Шинж тэмдэггүй *Trichomonas vaginalis*-ийн халдварыг илрүүлсэн дүн

М.Хишигжаргал[1,2], Н.Нансалмаа[3], Б.Батзаяа[4], Ц.Уранцэцэг[5], О.Мөнхзаяа[5], А.Гүрбадам[1], Д.Тэмүүлэн[1], Н.Гиймаа[1]

[1]АШУҮИС, Био-АС, Биологийн тэнхим
[2]Өргөө амаржих газар, төрөлжсөн мэргэшлийн эмнэлэг, Нэгдсэн лабораторийн тасаг
[3]ADAM эрэгтэйчүүдийн эмнэлэг
[4]Med-Analitic лаборатори
[5]Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв
Цахим шуудан: sondorhon1@gmail.com, Утас: 89030264, 96670264

Түлхүүр үг:

Trichomonas vaginalis
Өсгөвөр
PCR

Товч утга: Трихомониаз нь *Trichomonas vaginalis* хэмээх нэг эст шилбүүртнээр үүсгэгддэг, бэлгийн замаар дамжин халдварладаг өвчин, эрэгтэйчүүдэд ихэвчлэн шинж тэмдэггүй явагддаг. Бидний судалгааны ажлын зорилго эрэгтэйчүүдэд шинж тэмдэггүй *T. vaginalis*-ийн халдварыг илрүүлэхэд оршино. Судалгааг нэгэн агшингийн загвараар 18-65 насны нийт 88 эрэгтэйчүүдийг хамруулан, шээсний сүвийн арчдас, шээс, үрийн шингэний сорьцод өсгөврийн аргаар, шээсний сорьцод ПГУ-ын аргаар *T. vaginalis*-ийн халдварыг илрүүлэхэд нийт эрэгтэйчүүдийн 26.1% (23/88)-ийн халдварлалттай байв. *T. vaginalis*-ийн халдварыг эрэгтэйчүүдэд эмнэлзүйн шинж тэмдгээр оношилох боломжгүй байдаг. Харин мэдрэг болон өвөрмөц чанар өндөр аргаар илрүүлэг шинжилгээ хийх нь халдварын тархалт, урьдчилан сэргийлэлтэд маш чухал байна. Өсгөврийн арга нь олон жилийн турш алтан стандартад тооцогдсон өвөрмөц чанар сайтай арга боловч цаг хугацаа их шаарддаг, сорьц авснаас хойш хэр хугацаанд өсгөвөр бэлтгэснээс хамаарч трофозоитын амьдрах чадвар алдагдаж, өсгөвөрлөлт үр дүнгүй болдог. Шинж тэмдэггүй *T. vaginalis*-ийн халдварыг молекул биологийн аргаар илрүүлэх нь оношилгоо бодит бөгөөд халдварын тархалтыг хумих, санамсаргүй халдвар тараах, халдварыг удаан хугацаанд тээх улмаар нөхөн үржихүйн эрхтэн тогтолцооны эмгэгүүд үүсэх эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх ач холбогдолтой байна.

Үндэслэл: Трихомониаз нь *Trichomonas vaginalis* (*T. vaginalis*)-аар үүсгэгддэг бэлгийн замаар дамжих халдвар бөгөөд нөхөн үржихүйн эрхтэн тогтолцооны эмгэг үүсгэх үндсэн шалтгаан болдог.[1,2] Сүүлийн жилүүдэд *T. vaginalis*-ийн халдварын шинж тэмдэггүй хэлбэр ихэсч байгаа нь эмчилгээний тактикт ихээхэн хүндрэл учруулж байгаа төдийгүй дутуу эмчлэгдэх, ужиг хэлбэрт шилжих, цаашлаад удаан хугацаанд үүсгэгчийг тээвэрлэж, бусдад халдварлуулах эрсдэл үүсэхээс гадна давсагны үрэвсэл, түрүү булчирхайн архаг үрэвсэл, бэлгийн сулрал, үргүйдэл, хавдар[2] зэрэг бусад сөрөг үр дагаварт хүргэж болзошгүй байна.[3] Иймээс *T. vaginalis*-ийн халдварыг эрт илрүүлэх нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болоод байна.

