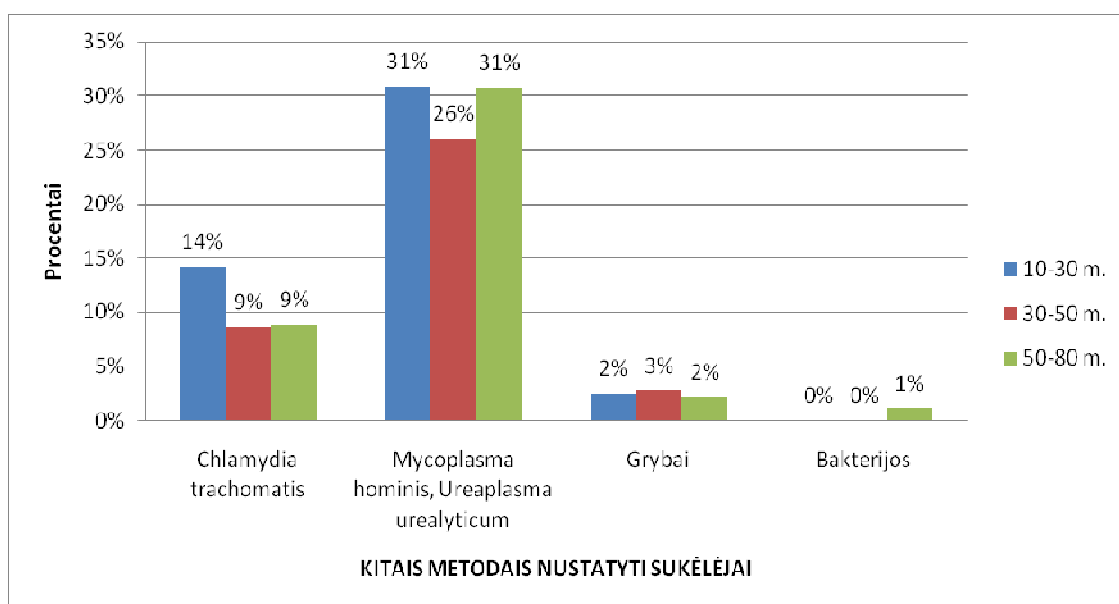
1. Darbe įvertinome pacienčių/tų tam tikrų amžiaus grupių ryšius su radiniais lyties organų išskyrų tepinėlyje ir sukėlėjais, diagnozuotais kitais metodais. Buvo ištirti 621 moters, kreipusios į Vilniaus universiteto Santariškių klinikų **Dermatovenerologijos centrą**, lyties organų išskyrų tepinėliai. Pacientės/ai suskirstyti į tris amžiaus grupes: 10–30 m., 30–50 m., 50–80 m. Didžiausią grupę sudarė vidutinio, 30–50 m. amžiaus – 326 pacientės, 10–30 m. – 204, trečią – vyresnės, 50–80 m. moterys. Pastarojoje tirta 91 pacientė. Lyties organų išskyrų tepinėlyje nustatytus radinius vertinome kiekvienoje amžiaus grupėje atskirai (visa procentinė išraiška darbe pateikiama atitinkamai pagal tų grupių pacienčių skaičių).

Įvertinus **makšties** tepinėlyje rastą mikroflorą, grybus bei indikatorines ląsteles, pastebėta, kad visoms 3 amžiaus grupių moterims 100% visose lokalizacijose rastos gramteigiamos lazdelės. Dviejose iš jų, t. y. 10–30 m. bei 30–50 m., gramneigiamos lazdelės siekė 89% (atitinkamai – 181 ir 290). Šiek tiek mažiau - 78% (71) vyresnių (50–80 m.) moterų tarpe. Pastarosioms nustatyta daugiau gramteigiamų kokių – 79% (72), kai tuo tarpu 10–30 metų amžiaus tiriamosioms – tik 66% (135), o 30-50 m. – 62% (201). Grybų 10–30 m. moterų lyties organų išskyrų tepinėlyje rasta 13% (27), indikatorinių ląstelių – 1% (2), o kitose dviejose grupėse jų aptikta tik 8% (atitinkamai pagal amžių – 27 ir 7 tiriamosioms). Indikatorinių ląstelių – po 2% (atitinkamai – 8 ir 2) (1 pav.). Kodėl visų trijų amžiaus grupių pacienčių lyties organų išskyrų tepinėliuose mikroflora tokia ženkli, galima aiškinti taip: lytiškai subrendusių moterų organizme sintetinami estrogenai, makšties epitelio ląstelėse gausu glikogeno, kuris svarbus makšties terpei ir mikroorganizmų pusiausvyrai. Rūgštėjant makšties pH, pradeda daugintis aerobinės ir anaerobinės laktobacilos. Šalia jų atsiranda stafilokokų, B grupės hemolizinių streptokokų, nehemolizinių streptokokų, mikoplazmų, ureaplazmų, į mieles panašių grybų (30).



1 pav. Lyties organų išskyrų tepinėlio radiniai iš makšties pagal amžiaus grupes

Kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų, t. y. *Chlamydia trachomatis*, nustatyta 9% tiriamųjų pacienčių: 30–50 m. – 28, 50–80 m. – 8, 10–30 m. – 14% (29); *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* – 31% (10–30 m. – 63 bei 50–80 m. – 28), šiek tiek mažiau jų – 26% (85) – 30–50 m. pacienčių amžiaus grupėje. Grybų identifikuota (pasėlio pagalba) – 2% (10–30 m. – 5 bei 50–80 m. – 2 moterims), 3% (30–50 m. – 9 pacientėms). Bakterijų pasėlyje išauginta tik 1% (50–80 m. amžiaus moterų grupėje – 1) (2 pav.). Vyresnio, 50–80 m. amžiaus moterų makšties gleivinė palaipsniui plonėja, o senatvėje pradeda nykti. Sumažėjus glikogeno bei laktobacilų kiekiui, sutrinka ir makšties mikroorganizmų pusiausvyra (30).



2 pav. Kitais metodais nustatyti infekcijos sukėlėjai pagal amžiaus grupes

Buvo tirti 578 VUL Dermatovenerologijos centro pacienčių lyties organų tepinėliai iš **gimdų kaklelio** (žiūrėti priedą 1.1.1). Įvertinus mikroflorą, nustatyta, kad gram+lazdelės 10–30 m. amžiaus grupėje rastos 96% (179) moterų, dviejose likusiose – 30–50 m. bei 50–80 m. – 100% (atitinkamai – 311 ir 81). Daugiausia gram-lazdelių aptikta 30–50 m. pacienčių tarpe – 83% (258), šiek tiek mažiau – 10–30 m. amžiaus – 80% (148), o mažiausiai – 75% (61) 50–80 m. moterims. Gram+kokų daugiausia 68% (55) rasta 50–80 m., kiek mažiau – 60% (112) 10–30 m. amžiaus tiriamosioms, o 30–50 m. – 55% (172). Lyties organų išskyrų tepinėliuose grybų daugiausia buvo rasta 10–30 m. amžiaus grupėje – 9% (17) moterų, 30-50 m. – 7% (21) bei 50–80 m. – 5% (4). Indikatorinių ląstelių 10–30 m. amžiaus grupėje – 1% (1), o kitų amžiaus grupių moterims – po 2% (30–50 m. – 7, 50-80 m. – 2). Kitais metodais nustatytų infekcijos sukėlėjų, kaip antai grybų, pasėliuose

išauginta – 2% (3) 10–30 m. bei 3% (8) – 30-50 metų amžiaus moterims. Pasėliai bakterijų identifikacijai atlikti: 10–30 m. – 12% (22), 30-50 m. – 14% (45) bei 50–80 m. – 7% (6).

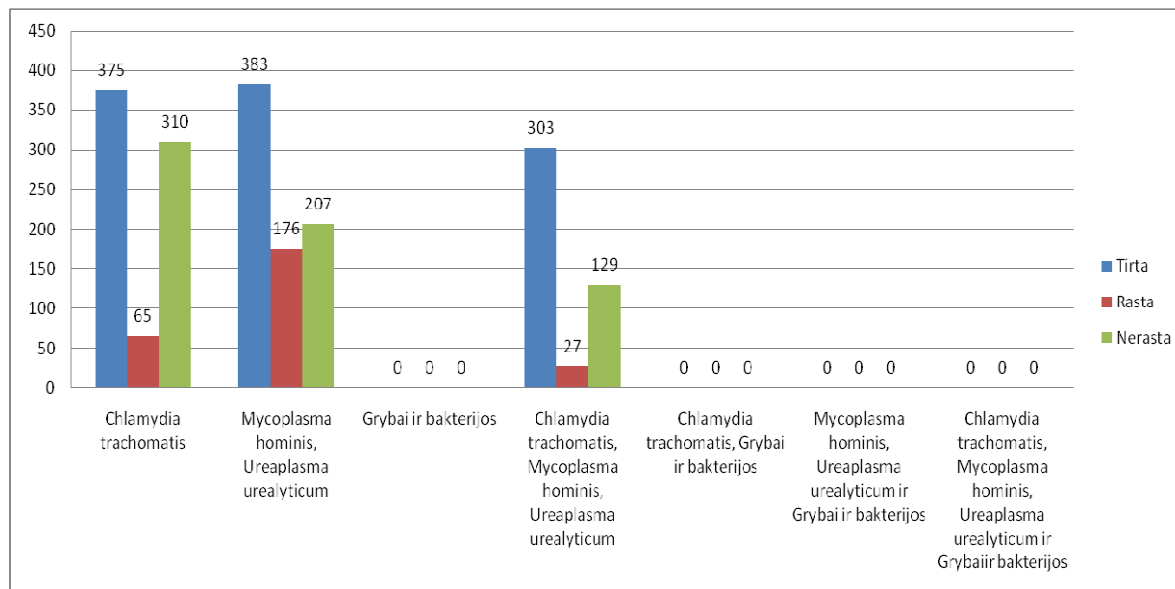
Atlikus lyties organų išskyrų tepinėlio iš **šlaplės** mikroskopinį tyrimą (žiūrėti priedą 1.1.2), nustatyta, jog visoms 583 tiriamosioms gram+lazdelės buvo rastos 100%, gram-lazdelių skaičius įvairavo nuo 70% iki 79%, t. y. 10–30 m. grupėje – 79% (152), 30–50 m. – 73% (224) bei 50–80 m. – 70% (59). Tuo tarpu gram+kokų – daugiausia 50–80 m. pacienčių tarpe - net 67% (56), šiek tiek mažiau – 56% (108) – 10-30 m. tiriamųjų grupėje bei 49% (149) – 30-50 m. amžiaus moterims. Grybų rasta 7% (13) – 10-30 m., 4% (13) 30–50 m. ir 5% (4) – vyresnėms (50–80 m.) moterims. Indikatorinių ląstelių: 10–30 m. amžiaus – tik 1% (1), 30–50 m. – 3% (9) bei 50–80 m. pacientėms – 2% (2). Kitais metodais nustatytų šlaplėje sukėlėjų, grybų ir bakterijų, identifikuota tik vienai 10–30 m. grupės pacientei (0,5%).

Buvo tirti taipogi VUL **Santariškių klinikų** 267 pacientės lyties organų tepinėliai iš **makšties** (žiūrėti priedą 1.1.3). Didžiausią grupę sudarė 30–50 m. amžiaus moterys, kurių – net 144, 10–30 m. – 93, trečią pagal dydį grupę sudarė vyresnio, 50–80 m. amžiaus moterys. Pastarojoje tirtos tik 30. Visoms joms rastos gram+lazdelės 100%. 50–80 m. moterų tarpe gram-lazdelių nustatyta daugiausia – 92% (22), šiek tiek mažiau – 30–50 m. – 90% (129) ir 10–30 m. – 89% (83). Gram+kokų 50–80 m. amžiaus tiriamųjų grupėje nustatyta net 83% (20), 30–50 m. – 70% (101), o 10–30 m. – 78% (73). Lyties organų išskyrų tepinėliuose 10-30 m. moterims grybų buvo rasta 16% (15), indikatorinių ląstelių – 2% (2). Tuo tarpu kitose dviejose grupėse: 30–50 m. pacientėms grybų – 8% (11), o indikatorinių ląstelių – 2% (3), 50–80 m. – grybų ir indikatorinių ląstelių – tik 4% (1 pacientei). Kitais metodais makštyje nustatytų sukėlėjų kiekis, pvz., *Chlamydia trachomatis*, 10–30 m. amžiaus grupėje aptikta 1% (1) pacienčių, 30–50 m. – 2% (2), o *Mycoplasma hominis* vidutinio amžiaus grupėje – taipogi tik vienai.

2. Kartu su lyties organų išskyrų tepinėliu iš **makšties** Vilniaus universiteto Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientėms buvo skirti papildomi tyrimai *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* bei pasėliui grybams ir bakterijoms nustatyti. Kaip matome iš 3 pav., imunofermentiniu metodu tirta *Chlamydia trachomatis* iš visų 375 (60%) tiriamųjų aptikta tik 65 (10%). 383 (62%) moterys siūstos genitalijų išskyrų tyrimui dėl *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* kolorimetriniu pusiau kokybiniu testu – net 176 (28%) pacientėms šie sukėlėjai buvo nustatyti arba atskirai, arba kartu. Ir chlamidijos, ir mikoplazmos ir/ar ureaplazmos 303 (49%) moterims taipogi buvo tiriamos ir kartu. Rasta - 27 (4%).



Papildomi tyrimai: 1) *Chlamydia trachomatis* ir pasėliui (medžiaga iš makšties); 2) *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* ir pasėliui (medžiaga iš makšties); 3) *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* ir pasėliui (medžiaga iš makšties) kartu paskirti nebuvo nė vienai pacientei.



3 pav. Papildomi tyrimai, paskirti kartu su lyties organų išskyry tepinėliu iš makšties

Tepinėlis iš **gimdos kaklelio** buvo darytas 578 (100%) pacientėms, tačiau iš papildomų tyrimų 98 tiriamosioms (17%) atliktas tik pasėlis grybų ir mikroorganizmų identifikavimui (žiūrėti priedą 1.2.1). Rezultatai tokie: išaugo grybai ir bakterijos tik 4 pacientėms (1%), o neišaugo 28 (5%).

Iš visų tiriamųjų, kurioms buvo darytas tepinėlis iš **šlaplės**, papildomas tyrimas – pasėlis grybų ir mikroorganizmų identifikavimui - buvo paskirtas tik vienai (žiūrėti priedą 1.2.2). Įvertinę duomenis, galime teigti, jog papildomi tyrimai iš šlaplės atliekami labai retai.

VUL **Santariškių kliniku** 267 moterims kartu su lyties organų išskyry tepinėliu iš **makšties** buvo paskirtas imunofermentinis tyrimas *Chlamydia trachomatis* nustatymui. Tirtos 9 (3%) pacientės. Reakcija teigiama – 3 (1%), neigiama – 6 (2%). *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* tyrimui siūstos 4 moterys (1%). Teigiama – tik vienai. Pasėlis grybams ir bakterijoms identifikuoti darytas 6 (2%) moterims, tačiau rezultatai buvo neigiami. Dėl chlamidijų, mikoplazmų ar ureaplazmų tirtos 4 (1%) pacientės. Nerasta – 2 tiriamosioms. Kartu su lyties organų išskyry tepinėliu iš makšties nebuvo skirti šie papildomų tyrimų deriniai: 1) *Chlamydia trachomatis* ir pasėlis (medžiaga iš makšties); 2) *Mycoplasma hominis* ar *Ureaplasma urealyticum* ir pasėlis

(medžiaga iš makšties); 3) *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis* ar *Ureaplasma urealyticum* ir pasėlis (medžiaga iš makšties) (žiūrėti priedą 1.2.3).

