

**“СҮРЬЕЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН  
ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ  
ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

Улаанбаатар  
2017



## ӨМНӨХ ҮГ



Монгол улсад саяхан хийж гүйцэтгэсэн сүрьеэгийн тархалтын судалгаагаар хүн амын дунд сүрьеэгийн бодит тархалт нь сүрьеэгийн үндэсний хөтөлбөр, Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын өмнө нь тооцоолсноос 3 дахин өндөр байгааг тогтоосон юм. Үүний зэрэгцээ хүн амын бүх насны бүлэгт сүрьеэгийн тархалт өндөр байгаа нь нийгэмд сүрьеэгийн халдварлалт идэвхтэй тархаж байгаа дүр зураг гарч өнөөгийн илрүүлэлт, оношилгоо, эмчилгээ, хяналтын стратегийг эргэн харах, тэмцэх, сэргийлэх арга хэмжээг өргөн цар хүрээтэй, дорвитой хэрэгжүүлэх шаардлагатай байгаа нь харагдсан юм. Сүүлийн жилүүдэд манай улсад эмэнд тэсвэртэй ялангуяа олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн өвчлөл, нас баралт нэмэгдэх хандлагатай байгаа нь илрүүлэлт, оношилгооны чадавхи сайжирсан гэхээс илүүтэй хөтөлбөрийн менежментийн сул талыг харуулах үзүүлэлт байж болзошгүй юм. Нөгөө талаас монгол улсад сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааг үндэсний хэмжээнд өмнө нь хоёр удаа гүйцэтгэсэн бөгөөд сүүлийн судалгаанаас хойш даруй 10 орчим жил өнгөрсөн байна. Дээрх үүссэн нөхцөл байдлыг харгалзан манай үндэсний төвийн сүрьеэгийн алба, Эрүүл мэндийн яам, Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, Глобал сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн төслийн хамтын ажиллагааны хүрээнд “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгаа-III”-г 2016-2017 оны хооронд амжилттай гүйцэтгэж дуусгалаа.

Энэхүү судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.3%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 16.5% байна. Үүнээс харахад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өмнөх судалгаатай харьцуулахад даруй 3.8 дахин нэмэгдсэн үр дүн гарсан байна.

Судалгааны үр дүн Монгол улсын Засгийн газраас энэ асуудалд онцгой анхаарал хандуулах шаардлагатай төдийгүй цаашид хүн амын дунд эмийн анхдагч тэсвэржилт бүхий сүрьеэгийн халдварын тархалтаас сэргийлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг өргөн далайцтай явуулах, халдвар хяналтын арга хэмжээг чангатгах шаардлагатай нь харагдаж байна. Ялангуяа хүн амын дунд анхдагч олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нэмэгдсэн нь улс үндэстний аюулгүй байдалд нөлөөлж болох, энэ байдал удаан үргэлжилбэл нийгэм эдийн засаг, хүний эрүүл мэндэд ноцтой хохирол учруулж болох нэн хор уршигтай гэдгийг анхаарвал зохино.

Хүн төрөлхтөний бүхий л цаг хугацааны туршид нийгмийн халдварт өвчин хэмээн нэрлэгдэж, нийгэм эдийн засаг, хүний эрүүл мэндэд ихээхэн хохирол учруулж ирсэн сүрьеэ өвчин энэ зуунд ч асуудал дагуулсан хэвээр байна. Иймээс энэ асуудлыг шийдвэрлэхэд гадна үлдэх нэг ч салбар байхгүй бөгөөд нотолгоонд тулгуурласан салбар хоорондын алсыг харсан тууштай хамтын ажиллагаа нэн чухал байгааг цохон тэмдэглэж, энэхүү өмнөтгөлийг өндөрлөж байна. Та бүхнийг судалгаанаас гарсан нотолгоог шийдвэр гаргах, бодлого боловсруулах, хэрэгжүүлэх бүх шатанд ашиглаж, эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн халдварын тархалтыг бууруулах, хянахад ахиц гаргана гэдэгт найдаж байна.

Хүндэтгэсэн,

Д.Нямхүү, ХӨСҮТ-ийн Ерөнхий захирал  
Анагаах ухааны доктор, дэд профессор

## ТАЛАРХАЛ



Сүрьеэ өвчин нь манай улсын хүн амын халдварт өвчнөөс улбаатай өвчлөл, эндэгдлийн зонхилох шалтгаан болж, тэмцэх, сэргийлэх арга хэмжээнд шинэ шинэ бэрхшээл учруулсаар, түүнийг тандан илрүүлэх, хяналтанд авах, тархалтыг сааруулахад ихээхэн хүчин чармайлт гаргах шаардлагатай болж байна.

Монголд ялгасан сүрьеэгийн омгийн нэгдүгээр эгнээний эмийн тэсвэржилтийн тархалтыг шинэчлэн тогтоож, хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг шинээр тодорхойлон, эмэнд тэсвэржилтийг нөхцөлдүүлэгч генийн мутацийн тархалтын мэдээллийг дахин шинэчилж, эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтын хөдлөлзүй, чиг хандлага, тархварзүйн өнөөгийн нөхцөл байдлыг үнэлж, цаашид хөтөлбөрийг сайжруулах суурь мэдээллийг бүрдүүлэх сайхан боломжийг олгож, энэхүү судалгааг үндэсний хэмжээнд зохион байгуулах санхүүжилтийг шийдвэрлэсэн Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн төслийн А.Оюунбилэг даргатай Монгол дахь Хөтөлбөр зохицуулах нэгжийн хамт олонд юуны өмнө талархал илэрхийлэх нь зүйтэй юм.

Монгол Улс гуравдахь удаагаа үндэсний хэмжээнд зохион байгуулсан судалгааг олон улсын түвшинд нийцүүлэн гүйцэтгэхэд санхүүгийн болон техникийн туслалцаа үзүүлсэн ДЭМБ-ын Монгол дахь Суурин төлөөлөгч Су Ньюнт У, ХДХВ, сүрьеэгийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн Ж.Нарантуяа болон урт хугацаанд хамтран ажиллаж, гурван удаагийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааг зохион байгуулахад мэргэжил аргагүйн дэмжлэг үзүүлсэн Японы Сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Гадаад хамтын ажиллагааны газрын дарга, хүний их эмч, анагаах ухааны магистр Норио Яамада болон тус хүрээлэнгийн Микобактерийн лавлагаа судалгааны газрын нянсудлалын хэлтэсийн дарга, хүний их эмч, анагаах ухааны доктор, профессор Сатоши Митарай, Микобактерийн лавлагаа лабораторийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор Акико Такаки, Сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэгийн мэргэжилтэн Тецухиро Сугомота нарт чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье. Үүний зэрэгцээ сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны мэдээллийн менежмент, лабораторийн шинжилгээний үр дүнгийн чанарын хяналт, түүний хэрэглээний талаар 2 удаагийн мобайл семинарыг өөрсдийн хүн хүч, зардлаар сэтгэл зүтгэл гарган зохион байгуулсанд дахин талархсанаа илэрхийлье.

Судалгааны явцад гарсан тулгамдсан асуудлыг тухай бүрт шийдвэрлэж ажилласан судалгааны Техникийн ажлын хэсгийн хамт олонд, судалгааны хамгийн нарийн төвөгтэй чимхлүүр ажлыг олон улсын жишигт ойртуулахад ихээхэн хүчин чармайлт гаргаж ажилласан Халдварт өвчин судлалын үндэсний төвийн Сүрьеэгийн тандалт судалгааны алба, ялангуяа анагаах ухааны магистр Т.Оюунтуяа эрхлэгчтэй Сүрьеэгийн үндэсний лавлагаа лабораторийн хамт олон, судалгааны мэдээлэл цуглуулах ажлыг амжилттай зохион байгуулсан аймаг, нийслэлийн ЭМГ, Дүүргийн ЭМТ, сүрьеэгийн диспансерийн хамт олонд, мөн энэхүү судалгаанд цаг зав гарган оролцож хувь нэмэр оруулсан үйлчлүүлэгч нартаа чин сэтгэлийн талархал илэрхийлж байна.

Та бүхэнд эрүүл энх, аз жаргал, ажлын амжилт хүсье.

Хүндэтгэсэн

Д.Элхмандах

ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн тандалт судалгааны албаны дарга,  
Анагаах ухааны магистр, клиникийн профессор



“СҮРЬЕЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ  
СУДАЛГАА-III”-НЫ БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН

**ОЛОН УЛСЫН ЗӨВЛӨХ:**

Норио Яамада	Хүний их эмч, Анагаах ухааны магистр, ДЭМБ-ын зөвлөх, Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэгийн Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Гадаад хамтын ажиллагааны газрын дарга
Сатоши Митарай	Хүний их эмч, Анагаах ухааны доктор, профессор, Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактерийн лавлагаа судалгааны нянсудлалын хэлтэсийн дарга
Акико Такаки	Хүний их эмч, Анагаах ухааны доктор, Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактерийн лавлагаа судалгааны лабораторийн эрхлэгч
Тецухиро Сугомота	Нийгмийн эрүүл мэндийн магистр, Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэгийн мэргэжилтэн

**СУДАЛГААНЫ БАГ:**

**Үндсэн судлаач:**

Б.Буянхишиг	Хүний их эмч, Анагаах ухааны доктор, клиникийн профессор, СТСА-ны ХШҮ хариуцсан зөвлөх, ХӨСҮТ
-------------	---

**Судалгааны зохицуулагч:**

Д.Наранзул	Хүний их эмч, Анагаах ухааны доктор, тархвар судлаач, ХӨСҮТ
------------	---

**Судалгааны мэдээллийн менежер:**

Б.Цолмон	Хүний их эмч, тархвар судлаач, ХӨСҮТ
----------	--------------------------------------

**Судалгааны мэдээллийн оператор:**

Б.Солонго	Мэдээллийн оператор, судалгааны баг
-----------	-------------------------------------

**Сүрьеэгийн тандалт судалгааны албаны судлаачид**

Д.Энхмандах	Хүний их эмч, Анагаах ухааны магистр, клиникийн профессор Сүрьеэгийн тандалт судалгааны албаны дарга, ХӨСҮТ
Д.Ганцэцэг	Эрүүл ахуйч, Анагаах ухааны магистр, СТСА-ны тасгийн эрхлэгч, ХӨСҮТ
П.Янжиндулам	Хүний их эмч, СТСА-ны хяналтын эмч, ХӨСҮТ
Д.Мөнхжаргал	Хүний их эмч, СТСА-ны хяналтын эмч, ХӨСҮТ
Д.Отгонцэцэг	Хүний их эмч, СТСА-ны хяналтын эмч, ХӨСҮТ
П.Насанжаргал	Хүний их эмч, СТСА-ны хяналтын эмч, ХӨСҮТ
Б.Уранчимэг	Хүний их эмч, СТСА-ны статистикч, ХӨСҮТ
Б.Нямдулам	СТСА-ны тархвар судлаач, ХӨСҮТ
Э.Уянга	Нийгмийн ажилтан, СТСА-ны тархвар судлаач, ХӨСҮТ
Л.Чинзориг	СТСА-ны тархвар судлаач, ХӨСҮТ
П.Чинбат	Хүний их эмч, СТСА-ны хяналтын эмч, ХӨСҮТ

Д.Эрдэнэчимэг Эрүүл ахуйч, СТСА-ны тархвар судлаач, ХӨСҮТ

Д.Доржмаа Хүний их эмч, СТСА-ны хяналтын эмч, ХӨСҮТ

М.Энхтуяа Эрүүл мэндийн статистикч, СТСА, ХӨСҮТ

**Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторийн баг:**

Т.Оюунтуяа Анагаах ухааны магистр, СҮЛЛ-ийн эрхлэгч, ХӨСҮТ

Н.Эрдэнэгэрэл Хүний их эмч, Лабораторийн эмч, АШУҮИС-ийн магистрант, ХӨСҮТ

Э.Баасансүрэн Лабораторийн эмч, ХӨСҮТ

Б.Цэцэгтуяа Хүний их эмч, Анагаах ухааны магистр, лабораторийн эмч, ХӨСҮТ

Ч.Наранцэцэг Хүний их эмч, Лабораторийн эмч, ХӨСҮТ

Ш.Гүндсүрэн Анагаах ухааны магистр, лабораторийн эмч, ХӨСҮТ

Ш.Дарьсүрэн ахлах лаборант , ХӨСҮТ

Ч.Цэвэлмаа лаборант, ХӨСҮТ

Б.Баясгалан лаборант, ХӨСҮТ

Ж.Долгормаа лаборант, ХӨСҮТ

Х.Мөнхгэрэл лаборант, ХӨСҮТ

М.Нямаа лаборант, ХӨСҮТ

О.Бүдсүрэн лаборант, ХӨСҮТ

Е.Жүгдэрмаа лаборант, ХӨСҮТ

М.Отгонжаргал лаборант, ХӨСҮТ

Д.Эрдэнэцэцэг ариутгагч, ХӨСҮТ

Ц.Нармандах туслах ажилтан, ХӨСҮТ

Ц.Алтансүх туслах ажилтан, ХӨСҮТ

Д.Адьяадулам үйлчлэгч , ХӨСҮТ

**Судалгааны сорьц тээвэрлэлтийн баг**

Ц.Ганхүү Хүний их эмч, Анагаах ухааны магистр, клиникийн профессор, МСЭМХ-ны ерөнхийлөгч

Б.Сонинхүү Хүний их эмч, Анагаах ухааны магистр, тэргүүлэх зэргийн эмч МСЭМХ-ны мэргэжилтэн

Ц.Шижирмаа МСЭМХ-ны мэргэжилтэн

**Орон нутгийн судалгааны баг**

21 аймаг Сүрьеэгийн зохицуулагч, эмч, сувилагч, бага эмч, лаборант

Улаанбаатар хотын 9 дүүрэг Сүрьеэгийн зохицуулагч, эмч, сувилагч, бага эмч, лаборант

Хорих 429 дүгээр анги Сүрьеэгийн зохицуулагч, эмч, сувилагч, лаборант

Энэрэл эмнэлэг Сүрьеэгийн эмч, сувилагч, лаборант

СЭМҮТ Асуудал хариуцсан мэргэжилтэн

**СУДАЛГААНЫ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ ЗОХИОН БАЙГУУЛАГЧ:**

Монгол Улсын Засгийн газар, Эрүүл мэндийн яам, Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв, Сүрьеэгийн тандалт судалгааны алба.

