

СУДАЛГААНЫ НЭР:

**МОНГОЛ УЛСЫН АНТИБИОТИКИЙН
ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА**

ЗАХИАЛАГЧ:

**ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМ, ДЭЛХИЙН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН БАЙГУУЛЛАГА**

СУДЛААЧ:

**С.ЦЭЦЭГМАА, АШУИС-ИЙН
ПРОФЕССОР
Э.ЭРДЭНЭЧИМЭГ, ДЭМБ-ЫН
МОНГОЛ ДАХЬ СУУРИН ТӨЛӨӨЛӨГЧ
Д.ГЭРЭЛТУЯА, ЭМ ЗҮЙН УХААНЫ
ДОКТОР
Ч.АМАРЖАРГАЛ, ЭМЯ-НЫ
МЭРГЭЖИЛТЭН
Ш.ЭНХЗАЯА, ЭМ ЗҮЙН УХААНЫ
ДОКТОР, ЭЭТТА-НЫ ДАРГА
Д.БЯМБАДОРЖ, ЭЭТТА-НЫ
МЭРГЭЖИЛТЭН
Ш.АРИУНЗАЯА, ЭЭТТА-НЫ
МЭРГЭЖИЛТЭН**

Агуулга

Хүснэгтийн жагсаалт	3
Зургийн жагсаалт.....	3
Товчилсон үгийн жагсаалт.....	3
Товч хураангуй.....	4
Талархал	4
Өмнөх үг	5
Зорилго, зорилт	5
Үндэслэл.....	6
Арга зүй	7
Хэрэглээний нэр томъёолол	7
Тоо баримтыг цуглуулах	7
Хянавал зохих нянгийн эсрэг эмүүд	8
Мэдээлэл, тоо баримтын эх сурвалж	8
Тайланд ашигласан хэмжих нэгж, үзүүлэлтүүд.....	8
Хэрэглээний тооцоолол, үзүүлэлтүүд	9
Хүртээмжтэй байлгах, хянах, нөөцлөх (AWaRe)ангилалын эмүүд	9
Үр дүн.....	10
Антибиотикийн нийт хэрэглээ	10
Антибиотикийн хэрэглээг фармакологийн дэд бүлгээр тодорхойлсон нь.....	10
Антибиотикийн хэрэглээг эмийн хэлбэрээр илэрхийлсэн дүн.....	11
Антибиотикийн хэрэглээг AWaRe ангиллын дагуу тодорхойлсон дүн.....	13
Хэлцэмж, Дүгнэлт	15
Цаашид авах арга хэмжээ, зөвлөмж	17
Ном зүй.....	18

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 1. Нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээний ДЭМБ-ын дэлхийн тандалтын хөтөлбөрийн эмүүдийн ангилал (ДЭМБ).....	8
Хүснэгт 2. Антибиотикийн нийт хэрэглээ, J01, P01 ангилал (ХБАБХСА/ӨТТ).....	10
Хүснэгт 3. Нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх эмүүдийн жагсаалт, тарилгын эмийн хэлбэр, сонгогдсон онуудаар	13
Хүснэгт 4. Антибиотикийн хэрэглээг AWaRe ангиллаар үзүүлсэн нь, сонгогдсон жилээр	14

Зургийн жагсаалт

Зураг 1. Антибиотикийн нийт хэрэглээ (ӨТТ 1000 хүн ам тутам, 1 өдөрт), фармакологийн дэд бүлгээр, 2015, 2016, 2018 онуудаар.....	11
Зураг 2. Сонгогдсон онуудын антибиотикийн хэрэглээ, эмийн хэлбэрээр.....	11
Зураг 3. Нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх уух хэлбэрийн антибиотикууд, сонгогдсон жилүүдээр.....	12
Зураг 4. Хамгийн түгээмэл, нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх антибиотикууд, 2018 он.	12
Зураг 5. Эмийн хэрэглээг AWaRe ангиллын дагуу тооцоолсон дүн (2018).....	15

Товчилсон үгийн жагсаалт

AIDS Acquired Immune Deficiency Syndrome
AMC Antimicrobial consumption
AMR Antimicrobial resistance
ATC Anatomical Therapeutic Chemical
AWaRe Access, Watch and Reserve
DDD Defined Daily Dose
DU75 Drug Utilization 75%
FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations
GAP Global action plan
HIV Human Immunodeficiency Virus
MNUMS Mongolian National University of Medical Sciences
MOH Ministry of Health, Mongolia
OECD Organization for Economic Co-operation and Development
OIE World Organization for Animal Health
OTC Over the Counter
TB Tuberculosis
UN United Nations
WHA World Health Assembly
WHO World Health Organization

Товч хураангуй

Нянгийн тэсвэржилт хүн төрөлхтний хөгжил, хүний эрүүл мэндэд тулгарч буй томоохон аюулын нэг болоод байгаа билээ. Халдвар үүсгэгч нян эмэнд тэсвэртэй болсноор нянгийн эсрэг эмийн эмчилгээний үр дүн амжилтгүй болж байна.

Нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээний тоо баримтыг цуглуулж дүн шинжилгээ хийх нь улс орны хувьд антибиотикийн хэрэглээг үндэсний түвшинд гаргаж хянах, антибиотикийн зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэхэд шаардлагатай бодлого, дүрэм журам, интервенц боловсруулах, хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг болно.

Нянгийн тэсвэржилт нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээтэй шууд хамааралтай. Энэхүү тайланд Монгол улсын 2016, 2018 онд импортлосон болон дотоодод үйлдвэрлэсэн антибиотикийн тоо баримтад тулгуурлан антибиотикийн хэрэглээг нэгтгэв.

Тайлангийн хүрээнд ДЭМБ-аас боловсруулан баталсан арга аргачлалын дагуу тоо баримтыг цуглуулан дүн шинжилгээ хийж, цаашдаа нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг хянахад хэрэгжүүлэх шаардлагатай алхмуудыг тусгалаа.

2018 онд антибиотикийн хэрэглээ 1000 хүн ам тутамд Өдрийн Тунгийн Тоо (ӨТТ)-оор тооцоолоход 50.68 байгаа нь өмнөх тайлан буюу 2015 оны тоон мэдээлэл дээр хийсэн судалгаа (ӨТТ 64.41)-тай харьцуулбал 21.3%-иар буурсан үзүүлэлттэй байна. Амоксициллин болон амоксициллин/клавулоны хүчил өмнөх тайланд тусгагдсантай төстэйгээр хамгийн их (62.5%) хэрэглэгдсэн нянгийн эсрэг эм байна. Эдгээр эмүүд нь ДЭМБ-ын Зайлшгүй шаардлагатай эмийн загвар жагсаалтын Хүртээмжтэй байлгах ангилалд багтдаг. Уг ангилалд түгээмэл тохиолдох халдварт өвчний эмчилгээний 1-р эсвэл 2-р сонголтын эмүүд багтдаг ба ДЭМБ-аас эдгээр эмүүдийн хүртээмж, хангамжийг дэлхий дахинд сайжруулахыг зөвлөж байна.

Антибиотикийн хянах шаардлагатай ангилал (Watch category)-д 3-р үеийн цефалоспорины болон хинолон, карбапенемын бүлгийн зэрэг өргөн үйлдэлтэй антибиотик багтдаг. Тэсвэржилт үүсгэх өндөр эрсдэлтэй, гаж нөлөө ихтэй эдгээр эмүүдийн хэрэглээг маш анхааралтай хянах шаардлагатай. Монгол улсын хувьд хянах шаардлагатай ангиллын антибиотикууд нийт хэрэглэсэн эмийн 20%-ийг эзэлж, харин 1% хүрэхгүй эмүүд нь нөөцлөх эмийн ангилалд багтаж байлаа. Өмнөх тайлангийн үр дүнтэй төстэйгээр бусад ангилалд багтсан эмүүд 10 орчим хувийг эзэлж байна.

Монгол улсад антибиотикийн хэрэглээ нилээд өндөр байсныг өмнөх судалгааны тоо баримтууд харуулж байна. Гэсэн хэдий ч Монгол улсын Засгийн газраас нянгийн эсрэг эмийн зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэх чиглэлээр хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний үр дүнд антибиотикийн хэрэглээ тодорхой хэмжээгээр буурсан байна. Нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг эцсийн хэрэглэгчдээс судлан тогтоох нь нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг тандах үндэсний хэмжээний үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд илүү нарийн мэдээллээр хангах боломж олгодог. Энэхүү тайланд нянгийн эсрэг эмийн тандалт судалгааны үндэсний хэмжээний тоо баримтыг нийтэлж, шаардлагатай мэдээ мэдээллийг гарган тавьсан нь нянгийн тэсвэржилтийн эсрэг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд чухал ач холбогдолтой юм.

Талархал

Антибиотикийн хэрэглээний тандалт судалгааны тайланг Д.Гэрэлтуяа (Анагаахын Шинжлэх Ухааны Их Сургууль), Д.Бямбадорж (Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Төв, Эрүүл Мэндийн Яам) нар холбогдох мэдээ мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж боловсруулан гаргав.