Зорилго: Эрчүүдэд шинж тэмдэггүй *T. vaginalis*-ийн халдварыг судлах

Зорилт:

1. T. vaginalis-ийн халдварыг өсгөвөрлөх аргаар илрүүлэх
2. T. vaginalis-ийн халдварыг ПГУ-ын аргаар тодорхойлох

Арга, аргачлал: Энэхүү судалгааг АШУҮИС-ийн Био-Анагаахын ёс зүйн хяналтын салбар хорооны хурлаар (тэмдэглэл №2018/3-09) зөвшөөрөл авч, "Х" эрэгтэйчүүдийн эмнэлгээр үйлчлүүлсэн 18-65 насны нийт 88 эрэгтэйчүүд хамрагдав. Судалгаанд хамрагдагсдын ерөнхий мэдээллийг асуумжийн аргаар цуглуулж, эрэгтэйчүүдийн шээсний сүвийн арчдас, шээс, үрийн шингэнээс сорьц бэлтгэн Feinberg-Whittington шингэн сонгомол тэжээлт орчин (Himedia 665-500G, India)-д 5% CO_2-ийн чийгшилтэй, 37°C-ийн хэмд 48-72 цаг өсгөвөрлөв. *T. vaginalis*-ийн халдварыг ПГУ-ын аргаар илрүүлэхдээ ариун саванд шээсний

эхний хэсгээс 30 мл орчим цуглуулж, ДНХ ялгав. *T. vaginalis*-ийн геномын олон давталттай хэсгийн бай дарааллыг олшруулах TVK3/TVK7 праймер (F: 5′-ATTGTCGAACATTGGTCTTACCCTC-3′/ R: 5′-TCTGTGCCGTCTTCAAGTATGC-3′) ашиглан 261хн урттай бүтээгдэхүүнийг ПГУ-аар олшрууллаа. ПГУ-ын мастер холимогт (Чорос, Монгол) праймер тус бүрээс 1.5 мкл, ДНХ 3 мкл байхаар нийт 50 мкл холимог бэлтгэж, 1-р хүснэгтэд заасан нөхцөлөөр олшруулсан.

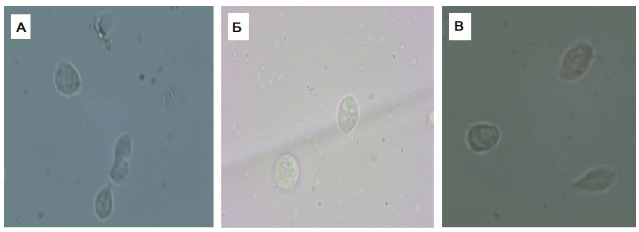
Хүснэгт 1. ПГУ-ыг явуулах нөхцөл

Үе шат	Температур	Хугацаа	Нийт цикл
Эхлэлийн денатураци	95^{0}C	5 минут	1 цикл
Денатураци	90^{0}C	60 секунд	
Праймер холбогдох	60^{0}C	30 секунд	35 цикл
Элонгаци	70^{0}C	2 минут	
Төгсгөлийн уртсах	72^{0}C	7 минут	1 цикл

Олшруулсан ПГУ-ын бүтээгдэхүүнийг 1.5%-ийн агарозын гельд 130 вольтод 30 минут гүйлгэж, этидиум бромидоор 20 минут будан транслюминаторт зургийг авч баталгаажуулав.

Үр дүн: Бидний судалгаанд хамрагдахыг зөвшөөрсөн 18-65 насны нийт 88 үйлчлүүлэгчид хамрагдсанаас насны дундаж 40.5±0.1 байсан бөгөөд 18-55 насны үйлчлүүлэгчид 90.9%-ийг, 56-65 насныхан хамгийн бага буюу 9.09%-ийг эзэлж байв.

1. T. vaginalis-ийн халдварыг өсгөврийн аргаар илрүүлсэн дүн: Судалгаанд хамрагдсан эрчүүдээс авсан гурван төрлийн сорьцоос өсгөвөр бэлтгэн тусгай шингэн тэжээлт орчинд *T. vaginalis*-ийн халдварыг илрүүлэхэд шээсний сүвийн арчдас 15.9% (14/88), шээсэнд 9.09% (8/88) байсан бол үрийн шингэнд 1.13% (1/88) эерэг байв (Зураг 1).