Нийслэлийн эрүүл мэндийн газар, Дүүргийн эрүүл мэндийн төв, сүрьеэгийн диспансер

Аймгийн эрүүл мэндийн газар, Нэгдсэн эмнэлэг, сүрьеэгийн диспансер

Хорих 429 дүгээр ангийн сүрьеэгийн эмнэлэг

Энэрэл эмнэлэг

**СУДАЛГААНЫ ЦЭРНИЙ СОРЬЦ ТЭЭВЭРЛЭЛТ:**

Монголын сумын эмч, мэргэжилтнүүдийн холбоо

**СУДАЛГААНЫ САНХҮҮЖҮҮЛЭГЧ:**

Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн төсөл

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага

Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**МОБАЙЛ СЕМИНАР ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН:**

Япон улсын Сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэн

**“СҮРЬЕЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ ТАЙЛАН БИЧСЭН БАГ**

**Тайлан бичсэн:**

Б.Буянхишиг	Хүний их эмч, Анагаах ухааны доктор, клиникийн профессор, Үндсэн судлаач, ХӨСҮТ
Д.Наранзул	Хүний их эмч, Анагаах ухааны доктор, тархвар судлаач, судалгааны зохицуулагч, ХӨСҮТ
С.Ганзаяа	Анагаах ухааны магистр, тархвар судлаач, Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ,сүрьеэгийн төсөл
Н.Эрдэнэгэрэл	Хүний их эмч, Лабораторийн эмч, СҮЛЛ, ХӨСҮТ
Б.Цолмон	Хүний их эмч, тархвар судлаач, судалгааны мэдээллийн менежер, ХӨСҮТ
Т.Оюунтуяа	Анагаах ухааны магистр, СҮЛЛ-ийн эрхлэгч, ХӨСҮТ
Э.Баасансүрэн	Лабораторийн эмч, СҮЛЛ, ХӨСҮТ
Б.Цэцэгтуяа	Хүний их эмч, Анагаах ухааны магистр, СҮЛЛ, ХӨСҮТ
Д.Мөнхжаргал	Хүний их эмч, СТСА, ХӨСҮТ

**Дүн шинжилгээ:**

Б.Цолмон	Хүний их эмч, тархвар судлаач, судалгааны мэдээллийн менежер, ХӨСҮТ
Норио Яамада	Хүний их эмч, Анагаах ухааны магистр, Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Гадаад хамтын ажиллагааны газрын дарга
Маттео Зигнол	ДЭМБ-ын Дэлхийн сүрьеэгийн хөтөлбөрийн мэргэжилтэн, Швейцар, Женев

**Техникийн туслалцаа үзүүлсэн:**

Ж.Нарантуяа	Хүний их эмч, нийгмийн эрүүл мэндийн магистр, ДЭМБ-ын ДОХ,сүрьеэгийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн
-------------	--

**Орчуулсан:**

С.Төгсдэлгэр	Хүний их эмч, Нийгмийн эрүүл мэндийн магистр, Тархвар судлаач
--------------	---

**Хянасан:**

Д.Даваалхам	Хүний их эмч, Анагаах ухааны доктор, профессор, Эпидемиологи Биостатистикийн тэнхмийн эрхлэгч, НЭМС, АШУҮИС
Н.Наранбат	Хүний их эмч, Анагаах ухааны доктор, дэд профессор, Монголын сүрьеэтэй тэмцэх холбооны Ерөнхийлөгч

## **ГАРЧИГ**

<b>“СҮРЬЕЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ БАГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН .....</b>	<b>5</b>
<b>“СҮРЬЕЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ ТАЙЛАН БИЧСЭН БАГ .....</b>	<b>8</b>
<b>ХҮСНЭГГИЙН ЖАГСААЛТ .....</b>	<b>12</b>
<b>ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ .....</b>	<b>14</b>
<b>ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР .....</b>	<b>15</b>
<b>ХУРААНГУЙ .....</b>	<b>17</b>
<b>БҮЛЭГ I. СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСЛЭЛ.....</b>	<b>20</b>
1.1. Удиртгал .....	20
1.2. Сүрьеэ өвчний талаарх ерөнхий мэдээлэл .....	22
1.3. Монгол улс дахь сүрьеэгийн тархвар судлалын төлөв байдал.....	23
1.4. Монгол улсын сүрьеэгийн үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн байдал.....	24
1.5. Монгол улс дахь сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн өнөөгийн байдал .....	27
<b>БҮЛЭГ II. ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ .....</b>	<b>29</b>
2.1. Зорилго .....	29
2.2. Зорилт .....	29
2.3. Шинэлэг ба дэвшилтэт тал.....	29
2.4. Хүлээгдэж буй үр дүн .....	29
<b>БҮЛЭГ III. СУДАЛГААНЫ АРГА АРГАЧЛАЛ .....</b>	<b>30</b>
3.1. Судалгааны загвар .....	30
3.2. Түүвэрлэлтийн хүрээ ба судалгааны хүн ам .....	30
3.3. Түүврийн хэмжээ ба түүвэрлэсэн арга .....	30
3.4. Тохиолдлын тодорхойлолт.....	32
3.5. Лабораторийн тодорхойлолт: .....	32
3.6. Судалгаанд хамруулах, хасах шалгуур.....	33
<b>БҮЛЭГ IV. СУДАЛГААНЫ АРГА АЖИЛЛАГАА .....</b>	<b>35</b>
4.1. Сүрьеэтэй өвчтөнг судалгаанд хамруулах .....	35
4.2. Асуумж-ярилцлага .....	35
4.3. Цэрний сорьц цуглуулах.....	35
4.4. Цэрний сорьц хадгалах .....	35
4.5. Цэрний сорьцыг тээвэрлэлтэнд бэлтгэх, тээвэрлэх.....	37
4.6. Халдвар хяналт, био аюулгүй ажиллагаа .....	37
<b>БҮЛЭГ V. ЛАБОРАТОРИЙН ШИНЖИЛГЭЭ .....</b>	<b>38</b>
5.1. Нян судлалын шинжилгээ.....	38
5.1.1. Цэрний түрхцийн шинжилгээ.....	38

5.1.2. Өсгөвөрлөх шинжилгээ .....	38
5.1.3. M.tuberculosis комплекс ялган дүйх шинжилгээ .....	39
5.1.4. Эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ .....	40
5.1.5. Хатуу тэжээлт орчинд эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ .....	40
5.1.6. Хатуу тэжээлт орчинд 2-р эгнээний эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ .....	40
5.1.7. Молекул генетикийн аргаар сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ .....	40
5.1.8. Молекул генетикийн аргаар сүрьеэгийн эсрэг хоёрдугаар эгнээний эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ .....	41
5.2. Лабораторийн халдвар хяналтын арга хэмжээ .....	41
<b>БҮЛЭГ VI: МЭДЭЭЛЛИЙН МЕНЕЖМЕНТ, ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ .....</b>	<b>43</b>
6.1. Мэдээллийн менежмент.....	43
6.2. Мэдээллийн сангийн менежмент .....	43
6.3. Мэдээлэл цуглуулалт ба хадгалалт .....	44
6.4. Мэдээллийг хадгалах, түүний аюулгүй байдал .....	44
6.5. Мэдээллийн дүн шинжилгээ, тайлан.....	44
6.6. Судалгааны үр дүнг танилцуулах, түгээх.....	45
6.7. Судалгааны мэдээлэл цуглуулсан үндсэн маягтууд .....	45
<b>БҮЛЭГ VII. ТОХИОЛДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ .....</b>	<b>47</b>
7.1. Тохиолдлыг бүртгэх, мэдээлэх .....	47
7.2. Тохиолдлыг эмчилгээнд хамруулах .....	47
7.3. Тохиолдлын эмчилгээний үр дүнд дүн шинжилгээ хийх .....	47
<b>БҮЛЭГ VIII. СУДАЛГААНЫ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ .....</b>	<b>48</b>
8.1. Судалгааны техникийн ажлын хэсэг .....	48
8.2. Хамтран хэрэгжүүлэгч байгуулгын үүрэг, хариуцлага.....	48
8.3. Судалгааны багийн гишүүдийн үүрэг, хариуцлага .....	50
8.4. Лабораторийн урвалж бодис, тоног төхөөрөмжийн хангалт .....	56
8.5. Хүний нөөцийн хангалт .....	56
8.6. Санхүүжилт.....	56
8.7. ДЭМБ-ын техникийн туслалцаа, хамтын ажиллагаа.....	57
8.8. Хяналт, үнэлгээ.....	57
8.8.1. Дотоод хяналт үнэлгээ.....	57
8.8.2. Хөндлөнгийн хяналт (дунд хугацаа).....	57
<b>БҮЛЭГ IX. СУДАЛГААНЫ БЭЛТГЭЛ АЖИЛ.....</b>	<b>58</b>
9.1. Судлаачдын сургалт .....	58
<b>БҮЛЭГ X. ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ .....</b>	<b>60</b>
10.1. Лабораторийн шинжилгээний дотоод чанарын хяналт .....	60

10.1.1. Түрхцийн шинжилгээний чанарын хяналт .....	60
10.1.2. Өсгөвөрлөх шинжилгээний тэжээлт орчны чанар шалгах .....	60
10.1.3. Ниацины сорил .....	60
10.1.4. Эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээний дотоод хяналт .....	60
10.1.5. Молекул биологийн аргаар эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээний чанарын дотоод хяналт .....	60
10.2. Чанарын гадаад хяналт .....	61
<b>БҮЛЭГ XI. ҮР ДҮН .....</b>	<b>64</b>
11.1. Судалгааны ерөнхий тойм .....	64
11.2. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий шинж байдал .....	66
11.3. Судалгааны лабораторийн шинжилгээний үндсэн үзүүлэлт .....	69
11.3.1.Цэрний түрхцийн шинжилгээ .....	69
11.3.2.Өсгөвөрлөх шинжилгээ .....	69
11.3.3. Сүрьеэгийн микобактерийг ялган дүйх шинжилгээ .....	70
11.3.4. Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилт тодорхойлох шинжилгээний үр дүн .....	71
11.4. Зорилт 1-ийн хүрээнд: Шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт .....	77
11.4.1. Нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт .....	77
11.4.2. Рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг тооцоолсон байдал .....	83
11.5. Зорилт 2-ийн хүрээнд: Шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт .....	84
11.6. Зорилт 3-ийн хүрээнд: Изониазид ба рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын дундах фторхинолин болон хоёрдугаар эгнээний тарьж хэрэглэдэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт .....	89
11.7. Зорилт 4-ийн хүрээнд: Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ болон зарим эрсдэлт хүчин зүйлийн хоорондын хамаарал .....	90
11.8. Өмнөх хоёр судалгааны үр дүнтэй харьцуулалт .....	95
11.9. Бусад улсад хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулалт .....	100
<b>БҮЛЭГ XII. ХЭЛЦЭМЖ .....</b>	<b>103</b>
<b>БҮЛЭГ XIII. ДҮГНЭЛТ, ЗӨВЛӨМЖ .....</b>	<b>118</b>
<b>БҮЛЭГ XIV. СУДАЛГААНЫ ОЛОЛТТОЙ ТАЛ .....</b>	<b>123</b>
<b>БҮЛЭГ XV. СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ ХАРУУЛСАН ФОТО ЗУРАГ .....</b>	<b>124</b>
<b>БҮЛЭГ XVI. ХАВСРАЛТ .....</b>	<b>137</b>
<b>НОМ ЗҮЙ .....</b>	<b>151</b>

## **ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ**

- Хүснэгт 1. Монгол улсад 1993-1999 оны хооронд сүрьеэгийн эмчилгээнд мөрдөж байсан горим
- Хүснэгт 2. Сүрьеэгийн эмчилгээнд тогтсон тунтай хослол хэрэглэсэн байдал, горим (1999 оноос өнөөг хүртэл)
- Хүснэгт 3. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горим (2006 оноос 2010 оны хүртэл )
- Хүснэгт 4. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горим (2010 оноос 2014 оны хүртэл )
- Хүснэгт 5. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горим (2014 оноос хойш )
- Хүснэгт 6. Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горим (2015 оноос өнөөг хүртэл)
- Хүснэгт 7. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн богино хугацааны эмчилгээ (СТРИМ эмнэлзүйн туршилт судалгаа. I шат, 2014-2016, II шат 2016.03-2019)
- Хүснэгт 8. Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааны үр дүн.
- Хүснэгт 9. Сүрьеэгийн нэгжүүдээс судалгаанд хамруулах шинэ түрхэц эерэг тохиолдлын тоо
- Хүснэгт 10. Түрхцийн шинжилгээний хариу: (ДЭМБ-ын зөвлөмж)
- Хүснэгт 11. Өсгөвөрлөх шинжилгээний хариу: (ДЭМБ-ын зөвлөмж)
- Хүснэгт 12. Судалгаанд хэрэглэгдэх үндсэн маягтууд
- Хүснэгт 13. Чанарын гадаад үнэлгээний ур чадварын сорилын үр дүн, 2015
- Хүснэгт 14. Судалгааны хамралт, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр
- Хүснэгт 15. Судалгаанд хамрагдсан өвчтөний тоо, сүрьеэгийн диспансер бүрээр
- Хүснэгт 16. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий шинж байдал
- Хүснэгт 17. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий шинж байдал (үргэлжлэл)
- Хүснэгт 18. Түрхцийн шинжилгээний үр дүн, тохиолдлын тоогоор
- Хүснэгт 19. Өсгөвөрлөх шинжилгээний үр дүн, тохиолдлын тоогоор
- Хүснэгт 20. Цэрний түрхэц ба өсгөвөрлөх шинжилгээний хоорондын хамаарал
- Хүснэгт 21. Сүрьеэгийн эсрэг 1-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлсон дүн
- Хүснэгт 22. Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилт тодорхойлсон дүн
- Хүснэгт 23. Изониазидад тэсвэржилтийг нөхцөлдүүлэгч генийн мутацийн эзлэх хувь
- Хүснэгт 24. Эмэнд тэсвэржилт үүсгэх генийн мутаци, тэдгээрийн байрлал, илэрсэн байдал
- Хүснэгт 25. Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилт тодорхойлсон дүн
- Хүснэгт 26. Сүрьеэгийн эсрэг 2-р эгнээний эмэнд тэсвэржилт тодорхойлсон дүн
- Хүснэгт 27. Сүрьеэгийн эсрэг 2-р эгнээний эмэнд тэсвэртэй генийн мутаци, түүний байрлал
- Хүснэгт 28. Нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт
- Хүснэгт 29. Өсгөвөр сөрөг тохиолдлуудад цэрний сорьцоос хийсэн LPA шинжилгээний хариу



Хүснэгт 30. Шинэ тохиолдлын (n=1156) дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр (жинлэсэн)

Хүснэгт 31. Өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын (n=267) дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр (жинлэсэн)

Хүснэгт 32. Эмэнд мэдрэг болон тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, нас, хүйс, байршлаар

Хүснэгт 33. Өмнөх эмчилгээний үр дүн, байршлаар

Хүснэгт 34. Рифампицинд тэсвэртэй эсэх нь тодорхойгүй тохиолдлын эзлэх хувь ба зарим хувьсагчтай хамааралтай байдал

Хүснэгт 35. Рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, тооцооллын арга тус бүрээр

Хүснэгт 36. ОЭТС-ийн тархалт, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр (жинлэсэн)

Хүснэгт 37. Шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн тархалт, хүн ам зүйн ерөнхий үзүүлэлтээр

Хүснэгт 38. Изониазид ба рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлууд дундах 2-р эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт

Хүснэгт 39. Шинээр илэрсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн тархалтад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлийн дүн шинжилгээ (нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээ)

Хүснэгт 40. Өмнө нь эмчлэгдэж байсан тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн тархалтад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлийн дүн шинжилгээ (нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээ)

Хүснэгт 41. Сүрьеэгийн нянгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааны үр дүн, Монгол улс

Хүснэгт 42. Сүрьеэгийн нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, тандалт судалгаа хийгдсэн оноор

Хүснэгт 43. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт тандалт судалгаа хийгдсэн оноор

Хүснэгт 44. Монгол улс дахь эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, байршлаар

Хүснэгт 45. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн дарамт өндөртэй 30 улсад 2015 онд олон эмэнд болон рифамицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тооцоолсон тохиолдол, ДЭМБ-ын бүс, дэлхий, Монгол улс

Хүснэгт 46. Бусад оронд хийгдсэн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны үр дүнтэй харьцуулсан үзүүлэлт

## **ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ**

Зураг 1. Судалгааны арга аргачлал

Зураг 2. Цэрний нян судлалын шинжилгээний хэрэглээ

Зураг 3. Судалгааны мэдээллийн урсгал

Зураг 4. Судалгааны тойм

Зураг 5. Өсгөвөрлөх шинжилгээний чанарын үзүүлэлтүүд, сараар

Зураг 6. M.tuberculosis комплекс ялган дүйх шинжилгээний үр дүн

Зураг 7. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 1-р эгнээний эмийн тэсвэржилт, эмчилгээний үр дүнгээр