Судалгааны тайланг хянан шалгаж үнэтэй зөвлөгөө өгч, дэмжлэг үзүүлсэн ДЭМБ-ын зөвлөх Профессор Хеге Салвесан Бликс (Ослогийн Их Сургууль), мэргэжилтэн Ч.Амаржаргал (Эрүүл мэндийн яам), Э.Эрдэнэчимэг (ДЭМБ-ын Монгол дахь суурин төлөөлөгчийн газар) болон Профессор С.Цэцэгмаа (Анагаахын Шинжлэх Ухааны Их Сургууль) нарт гүн талархал илэрхийлж байна.

Өмнөх үг

Тандалт судалгааны тайланд антибиотикийн хэрэглээг олон улсын стандарт арга аргачлалын дагуу үндэсний түвшинд тодорхойлон гаргасан бөгөөд судалгааны арга аргачлалыг эрүүл мэндийн бүхий л түвшний байгууллага хэрэглэх бололцоотой. Тайланд антибиотикийн хэрэглээг Монгол улсад импортлосон болон үйлдвэрлэсэн антибиотикийн тоо баримтад тулгуурлан гаргав.

Хүн болон малын халдварт өвчний эмчилгээнд антибиотик зайлшгүй шаардлагатай хэдий ч эмэнд тэсвэртэй нянгийн тоо нэмэгдэж халдварт өвчний эсрэг эмчилгээний үр дүн буурсаар байна. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Чуулганаас нянгийн тэсвэржилтээс сэргийлэх дэлхийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг 2015 онд баталсантай уялдуулан Монгол улсын засгийн газар бодлогын олон арга хэмжээ авч хэрэгжүүлсэний нэг нь “Нянгийн тэсвэржилттэй тэмцэх салбар дундын үйл ажиллагааны төлөвлөгөө” (2017-2020 он) юм.

Уг төлөвлөгөөг Эрүүл мэнд, Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн сайдын хамтарсан А/191, А/64 тоот тушаалаар батлан хэрэгжүүлж байна. Монгол улсын Эрүүл мэндийн тухайн хуулийн 2.4.6.2-т “Нянгийн тэсвэржилтээс сэргийлэх, хянах, хүн болон амьтанд эмийн зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэх” тухай тусгажээ.

Нянгийн тэсвэржилт үүсэхэд хүргэж буй олон хүчин зүйл байдгийн үндсэн хөдөлгүүр нь антибиотикийн зохисгүй хэрэглээ юм. Нянгийн тэсвэржилттэй тэмцэх эгзэгтэй алхмуудын нэг-антибиотикийн хэрэглээг тодорхойлон гаргаж дүн шинжилгээ хийх нь нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг сайжруулахад авах арга хэмжээ, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа, интервенцийг тодорхойлох боломж бололцоог олгоно.

Энэхүү судалгааны үр дүн нь нянгийн тэсвэржилтийн тархалтыг бууруулж хүн амын эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг сайжруулахад чухал ач холбогдолтой.

Зорилго, зорилт

2015 оны 5-р сард Дэлхийн Эрүүл Мэндийн 68 дахь удаагийн чуулган зохион байгуулагдаж, нянгийн тэсвэржилтийн дэлхийн тайланг хэлэлцэн, улмаар улс орон бүр нянгийн тэсвэржилттэй тэмцэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөө баталж ажиллахыг зөвлөмж болгосон билээ.

Монгол улсын Эрүүл мэндийн тухайн хуулийн 2.4.6.2-т “Нянгийн тэсвэржилтээс сэргийлэх, хянах, хүн болон амьтанд эмийн зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэх” тухай тусгаснаас гадна Дэлхийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөтэй уялдуулан Монгол улс Нянгийн тэсвэржилттэй тэмцэх салбар дундын үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний 5.2-т “үндэсний түвшинд хүний эрүүл мэнд болон мал аж ахуйн салбарт хэрэглэгдэж буй нянгийн эсрэг эмийг хянах арга аргачлал боловсруулах”, 5.3-т “эрүүл мэндийн болон мал аж ахуйн салбарт нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг хянах, тандах үндэсний түвшний судалгааг хийх” тухай заажээ.

Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагаас Номхон Далайн Баруун Эргийн Бүсийн Бруней Дарусалам, Япон, Монгол, Шинэ Зеланд, Филиппин болон Бүгд Найрамдах

Солонгос Улс /БНСУ/ гэсэн 6 орны нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг танилцуулсан байна (1). Орон тус бүр холбогдох тоо баримтыг эмийн сан, эм үйлдвэрлэгч, ханган нийлүүлэх төв, импортлогчдын тайлан мэдээ, эрүүл мэндийн даатгалаас хөнгөлөлттэй олгох эмийн бүртгэл зэрэг эх сурвалжаас цуглуулсан. Улс орон бүрийн нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээ харилцан адилгүй байгаа бөгөөд нийт хэрэглээг 1000 хүн ам тутмаар илэрхийлэхэд харилцан адилгүй байна. Бруней Дарусалам улсад антибиотикийн өдрийн тунгийн тоо (ӨТТ) 5.9 байсан бол Монгол улсад ӨТТ хамгийн их буюу 64.4 байв(1). Энэхүү судалгаанд Монгол улсын антибиотикийн хэрэглээг зөвхөн импорт болон дотоодын үйлдвэрлэлийн тайланд үндэслэн тооцож гаргасан.

Судалгааны тооцооллыг нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг тооцох ДЭМБ-ын арга аргачлалын дагуу хийж гүйцэтгэсэн(2).

Үндэслэл

Нянгийн тэсвэржилт хүн төрөлхтний хөгжил, хүний эрүүл мэндэд тулгарч буй томоохон аюулын нэг болоод байгаа билээ. Халдвар үүсгэгч нян эмэнд тэсвэртэй болсноор нянгийн эсрэг эмийн эмчилгээний үр дүн амжилтгүй болж байна. *Acinetobacter species*, *Pseudomonas species*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella enterica*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* зэрэг нян түлхүүр антибиотикүүдэд тэсвэртэй болсон байна(3, 4). Сүүлийн үеийн судалгаанд *Neisseria gonorrhoeae* 3-р үеийн цефалоспоринд тэсвэртэй болсон талаар мэдээлж байна(5,6). *K.pneumoniae*-ийн эсрэг эмчилгээний хамгийн сүүлийн сонголт карбапенем антибиотик байсан боловч тэсвэржилт үүссэн талаар ч мэдээлэл гарах болсон. Мөн *Mycobacterium tuberculosis* зэрэг олон эмэнд дасалтай нянгийн талаар дэлхий дахинаа анхааруулж байна (5).

Өргөн хүрээний бета лактамаз (Extended-Spectrum Beta-Lactamase-ESBL)- үүсгэгч бактерийн талаар мөн тандалт судалгаанууд хийгдэж байна(7). Монгол улсын хоёр эмнэлэгт олон эмэнд дасалтай сөрөг бактерийн тархварыг судалсан дүнгээр CTX-M-ESBL өндөр тархалттай, харин карбапенемаз ялгаруулагч бактерийн тархвар бага гэж судлаачид мэдээлжээ (7).

Монгол улсад эмнэлзүйн стандарт эмчилгээний удирдамж 1990-ээд оноос хойш хэрэглэж эхэлсэн бөгөөд өнгөрсөн хугацаанд стандарт эмчилгээний удирдамжийг эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний чанарыг сайжруулахад шаардлагатай томоохон хүчин зүйл болгон хөгжүүлж ирсэн. Эмнэлэг тус бүр өөрийн онцлогт тохирсон нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээний удирдамж гарган хэрэглэж байна. Улсын хоёрдугаар төв эмнэлэг (УХТЭ) халдварт өвчний эмчилгээний удирдамжийг анх 2007 онд гаргаж байсан бол эмнэлэгт хэрэглэгдэх антибиотик эмчилгээний удирдамжийг 2017 онд шинэчлэн мөрдөж байна(8). Мөн Улсын гуравдугаар төв эмнэлэг (УГТЭ) 2016 онд баталсан антибиотик эмчилгээний удирдамжийг мөрдөн ажиллаж байна. Зах зээлд шинээр импортлон оруулж байгаа нянгийн эсрэг эмийн зохистой хэрэглээний ойлголт сул байгаа нь антибиотик эмийн хэрэглээ өндөр байхад хүргэж байгаа ба улсад нянгийн эсрэг эмийн зохисгүй хэрэглээ, нянгийн тэсвэржилт ихсэж байгаа нь судалгаанаас харагдаж байна (9, 10).

Тэсвэржсэн нянгаар үүсгэгдсэн халдварт өвчний эмчилгээг энгийн тохиолдолтой харьцуулахад эмнэлгийн ор хоногийн тоог нэмэгдүүлж, нэмэлт шинжилгээ, үнэтэй эм шаардагдсанаар эмнэлэгт хэвтэх нийт зардлыг нэмэгдүүлдэг. Монгол улс шиг бага орлоготой улс орнуудад дэд бүтэц, эдийн засаг, санхүүжилт хангалттай бус тул эдгээр шууд болон шууд бус зардал нь нянгийн тэсвэржилттэй тэмцэх үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд бэрхшээлтэй болгож байна (11).

