

БИОАНАГААХ

Үтрээний наацын шинжилгээнд зарим эмгэг төрөгчийг судалсан дүн

Мөнгөншагай А., Оюун-Эрдэнэ Р., Мөнхзул Н.

*“Этүгэн” их сургууль, эрүүл мэндийн сургууль
Email: zulaanymaa@gmail.com*

Abstract

Results of the study on pathogens in vaginal smear tests

Mungunshagai A., Oyun-Erdene R., Munkhzul N.

*“Etugen” University, School of Health
Email: zulaanymaa@gmail.com*

Introduction

Although bacterial vaginosis prevalence varies across countries and populations, recent systematic reviews and meta-analyses indicate that 23–29% of women of reproductive age are infected. Each year, 21.2 million (22.9%) women between the ages of 14 and 49 in the United States develop bacterial vaginosis. Microenvironments are interconnected with the endocrine, immune, and other organ systems and dependent upon external and internal environmental influences. In women between the ages of 15 and 44, bacterial vaginosis is the most common vaginal disorder, according to the Centers for Disease Control and Prevention.

In our nation, 93.4% of women who are of reproductive age have vaginalis; the percentage of cases with Gardnerella vaginalis alone is 22.6%, and 53.1% have it in combination with other anaerobic bacteria, which is a significant percentage. Our research is based on the lack of information about the vaginal environment of Mongolian women and factors influencing changes in the microenvironment. Our research is based on the lack of information about the vaginal environment of Mongolian women and factors influencing changes in the microenvironment.

Goal

The objective is to study how age relates to the development of bacterial and fungal vaginitis through the analysis of vaginal swabs.

Materials and Methods

For our study, we selected 100 women aged 20-59 through targeted sampling from clients who underwent vaginal smear tests at “Yu Bi Lab” laboratory and “Tsetsuu” diagnostic center in Ulaanbaatar in 2023. Vaginal smear analysis was conducted using Nugent’s criteria and Gram staining. Statistical analysis was performed by comparing pathogens among the participants based on age using Pearson’s correlation method. We obtained permission to conduct research

Through the Etugen University Biomedical Ethics Committee convention held on march 11,2024

Results

The study divided 100 women into four age groups to examine the vaginal environment with their age and the factors influencing it. The research aimed to understand how bacterial vaginitis and fungal vaginitis evolve during reproductive age and menopause. Among the age groups, women aged 20-29 had an average of 5.59 ± 3.35 epithelial cells ($n=32$), those aged 30-39 had 6.10 ± 3.29 ($n=37$), women aged 40-49 had 6.70 ± 3.90 ($n=17$), and women aged 50-59 had the highest number of epithelial cells at 9.42 ± 8.19 ($n=14$), representing 34% of the group.

Conclusions:

1. Women of reproductive and menopausal age experience changes in the vaginal environment due to various factors. This includes a decrease in the ratio of normal microorganisms and lactobacilli, an

increase in the number of conditional pathogens, and the development of an alkaline environment in the vagina.

2. Bacterial vaginitis predominantly affects younger women, with symptoms often being subtle. In contrast, fungal vaginitis is more common among menopausal women. Lower estrogen levels in women in this age group cause lactobacilli to break down glycogen less efficiently into lactic acid, even though the number of lactobacilli is still normal. This research implies that suppositories and estrogen pills may help treat these problems for women between the ages of 40 and 59.

Keywords: bacterial vaginitis, pelvic peritonitis, Nugent score, women's health

Pp. 3-7, Table 1, Figures 5, References 16

Үндэслэл

Дэлхий даяар бактерийн вагинозын тархалт улс орон болон хүн амын бүлгүүдэд харилцан адилгүй байдаг ч сүүлийн үеийн системчилсэн тойм, мета шинжилгээгээр нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдийн дунд 23-29% нь өвчилсөн байна. АНУ-д 14-49 насны эмэгтэйчүүдийн 21,2 сая (29.2%) нь бактерийн шалтгаант вагинозоор жил болгон өвддөг байна. Бичил орчны тогтолцоо нь дотоод шүүрэл, дархлааны болон бусад эрхтэн тогтолцооны үйл ажиллагаатай харилцан холбоотойгоос гадна, гадаад дотоод орчны хүчин зүйлээс хамаарна [1, 2, 5].