Зураг 8. ОЭТС-ийн тохиолдлын тоо аймгаар

Зураг 9. ОЭТС-ийн тархалт аймгаар

Зураг 10. Шинэ тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эмийн тэсвэржилтийн хандлага

Зураг 11. Өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах нэгдүгээр эгнээний эмийн тэсвэржилтийн хандлага

Зураг 12. Нэгдүгээр эгнээний бүх эмэнд (HRES) тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтын хандлага, тохиолдлын ангиллаар

Зураг 13. ОЭТС-ийн тархалтыг насны бүлэг, хүйсээр 2007 оны судалгаатай харьцуулсан байдал

## ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР

АШУҮИС	Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль
БОЭТ	Бүсийн оношилгоо эмчилгээний төв
БЦЖ	Bacille de Calmette et Guerin (Сүрьеэгийн эсрэг вакцин)
БНХАУ	Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс
ДНХ	Дезоксирибонуклейны хүчил
ДОХ	Дархлалын олдмол хомсдол
ДЭМБ	Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага
ЗТАЖЯ	Зам Тээвэр Аялал Жуулчлалын Яам
МСТН	Монголын Сүрьеэтэй Тэмцэх Нийгэмлэг
МСТХ	Монголын Сүрьеэтэй Тэмцэх Холбоо
МӨАУМХ	Монголын Өрхийн Анагаах Ухааны Мэргэжилтнүүдийн Холбоо
MTBDRplus	Изониазид, рифампицинд мэдрэг чанар тодорхойлох молекулгенетикийн шинжилгээ
MTBDRsl	Сүрьеэгийн эсрэг хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох молекулгенетикийн шинжилгээ
МОЭТС	Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ
МСЭМХ	Монголын Сумын Эмч, Мэргэжилтэнүүдийн Холбоо
НҮБХХ	Нэгдсэн Үндэсний Байгууллагын Хөгжлийн Хөтөлбөр
НДББ	Номхон Далайн Баруун Бүс
НЭМС	Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Сургууль
ОЭТС	Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ
ОХУ	Оросын Холбооны Улс
САА	Стандарт ажиллагааны аргачлал
СТСА	Сүрьеэгийн Тандалт Судалгааны Алба
СҮЛЛ	Сүрьеэгийн Үндэсний Лавлагаа Лаборатори
ССХ	Сүрьеэ судлалын хүрээлэн
СЭМҮТ	Сэтгэцийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
ХТН	Хүчилд тэсвэртэй нян
ХЗН	Хөтөлбөр зохицуулах нэгж
ХӨСҮТ	Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв
ХДХВ	Хүний Дархлал Хомсдолын Вирус
ХЧА	Хөдөлмөрийн чадвар алдалт
ҮСХ	Үндэсний статистикийн хороо
ПНБ	Пара-нитробензойны хүчил агуулсан тэжээлт орчны сорил
ПГУ	Полимеразын гинжин урвал

ЭМЧТШ	Эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ
ЭМСЯ	Эрүүл Мэнд Спортын Яам
ЭМС	Эрүүл Мэндийн Сайд
ЭТС	Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ
STREAM	Standardised treatment regimen of anti-tuberculosis drugs patients with MDR-TB
H	Изониазид
R	Рифампицин
E	Этамбутол
S	Стрептомицин
Km	Канамицин
Cm	Капреомицин
Am	Амикацин
Ofx	Офлаксацин

## ХУРААНГУЙ

**Үндэслэл:** Манай улсад сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааг 1999, 2007 онуудад зохион байгуулсан. Анхны судалгаагаар шинээр бүртгэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдлын дунд ОЭТС-ийн эзлэх хувь 1.0% байсан бол 2007 оны судалгаагаар шинэ тохиолдлын дунд 1.4%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 27.5% байсан. Эмэнд тэсвэржилтийн тандалтын тогтолцоо бүрэн нэвтрээгүй улс орнуудад 5 жил тутамд энэхүү судалгаа хийхийг ДЭМБ-аас зөвлөмж болгодог.

**Зорилго:** Энэхүү судалгаа нь Монгол улсад бүртгэгдсэн уушгины сүрьеэгийн тохиолдлын дундах эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, түүнийг нөхцөлдүүлэгч зарим генийн мутацийг тодорхойлж, олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээс урьдчилан сэргийлэх, хянах арга замыг боловсронгуй болгох ерөнхий зорилготой байв.

**Материал арга зүй:** Үндэсний хэмжээнд сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээ үзүүлж буй 21 аймаг, 9 дүүргийн сүрьеэгийн диспансер болон Хорих 429 дүгээр ангийн эмнэлэг, Энэрэл эмнэлэг болон СЭМҮТ судалгааны түүврийн хүрээнд хамрагдсан. Судалгааны хүн ам мэдээлэл цуглуулах хугацааны туршид бүртгэгдсэн цэрний түрхэц эерэг уушгины шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн бүх тохиолдлууд байсан. Судалгаанд хамруулах цэрний түрхэц эерэг уушгины шинэ тохиолдлын тоо нь 1220, харин өмнө нь эмчлэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдлын дундах эмэнд тэсвэржилтийг судлахын тулд мэдээлэл цуглуулах хугацааны туршид нэгжүүдэд бүртгэгдсэн бүх тохиолдлыг судалгаанд хамруулахаар тооцсон.

Шинэ болон давтан эмчлүүлэгчдээс судалгааны шалгуур хангасан тохиолдол бүрийг хамруулж, тусгайлан боловсруулсан асуумжаар ярилцлага хийж, 2 удаагийн цэрний сорьц цуглуулсан. Цэрний сорьц бүрт түрхэц болон өсгөвөрлөх шинжилгээ хийсэн. Түрхэц эерэг тохиолдол бүрт MTBDR*plus* цомог ашиглан изониазид, рифампицинд тэсвэртэй эсэхийг тодорхойлсон. Өсгөвөрлөх шинжилгээний хариу “*эерэг*” гарсан тохиолдолд микобактери ялган дүйх шинжилгээ хийсэн. Ялган дүйлтийн дараа сонгогдсон өсгөвөрт хатуу тэжээлт орчинд нэгдүгээр эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ хийсэн. Харин олон эмэнд тэсвэртэй буюу рифампицинд тэсвэртэй тохиолдолд хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээг уламжлалт болон молекулгенетикийн арга (MTBDR*s*)-аар тодорхойлсон.

**Үр дүн:** Улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн нийт шинэ тохиолдлын 92.6%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 98.3%-г судалгаанд хамруулсан. Судалгааны түүврийн хэмжээ 1037 шинэ тохиолдол (сорьцын чанар, хадгалалт, тээвэрлэлт, өсгөвөрлөх үйл явцад гарч болох алдаа зэрэг хорогдлыг тооцохгүйгээр) байсан бол судалгаанд нийт 1175 цэрний түрхэц эерэг шинэ тохиолдол оролцсоноор түүврийн хэмжээнд хүрсэн болно.

Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас  $36.6 \pm 14.8$  байсан ба хамгийн залуу нь 8 настай, хамгийн ахмад нь 89 настай байв. Өмнө эмчлэгдсэнтэй (дундаж нас  $41.0 \pm 13.6$ ) харьцуулахад шинээр илэрсэн (дундаж нас  $35.5 \pm 14.9$ ) тохиолдлын дундаж нас харьцангуй залуу байв ( $p < 0.001$ ).

Шинэ оролцогчдын 57.1% нь эрэгтэйчүүд байсан бол өмнө эмчлэгдсэн оролцогчдын ихэнх нь буюу 68.5% нь эрэгтэйчүүд байна ( $p < 0.001$ ). Нийт оролцогчдын 39.3% нь хөдөө аймгаас, 1.6% нь Хорих ангиас судалгаанд хамрагдсан ба шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын харьцаа ижил байна.

Шинэ тохиолдол (31.1%)-той харьцуулахад өмнө эмчлэгдсэн (41.6%) тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилт харьцангуй өндөр байна ( $p = 0.001$ ). Нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь шинэ (15.6%) болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын (13.9%) дунд төдийлэн ялгаатай бус байна. Зөвхөн стрептомицины тэсвэржилт хамгийн түгээмэл

илэрсэн ба шинэ тохиолдлын дунд 8.1%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 6.4% байна ( $p=0.333$ ). Зөвхөн изониазидад тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдолд харгалзан 7.3% ба 6.7% байна ( $p=0.764$ ).

Цөөн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн нийт 147 тохиолдол илэрсний 132 (90%) нь изониазид ба стрептомицинд тэсвэртэй байлаа. Шинэ тохиолдлын 10.1%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 11.2% нь цөөн эмэнд тэсвэртэй байна.

ОЭТС-ийн тархалт нь шинэ тохиолдлын дунд 5.3 (95%И.И: 4.1%-6.7%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд түүнээс 3 дахин өндөр буюу 16.5 (95%И.И: 12.2%-21.5%) байна ( $p<0.001$ ). Эдгээр ОЭТС-ийн ихэнх (шинэ тохиолдлын 73.8% (45/61), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 77.3% (34/44)) нь нэгдүгээр эгнээний 4 эмэнд тэсвэртэй байв.

Рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 5.6% (95%И.И:4.2%-6.9%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 17.9% (95%И.И:13.5%-22.3%) буюу 3.2 дахин өндөр байна.

Шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь хөдөө, хот, Хорих ангид төдийлөн ялгаагүй боловч өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хөдөө 18.4%, хотод 13.5%-тэй харьцуулахад Хорих ангид 66.7% буюу харьцангуй өндөр байна ( $p=0.002$ ).

ОЭТС-ийн тохиолдлын дунд: хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь шинэ тохиолдлын дунд 11.5% (95%И.И:4.7%-22.2%), өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 9.1% (95%И.И:2.5%-21.7%) байгаа нь төдийлэн ялгаатай бус байна ( $p=0.693$ ). Офлаксации тэсвэржилт хамгийн түгээмэл илэрсэн ба шинэ тохиолдлын дунд 9.8%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 4.5% байна ( $p=0.313$ ). Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 4.9% (95%И.И:1.0%-13.7%) байна.

Шинээр илэрсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн эрсдэлийг илрүүлэх нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр зөвхөн нэг хувьсагч холбоо хамааралтай болох нь илэрсэн. Өөрөөр хэлбэл, ЭТС-ийн хавьталтай байх 2.7 дахин өндөр эрсдэлтэй (OR=2.7, 95%И.И: 1.1-6.5,  $p=0.032$ ) болох нь тогтоогдсон. Мөн өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн эрсдэлийг илрүүлэх нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр зөвхөн нэг хувьсагч холбоо хамааралтай болох нь илэрсэн нь “Хорих анги” (OR=9.0, 95%И.И: 1.9-43.1,  $p=0.006$ ) байлаа. Өөрөөр хэлбэл, хотын хүн амтай харьцуулахад Хорих ангиас оношлогдсон тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн тархалт 9 дахин их байна.

Сүрьеэгийн тандалтын тайлан мэдээгээр: Монгол улсад олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн бүртгэгдсэн тохиолдлын түвшин 100000 хүн амд 2007 онд 4.6 байсан ба 2016 онд 7.7 буюу 1.1 промилоор нэмэгдсэн байна. 2007 онд Хорих ангид олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн бүртгэгдсэн тохиолдлын түвшин 100000 хүн амд 50.0, 2016 онд 83.3 болж өссөн байна.

## Дүгнэлт

1. Монгол улсад нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 31.1% (95% И.И. 28.5%-33.9%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 41.6% (95% И.И. 35.6%-47.7%) байгаа нь өмнөх судалгаагаар харьцуулахад анхдагч эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 68.1%-иар нэмэгдэж, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах тархалт 10.5%-иар буурсан байна.
2. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 5.3% (95% И.И. 4.1%-6.7%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 16.5% (95% И.И. 12.2%-21.5%) байна. Өмнөх судалгаагаар харьцуулахад олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 3.8 дахин нэмэгдсэн бол өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 1.7 дахин буурчээ.
3. Изониазид ба рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын дунд хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 10.5% (95% И.И. 5.3%-18.0%) байгааг тогтоов.
4. Шинэ тохиолдлын дунд ЭТС-ийн хавьталтай байх (OR=2.7, 95% И.И. 1.1-6.5, p=0.032), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд хорих анги (OR=9.0, 95% И.И. 1.9-43.1, p=0.006) –д ял эдэлж байсан нь ОЭТС-ийн тархалтад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлс болж байна.
5. Рифампицинд тэсвэртэй бүх омогт *groB* генийн мутаци тодорхойлогдож, уг генийн S531L (MUT3) байрлал дахь мутаци 84.4%-д, зөвхөн изониазидад тэсвэртэй омогт *inhA* генийн мутаци (83.4%) давамгайлж байна.



## **БҮЛЭГ I. СУДАЛГААНЫ ҮНДЭСЛЭЛ**

### **1.1. Удиртгал**

**Монгол улсын талаарх суурь мэдээлэл:**

#### ***Газарзүй***

Монгол улс нь Зүүн хойд Азид байрладаг, нутаг дэвсгэр баруунаас зүүн тийш 2,392 км, хойноос урагш 1,259 км сунаж тогтсон бөгөөд 1,564,116 км<sup>2</sup> талбайг эзлэн оршино. Хойд талаар Оросын Холбооны Улс, өмнө талаар Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улстай хиллэх ба хилийн нийт урт нь 8,252.7 км байна. Монгол улс далайн түвшнээс дээш дунджаар 1,580 м өндөрт орших ба хамгийн өндөр цэг нь Хүйтэн уул (Монгол Алтайн Нуруу, 4,374 м), хамгийн нам цэг нь Хөх нуурын хотгор 532 м юм. Нийслэл Улаанбаатар хот нь далайн түвшнээс дээш 1350 м өндөрт оршдог.<sup>1</sup>

#### ***Уур амьсгал***

Монгол орон эх газрын эрс тэс уур амьсгалтай, өөр хоорондоо эрс ялгарах 4 улиралтай, жилийн болон хоногийн температурын хэлбэлзэл их, хур тунадас бага унадаг. Монгол улс эх газрын дунд, өндөрлөг газар оршдог тул уур амьсгалын хувьд ижил өргөрөгт орших бусад орнуудаас ерөнхийдөө арай хүйтэн байдаг. Жилийн дундаж температур говийн бүст 8.5°C, уулархаг нутгуудад -7.8°C байна. Хамгийн хүйтэн үе нь Нэгдүгээр сар бөгөөд -31.1°C-ээс -55.3°C хүрэх бол хамгийн дулаан үе нь Долдугаар сар бөгөөд +28.5°C – ээс +44.0°C хүрдэг. Хур тунадасны жилийн дундаж хэмжээ 200-220 мм бөгөөд нутгийн өмнөд хэсэгт (Говийн нутгуудаар) 38.4 мм, хойд хэсэгт 389 мм байна. Хур тунадас 6-8 дугаар саруудад хамгийн их ордог бол 11 дүгээр сараас 3 дугаар сар хүртэлх хугацаа хамгийн хуурай үе байдаг. Монгол улс ижил өргөрөгт орших бусад орнуудтай харьцуулахад нарлаг орон бөгөөд нар тусах хугацаа жилд дунджаар 3,000 цаг орчим байдаг.<sup>1</sup>