Монгол улсын антибиотикийн хэрэглээний тандалт судалгаа

Антибиотикийн зохистой хэрэглээг сайжруулж, нянгийн тэсвэржилтийн эсрэг хамтран тэмцэх шаардлагатайг дэлхий дахинаа хүлээн зөвшөөрч байгаа билээ(12). Улс орнуудыг нянгийн тэсвэржилттэй хамтдаа тэмцэх улс төрийн хүсэл эрмэлзэлээр Дэлхийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөөтэй уялдуулан нянгийн тэсвэржилттэй тэмцэх үндэсний үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг батлан ажиллахыг уриалж гурван талт байгууллага:

ДЭМБ, НҮБ-ын Хүнс хөдөө аж ахуйн байгууллага (ХХААБ) болон Дэлхийн мал амьтны эрүүл мэндийн байгууллага (ДМЭМБ) нянгийн тэсвэржилттэй тэмцэхэд хамтран ажиллахаар болсон.(13)

Арга зүй

Монгол улсад 2016, 2018 онд импортлогдсон болон дотоодод үйлдвэрлэсэн антибиотикийн хэрэглээний тоо баримтыг цуглуулан нэгтгэж дүн шинжилгээ хийхийн сацуу 2015 оны үр дүнтэй харьцуулав.

Хэрэглээний нэр томъёолол

Судалгаанд ашигласан хэрэглээ гэдэг нь тайлангийн хугацаанд Монгол улсад импортлосон болон үйлдвэрлэсэн антибиотикийн тоо мэдээллээр илэрхийлэгдэнэ.

Тоо баримтыг цуглуулах

Тоо баримтыг нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг хянах дэлхийн тандалт хөтөлбөрт зориулсан ДЭМБ-ын арга аргачлалын дагуу цуглуулан нэгтгэсэн(2).

ДЭМБ-ын аргачлалын протоколд заасны дагуу эмийн бүтээгдэхүүний түвшинд олон улсын болон ерөнхий нэршил, эмийн идэвхт бодис, хэлбэр, тун, нэгж савлалт дахь тоо ширхэг, нийт савлалтын тоо зэрэг мэдээллийг цуглуулсан. Тоо баримтыг стандарт програмд оруулан нийт эзлэхүүн болон эмийн бэлдмэл тус бүрийн хэмжээ, хэрэглээг томъёоны дагуу тооцоолон гаргасан.

ДЭМБ-д илгээсэн бүх мэдээллийг ДЭМБ-ын програмаар баталгаажуулан антибиотик тус бүрийн мэдээллийг нэг бүрчлэн шалгаж, ямар нэгэн алдаа байгаа эсэхийг тодруулсан.

Хүний биеийн анатомийн бүтэц, химид суурилсан ангилал/Өдрийн тунгийн тооцоо

Нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг хянах дэлхийн тандалтын хөтөлбөрийн ДЭМБ-ын арга аргачлал нь Хүний биеийн анатомийн бүтэц, химид суурилсан ангилал (ХБАБХСА)-ыг эмийн тоо баримт, мэдээллийг нэгтгэхэд ашигладаг бөгөөд энэхүү ангиллын тусламжтайгаар эм тус бүрийг фармакологийн дэд бүлгээр тайлагнах боломжтой. ХБАБХСА нь фармакологийн идэвхт бодисуудыг эрхтэн тогтолцоо, үзүүлж буй үйлдэл, түүнчлэн фармакологи, эмчилгээ болон химийн шинж чанарт үндэслэн ангилж үздэг.

Нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг тодорхойлохын тулд Daily Defined Dose (DDD) буюу Өдрийн Тунгийн Тоо (ӨТТ)-ны тооцооллыг ашигладаг. ӨТТ нь насанд хүрэгсдийн нэг өдөрт хэрэглэсэн эмийн барих тунгийн дундаж хэмжээ юм. Өдрийн тунг зөвхөн ХБАБХСА-ын кодтой эмэнд тооцно. Халдварт өвчинд хэрэглэдэг нянгийн эсрэг эмийн өдрийн тунгийн тооцоо нь хөнгөн хэлбэрийн халдварын эмчилгээнд суурилсан байдаг. Өдрийн тунгийн хэмжээг тооцон гаргаснаар хэрэглээг хэмжиж болох ч харьцуулалт хийхийн тулд, хэрэв боломжтой бол тооцооллыг хүн амын нийт тоо эсвэл хүн амын тодорхой бүлэгт тохируулан шилжүүлдэг. Ихэнх нянгийн эсрэг бэлдмэлийн хувьд өдрийн тунг 1000 хүн амд шилжүүлэн

тооцно. Өөрөөр хэлбэл 1000 хүн ам тутамд өдөрт антибиотик хэрэглэсэн хүний тоогоор илэрхийлэгдэнэ.

Хянавал зохих нянгийн эсрэг эмүүд

Нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээний ДЭМБ-ын дэлхийн тандалтын хөтөлбөр бие махбодид оруулж хэрэглэдэг бүх нянгийн эсрэг эмүүдэд чиглэгдсэн бөгөөд үндэсний хэмжээнд хэрэглэж буй антибиотикүүдийг зайлшгүй хянах (үндсэн) болон заавал хянах шаардлагагүй гэсэн 2 ангилалаар авч үзнэ.

Хүснэгт 1-д зайлшгүй хянах (үндсэн) болон зайлшгүй бус ангиллын эмүүдийг нэгтгэн харуулав.

Хүснэгт 1. Нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээний ДЭМБ-ын дэлхийн тандалтын хөтөлбөрийн эмүүдийн ангилал (ДЭМБ)

Нянгийн эсрэг эмүүд	АТС код	Хянах ангилал
Бие махбодид оруулж хэрэглэдэг антибиотикүүд	J01	Зайлшгүй хянах
Хоол боловсруулах замд нөлөөлөх антибиотикүүд	A07AA	
Нитроимидазолын уламжлалууд	P01AB	
Бие махбодид оруулж хэрэглэдэг микозын эсрэг эмүүд	J02	Зайлшгүй бус
Бие махбодид оруулж хэрэглэдэг мөөгөнцөрийн эсрэг (арьсаар хэрэглэх) эмүүд	D01BA	
Бие махбодид оруулж хэрэглэдэг вирусийн эсрэг эм	J05	
Сүрьеэ өвчний эмчилгээний антимикобактерууд	J04A	
Хумхаа өвчний эсрэг эмүүд	P01B	

Бусад замаар хэрэглэдэг D (арьсаар), S (нүд, чих) болон G (эмэгтэйчүүдийн) ангиллын эмүүд энд хамаарахгүй.

Энэхүү судалгаанд хянавал зохих J01 (Бие махбодид оруулж хэрэглэдэг антибиотик), P01 (Энгийн биетэнд нөлөөлөх нитроимидазолын уламжлал) ангиллын эмүүдийг багтаасан болно.

Мэдээлэл, тоо баримтын эх сурвалж

Антибиотикийн хэрэглээг тодорхойлох энэхүү судалгаанд Эрүүл мэндийн яам /ЭМЯ/, Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Төв/ЭМХТ/-өөс эрхлэн удирддаг цахим мэдээний сан (Licemed)-аас холбогдох мэдээллийг цуглуулав. Үүнд:

- Импортлогдсон антибиотикийн тайлан: Эм ханган нийлүүлэх байгууллагаас эмнэлгийн байгууллагууд, эмийн санд борлуулсан нянгийн эсрэг эмийн тайлан мэдээлэл, гаалийн мэдүүлэг, тусгай зөвшөөрлийн материал.
- Дотоодод үйлдвэрлэсэн антибиотикийн мэдээллийг эх орны эм үйлдвэрлэгчдийн тайлангаас авав.

Тайланд ашигласан хэмжих нэгж, үзүүлэлтүүд

Тайланд антибиотикийн хэрэглээний хэмжээг тодорхойлоход нэг нэгж буюу өдрийн тунгийн тоо /ӨТТ буюу DDD/-г ашигласан. Дараах түлхүүр үзүүлэлтийн тусламжтайгаар антибиотикийн хэрэглээг дэлгэрүүлэн тооцоолов.

- 1000 хүн ам тутамд өдөрт хэрэглэсэн антибиотикийн хэмжээг ӨТТ-гоор илэрхийлж антибиотик тус бүрээр ХБАБХСА-ын фармакологийн дэд ангиллын дагуу гаргасан.
- Антибиотикийн нийт хэрэглээг эмийн хэлбэр (уух, тарилга)-ээр ДЭМБ -ын Хүртээмжтэй байлгах, Хянах, Нөөцлөх ёстой буюу AWaRe ангилал (Access, Watch and Reserve) -ын дагуу тооцоолов(14).
- Хамгийн их хэрэглэсэн антибиотик буюу нийт хэрэглээний 75%-ийг эзэлж буй антибиотикуудийн жагсаалтыг эмийн хэлбэр тус бүрээр гаргалаа (Drug Utilization 75- DU75).