Үтрээний үрэвсэл нь эх барих, эмэгтэйчүүдийн практикт тохиолдох өвчин эмгэгүүдийн хамгийн түгээмэл шалтгаануудын нэг юм. Америкийн Эх барих, Эмэгтэйчүүдийн Нийгэмлэгийн тодорхойлсноор үтрээний үрэвслийн 70% орчим нь трихомоназын халдвар, бактерийн шалтгаант вагиноз, мөөгөнцрийн халдвараас шалтгаалж байна. Үлдсэн 30% нь үтрээний үрэвслийн бусад шалтгаан болох хатингаршил, салстын болон шархлаат үрэвсэл зэрэгтэй холбоотой байна [3]. Өвчний хяналт, урьдчилан сэргийлэх төвийн мэдээлснээр бактерийн шалтгаант вагиноз нь 15-44 насны эмэгтэйчүүдэд тохиолддог хамгийн түгээмэл үтрээний эмгэг юм [4].

Үтрээний бичил орчинг микробиологчидоос гадна эмнэлзүйн олон салбарын мэргэжилтнүүд сонирхож судлах болсон. Үтрээний бичил орчин бол физиологийн шүүрэл, хучуур эдийн гуужилт, үтрээний хэвийн бичил биетэн, хүчиллэг орчин, дархлаа тогтолцоо, зэрэг нэгдсэн цогц бүрэлдэхүүн юм [6, 7]. Үтрээний шүүрэлд агуулагдах *Lactobacillus* spp-ийн зүйл: 96 (10, 7, 0) хэвийн, 85 (10, 6, 6) дунд зэрэг, 67 (10, 6, 3) байвал нянгийн гаралтай үтрээний үрэвсэлтэй гэж үзнэ [8, 9] Нийт 18 омог бүхий *Lactobacillus*-аас эрүүл эмэгтэйн үтрээний наацанд 1-4 төрлийн омог нь илэрч болно [10, 11].

Үтрээний бичил орчинд нас, бэлгийн бойжлын түвшин, жирэмслэлт, биений юмны мөчлөгийн үе, бэлгийн амьдралын идэвх, жирэмснээс хамгаалах аргын хэрэглээ, ариун цэврийн үйлдэл, эмийн бодис зэрэг нөлөөлдөг нь олон судалгаагаар батлагдсан [12]. Их Британы судлаач Emmanuel Amabebe, Dilly O. C. Anumba нар үтрээний бичил орчинд нөлөөлөх хэсэг газрын дархлааны үйл явцыг үнэлэхэд иммуноглобулинууд, лимфойд, макрофаг, лангергангс эсүүд, лимфоцит, нейтрофил зэрэг дархлааг нөхцөлдүүлэгч эсүүд, интерлейкинүүд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг [13]. 2001-2004 онд АНУ-д явуулсан үтрээний түрхэцийн Ньюжентийн оноог ашиглан бактерийн вагинозын тархалтыг тооцоолох анхны популяцид суурилсан судалгааны үр дүнгээр 14-49 насны эмэгтэйчүүдийн дунд бактерийн вагинозын тархалт 29.2% гэж тооцоолсон ба 7-10 оноотой эмэгтэйчүүдийн 15.7% нь үтрээний үрэвслийн шинж тэмдэг илэрсэн байна. Уг өвчний тархалт Испани бус цагаан эмэгтэйчүүдийн дунд 23.2%, Мексик гаралтай Америкийн эмэгтэйчүүдийн дунд 31.9%, Испани бус хар арьст эмэгтэйчүүдийн дунд 51.4% байжээ [14].

Манай орны төрөх насны эмэгтэйчүүдийн 93.4% нь үтрээний үрэвсэлтэй тэр дундаа *Gardnerella vaginalis* нь дангаараа 22.6%, бусад агааргүйтэн нянтай хавсарсан нь 53.1% эзэлж байгаа нь бага хувь биш юм [8].