3. Nustatėme ryšį tarp leukocitų kiekio (atskirai - normalaus ir padidinto) ir lyties organų išskyrų tepinėlyje aptinkamų radinių.

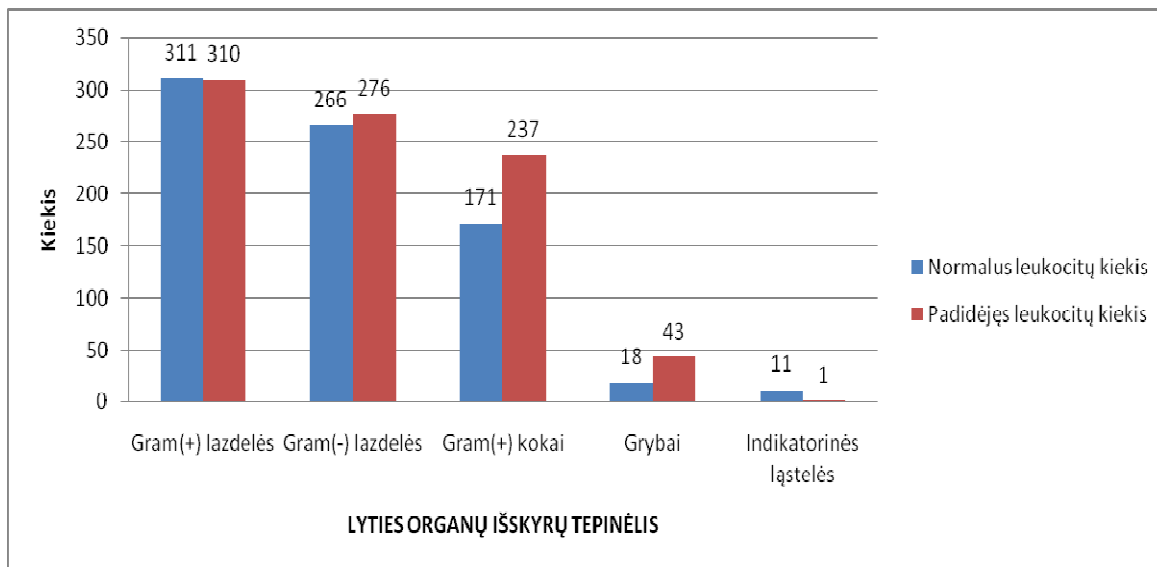
Leukocitai tepinėlyje paprastai rodo uždegiminį procesą, ir esant makšties gleivinės uždegimui, Gramo būdu ar metileno mėliu dažytame tepinėlyje jų randama pastebimai daugiau (> 10 regėjimo lauke). Tiriant medžiagą iš **makšties**, leukocitų kiekis priklauso nuo organizmo būklės, menstruacinio ciklo dienos, gimdos kaklelyje esančio uždegiminio proceso stiprumo (jam esant gimdos kaklelyje, segmentuotų leukocitų patenka į makštį, ir jie susimaišo su makšties išskyromis), lytinio gyvenimo aktyvumo, dėl intrauterinės kontraceptinės spiralinės bei daugelio kitų veiksnių (43, 47). Pastebimos kelios dažniausios lyties takų infekcijos, kurių metu aptinkamas ženklus segmentuotų leukocitų kiekio padidėjimas makštyje. Tai makšties *Trichomonas vaginalis* ir *Candida* genties grybelio infekcijos arba stiprus gimdos kaklelio kanalo ir/ar kiaušintakių uždegimas. BV atveju, leukocitų kiekis padidėja retai (62).

Iš viso tirti 621 **Dermatovenerologijos centro** pacientės lyties organų išskyrų tepinėliai iš **makšties**. Iš 4 pav. matome, kad tiek esant normaliam, tiek padidėjusiam leukocitų skaičiui, makšties tepinėliuose beveik vienodai aptinkamas įvairių mikroorganizmų kiekis: gramteigiamų lazdelių – 311 (100%) (normalus leukocitų skaičius), – 310 (100%) (padidėjęs leukocitų skaičius); gramneigiamų lazdelių – 266 (86%) (normalus leukocitų skaičius), – 276 (89%) (padidėjęs leukocitų skaičius). Kiek daugiau gramteigiamų kokių aptinkama, esant padidėjusiam leukocitų kiekiui – 237 (76%), lyginant su normaliu – 171 (55%). Literatūroje pateikti duomenys koreliuoja su gautais lyties organų išskyrų tepinėlio duomenimis: aptikus tepinėlyje grybų, 43 (14%) pacientėms nustatytas pagausėjęs segmentuotų leukocitų kiekis. Esant normaliam leukocitų kiekiui, jų rasta tik 18 (6%) pacienčių tepinėliuose.

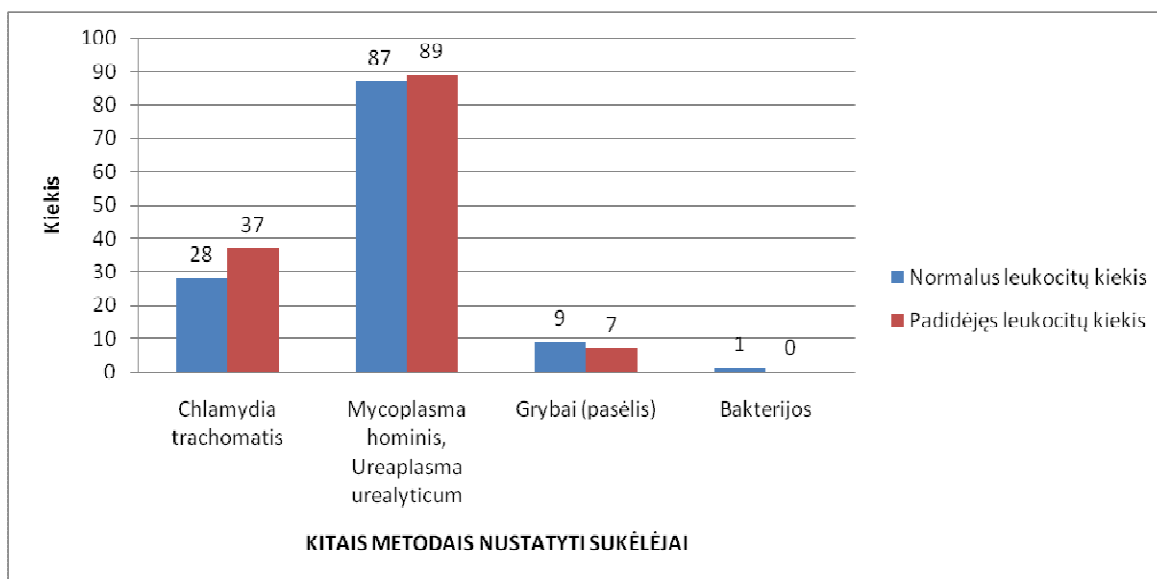
Statistiškai nepatikimas ryšys yra tarp leukocitų kiekio ir gram+lazdelių. Koreliacinė priklausomybė tarp leukocitų kiekio ir gram-lazdelių, gram+ kokių, grybų bei indikatorinių ląstelių yra nereikšminga (tarpusavio priklausomybės tarp leukocitų kiekio ir minėtų kintamųjų nėra).

Kitais metodais nustatytų sukėlėjų kiekis beveik nesiskiria (5 pav.): *Chlamydia trachomatis*, esant normaliam leukocitų kiekiui, nustatyta 28 (9%), pagausėjus – 37 (12%) pacientėms; *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum*, esant normaliam leukocitų kiekiui – 87 (28%), pagausėjus – 89 (29%). Grybų identifikuota visų moterų

pasėliuose: moterims, tiek turinčių normalų leukocitų kiekį – 9 (3%), tiek pagausėjusį – 7 (2%).



4 pav. Lyties organų išskyrių tepinėlio radinių iš makšties kiekio priklausomybė nuo leukocitų skaičiaus.



5 pav. Kitais metodais nustatytų infekcijos sukėlėjų kiekio priklausomybė nuo leukocitų skaičiaus

Atlikus tepinėlio iš **gimdų kaklelio** mikroskopinį tyrimą, galima daryti išvadą, kad tepinėlyje aptikta mikroflora, šiuo atveju, gram+lazdelės, nuo leukocitų kiekio nepriklauso: 257 (100%) pacientėms nustatytos, esant normaliam jų kiekiui, o 321 (100%) – pagausėjusiam. Gram-lazdelės ir gram+kokai, kaip pastebėta, dažniau aptinkami, kai leukocitų kiekis padidėjęs: pirmųjų – 272 (85%), antrųjų – 212 (66%). (žiūrėti priedą

1.3.1). Tepinėliuose iš gimdos kaklelio taipogi pastebėjome, jog, pasireiškus grybelinei infekcijai, dažniau aptinkamas išaugęs leukocitų skaičius – 32 (10%) pacientėms. Kai tuo tarpu esant normaliam jų kiekiui, grybai aptikti tepinėliuose tik 10 (4%) moterų. Indikatorinės ląstelės nuo leukocitų kiekio nepriklauso, ir iš dešimties pacienčių 6 jos aptiktos, esant normaliam leukocitų skaičiui, 4 – pagausėjusiam.

Statistiškai nepatikimas tarpusavio priklausomybės ryšys yra tarp leukocitų kiekio, gram+lazdelių (p reikšmė – 0,260) ir indikatorinių ląstelių (p reikšmė – 0,317), kadangi jų p reikšmės yra didesnės nei 0,05. Tarp leukocitų kiekio ir kitų kintamųjų, tarp kurių ryšys statistiškai patikimas, matyti, jog tarpusavio priklausomybė tarp leukocitų kiekio ir gram-lazdelių, gram+ koku, grybų yra nereikšminga, nes jų koreliacijos koeficientai mažesni nei 0,3.

Kitais metodais pacientėms nustatyti infekcijos sukėlėjai: grybai identifikuoti – 9 (3%), bakterijos – 47 (15%) (leukocitų skaičius padidėjęs), atitinkamai – 2 (1%) ir 26 (10,1%) (leukocitų skaičius normalus).

Tepinėlyje iš **šlaplės** nepriklausomai nuo to, ar leukocitų skaičius buvo normalus, ar padidėjęs (> 5 leukocitų regėjimo lauke), visoms moterims buvo rastos: gram+lazdelės, esant leukocitų normai, – 356 (100%), jiems pagausėjus, – 227 (100%); gram-lazdelės, esant normai, – 246 (69%), jiems pagausėjus, – 189 (83%). Gram+koku rasta daugiau, esant leukocitozei, – 149 (66%), leukocitų normai – 164 (46%). Grybų identifikuota daugiau toms tiriamosioms, kurių leukocitų skaičius buvo padidėjęs, – 19 (8%) ir 11 (3%) (norma). Indikatorinės ląstelės rastos 11 (3%) moterų (leukocitų norma). Koreliacinis ryšys tarp leukocitų kiekio (normalaus ir padidėjusio) yra nepatikimas su indikatorinėmis ląstelėmis (p reikšmės yra didesnės nei 0,05).

Statistiškai patikimas priklausomybės ryšys tarp leukocitų kiekio ir gram+lazdelių, gram-lazdelių, gram+koku, grybų yra nereikšmingas, kadangi koreliacijos koeficientai tarp leukocitų kiekio ir minėtų kintamųjų yra mažesni nei 0,3.

Kitais metodais nustatinėjant infekcijos sukėlėjus: grybai identifikuoti tik 1 pacientei, bakterijos – 3 (žiūrėti priedą 1.3.2).

Ištyrus 267 VUL **Santariškių klinikų** pacienčių lyties organų išskyrų tepinėlius iš **makšties**, normalus leukocitų kiekis nustatytas 104, o padidėjęs – 163 tiriamosioms (žiūrėti priedą 1.3.3). Tiek esant leukocitų normai, tiek leukocitozei 100% tiriamųjų buvo rastos gram+lazdelės (atitinkamai – 104 ir 163), šiek tiek daugiau – gram-lazdelių (atitinkamai – 89 (86%) ir 150 (92)). Tuo tarpu gram+koku, pasireiškus leukocitozei, lyties organų išskyrų tepinėliuose iš makšties aptikta net 135 (83%) pacientėms, o esant leukocitų normai, – tik 65 (63%). Kur kas didesnis leukocitų kiekis aptinkamas, sergant

grybeline infekcija: prie padidėjusio leukocitų kiekio grybų tepinėlyje aptikta 23 (14%) pacientėms, prie normalaus – 5 (5%). Indikatorinės ląstelės, esant normaliam leukocitų kiekiui, – 2 (2%) pacientėms, o jiems pagausėjus – 4 (2%). Leukocitozė gali būti sąlygojama trichomonų, nes parazituošanas *T. vaginalis* ant makšties paviršinių daugiasluoksnio plokščiojo epitelio ląstelių produkuoja proteazes ir citotoksinius toksinus. Pažeidus minėtas ląsteles, sukeliamas imuninis atsakas, todėl makšties išskyrų tepinėlyje aptinkama daug polimorfonuklearinių leukocitų (36). Šie žiuželiniai pirmuonys buvo rasti tik 2 pacientėms (1%).

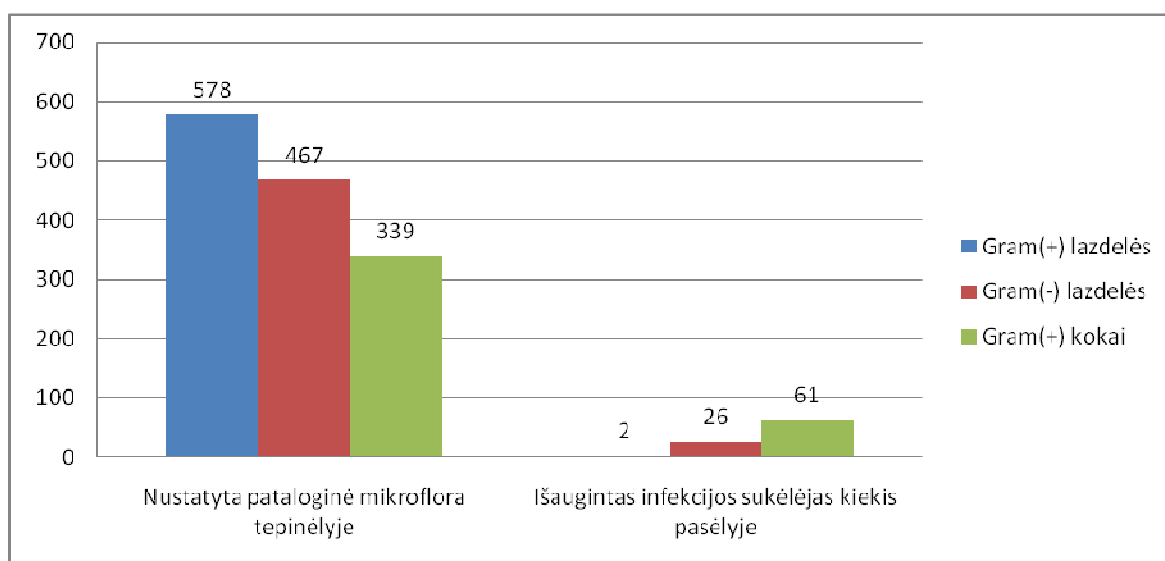
Statistiškai nepatikimas ryšys yra tarp leukocitų kiekio, gram+lazdelių, gram+kokų, grybų ir indikatorinių ląstelių (p reikšmės yra didesnės nei 0,05). Koreliacinė priklausomybė tarp leukocitų kiekio ir gram-lazdelių yra nereikšminga (koreliacijos koeficientas – 0,205, t. y. mažesnis nei 0,3).