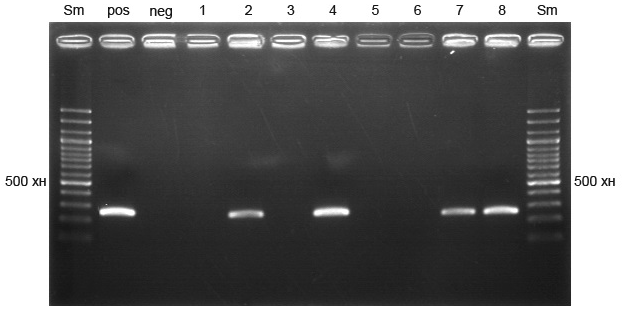


Зураг 1. Өсгөвөрлөгдсөн *T. vaginalis*-ийн амьд трофозоитууд.

А. Шээсний сүвийн арчдас, Б. Үрийн шингэн, В. Шээс. Feinberg-Whittington тэжээлт орчин (Himedia 665-500G, India)-д 5% CO_2-ийн чийгшилтэй, 37°C-ийн хэмд 48-72 цаг өсгөвөрлөв. Өсгөлт: x100

Өсгөвөрлөх шинжилгээгээр нийт үйлчлүүлэгчдийн 22.7% (20/88) *T. vaginalis*-ийн халдвартай байна. Судалгааны дүнгээс үзэхэд эрчүүдийн шээсний сүвийн арчдас, шээснээс өсгөвөр бэлтгэн *T. vaginalis*-ийг илрүүлэх нь үрийн шингэний сорьцтой харьцуулахад илүү үр дүнтэй байв.

2. T. vaginalis-ийн халдварыг ПГУ-ын аргаар илрүүлсэн дүн: T. vaginalis-ийн геномын олон давталттай бай дарааллыг өвөрмөц праймер ашиглан ПГУ-аар олшруулж, илрүүлсэн дүнг зураг 2-т төлөөлүүлэн харуулав.



Зураг 2. *T. vaginalis*-ийн халдварын ПГУ-ын үр дүнгийн гелийн зураглал.

Sm-100 хн нарийвчлалтай хэмжээ тогтоогуур, pos - эерэг хяналт, neg - сөрөг хяналт, 2, 4, 7, 8 дугаартай сорьцод 261 хн урттай бүтээгдэхүүн олширсон нь харагдаж байна.

Үйлчлүүлэгчээс цуглуулсан шээсний сорьцны 26.1% (23/88)-д *T. vaginalis*-ийн геномын 261 хн урттай бүтээгдэхүүн олширч, эерэг тодорхойлогдлоо.

Хэлцэмж: Бид энэхүү судалгаанд шинж тэмдэггүй *T. vaginalis*-ийн халдварыг илрүүлэх зорилгоор 88 эрэгтэйчүүдийн гурван төрлийн сорьцоос өсгөвөр бэлтгэн 24-48 цагийн дараа шалгахад 22.7% (20/88) эерэг дүнтэй ($p<0.05$) байв. Харин эрэгтэйчүүдийн шээсний сорьцод ПГУ-ын аргаар илрүүлэг шинжилгээ хийхэд 26.1% (23/88), ($p<0.005$) байна. ХӨСҮТ-ийн ДОХ\БЗДХ-ын Тандалт судалгааны албаны 2017-2018 оны тайлангаас үзэхэд улсын хэмжээнд 10.000 хүн ам тутмын 16.5-37.5% *T. vaginalis*-аар халдварласан гэж мэдээлжээ.[3] Харин бидний нэгэн агшины судалгаагаар эрэгтэйчүүдийн дунд *T. vaginalis*-ийн халдварлалт 26.1% (23/88) байгаа нь хүйс хамааралтайгаас гадна, оношилгооны аргуудын мэдрэг, өвөрмөц чанартай холбоотой байж болох юм.