#### ***Хүн ам***

1990 оноос өмнө Монгол улсын хүн амын өсөлтийн түвшин Ази тивдээ хамгийн өндөр буюу 2.1-2.5% байлаа.<sup>1</sup> Монгол улсын хүн ам 2016 оны жилийн эцсийн байдлаар 3 сая 119.9 мянга болж, өмнөх оноос 62.1 мянган хүн буюу 2.0 хувиар өссөн байна. Нийт хүн амын 68.9 хувь нь хот суурин газар, үлдсэн 31.1 хувь нь хөдөө амьдарч байна. Улаанбаатар хотод 1 440.4 мянган хүн буюу нийт хүн амын 46.2 хувь нь оршин сууж байна. Хүн амын 49.2 хувь нь эрэгтэйчүүд, 50.8 хувь нь эмэгтэйчүүд байгаа ба хүйсийн харьцаа буюу 100 эмэгтэйд ногдох эрэгтэйчүүдийн тоо 97 байна. Насны бүтцээр авч үзвэл 15 хүртэлх насны хүүхэд 30.0 хувийг, 15-64 насны хүн ам 66.2 хувийг, 65-аас дээш насны хүн ам 3.8 хувийг тус тус эзэлж байна. Өрхийн тоо 2016 оны байдлаар 869.8 мянга болж 67.8 хувь нь хотод, 32.2 хувь нь хөдөө байна. Улаанбаатар хотод 380.8 мянган өрх, хангайн бүсэд 171.0, төвийн бүсэд 149.1, баруун бүсэд 104.2, зүүн бүсэд 64.7 мянган өрх байгаа бөгөөд улсын дунджаар нэг өрхөд 3.5 хүн ногдож байна.<sup>2</sup>

Манай улсад хотжилт эрчимжих хандлагатай байгаа ба сүүлийн 40 жилийн хугацаанд үйлдвэржих явц өрнөж эдийн засаг хурдацтай өссөн. Улаанбаатар хот руу чиглэх шилжих хөдөлгөөний урсгал өндөр байгаа нь хотын хүн ам хурдацтай өсөх нэг шалтгаан болж байгаа юм.<sup>1</sup>

#### ***Ядуурал***

Эдийн засаг өссөн сүүлийн жилүүдэд ядуурлын түвшин нилээд буурч ирсэн байна. Эдийн засгийн идэвхтэй хүн ам 2013 онд 1198.3 мянга байгаагаас 92.1 хувь нь ажиллагчид, 7.9 хувь нь ажилгүй иргэд байна. Ажилгүйдлийн түвшин 2014 оны 10 дугаар сарын байдлаар



6.4%, инфляци 12.1% байна (ҮСХ 2014 б). Бүртгэлтэй ажилгүй иргэдийн тоо 1994 онд дээд хэмжээнд хүрч 75.5 мянга байсан бол 2014 онд 34.2 мянга болж 2 дахин буурсан байна.

Монгол улсын Үндэсний статистикийн хорооноос НҮБХХ-тэй хамтран Хүн ам, орон сууцны 2010 оны тооллогын мэдээлэлд үндэслэн хийсэн Монгол орны ядуурлын үнэлгээнээс үзэхэд манай орны Баруун бүсээс Ховд, Говь-Алтай аймаг, Хангайн бүсээс Хөвсгөл, Завхан, Өвөрхангай аймгууд илүү ядууралтай байна.

Монгол улсын нийт хүн амын 27.4% нь ядуурлын шугамаас доогуур хэрэглээтэй, үүнээс хотын хүн амын 23.2%, хөдөөгийн хүн амын 35.5% нь (ҮСХ, 2012) ядуу гэсэн бүлэгт хамаарагдаж байна.<sup>1</sup>

### ***Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ***

2016 оны байдлаар Монгол улсын хэмжээнд нийт 3500 эрүүл мэндийн байгууллага үйл ажиллагаа явуулж байгаа ба төв эмнэлэг, тусгай мэргэжлийн төв 13, бүсийн оношилгоо эмчилгээний төв 5, аймгийн нэгдсэн эмнэлэг 16, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, эрүүл мэндийн төв 12, хөдөөгийн нэгдсэн эмнэлэг 6, сум дундын эмнэлэг 39, сумын эрүүл мэндийн төв 273, өрхийн эрүүл мэндийн төв 220, хувийн ортой эмнэлэг 234, үүдэн эмнэлэг 1076 ажиллаж эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг үзүүлж байна. Эрүүл мэндийн салбарт 2016 онд улсын болон хувийн хэвшлийн эрүүл мэндийн байгууллагууд болон бусад салбарын эрүүл мэндийн ажилтан нийт 48173 байгаа нь өмнөх онтой харьцуулахад 1.6 хувиар өссөн байна.

Нийт ажиллагчдаас 93.2 хувь нь эрүүл мэндийн салбарын, 6.8 хувь нь бусад салбарын эрүүл мэндийн ажиллагчид эзэлж байна.<sup>2</sup>

### ***Эх, хүүхдийн эрүүл мэнд***

2016 оны байдлаар улсын хэмжээнд 75851 жирэмсэн эмэгтэйчүүд шинээр хяналтад хамрагдсан бөгөөд 84.7 хувь нь жирэмсний эрт үедээ буюу эхний 3 сартайдаа, 13.8 хувь нь 4-6 сартайдаа, 1.5 хувь нь хожуу буюу 7 ба түүнээс дээш сартайдаа хяналтад хамрагджээ.

Хяналтад хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 53.4 хувь нь рентген шинжилгээнд хамрагдаж идэвхтэй сүрьеэгийн 341 тохиолдол буюу 0.8 хувьд эерэг гарсан байна.<sup>2</sup>

### ***Хүн амын өвчлөл, нас баралт***

2016 оны байдлаар хүн амын өвчлөлийн тэргүүлэх 5 шалтгаанд: Амьсгалын тогтолцооны өвчин /10000 хүн амд 1647.4/, Хоол боловсруулах тогтолцооны өвчин /10000 хүн амд 1231.4/, Зүрх-судасны тогтолцооны өвчин /10000 хүн амд 1007.6/. Шээс бэлгийн тогтолцооны өвчин /10000 хүн амд 807.6/, Гэмтэл, хордлого ба гадны шалтгаант бусад тодорхой эмгэг /10000 хүн амд 469.9/ орж байна.<sup>2</sup> 1995 оноос хойш хүн амын нас баралтын шалтгаанд зүрх-судасны тогтолцооны өвчин, хавдар, өвчлөл ба нас баралтын гадны шалтгаант нас баралт тэргүүлсээр байна.

2016 оны жилийн эцсийн байдлаар улсын хэмжээнд нас баралтын 16181 тохиолдол бүртгэгдэж өнгөрсөн оны мөн үеэс 193 тохиолдлоор буюу 1.2 хувиар буурсан байна. 2016 онд хүн амын нас баралтын шалтгааны 33.3 хувийг зүрх-судасны тогтолцооны өвчин, 25.6 хувийг хавдар, 15.0 хувийг өвчлөл ба нас баралтын гадны шалтгаан, 7.4 хувийг хоол боловсруулах тогтолцооны өвчин, 4.3 хувийг амьсгалын тогтолцооны өвчин эзэлж байгаа бөгөөд нийт нас баралтын шалтгааны 85.4 хувь ногдож байна.<sup>2</sup>

### ***Чихрийн шижин өвчин:***

Чихрийн шижин өвчин дотоод шүүрэл, тэжээлийн бодисын солилцооны өвчлөлийн 48.9 хувийг эзэлж, 10 000 хүн амд 78.6 байгаа нь өнгөрсөн оноос 14.8-оор өссөн байна. Хүйсийн

хувьд 10 000 хүн амд эрэгтэйчүүд 75.5, эмэгтэйчүүд 82.9 байна. Насны бүлгээр нь авч үзэхэд 45-65 насныханд хамгийн өндөр буюу 10000 хүн ам тутамд 286.3 байна. Байршлаар нь үзэхэд төвийн бүсэд хамгийн өндөр буюу 10 000 хүн амд 74.5 байгаа ба Дархан-уул /146.6/, Сэлэнгэ /76.4/, Өмнөговь /69.8/, Говьсүмбэр /42.5/ аймгуудад өндөр байна.<sup>2</sup> Сүүлийн жилүүдэд чихрийн шижин, сүрьеэгийн хавсарсан өвчлөл дэлхийн хэмжээнд болон манай улсад нэмэгдэх хандлагатай байгаа төдийгүй эдгэрэлт удаан, эмчилгээний үр дүн тааруу, дахилт өгөх хандлагатай байна.

### **Халдварт өвчин**

2016 онд улсын хэмжээнд 28 төрлийн цочмог халдварт өвчний 69663 тохиолдол бүртгэгдсэн нь өмнөх онтой харьцуулахад 10263 тохиолдлоор нэмэгдсэн буюу 10 000 хүн амд 227.8 байгаа нь өнгөрсөн оны мөн үеэс 27.3-оор нэмэгдсэн байна. 2016 онд улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн нийт халдварт өвчнүүд дотор гэдэсний халдварт өвчин 13.0, амьсгалын замын халдварт өвчин 62.0, зоонозын халдварт өвчин 0.7, бэлгийн замаар дамжих халдвар 21.5, цусаар дамжих халдвар 0.7, бусад халдварт өвчин 2.1 хувийг тус тус эзэлж байна.<sup>2</sup>

Монгол улсын хэмжээнд ХДХВ/ДОХ-ын нийт 225 тохиолдол албан ёсоор бүртгэгдсэнээс 2016 онд 26 тохиолдол бүртгэгдэж өмнөх оноос 8 тохиолдлоор нэмэгдсэн бөгөөд нийт тохиолдлуудад ХДХВ-ийн халдвар бэлгийн замаар дамжсан байна. ХДХВ/ДОХ-ын нийт тохиолдлын 81.0 хувийг эрэгтэйчүүд, 18.0 хувь нь эмэгтэйчүүд эзэлж байна.<sup>2</sup>

Халдварт өвчний шалтгаант нас баралтын 277 тохиолдол бүртгэгдсэн байна. Нийт нас баралтын тохиолдлыг шалтгаанаар авч үзвэл сүрьеэ 112, төрөлхийн тэмбүү 15, вирүст хепатит 5, улаанбурхан 132, ХДХВ/ДОХ 8, хачигт энцефалит 2, салхин цэцэг, менингококкт халдвар, хумхаа тус тус 1 тохиолдол бүртгэгдсэн байна.<sup>2</sup>

### **1.2. Сүрьеэ өвчний талаарх ерөнхий мэдээлэл**

Сүрьеэ өвчин 1990-ээд оноос дэлхий дахинд сэргэн тархаж байгаа халдварт өвчний нэг юм. ДЭМБ-ын тайлангаар 2014 онд дэлхийд 9.6 сая хүн сүрьеэгээр өвчилж 1.5 сая хүн энэ өвчний улмаас нас барсан байна.

Дээрх хугацаанд ДОХ, сүрьеэгийн хавсарсан халдварын 480000 тохиолдол оношлогдож, 390000 хүн нас барах, мөн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн 480000 тохиолдол бүртгэгдэж, 190000 хүн нас барна гэсэн тооцоолол гаргасан байна. Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн 46560 тохиолдол бүртгэгдсэн байна.

Цагаачид, хоригдлууд, хүүхэд, өндөр настан, эмзэг бүлгийн хүмүүсийн дунд сүрьеэ илрүүлэх нь бэрхшээлтэй байдаг ба тэдний олонхи нь өвчний дарамтыг даван туулах чадавхи хязгаарлагдмал байна. Бараг ихэнх оронд сүрьеэгийн тусламж, үйлчилгээ өвчтөнд үнэ төлбөргүй боловч сүрьеэтэй өвчтөнүүд санхүүгийн хүнд дарамтаас болж эмчилгээгээ үргэлжлүүлэх боломжоо алдаж улмаар эмэнд тэсвэртэй болж болзошгүй нөхцөлд хүрч байна.

ДЭМБ-ын НДББ-ийн хэмжээнд жил бүр олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн 71000 шинэ тохиолдол оношлогдож, зөвхөн 16 хувь нь бүртгэгдэж, 10 хувь нь эмчилгээнд орж, 5 хувь нь амжилттай эмчлэгдэж байна. Эрүүл мэндийн тогтолцоо сул, тусламж үйлчилгээний хязгаарлагдмал байдал, зохицуулалтын механизм хангалтгүй болон мансууруулах бодисын хэрэглээ, ялгаварлан гадуурхалт нь сүрьеэ өвчин дахин сэргэхэд нөлөөлөх хүчин зүйл болж байна.

2015 он бол сүрьеэтэй тэмцэх сэргийлэх ажлын өөрчлөлт хийх цаг хугацаа бөгөөд Мянганы хөгжлийн зорилтоос Тогтвортой байдлыг хангах хөгжлийн зорилтод шилжих, “Сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх стратеги”-ээс сүрьеэг устгах стратеги (End TB strategy) руу

шилжиж ажиллах болж байна. Өнгөрсөн 20-иод жилийн хугацаанд дэлхий дахинд сүрьеэгийн тандалт хяналтын тогтолцоо бүрэлдэн тогтсон ба шаардлагатай бүх мэдээллээ цуглуулж чадсан байна. Сүрьеэ өвчний оношилгоо, эмчилгээ, урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр гарсан ололт амжилтаа улам бүр бэхжүүлэх хэрэгтэй байна.

### **1.3. Монгол улс дахь сүрьеэгийн тархвар судлалын төлөв байдал**

Монгол улс нь сүрьеэгийн тохиолдлын түвшингээр ДЭМБ-ын Номхон Далайн Баруун Бүсийн 37 орноос эхний дөрөвт орж байна. Манай улсад сүрьеэгийн тохиолдлын түвшин нийт халдварт өвчний дотор бэлгийн замаар дамжих халдвар болон вируст гепатитийн дараа гуравдугаарт, харин нас баралтын түвшингээр нэгдүгээрт орж байна. Сүрьеэгийн өвчлөл, нас баралт нь манай улсын эрүүл мэндийн салбарын тулгамдсан асуудал хэвээр байна.

2016 онд сүрьеэ өвчний нийт 4045 шинэ тохиолдол бүртгэгдсэн нь нийт халдварт өвчний дотор 5.8 хувийг эзэлж байна. Улаанбаатар хотод өвчлөлийн 2469 тохиолдол байгаа нь сүрьеэгийн нийт өвчлөлийн 61.0 хувийг эзэлж байна. Шинэ тохиолдлын дотор уушгины сүрьеэ 2131 (52.7%), уушгины бус эрхтний сүрьеэ 1914 (47.3%) бүртгэгдсэнийг 2015 оны мөн үетэй харьцуулахад уушгины сүрьеэ 230 тохиолдол буюу 2.6 хувиар буурч, уушгины бус эрхтний сүрьеэ 5 тохиолдол буюу 2.6 хувиар нэмэгджээ.<sup>2</sup>

Шинээр илэрсэн сүрьеэгийн тохиолдлыг насны ангиллаар нь авч үзвэл 15-44 насныхан 63.6 хувийг эзэлж байна. Хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүд 53.5 хувь, эмэгтэйчүүд 46.5 хувийг тус тус эзэлж байна. 2016 оны байдлаар 10000 хүн амд ногдох сүрьеэгийн нас баралтын түвшинг өмнөх онтой харьцуулахад 0.01-оор нэмэгдсэн байна.<sup>2</sup>

2013 онд ДЭМБ болон олон улсын байгууллагын хамтарсан баг манай улсад хэрэгжиж буй “Сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх үндэсний стратеги”-ийн дунд хугацааны хэрэгжилтийн байдалд хийсэн үнэлгээний тайлангаас үзэхэд хүн амын дунд сүрьеэгийн халдвар идэвхтэй тархаж, эмзэг бүлгийн хүн амын дунд төвлөрч байна.<sup>3</sup>

Сүрьеэтэй өвчтөнүүдийн тал хувь нь ажилгүй, 70 хувь нь амьжиргааны баталгаажих түвшингээс доогуур орлоготой байна. Сүүлийн жилүүдэд манай орны хүн амын дунд сүрьеэгийн хүнд хэлбэрүүд болон олон эмэнд, маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн өвчлөл нэмэгдэж байгаа нь сэтгэл зовоосон асуудал болж байна.<sup>3</sup>

Сүрьеэгийн эмчилгээний хугацаа урт, өртөг зардал өндөртэй, эмчилгээний явцад өвчтөнд үүсэх гаж нөлөө, зовиур шаналгаа их, өвчтөн удаан хугацаагаар хөдөлмөрийн чадвар алдах (зарим өвчтөн насан туршид дүлий болох, сонсгол буурах гэх мэт), ажил хийж олох өрхийн орлого буурах зэрэг гэр бүл болон улс орны нийгэм эдийн засагт ихээхэн дарамт учруулж байна. 2009 онд манай улсын хүн амын дунд зонхилон тохиолдох халдварт болон халдварт бус өвчнөөр нас барсан 15-64 насны хүн амын боломжит амьдралын алдагдсан жилүүдийг судалсан “Эрүүл мэнд ба ядуурлын харилцан хамаарал” судалгааны тайлангаас үзэхэд хүн амын боломжит амьдралыг алдагдуулсан жилүүдээр амьсгалын эрхтэний сүрьеэ нь элэгний хатуурал, элэг ба цөсний сувгийн өмөнгийн дараа буюу гуравдугаарт орж байна.