Хэрэглээний тооцоолол, үзүүлэлтүүд

Антибиотик бодис тус бүрээр ӨТТ-г тооцоолохдоо нянгийн эсрэг эмийн бодисын нийт хэрэглээг граммаар илэрхийлж, тухайн бодисын өдрийн тунгийн хэмжээнд хувааж гаргана. Өдрийн тунгийн тоог дараах томъёогоор тооцно:

$$\text{ӨТТ} = \frac{\text{Хэрэглэсэн эмийн бодисын нийт хэмжээ, гр}}{\text{Тухайн бодисын өдрийн тунгийн хэмжээ, гр}}$$

Хэрэглэсэн эмийн нийт хэмжээг (г) гаргахдаа эмийн хэлбэр (шахмал эсвэл тариа гм) тус бүрт агуулагдах үйлчлэгч бодисын тунг нэгж савлалт дахь тоо болон хэрэглэсэн савлалтын тоогоор үржүүлнэ. ӨТТ-г ихэвчлэн грамм, зарим тохиолдолд MU (Million unit) буюу сая нэгж (CH)-ээр илэрхийлнэ.

Хоёр буюу түүнээс дээш найрлагатай бэлдмэлийг нийлмэл найрлагатай гэж үзэх бөгөөд нэгж нь UD (unit dose) буюу Нэгж Тун байна. Нийлмэл найрлагатай нэг шахмал эмийн ӨТТ нь Нэгж тунтай дүйцэхүйц байна. Нийлмэл найрлагатай эмийн ӨТТ-г гаргахын тулд Нэгж тунгийн нийт тоог оноосон эмийн ӨТТ-д хуваана. ДЭМБ-ын Хамтын ажиллагааны төв эмийн статистик арга аргачлалын дагуу нийлмэл найрлагатай, тодорхой тунтай эмийн жагсаалтыг тэдгээрийн ӨТТ-ны утгын хамтаар боловсруулан гаргасан(2).

Хүн амын тоог Үндэсний статистикийн газрын 2018 оны мэдээллийн сангаас авсан болно (15).

Хамгийн түгээмэл хэрэглэгдсэн, антибиотикийн нийт хэрэглээний 75%-ийг илэрхийлэх антибиотикийн тооцооллыг эмийн хэлбэр тус бүрээр гаргасан.

Хүртээмжтэй байлгах, хянах, нөөцлөх (AWaRe) ангилалын эмүүд

ДЭМБ-ын Зайлшгүй шаардлагатай эмийн загвар жагсаалтад хүртээмжтэй байлгах, хянах, нөөцлөх (Access, Watch and Reserve- AWaRe) гэсэн 3 ангилалд эмүүдийг хуваан үздэг (14). Хүртээмжтэй байлгах ёстой эмүүдэд түгээмэл тохиолдох халдварын эсрэг таамаг эмчилгээний 1-р болон 2-р сонголтын антибиотикууд орсон бөгөөд эдгээр эмүүд бүх шатлалын эрүүл мэндийн байгууллагуудад хүртээмжтэй байх шаардлагатай. Хянах ёстой эмийн жагсаалтад тэсвэржилт үүсгэх өндөр эрсдэлтэй, 1 болон 2-р сонголтоор хэрэглэхийг хязгаарлах шаардлагатай антибиотикууд багтана. Нөөцлөх ёстой эмүүд гэдэг нь зөвхөн тусгай халдварын үед, бусад антибиотик эмчилгээ үр дүнгүй тохиолдолд хамгийн сүүлчийн сонголтоор хэрэглэх шаардлагатай антибиотик байна. Бид энэхүү тайланд судалгааны үр дүнг ДЭМБ-ын AWaRe ангиллын дагуу тусгасан болно.

Үр дүн

Судалгаанд 2016, 2018 онуудад Монгол улсад импортлогдсон болон дотоодод үйлдвэрлэсэн антибиотикийн тайлан мэдээг нэгтгэн, 2015 оны дүнтэй харьцуулан дүн шинжилгээ хийв.

Антибиотикийн нийт хэрэглээ

Антибиотикийн нийт хэрэглээг Өдрийн Тунгийн Тоо (ӨТТ), 1000 хүн ам тутам нэг өдрөөр тооцоолон гаргаж Хүснэгт 2-т нэгтгэн үзүүлэв. Монгол улсын 2018 оны антибиотикийн нийт хэрэглээг 2015 оныхтой харьцуулан 1000 хүн ам тутам нэг өдрөөр тооцоолон үзэхэд 64.4 ӨТТ (2015)-с 50.7 ӨТТ (2018) болж буурсан үзүүлэлттэй байна.

Антибиотикийн нийт хэрэглээг Өдрийн Тунгийн Тоо (ӨТТ)-гоор гаргасан бөгөөд ӨТТ-г 1000 хүн ам тутамд 1 өдрөөр тооцоолон гаргаж хүснэгт 2-т нэгтгэн үзүүлэв.

Хүснэгт 2. Антибиотикийн нийт хэрэглээ, J01, P01 ангилал (ХБАБХСА/ӨТТ)

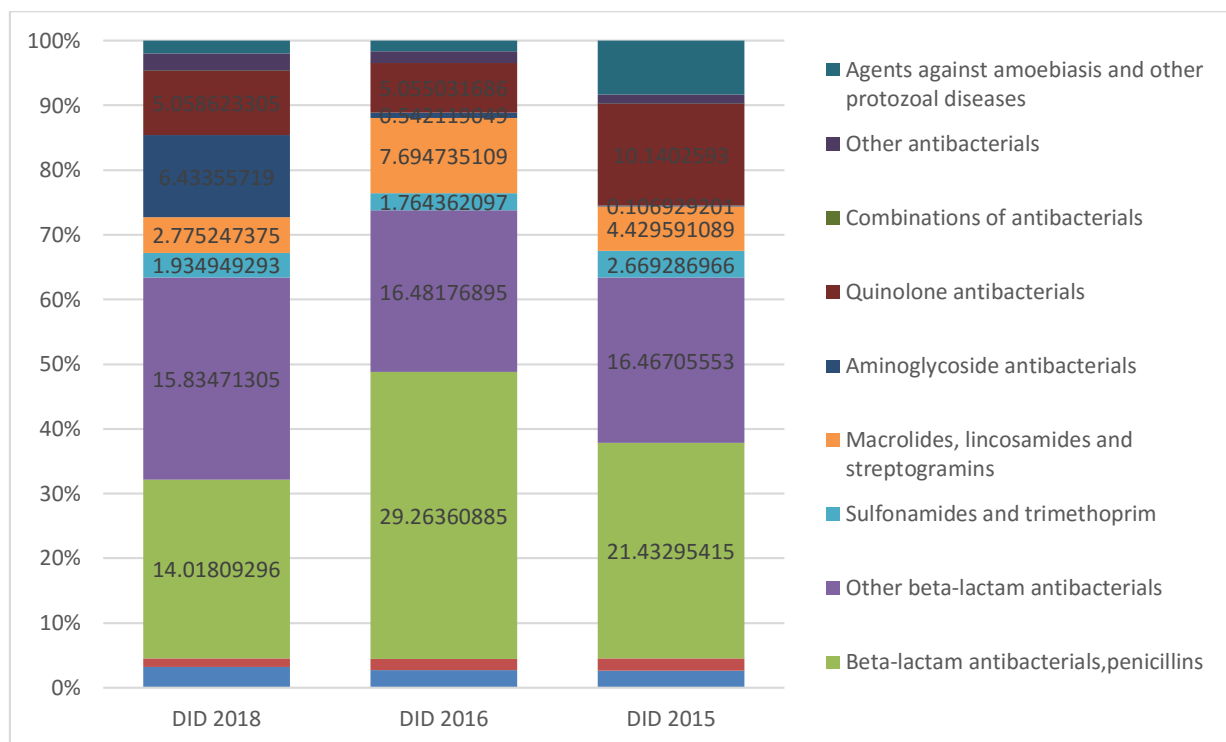
АТС ангилал	ӨТТ 2018	ӨТТ/1000 хүн ам 1 өдөрт 2018	ӨТТ 2016	ӨТТ/1000 хүн ам 1 өдөрт 2016	ӨТТ 2015	ӨТТ/1000 хүн ам 1 өдөрт 2015
J01-Бие махбодид оруулах антибиотик	58221286	49.71	71770673.6	64.95	64142568.4	59.03
P01-Шимэгч, шавьж хорхойн эсрэг бэлдмэл	1141279	0.97	1177512.75	1.07	5843787.25	5.38
Нийт	59362565	50.68	72948186.3	66.02	69986355.7	64.41

Антибиотикийн хэрэглээг фармакологийн дэд бүлгээр тодорхойлсон нь

Тайланд авсан жилүүдээр авч үзэхэд ойролцоогоор нийт хэрэглээний 1/3 буюу 40% орчмыг пенициллины бүлгийн антибиотикууд (J01C) эзэлж байв. Монгол улсад хамгийн түгээмэл хэрэглэсэн эмүүд нь пенициллин (J01C) болон бусад бета-лактамын бүлгийн (J01D) антибиотикууд байсан бөгөөд антибиотикийн нийт хэрэглээг оноор тооцон үзэхэд 2015 онд 58.9%, 2016 онд 69.3%, 2018 онд 58.8% тус тус байна. Аминогликозид (J01G)-ын бүлгийн антибиотикийн хэрэглээг тооцоолоход 2015 онд 0.2%, 2016 онд 0.8% тус тус байсан бол 2018 онд 12.7% болж үлэмж хэмжээгээр нэмэгдсэн байна.

