

Нян судлалын шинжилгээнд илрэх метициллин тэсвэртэй стафилококкын тархалт

Б.Сүхболд Ж.Энхжаргал Х.Төгсбилэг Ч.Буманзаяа

Арьсны Өвчин Судлалын Үндэсний Төв

Түлхүүр үг: МТСА

Стафилококк ауриус (*Staphylococcus aureus* - *S.aureus*) нь хүн ба амьтанд түгээмэл оршдог бактер бөгөөд хэвийн бичил биетэн гэж үздэг. Нийт хүн амын гуравны нэгд шинж тэмдгийн илрэлгүй колонизаци болсон байдаг. *S.aureus* хамрын хөндийд ихэвчлэн байршдаг боловч бусад салст бүрхэвч (хамар залгиургэх мэт) болон арьсанд ялангуяа суга, цавь, хошного, салтаанд түлхүү байршдаг. *S.aureus* нь арьс зөөлөн эдийн халдвар, амьсгалын доод замын халдвар, халдварт эндокардит, цусны халдвар хэлбэрээр илрэх давтамж өндөр боловч хүний бие махбодын аль ч хэсэгт эмгэг үүсгэх боломжтой [1,3, 6].

Сүүлийн үеийн судалгаагаар эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээтэй холбоотой халдвар үүсгэгчдээс *S.aureus* хамгийн түгээмэл тохиолддог бичил биетний төлөөлөл юм [1,2].

S.aureus бактерийн полисахаридын бүрхүүл нь олон тооны гадаргуугийн уургууд, эсгэг, хор болон суперантиген зэрэг хоруу чанартай хүчин зүйлсийг үлэмж хэмжээгээр агуулдаг тул эмнэлзүйн маш өргөн хүрээний өвчлөл үүсгэх чадамжтай. Стафилококкт халдварыг эмчлэх пенициллин тэсвэржсэн бактерийн тархалт ихэссэнтэй холбоотой пенициллиназа эсгэг тэсвэртэй хагас нийлэг эмийн нэг болох метициллиныг 1961 онд эмнэл зүйн практикт нэвтрүүлсэн цагаас эхлэн түүнд тэсвэртэй бактери бүртгэгдэн бөгөөд 1980-аад оноос метициллин тэсвэржсэн стафилококк ауриусын (МТСА) халдвар дэлхийн улсуудад өргөнөөр бүртгэгдэн өнөө үед

сэрэмжлүүлэх түвшинд өргөн тархсан халдварт тооцогдож байна [1,4].

2009-2010 онуудад хийгдсэн судалгааны дүнгээр төвийн венийн гуурстай холбоотой стафилококкт халдварын 54%, шээлүүртэй холбоотой шээсний замын стафилококкт халдварын 58.7%, амьсгалын аппараттай холбоотой стафилококкт халдварын 43.7%-г МТСА эзэлж байна. МТСА-н халдвар, өвчлөл нас баралтын түвшнээр метициллин мэдрэг стафилококк ауриусын халдвараас 2 дахин их ба эмнэлгийн ор хоногийн зардлыг нэмэгдүүлдэг. 1975 онд МТСА халдвар эмнэлэгт 2.4% бүртгэгдэж байсан бол 1991 онд 29% болж 10 дахин өссөн. 1991 оны байдлаар 200 хүртэл ортой эмнэлэгт илэрч байгаа *S.aureus*-ын халдварын 14.9%, 200-499 ортой эмнэлэгт 20.3%, 500-аас дээш ортой эмнэлэгт 38.3% нь МТСА-н халдвар эзэлж байна [4, 5].

АӨСҮТ-д хэвтэн эмчлүүлэгсдийн дунд МТСА-н тохиолдол илрэх болсон тул бид энэ асуудалд анхаарал хандуулан, 2018, 2019 ба 2020 онуудад илэрсэн МТСА-н тоог нэгтгэж, харьцуулан судласан.

Зорилго: АӨСҮТ-д хийгдсэн бактериологийн сорьцонд дүн шинжилгээ хийн, сорьцийн төрөл бүрт метициллин тэсвэртэй стафилококк ауриусын тархалтыг тодорхойлох.