Kitais metodais nustatinėjant infekcijos sukėlėjus: *Chlamydia trachomatis* buvo teigiama tik 3 (2%) pacientėms (leukocitų kiekis pagausėjęs), *Mycoplasma hominis* – 1 (1%) pacientei (leukocitų skaičius normalus).

4. Įvertinome ryšį tarp lyties organų išskyrų tepinėlyje rastos mikrofloros ir išauginto infekcijos sukėlėjo pasėlyje duomenų. Buvo tirti 621 pacientės tepinėliai iš **makšties**, ir visoms tiriamosioms nustatytos: 621 gram+lazdelės, 542 – gram-lazdelės bei 408 – gram+kokai. Skirtas tik vienas pasėlis (žiūrėti priedą 1.4.1).

Ištirus 578 pacienčių tepinėlius iš **gimdos kaklelio**, buvo nustatyta, kad visoms be išimties rastos gram+lazdelės, tačiau tik dviems iš jų išaugintos *Corynebacterium* spp. (vienai pacientei tepinėlyje gram+lazdelių nustatyta 1 balui, kitai – 2 balams). Gram-lazdelių nustatyta 467 pacientėms, pasėliuose šios bakterijos išaugintos 26 pacientėms. Daugiausia išaugo: 18 pacienčių *E. coli* (gramneigiamos lazdelės tepinėlyje: 0 balų – 4 pacientėms, 1 balas – 7 pacientėms, 2 balai – 6 moterims ir 3 balai – 1 pacientei), 5 pacientėms – *Klebsiella pneumoniae* (gramneigiamos lazdelės tepinėlyje: 0 balų buvo nustatyta 1 pacientei, 1 balas – 2 pacientėms, 2 balai – 2 moterims). Tik vienai pacientei pasėlyje išaugo *Citrobacter* spp. (tepinėlyje nustatyti 2 balai), *Klebsiella oxytoca* (tepinėlyje – 1 balas) bei *Brevundimonas diminuta* (tepinėlyje – 0 balų). Daugiausia pasėliuose išaugo gram+kokų – 61, o tepinėliuose gram+kokų nustatyta 339 pacientėms. Net **20** pacienčių išaugo *Streptococcus beta haemolyticus* grupė B (tepinėliuose: 0 balų – 5 pacientėms, 1 balas – 8 pacientėms, 2 balai – 6 pacientėms, 3 balai – 1 pacientei). **1** pacientei pasėlyje išaugo *Streptococcus beta haemolyticus* grupė C (tepinėlyje buvo nustatytas 1 balas). **3** tiriamųjų pasėliuose išaugo *Streptococcus alfa haemolyticus*

(tepinėliuose: 0 balų – 1 pacientei, 1 balas – 1 pacientei, 2 balai – 1 pacientei). **12** pacienčių pasėliuose išaugo *Staphilococcus coagulase negative* (tepinėliuose: 0 balų – 5 pacientėms, 1 balas – 5 pacientėms, 2 balai – 2 pacientėms). **3** moterims pasėliuose išaugo *Staphilococcus aureus* (tepinėliuose visoms nustatyta po 0 balų). **10** moterų pasėliuose išaugo *Enterococcus faecalis* (tepinėliuose: 0 balų – 3 pacientėms, 1 balas – 6 pacientėms, 3 balai – 1 pacientei). **4** pacientėms išaugo *Enterococcus* spp. (tepinėliuose: 0 balų – 2 pacientėms, 1 balas – 2 pacientėms). **3** moterims pasėliuose išaugo *Enterococcus* spp. (tepinėliuose: 0 balų – 2 pacientėms, 1 balas – 1 pacientei). **2** tiriamosioms pasėliuose išaugo ir *Staphylococcus coagulase negative*, ir *Streptococcus beta haemolyticus* grupė B (vienai iš jų tepinėlyje nustatyta 0 balų, kitai – 2). 3 moterims tepinėlyje gram+kokų nustatytas 1 balas, o pasėliuose išaugo ir *E. faecalis*, ir *Staphilococcus coagulase negative*, taipogi *Enterococcus* spp. ir *Staphilococcus coagulase negative* bei *E. faecalis* ir *Staphilococcus coagulase negative* MRCNS. Pasėlis nedarytas 477 pacientėms, tuo tarpu 28 pasėliai buvo neigiami.



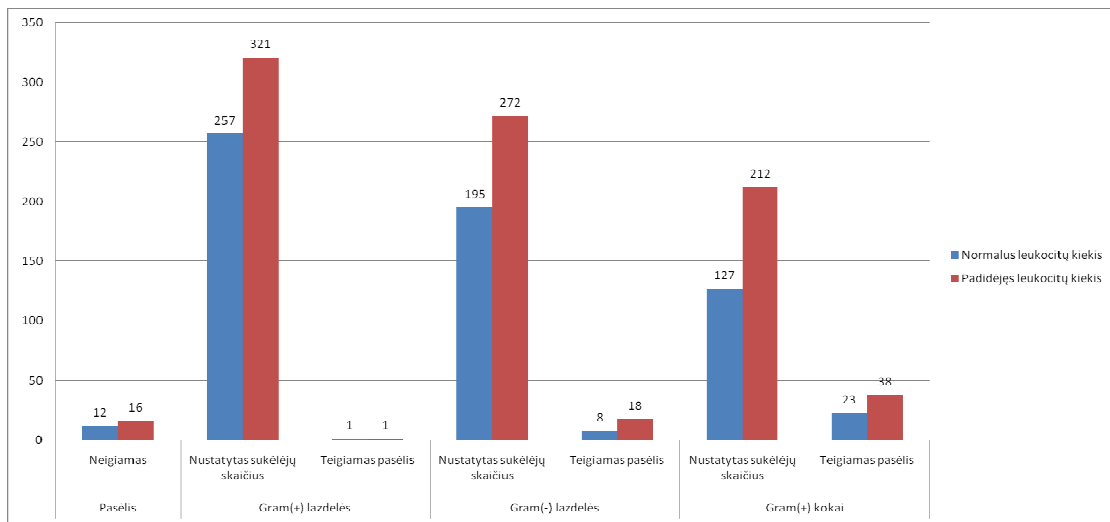
6 pav. Lyties organų išskyrių tepinėlyje iš gimdos kaklelio rasta mikroflora ir išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje

Ištirus 583 pacienčių lyties organų išskyrių tepinėlius iš **šlaplės**, rasta mikroflora: gram+lazdelės – 582, gram-lazdelės – 435 ir gram+kokai – 313. Gram+/- lazdelės pasėliuose neišaugo, o 3 pasėliai, kuriuose aptikta *Staphylococcus coagulase negative*, *Enterococcus faecalis* ir *Staphilococcus coagulase negative* MRCNS, teigiami (žiūrėti priedą 1.4.2).

Ištyrus VUL **Santariškių klinikų** 267 pacienčių tepinėlius iš **makšties**, nustatytos: gram+lazdelės – 267, gram-lazdelės – 239, gram+kokai – 200. 261 pacientei pasėliai nedaryti, o 6 neigiami, t. y. juose bakterijos neišaugo (žiūrėti priedą 1.4.3).

5. Makšties bei gimdos kaklelio mikroflorą sudaro įvairūs mikroorganizmai. Kintant moters lyties organų mikroaplinkai, pakinta ir mikroflora. Sveikų moterų gimdos ertmė sterili, tačiau gimdos kaklelyje galima rasti makšties mikroorganizmų. Prasidėjus ginekologinėms ligoms, makšties mikroflora labai pakinta. Žuvus laktobaciloms, pradeda daugintis mikroorganizmai (*E. coli*, kitos bakterijos), sukeltys uždegimus (30). Darbe, atsižvelgdami į leukocitų kiekį (normalų ir padidėjusį), analizavome mikrofloros pasiskirstymą ir žiūrėjome, ar buvo atliktas pasėlis. Iš 621 tiriamųjų, kurioms buvo tirti lyties organų išskyrių tepinėliai iš **makšties**, darytas tik vienas pasėlis, kuriame išaugo *Staphylococcus coagulase negative* (žiūrėti priedą 1.5.1).

Iš 578 tirtų pacienčių lyties organų išskyrių tepinėlių iš **gimdos kaklelio**, didžiausią grupę sudarė pacientės, kurioms buvo rastos gramteigiamos lazdelės. Gram-lazdelės, esant normaliam leukocitų skaičiui, rastos 195, o padidėjusiam – 272, atitinkamai teigiami pasėliai - 8 (normalus leukocitų skaičius) ir 19 (padidėjęs leukocitų skaičius). Pasėliuose išaugo gramneigiamos lazdelės: *E. coli*, *Citrobacter* spp., *Brevundimonas diminuta*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*. 127 pacientėms buvo rasti gramteigiami kokai, esant normaliam leukocitų kiekiui, esant padidėjusiam, – 213, atitinkamai pasėlių – 23 ir 38. Pasėliuose išaugo šios bakterijos: *Staphilococcus coagulase negative*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus* spp., *Streptococcus beta haemolyticus*, *Staphilococcus aureus*, *Staphilococcus coagulase negative* MRCNS. Gramteigiamų lazdelių lyties organų išskyrių tepinėlyje rasta: esant normaliam leukocitų skaičiui, – 257 pacientėms, padidėjus – 321, dviejuose pasėliuose išaugo *Corynebacteriums* spp. Neigiamų pasėlių – 12 (norma), 16 (leukocitozė). (7 pav.).



7 pav. Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš gimdos kaklelio rasta mikroflora, išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje priklausomai nuo leukocitų skaičiaus

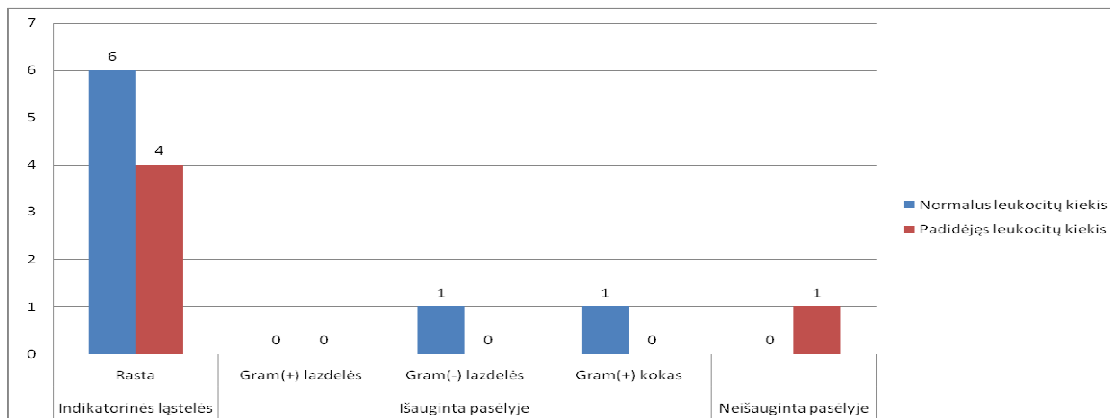
Lyties organų išskyrų tepinėliuose iš **šlaplės** gram+lazdelės, esant leukocitų normai, rastos 356, o leukocitozei – 227 pacientėms. Gram-lazdelės – 246 (leukocitų norma) bei 189 (leukocitų skaičius padidėjęs). Gram+kokai rasti 164 (leukocitų norma) bei 149 (leukocitų skaičius padidėjęs) moterims. Daryti 3 pasėliai, kuriuose išaugo gram+kokai (žiūrėti priedą 1.5.2).

Ištyrus VUL **Santariškių klinikų** 267 pacienčių tepinėlius iš **makšties** padidėjęs leukocitų skaičius nustatytas 163 pacientėms, normalus – 104, tačiau 6 pasėliai buvo neigiami (5 – esant leukocitozei) (žiūrėti priedą 1.5.3).

6. Vertintas ryšys tarp leukocitų kiekio, indikatorinių ląstelių tepinėlyje ir pasėlio duomenų. Bakterinės vaginozės diagnostikai svarbus mikroskopinis tyrimas - laktobacilų nebuvimas bei „indikatorinių“ ląstelių nustatymas Gramo būdu ir metileno mėliu dažytame lyties organų išskyrų tepinėlyje. Jame smulkūs kokobaciliarinės floros mikroorganizmai aptinkami labai gausiai, jie padengia plokščiojo epitelio ląstelių paviršių, todėl šios ląstelės atrodo lyg „nešvarios“. Tokios tipiškai atrodančios ląstelės vadinamos „indikatorinėmis“. Minėtų ląstelių aptikimas tepinėlyje – požymis, turintis didžiausią reikšmę bakterinės vaginozės diagnostikai. Bakteriologinis tyrimas atliekamas retai, vartojamos selektyviosios terpės. Išaugintos kultūros tapatumas nustatomas remiantis morfologija, fermentiniu aktyvumu (37). Literatūroje nurodoma, kad leukocitų skaičius padidėja retai. Tai patvirtina ir mūsų darbe gauti rezultatai (8 pav.). Iš 10 moterų, kurioms buvo aptiktos indikatorinės ląstelės tepinėlyje iš **gimdos kaklelio**, 6 jos rastos, esant normaliam, o 4 – padidėjusiam leukocitų skaičiui. Bakterinė vaginozė nenustatyta nė vienai iš tiriamųjų. Daryti tik 3



pasėliai, iš kurių vienas buvo neigiamas, viename išaugo *E. coli* (gramneigiama lazdelė), kitame - *Enterococcus faecalis* (gramteigiamas kokas). 7 pacientėms pasėliai nedaryti.



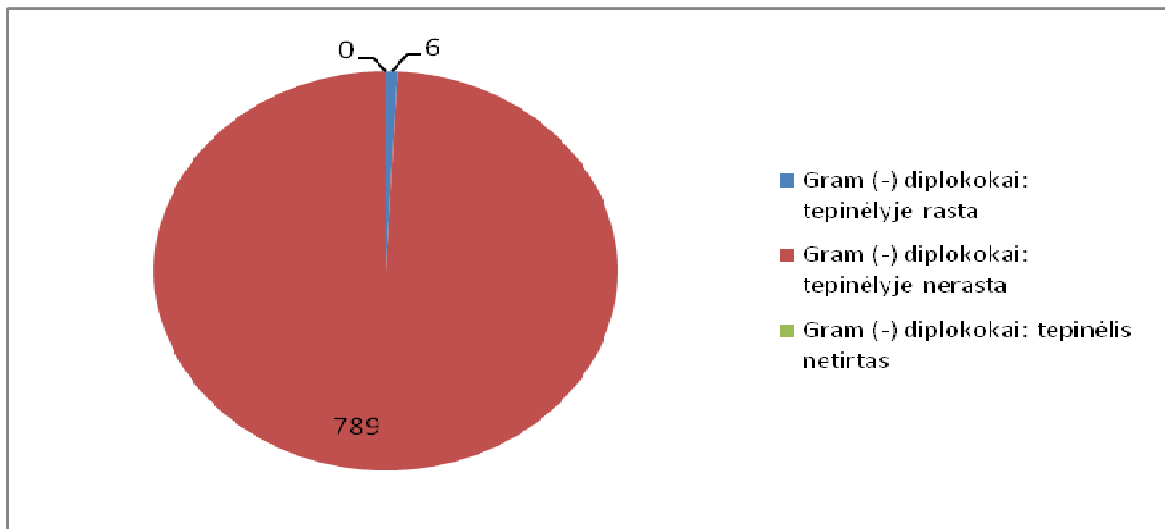
8 pav. Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš gimdos kaklelio rastos indikatorinės ląstelės ir pasėlyje išaugintas mikroorganizmas

Tuo tarpu 12 pacienčių medžiagoje iš **makšties** ir **šlaplės** indikatorinės ląstelės aptiktos, tačiau pasėliai daryti iš viso nebuvo (žiūrėti priedą 1.6.1–2). Neišaugintas nė vienas bakterinės vaginozės sukėlėjas. Ištyrus VUL **Santariškių klinikų** 267 pacienčių lyties organų tepinėlius iš **makšties**, 6 iš jų indikatorinės ląstelės rastos, tačiau infekcijos sukėlėjai pasėlyje neauginti nė vienai (žiūrėti priedą 1.6.3). Susumavus rezultatus, galima daryti išvadą, kad indikatorinių ląstelių nustatymui mikrobiologinio tyrimo diegti į kasdienę laboratorinę praktiką nerekomenduojama.