Тухайлбал эмэнд мэдрэг сүрьеэгээр өвчилсөн нэг өвчтөний эмчилгээ 6-12 сар үргэлжилж, зөвхөн сүрьеэгийн өвөрмөц эмэнд дунджаар 270,0 мян төг, олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй нэг өвчтөнийг эмчилж эдгэрүүлэхэд 24 сар, эмчилгээний горимоос шалтгаалан 9.1-17.2 сая төг, маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээ 24-36 сарын хугацаанд үргэлжилж, нэг өвчтөний эмчилгээнд 40.9 сая төгрөг, үүний дээр гаж нөлөөг эмчлэхэд нэг өвчтөнд 140.0 мян гаруй төгрөгийн зардал гаргаж байна. Энэхүү байдал нь ядуу өрх бүлд эдийн засгийн нэмэлт дарамт учруулж, сүрьеэ өвчний улмаас олон хүн хөдөлмөрийн чадвараа алдаж, нийгмийн халамж, дэмжлэгээр амь зогоох, амьдралын чанарын доройтолд хүргэхийн зэрэгцээ манай орны нийгэм эдийн засагт ихээхэн дарамт, хохирол учруулж байна.

Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээнд орсон өвчтөний 60% нь эдгэрдэг боловч 20% орчим нь эмчилгээний явцад таслах, эмчилгээ үр дүнгүй болох зэргээр бүрэн эмчлэгдэхгүй гэр бүл, нийгэмд эмэнд тэсвэртэй нянгийн халдвар тараах эх уурхай болж байна. Халдвартай сүрьеэтэй өвчтөний гэр бүлийн гишүүд халдвар авч өвчлөх эрсдэл бусад хүмүүсээс 10 дахин өндөр байдаг.

Сүүлийн жилүүдэд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтөний хавьтал гэр бүлийн гишүүдийн өвчлөл нэмэгдэж 74 хүүхэд өвчилсний дотор 0-5 насны 26 хүүхэд байгаа нь тулгамдсан асуудал болж байна.

Монгол Улс дахь сүрьеэгийн тархалтын анхны судалгааны үр дүнгээс харахад тус улсад 2014-2015 онд насанд хүрсэн 100,000 хүн амд ногдох түрхэц эерэг болон нян судлалаар батлагдсан уушгины сүрьеэгийн тархалтын түвшин 204 (95% ИХ: 143.0-265.1) ба 559.6 (95% ИХ: 454.5-664.7) байв. Судалгаагаар бүх хэлбэрийн сүрьеэгийн тархалт бүх насны 100,000 хүн ам тутамд 757 (95% ИХ: 620-894) буюу ДЭМБ-ын тооцооллоос 3 дахин их болох нь тогтоогдлоо.<sup>4</sup>

#### **1.4. Монгол улсын сүрьеэгийн үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн байдал**

Монгол улсын Эрүүл мэндийн яам нь ДЭМБ-ын гишүүн орны хувьд уг байгууллагаас сүрьеэтэй тэмцэх ажилд зөвлөмж болгосон “ДОТС”-ын цогц бодлогыг сүрьеэтэй тэмцэх гол стратеги болгох шийдвэрийг 1990 онд гаргасан байна. ДЭМБ-ын энэ бодлогыг өөрийн орны нөхцөл байдал, онцлогт тохируулсан Сүрьеэтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөрийг 1994 оноос Монгол улсын Засгийн газраар батлуулан 2000 оныг дуустал хэрэгжүүлсэн юм. Үүнээс хойш өнөөг хүртэл ДЭМБ-ын бодлого, стратеги болон өөрийн орны эрэлт хэрэгцээнд нийцүүлсэн дэд хөтөлбөрийг тодорхой үе шаттайгаар 2002-2010, 2010-2015, 2015-2020 онд хэрэгжүүлж байна.

#### **Монгол улс дахь сүрьеэгийн лабораторийн сүлжээ**

**Төвийн түвшин (III шатлал):** ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-д дараах шинжилгээ хийдэг. Үүнд микобактерийг хатуу тэжээлт орчинд өсгөвөрлөх шинжилгээ (Ogawa LJ), шингэн тэжээлт орчинд өсгөвөрлөх шинжилгээ (MGIT), сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилтийн шинжилгээ (Solid-LJ/Liquid), хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэржилтийн шинжилгээ (Solid-LJ), бичил харуурын шинжилгээ (Циль Нильсений арга, флюоресцент бичилхаруур), LPA (изониазид, рифамицинд мэдрэг чанарыг тодорхойлох молекул генетикийн арга), сорьцонд *M.tuberculosis*-ийг шууд илрүүлэх изотермаль амплификацийн арга TB-LAMP, *M.tuberculosis* бүрдлийг тодорхойлох шинжилгээ (ниацин, пара-нитробензоатын сорил, Capilia-TB). СҮЛЛ нь аймаг, нийслэл, Хорих 429 дүгээр анги, Энэрэл эмнэлэг, зарим сумдын сүрьеэгийн лабораторит хяналт тавьж ажилладаг. Үүний зэрэгцээ олон улсын болон үндэсний хэмжээний эрдэм шинжилгээ судалгааны ажилд хамтран оролцож байна.

**Дунд түвшин (II шатлал):** Монгол улсын 21 аймгийн нэгдсэн эмнэлгийн сүрьеэгийн диспансерийн лабораториудад бичил харуурын шинжилгээ хийж байна. 2011 оноос хойш зүүн бүсийн Дорнод аймаг, төвийн бүсийн Дархан-уул аймагт хатуу тэжээлт орчинд өсгөвөрлөх шинжилгээ болон молекулбиологи (Xpert MTB/RIF)-ийн шинжилгээг нэвтрүүлээд байна.

**Захын түвшин (I шатлал):** Улсын хэмжээнд хүн амын төвлөрөл ихтэй, сүрьеэгийн өвчлөл өндөртэй 3 сумын эрүүл мэндийн төвд бичил харуурын шинжилгээ хийж байна.

**Олон улсын лавлагаа лаборатори:** Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэн нь монгол улсын хувьд олон улсын лавлагаа лабораторийн үүргийг гүйцэтгэж, СҮЛЛ-д техникийн

туслалцаа үзүүлж, сургалт зохион байгуулж (өсгөвөрлөх, эмийн тэсвэржилт, флюоресцент бичил харуурын шинжилгээ) чанарын баталгаажилт хийдэг.

**Хүснэгт 1. Сүрьеэгийн үндэсний лавлагаа лабораторит сүрьеэгийн эсрэг эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээний чадавх бүрдсэн байдал, он дарааллаар**

№	Шинжилгээний нэр төрөл	Нэвтрүүлсэн огноо
1	Хатуу тэжээлт орчинд 1-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ	1970, 2003
2	Хатуу тэжээлт орчинд 2-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ	2009
3	1-р эгнээний эмийн тэсвэржилт тодорхойлох молекул биологийн шинжилгээ MTBDR <sub>plus</sub>	2009
4	Шингэн тэжээлт орчинд 1-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ (BACTEC MGIT)	2011
5	2-р эгнээний эмийн тэсвэржилт тодорхойлох молекул биологийн шинжилгээ MTBDR <sub>sl</sub>	2013
6	Xpert MTB/RIF шинжилгээ	2013
7	Сүрьеэгийн бус микобактерийг ялган дүйх молекул биологийн Genotype Mycobacterium CM шинжилгээ	2014
8	Сүрьеэгийн микобактерийн комплексийг ялган дүйх молекул биологийн Genotype MTBC шинжилгээ	2015

**Сүрьеэгийн лабораторийн чадавхийг сайжруулах, өргөжүүлэх талаар:**

Саяхан гүйцэтгэж дуусан, Монгол улс дахь сүрьеэгийн тархалтын анхны судалгааны үр дүнд үндэслэн хөдөө орон нутаг, Улаанбаатар хотын сүрьеэгийн оношилгооны чадавхийг сайжруулах, төвлөрлийг сааруулах зорилгоор молекулбиологийн хурдавчилсан аргууд (Xpert MTB/RIF)-ыг өргөжүүлэхээр төлөвлөж, 2018-2020 онд хэрэгжүүлэх Глобаль сангийн төсөлд оруулаад байна. Энэхүү бодлого, стратегийн хүрээнд үе шаттай хэрэглэж буй сүрьеэгийн эмчилгээний горимыг доор үзүүлэв.

**Хүснэгт 2. Монгол улсад 1993-1999 оны хооронд сүрьеэгийн эмчилгээнд мөрдөж байсан горим**

№	Сүрьеэгийн хэлбэр	Эрчим шатны горим	Үргэлжлэх шатны горим
1	Шинэ тохиолдол	2RHZE 2HES	4RH (III бүлэг 2RH) 10HE
2	Сүрьеэгийн менингит	2RHZE	6RH
3	Давтан тохиолдол	3RHZES/1RHZE	5RHE

**Хүснэгт 3. Сүрьеэгийн эмчилгээнд тогтсон тунтай хослол хэрэглэсэн байдал, горим (1999 оноос өнөөг хүртэл)**

№	Сүрьеэгийн хэлбэр	Эрчим шатны горим	Үргэлжлэх шатны горим
1	Шинэ тохиолдол	2RHZE	4RH
2	Сүрьеэгийн менингит	2 RHZE	10RH
3	Давтан тохиолдол	2RHZES/1RHEZ	5RHE

Монгол улс нь сүрьеэгийн эмчилгээнд тогтсон тунтай хослолыг 2000 оноос нэвтрүүлж, өнөөг хүртэл тогтвортой хэрэглэж байна.



**Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний менежментийн талаар**

Монгол улс нь Глобал сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн төслийг 2003 оноос хойш 10 гаруй жил амжилттай хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд 2006 оноос “DOTS plus” хөтөлбөрийг<sup>5</sup> эхлүүлж олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг илрүүлэх, оношлох, эмчлэх үйл ажиллагаанд ахиц гарсан юм. Энэхүү хөтөлбөрийн хүрээнд нэвтрүүлсэн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горимыг доор оруулав.

**Хүснэгт 4. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горим (2006 оноос 2010 оны хүртэл)**

№	Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ	Эрчим шатны горим	Үргэлжлэх шатны горим
1	ОЭТС-ийн батлагдсан тохиолдол	6Z-Km-OfI-Eth-Cs	12-18Z-OfI-Eth-Cs

**Хүснэгт 5. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горим (2010 оноос 2014 оны хүртэл)**

№	Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ	Эрчим шатны горим	Үргэлжлэх шатны горим
1	ОЭТС-ийн батлагдсан тохиолдол	8Z-Km-OfI-Eth-Cs	16Z-OfI-Eth-Cs

**Хүснэгт 6. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горим (2014 оноос хойш)**

№	Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ	Эрчим шатны горим	Үргэлжлэх шатны горим
1	ОЭТС-ийн батлагдсан тохиолдол	6-8Z-Km/Cm-Lfl-Eto/Pto-Cs/PAS-H*	16-18Z-Lfl-Eto/Pto-Cs/PAS-H*

H\*-high dose-өндөр тунтай

**Хүснэгт 7. Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний горим (2015 оноос өнөөг хүртэл)**

№	Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ	Эрчим шатны горим	Үргэлжлэх шатны горим
1	МОЭТС-ийн батлагдсан тохиолдол	6-8Imp-Z-Mfx-Lzd-Cfz-PAS-H*	16Z-Mfx-Lzd-Cfz-PAS-H*

Манай улсад 2015 оноос маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй цөөн тооны өвчтөний эмчилгээг эхлүүлээд байна.

**Монгол улсад хэрэгжиж буй “STREAM” олон улсын олон төвт эмнэлзүйн туршилт судалгааны талаар**

“STREAM” нь ОЭТС-ийн эмчилгээний хугацааг 3-4 дахин богиносгох эмнэлзүйн туршилт судалгаа юм. Энэхүү туршилт судалгааг Лондонгийн Их Сургуулийн Их Британийн Анагаах ухааны зөвлөлийн туршилт судалгааны хэлтэс хариуцан дэлхийн хэд хэдэн оронд хэрэгжүүлж байгаагийн нэг нь Монгол улс юм. Манай улсад 2014-2016 онд нэгдүгээр шатыг хэрэгжүүлж дууссан бол, 2016-2019 онд хоёрдугаар шатыг хэрэгжүүлж байна.<sup>6</sup> Энэхүү эмнэлзүйн туршилт судалгаанд хэрэглэж буй эмчилгээний горимыг доор оруулав.

**Хүснэгт 8. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн богино хугацааны эмчилгээ (СТРИМ  
эмнэлзүйн туршилт судалгаа. I шат, 2014-2016, II шат 2016.03-2019)**

№	Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ	Эрчим шатны горим	Үргэлжлэх шатны горим
1	Стандарт горим (А)	8Km(Cm)LfxCs(PAS)Eto(Pto)HZ	16LfxCs(PAS)Eto(Pto)HZ
2	9 сарын богино хугацааны горим (В)	4KmCfzMfxPtoEHZ	6CfzMfxEZ
3	9 сарын богино хугацааны горим (С)	4H,E,Z,Pto,BDQ,Lfx,Cfz (BDQ -г 15 дахь хоногоос 7 хоногт 3 удаа)	6BDQ,Lfx,Cfz,Z (BDQ-г 7 хоногт 3 удаа)
4	6 сарын горим (D)	2Km,H,Z,BDQ,Lfx,Cfz (BDQ ба H-г 15 дахь хоногоос 7 хоногт 3 удаа)	5BDQ,Lfx,Cfz,Z (BDQ-г 7 хоногт 3 удаа)

B = 16 долоо хоног / 24 долоо хоног = 40 долоо хоног, C = 16 долоо хоног / 24 долоо хоног = 40 долоо хоног, D = 8 долоо хоног / 20 долоо хоног = 28 долоо хоног үргэлжилнэ.

**1.5. Монгол улс дахь сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн өнөөгийн байдал**

Манай улсын хэмжээнд сүрьеэгийн бүртгэгдсэн тохиолдлын түвшин бага зэрэг буурах хандлага ажиглагдаж байгаа ч эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ, ялангуяа олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн өвчлөл жил бүр нэмэгдэж байна.