Монгол улсын антибиотикийн хэрэглээний дэлгэрэнгүй үр дүнг сонгогдсон онуудаар Зураг 1-д үзүүлэв.

Зураг 1. Антибиотикийн нийт хэрэглээ (ӨТТ 1000 хүн ам тутам, 1 өдөрт), фармакологийн дэд бүлгээр, 2015, 2016, 2018 онуудаар

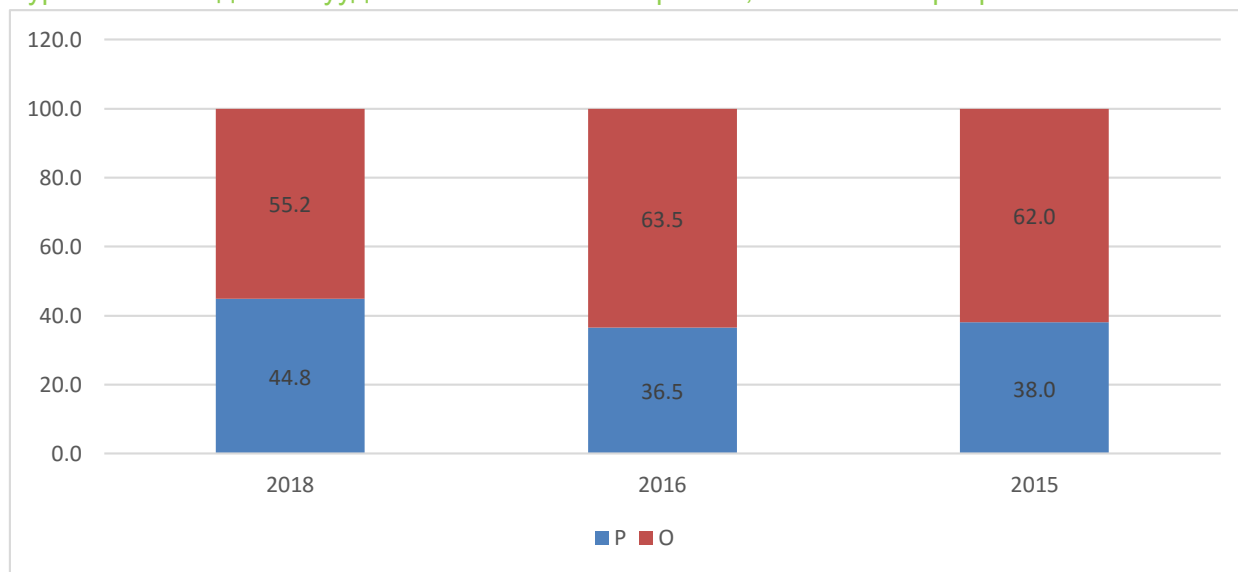


Антибиотикийн хэрэглээг эмийн хэлбэрээр илэрхийлсэн дүн

Антибиотикийн хэрэглээг эмийн хэлбэрээр ангилан үзэхэд сонгогдсон бүх онуудад уух хэлбэрийн антибиотикийг 55-аас дээш хувиар хэрэглэсэн байна. Гэхдээ 2018 оны уух хэлбэрийн антибиотикийн хэрэглээний үзүүлэлтийг бусад оныхтой харьцуулахад 2016 оныхоос 8.3%, 2015 оны хэрэглээнээс 6.8%-иар буурсан эерэг үзүүлэлттэй байна. (

Зураг 2)

Зураг 2. Сонгогдсон онуудын антибиотикийн хэрэглээ, эмийн хэлбэрээр

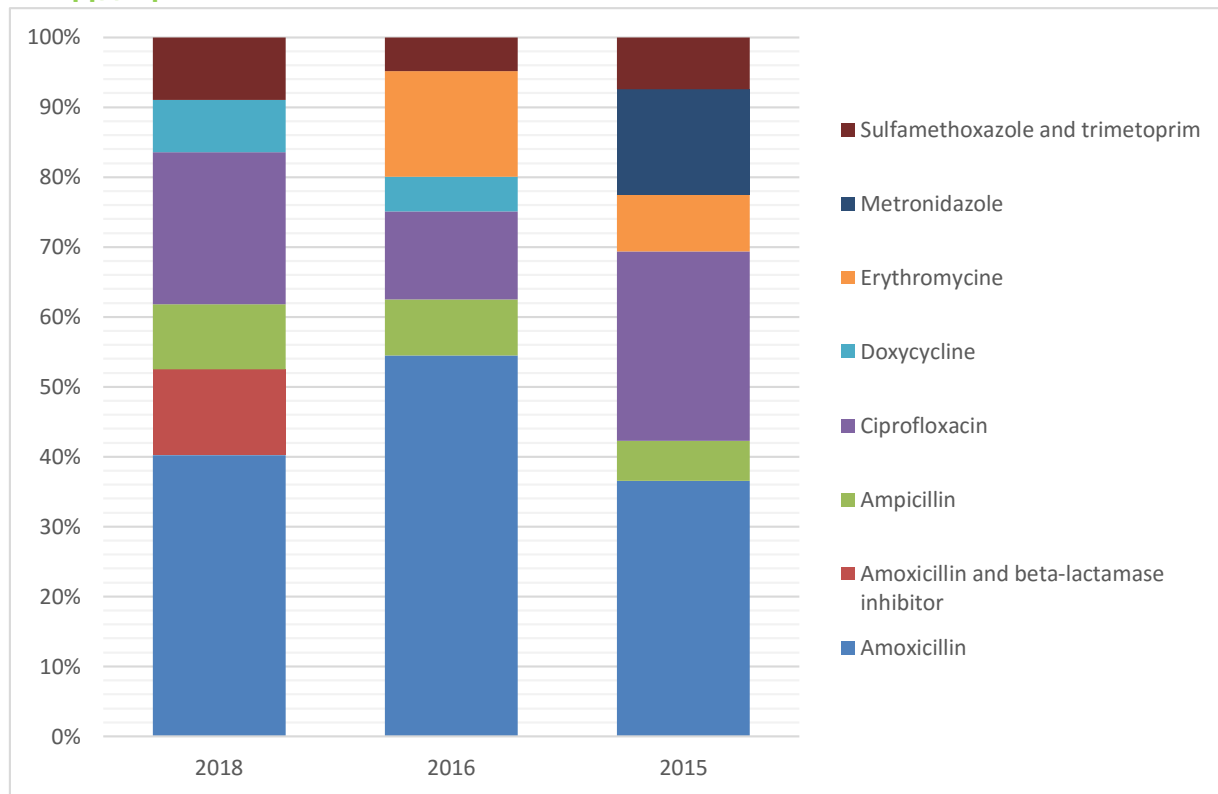


Антибиотикийн нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх эмүүд буюу хамгийн түгээмэл хэрэглэсэн антибиотикийг тооцоолон эмийн хэлбэрээр ангилан тодорхойлов. Сонгогдсон

Монгол улсын антибиотикийн хэрэглээний тандалт судалгаа

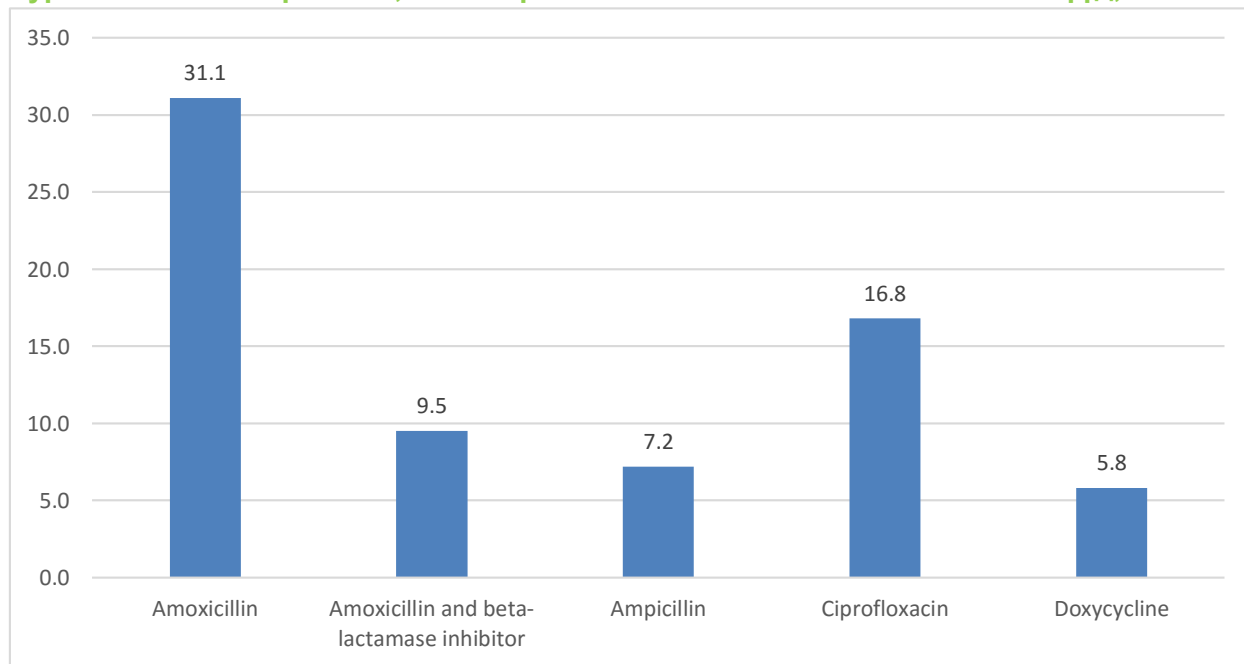
онуудад амоксициллин ба ципрофлоксацины ууж хэрэглэх эмийн хэлбэрийн хэрэглээ хамгийн их хувийг эзэлж байна. (Зураг 3)

Зураг 3. Нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх уух хэлбэрийн антибиотикүүд, сонгогдсон жилүүдээр



2018 оны байдлаар уух хэлбэрээр хэрэглэсэн хамгийн түгээмэл буюу нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх эмүүдэд амоксициллин, амоксициллин /бета-лактамазын ингибитор, ампициллин, доксициклин багтаж байлаа.