7. Mikroskopinė gonokokų diagnostika remiasi trim pagrindiniais kriterijais: 1) ląstelių morfologija ir išsidėstymu; 2) lokalizacija; 3) spalva. Tik nustačius visus tris kriterijus, gali būti įtariama gonorėjos diagnozė. Jei kurio nors iš jų nėra, būtina atlikti pasėlį. Gonokokai dažniausiai identifikuojami poromis, t.y. kaip diplokokai, kavos pupelės formos bakterijos, kurios dėstosi įgaubtais kraštais viena priešais kitą. Gonokokų lokalizacija turi lemiamą reikšmę mikroskopinei gonorėjos diagnostikai. Dažniausiai jie lokalizuojasi polimorfonuklearinių leukocitų viduje, bet taip pat aiškiai matomi ir viduje/ant epitelio ląstelių. Jei identifikuojami tik ekstraląsteliniai diplokokai, galutinės diagnozės nustatymui pasėlis būtinas (41).

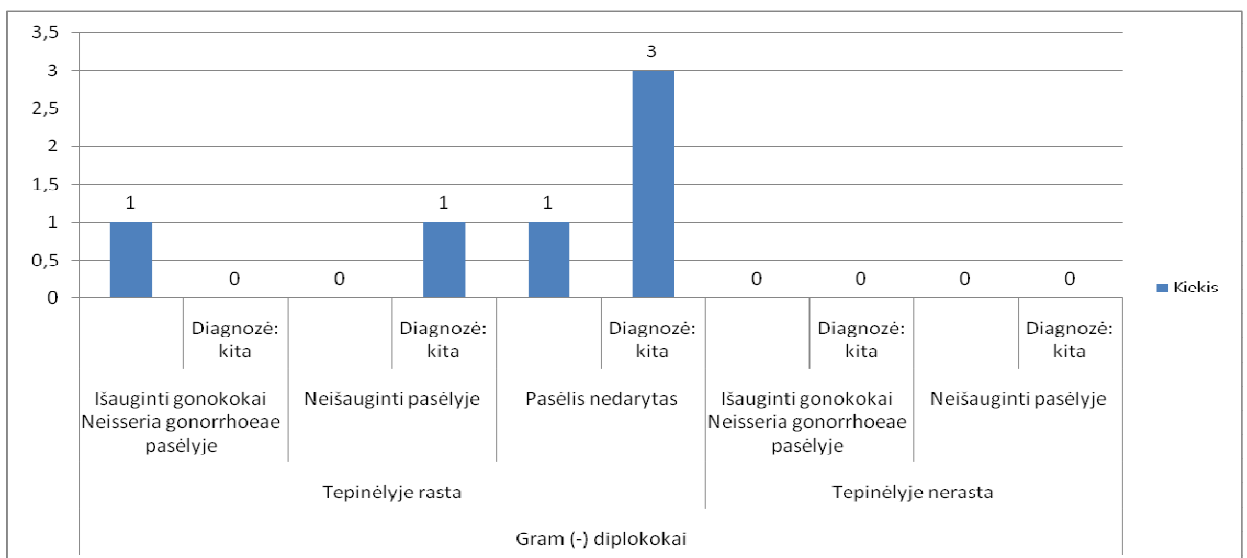
Nė vienai moteriai, besikreipusiai į Vilniaus universiteto Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centrą bei VUL Santariškių klinikas, lyties organų išskyrų tepinėlyje gramneigiami, nejudrūs, sporų nesudarantys, kavos pupelės formos, viduląsteliniai

diplokokai (gonokokai) neaptikti, o iš 795 vyrų tik 6 lyties organų išskyrų tepinėlyje iš šlaplės buvo rasti gonokokai.



9 pav. Vyrų lyties organų išskyrų tepinėlyje iš šlaplės rasti gram-intraląsteliniai diplokokai

Bene geriausiai šią diagnozę patvirtina 2 laboratoriniai rodikliai, t. y. tepinėlyje rasti gramneigiami intraląsteliniai diplokokai ir pasėlyje išauginta *Neisseria gonorrhoeae*. Iš 6 vyrų tik vienam tepinėlyje aptikti gramneigiami intraląsteliniai diplokokai, išauginta *Neisseria gonorrhoeae* pasėlyje, o tuo pačiu diagnozuota apatinių lytinių bei šlapimo takų gonokokinė infekcija be periuretrinių ir pridėtinių liaukų absceso (pūlinio). Kitiems 3 gramneigiami intraląsteliniai diplokokai rasti, tačiau pasėliai nedaryti. Diagnozė – ne gonokokinė infekcija. Dar vienam pacientui gonokokai aptikti, tačiau pasėlyje jie neišaugo, ir infekcija taipogi ne gonokokinė. Pasitaikė tokių pacientų, kuriems tepinėlyje gonokokai rasti, pasėlis nedarytas, o visgi gonokokinė infekcija diagnozuota (10 pav.).



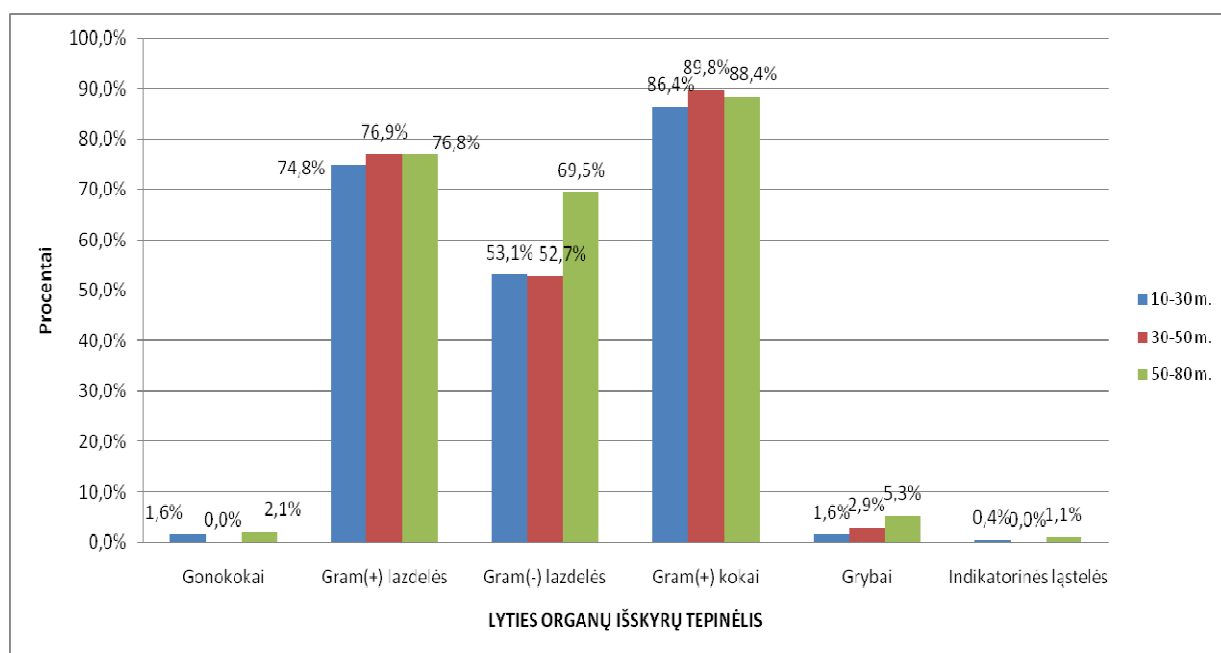
10 pav. Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš šlaplės rasti gram-intraląsteliniai diplokokai, gonokokai, išauginti pasėlyje, ir gonokokinės infekcijos diagnozė

Reikia pabrėžti, kad tik gramneigiamų diplokokų aptikimas lyties organų išskyrų tepinėlyje diagnozės nepaneigia, ir tokiu atveju svarbus klinikinis ligos vaizdas.

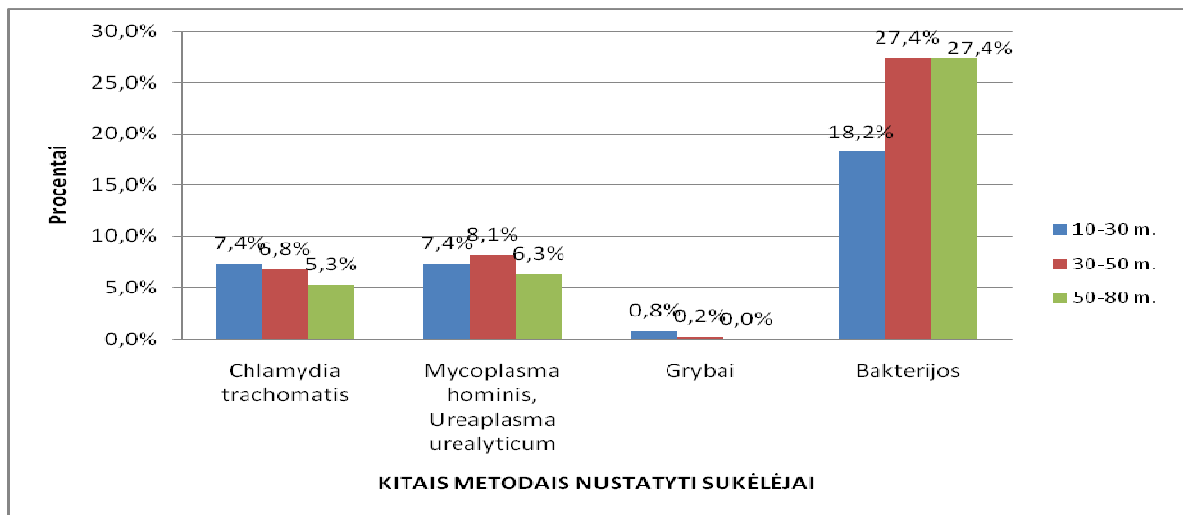
#### 4.2. Vyrų lyties organų išskyrų tepinėlio radinių bei kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų vertinimas

1. Buvo ištirti 795 vyrų, kurie kreipėsi į VUL SK Dermatovenerologijos centrą, lyties organų išskyrų tepinėliai iš šlaplės. Didžiausią tiriamąją grupę sudarė 30–50 m. vyrai – 442, 10–30 m. – 258 bei 50–80 m. – 95. Ištyrus visų trijų amžiaus grupių vyrų tepinėlius iš šlaplės, nustatyta, kad mažiausiai rasta gram-lazdelių: 10–30 m. – 53,1% (137), 30–50 m. – 52,7% (233), 50–80 m. – 69,5% (66). Moterims lyties organų tepinėliuose gram+lazdelės visose lokalizacijose rastos 100%. Tuo tarpu vyrams įvairavo nuo 74,8 iki 76,9%, t. y. 10-30 m. – 74,8% (193), 30–50 m. – 76,9% (340), 50–80 m. – 76,8% (73). Daugiausia jiems nustatyta gram+kokų: 10–30 m. – 86,4% (223), 30–50 m. – 89,8% (397), 50–80 m. – 88,4% (84). Tepinėliuose iš šlaplės grybai rasti: 10–30 m. – 1,6% (4), 30–50 m. – 2,9% (13), 50–80 m. – 5,3% (5), o indikatorinių ląstelių – tik dviems pacientams, t. y.: 10–30 m. – 0,4% (1), 50–80 m. – 1,1% (1) (11 pav.).

Kitais metodais tirti infekcijos sukėlėjai - pasėliuose išauginta bakterijų: 10–30 m. – 18,2% (47), 30-50 m. – 27,4% (121), 50–80 m. - 27,4% (26); *Chlamydia trachomatis* nustatyta: 10–30 m. – 7,4% (19), 30–50 m. – 6,8% (30), 50-80 m. – 5,3% (5); *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum*: 10–30 m. – 7,4% (19), 30–50 m. – 8,1% (36), 50–80 m. – 6,3% (6). Tuo tarpu grybų identifikuota pasėliuose: 10–30 m. – 0,8% (2), 30–50 m. – 0,2% (1) (12 pav.).



11 pav. Lties organų išskyrų tepinėlio iš šlaplės radiniai pagal amžiaus grupes

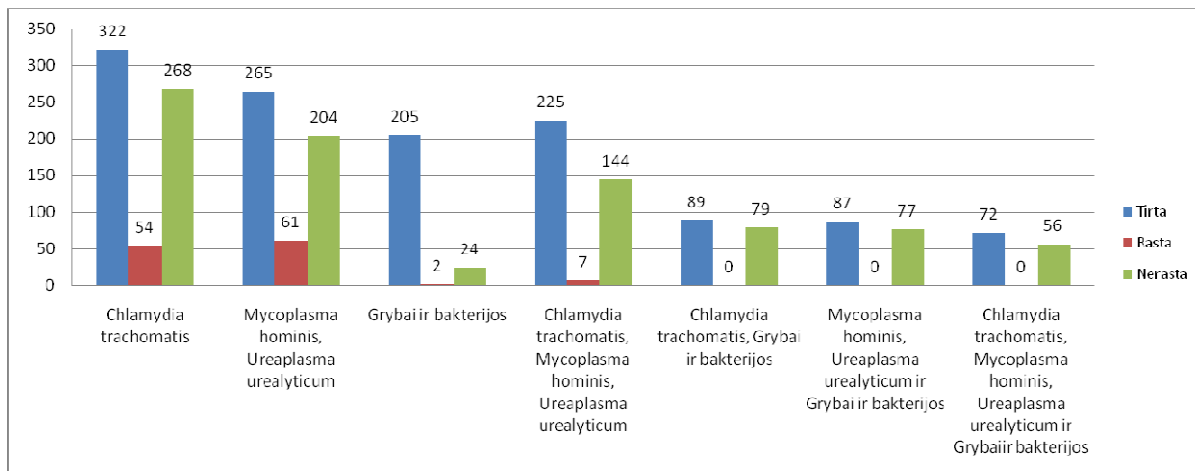


12 pav. Kitais metodais nustatyti infekcijos sukėlėjai pagal amžiaus grupes

Tirti 110 pacientų lyties organų išskyrų atspaudai nuo **apyvarpės** (žiūrėti priedą 2.2.1). Mažiausią pacientų grupę sudarė 50–80 m. vyrai. Jų tirta tik 18. Šiek tiek didesnę, 10–30 m., – 31 bei didžiausią, 30–50 m. amžiaus – 61. Lyties organų išskyrų atspauduose nuo apyvarpės tiek gram+lazdelių, tiek gram-lazdelių 10–30 m. vyrams rasta 77,4% (24), 50–80 m. – 77,8% (14). Gram+lazdelių 30–50 m. grupei rasta 78,7% (1), gram-lazdelių – 72,1%. Gram+kokų tirtose amžiaus grupėse rasta nuo 30–50 m. – 90,2% (55) iki 50–80 m. – 94,4% (17), 10–30 m. vyrams – 93,5% (29). Tirtiems pacientams identifikuoti grybai: 10–30 m. – 22,6% (7), 30–50 m. – 6,6% (4), 50–80 m. – 16,7% (3), o indikatorinių ląstelių nė vieno paciento lyties organų išskyrų atspaudė nuo apyvarpės nerasta. Kitais metodais sukėlėjai netirti, 30–50 m. amžiaus grupėje bakterijų identifikacijai daryti 2 pasėliai.