Зорилтууд:

1. Бактериологийн шинжилгээг сорьцийн төрлөөр нь ангилах, харьцуулах
2. Бактериологийн шинжилгээнд эзлэх МТСА-н тархалтыг тодорхойлох

Материал арга зүй:**1. Сорьц цуглуулах:**

Судалгаанд 2018, 2019 ба 2020 онуудад АӨСҮТ-д бактериалаогийн шинжилгээнд ирүүлсэн бүх сорьцыг түүвэрлэн оруулав. 2018 онд 6419 сорьцонд бактериологийн шинжилгээ хийхэд нянгийн ургалт - 4693 (73,1%), 2019 онд 7281 сорьц, нянгийн ургалт – 5485 (75,3%) харин 2020 онд 8275 сорьц, нянгийн ургалт – 6894 (83,3%) хийгдсэн байна. Нянгийн ургалттай бактериологийн сорьцийг идээт тууралт-шээс, хоолойн арчдас гэсэн төрлүүдэд ангилан, шинжилгээг авч, дүгнэлт хийсэн.

2. Өсгөвөрлөх, ялган дүйх:

Метициллинд тэсвэржсэн стафилококк ауриусыг ялгаж, зүйн тодорхойлох CHROMagar MRSA агаг сонгомол тэжээлт орчинд 18-24 цагийн турш ургуулан цэвэр өсгөвөр бэлтгэж, CEFOXITIN дискээр ялган таньж байна.

Ялган дүйлт, Антибиотик мэдрэг байдлыг үнэлэх: Ялгаж ургуулсан цэвэр өсгөврөө өнгөний илрэлээр нь ялган танисан. Үүнд: МТСА нь ягаан хөхөлбий өнгөтэй, метициллинд мэдрэг стафилококк ауриус өнгөгүй буюу дарангуйлагдана, бусад нян хөх, өнгөгүй буюу дарангуйлагдана.

Судалгааны боловсруулалт:

Дескриптив судалгааны аргыг ашиглан АӨСҮТ-н 2018.01.01-ээс 2020 12 сарын 01 хүртэлх журналаас түүн гарсан үр дүнд статистикийн боловсруулалт хийв.

Үр дүн:

Насны бүлгээр авч үзэхэд 2018 онд 0-10 насны (8.4%), 11-20 насны (25.5%), 21-30 насны (32.5%), 31-40 насны (15.2%), 41-50 насны (9.7%), 51-ээс дээш насны (9.4%) байна.

2019 онд 0-10 насны (11,7%), 11-20 насны (23.4%), 21-30 насны (33.1%), 31-40 насны (11.3%), 41-50 насны (10.3%), 51-ээс дээш насны (8.9%) байна.

2020 онд 0-10 насны (10,8%), 11-20 насны (21.5%), 21-30 насны (32.3%), 31-40 насны (14.3%), 41-50 насны (12.4%), 51-ээс дээш насны (8.9%) болж ихэнхи үзүүлэлтүүд ихэссэн байна.

Хүйсийн хувьд 2018 онд эр- (44.8%), эм- (55.2%), 2019 онд эр- (48.3%), эм- (51.7%) 2020 онд эр- (47.8%), эм- (52.2%) байна.

1. Бактериологийн шинжилгээг сорьцийн төрлөөр ангилж, харьцуулсан байдал

2018 онд хийгдсэн нянгийн ургалттай 4693 бактериологийн шинжилгээнд идээт тууралт шарх-2792 (59.5%), шээс -788 (16.7%), хоолойн арчдас - 1116 (23.8%), 2019 онд хийгдсэн 5485 нянгийн ургалттай шинжилгээнээс идээт тууралт шарх -3384 (61.7%), шээс -802 (14.6%), хоолойн арчдас -1299 (23.7%) эзэлж байна. 2020 онд хийгдсэн 6894 нянгийн ургалттай шинжилгээнээс идээт тууралт шарх - 4122 (59.8%), шээс-1096 (15.9%), хоолойн арчдас-1675 (24.3%) эзэлж байна. Нийт шинжилгээний тоо болон бактерийн ургалт жил бүр нэмэгдсэнийг 1-р хүснэгтээр үзүүлэв.

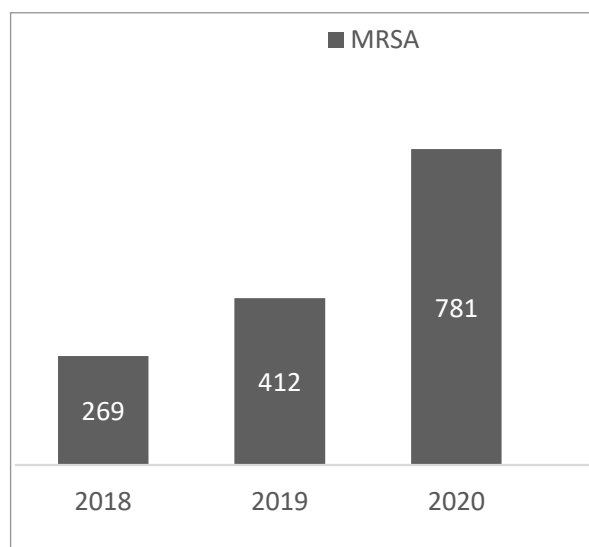
Хүснэгт 1. Бактериологийн шинжилгээнд илрэх нянгийн ургалтын байдал

