

Хэвтэн эмчлүүлэгсдэд илрэх шинж тэмдэггүй бактериури

Т.Тэгшжаргал^{1,2}, Т.Алтанцэцэг¹, Д.Рэгзэдмаа², Д.Оюунчимэг¹

¹"Этүгэн" их сургууль, ²"И" эмнэлэг

Түлхүүр үг: ШЗХ, шинж тэмдэггүй бактериури

Удиртгал: Шээсний замын халдварын (ШЗХ) шинж тэмдэггүй хэдий ч шээсний нэг миллилитр тутамд 1×10^5 ба түүнээс дээш бактери тодорхойлогдохыг асимптоматик бактериури буюу шинж тэмдэггүй бактериури гэж үздэг [1].

Шинж тэмдэггүй бактериури нь эрүүл насанд хүрсэн эмэгтэйчүүд, шээсний замын гажиг хөгжлийн улмаас шээс гарах нь бэрхшээлтэй хүүхдэд элбэг тохиолддог байна [2]. Хүн ам дунд шинж тэмдэггүй бактериурийн тархалт их байгааг судалсан олон судалгаа байдаг ч харин эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн дундах шинж тэмдэггүй бактериури төдийлөн судлагдаагүй учир тархалтын байдал тодорхой бус байна.

Асимптоматик бактериурийн тархалт жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дунд 2 - 10% хүртэл, урт хугацааны асрамжийн газарт байгаа ахмад настнуудын хувьд 15-50% хооронд хэлбэлздэг ба нас, хүйс, бэлгийн үйл ажиллагаа, шээс бэлэгсийн тогтолцооны гажиг зэргээс шалтгаалан янз бүрийн тархалттай байдаг ба ялангуяа ахмад настан, эмэгтэйчүүд, жирэмсэн эмэгтэйчүүд, чихрийн шижинтэй зэрэг хүмүүсийн дунд илүү өндөр эрсдэлтэй байдаг гэж мэдээлжээ [3,4].

Түүнчлэн эмнэлзүйн урт хугацааны өөр нэгэн судалгаагаар шинж тэмдэггүй бактериури нь хүүхэд, эмэгтэйчүүд, ахмад настан болон удаан хугацаанд шээлгүүртэй байсан, чихрийн шижин өвчтэй хүнд элбэг тохиолддог болохыг тогтоожээ [5]. Шинж

тэмдэггүй бактериурийн үед антибиотик эмчилгээг хийх нь антибиотикт тэсвэртэй нянгийн омгийг нэмэгдүүлж байна гэж тэмдэглэжээ [6-8].

Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн дундах шинж тэмдэггүй бактериурийн тархалтын байдал төдийлөн судлагдаагүй байгаа нь бидний судалгааны ажлын үндэслэл болно.

Зорилго: Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж буй хүмүүсийн дундах шинж тэмдэггүй бактериурийн тохиолдлыг судлаж, шээсэнд илэрсэн эмгэг төрөгчийн төрлөөр антибиотикт мэдрэг чанарыг тодорхойлох.

Зорилт:

1. Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж буй хүмүүсийн дунд шинж тэмдэггүй бактериурийн тохиолдлыг судлах
2. Илэрсэн эмгэг төрөгчийн төрлөөр антибиотикт мэдрэг чанарыг тодорхойлох

Судалгааны материал арга зүй:

Судалгааг дескриптив судалгааны нэг агшингийн загвараар хийж гүйцэтгэв.

Судалгаанд УБ хотод мэдрэлийн өвчний чиглэлээр хэвтүүлэн эмчлэх үйл ажиллагаа явуулдаг "И" эмнэлэгт 2019 оны 10-11 сарын хугацаанд хэвтэн эмчлүүлсэн 133 хүнийг хамруулав.