2003 оноос манай улс эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг лабораториор оношилдог болсноос хойшхи 12 жилийн хугацаанд нийт 1726 тохиолдол оношлогдож 20 орчим хувь нь эмчилгээ эхлэхээс өмнө нас барахын зэрэгцээ эмчилгээ эхэлсэн боловч эмчилгээний явцад таслах, эмчилгээ үр дүнгүй болох тохиолдол нэмэгдсээр байна. Улсын хэмжээнд 2009-2015 оны хооронд маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн 40 тохиолдол оношлогдсоноос 32 хүн (80 хувь) нас баржээ.

Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээнд орсон өвчтөний 60% нь эдгэрдэг боловч 20 орчим хувь нь эмчилгээний явцад таслах, эмчилгээ үр дүнгүй болох зэргээр бүрэн эмчлэгдэхгүй гэр бүл, нийгэмд эмэнд тэсвэртэй нянгийн халдвар тараах эх уурхай болж байна. Тухайлбал: 2014 онд эмчилгээнд хамрагдсан өвчтөний 17.2 хувь нь эмчилгээг тасалж, 9.2 хувь нь нас барж, 7.7 хувь нь үр дүнгүй болсон байна.

Сүүлийн жилүүдэд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтөний хавьтал гэр бүлийн гишүүдийн өвчлөл нэмэгдэж 74 хүүхэд өвчилсний дотор 0-5 насны 26 хүүхэд байгаа нь бидний сэтгэлийг түгшээж байна. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй тохиолдлын 63.1 хувь нь Улаанбаатар хотод, 36.9 хувь нь аймгуудад, 2.6 хувь нь Хорих ангид бүртгэгдсэн байна. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын 68.7 хувийг эрэгтэйчүүд, өвчлөлийн 57.8 хувийг 15-34 насны залуучууд эзэлж байна.<sup>7</sup>

Манай улсад 1999, 2007 онуудад сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааг зохион байгуулсан. Анхны судалгаагаар шинээр бүртгэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдлын дунд ОЭТС-ийн эзлэх хувь 1.0% байсан<sup>8,9</sup> бол 2007 оны судалгаагаар шинэ тохиолдлын дунд 1.4%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 27.5% байсан (Хүснэгт 9).<sup>10</sup>

**Хүснэгт 9. Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааны үр дүн.**

Үзүүлэлт	1999 онд		2007 онд			
	Шинэ	95%И.И	Шинэ	95%И.И	Өмнө нь эмчлэгдсэн	95%И.И
Эмэнд тэсвэржилт илэрсэн тохиолдлын эзлэх хувь	<b>29.4%</b>	<b>25.2-34.0</b>	<b>18.5%</b>	<b>15.6-21.7</b>	<b>46.5%</b>	<b>39.4-53.7</b>
Изониазид	15.3%	12.1-19.1	12.6%	10.2-15.5	36.5%	29.8-43.6
Рифампицин	1.2%	0.5-2.9	2.2%	1.2-3.7	31.0%	24.7-37.9
Стрептомицин	24.2%	20.3-28.6	11.5%	9.2-14.3	33.5%	27.0-40.5
Этамбутол	1.7%	0.8-3.5	1.7%	0.9-3.1	22.0%	16.5-28.4
Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувь	<b>1%</b>	<b>0.38-2.5</b>	<b>1.4%</b>	<b>0.7-2.7</b>	<b>27.5%</b>	<b>21.4- 34.2</b>

Эмэнд тэсвэржилтийн тандалтын тогтолцоо бүрэн нэвтрээгүй улс орнуудад 5 жил тутамд энэхүү судалгаа хийхийг ДЭМБ-аас зөвлөмж болгодог.

Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааг үндэсний хэмжээнд тодорхой давтамжтай гүйцэтгэн чиг хандлагыг тодорхойлж, нөлөөлж байгаа эрсдэлт хүчин зүйлийг илрүүлэн, цаашид сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх хөтөлбөр, стратегийг шинэчлэн боловсруулах, эмэнд тэсвэржилтийн тандалтын тогтолцоог бэхжүүлэх хэрэгцээ шаардлагын үүднээс энэхүү судалгааг гүйцэтгэсэн.



## **БҮЛЭГ II. ЗОРИЛГО, ЗОРИЛТ**

### **2.1 Зорилго**

Монгол улсад бүртгэгдсэн уушгины сүрьеэгийн тохиолдлын дундах эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, түүнийг нөхцөлдүүлэгч зарим генийн мутацийг тодорхойлж, олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээс урьдчилан сэргийлэх, хянах арга замыг боловсронгуй болгох.

### **2.2 Зорилт**

- Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг тодорхойлох
- Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг тодорхойлох
- Изониазид ба рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын дундах фторхинолон болон хоёрдугаар эгнээний тарьж хэрэглэдэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг тодорхойлох
- Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ болон зарим эрсдэлт хүчин зүйлийн хоорондын хамаарлыг тодорхойлох

### **2.3 Шинэлэг ба дэвшилтэт тал**

- Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн орчин үеийн молекулгенетикийн аргыг ашиглан өвчтөний дундах эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг тодорхойлсон;
- Сүрьеэгийн эсрэг хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг чанарыг уламжлалт болон молекулгенетикийн аргаар тодорхойлж эмэнд тэсвэржсэн гений мутацийг илрүүлж байгаа нь энэхүү судалгааны шинэлэг тал болно.

### **2.4 Хүлээгдэж буй үр дүн**

- Үндэсний хэмжээнд шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах сүрьеэгийн эсрэг нэг болон хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, хандлагыг тодорхойлсон.
- Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ болон зарим эрсдэлт хүчин зүйлийн хоорондын харилцан хамаарлыг тодорхойлж, түүнийг бууруулах хянах зөвлөмж боловсруулж, сүрьеэгээс сэргийлэх стратегийг шинэчилнэ.

## БҮЛЭГ III. СУДАЛГААНЫ АРГА АРГАЧЛАЛ

### 3.1 Судалгааны загвар

Энэхүү судалгааг агшингийн судалгааны загвараар хийж гүйцэтгэлээ.

### 3.2 Түүвэрлэлтийн хүрээ ба судалгааны хүн ам

Үндэсний хэмжээнд сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээ үзүүлж буй 21 аймаг, 9 дүүргийн сүрьеэгийн диспансер болон Хорих 429 дүгээр ангийн эмнэлэг, Энэрэл эмнэлэг болон СЭМҮТ нь судалгааны түүврийн хүрээнд хамрагдсан. Өнөөгийн байдлаар аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвүүдэд тус бүр нэг түрхэцийн шинжилгээний лаборатори ажиллаж байна. Судалгааны хүн ам мэдээлэл цуглуулах хугацааны туршид бүртгэгдсэн цэрний түрхэц эерэг уушгины шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн бүх тохиолдлууд байсан.

### 3.3 Түүврийн хэмжээ ба түүвэрлэсэн арга

2015 онд ДЭМБ-аас боловсруулан гаргасан “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалтын удирдамж”-ийн<sup>11</sup> дагуу судалгааны түүврийн хэмжээг доорх аргачлалаар тооцоолсон.

$$n = \frac{N * z^2 * p * (1 - p)}{d^2 * (N - 1) + z^2 * p * (1 - p)}$$

N – 2015 онд бүртгэгдсэн цэрний түрхэц эерэг шинэ тохиолдлын тоо	1724
z – 95% итгэмжит хязгаар	1.96
d – абсолют нарийвчлал	2%
p – судалгааны хүн амын дундах рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн таамагласан хувь	2.5%
n – түүврийн хэмжээ	

Дээрх томъёогоор тооцоход судалгаанд хамруулах цэрний түрхэц эерэг уушгины шинэ тохиолдлын тоо нь 1037 болсон. Мөн сорьцын чанар, хадгалалт, тээвэрлэлт, өсгөвөрлөх үйл явцад гарч болох эрсдэл зэрэг хорогдлыг сорьцын 15%-д тохиолдоно гэж тооцоолсон ба судалгаанд хамруулах цэрний түрхэц эерэг уушгины шинэ тохиолдлын тоо нь 1220 болсон.

Харин өмнө нь эмчлэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдлын дундах эмэнд тэсвэржилтийг судлахын тулд мэдээлэл цуглуулах хугацааны туршид нэгжүүдэд бүртгэгдсэн бүх тохиолдлыг судалгаанд хамруулахаар тооцсон (2015 онд өмнө нь эмчлэгдсэн цэрний түрхэц эерэг сүрьеэгийн нийт 415 тохиолдол бүртгэгдсэн байна).

Судалгаанд бүх нэгжийг 100% хамруулах түүвэрлэлтийн аргыг хэрэглэх ба нэгжүүдэд ноогдох түүврийн хэмжээг 2015 онд бүртгэгдсэн цэрний түрхэц эерэг уушгины шинэ тохиолдлын тоотой пропорциональ байхаар тооцсон (Хүснэгт 10).

**Хүснэгт 10. Сүрьеэгийн нэгжүүдээс судалгаанд хамруулах шинэ түрхэц эерэг  
тохиолдлын тоо**

№	Нэгжийн нэр	Өмнө эмчлэгдсэн түрхэц эерэг сүрьеэ	Шинэ түрхэц эерэг сүрьеэ	
			Бүртгэгдсэн	Түүврийн хэмжээ
1	Архангай	1	14	10
2	Баян-Өлгий	3	15	11
3	Баянхонгор	1	23	16
4	Булган	4	23	16
5	Говь-Алтай	0	14	10
6	Говьсүмбэр	0	5	4
7	Дархан-Уул	17	89	63
8	Дорноговь	13	37	26
9	Дорнод	24	80	57
10	Дундговь	3	9	6
11	Завхан	2	9	6
12	Орхон	3	62	44
13	Өвөрхангай	4	26	18
14	Өмнөговь	1	13	9
15	Сүхбаатар	5	39	28
16	Сэлэнгэ	18	80	57
17	Төв	13	50	35
18	Увс	2	24	17
19	Ховд	1	18	13
20	Хөвсгөл	8	31	22
21	Хэнтий	16	62	44
<b>Аймгийн дүн</b>		<b>139</b>	<b>723</b>	<b>512</b>
22	Багануур	1	15	11
23	Баянгол	23	112	79
24	Баянзүрх	90	226	160
25	Налайх	2	24	17
26	Сон.хайрхан	71	246	174
27	Сүхбаатар	13	96	68
28	Хан-Уул	27	109	77
29	Чингэлтэй	24	117	83
32	Энэрэл	9	18	13
33	СЭМҮТ	0	0	0
30	Багахангай	0	2	1
<b>УБ хотын дүн</b>		<b>260</b>	<b>965</b>	<b>683</b>
31	Хорих 429-р анги	16	36	25
<b>Улсын дүн</b>		<b>415</b>	<b>1724</b>	<b>1220</b>

### 3.4 Төхиолдлын тодорхойлолт

Сүрьеэгийн эсрэг эмэнд тэсвэржилтийн хэлбэрээр нь эмэнд мэдрэг сүрьеэ, эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ гэж ангилна.

- **Эмэнд мэдрэг сүрьеэ:** Эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээгээр ямар нэгэн эмэнд тэсвэржилт илрээгүй тохиолдол.
- **Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ:** Сүрьеэгийн эсрэг эмэнд тэсвэртэй нь илэрсэн тохиолдол ба дараах байдлаар ангилна.
  - **Нэг эмэнд тэсвэртэй:** Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний зөвхөн нэг эмэнд тэсвэртэй тохиолдол.
  - **Цөөн эмэнд тэсвэртэй:** Изониазид ба рифампицин гэсэн хослолоос бусад нэгдүгээр эгнээний нэгээс дээш тооны эмэнд тэсвэртэй тохиолдол.
  - **Олон эмэнд тэсвэртэй:** Хамгийн багадаа “изониазид ба рифампицин” гэсэн хослолд тэсвэртэй тохиолдол.
  - **Маш олон эмэнд тэсвэртэй:** “Олон эмэнд тэсвэртэй”-гээс гадна фторхинолины бүлгийн аль нэг эм ба хоёрдугаар эгнээний тарьж хэрэглэдэг 3 эм (каприомицин, канамицин, амикацин)-ийн аль нэгэнд нь тэсвэртэй тохиолдол
  - **Рифампицинд тэсвэртэй:** Рифампицинд тэсвэртэй нь тогтоогдсон бүх тохиолдлыг хэлнэ. Үүнд зөвхөн рифампициний тэсвэржилт (нэг эмэнд тэсвэртэй)-ээс гадна олон эмэнд тэсвэртэй, рифампицин оролцсон хослол бүхий цөөн эмэнд тэсвэртэй болон маш олон эмэнд тэсвэртэй тохиолдлууд багтана.<sup>11,12</sup>

### 3.5 Лабораторийн тодорхойлолт:

*Цэрний түрхцийн шинжилгээ:*

*Хүснэгт 11. Түрхцийн шинжилгээний хариу: (ДЭМБ-ын зөвлөмж)*

Хэмжүүр	ЦН 1000Х, 1 зам=100 харах талбай	ФХ 200Х, 1 зам =20 харах талбай	ФХ 400Х, 1 зам =40 харах талбай
Сөрөг	0 ХТН/1 зам	0 ХТН/1 зам	0 ХТН/1 зам
Баталгаажуулалт шаардлагатай		1-4 ХТН/1 зам	1-2 ХТН /1 зам
Цөөн эерэг	1-9 ХТН /1 зам	5-49 ХТН/1 зам	3-24 ХТН/1 зам
1+	10-99 ХТН /1 зам	3-24 ХТН/харах талбай бүрт	1-6 ХТН/харах талбай бүрт
2+	1-10 ХТН / 1/2зам	25-250 ХТН/харах талбай бүрт	7-60 ХТН/харах талбай бүрт
3+	>10 ХТН /1/5зам	>250 ХТН/харах талбай бүрт	>60 ХТН/харах талбай бүрт

**Хатуу тэжээлт орчинд ургасан анхдагч өсгөврийн хариу:**

**Хүснэгт 12. Өсгөвөрлөх шинжилгээний хариу: (ДЭМБ-ын зөвлөмж)**

Ургалт	Өсгөврийн хариу	Ниацины сорилын хариу	Дүгнэлт
ургалтгүй	сөрөг	Тодорхойлох боломжгүй	Сүрьеэгийн микобактери комплекс сөрөг
1-9 колони	Бодит тоог бичих	Эерэг	Сүрьеэгийн микобактери комплекс
10-100 колони	1+	Эерэг	Сүрьеэгийн микобактери комплекс
>100-200 колони	2+	Эерэг	Сүрьеэгийн микобактери комплекс
>200 колони (хэт их, тоолох боломжгүй)	3+	Эерэг	Сүрьеэгийн микобактери комплекс
Сүрьеэгийн бус микобактери	Сүрьеэгийн бус микобактери эерэг	Сөрөг	Сүрьеэгийн бус микобактери Микобактери СМ)
Бохирдсон	Бохирдсон	Тодорхойлох боломжгүй	Бохирдсон
Циль-Нильсен аргаар ХТН эерэг, ургалт бохирдолттой	Сүрьеэгийн микобактери эерэг боловч бохирдолттой*	Эерэг	Сүрьеэгийн микобактери

\*- Өсгөвөр сэлгэнэ.

**ЭМЧТ шинжилгээний хариу:**

- Хатуу тэжээлт орчинд эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээгээр (ДЭМБ-ын зөвлөж буй “Алтан стандарт”) эмэнд тэсвэртэй нь илэрсэн бол молекулгенетикийн шинжилгээний үр дүнгээс үл хамааран эмэнд тэсвэртэй сүрьеэд тооцсон.