Монгол эмэгтэйчүүдийн үтрээний орчинг тодорхойлох, бичил орчин өөрчлөгдөхөд нөлөөлөх зарим хүчин зүйлсийн талаар судалгаа мэдээлэл бага байгаа нь бидний судалгааны ажлын үндэслэл болсон юм.

Зорилго

Үтрээний наацын шинжилгээнд нянгийн болон мөөгөнцөрийн гаралтай үтрээний үрэвсэлийн зарим эмгэг төрөгч, насны хамаарлыг судлах

Материал, арга зүй

Бид судалгаандаа Улаанбаатар хотын “Юу Би Лаб” лаборатори болон “Цэцүү” оношилгооны төвийг түшиглэн 20-59 насны 100 эмэгтэйг хамруулсан. Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн үтрээний наацын шинжилгээнд Ньюжентийн шалгуур болон Грамын аргаар анализ хийсэн. Статистик боловсруулалтыг судалгаанд оролцсон эмэгтэйчүүдийн зарим эмгэг төрөгчийг насны бүлгээр харьцуулан дүн шинжилгээ хийсэн болно. Бид судалгаагаа эпидемиологийн дескриптив судалгааны нэг агшингийн загвараар хийж гүйцэтгэсэн. Судалгааны мэдээллийг харьцуулалтыг Пирсоны корреляци аргаар анализ хийсэн. Бид

2024 оны 3 дугаар сарын 11-ний өдрийн Этүгэн их сургуулийн био-анагаахын ёс зүйн хорооны хурлаар зөвшөөрөл авсны дагуу судалгааг хийсэн.

Үр дүн

Бидний судалгаанд 20-59 насны нийт 100 эмэгтэй хамрагдсаны дундаж нас 35.6 ± 10.1 байсан ба судалгаанд оролцогчдыг ДЭМБ-ын ангиллаар 10 насны интервалаар нийт 4 бүлэг болгон ангилсан. 20-29 насны бүлэгт 32% ($n=32$) дундаж нас 24.7 ± 2.77 , 30-39 насны бүлэгт 37% ($n=37$) дундаж нас 34.7 ± 2.96 , 40-49 насны бүлэгт 17% ($n=17$) дундаж нас 43.6 ± 2.91 , 50-59 насны бүлэгт 14% ($n=14$) дундаж нас 53.4 ± 2.40 эмэгтэйчүүд хамрагдсан.

Table 1. Means of some parameters of pathogenicity of the studied women

№	Age group	Number of people (N)	Mean and standard deviation M $\pm$ SD				
			WBC	Epithelial Cell	Candida	Bacteria	Cocci bacteria
1	20-29	32	12.6 $\pm$ 10.0	5.59 $\pm$ 3.35	0.50 $\pm$ 0.67	0.31 $\pm$ 0.53	0.75 $\pm$ 0.95
2	30-39	37	10.8 $\pm$ 9.74	6.10 $\pm$ 3.29	0.32 $\pm$ 0.62	0.51 $\pm$ 0.96	0.78 $\pm$ 1.13
3	40-49	17	8.47 $\pm$ 7.70	6.70 $\pm$ 3.90	0.35 $\pm$ 0.49	0.47 $\pm$ 0.62	0.94 $\pm$ 1.08
4	50-59	14	9.14 $\pm$ 6.65	9.42 $\pm$ 8.19	0.71 $\pm$ 0.82	0.78 $\pm$ 0.89	0.64 $\pm$ 0.84
5	Average	100	10.7 $\pm$ 9.14	6.51 $\pm$ 4.50	0.44 $\pm$ 0.65	0.48 $\pm$ 0.78	0.78 $\pm$ 1.02

Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн үтрээний наацын шинжилгээнд илэрсэн цагаан эсийг насны бүлэгтэй харьцуулан судлахад нөхөн үржихүй насны эмэгтэйчүүдэд, жигд өндөр үзүүлэлттэй байгаа бөгөөд цэвэршилтийн насанд харьцангуй буурч байна. Үүнд нөхөн үржихүйн насанд бэлгийн харилцааны давтамж, биений юм, жирэмслэлт, жирэмснээс хамгаалах аргууд, бэлгийн ариун цэвэр нөлөөлж байна.

Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн үтрээний наацын шинжилгээнд илэрсэн хучуур эсийг насны бүлгээр харьцуулан судлахад 20-29 насныхан 5.59 ± 3.35 ($n=32$) буюу 20% хамгийн бага илэрсэн. 50-59 насныхан 9.42 ± 8.19 ($n=14$) буюу 34% хамгийн их хувийг эзэлж байна.

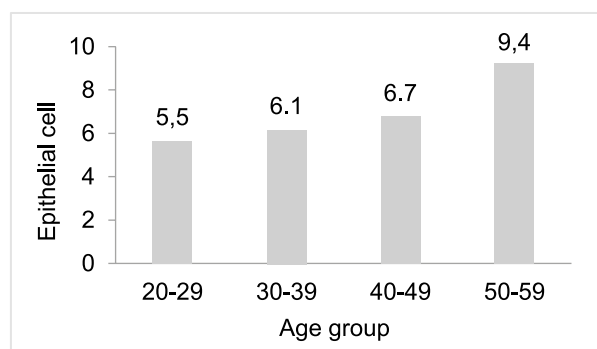


Figure 1. The levels of epithelial cells in age groups

Зургаас харахад нас ахих тусам хучуур эсийн тоо нэмэгдэж байгаа нь эстроген дааврын дутагдлын суурин дээр үүсэх үтрээний хучуур эдийн давхарга, судаслаг бүтэц, үтрээн ханын булчингуудын хатингаршил үүсч буйг харуулж байна. Бид судалгаанд шинжилгээнд илэрсэн хучуур эсийн хэмжээг наснаас хамаарсан хамаарлыг Пирсоны корреляцийн коэффициентоор үнэлэхэд, хучуур эсийн хэмжээ настай шууд хүчтэй хамааралтай байна ($r=0.790$, $p=0.02$).

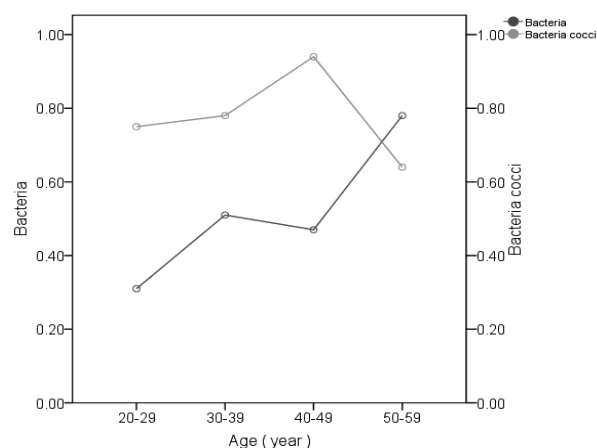


Figure 2. Age related changes in the levels of Bacteria and Cocci bacteria

Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн үтрээний наацын шинжилгээнд илэрсэн кокк болон савханцрыг насны бүлэгтэй харьцуулахад савханцар нас ахих тусам ихсэж байна. Энэ нь эстроген дааврын нөлөөгөөр үтрээний хучуур эсэд хуримтлагдсан гликогенийг задалж бодисын солилцоогоо явуулж оршин тогтнож байдаг хэвийн бичил биетийн тоо цөөрч бусад агааргүйтэн бактериуд болон эмгэг төрөгч бактериудын халдварт өртөмхий болдог. Харин кокк 20-39 насныханд өндөр үзүүлэлттэй байгаа бөгөөд нас ахих тусам цэвэршилтийн насныханд буурсан үзүүлэлттэй байна.