Судалгаанд сонгох шалгуур:

- ШЗХ-ын оношлогдоогүй байх
- ШЗХ-ын зовиур, шинж тэмдэггүй байх
- Насанд хүрсэн хүн байх

Арга аргачлал:

1. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүнээс ШЗХ-ын зовиур, шинж илэрсэн эсэх талаар асууж тодруулсны дараа судалгаанд сонгох шалгуурын дагуу сонгож шээсний ерөнхий шинжилгээ хийсэн.
2. Шээснээс дээж авч эмгэг төрөгч илрүүлэх шинжилгээ хийсэн. Ингэхдээ эмнэлзүйн сорьцыг 5-10% Цустай агар, Макконк агар, Хром агар, ЮТИ агарт суулгац дундажаас 55.9; SD=14.6; хийж 37°C- д 18-24 цаг өсгөвөрлөн нянгийн колонийг судлан, биологийн идэвхийг тодорхойлон ялган дүйсэн. Шээсний нэг миллилитр тутамд 1×10^5 ба түүнээс дээш бактери шээсэнд тодорхойлогдсоныг асимптоматик (шинж тэмдэггүй) бактериури гэж үзсэн.
3. Эмгэг төрөгчийн антибиотикт мэдрэг чанар тодорхойлсон.

Статистик боловсруулалт:

Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн хүн ам зүй, микробиологийн мэдээллийг стандарт форматаар оруулсан болно. Бүх өгөгдлийг SPSS -18 програм хангамжийн Статистикийн багцыг ашиглан шинжилсэн.

Судалгааны ажлын үр дүн:

Судалгаанд хамруулахаар сонгосон шинж тэмдэггүй бактериури батлагдсан эмчлүүлэгсдийн нас хүйсний хамаарлыг 1-р хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдагсдын нас, хүйсний байдал

Насны ангилал	Хүйсний ангилал		Бүгд	
	эмэгтэй	эрэгтэй	тоогоор	хувиар
>20	2	-	2	1.5
21-25	1	1	2	1.5
26-30	2	-	2	1.5
31-35	2	4	6	4.5
36-40	8	5	12	9.0
41-45	8	2	10	7.5
46-50	4	4	8	6.0
51-55	12	6	18	13.5
56-60	15	9	24	18.0
<61	31	18	49	36.8
Бүгд	85	48	133	

Дундаж нас 55.9; SD=14.6; min17; max91; CI 95% 53.4-58.5

Хүснэгтээс үзвэл нийт судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн дундаж нас 55.9 ± 14.6 , хамгийн залуу нь 17 настай хамгийн ахмад нь 91 настай байв (CI 95% 53.4-58.5). Насны бүлгээр авч үзвэл 20-30 настан 4.5% (n=6), 31-45 настан 21.1% (n=28), 46-60 настан 37.5% (n=50), 61-ээс дээш насны хүн 36.8% (n=49)-ийг тус тус эзэлж 63.9% (n=85) нь эмэгтэй, 36.1% (n=48) нь эрэгтэй байна. Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсээс 56-аас дээш буюу ахмад настан 54.9% (n=73)-ийг эзэлж байгаагийн 63.9% (n=85)-ийг эмэгтэй, 36.1% (n=48)-ийг эрэгтэйчүүд эзэлж байв.

Судалгаанд хамрагдагсдад хийсэн шээсний ерөнхий шинжилгээний дүнг 2-р хүснэгтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Шээсний ерөнхий шинжилгээний үзүүлэлт нас, хүйсээр

үзүүлэлт	нас, эерэг		P утга	хүйс, эерэг		нийт n (%)	P утга
	>55	56<		эмэгтэй	эрэгтэй		
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)		
цус	0	6(8.2)	0.03	2(2.4)	4(8.3)	6(4.5)	0.11
биллирубин	5(8.3)	9(12.3)	0.57	6(7.1)	8(16.7)	14(10.5)	0.08
лейкоцит	11(18.3)	25(34.2)	0.05	18(21.2)	18(37.5)	36(27.1)	0.04
кетон	9(15.0)	12(16.4)	0.51	12(14.1)	9(18.8)	21(15.8)	0.48
сахар	5(8.3)	5(6.8)	0.75	5(5.9)	5(10.4)	10(7.5)	0.34
уураг	8(13.3)	16(21.9)	0.25	10(11.8)	14(29.2)	24(18.0)	0.01
нитрит	8(13.3)	20(27.4)	0.05	15(17.6)	13(27.1)	28(21.1)	0.20

Шинжилгээгээр эмэгтэй 2(2.4%), эрэгтэй 4(8.3%), нийт 6(4.5%) хүний шээсэнд цус (эритроцит) илэрсэн ба бүгд 56-аас дээш насны хүнд тодорхойлогдсон (P-0.03). Хүйсний хувьд ялгаа ажиглагдсангүй (P-0.111). Лейкоцит нийт 36(27.1%) хүнд илэрсэн ба 56-аас дээш насны хүнд 25