Зураг 4. Хамгийн түгээмэл, нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх антибиотикүүд, 2018 он



Тарилгын эмийн хэлбэрийн хувьд 2018 онд өмнөх жилүүдтэй төстэйгээр цефалоспорины 1-р үеийн антибиотик (цефазолин) тарилгаар хэрэглэсэн эмүүдийн дотор

Монгол улсын антибиотикийн хэрэглээний тандалт судалгаа

хамгийн их хувийг эзэлж байна. Тарилгын эмийн хэлбэрийн нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх эмүүдийн жагсаалтыг сонгогдсон оноор гаргаж хүснэгт 3-т үзүүлэв.

Хүснэгт 3. Нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх эмүүдийн жагсаалт, тарилгын эмийн хэлбэр, сонгогдсон онуудаар

2018		2016		2015	
Cefazolin	49.8	Cefazolin	54.8	Cefazolin	56.1
Streptomycin	28.0	Procaine benzylpenicillin	16.7	Procaine benzylpenicillin	17.4
Cefotaxime	11.5	Cefotaxime	14.4	Cefotaxime	14.7
Ceftriaxone	4.3	Ampicillin	6.0	Ampicillin	6.0
Metronidazole	1.3	Gentamicin	2.4	Benzathine benzylpenicillin	1.2
Combinations	1.0	Metronidazole	1.6	Metronidazole	1.0
Ampicillin	0.8	Benzathine benzylpenicillin	1.4	Ceftriaxone	0.8
Benzathine benzylpenicillin	0.7	Midecamycin	0.8	Midecamycin	0.5
Midecamycin	0.6	Ceftriaxone	0.6	Ofloxacin	0.5
Ofloxacin	0.5	Ofloxacin	0.5	Gentamicin	0.5
Gentamicin	0.4	Amoxicillin	0.2	Benzylpenicillin	0.4
Vancomycin	0.2	Benzylpenicillin	0.2	Amoxicillin	0.3
Meropenem	0.1	Spectinomycin	0.1	Spectinomycin	0.3
Spectinomycin	0.1	Erythromycin	0.1	Tinidazole	0.1
Combinations of penicillins	0.1	Tinidazole	0.1	Erythromycin	0.1
Erythromycin	0.1	Vancomycin	0.1		
Benzylpenicillin	0.1				
Tinidazole	0.1				

Антибиотикийн хэрэглээг AWaRe ангиллын дагуу тодорхойлсон дүн

AWaRe (Хүртээмжтэй байлгах, хянах, нөөцлөх ёстой) ангилалын дагуу нянгийн эсрэг эмүүдийг жагсаан үзэхэд 1, 2-р ангиллын буюу хүртээмжтэй байлгах, хянах ёстой эмүүдийн хэрэглээ сонгогдсон онуудад харьцангуй тогтвортой, харин нөөцлөх болон бусад ангилалд хамаарах эмүүдийн хэрэглээ 12-68 дахин нэмэгдсэнийг хүснэгт 4-т харуулав.

Хүснэгт 4. Антибиотикийн хэрэглээг AWaRe ангиллаар үзүүлсэн нь, сонгогдсон жилээр

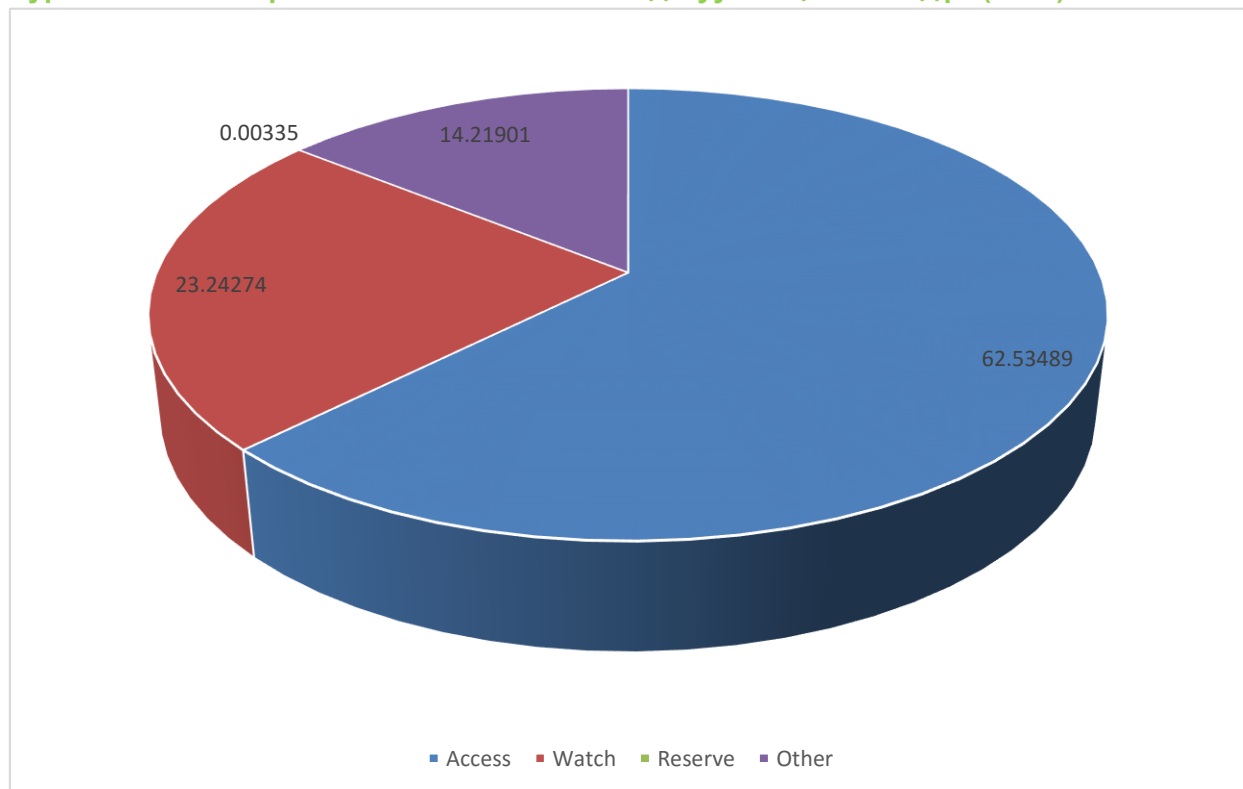
AWaRe category	ATC	Name	DID 2018	DID 2016	DID 2015
Access	J01AA02	Doxycycline	1.635762489	1.819863796	1.67175293
	J01BA01	Chloramphenicol	0.653007715	1.133204891	1.250383365
	J01CA01	Ampicillin	2.193414633	4.302639008	3.385888696
	J01CA04	Amoxicillin	8.709737202	20.18141976	13.12655217
	J01CE01	Benzyloxyethyl penicillin	0.023716981	0.043288074	0.089734003
	J01CE02	Phenoxyethyl penicillin	0	0.010300903	0.01047572
	J01CE08	Benzathine benzylpenicillin	0.168575371	0.321296573	0.257199198
	J01CE09	Procaine benzylpenicillin	0.004340208	3.77925992	3.843398333
	J01CF02	Cloxacillin	0	0	0.001650852
	J01CR02	Amoxicillin and enzyme inhibitor	2.671567692	0.623911166	0.717184007
	J01DB01	Cefalexin	0.389316623	0.412646949	0.441277921
	J01DB04	Cefazolin	11.32132397	12.38821697	12.424613
	J01EE01	Sulfamethoxazole and trimethoprim	1.934949293	1.764362097	2.669286966
	J01FF01	Clindamycin	0.016480053	0.030402707	0.012938078
	J01GB03	Gentamicin	0.079767324	0.535060227	0.104628362
	J01GB06	Amikacin	0	0	0.002300839
	J01XD01	Metronidazole	0.304503274	0.362238526	0.21739985
	J01XE01	Nitrofurantoin	0.635342358	0.546275914	0.55554682
	J01XX04	Spectinomycin	0.031421965	0.032444637	0.060132276
	P01AB01	Metronidazole	0.922227235	1.009367824	5.353464603
		Grand Total	31.70	49.30	46.20
		% of total DID	62.54	74.67	71.72
Watch	J01DD01	Cefotaxime	2.622747471	3.264608145	3.265312195
	J01DD02	Ceftazidime	0.001685637	0.002926244	0.00296026
	J01DD04	Ceftriaxone	0.986699596	0.126409918	0.176335156
	J01DD08	Cefixime	0.272766253	0.151987299	0.069107085
	J01DD13	Cefpodoxime	0	0.001963801	0
	J01DD62	Cefoperazone, combinations	0	0	8.62815E-05
	J01DH02	Meropenem	0.032940041	0.003203318	0.001880553
	J01DH51	Imipenem and enzyme inhibitor	0.010207741	0.002918551	0.006373324
	J01FA01	Erythromycin	0.902119103	5.635542402	2.939206282
	J01FA02	Spiramycin	0.001323408	0.001883484	0.001605986
	J01FA03	Midecamycin	0.379763086	0.333595946	0.24883604
	J01FA06	Roxithromycin	0.001502708	0.000968326	0
	J01FA07	Josamycin	0.161214521	0.065285049	0.062297519
	J01FA09	Clarithromycin	0.840168282	1.138623238	0.662532151
	J01FA10	Azithromycin	0.472676215	0.488433957	0.502175033
	J01MA01	Ofloxacin	0.113553492	0.105146579	0.107326321
	J01MA02	Ciprofloxacin	4.698541183	4.628544007	9.700496704
	J01MA06	Norfloxacin	0.046780323	0.119185492	0.109934092
	J01MA12	Levofloxacin	0.192152802	0.199665111	0.219783515
	J01MA14	Moxifloxacin	0.007595506	0.002490497	0.002718672
J01XA01	Vancomycin	0.036012481	0.012516739	0.000879841	
		Grand Total	11.78	16.29	18.08
		% of total DID	23.24	24.67	28.07
Reserve	J01DE01	Cefepime	0.000259986	0.000463575	0.000115042
	J01DE02	Cefpirome	0.000136396	0.000274661	5.98218E-05
	J01XX01	Fosfomycin	0.00130377		
		Grand Total	0.001700152	0.000738235	0.000174864
		% of total DID	0.00335468	0.001118199	0.000271485
Other	J01CE30	Combinations	0.21600146	0	0
	J01CR01	Ampicillin and enzyme inhibitor	0.002279036	0.001493438	0.000871174
	J01CR50	Combinations of penicillins	0.028460378	0	0
	J01DB05	Cefadroxil	0.192277885	0.125906304	0.078474723
	J01DC02	Cefuroxime	0.000755196	0.000243213	0.000460168
	J01DC04	Cefaclor	0.003596253	0	0
	J01GA01	Streptomycin	6.353423581	0.007058822	0
	J01GB05	Neomycin	0.000366285	0	0
	J01RA07	azithromycin, fluconazole and secnidazole	0.028400326	0.003841854	0.000911362
	J01RA12	ciprofloxacin and ornidazole	0	0	0.002613753
	J01XD02	Tinidazole	0.015743826	0.017616889	0.026996512
	J01XX07	Nitroxoline	0.313312472	0.221189991	0
	P01AB02	Tinidazole	0.052209709	0.056254286	0.024220474
	P01AB07	Secnidazole	0	0	0.000560484
		Grand Total	7.21	0.43	0.14
		% of total DID	14.22	0.66	0.21