Сорьцийн төрөл/ он	2018		2019		2020	
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь
Идээт тууралт-шарх	2792	59.5%	3384	61.7%	4122	59,8%
Шээс	788	16.7%	802	14.6%	1096	15,9%
Хоолойн арчдас	1116	23,8%	2399	23.7%	1675	24,3%
Нийт нянгийн ургалттай бактериологи	4693	100%	5485	100%	6874	100%

2. Нийт бактериологийн шинжилгээнд МТСА-н тархалтыг тодорхойлж, оноор харьцуулсан байдал

2018 онд 269 буюу нийт нянгийн ургалттай бактериологийн шинжилгээний 4,1%, 2019 онд 412 буюу 5.6% болж тоо нь өссөн бол 2020 онд 781 буюу 9,4.1% болж тоо нь өссөн байна. Өсөлтийг 1-р зургаар үзүүлэв.

Зураг 1. Бактериологийн шинжилгээнд, илрэх МТСА бактерийн өсөлтийн байдал.



3. Бактериологийн шинжилгээний сорьцийн төрөл бүрт илэрч буй МТСА-н тархалтыг тодорхойлж, оноор харьцуулсан байдал

Бактериологийн шинжилгээг сорьцоор ангилан МТСА-г илрүүлэхэд хоолойн арчдас, идээт тууралт-шархнаас олдсон байна. 2018 онд хоолойн арчдасанд 85

буюу нийт МТСА-н 31,5%, идээт тууралт-шарханд 184 буюу 68.4%, болж тоо нь өссөн байна 2019 онд хоолойн арчдасанд 118 буюу нийт МТСА-н 28.7%, идээт тууралт-шарханд 294 буюу 71,3% тоо болж өссөн байна 2020 онд хоолойн арчдасанд 169 буюу нийт МТСА-н 21.7%, идээт тууралт-шарханд 612 буюу 78.3%, сорьцоор ангилан МТСА-г илрүүлэхэд хоолойн арчдас, идээт тууралт-шархнаас илэрсэн байна. МТСА бактерийн илрэлийг 2-р хүснэгтэд харьцуулан үзүүлэв.

Хүснэгт 2. МТСА бактерийн илрэлтийн байдал

Сорьцийн төрөл	2018		2019		2020	
	Нийт	МТСА	Нийт	МТСА	Нийт	МТСА
Хоолойн арчдас	1116	85	2399	118	1675	169
Идээт тууралт-шарх	2792	184	3384	294	4122	612

Хэлцэмж:

МТСА-ын халдварыг мэргэжилтнүүд эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой (ЭТҮХХ) болон нийгмийн халдвар (НХ) гэж ангилан авч үздэг байна. Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн дунд МТСА-НХ болон МТСА-ЭТҮХХ халдварын аль аль нь илрэх боломжтой. Эмнэлэгт хэвтсэн болон эмнэлгийн эрсдэл бүхий тусламж, үйлчилгээг дор хаяж нэгийг хийлгэсэн өвчтөнөөс 48 цагийн дотор МТСА өсгөвөрлөгдөж байвал МТСА-

НХ гэж үздэг. Эмнэлэгт хэвтсэнээс хойш 48 цагийн дараа МТСА өсгөвөрлөгдөж байвал МТСА-ЭТҮХХ гэж үзнэ [1,5].

МТСА нь шууд болон шууд бус хавьтлын замаар дамждаг ба амьсгалын замаар дамжиж болдог байна. МТСА-ын халдвар тээгч өвчтөн халдварын шинж тэмдэггүй удаан хугацааны туршид байж болох ч халдварын эх уурхай болж эмнэлгийн орчинд болон эрүүл хүн амд халдвар тарааж болно. Эрүүл мэндийн байгууллагад ажиллагсад түр зуурын эсвэл байнгын халдвар тээгч (хамрын хөндий) болж эмнэлгийн орчинд халдвар тарааж болно. Эмнэлгийн орчинд МТСА-ын халдвар дамжих гол зам нь ажиллагсдын гар юм [3,6].

АӨСҮТ-д 2018 онд 269, 2019 онд 412 харин 2020 онд 781 МТСА илэрсэн байна. Эдгээр тохиолдлыг одоогоор ЭТҮХХ болон НХ аль болохыг ангилах боломжгүй байна. Гэхдээ МТСА тохиолдол илэрсэн, илрэл нь жил ахих тусам нэмэгдэж байгаа нь бидэнд МТСА –г илрүүлэх илүү нарийн арга хэрэггүйг харуулав.