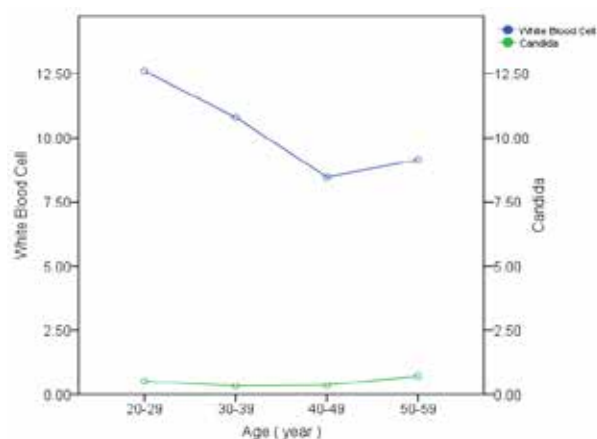


Figure 3. Correlation between white cells and candida versus age

Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн үтрээний наацын шинжилгээнд илэрсэн цагаан эс болон мөөгөнцрийг харьцуулан судлахад нас залуу байх тусмаа цагаан эс хамгийн өндөр хувьтай байна. 20-29 насныхан 31% 12.6 ± 10.0 ($n=32$). Харин мөөгөнцрийн хувьд 50-59 насныхан 38% 0.71 ± 0.82 ($n=14$) өндөр хувьтай байгаа нь эстроген дааврын хэмжээ буурснаар үтрээний орчин $pH > 4.5$ өөрчлөгдөж мөөгөнцөр их үржих илүү таатай нөхцөл болж байна.

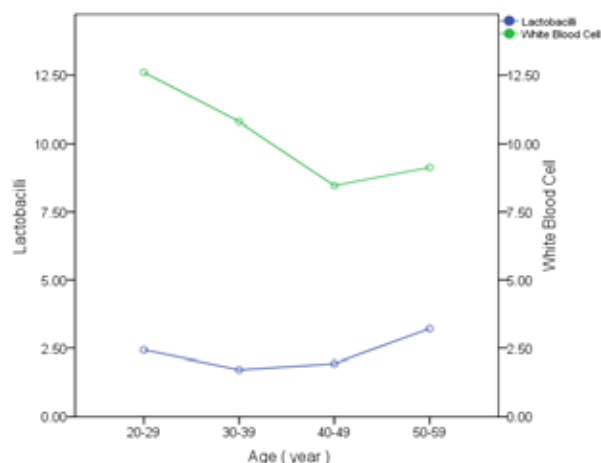


Figure 4. Comparison of WBC and Lactobacilli in age groups

Бидний судалгаанд лактобациллын агууламжийг цагаан эстэй харьцуулан судлахад лактобацилл багасах тусам цагаан эсийн тоо ихсэж байна. Энэ нь үтрээнд устөрөгчийн хэт исэл, сүүний хүчил ялгаруулдаг лактобациллын тоо цөөрөхөд бактерийн тоо эрс нэмэгдсэнээс цагаан эсийн тоо ихсэж байна.

Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн шинжилгээнд Ньюжентийн 3 шалгуураар харьцуулан үнэллээ.

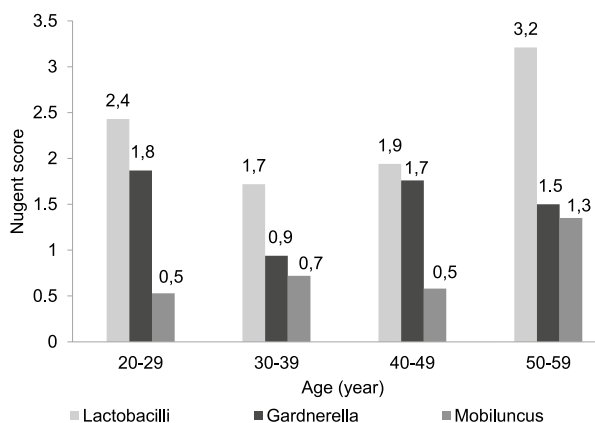


Figure 5. Comparison of the surveyed women according to the Nugent score criteria

Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн шинжилгээнд Ньюжентийн 3 шалгуурыг насаар харьцуулж үзэхэд лактобацилл 50-59 насныханд 3.21 ± 2.60 ($n=14$) 35% хамгийн их илэрсэн бөгөөд 30-39 насныхан 1.72 ± 1.69 ($n=37$) 18% харьцангуй бага илэрсэн. Цэвэршилтийн насанд эстроген даавар буурснаар үтрээний орчин өөрчлөгдөж, үтрээний хучуур эсийн гликогений нийлэгжилт буурч хатингаршилт үтрээний үрэвсэл үүсч байна. Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийг Ньюжентийн 3 шалгуураар харьцуулан үнэлэхэд мобилункусийн хэмжээ насны хамаарлыг пирсоны корреляцийн коэффициентоор үнэлэхэд, мобилункусийн хэмжээ настай шууд хамааралтай байна ($r=0.126$, $p=0.01$).