Монгол улсын антибиотикийн хэрэглээний тандалт судалгаа

2018 оны антибиотик эмийн хэрэглээг AWaRe ангиллаар авч үзэхэд хүртээмжтэй байлгах ангиллын эмүүд нийт хэрэглээний 60%-иас илүүг эзэлж байгаа бол (Зураг 5) нөөцлөх эмүүдийн ангилалд багтах цефепим, цефпиром, фосфомицин тарилгын эмүүдийн хэрэглээний эзлэх хувь 0.1%-иас бага байв. ДЭМБ-ын хүртээмжтэй байлгах, хянах, нөөцлөх ёстой ангилалд багтаагүй эмүүдийг бусад ангилалд хамааруулах бөгөөд Монгол улсад 2018 онд хэрэглэсэн антибиотикийн тайлан мэдээнээс харахад стрептомицин, нитроксолин, нийлмэл найрлагатай пенициллин (ампициллин+кловасациллин, бензатин бензилпенициллин+ прокайн бензилпенициллин) болон цефалоспорины 2-р үеийн цефуроксим, цефаклор зэрэг нийт 14 антибиотик багтаж байлаа. (

Хүснэгт 4)

Зураг 5. Эмийн хэрэглээг AWaRe ангиллын дагуу тооцоолсон дүн (2018)



Хэлцэмж, Дүгнэлт

Бодлогын түвшний шийдвэр гаргагчид, эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд, ард иргэдэд мэдээлэл олгох зорилгоор Монгол улсын антибиотикийн хэрэглээг ДЭМБ-ын стандарт аргачлалын (2) дагуу 3 жилээр тооцоолон гаргаж энэхүү тайланд тусгав. Нянгийн тэсвэржилт үүсгэж буй хамгийн гол тулгуур хүчин зүйл бол антибиотикийн хэрэглээ юм.

Судалгааны дүнгээс харахад 2018 онд дотоодод үйлдвэрлэсэн болон импортлосон антибиотикийн нийт дүн буурсан байна. Антибиотикийг жоргүй олгож буй, антибиотикийн зохисгүй хэрэглээний талаар судлаачид, мэргэжилтнүүд удаа дараа мэдээлж ирсэн бөгөөд Монгол улс тодорхой арга хэмжээ, үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж байгаа билээ (16, 17).

ДЭМБ 2015 оноос жил бүрийн 11 сард “Антибиотикийн талаарх мэдлэгийг дээшлүүлэх” дэлхийн 7 хоногийг зохион байгуулж эхэлсэн. Уг ажлын хүрээнд монгол улс эмнэлгийн мэргэжилтэн, иргэд, малчдад зориулан нянгийн тэсвэржилт, антибиотикийн зохистой хэрэглээ, хариуцлагатай жор бичилт, олголт, хэрэглээ зэрэг сэдвүүдээр сургалт, сурталчилгаа, ухуулан таниулах мэдээллийг түгээж байна.

Монгол улсын Засгийн газраас антибиотикийн зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэх, нянгийн тэсвэржилтийг бууруулах талаар хэрэгжүүлж буй олон талт ажил, хөтөлбөр, үйл ажиллагааны хүрээнд антибиотикийн хэрэглээ 21.3%-иар буурсан үзүүлэлттэй байна. Мөн түүнчлэн ДЭМБ-аас жил бүр хэрэгжүүлж буй Антибиотикийн аян, эмнэлгүүдийн шинэчлэгдэн батлагдсан антибиотик эмчилгээний удирдамж (8, 18), Засгийн газрын бодлого, үйл ажиллагааны төлөвлөгөө (16, 19, 20) зэрэг нь антибиотикийн хэрэглээг бууруулахад тодорхой нөлөө үзүүлсэн гэж үзэж байна.

Антибиотикийн хэрэглээ 2018 оны байдлаар буурсан хэдий ч 1000 хүн ам, 1 өдрөөр тооцон ӨТТ-г харьцуулан үзэхэд 50.7 байгаа нь антибиотикийн хэрэглээ ихтэй орнууд болох Иран (ӨТТ 38.8), Турк (ӨТТ 38.2), Серби (ӨТТ 31.6) зэрэг улсаас өндөр байна (1).

Нийт хэрэглээний 1/3 буюу 40% орчмыг пенициллины бүлгийн антибиотикүүд (J01C) эзэлж байв. Үүнтэй төстэйгээр бусад улсуудад пенициллины бүлгийн антибиотик нийт хэрэглээний хамгийн их хувийг эзэлж байна. Манай улсад 2018 онд пенициллины бүлгийн ӨТТ 14.02 болж буурсан бол Албани улсад мөн 2011 оны ӨТТ 10.62-оос 2012 оны байдлаар ӨТТ 10.52 болж буурсан дүнтэй байна (21).

Аминогликозид (J01G)-ын бүлгийн антибиотикийн хэрэглээг тооцоолоход 2015 онд 0.2%, 2016 онд 0.8% тус тус байсан бол 2018 онд 12.7% болж үлэмж хэмжээгээр нэмэгдсэн байна. ОХУ-ын судалгаанд ампициллин, гентамицин зэрэг эмүүдийн хэрэглээ нэмэгдэж эдгээр эмүүдэд тэсвэртэй нянгийн тархвар ихэссэн талаар анхааруулжээ (22).

2018 оны байдлаар уух хэлбэрээр хэрэглэсэн хамгийн түгээмэл буюу нийт хэрэглээний 75%-ийг эзлэх эмүүдэд амоксициллин, амоксициллин/бета-лактамазын ингибитор, ампициллин, доксицилин багтаж байлаа. Зүүн-өмнөд Европын 13 улсад хийгдсэн судалгаанаас харахад мөн эдгээр эмүүд антибиотик хэрэглээний ихэнх хувийг эзэлж байсан(23).