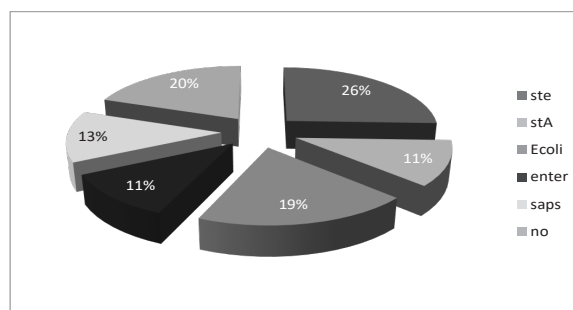
(34.2%) илүү (P- 0.05) тодорхойлогдсон бол хүйсний хувьд ижил тохиолдсон байна (P- 0.04). Шинжилгээнд хамрагдсан хүний 24(18.0%) шээсэнд уураг илэрсэний 56-аас дээш насны хүнд арай илүү байгаа ба эрэгтэй хүний шинжилгээнд илүү тодорхойлогдсон (P-0.01).

Хүснэгт 3. Шээсэнд эмгэг төрөгч илэрсэн байдал.

үзүүлэлт	нас, эерэг		хүйс, эерэг		нийт
	>55	56<	эмэгтэй	эрэгтэй	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Streptococcus	12(20.0)	22(30.1)	22(25.9)	12(25.0)	34(25.6)
Staphylococcus	6(10.0)	9(12.3)	8(9.4)	7(14.6)	15(11.3)
E.coli	10(16.7)	16(21.9)	19(22.4)	7(14.6)	26(19.5)
Enterococcus	8(13.3)	7(9.6)	9(10.6)	6(12.5)	15(11.3)
Saprophyticus	5(8.3)	12(16.4)	12(14.1)	5(10.4)	17(12.8)
	P утга	0.031	P утга	0.769	

Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн шээсний дээжид эмгэг төрөгч илрүүлэх шинжилгээ хийхэд 80.5% (n=107) -д нь эмгэг төрөгч илэрсэнийн 54.9% нь ахмад настай хүмүүс эзэлж байна. (P- 0.031). Шээсэнд эмгэг төрөгч илэрсэн хүний эмэгтэй 82.4%, эрэгтэй 77.1% -ийг эзэлж байгаа ба хүйсний хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй (P-0.769).

Зураг 1. Эмгэг төрөгчийн төрөл



Шинжилгээгээр илэрсэн эмгэгтөрөгч *Streptococcus* 26%, *E.coli* 19%, *Saprophyticus* 13%, *Enterococcus* 11%, *Staphylococcus* 11% тус тус илэрсэн ба *Streptococcus*, *E.coli* (19%) халдвар бусдаас арай илүү хувийг эзэлж байна.

Хүснэгт 4. Антибиотикийн мэдрэг чанар.

Антибио- тикийн төрөл	мэдрэг (S) %	Дунд мэдрэг (I) %	Мэдрэг биш (R) %
Ampicillin	54.1	19.5	26.3
Penicillin	53.3	18.7	28.0
Oxacillin	54.2	18.7	27.1
Gentamicin	53.4	25.6	21.1
Cefotaxime	39.8	22.6	37.6
Azithromycin	57.9	18.0	24.1
Amoxycillin	63.2	18.8	18.0
Ceftriaxone	53.4	24.1	22.6
Cefazolin	42.1	18.8	39.1
Ciprofloxacin	60.2	19.5	20.3
Klarithromycin	52.6	25.6	21.8
Furazolidone	61.7	21.1	17.3
Septrin	48.9	30.8	20.3
дундаж	53.4	21.7	24.9

Шинжилгээгээр илэрсэн эмгэг төрөгчдийн антибиотикт мэдрэг чанар тодорхойлоход Amoxycillin 63.2%, Furazolidone 61.7%, Ciprofloxacin 60.2% Azithromycin 57.9%, Oxacillin 54.2%, Ampicillin 54.1% Gentamicin 53.4% Penicillin 53.3% зэрэг 8 антибиотикийн мэдрэг чанар 50-иас дээш хувьтай байв. Нийт 13 төрлийн эмгэг төрөгч тодорхойлогдсоны 53.4% нь мэдрэг, 21.7% нь дунд мэдрэг, 24.9 % мэдрэг биш тодорхойлогдсон.