2. Kartu su lyties organų išskyrų tepinėlio iš šlaplės mikroskopiniu tyrimu buvo skirti papildomi tyrimai (13 pav.). *Chlamydia trachomatis* patvirtinimui siūsti 322 (40,5%) pacientai, teigiama reakcija nustatyta 54 (6,8%) vyrams, neigiama – 268 (33,7%). *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* tirti 265 (33,3%) vyrai, rasta 61 (7,7%), nerasta – 204 (25,7%). Pasėliai grybams ir bakterijoms identifikuoti daryti 205 (25,8%) pacientams, tiek grybai, tiek bakterijos kartu išaugo tik 2 pacientams (0,3%), neišaugo – 24 (3%). *Chlamydia trachomatis* kartu su *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* tirtos 225 (28,3%) vyrams, nustatytos kartu tik 7 (0,9%) iš jų, nenustatyta – 144 (18,1%). *Chlamydia trachomatis* ir pasėlis kartu tirti 89 (11,2%) pacientams, tuo tarpu nenustatytos chlamidijos ir pasėlis neigiamas – 79 (9,9%) pacientams. *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* rasti bei pasėliai grybų ir bakterijų identifikacijai daryti 87 (10,9%) vyrams, nerastų mikoplazmų ar ureaplazmų ir neigiamų pasėlių nustatyta 77 (9,7%) pacientams. *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma*

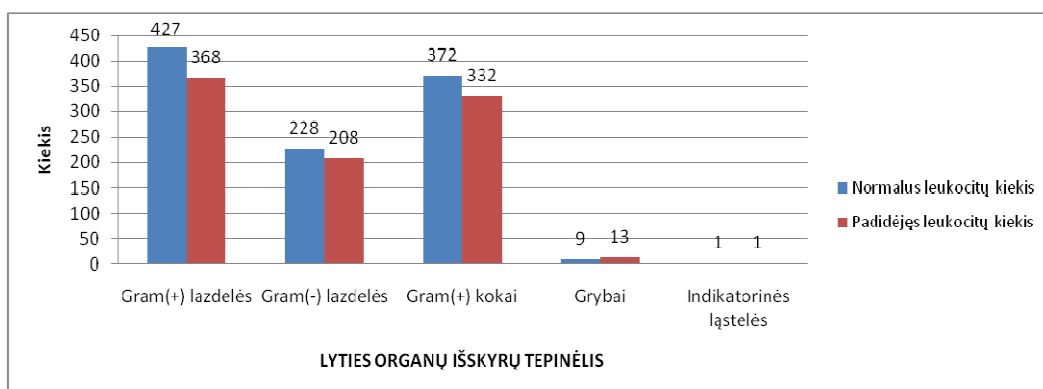
*hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* ir pasėlis kartu daryti 72 (9,1%), nenustatytos chlamidijos, mikoplazmos, neigiamas pasėlis – 56 (7%) pacientams.



13 pav. Tyrimai, paskirti kartu su lyties organų išskyrių tepinėlių iš šlaplės, mikroskopija

Lyties organų išskyrių (atspaudas nuo apyvarpės) mikroskopinis tyrimas, darytas tik su pasėliu 2 (1,8%) pacientams (žiūrėti priedą 2.2.2).

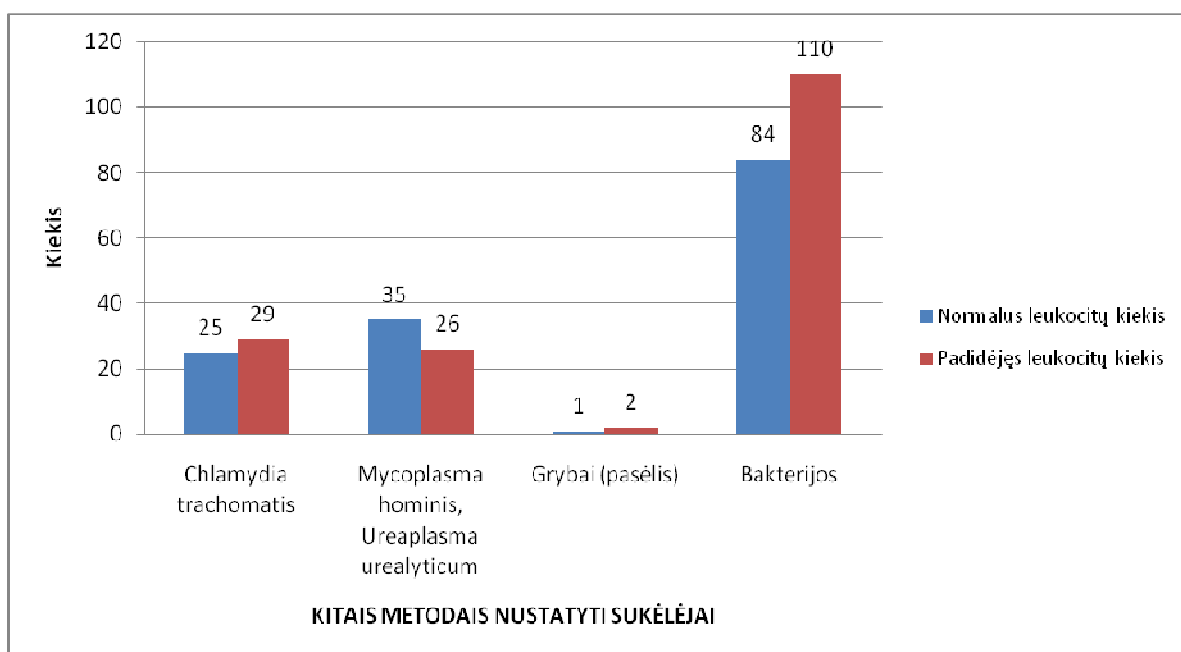
3. Normalus leukocitų kiekis lyties organų išskyrių tepinėliuose iš **šlaplės** nustatytas 427 pacientams, 368 padidėjęs (>5 leukocitų regėjimo lauke). Gram+lazdelės rastos 100% abiem minėtais atvejais; gram-lazdelės (leukocitų normos atveju) – 228 (53,4%) tiriamųjų, o leukocitozės – 208 (56,5%); gram+kokų, esant normaliam leukocitų skaičiui, – 372 (87,1%), padidėjusiam, – 332 (90,2%). Grybų lyties organų išskyrių tepinėliuose identifikuota daugiau prie padidėjusio leukocitų kiekio – 13 (3,5%), o prie normalaus – 9 (2,1%); indikatorinės ląstelės rastos po vieną tiek leukocitozės, tiek normos atveju (14 pav.).



14 pav. Lyties organų išskyrių tepinėlio radinių iš šlaplės kiekio priklausomybė nuo leukocitų skaičiaus

Statistiškai nepatikimas ryšys yra tarp leukocitų kiekio ir gram-lazdelių, grybų, indikatorinių ląstelių (p reikšmės tarp leukocitų kiekio ir minėtų kintamųjų yra didesnės nei 0,05). Tuo tarpu koreliacinis ryšys tarp leukocitų kiekio ir gram+lazdelių, gram+kokų yra statistiškai nereikšmingas (koreliacijos koeficientai yra mažesni nei 0,3).

Kitais metodais nustatytų sukėlėjų kiekis (15 pav.): *Chlamydia trachomatis* nustatyta 25 (5,9%) pacientams (normalus leukocitų kiekis), 29 (7,9%) (padidėjęs leukocitų kiekis), *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* daugiau rasta esant normaliam leukocitų kiekiui, – 35 (8,2%) tiriamiesiems, o jų padidėjimo atveju – 26 (7,1%). Grybai pasėlyje identifikuoti 1 (0,2%) pacientui (normalus leukocitų skaičius) ir 2 (0,5%) – pacientams, turintiems padidėjusį leukocitų skaičių. Bakterijų aptikta daugiau, esant leukocitozei, – 110 (29,9%) pacientams, o tuo tarpu esant leukocitų normai, – 84 (19,7%).



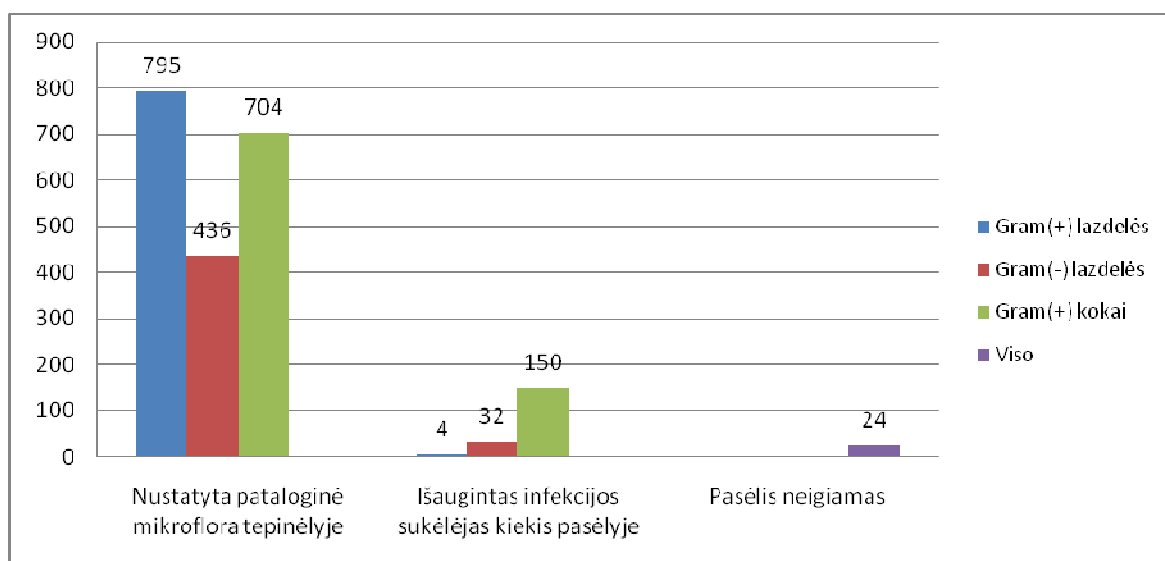
15 pav. Kitais metodais nustatytų infekcijos sukėlėjų kiekio priklausomybė nuo leukocitų skaičiaus

Lyties organų išskyrų atspauduose nuo **apyvarpės** normalus leukocitų skaičius nustatytas 94 pacientams, o leukocitozė – 16 (>5 leukocitų regėjimo lauke) (žiūrėti priedą 2.2.3). Gram+lazdelės rastos 100%, esant tiek leukocitozei, tiek normaliam leukocitų skaičiui. Gram-lazdelės – 11 (68,8%) tiriamųjų, esant padidėjusiam leukocitų skaičiui, o esant normai, – 71 (75,5%), gram+kokų normos atveju rasta 86 (91,5%), leukocitozės atveju – 15 (93,8%). Grybai identifikuoti 9 (9,6%) pacientams – leukocitų normos atveju ir 5 (31,3%) - leukocitozės. Gonokokai lyties organų atspauduose nuo apyvarpės rasti 2 (12,5%) pacientams, esant padidėjusiam leukocitų skaičiui. Ryšys tarp leukocitų kiekio ir

gram+lazdelių, gram-lazdelių, gram+kokų, ir indikatorinių ląstelių yra statistiškai nepatikimas ( $p$  reikšmės tarp minėtų kintamųjų yra didesnės nei 0,05). Koreliacinė priklausomybė tarp leukocitų kiekio ir gonokokų ( $r = 0,330$ ) yra silpna. Tuo tarpu koreliacinis ryšys tarp leukocitų kiekio ir grybų yra nereikšmingas ( $r = 0,231$  ir mažesnis už 0,3).

Kitais metodais nustatyti infekcijos sukėlėjai – pasėliuose 2 (2,1%) pacientams išaugo bakterijos, esant normaliam leukocitų skaičiui.

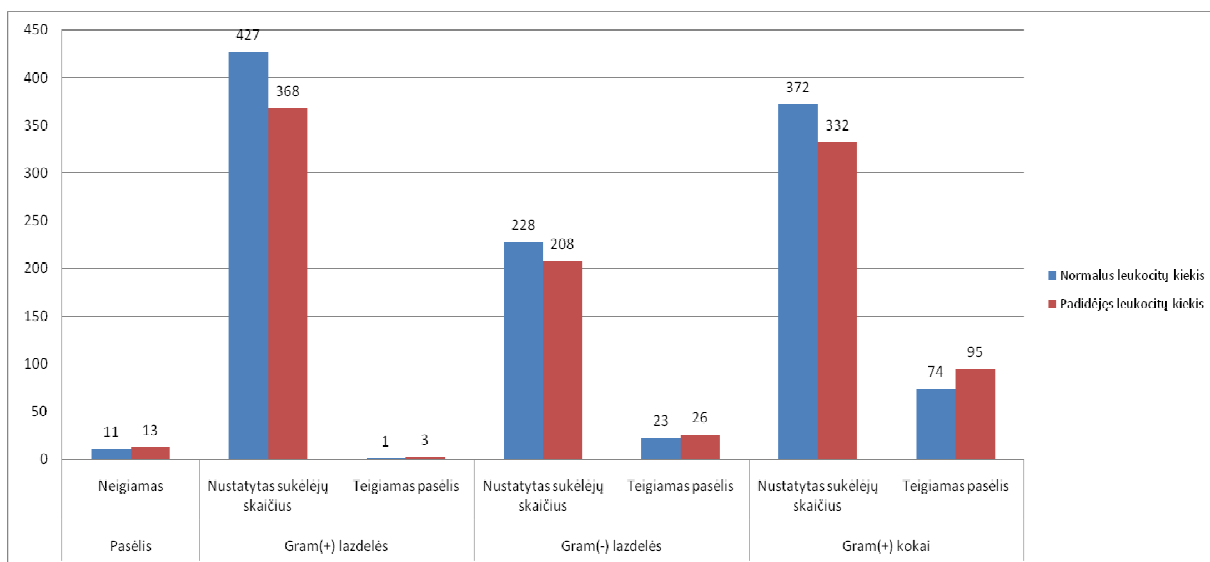
4. Literatūroje nurodoma, kad vyrų šlaplės **mikroflorą** sudaro *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus* spp., *Corynebacterium* spp. (43). Ištirus 795 pacientų lyties organų išskyrų tepinėlius iš **šlaplės**, nustatyta tokia mikroflora (16 pav.): gram+lazdelės rastos visiems pacientams, daryti 4 pasėliai, trijuose išaugo *Corynebacterium* spp. (tepinėlyje 2 pacientams nustatyta gram+lazdelių 1 balui, vienam – 2 balams), o viename – *Tissierella preacuta* (tepinėlyje nustatyta 1 balui). Gram-lazdelių nustatyta 436 pacientams, 32 pacientams pasėliuose išaugo gram-lazdelės. Pasėliuose identifikuotos bakterijos: *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *H. parainfluenzae*, *Haemophilus* spp., *Acinetobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas* spp., *Acinetobacter baumannii*, *Proteus mirabilis*, *Citrobacter* spp., *Citrobacter freundii*. Gram+kokai nustatyti 704 pacientams, o pasėliuose jų identifikuota net 150. Pasėliuose augo: *Staphilococcus coagulase negative*, *Staphilococcus coagulase negative* MRCNS, *Streptococcus beta haemolyticus*, *Streptococcus alfa haemolyticus* (grupė A, B, C), *Enterococcus* spp., *Enterococcus faecalis*.