Тарилгын эмийн хэлбэрийн хувьд 2018 онд өмнөх жилүүдтэй төстэйгээр цефалоспорин, пенициллин, аминогликозид хамгийн их хувийг эзэлж байна. Үүнтэй төстэйгээр эдгээр тарилгын эмүүд Европын Холбооны улсуудад хамгийн түгээмэл хэрэглэсэн антибиотикийн тоонд багтсан (24).

Хүртээмжтэй байлгах ангиллын эмийн хэрэглээ манай улсад 2015 онд 71.7%, 2018 онд 62.54% байгаа нь харьцангуй тогтвортой үзүүлэлт юм. Харин нөөцлөх ангиллын эмийн хэрэглээ 2015 оны байдлаар 0.00027% байсан бол 2018 онд 12 дахин нэмэгдэж нийт хэрэглээний 0.003%-ийг эзэлж байгаа нь анхаарал хандуулах асуудлын нэг болж байна. Нөөцлөх ангилалд багтах эмүүд нь эмчилгээнд хэрэглэх хамгийн сүүлийн сонголтын, зөвхөн бусад эмийн эмчилгээ үр дүнгүй үед хэрэглэх ёстой антибиотик (14) тул эдгээр антибиотикийн эмчилгээний заалтыг сайтар баталгаажуулах шаардлагатай (1).

Энэхүү тайланд тусгагдсан судалгааны дүн нь нэг жилд антибиотик хэрэглэсэн өвчтөний тоо, эмчилгээний хугацаа зэргийг харгалзахаас илүүтэйгээр антибиотикийн борлуулалтын тоо хэмжээг илэрхийлэн гаргасан. Уг судалгааг нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг тогтмол тандах, тоо баримтыг баталгаажуулах, хүрээг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн ДЭМБ-ын зөвлөмжийн дагуу хийж гүйцэтгэсэн болно.

Энэхүү судалгаа нь нянгийн эсрэг эмийн дэлхийн хэрэглээний талаар ДЭМБ тооцоолон гаргасан судалгааны дараа Монгол улс дахь антибиотикийн хэрэглээг 2 жилээр тооцоолж, харьцуулан хянаснаар онцлогтой юм.

Түүнчлэн судалгааны үр дүнг нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг хянах дэлхийн хөтөлбөрт танилцуулж хамтран ажиллах зорилгоор ДЭМБ-д илгээсэн болно.

Цаашид авах арга хэмжээ, зөвлөмж

- ДЭМБ-ын зөвлөмж болон бусад орнуудын туршлагаас суралцан эмнэлэгт нянгийн эсрэг эмийн хэрэглээг бууруулах, оновчтой антибиотикийг хэрэглэн, хэрэглээнд байнгын хяналт тавих ажлыг бүх эрүүл мэндийн байгууллагад нэгдсэн системтэй бий болгох. Энэ хүрээнд эмнэлгийн байгууллага нь дотооддоо нянгийн мэдрэг чанарын судалгааг хийж хэвшин, тухайн эмнэлгийн антибиограм буюу нянгийн мэдрэг байдлыг тодорхойлох. Энэ антибиограм дээрээ үндэслэн тухайн эмнэлэгт мөрдөх антибиотикийн сонголтыг хийх, эмчилгээний удирдамжаа шинэчлэх, антибиотикийн хэрэглээгээ хянах цогц хөтөлбөрийг боловсруулж мөрдөж ажиллах шаардлага гарч байна. Эрүүл мэндийн байгууллагад зориулан “Нянгийн тэсвэржилтийг бууруулах хөтөлбөр”-ийн загварыг боловсруулах.
- Нийтийн үйлчилгээтэй эмийн сангаас антибиотикийг жоргүй олгохыг бүр мөсөн таслан зогсоох хүртэл анхаарлыг хандуулах.
- Эрүүл мэндийн даатгалын сангаас үнийн хөнгөлөлттэй олгож буй антибиотикийн хэрэглээг цахим жороор хянах арга хэмжээг авах.
- Нянгийн тэсвэржилтийн тандалтыг эрчимжүүлж, үндэсний түвшинд нянгийн тэсвэржилтийн мэдээг нэгтгэдэг болох арга хэмжээг авах. Цаашлаад өөрийн орны мэдээг дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын мэдээний санд хүргүүлэх /Боловсон хүчнийг сургах, ажлын байран дээрх сургуулилтыг явуулах, шаардлагатай гарын авлага, стандарт ажиллагааны зааврын шинэ мэдээллээр хангах/.
- Иргэд эмнэлгийн мэргэжилтэнд сургалт сурталчилгааны ажлыг тасралтгүй явуулах.
- Эмийн бүртгэл, хангамжийн “LICEMED” програмд суурилан жил бүр нянгийн эсрэг эмийн импорт, үйлдвэрлэлд суурилан антибиотикийн хэрэглээний судалгааг гарган харьцуулалтыг хийх.

Ном зүй

1. World Health Organization. WHO report on surveillance of antibiotic consumption: 2016-2018 early implementation 2018 [Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277359/9789241514880-eng.pdf>].
2. World Health Organization. WHO methodology for a global programme on surveillance of antimicrobial consumption. Geneva: World Health Organization; 2017 [Available from: https://www.who.int/medicines/areas/rational_use/WHO_AMCsurveillance_1.0.pdf?ua=1].
3. Moja P, World Health Organization. Prioritization of pathogens to guide discovery, research and development of new antibiotics for drug resistant bacterial infections, including tuberculosis. 2017.
4. Tacconelli E, Carrara E, Savoldi A, Harbarth S, Mendelson M, Monnet DL, et al. Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. *J The Lancet Infectious Diseases*. 2018;18(3):318-27.
5. World Health Organization. WHO. Antimicrobial resistance (WHO Fact sheet). Geneva, Switzerland: Geneva: World Health Organization; February, 2018 [Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>].
6. Wi T, Lahra MM, Ndowa F, Bala M, Dillon J-AR, Ramon-Pardo P, et al. Antimicrobial resistance in *Neisseria gonorrhoeae*: Global surveillance and a call for international collaborative action. *J PLoS medicine*. 2017;14(7):e1002344.
7. Baljin B, Baldan G, Chimeddorj B, Tulgaa K, Gunchin B, Sandag T, et al. Faecal Carriage of Gram-Negative Multidrug-Resistant Bacteria among Patients Hospitalized in Two Centres in Ulaanbaatar, Mongolia. *PloS one*. 2016;11(12):e0168146.
8. State Second General Hospital of Mongolia. Antibiotic treatment guideline 2014.
9. Dorj G, Hendrie D, Parsons R, Sunderland B. An evaluation of prescribing practices for community-acquired pneumonia (CAP) in Mongolia. *Bmc Health Serv Res*. 2013;13(1):1.
10. Togoobaatar G, Ikeda N, Ali M, Sonomjamts M, Dashdemberel S, Mori R, et al. Survey of non-prescribed use of antibiotics for children in an urban community in Mongolia. *Bulletin of the World Health Organization*. 2010;88(12):930-6.
11. The World Bank. Drug resistant infections: a threat to our economic future. : The World Bank 2017 [Available from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/323311493396993758/pdf/114679-REVISED-v2-Drug-Resistant-Infections-Final-Report.pdf>].
12. Assembly UG. Political declaration of the high-level meeting of the General Assembly on antimicrobial resistance New York, USA: United Nations; 2011 [Available from: https://www.un.org/pga/71/wp-content/uploads/sites/40/2016/09/DGACM_GAEAD_ESCAB-AMR-Draft-Political-Declaration-1616108E.pdf].

13. World Health Organization. Global action plan on antimicrobial resistance Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2015 [Available from: <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/global-action-plan/en/>].
14. World Health Organization. WHO model list of essential medicines, 20th list (March 2017, amended August 2017) Geneva: World Health Organization; 2017 [Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273826/EML-20-eng.pdf>].
15. National Statistical Office of Mongolia. Mongolia. 2018.
16. The Government of Mongolia. National Drug Policy of Mongolia 2014.
17. Ministry of Health Mongolia. Strategy on Antimicrobial Resistance and Rational Use of Antibiotics. Ulaanbaatar, Mongolia: Ministry of Health 2012.
18. State Third General Hospital of Mongolia. Antibiotic treatment guideline 2016.
19. The Government of Mongolia. The Law on Medicines and Medical Devices of Mongolia 1998
20. The Government of Mongolia. The Law on Medicines and Medical Devices of Mongolia (revised). 2010.
21. Hoxha I, Malaj A, Malaj L. Antibiotic use in Albania between 2011 and 2012. *J The Journal of Infection In Developing Countries*. 2015;9(01):094-8.
22. Goryachkina K, Babak S, Burbello A, Wettemark B, Bergman U. Quality use of medicines: a new method of combining antibiotic consumption and sensitivity data—application in a Russian hospital. *J Pharmacoepidemiology drug safety*. 2008;17(6):636-44.
23. Versporten A, Bolokhovets G, Ghazaryan L, Abilova V, Pyshnik G, Spasojevic T, et al. Antibiotic use in eastern Europe: a cross-national database study in coordination with the WHO Regional Office for Europe. *The Lancet Infectious Diseases*. 2014;14(5):381-7.
24. Coenen S, Muller A, Adriaenssens N, Vankerckhoven V, Hendrickx E, Goossens H. European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): outpatient parenteral antibiotic treatment in Europe. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2009;64(1):200-5.