Хэлцэмж: Тайваны их сургуулийн эрдэмтдийн хийсэн нийт хүн ам дундах шинж тэмдэггүй ШЗХ-н тархалтын судалгаагаар 57.8% нь ШЗХ-тай гэж гарчээ. Мөн судалгаагаар шээсэнд ургасан нянгуудаас *E.Coli* хамгийн түгээмэл

байжээ [6]. Манай судалгааны хувьд ч мөн адил *E.Coli* -н тохиолдол их байна.

2013 онд АНУ-д хийгдсэн судалгаагаар: эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн дундах шинж тэмдэггүй бактериурийн тархалт 8.5% байна гэсэн дүгнэлт гарсан бөгөөд тэд бүгд эмэгтэйчүүд байжээ. Уг судалгаанд хамгийн олон тохиолдсон эмгэгтөрөгч нь *Enterococcus*- ийн бүлгийн нянгууд байна. Уг судалгаагаар эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж буй 10 хүн тутмын 1 шинж тэмдэггүй бактериуритай байж болох юм гэсэн дүгнэлт гарчээ [2].

Шээсний замын халдварын шинж тэмдэггүй үйлчлүүлэгчдийн шээсэнд эмгэг төрөгч илэрсэн тохиолдолд антибиотик эмчилгээ хийхгүй байх талаар АНУ болон хөгжингүй орны эмнэл зүйн удирдамжинд заасан байдаг ч манай оронд энэ баримтлал эмчилгээний практикт төдийлөн нэвтрээгүй байна.

Шээсний замын халдварын шинж тэмдэггүй үйлчлүүлэгчдийн шээсэнд эмгэг төрөгч илрүүлэх шинжилгээ хийн судалсан нь орчин үед нэлээдгүй маргаантэй байгаа асуудлын талаар хөндөж байгаа нь бидний судалгааны шинэлэг тал болно. Түүнчлэн ШЗХ ба шинж тэмдэггүй бактериури хоёрын эмчилгээний зарчим ялгаатай байдаг байна. Ахмад настай хүмүүсийн дунд шинж тэмдэггүй бактериури элбэг тохиолддогыг эмнэл зүйн эмч нар анхаарч шээсний ариун чанарын шинжилгээг хийлгэж эмчилгээний тактикаа боловсруулах шаардлагатайг бидний судалгааны үр дүн харуулж байна.

Дүгнэлт:

Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн 80.5% -д шинж тэмдэггүй бактериури илэрсний 54.9% нь 56 дээш насны хүмүүст тодорхойлогдов.

Шинжилгээгээр илэрсэн эмгэгтөрөгчдийн антибиотикт мэдрэг чанар тодорхойлоход 53.4% нь мэдрэг, 21.7% нь дунд мэдрэг, 24.9 % мэдрэг биш тодорхойлогдож байна.

Ном зүй

1. Rubin RH, Shapiro ED, Andriole VT, Davis RJ, Stamm WE. Evaluation of new anti-infective drugs for the treatment of urinary tract infection. *Clin Infect Dis.* 1992;15:216–227.
2. Nelia's T, Filleur S, Nelson JS. Asymptomatic Bacteriuria: Significance for Different Patient Population, Urinary Tract Infections. Manhattan, NY: Intech; 2011
3. Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, Rice KC, Schaeffer A, Hooton MT. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clin Infect Dis.* 2005;40:643–654.
4. Prevalence of asymptomatic bacteriuria in hospitalized patients. Sergio E. Trevino Washington University School of Medicine in St. Louis
5. Available from: <http://www.intechopen.com/books/urinary-tract-infections/asymptomatic-bacteriuria-significance-for-different-patient-population>. Accessed May 16, 2013.
6. 23. Harding GK, Zhanel GG, Nicolle LE, Cheang M; Manitoba Diabetes UrinaryTract Infection Study Group. Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria. *N Engl J Med* 2002; 347:1576–83.
7. 24. Asymptomatic Bacteriuria Among the Institutionalized Elderly
8. 25. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America