### **3.6 Судалгаанд хамруулах, хасах шалгуур**

**Судалгаанд хамруулах шалгуур**

- Монгол улсын иргэн
- Судалгаанд оролцохыг хувь хүн өөрөө болон эцэг эх, асран хамгаалагч (16-аас доош насны хүүхэд өөрөө зөвшөөрсөн байх) зөвшөөрсөн
- Цэрний түрхэц эерэг уушгины сүрьеэгийн шинэ тохиолдол
- Цэрний түрхэц эерэг уушгины сүрьеэгийн өмнө нь эмчлэгдсэн (дахилт, хяналт алдагдсан, эмчилгээ үр дүнгүй болон бусад) тохиолдол

**Судалгаанаас хасах шалгуур**

- Гадаадын харьяалалтай иргэн
- Судалгаанд оролцохыг хувь хүн өөрөө буюу эцэг эх, асран хамгаалагч (16-аас доош насны хүүхэд өөрөө зөвшөөрсөн боловч) зөвшөөрөөгүй
- Цэрний түрхэц сөрөг ба молекулгенетик, өсгөвөрлөх шинжилгээгээр эерэг илэрсэн уушгины сүрьеэгийн шинэ тохиолдол
- Эмнэлзүйгээр оношлогдсон уушгины (цэрний түрхэц сөрөг) сүрьеэгийн тохиолдол
- Цэрний сорьц өгөхөөс өмнөх 7-оос дээш хоног сүрьеэгийн эсрэг эмийг хэрэглэсэн шинэ тохиолдол
- Уушгины бус эрхтэний сүрьеэгийн тохиолдол

## **БҮЛЭГ IV. СУДАЛГААНЫ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, ЯВЦ**

### **4.1 Сүрьеэтэй өвчтөнг судалгаанд хамруулах**

Цэрний түрхэц эерэг сүрьеэгийн тохиолдол илэрсэн даруйд сүрьеэгийн эмч (сургагдсан мэргэжилтэн) нь түүний эмчилгээг эхлүүлэхээс өмнө энэхүү судалгаанд хамрагдах хүсэлт тавьсан. Ингэхдээ:

- Эхлээд судалгаа түүний ач холбогдлын талаар тайлбар хийж, мэдээлэл өгсөн.
- Дараа нь ёс зүйн таниулсан зөвшөөрлийн хуудастай сайтар танилцуулсан.
- Үүний дараа өвчтөн судалгаанд хамрагдахыг зөвшөөрч, ёсзүйн таниулсан зөвшөөрлийн хуудсанд гарын үсэг зурсан тохиолдолд түүнийг оролцогчдын бүртгэлд бүртгэж, цэрний сорьц цуглуулсан.

### **4.2 Асуумж-ярилцлага**

Судалгааны таниулсан зөвшөөрлийн хуудсанд гарын үсгээ зурсан хүнийг судалгаанд оролцогчоор бүртгэн, тусгайлан боловсруулсан асуумжийн дагуу сургагдсан эрүүл мэндийн ажилтан ярилцлага хийсэн. Асуумж нь ерөнхий хэсэг, сүрьеэгийн шинж тэмдгийн илрүүлэг, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ хайх зан үйл, өмнөх болон одоогийн сүрьеэгийн эмчилгээний түүх, сүрьеэгийн тархвар судлал, хорт зуршил, амьдралын хэв маягтай холбоотой асуултаас бүрдсэн.

Хэрэв оролцогч нь асуултанд хариулах боломжгүй (хэл яриа эсвэл сонсголын бэрхшээлтэй) тохиолдолд гэр бүлийн гишүүн эсвэл асран хамгаалагчаас асууж тохирох хариултыг тэмдэглэсэн.

### **4.3 Цэрний сорьц цуглуулах**

Сорьц цуглуулсан аргачлал

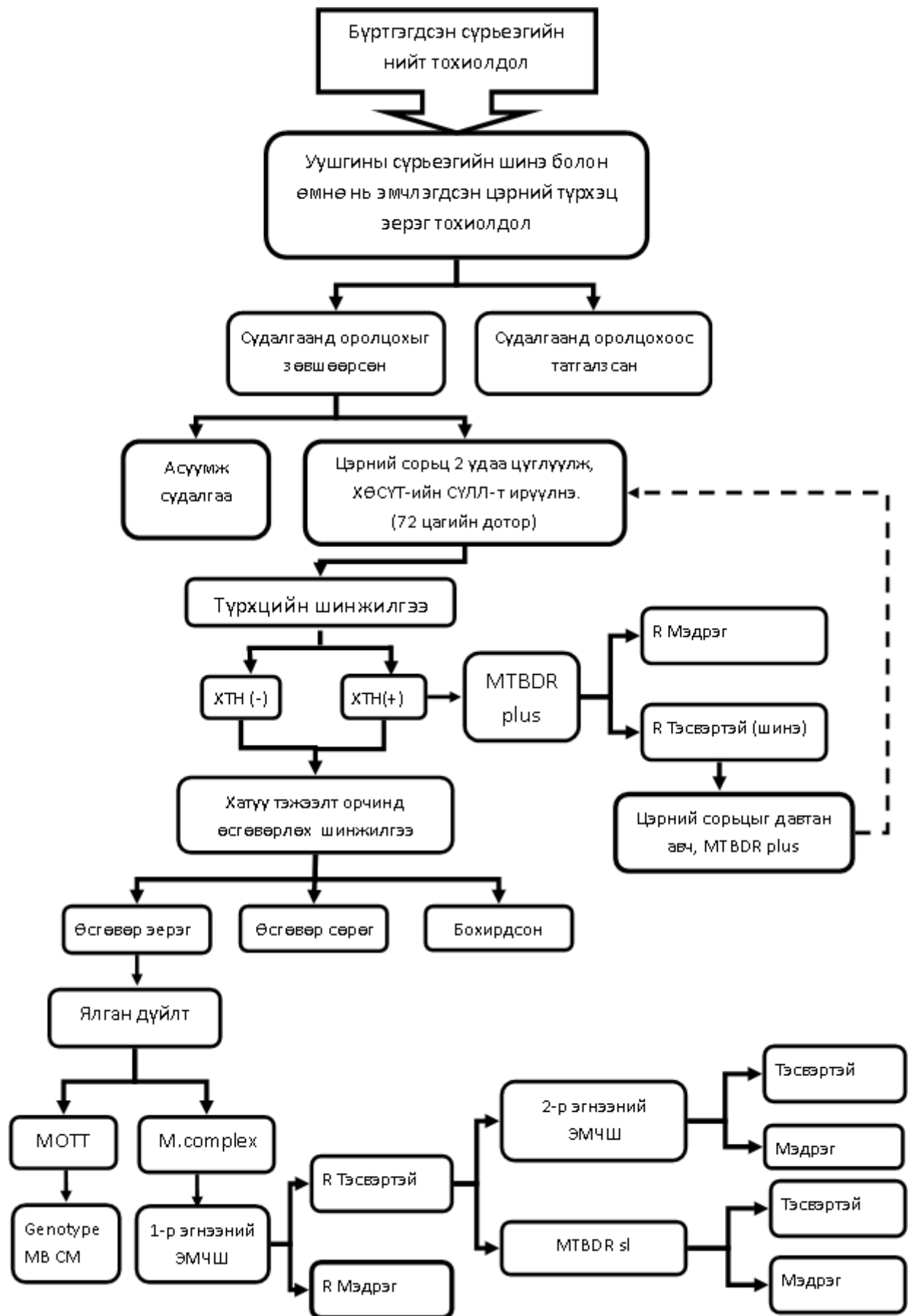
Шинэ болон давтан эмчлүүлэгчдээс судалгааны шалгуур хангасан тохиолдол бүрийг хамруулж цэрний сорьц авсан. Түрхэц эерэг өвчтөн оношлогдон, эмчилгээ эхлэхээс өмнө эсвэл эмчилгээ эхэлснээс хойш 7 хоногийн дотор судалгааны цэрний сорьцыг цуглуулсан. Судалгааны шалгуур хангасан тохиолдлыг бүртгэлийн маягтад бүртгэн, цэрний нян судлалын шинжилгээний хуудас хөтөлсөн.

Тухайн нэгжийн сүрьеэгийн лаборант нь сорьц цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх болон дотоод чанарын хяналтыг хариуцаж ажилласан. Судалгаанд оролцогчоос цэрний 2 сорьц цуглуулсан ба нэг нь тухайн тохиолдлын нөгөө нь өглөөний сорьц байсан. 2 дахь сорьцын сав, цэрний шинжилгээ өгөх зөвлөмжийг өвчтөнд өгч маргааш өглөөний цэрээ авчрах талаар зөвлөгөө өгсөн. Лаборант нь сорьцын савны их бие дээр оролцогчийн зураасан кодыг наасан. Судалгааны шалгуур хангасан өвчтөн сорьц бүрэн өгч байгаа эсэхийг эмч, лаборант нар бүртгэлтэй дор бүр нь тулгаж шалгасан.

### **4.4 Цэрний сорьцыг хадгалах**

Сорьцтой савны гадна тал бохирдсон, зураасан код наасан эсэхийг нэг бүрчлэн шалгаж, дараа нь сорьцын савыг тусгай битүүмжлэл бүхий пластик уутанд хийж хадгалсан.

Цэрний сорьцыг авсан даруйд аюулгүй, хүйтэн хэлхээний горим хангасан зориулалтын хөргөгчинд (+2-оос +8 градус) хийж, хөргөгчийн хэмийг өдөрт 3 удаа хэмжин тэмдэглэл хөтөлсөн. Цэрний сорьцыг цуглуулснаас хойш аймгаас 5 хоногийн дотор, дүүргээс 3 хоногийн дотор ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-т хүргэж ажилласан.



Зураг 1. Судалгааны арга аргачлал



#### **4.5 Цэрний сорьцыг тээвэрлэлтэнд бэлтгэх, тээвэрлэх**

Цуглуулж, хадгалсан цэрний сорьцыг тээвэрлэхэд: ДЭМБ, Дэлхийн амьтны эрүүл мэндийн байгууллагаас (OIE) гаргасан “Халдвартай зүйлс болон оношилгооны дээжүүдийг аюулгүй тээвэрлэх удирдамж”, Олон улсын иргэний нисэхийн байгууллага (ИКАО) болон Олон улсын агаарын тээврийн холбооны (IATA) 602, 650 дугаарт зааврууд, ЗТАЖЯ-ны 2006 оны 70 тоот тушаалыг мөрдлөг болгож ажилласан.<sup>13,14</sup>

Тусгай тэмдэглэлтэй, мөсөн элемент бүхий зориулалтын сорьц тээвэрлэх саванд пластик уутанд битүүмжилсэн сорьцыг дээш харуулан хийж, хүйтэн хэлхээ (+2 +8°C)-ний горимыг баримтлан тээвэрлэж, ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-т хүргэсэн. “Цэрний шинжилгээнд илгээх хуудас”-ыг сорьцоос тусад нь багцлан тээвэрлэсэн. Судалгааны нэгжээс сорьцыг багцлан, долоо хоногт 1-3 удаа тээвэрлэсэн.

СҮЛЛ-ийн лаборант сорьц хүлээж авахад дараах зүйлст анхаарсан. Үүнд: хүйтэн хэлхээний горимын тэмдэглэлийг шалгаж, сорьцыг дагалдах хуудсуудтай тулгаж, дараа нь сорьц хүлээн авсан бүртгэлд бүртгэсэн.

Орон нутгийн сорьц тээвэрлэгч нь “Сорьц тээвэрлэх тогтолцоог бэхжүүлэх” дэд төслийн хэрэгжүүлж буй Монголын сумын эмч, мэргэжилтнүүдийн холбоонд бүртгүүлэн, батлагдсан тарифын дагуу шаардлага хангасан тээврийн зардлын баримтыг хүлээлгэн өгсөн. Судалгааны сорьц тээвэрлэсэн гүйцэтгэлд үндэслэн тээврийн зардлыг олгосон.

#### **4.6 Халдвар хяналт, био аюулгүй ажиллагаа**

Халдвартай материалыг тээвэрлэхэд үндэсний болон олон улсын дүрэм журмыг чанд мөрдөж ажилласан.

## БҮЛЭГ V. ЛАБОРАТОРИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

### 5.1 Няг судлалын шинжилгээ

Цэрний сорьц бүрт түрхэц болон өсгөвөрлөх шинжилгээ хийсэн. Түрхэц эерэг тохиолдол бүрт MTBDRplus цомог ашиглан изониазид, рифампицинд тэсвэртэй эсэхийг тодорхойлсон. Өсгөвөрлөх шинжилгээний хариу “*эерэг*” гарсан тохиолдолд микобактер ялган дүйх шинжилгээ хийсэн. Ялган дүйлтийн дараа сонгогдсон өсгөвөрт хатуу тэжээлт орчинд нэгдүгээр эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ хийсэн. Харин олон эмэнд тэсвэртэй буюу рифампицинд тэсвэртэй тохиолдолд хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээг уламжлалт болон молекулгенетикийн арга (MTBDRsl)-аар тодорхойлсон.

#### 5.1.1 Цэрний түрхцийн шинжилгээ

Судалгаанд хамрагдсан сүрьеэгийн бүх нэгжүүдийн лабораторит цэрний түрхцийн шинжилгээг хийж гүйцэтгэсэн.

Цэрний түрхцийн шинжилгээг СҮЛЛ-д сорьц хүлээж авснаас хойш 2 өдрийн дотор хийж, хариу гарснаас хойш 2 хоногийн дотор мэдээллийн менежерт судалгааны картын хамт хариуг хүлээлгэн өгсөн. Лаборатори нь хадгалалт, тээвэрлэлтийн хугацаа хэтэрсэн буюу горим алдагдсныг үл хамааран хүлээж авсан сорьц бүрт шинжилгээ хийж, лабораторийн бүртгэлд энэ тухай тэмдэглэл хөтөлсөн.

СҮЛЛ-ийн лаборант цэрний сорьцноос наалдац шууд бэлдэж флюоресцент (LED) микроскопоор шинжилгээ хийж, хариуг уншиж эерэг түрхцийг “*эерэгийн зэрэг*”-ээр лабораторийн бүртгэлд бүртгэсэн.

*Үр дүн, дүгнэлт*

Түрхэц сөрөг гарсан тохиолдолд Циль-Нильсенээр будаж лабораторийн ажилтан давхар шалгасан. Хариу гарсан бүх түрхцийг дугаарын дагуу зориулалтын хайрцагт хадгалсан.

#### 5.1.2 Өсгөвөрлөх шинжилгээ

Цэрний сорьцыг Петроффийн аргаар жигдлэн боловсруулж, сорьцыг 4%-ийн NaOH-аар үйлчилж, жигдлэн боловсруулсан сорьц бүрийг сайжруулсан “Огава” 2%-ийн тэжээлт орчинтой 2 шилэнд тарьж  $36 \pm 1$  хэмд ургуулсан. Колоны ургалтыг ДЭМБ-аас гаргасан журмын дагуу дараах байдлаар дүгнэсэн.

*Үр дүн, дүгнэлт*

Тэжээлт орчины гадаргууг бүрхэж колон ургасан тохиолдолд өсгөвөр эерэг гэж дүгнэх ба эергийн зэргээр тооцсон. Үүнд:

- **Сөрөг: Нянгийн ургалтгүй**
- **Цөөн ургалттай: 1-9 колон ургасан бол колоний тоог бичнэ**
- **Эерэг 1+ : 10-100 колон**
- **Эерэг 2+ : 100-200 колон**
- **Эерэг 3+ : 200-аас дээш колон буюу хоорондоо нийлсэн ургалт**
- **Бохирлогдсон- 2 сорьц бүрэн бохирдсон тохиолдолд**

Бохирдол гарсан даруйд хариуг тэмдэглэж материалыг устгах ба шаардлагатай тохиолдолд сорьцыг дахиж шинээр авсан. Өсгөвөрлөх шинжилгээний үр дүнг 21 дэх хоногоос эхлэн долоо хоног тутам шалгана. 8 долоо хоногийн төгсгөлд ургалтгүй байгаа тохиолдолд өсгөвөр сөрөг гэж тооцсон.