16 pav. Lties organų išskyrų tepinėlyje iš šlaplės rasta mikroflora ir išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje

Pastaruoju metu mokslinėje literatūroje nurodoma, kad sveikų vyrų apyvarpėje gali pasitaikyti tik pavieniai kokai ar lazdelės, kurios yra saprofitinės, o patologijos atveju - gramteigiamos lazdelės, gramneigiamos lazdelės, gramteigiami kokai ar kokobaciliarinė flora, patogeninių bakterijų nėra (53). Ištyrus 110 pacientų lyties organų išskyrų atspaudus nuo **apyvarpės**, nustatyta tokia patloginė mikroflora: gram+lazdelės rastos visiems pacientams, pasėlis nedarytas nė vienam, gram-lazdelės nustatytos – 82, o dviejuose pasėliuose išaugo *E. coli* (viename tepinėlyje gram-lazdelės rastos 1 balui, kitame – 2 balams). Gram+kokų tepinėliuose aptikta 101 pacientui, tačiau pasėliai nedaryti nė vienam tiriamajam (žiūrėti priedą 2.2.4).

5. Visiems tirtiems pacientams lyties organų išskyrų tepinėliuose iš **šlaplės** buvo nustatytos gram+lazdelės – 427 (leukocitų norma), 368 (leukocitozė), atitinkamai bakterijų išauginta 1 (leukocitų norma) ir 3 pacientams (leukocitozė). Gram-lazdelių nustatytos 228 (leukocitų skaičius normalus) ir 208 (leukocitų skaičius padidėjęs) pacientams, o bakterijos išaugo atitinkamai 23 ir 26. Gram+kokų nustatyta 372 (leukocitų norma) ir 332 (leukocitozė), bakterijų išauginta atitinkamai 74 ir 95 pacientams. Neigiamų pasėlių, esant normaliam leukocitų skaičiui, – 11, o padidėjusiam – 13 (17 pav.).

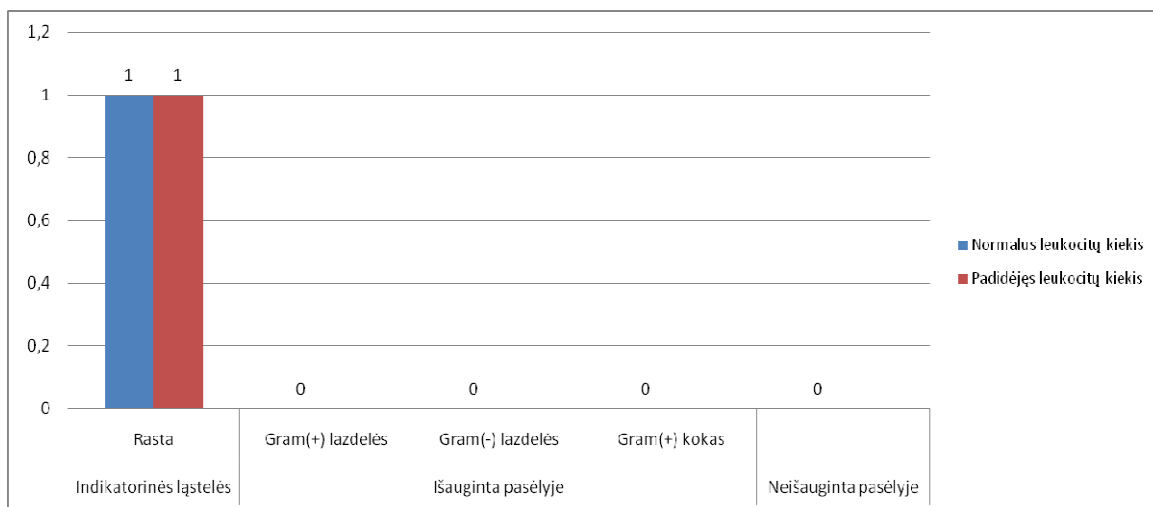


17 pav. Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš šlaplės rasta mikroflora, išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje priklausomai nuo leukocitų skaičiaus

Ištyrus lyties organų atspaudus nuo **apyvarpės**, esant padidėjusiam leukocitų skaičiui, nustatyta tokia mikroflora: gram+lazdelių – 16 tiriamiesiems, gram-lazdelių – 11 ir gram+kokų – 15, o esant leukocitų normai, - atitinkamai 94, 71 ir 86. 2 pasėliuose, esant normaliam leukocitų skaičiui, išaugo *E. coli* (žiūrėti priedą 2.2.5).



6. Ištirus 795 pacientų lyties organų tepinėlius iš **šlaplės**, 2 pacientams rastos indikatorinės ląstelės (viena, – esant normaliam leukocitų skaičiui, kita – padidėjusiam), pasėliai nedaryti (18 pav.).



18 pav. Lyties organų išskyrių tepinėlyje iš šlaplės rastos indikatorinės ląstelės ir pasėlyje išaugintas mikroorganizmas

Lyties organų išskyrių atspauduose nuo **apyvarpės** indikatorinių ląstelių nerasta (žiūrėti priedą 2.2.6).

Taigi apibendrinant atlikto tyrimo rezultatus, galima teigti, kad jau iš lyties organų išskyrių tyrimo mikroskopinio vaizdo galima spręsti apie pataloginį procesą, įvertinti ląstelių dydį, formą, kiekį, išsidėstymą, tačiau tepinėlio galimybės yra pakankamai ribotos, ir infekcijos priežasties jis neatspindi, nors kai kuriais atvejais išankstinę nuomonę apie ligą susidaryti galime. Naudojantis šiuo metodu, galima aptikti bakterinių, grybelinių ir parazitinių (trichomonozės) infekcijų sukėlėjus. Tepinėlio mikroskopija leidžia nustatyti uždegiminius pokyčius vyro ir moters šlaplėje (uretritą), gimdos kaklelyje (cervicitą) bei makštyje (vaginitą), tačiau šiam tyrimui tenka tik pirminės, preliminarios diagnozės nustatymo vaidmuo, ir daugeliu atvejų būtini kiti, išsamesni: mikrobiologiniai (pasėlis), imunologiniai, molekuliniai.

## Išvados

1. Visų tirtų amžiaus grupių moterų lyties organų išskyrių tepinėliuose visose lokalizacijose 100% vyravo gram+lazdelės, gram-lazdelės – 70–92%, gram+kokai – 49–83%, tuo tarpu vyrams tirtose amžiaus grupėse daugiausia aptikta gram+kokų (jų kiekis svyravo nuo 86,4% iki 94,4%, gram+lazdelės – 74,8–78,7%, gram-lazdelės – 52,7–77,8%. Kartu su tepinėliu iš **makšties** kitais metodais nustatyti infekcijos sukėlėjai pagal amžiaus grupes: moterims tirtose amžiaus grupėse vyravo *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* – 26–31%, *Chlamydia trachomatis* – 9–14%, grybai – 2–3%; su tepinėliu iš **gimdos kaklelio** vyravo bakterijos – 7–14% bei grybai – 2–3%; tuo tarpu vyrams kartu su lyties organų tepinėliu iš **šlaplės**, kitais metodais daugiausia identifikuota bakterijų – 18,2%–27,4%, *Chlamydia trachomatis* – 5,3–7,4% bei *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* – 6,3–8,1%.
2. Dažniausiai skiriami papildomi tyrimai abiejų lyčių pacientams: *Chlamydia trachomatis* (moterims 60%, vyrams – 40,5%), *Mycoplasma hominis* ir/ar *Ureaplasma urealyticum* (moterims 62%, vyrams – 33,3%) nustatymui bei pasėlis (moterims 17%, vyrams – 25,8%) grybų ir bakterijų identifikavimui.
3. Leukocitų skaičiaus padidėjimas nekoreliuoja su infekcijos sukėlėjais, t. y. leukocitų skaičius neatspindi infekcijos.
4. Įvertinus patologinę mikroflorą tepinėlyje, nustatyta, jog pasėliuose abiejų lyčių pacientams: moterims (tiriamajoje medžiagoje iš gimdos kaklelio) – 61, vyrams (tiriamajoje medžiagoje iš šlaplės) – 150, daugiausia išaugo gram+kokų.
5. Įvertinus patologinę mikroflorą tepinėlyje, teigiamų pasėlių nustatyta daugiau, esant leukocitozei.
6. Indikatorinės ląstelės tepinėlyje neatspindi bakterinės vaginozės sukėlėjų pasėlyje, tokių infekcijų diagnostikai reikalingi kiti tyrimo metodai – ypač molekuliniai.
7. Nė vienai tiriamajai lyties organų išskyrių tepinėliuose nerasti gram-intraląsteliniai diplokokai ir tik vienam iš šešių pacientų aptikus juos tepinėlyje ir išauginus pasėlyje diagnozuota gonokokinė infekcija (simptominiams vyrams nustatyti ją galima ir tik iš pasėlio).

## SUMMARY

### **Microscopic smear test of human genital discharge and its alternatives in laboratory practice**

As a diagnostic method the genital discharge smear test is widely used in gynaecological practice. The character of the genital discharge and its microscopic image can help pinpoint the pathological process, though, the necessity of this test is sometimes discussed nowadays, since agents of a disease can be determined by means of molecular diagnostics.

The goal of this thesis is to analyse findings of the genital discharge smear test and the agents which were determined using other methods. 622 female and 795 male patients from the Dermatological Centre of the Vilnius University Santariskes Clinic as well as 267 female patients from the Santariskes Clinic were examined. At the Dermatological Centre the genital discharge smear tests of female patients were obtained from vagina, cervix uteri and urethra, while those of male patients were taken from urethra and prepuce. The obtained samples were then dyed by Gram stain to identify gram-positive and gram-negative bacteria (flora), especially looking for gram-negative diplococci (gonococci). At Santariskes Clinic two smear tests are made, both from the vagina; then one of them is dyed using methylene blue to search for trichomoniasis morphological picture and to the other a violet dye is applied (Gram stain).

#### **The results**

1. In all localizations of genital secretion smears of all investigated women of age groups gram-positive rods dominated 100%, gram-negative rods - 70-92%, gram-positive cocci - 49-83%, while in the investigated men of age groups mostly gram-positive cocci were identified (their quantity ranged from 86,4% to 94,4%, gram-positive rods - 74,8-78,7%, gram-negative rods - 52,7-77,8%. Together with a smear of **vagina** by other methods identified infection generators in women according to age groups dominated *Mycoplasma hominis* and/or *Ureaplasma urealyticum* (colorimetric half qualitative) - 26-31%, *Chlamydia trachomatis* (imunofermentic) - 9-14%, fungi (microbiological) - 2-3%; together with a smear of **cervix uteri** dominated germs (microbiologic) 7-14% and fungi - 2-3%. Whereas for men together with the genital smear of **urethra**, mainly germs were identified by other methods - 18,2%-27,4%, *Chlamydia trachomatis* - 5,3-7,4% and *Mycoplasma hominis* and/or *Ureaplasma urealyticum* - 6,3-7,4%.

2. Together with the genital secretion smear additional investigations are frequently assigned both to women and men: to identify *Chlamydia trachomatis* (women - 60%, men

– 40,5%), *Mycoplasma hominis* and/or *Urea plasma urealyticum* (women - 62%, men – 33,3%), to identify fungi and germs by culture (women - 17%, men – 25,8%).

3. It was noticed that detection of gram-positive rods in all women/men patients did not depend on the number of leukocytes, while more gram-negative rods, gram-positive cocci, fungi, trichomonas, have been identified in the case of the increased number of leukocytes. Clue cells were found both at normal and increased number of leukocytes. The number of generators investigated by other methods was greater in the case of leukocytosis.

4. Upon assessment of pathologic microflora in the smear it was established that in taken specimen both of women (investigated material of cervix uteri – 61) and of men (investigated material of urethra– 150) quantity of grown gram-positive cocci was the largest.

5. In the case of leukocytosis more positive cultures were found in the smear of genital secretion

6. Detection of clue cells does not depend on the number of leukocytes. Generators of bacterial vaginosis were not raised in cultures, pathologic flora has grown.

7. Not in a single smear of genital secretion of the investigated gram-intercell diplococcus was found, in smears of 6 patients diplococci were found and in only one investigated person's smear gonococci were found, it was also grown in culture and gonococcus infection was diagnosed.

### **Conclusions**

Generalising the results of the investigation it may be stated that already from the microscopic image of genital secretion smear investigation we may estimate size, form, and quantity of cells as well as disposition of cells. However possibilities of smear investigation are fairly limited and primary cause of infection of genital secretion does not reflect in it. Nevertheless in certain cases it provides an early opinion about the state of patient's health rather quickly and using this method it is possible to detect generators of germ, fungus and parasitical (trichomoniasis) infections. The microscopy of the smear allows to determine inflammatory changes in men and women urethrus (urethrytis), in cervix uteri (cervicytis) and in vagina (vaginitis), nonetheless the investigation plays the role of primary preliminary diagnosis as in the majority of cases it is necessary to perform more exhaustive investigation: microbiological (culture), immunological, and molecular. Nevertheless, this test has to be considered as a preliminary diagnostic method, since most cases require more detailed and thorough testing, including microbiological, immunological and molecular tests.

## LITERATŪRA

1. Aggarwal A, Devi P, Jain R. Anaerobes in bacterial vaginosis. *Indian J Med. Microbiol.* 2003; 21: 124-6.
2. Akušerija ir ginekologija šeimos gydytojo praktikoje. Sudarytoja G. Drąsutienė. Vilnius UAB „Vaistų žinios“, 2005; p. 475.
3. Akušerijos ir ginekologijos praktikos vadovas. Vilniaus Universiteto leidykla, 2008; p. 47, 529-530.
4. Bakterinė vaginozė. *Gydymo menas* 2003; 8(96): 102.
5. Bartkevičienė D, Dumalakienė I, Šilkūnas M, et al. Bakterinė vaginozė: prigimtis, diagnostika ir klinikinė reikšmė. *Sveikatos mokslai* 2008; 3: 1632-1642.
6. Bartkevičienė D, Dumalakienė I, Šilkūnas M, et al. Bakterinė vaginozė, intrauterininė infekcija ir vaisiaus kraujotakos ypatumai. *Medicinos teorija ir praktika* 2006; tomas 12 (3): 229.
7. Bennett, Dolin, Mandell. Principles and practice of infectious diseases, 2005 6<sup>th</sup> edition. H. Hunter Handsfield, P. Frederick Sparling chapter 209 – *Neisseria gonorrhoeae*.
8. Butylkina R. Lytiškai plintančios infekcijos. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas 2008; tomas XII (6): 453-454.
9. Chernes TL, Sharon LH, Leslie AM, James L. Busch, Marijane A Krohn. A delicate balance: risk factors for acquisition of bacteria vaginosis include sexual activity, absence of hydrogen peroxide-producing lactobacilli, black race, and positive herpes simplex virus type 2 serology. *Sexually transmitted diseases* 2008 Jan; 35(1): 78-83.
10. Clark VL, Spence JM, Wright L. Laboratory maintenance of *Neisseria gonorrhoeae*. *Current Protocols in Microbiology* 2008 Feb; chapter 4: unit 4A.1.
11. *Clinical Microbiology and Infectious diseases. An illustrated colour text* 2008; p. 42-43, 68-69, 81, 182-183, 187.
12. Domeika M, Vagoras A. Bedside microscopy of genital smears. *Новости дерматологии и венерологии южного Кавказа. Научно-практический профессиональный журнал* 2006; 2(3): 58-60.
13. Freeto JP, Jay MS. “What really going on down there?” A practical approach to the adolescent who has gynecologic complaints. *Pediatric clinics of North America* 2006; 53: 529-545.
14. Furuya R, Tanaka M. *Neisseria gonorrhoeae* infections. *Nippon Rinsho* 2009 Jan; 67(1): 129 -135.
15. Giliasevičienė R. Dažniausios uždegiminės ligos ginekologijoje. *Farmacija ir laikas* 2006; 8: 67-68.