Д.Оюунгэрэл нарын (2013) эмэгтэйчүүдэд трихомониазыг илрүүлсэн судалгаагаар нойтон түрхцийн аргаар 21.1%, түрхцийн аргаар 18.3%, өсгөврийн аргаар 28.4%, ПГУ-аар 36.6% байсан бол эрэгтэйчүүдэд шинж тэмдэггүй трихомониазыг илрүүлсэн бидний судалгаагаар *T. vaginalis*-ийн халдварлалт өсгөврийн аргаар 22.7%, ПГУ-аар 26.1% байв.[4] Энэхүү үр дүнгээс үзэхэд эмэгтэйчүүдэд *T. vaginalis*-ийн халдвар эрэгтэйчүүдийнхтэй харьцуулахад илүү өндөр байгаа нь нэг эстэний биологи болон амьдрах тохиромжтой нөхцөлтэй холбоотой байж болох юм. Трофозоитын амьдрах тохиромжтой нөхцөл эрэгтэйчүүдийн нөхөн үхжихүйн эрхтэн тогтолцоонд төдийлөн сайн бүрдэггүй учраас *T. vaginalis*-ийн халдвар эрэгтэйчүүдийн 10-50%-д шинж тэмдэггүй явагддаг байна.[5] Тиймээс бид эрэгтэйчүүдэд шинж тэмдэггүй, шинж тэмдэг бүдэг балархай илэрч байгаа *T. vaginalis*-ийн халдварыг бүрэн илрүүлэхийн тулд эрэгтэйчүүдээс гурван төрлийн сорьц авч өсгөвөрлөх, ПГУ-ын аргаар *T. vaginalis*-ийн халдварыг илрүүлснээр, далд хэлбэрийн трихомониазын үед илүү ач холбогдолтой оношилгооны арга болон сорьцын судалгааг гүйцэтгэлээ.

Хүний биеийн анатоми, физиологи нь хүйсээс шалтгаалан ялгаатай төдийгүй тухайн үүсгэгчийн халдварын үед илрэх шинж тэмдэг өөр өөр байх

тохиолдол цөөнгүй бий. Эмэгтэйчүүдэд *T. vaginalis*-ийн халдварыг илрүүлэхэд нойтон түрхцийн арга илүү мэдрэг болохыг судлаачид тэмдэглэжээ.[6] Megan Gatski (2011) нарын судалгаагаар *T. vaginalis*-ийн халдварын илрүүлэлтэд өсгөврийн арга нь олон жилийн турш алтан стандарт гэж ашиглагдсаар байна. Өсгөврийн арга, нойтон түрхцийн аргаас мэдрэг чанар өндөр, 1мл тэжээлт орчинд агуулагдах трофозоитын тоо цөөн байсан ч илрүүлэх чадвартай учраас трихомониазын оношилгоонд ашиглахад хялбар арга юм гэж тэмдэглэжээ.[6] Хэдий тийм ч өсгөврийн арга нь өвөрмөц орчин, судлаачийн ур чадвараас хамаарахаас гадна шинжилгээний үр дүн гарахад зайлшгүй 2-7 хоног шаардлагатай байдаг төдийгүй трофозоитын бүрхүүл уураг задарсан, сорьцод цөөхөн тоотой трофозоит агуулагдах, сорьц авалт муу байх зэрэг тохиолдлуудад сөрөг дүн илэрдэг тухай судлаачид дурьджээ.

T. vaginalis-ийн халдварыг цаг алдалгүй эрт илрүүлэх нь оношийн болоод урьдчилан сэргийлэх, эмчилгээний ач холбогдол өндөр байна. Учир нь *T. vaginalis* өөрийн аксостилээр хучуур эдийн мембранд бэхлэгдэж, шүүрэлтэт бүтээгдэхүүнийг ялгаруулан, мембраны уургуудыг задалж хучуур эдийн хоригийг гэмтээснээр үрэвсэл үүсгэх, Хүний Дархлаа Хомсдолын Вирус салстаар нэвтрэн халдварлах эрсдэлийг 2-3 дахин нэмэгдүүлдэг. Түүнчлэн бусад нөхөн үржихүйн замын халдваруудтай хавсарч илрэх тохиолдол их байна.[7-8] Тиймээс бид эрэгтэйчүүдэд шинж тэмдэггүй явагддаг *T. vaginalis*-ийн халдварыг илрүүлэхэд молекул биологийн аргыг санал болгож байна. Ингэснээр цаг хугацаа хэмнэх төдийгүй халдварын тархалтыг хумих, үүсгэгчдийг удаан хугацаанд тээвэрлэхгүй байх, хугацаа алдалгүй эмчилгээнд хамрагдах, хавсарсан халдвараас урьдчилан сэргийлэх нөхцөл бүрдэнэ гэж үзэж байна.

Дүгнэлт:

1. Өсгөвөрлөх шинжилгээгээр нийт үйлчлүүлэгчдийн 22.7% (20/88), ($p<0.05$) *T. vaginalis*-ийн халдвартай байна.
2. ПГУ-ын дүнгээр нийт үйлчлүүлэгчдийн 26.1% (23/88), ($p<0.005$) *T. vaginalis*-ийн халдвартай байсан бөгөөд шинж тэмдэггүй трихомониазын илрүүлэг шинжилгээнд молекул биологийн арга ач холбогдол өндөр байна.