Хэлцэмж

Бид энэхүү судалгаандаа нөхөн үржихүйн насны болон цэвэршилтийн насны эмэгтэйчүүд үтрээний үрэвслээр аль насандаа илүү их өвчилж буйг судаллаа. Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн цагаан эс болон мөөгөнцрийг харьцуулан судлахад нас залуу байх тусмаа цагаан эс хамгийн өндөр хувьтай байна. 20-29 насныхан 31% 12.6 ± 10.0 (32), харин мөөгөнцрийн хувьд 50-59 насныхан 38% 0.71 ± 0.82 (14) өндөр хувьтай, эстроген дааврын хэмжээ буурснаар

үтрээний орчин өөрчлөгдөж мөөгөнцөр илүү их үржих таатай нөхцөл болж байна. 2011 онд Португали улсын судлаач Pereira Da Silva D нар нөхөн үржихүйн насны 665, цэвэршсэн 215, мөн жирэмсэн 110 нийт 990 эмэгтэйд бэлгийн үйл ажиллагаа, биеийн жингийн индекс, мэргэжил, эмнэлзүйн байдал зэргийг харгалзан үтрээний бичил орчинг судлахад үтрээний pH-ийн дундаж 5,6 байв. Мөн энэ судалгаагаар үтрээний pH нь жирэмслэлт, нас, БЖИ, бэлгийн харьцаа, хуурайшилт, эмнэлзүйн шинж, бие махбодын үйл ажиллагаа, дааврын өөрчлөлт, эмчилгээ зэргээс хамаардаг нь батлагдсан. Бидний судалгааны үр дүн нь энэхүү судалгааны үр дүнтэй дүйж байна [15].

Манай улсад энэ төрлийн судалгаа хомс бөгөөд Б.Отгонжаргал, Д.Шинэбилэг, В.Наранцэцэг нар бактерийн вагинозтой эмэгтэйчүүдээс лактобацилл илрүүлсэн байна. Уг судалгаагаар эрүүл бүлгийн 100, бактерийн вагинозтой 50 нийт 150 эмэгтэйд хамруулсан. Эрүүл бүлгийн 100 эмэгтэйн үтрээнээс 93 (93%) бактерийн вагинозтой 50 эмэгтэйн 32 (64%)-д нь лактобацилл өсгөвөрлөгдсөн байна [16].

Бид судалгаандаа Ньюжентийн шалгуур болон Грамын аргаар будсан наацын шинжилгээгээр бактерийн вагиноз болон мөөгөнцөрийн халдварыг илрүүлсэн бөгөөд судалгаанд хамрагдсан 100 эмэгтэйн 24% (n=24) эргэлзээтэй бактерийн вагинозтой, 37% (n=37) нь бактерийн вагинозтой, 32% (n=32) мөөгөнцөрийн гаралтай үтрээний үрэвсэлтэй гэсэн үр дүн гарсан.

Дүгнэлт:

Нөхөн үржихүй, цэвэршилтийн насны эмэгтэйчүүдийн хувьд олон хүчин зүйл нөлөөлснөөр үтрээний орчин өөрчлөгдөж хэвийн бичил биетийн харьцаа алдагдаж, лактобациллын тоо цөөрч, нөхцөлт эмгэг төрөгчийн тоо нэмэгдэж үтрээ шүлтлэг орчинтой болсон байна.