16. Gilliam, Melissa L, Tarr, Megan E. MD; MD. Sexually transmitted infections in adolescent women. *Clinical Obstetrics&Gynecology* 2008 June; 51(2): 306-318.
17. Gimdos kaklelio vėžio profilaktikos aktualijos. VU Onkologijos institutas, 2005; p. 86, 90-91.
18. Ginekologija. Sudarytoja Rūta Nadišauskienė. Kauno medicinos universiteto vadovėlio Ginekologija ir akušerija III dalis. Kaunas UAB „Vitae Litera“, 2008; p. 32-40.
19. Gonokokinės infekcijos diagnostikos ir ambulatorinio gydymo, kompensuojamo iš Privalomojo sveikatos draudimo fondo biudžeto lėšų, metodika. *Gydymo menas* 2005; 1(113): 33.
20. Guidelines for the management of sexually transmitted infections. Treatment of specific infections. World Health Organization 2003; 54-59.
21. Hallen A, Domeika M, Savitcheva AM, et al. The use of bedside microscopy for examining urogenital smears in the optimization of diagnosis of sexually transmitted infections. *Журнал акушерства и женскихъ бользней* 2007 May; vol. LVI: 128-132.
22. Henry JB. Clinical diagnosis and management by laboratory methods 20<sup>th</sup> ed. 2001; 1098, 1110, 1112, 1172-73, 1218.
23. Holder NA. Gonococcal infections. *Pediatrics in Review* 2008; 29: 228-234.
24. Young F. Dealing with trichomoniasis. *The journal of family health care* 2006; 16(5): 153-5.
25. Jaskovikienė V. Lyties takų tepinėlių mikroskopija – kas tai? Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas 2005; tomas IX (10): 722-726.
26. Johnston VJ, Mabey DC. Global epidemiology and control of *Trichomonas vaginalis*. *Current opinion in infectious diseases* 2008 Feb; 21 (1):56-64.
27. Kandidamikozės gydymo rekomendacijos. *Farmacija ir laikas* 2008; 3: 46-48.
28. Keršulytė D. Bakterinė vaginozė įveikiama greitai ir efektyviai. *Farmacija ir laikas* 2006; 6: 31.
29. Keršulytė D. Vaginitai ir jų gydymas vietinio poveikio vaistais. *Farmacija ir laikas* 2005; 5: 68-69.
30. Lasinskaitė-Čerkašina A, Pavilionis A, Vaičiuvėnas V. Medicinos mikrobiologija ir virusologijos pagrindai. Kaunas, 2005; p. 93, 282-283.
31. Light microscopy. Sexually transmitted infections: screening, syndromes and symptoms. *Primary Care: Clinics in Office Practice* 2006 June; vol. 33, issue 2.
32. Lytiškai plintančių infekcijų diagnostika ir gydymas. Kaunas KMU leidykla, 2007; p. 48-49.

33. Lukošūnienė J. Mažų dubens organų uždegimo bei recidyvuojančios išorinių lytinių organų ir makšties kandidamikozės gydymas. Gydymo menas. Farmakoterapija 2004 (I); 30.
34. McClelland RS. *Trichomonas vaginalis* infection: can we afford to do nothing? The journal of infectious diseases 2008; 197: 487-489.
35. Miller KE. Diagnosis and treatment of *Neisseria gonorrhoeae* infections. American Family Physician 2006 May; 73(10): 1779-84.
36. Neal R. Chamberlain. The Big Picture. Medical microbiology 2009; p. 347-352, 361-363.
37. Pavilionis A, Lasinskaitė-Čerkašina A, Vaičiuvėnas V, Akraimis L. Medicinos mikrobiologijos pagrindai. Kaunas, KMU, 2000; p. 11, 24-26, 76, 340, 344, 347.
38. Rakel. Textbook of family Medicine, 7<sup>th</sup> edition 2007.
39. Sakuma S, Tanaka M. Gonococcal infection. Nippon Rinsho 2003 Feb; 61 Suppl.2: 339-43.
40. Saunders WB. Sexually transmitted infections. Urologic Clinics of North America 2008; vol. 35, issue 1.
41. Savicheva A, Sokolovsky E, Frigo N, et al. Guidelines for laboratory diagnosis of *Neisseria gonorrhoeae* in East-European countries Part 1. Gonorrhoea, sampling and microscopy for diagnosis. Acta Medica Lituanica 2007; vol. 14 (1): 65–74.
42. Savicheva A, Sokolovsky E, Frigo N, et al. Guidelines for laboratory diagnosis of *Neisseria gonorrhoeae* in East-European countries Part 2. Culture, non-culture methods, determination of antibiotic resistance and quality assurance. Acta Medica Lituanica 2007; vol. 14 (2): 123-134.
43. Savicheva AM, Sokolovsky E, Domeika M. Краткое руководство по микроскопической диагностике инфекций, передаваемых половым путем, 2004; p. 5-9, 30-31, 35-46, 58-72,
44. Schwebke JR, Burgess D. Trichomoniasis. Clinical Microbiology Reviews 2004 Oct; 17(4): 794-803.
45. Swygard H, Sena AC, Hobbs MM, Cohen MS. Trichomoniasis: clinical manifestations, diagnosis and management. Sexually transmitted infections 2004; 80: 91-95.
46. The laboratory diagnosis of *Trichomonas vaginalis*. The Canadian journal of infectious diseases & medical microbiology 2005 Jan-Feb; 16(1): 35-38.
47. Vagoras A, Hallen A, Domeika M. Lyties takų tepinėlių mikroskopijos pagrindai. Upsala-Vilnius, 2001; p. 6-45.

48. Vagoras A. Bakterinė vaginozė (literatūros apžvalga). Medinfo Informacinis leidinys skirtas gydytojams ir vaistininkams 2003; 12: 44-46.
49. Vagoras A. Bakterinė vaginozė. Gydytojo žurnalas 2006; 1(19): 44.
50. Vagoras A. Lyties takų mikroskopija gydytojo kabinete. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas 2003; tomas VII (9): 50-51.
51. Vagoras A. Vaginozės – dažna pagausėjusių išskyrų priežastis. Gydytojo žurnalas 2006; 7(25): 41-44.
52. Vanagienė V. Medikamentinis kandidamikozės gydymas. Gydytojo žurnalas. Farmakoterapija. Apžvalgos ir aktualijos (I) 2003; 42.
53. Vitkus A, Baltrušaitis K, Valančiūtė A, Žukienė J. Žmogaus histologija. Kaunas, 2003; p. 408, 421.
54. Vranken M. Prevention and treatment of sexually transmitted diseases: an update. American Family Physician 2007; 76: 1827-34
55. VUL SK Tyrimų metodai. Hematologijos ir bendrosios citologijos laboratorija. Metodas Nr. H-1-49. Vyro lyties takų išskyrų mikroskopinis tyrimas lytiškai plintančių ligų (LPL) nustatymui. Parengta 2007 07 01.
56. VUL SK Tyrimų metodai. Hematologijos ir bendrosios citologijos laboratorija. Metodas Nr. H-1-50. Moters lyties takų išskyrų mikroskopinis tyrimas lytiškai plintančių ligų (LPL) nustatymui. Parengta 2008 01 08.
57. VUL SK LDC Hematologijos ir bendrų klinikinių tyrimų laboratorija. Metodas Nr. H-1-23.
58. VUL SK LDC Hematologijos ir bendrų klinikinių tyrimų laboratorija. Metodas Nr. H-1-42.
59. Winn W, Allen S, Janda W, Koneman E, et al. Koneman's color atlas and textbook of diagnostic microbiology. Sixth edition 2006; p. 89-90, 567-578, 931
60. Witkin SS, Giraldo P, Ledger JW, et al. An altered immunity hypothesis for the development of symptomatic bacterial vaginosis. Clinical infectious diseases 2007; 44: 554-57.
61. Žiobakas R. Išorinių lytinių organų ir makšties kandidamikozės gydymas. Gydytojo žurnalas. Farmakoterapija. Apžvalgos ir aktualijos (III) 2005; 71.
62. [www.kmuk.lt/AGK/Paskaitos/Intaite/vulvovaginaline\\_infekcija.htm](http://www.kmuk.lt/AGK/Paskaitos/Intaite/vulvovaginaline_infekcija.htm)
63. <http://www.specialtylabs.com/books/display.asp?id=457>
64. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16011995>
65. <http://www.santa.lt/> Molekulinės diagnostikos laboratorija. BD Probe Tec™ ET *Chlamydia trachomatis* ir *Neisseria gonorrhoeae* amplifikuotos DNR tyrimas.



Padėka

Nuoširdžiai dėkoju Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Laboratorinės diagnostikos centro Hematologijos ir bendrosios citologijos laboratorijos vyr. ordinatoriui Elvyrai Ostanavičiūtei už vertingas pastabas bei laboratorijos gydytojai Aušrai Janulionienei už visokeriopą pagalbą, ruošiant šį darbą.

LYTIES ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIS						
Amžiaus grupė	Gonokokai	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės
10-30 m.	0	179	148	112	17	1
30-50 m.	0	311	258	172	21	7
50-80 m.	0	81	61	55	4	2
<b>Iš viso:</b>	<b>0</b>	<b>571</b>	<b>467</b>	<b>339</b>	<b>42</b>	<b>10</b>

LYTIES ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIS						
Amžiaus grupė	Gonokokai	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės
10-30 m.	0%	96%	80%	60%	9%	1%
30-50 m.	0%	100%	83%	55%	7%	2%
50-80 m.	0%	100%	75%	68%	5%	2%

KITAIS METODAIS NUSTATYTI SUKĖLĖJAI				
Amžiaus grupė	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
10-30 m.	0	0	3	22
30-50 m.	0	0	8	45
50-80 m.	0	0	0	6
<b>Iš viso:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>73</b>

KITAIS METODAIS NUSTATYTI SUKĖLĖJAI				
Amžiaus grupė	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
10-30 m.	0%	0%	2%	12%
30-50 m.	0%	0%	3%	14%
50-80 m.	0%	0%	0%	7%

Amžiaus grupė	Tiriamųjų skaičius
10-30 m.	186
30-50 m.	311
50-80 m.	81
<b>Viso:</b>	<b>578</b>

1.1.1 Lyties organų išskyrų tepinėlio radiniai iš **gimdos kaklelio** pagal amžiaus grupes bei kitais metodais diagnozuoti infekcijos sukėlėjai (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

LYTIES ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIS						
Amžiaus grupė	Gonokokai	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės
10-30 m.	0	192	152	108	13	1
30-50 m.	0	307	224	149	13	9
50-80 m.	0	84	59	56	4	2
Iš viso:	0	583	435	313	30	12

LYTIES ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIS						
Amžiaus grupė	Gonokokai	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės
10-30 m.	0%	100%	79%	56%	7%	1%
30-50 m.	0%	100%	73%	49%	4%	3%
50-80 m.	0%	100%	70%	67%	5%	2%

KITAIS METODAIS NUSTATYTI SUKĖLĖJAI				
Amžiaus grupė	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
10-30 m.	0	0	1	1
30-50 m.	0	1	0	1
50-80 m.	0	0	0	1
Iš viso:	0	1	1	3

KITAIS METODAIS NUSTATYTI SUKĖLĖJAI				
Amžiaus grupė	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
10-30 m.	0,0%	0,0%	0,5%	0,5%
30-50 m.	0,0%	0,3%	0,0%	0,3%
50-80 m.	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%

Amžiaus grupė	Tiriamųjų skaičius
10-30 m.	192
30-50 m.	307
50-80 m.	84
Viso:	583

1.1.2 Lyties organų išskyrų tepinėlio radiniai iš **šlaplės** pagal amžiaus grupes bei kitais metodais diagnozuoti infekcijos sukėlėjai (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

LYTIES ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIS					
Amžiaus grupė	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės
10-30 m.	93	83	73	15	2
30-50 m.	144	129	101	11	3
50-80 m.	24	22	20	1	1
<b>Iš viso:</b>	<b>261</b>	<b>234</b>	<b>194</b>	<b>27</b>	<b>6</b>

LYTIES ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIS					
Amžiaus grupė	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės
10-30 m.	100%	89%	78%	16%	2%
30-50 m.	100%	90%	70%	8%	2%
50-80 m.	100%	92%	83%	4%	4%

KITAIS METODAIS NUSTATYTI SUKĖLĖJAI				
Amžiaus grupė	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
10-30 m.	1	0	0	0
30-50 m.	2	1	0	0
50-80 m.	0	0	0	0
<b>Iš viso:</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

KITAIS METODAIS NUSTATYTI SUKĖLĖJAI				
Amžiaus grupė	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
10-30 m.	1%	0%	0%	0%
30-50 m.	1%	1%	0%	0%
50-80 m.	0%	0%	0%	0%

Amžiaus grupė	Tiriamųjų skaičius
10-30 m.	93
30-50 m.	144
50-80 m.	24
<b>Iš viso:</b>	<b>261</b>

1.1.3 Lyties organų išskyrų tepinėlio radiniai iš **makšties** pagal amžiaus grupes bei kitais metodais diagnozuoti infekcijos sukėlėjai (VUL Santariškių klinikų pacientės)

Sukėlėjai tirti šiais metodais:	Netirta	Tirta	Rasta	Nerasta
<b>Chlamydia trachomatis (imunofermentiniu)</b>	578	0	0	0
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum (kolorimetriniu pusiau kokybiniu)</b>	578	0	0	0
<b>Grybai ir bakterijos (mikrobiologiniu-pasėlis)</b>	465	98	4	28
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	578	0	0	0
<b>Chlamydia trachomatis, Grybai ir bakterijos</b>	465	0	0	0
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	465	0	0	0
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	465	0	0	0

	Netirta	Tirta	Rasta	Nerasta
<b>Chlamydia trachomatis</b>	100%	0%	0%	0%
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	100%	0%	0%	0%
<b>Grybai ir bakterijos</b>	80%	17%	1%	5%
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	100%	0%	0%	0%
<b>Chlamydia trachomatis, Grybai ir bakterijos</b>	80%	0%	0%	0%
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	80%	0%	0%	0%
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	80%	0%	0%	0%

1.2.1 Tyrimai, paskirti kartu su lyties organų išskyrų tepinėlio iš **gimdos kaklelio** mikroskopija (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	Netirta	Tirta	Rasta	Nerasta
<b>Chlamydia trachomatis</b>	583	0	0	0
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	582	1	1	0
<b>Grybai ir bakterijos</b>	579	1	0	0
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	582	0	0	0
<b>Chlamydia trachomatis, Grybai ir bakterijos</b>	579	0	0	0
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	578	0	0	0
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	578	0	0	0