Ном зүй:

1. *World Health Organization. Global prevalence and incidence of selected curable sexually transmitted infections: implementing the Global STI Strategy, Geneva: WHO; 2018.12.25.*
2. *Lan T, Wang Y, Chen Y, Qin W, Zhang J, Wang Z, Zhang X, Yuan J, Wang H. Influence of environmental factors on prevalence, symptoms and pathologic process of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in northwest China. Urology 2011; 78: 1142-1149.*
3. *ХӨСУТөв. ДОХ/БЗДХ-ын тандалт судалгааны албаны мэдээлэл. 2018, х-17.*
4. *Д.Оюунгэрэл нарын. Эмэгтэйчүүдэд Trichomonas vaginalis-ийг илрүүлж, оношилгооны аргуудыг харьцуулсан дүн. магистрийн зэрэг горилсон бүтээл 2012, х-20.*
5. *Marcia M. Hobbs, Dana M. Lapple,· Lisa F. Lawing, Jane R. Schwebke,Myron S. Cohen, Heidi Swygard, Julius Atashili, Peter A. Leone, William C. Miller, and Arlene C. Seña. Methods for Detection of Trichomonas vaginalis in the Male Partners of Infected Women: Implications for Control of Trichomoniasis. J Clin Microbiol. 2006 Nov; 44(11): 3994–3999.*
6. *Megan Gatski, Ohlemeyer CL, Hornberger LL, Lynch DA, Swierkosz EM. Diagnosis of T.vaginalis in adolescent females: In Pouch TV culture versus wet-mount microscopy. J Adolesc Health. 1998; 22:205-8.*
7. *Supriya D. Mehta, Stephen Moses, Kawango Agot, Corette Parker, Jeckoniah O. Ndinya-Achola, Ian Maclean, and Robert C. Bailey. Adult Male Circumcision Does Not Reduce Risk of Incident Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, and Trichomonas vaginalis: Results from a Randomized Controlled Trial in Kenya, J Infect Dis. 2009 August 1; 200(3): 370–378. doi:10.1086/600074.*
8. *Jose Antonio CarrilloAvila8 María Luisa Serrano-García, Jorge Fernandez Parra, Antonio Sorlózano-Puerto, Rune Stensvold and Jose Guti errez Fern. Prevalence and genetic diversity of Trichomonas vaginalis in the general population of Granada and co-infections with Gardnerella vaginalis and Candida species. Journal of Medical Microbiology 2017;66:1436–1442.*

The results of asymptomatic *T. vaginalis* infection

Khishigjargal M[1,2], Nansalmaa N[3], Batzaya B[4], Urantsetseg Ts[5],Munkhzaya O[5], Gurbadam A[1], Temuulen D[1], Giimaa N[1]

[1]Department of Biology, School of Biomedicine, MNUMS
[2]Department of laboratory, Urguu specialized maternity hospital
[3]ADAM hospital
[4]Med-Analitic laboratory
[5]National Center for Communicable Disease
E-mail: sondorhon1@gmail.com, Tel: 89030264, 96670264

Background: Infection with the protozoan parasite *Trichomonas vaginalis* is the most common nonviral sexually transmitted infection. This study was designed to compare the sensitivity of culture methods and with polymerase chain reaction (PCR).
Aim: To investigate asymptomatic infection of *T. vaginalis* in men.
Materials and Methods: 18-65 aged 88 males, who visited the men's hospitals, were involved in this study. We identified asymptomatic trichomoniasis in semen, urine and urethral swab samples by culture and urine by PCR methods, respectively.
Results: In this study, we first examined urine, urethral swab and semen checked by culture method. Infection rate of trichomoniasis is 22.7% (20/88). Next, we determined infection of *T. vaginalis* in 88 urine samples by PCR. From total 88 men, 26.1% (23/88) were positive for infection of *T.vaginalis*. Our results suggest that PCR high sensitivity than culture method for detecting asymptomatic trichomoniasis in men.
Conclusion:

1. T. vaginalis detection in men is improved when multiple urogenital specimens are tested by culture method. 22.7%, ($p<0.05$) of total customers were T. vaginalis infection.
2. T. vaginalis infection were found in 26.1%, ($p<0.005$) of all customers by PCR. Molecular biological method more sensitivity for asymptomatic infection of *T. vaginalis* in men.

Keywords: *T. vaginalis*, culture, PCR