Prevalence of asymptomatic bacteriuria in hospitalized patients

T.Tegshjargal^{1,2}, T.Altantsetseg¹, D.Regzedmaa², D.Oyunchimeg¹

¹“Etugen” university, ²“I” hospital

Keywords: UTI. Asymptomatic bacteriuria

Description: Asymptomatic bacteriuria is defined as the presence of 1×10^5 or more bacteria per milliliter of urine, although there are no signs of UTI [1]. Asymptomatic bacteriuria is quite common and occurs in 1-5% of healthy women before menopause. The incidence of asymptomatic bacteriuria increases in the elderly (men and women) to 4-19%. Asymptomatic bacteriuria is observed in 0.7% -27% of patients with diabetes mellitus, in 2-10% of pregnant women and in 23-89% of patients with spinal cord injury. Asymptomatic bacteriuria is rarely observed in young men and always requires differential diagnosis with chronic bacterial prostatitis [2].

Among the elderly, those in institutionalized settings such as long-term care facilities and hospitals have a higher prevalence of asymptomatic bacteriuria than those living in the community. Therefore, interest in asymptomatic bacteriuria has shifted from the general population to these groups of individuals. The prevalence varies from 2% to 10% in pregnancy and from 15% to 50% in the elderly in long-term care facilities.[3,4]

This study was undertaken to determine the prevalence of people asymptomatic bacteriuria in among hospitalized people

Purpose: Investigate cases of asymptomatic bacteriuria among hospitalized individuals and determine antibiotic susceptibility by type of pathogen detected in urine.

Materials and methods

This cross-sectional study in the “I” Hospital of UB city, Mongolia. We conducted into the study 133 patients. After obtaining informed consent, a midstream clean-catch urine sample was collected in the same 24 hour time window and was evaluated for urinalysis using a dipstick test and routine culture. A positive urine culture was defined as a single urine sample with microbial growth of $>10^5$ colony- forming units of a single organism. We use 5-10% Blood agar, UTI agar, Mackkong agar and Chroma agar for a bacterial growth. Then we did antibiotic susceptibility of the determined pathogen.

Result: The average age of the respondents was 55.9 ± 14.6 , the youngest was 17 years old and the oldest was 91 years old (CI 95% 53.4-58.5). By age group, 4.5% (n = 6) of people aged 20-30, 21.1% (n = 28) of people aged 31-45, 37.5% (n = 50) of people aged 46-60, and people over 61 years of age 36.8% (n = 49) respectively. Of the respondents, more than 56 or 54.9% (n = 73) were elderly, of which 63.9% (n = 85) were women and 36.1% (n = 48) were men.

A total of 36 (27.1%) leukocytes were detected, and 25 (34.2%) more (P-0.05) were detected in people over 56 years of age. The protein detected in 24 (18.0%) people, all over 56 years of age and more defined in men (P-0.01).

80.5% (n = 107) of those surveyed were diagnosed with the pathogens, and 54.9% were elderly (P-0.031). 82.4% of women and 77.1% of men were diagnosed with urinary pathogens.

Streptococcus 26%, E.coli 19%, Saprophyticus 13%, Enterococcus 11% and Staphylococcus 11% were detected in the analysis, and Streptococcus and E.coli (19%) accounted for a slightly higher rate of infection.

A total of 13 types of pathogens were identified, of which 53.4% were susceptible, 21.7% were moderately sensitive, and 24.9% were non-susceptible.

Discussion: According to a study conducted by researchers at the University of Taiwan, the prevalence of asymptomatic UTI-s in the general population is 57.8%. E.Coli was also the most common bacterium in the urine [6].

In our study, there are many cases of E. coli.

Study in the United States found that the prevalence of asymptomatic bacteriuria among inpatients was 8.5%, all of them women. The most common pathogens in this study are Enterococcus bacteria. This study found that 1 in 10 people admitted to the hospital may have asymptomatic bacteriuria. [1]

Conclusion

1. Asymptomatic bacteriuria in 80.5% of those surveyed 54.9% were detected in people over 56 years of age.
2. Antibiotic susceptibility of the tested pathogens was determined as 53.4% sensitive, 21.7% moderately sensitive and 24.9% insensitive.

*Танилцаж санал ирүүлсэн АУ-ны
доктор Т.АЛИМАА*