	Netirta	Tirta	Rasta	Nerasta
<b>Chlamydia trachomatis</b>	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	99,8%	0,2%	0,2%	0,0%
<b>Grybai su bakterijos</b>	99,3%	0,2%	0,0%	0,0%
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	99,8%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Chlamydia trachomatis, Grybai ir bakterijos</b>	99,3%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	99,1%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	99,1%	0,0%	0,0%	0,0%

1.2.2 Tyrimai, paskirti kartu su lyties organų išskyrų tepinėlio iš **šlaplės** mikroskopija (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	Netirta	Tirta	Rasta	Nerasta
<b>Chlamydia trachomatis</b>	258	9	3	6
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	263	4	1	3
<b>Grybai ir bakterijos</b>	261	6	0	6
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	258	4	0	2
<b>Chlamydia trachomatis, Grybai ir bakterijos</b>	252	0	0	0
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, ir Grybai ir bakterijos</b>	257	0	0	0
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	252	0	0	0

	Netirta	Tirta	Rasta	Nerasta
<b>Chlamydia trachomatis</b>	97%	3%	1%	2%
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	99%	1%	0%	1%
<b>Grybai ir bakterijos</b>	98%	2%	0%	2%
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	97%	1%	0%	1%
<b>Chlamydia trachomatis, Grybai ir bakterijos</b>	94%	0%	0%	0%
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	96%	0%	0%	0%
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	94%	0%	0%	0%

1.2.3 Tyrimai, paskirti kartu su lyties organų išskyrų tepinėlio iš **makšties** mikroskopija (VUL Santariškių klinikų pacientės)

Kiekis:	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės	Gonokokai
Normalus leukocitų kiekis	257	195	127	10	6	0
Padidėjęs leukocitų kiekis	321	272	212	32	4	0

Procentiškai:	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės	Gonokokai
Normalus leukocitų kiekis	100%	76%	49%	4%	2%	0%
Padidėjęs leukocitų kiekis	100%	85%	66%	10%	1%	0%

Nustatytas normalus leukocitų kiekis iš viso	257	44,5%
Nustatytas padidėjęs leukocitų kiekis iš viso	321	55,5%
Tiriamųjų skaičius iš viso	578	578

Kiekis:	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
Normalus leukocitų kiekis	0	0	2	26
Padidėjęs leukocitų kiekis	0	0	9	47

Procentiškai:	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
Normalus leukocitų kiekis	0%	0%	1%	10,1%
Padidėjęs leukocitų kiekis	0%	0%	3%	15%

1.3.1 Lyties organų išskyrų tepinėlio radinių iš **gimdos kaklelio** bei kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų kiekio priklausomybė nuo leukocitų skaičiaus (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

Kiekis:	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės	Gonokokai
Normalus leukocitų kiekis	356	246	164	11	11	0
Padidėjęs leukocitų kiekis	227	189	149	19	1	0

Procentiškai:	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės	Gonokokai
Normalus leukocitų kiekis	100%	69%	46%	3%	3%	0%
Padidėjęs leukocitų kiekis	100%	83%	66%	8%	0%	0%

Nustatytas normalus leukocitų kiekis iš viso	356	61,1%
Nustatytas padidėjęs leukocitų kiekis iš viso	227	38,9%
Tiriamųjų skaičius iš viso	583	583

Kiekis:	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
Normalus leukocitų kiekis	0	1	1	3
Padidėjęs leukocitų kiekis	0	0	0	0

Procentiškai:	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
Normalus leukocitų kiekis	0%	0%	0%	0,8%
Padidėjęs leukocitų kiekis	0%	0%	0%	0%

1.3.2 Lyties organų išskyrų tepinėlio radinių iš **šlaplės** bei kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų kiekio priklausomybė nuo leukocitų skaičiaus (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)



<b>Kiekis:</b>	<b>Gram(+) lazdelės</b>	<b>Gram(-) lazdelės</b>	<b>Gram(+) kokai</b>	<b>Grybai</b>	<b>Indikatorinės ląstelės</b>	<b>Trichomonas vaginalis</b>
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	104	89	65	5	2	0
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	163	150	135	23	4	2

<b>Procentiškai:</b>	<b>Gram(+) lazdelės</b>	<b>Gram(-) lazdelės</b>	<b>Gram(+) kokai</b>	<b>Grybai</b>	<b>Indikatorinės ląstelės</b>	<b>Trichomonas vaginalis</b>
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	100%	86%	63%	5%	2%	0%
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	100%	92%	83%	14%	2%	1%

<b>Nustatytas normalus leukocitų kiekis iš viso</b>	104	39,0%
<b>Nustatytas padidėjęs leukocitų kiekis iš viso</b>	163	61,0%
<b>Tiriamųjų skaičius iš viso</b>	267	267

<b>Kiekis:</b>	<b>Chlamydia trachomatis</b>	<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	<b>Grybai (pasėlis)</b>	<b>Bakterijos (pasėlis)</b>
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	0	1	0	0
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	3	0	0	0

<b>Procentiškai:</b>	<b>Chlamydia trachomatis</b>	<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	<b>Grybai (pasėlis)</b>	<b>Bakterijos (pasėlis)</b>
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	0%	1%	0%	0,0%
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	2%	0%	0%	0%

1.3.3 Lyties organų išskyrių tepinėlio radinių iš **makšties** bei kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų kiekio priklausomybė nuo leukocitų skaičiaus (VUL Santariškių klinikų pacientės)

	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Viso
Nustatyta pataloginė mikroflora tepinėlyje	621	542	408	621
Išaugintas infekcijos sukėlėjas (kiekis pasėlyje)	0	0	1	0
Pasėlis nedarytas	620	620	620	620
Pasėlis neigiamas			0	0

1.4.1 Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš **makšties** rasta mikroflora ir išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Viso
Nustatyta pataloginė mikroflora tepinėlyje	583	435	313	
Išaugintas infekcijos sukėlėjas (kiekis pasėlyje)	0	0	3	
Pasėlis nedarytas				580
Pasėlis neigiamas				0

1.4.2 Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš **šlaplės** rasta mikroflora ir išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Viso
Nustatyta pataloginė mikroflora tepinėlyje	267	239	200	
Išaugintas infekcijos sukėlėjas (kiekis pasėlyje)	0	0	0	
Pasėlis nedarytas				261
Pasėlis neigiamas				6

1.4.3 Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš **makšties** rasta mikroflora ir išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje (VUL Santariškių klinikų pacientės)

	Pasėlis		Gram(+) lazdelės		Gram(-) lazdelės		Gram(+) kokai	
	Nedarytas	Neigiamas	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	310	0	311	0	266	0	171	1
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	310	0	310	0	276	0	237	0

	Kiekis
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	311
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	310
<b>Tiriamųjų skaičius iš viso</b>	621

1.5.1 Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš **makšties** rasta mikroflora, išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje priklausomai nuo leukocitų skaičiaus (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	Pasėlis		Gram(+) lazdelės		Gram(-) lazdelės		Gram(+) kokai	
	Nedarytas	Neigiamas	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	353	0	356	0	246	0	164	3
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	227	0	227	0	189	0	149	0

	Kiekis
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	356
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	227
<b>Tiriamųjų skaičius iš viso:</b>	583

1.5.2 Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš **šlaplės** rasta mikroflora, išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje priklausomai nuo leukocitų skaičiaus (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	Pasėlis		Gram(+) lazdelės		Gram(-) lazdelės		Gram(+) kokai	
	Nedarytas	Neigiamas	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	103	1	104	0	89	0	65	0
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	158	5	163	0	150	0	135	0

	Kiekis
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	104
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	163
<b>Tiriamųjų skaičius iš viso:</b>	267

1.5.3 Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš **makšties** rasta mikroflora, išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje priklausomai nuo leukocitų skaičiaus (VUL Santariškių klinikų pacientės)

	Indikatorinės ląstelės	Išauginta pasėlyje			Neišauginta pasėlyje	Netirta pasėlyje
	Rasta	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai		
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	11	0	0	0	0	11
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	1	0	0	0	0	1

1.6.1 Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš makšties rastos indikatorinės ląstelės ir pasėlyje išaugintas mikroorganizmas (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	Indikatorinės ląstelės	Išauginta pasėlyje			Neišauginta pasėlyje	Netirta pasėlyje
	Rasta	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai		
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	11	0	0	0	0	11
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	1	0	0	0	0	1

1.6.2 Lyties organų išskyrų tepinėlyje iš šlaplės rastos indikatorinės ląstelės ir pasėlyje išaugintas mikroorganizmas (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	Indikatorinės ląstelės	Išauginta pasėlyje			Neišauginta pasėlyje	Netirta pasėlyje
	Rasta	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai		
Normalus leukocitų kiekis	2	0	0	0	0	2
Padidėjęs leukocitų kiekis	4	0	0	0	0	4

1.6.3 Lyties organų išskyrių tepinėlyje iš makšties rastos indikatorinės ląstelės ir pasėlyje išaugintas mikroorganizmas (VUL Santariškių klinikų pacientės)

## 2. VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientai

LYTIES ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIS						
Amžiaus grupė	Gonokokai	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės
10-30 m.	0	24	24	29	7	0
30-50 m.	1	48	44	55	4	0
50-80 m.	1	14	14	17	3	0
Iš viso:	2	86	82	101	14	0

LYTIES ORGANŲ IŠSKYRŲ TEPINĖLIS						
Amžiaus grupė	Gonokokai	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Grybai	Indikatorinės ląstelės
10-30 m.	0,0%	77,4%	77,4%	93,5%	22,6%	0,0%
30-50 m.	1,6%	78,7%	72,1%	90,2%	6,6%	0,0%
50-80 m.	5,6%	77,8%	77,8%	94,4%	16,7%	0,0%

KITAIS METODAIS NUSTATYTI SUKĖLĖJAI				
Amžiaus grupė	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
10-30 m.	0	0	0	0
30-50 m.	0	0	0	2
50-80 m.	0	0	0	0
Iš viso:	0	0	0	2

KITAIS METODAIS NUSTATYTI SUKĖLĖJAI				
Amžiaus grupė	Chlamydia trachomatis	Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum	Grybai (pasėlis)	Bakterijos (pasėlis)
10-30 m.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
30-50 m.	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%
50-80 m.	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Amžiaus grupė	Tiriamųjų skaičius
10-30 m.	31
30-50 m.	61
50-80 m.	18
Viso:	110

2.2.1 Lyties organų išskyrių atspaudu nuo apyvarpės radiniai pagal amžiaus grupes bei kitais metodais diagnozuoti infekcijos sukėlėjai (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientės)

	<b>Netirta</b>	<b>Tirta</b>	<b>Rasta</b>	<b>Nerasta</b>
<b>Chlamydia trachomatis</b>	110	0	0	0
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	110	0	0	0
<b>Grybai ir bakterijos</b>	108	2	0	0
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	110	0	0	0
<b>Chlamydia trachomatis , Grybai ir bakterijos</b>	108	0	0	0
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum , Grybai ir bakterijos</b>	108	0	0	0
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	108	0	0	0

	<b>Netirta</b>	<b>Tirta</b>	<b>Rasta</b>	<b>Nerasta</b>
<b>Chlamydia trachomatis</b>	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Grybai ir bakterijos</b>	98,2%	1,8%	0,0%	0,0%
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Chlamydia trachomatis , Grybai ir bakterijos</b>	98,2%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum , Grybai ir bakterijos</b>	98,2%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Chlamydia trachomatis, Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Grybai ir bakterijos</b>	98,2%	0,0%	0,0%	0,0%

2.2.2 Tyrimai, paskirti kartu su lyties organų išskyrių atspaudu nuo apyvarpės mikroskopija (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientai)

<b>Kiekis:</b>	<b>Gram(+) lazdelės</b>	<b>Gram(-) lazdelės</b>	<b>Gram(+) kokai</b>	<b>Grybai</b>	<b>Indikatorinės ląstelės</b>	<b>Gonokokai</b>
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	94	71	86	9	0	0
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	16	11	15	5	0	2

<b>Procentiškai:</b>	<b>Gram(+) lazdelės</b>	<b>Gram(-) lazdelės</b>	<b>Gram(+) kokai</b>	<b>Grybai</b>	<b>Indikatorinės ląstelės</b>	<b>Gonokokai</b>
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	100,0%	75,5%	91,5%	9,6%	0,0%	0,0%
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	100,0%	68,8%	93,8%	31,3%	0,0%	12,5%

<b>Nustatytas normalus leukocitų kiekis iš viso</b>	94	85,5%
<b>Nustatytas padidėjęs leukocitų kiekis iš viso</b>	16	14,5%
<b>Tiriamųjų skaičius iš viso</b>	110	110

<b>Kiekis:</b>	<b>Chlamydia trachomatis</b>	<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	<b>Grybai (pasėlis)</b>	<b>Bakterijos (pasėlis)</b>
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	0	0	0	2
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	0	0	0	0

<b>Procentiškai:</b>	<b>Chlamydia trachomatis</b>	<b>Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum</b>	<b>Grybai (pasėlis)</b>	<b>Bakterijos (pasėlis)</b>
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

2.2.3 Lyties organų išskyrų atspaudu nuo apyvarpės radinių bei kitais metodais diagnozuotų infekcijos sukėlėjų kiekio priklausomybė nuo leukocitų skaičiaus (VUL Santariškių klinikų pacientai)

	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai	Viso
<b>Nustatyta pataloginė mikroflora tepinėlyje</b>	110	82	101	
<b>Išaugintas infekcijos sukėlėjas kiekis pasėlyje</b>	0	2	0	
<b>Pasėlis nedarytas</b>				108
<b>Pasėlis neigiamas</b>				0

2.2.4. Lyties organų išskyrų atspauduose nuo apyvarpės rasta mikroflora ir išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientai)

	Pasėlis		Gram(+) lazdelės		Gram(-) lazdelės		Gram(+) kokai	
	Nedarytas	Neigiamas	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis	Nustatytas sukėlėjų skaičius	Teigiamas pasėlis
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	92	0	94	0	71	2	86	0
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	16	0	16	0	11	0	15	0

	Kiekis
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	94
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	16
<b>Tiriamųjų skaičius iš viso:</b>	110

2.2.5 Lyties organų išskyrų atspauduose nuo apyvarpės rasta mikroflora, išaugintas infekcijos sukėlėjas pasėlyje priklausomai nuo leukocitų skaičiaus (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientai)



	Indikatorinės ląstelės	Išauginta pasėlyje			Neišauginta pasėlyje	Netirta pasėlyje
	Rasta	Gram(+) lazdelės	Gram(-) lazdelės	Gram(+) kokai		
<b>Normalus leukocitų kiekis</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Padidėjęs leukocitų kiekis</b>	0	0	0	0	0	0

<b>Nustatytas normalus leukocitų kiekis iš viso:</b>	94	85,5%
<b>Nustatytas padidėjęs leukocitų kiekis iš viso:</b>	16	14,5%
<b>Tiriamųjų skaičius iš viso:</b>	110	110

2.2.6 Lyties organų išskyrų atspauduose nuo apyvarpės rastos indikatorinės ląstelės ir pasėlyje išaugintas mikroorganizmas (VUL Santariškių klinikų Dermatovenerologijos centro pacientai)

Pastaba

Literatūrinėje dalyje esančios nuotraukos fotografuotos Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Laboratorinės diagnostikos centro Hematologijos ir bendrosios citologijos laboratorijoje.

Koreliacija tarp įvairių rodiklių tepinėlyje ir duomenų pasėlyje šiame darbe neatsispindi, nes praktiškai pastarųjų beveik nėra.