Нянгийн гаралтай үтрээний үрэвслээр харьцангуй залуу эмэгтэйчүүд өвчилж шинж тэмдэг нь ихэнхдээ нуугдмал, архаг хэлбэртэй байна. Мөөгөнцөрийн гаралтай үтрээний үрэвслээр цэвэршилтийн насныхан илүүтэй өвчилж байгаа нь эстроген даавар буурснаар үтрээний салстын хатангиршил буюу салст давхарга нимгэрэн түүнд агуулагдах гликогений хэмжээ буурснаар, лактобациллын тоо хэвийн боловч үтрээний хүчиллэг орчин буурч байгаатай холбоотой. Иймээс 40-59 эмэгтэйчүүд хэсэг газрын эмчилгээнд эстрогентэй бэлдмэл, лаа хэрэглэх нь илүү үр дүнтэй гэж үзэж байна.

Ном зүй

1. Решетко О.В., Луцевич К.А. Жирэмсэн үед бактерийн вагиноз: асуудлын өнөөгийн байдал, эмийн эмчилгээний ач холбогдол. 2007; 9 (4): 337-50
2. Ravel J, Gajer P, Abdo Z, Schneider GM, Koenig SS нарын 2011, Vaginal microbiome of reproductive-age women. Proc Natl Acad Sci USA 108 Supp 1:4680-4687.
3. Neal CM, Kus LH, Eckert LO, Peipert JF, Non-Candidal Vaginitis; A Comprehensive Approach to Diagnosis and Management, American Journal of Obstetrics and Gynecology 2019, pp.114-122
4. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2015; 64 (No. RR-3): 1-137
5. Foxman B, Barlow R, D'Arcy H, Gillespie B, Sobel JD. Candida vaginitis: self-reported incidence and associated costs. Sex Transm Dis. 2000; 27(4):230-235
6. Allsworth JE, Peipert JF. Prevalence of bacterial vaginosis: 2001-2004 National Health and Nutrition Examination Survey data. Obstet Gynecol. 2007;109(1): 114
7. Б.Болорчимэг, Эмэгтэйчүүдийн өвчин судлал УБ. 2024 х.420-429
8. Alexander M.Dydyk, Nishant Gupta, StatPearls Publishing 2023, 30;2 (4 Pt 1):949-54.
9. Ч.Баттогтох. Эмэгтэйчүүдийн нөхөн үржихүйн эрхтний үрэвсэлт өвчнийг лабораторийн шинжилгээний аргаар оношлох гарын авлага УБ. 2017 он х 16-25
10. Sobel JD, Chaim W нарын Vaginal microbiology of women with acute recurrent vulvovaginal candidiasis, AHU, 1996 pp.14-17
11. Diletta Rosati, Mariolina Bruno, Martin Jaeger, Jaap ten Oever, Mihai G Netea нарын An Immunological Perspective, Microorganisms, 2022 pp.2-35
12. Орлова В.С., Набережнев Ю.И. "Үтрээний хэвийн микробиоценозын төлөв байдал зохицуулалт" Анагаах ухааны өнөөгийн асуудлууд боть 16-1, 22 (117) 2011, х.15-21
13. Donders GGG, Vereecken A, Bosmans E, Dekeersmaecker A, Salembier G, Spitz B. Aerobic vaginitis: abnormal vaginal flora entity that is distinct from bacterial vaginosis. Br J Obstet Gynecol. 2002;109:1-10
14. Жунхуа, Фу Чан, Ке ЗА Жи, нарын Бэлчээрийн нутаг дэвсгэрт бактерийн вагинозтой өвчтөнүүд болон эрүүл эмэгтэйчүүдийн үтрээний лактобациллийг тодорхойлох, шинжилгээ хийх, БНХАУ 2011. х.41-44
15. Sagawa T, Neigishi H, Kishida T8 Yamada H, Fujimoto S, Vaginal and cervical pH in bacterial vaginosis and cervicitis during pregnancy. Hokkaido Igaku Zasshi.1995;70; 839
16. Б.Отгонжаргал, Д.Шинэбилэг, В.Наранцэцэг нар. Бактерийн вагинозтой эмэгтэйчүүдээс лактобацилл илрүүлсэн. "Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан" сэтгүүл, 2012 он, х.120-124

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:
Анагаах ухааны доктор Д.Алтанцэцэг