МТСА-ын тандалтын аргачлалд зааснаар МТСА илэрсэн тохиолдолд авах хэд хэдэн аргыг зааж өгсөн байна. 1. МТСА-ын халдварын эрсдэлт бүлгээс (өмнө нь МТСА-ын халдвар авсан хүнтэй харьцаж байсан, давтан хагалгаа болон эмнэлгийн багаж байнга хэрэглэдэг хүмүүс, удаан хугацаагаар эмнэлэгт хэвтэгсэд, эмнэлгийн ажилчид) илрүүлэг шинжилгээг авч байх. 2. МТСА эерэг илэрсэн тохиолдолд хамар, залгиур, арьсны деколонизаци хийх. 3. Өвчтөнийг тусгаарлах, 4. өвчтөнийг эмнэлэг дотор болон амбулаторид зөөвөрлөх, тээвэрлэх, эмнэлгээс гаргах бүх хөдөлгөөн, үйл ажиллагааг нарийн тусгаж өгөх.

АӨСҮТ-д МТСА-н тохиолдол багагүй илэрч байгаа учраас эмч, сувилагч,

эмнэлгийн ажилчид бүгд мэдлэгтэй болж, өөрсдийгөө халдвараас хамгаалах, халдварыг эмнэлэг болон нийгмийн орчинд халдаахгүй байх нь чухал болж байна.

Дүгнэлт:

1. Бактериологийн шинжилгээ өгөх шаардлага жилээс жилд нэмэгдэж байна, энэ нь нянгийн халдвар ихсэж байгааг харуулж байна.
2. АӨСҮТ-д хийгдсэн бактериологийн шинжилгээнд МТСА-ын тохиолдол жил ирэх тутам нэмэгдсэн байна.
3. МТСА-ын халдвар нь хоолойн арчдас болон идээт тууралт-шархнаас голчлон гарч байна.

Ном зүй:

1. Метициллин тэсвэртэй стафилококк ауриусын илрүүлэх тандалтын аргачлал, Монгол улс, 2018 оны 8 сар.
2. Centers for disease control and prevention in USA
3. Олон эмэнд тэсвэртэй бактерийн халдварын сэргийлэлт, хяналтын удирдаж, Монгол улс.
4. J. Micheal Miller, Matthew J. Binnicker. *A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2018 Update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. CID 2018:67 (15 September)*
5. Evelina Tacconelli, Elena Carrara. *Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. Lancet Infect Dis 2018: 18; 318–27*
6. Marc A Sze. *Bacterial microbiome of lungs in COPD. International Journal of COPD 2014:9 229-238*

The detection of methicillin resistant staphylococci and it's spread by bacteriological analysis

B.Sukhbold, J.Enkhjargal, Kh.Tugsbileg, Ch.Bumanzaya
National Center for Dermatology

Key words: Methicillin resistant staphylococcus aureus

Description: Due to the increased prevalence of penicillin-resistant bacteria in the treatment of staphylococcal infection in 1961 were introduced into clinical practice one of the semi-synthetic drugs resistant to penicillinase which calls methicillin. However immediately after this event has been reported it's tolerance [1,2,3].

Methicillin-resistant staphylococcus (MRSA/MTSA) has been widely reported in the world and since the 1980s is now considered a highly contagious infection. MTSA infection and mortality rates are twice as high as methicillin-sensitive staphylococcal aureus infections and it caused to increase hospital bed costs [4,5].

Materials and methodology: The study included a sample of all samples submitted to the NCD for bacteriological analysis in 2018, 2019 and 2020.

Bacteriological specimens were obtained from swabs, wounds, urine, and throat swabs to identify and physically identify methicillin-

resistant staphylococcus aureus. The research objectives were obtained from the NCD journal including all investigations from January 1 2018 to December 31, 2020 using the Descriptive Research Method.

Results: In 2018, a total of 6419 bacteriological tests were performed with the growth of 4693 bacteria, in 2019 out of 7281 bacteriological tests were performed with the growth of 5485 bacteria, and in 2020 out of 8275 bacteriological tests were performed with the growth of 6894 bacteria.

The MTSA positive tests accounted 269 (4.1%) bacteriological tests in 2018, in 2019 412 (5.6%) and in 2020 were, 781 (9.4%) from total bacteriological tests for these years.

Conclusion: The need for bacteriological testing is increasing year by year, which indicates an increase in bacterial infections. Also increased cases of MTSA are reported in the NCD during 2018-2020. The MTSA infections are more common in swabs and pustules.

*Танилцаж санал ирүүлсэн АУ-ны
доктор В.ХАДХҮҮ*