Судалгааны явцад илэрсэн эерэг өсгөврийг  $-70^{\circ}\text{C}$  хэмд хадгалж, сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийг тандан судлах зорилгоор ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторит 15%-ийн глицеринтэй тэжээлт орчин (Middle brook 7H9)-д био-аюулгүй ажиллагааны дүрмийн дагуу ( $-70^{\circ}\text{C}$ ) хадгалсан.

### 5.1.3 M.tuberculosis комплекс ялган дүйх шинжилгээ

Ялгасан өсгөврийн колоны морфолог, ургах хэм зэргийг харьцуулан сүрьеэгийн микобактерийн гарал үүслийг фенотипээр нь, ялгасан өсгөвөрт биохимийн сорил, иммунохромографийн шинжилгээгээр сүрьеэгийн нянг ялган дүйсэн.

#### *Ниацины сорил*

Өсгөврийн эхний ялгалтыг хүчилд тэсвэртэй нян илрүүлэх аргаар болон корд үүсэлтээр ялган дүйсэн ба ниацины сорил ашиглаж *M.tuberculosis* комплекс ялган дүйх шинжилгээ хийсэн. Ниацины сорилыг ялгасан өсгөвөрт туузан оношлуур ашиглаж тодорхойлсон. Сорилд шинэ, хатуу тэжээлт орчинд 21-28 хоногтой ургасан, 50-с дээш колонтой цэвэр өсгөврийг ашигласан.

#### *Үр дүн, дүгнэлт*

Сорилын хариу өнгө өгөөгүй бол сөрөг, шар өнгө үүсгэсэн бол эерэг, өөр ямар нэг өнгө үүсвэл алдаатай гэж тооцсон. (САА-СҮЛЛ-Ш-14 стандарт ажиллагааны аргачлал)

ПНБ агуулсан тэжээлт орчинд *M. Tuberculosis* ялган дүйх шинжилгээ

Уг сорилыг тавихад хуурамч үр дүн гарахаас сэргийлж цэвэр өсгөвөр ашигласан.

#### *Үр дүн, дүгнэлт*

- ПНБ-тэй, ПНБ-гүй хяналтын орчинд их ургалттай бол сүрьеэгийн бус микобактерийн өсгөвөр.
- Хяналтын тэжээлт орчинд ургалттай харин ПНБ-тэй орчинд бага ургалттай эсвэл ургалтгүй бол сүрьеэгийн микобактерийн комплекс болно.
- ПНБ-тэй, ПНБ-гүй хяналтын орчинд ургалтгүй бол үр дүнг тооцох боломжгүй гэж үзээд сорилыг давтана (САА-СҮЛЛ-Ш-13 стандарт ажиллагааны аргачлал)

#### *Капилла ялган дүйх шинжилгээ*

Имунохроматграфийн аргад үндэслэсэн энэхүү шинжилгээг хатуу тэжээлт орчинд ургасан 21-28 хоногтой цэвэр өсгөвөрт хийсэн.

#### *Үр дүн, дүгнэлт*

Ганц хяналтын зураас гарвал сөрөг, хяналт болон сорилын зураас гарвал эерэг, зөвхөн сорилын зураас эсвэл ямар нэгэн зураас гарахгүй бол үр дүн тооцох боломжгүй гэж дүгнэсэн. (САА-СҮЛЛ-Ш-15 стандарт ажиллагааны аргачлал)

Сүрьеэгийн бус микобактерийг молекул биологийн аргаар ялган дүйх шинжилгээ

Ургасан өсгөвөр нь сүрьеэгийн бус микобактери гэж ялган дүйгдсэн тохиолдолд үүсгэгчийг тодорхойлох зорилгоор Genotype Mycobacterium CM цомгийг (HAIN LifesC.I. ence, GmbH, Nebren, Germany) ашиглан нянгийн ялгасан өсгөвөрт 24 төрлийн нийтлэг тохиолддог сүрьеэгийн бус микобактерийг ялган дүйсэн. Уг шинжилгээгээр сүрьеэгийн бусад зүйл гэсэн хариу гарсан тохиолдолд Genotype Mycobacterium AS шинжилгээг хийсэн.

*Үр дүн, дүгнэлт*

*M.fortuitum: Mycobacterium fortuitum, M.abscessus: Mycobacterium abscessus, M. chelonae: Mycobacterium chelonae, M.intracellulare: Mycobacterium intracellulare, M.avium: Mycobacterium avium, M.kansasii: Mycobacterium kansasii, M.flavescens: Mycobacterium flavescens, M.gordoniae: Mycobacterium gordoniae, M.haemophilum: Mycobacterium haemophilum, M.simiae: Mycobacterium simiae, M.intermedium: Mycobacterium intermedium, M.malmoense: Mycobacterium malmoense, M.interjectum: Mycobacterium interjectum, M.Tuberculosis complex: Mycobacterium tuberculosis complex, other mycobacterium spe C.I. es, M.paratuberculosis, M.gastri M.genavense M.heckeshornense M.lentiflavum, M.marinum, M.mucogenicum, M.nebraskense, M.neoaurum, M.nonchromogenicum, M.paraffinicum, M. peregrinum /M.septicum, M. sphagni, M.szulgai, M.scrofulaceum, M.triplex, M.ulcerans, M.xenop.*

**5.1.4 Эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ**

Энэхүү шинжилгээг зөвхөн сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторийн түвшинд, 28 хоног буюу ургалт гүйцсэн, шинэ омог, шинжилгээг хийхээс өмнө 1-2 долоо хоногийн дотор дахин сэлгэсэн өсгөвөрт тодорхойлсон.

**5.1.5 Хатуу тэжээлт орчинд эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ**

Үр дүнг 3-4 долоо хоног өсгөвөрлөсний дараа эмгүй тэжээлт орчинд тарьсан  $10^{-2}$  шингэрүүлэлтэнд 100-аас дээш колон,  $10^{-4}$  шингэрүүлэлтэнд 50-иас дээш колон ургасан тохиолдолд эмтэй тэжээлт орчнуудыг уншиж дүгнэлт гаргаж, 6 дахь долоо хоногт ургалтгүй бол эмэнд мэдрэг гэж үзсэн. Эмийн агууламжийг изониазид 0.2мкг, рифампицин 40мкг, этамбутол 2.0мкг, стрептомицин 4.0 мкг-д байхаар тооцсон.

*Үр дүн, дүгнэлт*

Шинжилгээний хариу тухайн эм тус бүрт тэсвэртэй эсвэл мэдрэг гэсэн хариу гарсан. Эмтэй тэжээлт орчин дахь ургалт нь хяналтын тэжээлт орчны ургалттай харьцуулахад ургалтгүй эсвэл ургалт нь 1%-иас бага байвал “мэдрэг” гэж үзсэн. Эмтэй тэжээлт орчинд ургасан нянгийн колоний тоо нь хяналтын тэжээлт орчны ургалттай харьцуулахад 1%-иас их байвал “тэсвэртэй” гэж үзсэн.

**5.1.6 Хатуу тэжээлт орчинд 2-р эгнээний эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ**

Рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтний нянгийн өсгөвөрт хийсэн ба үр дүнг 3-4 долоо хоног өсгөвөрлөж дараа нь эмгүй тэжээлт орчинд тарьсан  $10^{-2}$  шингэрүүлэлтэнд 100-аас дээш колон,  $10^{-4}$  шингэрүүлэлтэнд 50-иас дээш колон ургасан тохиолдолд эмтэй тэжээлт орчнуудыг уншсан. 6 дахь долоо хоногт ургалтгүй бол эмэнд мэдрэг гэж үзсэн. Эмийн агууламжийг амикацин 40 мкг, капреомицин 40 мкг, канамицин 30 мкг, офлаксацин 2.0 мкг-д байхаар тооцсон.

*Үр дүн, дүгнэлт*

Шинжилгээний хариу тухайн эм тус бүрт тэсвэртэй эсвэл мэдрэг гэсэн хариу гарна. Эмтэй тэжээлт орчин дахь ургалт нь хяналтын тэжээлт орчны ургалттай харьцуулахад ургалтгүй эсвэл ургалт нь 1%-иас бага байвал “мэдрэг”, харин эмтэй тэжээлт орчинд ургасан нянгийн колоний тоо нь хяналтын тэжээлт орчны ургалттай харьцуулахад 1%-иас их байвал “тэсвэртэй” гэж үзсэн.

**5.1.7 Молекул генетикийн аргаар сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ**

Уг шинжилгээг MTBDRplus цомог (HAIN Lifes C.I. ence, GmbH, Nebren, Germany) ашиглан сүрьеэтэй өвчтөний сорьц болон нянгийн ялгасан өсгөвөрт сүрьеэгийн эсрэг эмүүд

болох изониазид, рифампицинд тэсвэржилтийг молекулгенетикийн хурдавчилсан аргаар тодорхойлж олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг (ОЭТС) эрт илрүүлсэн.

Сүрьеэгийн үүсгэгчийн генотип, эмэнд тэсвэртэй мутантыг тодорхойлоход үйлдвэрлэгчийн зааврыг ашиглаж шинжилгээний үр дүнд үнэлгээ өгсөн. Уг шинжилгээг стандарт ажиллагааны аргачлалын дагуу хийж гүйцэтгэсэн. (САА-СҮЛЛ-Ш-16) Шинжилгээг түрхэц эерэг тохиолдолд хийх бөгөөд үр дүнг тооцох боломжгүй тохиолдолд өсгөвөр ургасны дараа тодорхойлсон.

#### ***Үр дүн, дүгнэлт***

Изониазид, рифампицин гэсэн эмүүдэд мэдрэг эсвэл тэсвэртэй, үр дүнг тодорхойлох боломжгүй гэсэн хариу гаргасан.

Хэрэв шинэ тохиолдол ОЭТС эсвэл рифампицин тэсвэртэй гэж хариу гарсан тохиолдолд сорьцыг дахин цуглуулж шинжилгээг давтан хийсэн. Хоёрдахь шинжилгээний хариугаар үр дүнг тооцсон бөгөөд аль аль сорьцыг өсгөвөрлөх шинжилгээнд оруулан эмийн мэдрэг чанарыг тодорхойлсон.

#### **5.1.8 Молекул генетикийн аргаар сүрьеэгийн эсрэг хоёрдугаар эгнээний эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ**

Уг шинжилгээ нь MTBDRsl цомог (HAIN LifesC.I. ence, GmbH, Nebren, Germany) ашиглан рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтний нянгийн ялгасан өсгөвөрт сүрьеэгийн эсрэг 2-р эгнээний тарьж хэрэглэдэг болон фторхинолоны бүлгийн эмийн тэсвэржилтийг молекулгенетикийн хурдавчилсан аргаар тодорхойлж маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг (МОЭТС) эрт илрүүлдэг. Сүрьеэгийн үүсгэгчийн генотип, эмэнд тэсвэртэй мутантыг тодорхойлоход үйлдвэрлэгчийн зааврыг ашиглаж шинжилгээний үр дүнд үнэлгээ өгсөн. Уг шинжилгээг стандарт ажиллагааны аргачлалын дагуу хийж гүйцэтгэсэн. (САА-СҮЛЛ-Ш-16)

#### ***Үр дүн, дүгнэлт***

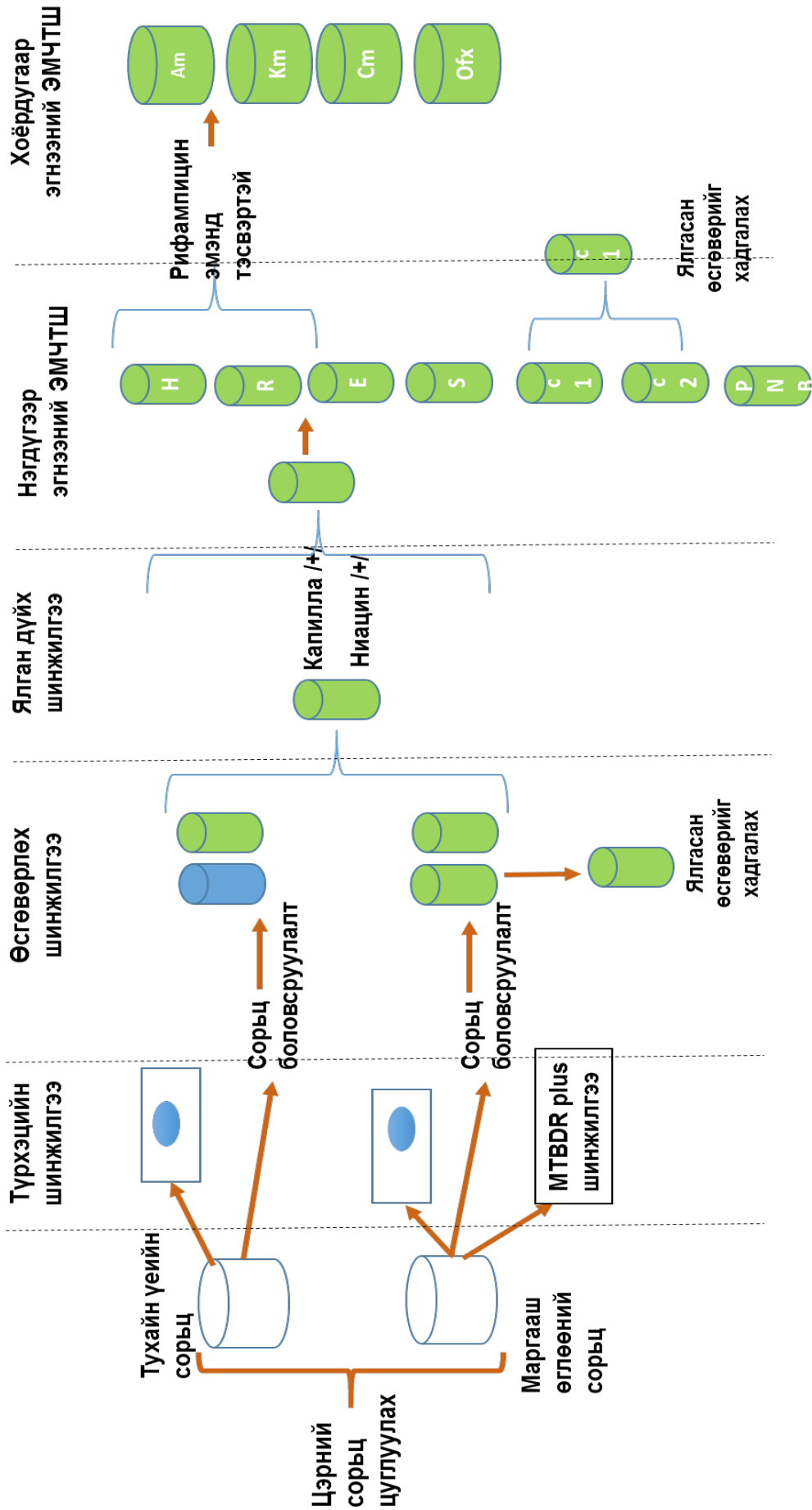
2-р эгнээний тарьж хэрэглэдэг болон фторхинолоны бүлгийн эмүүдэд мэдрэг эсвэл тэсвэртэй, үр дүнг тодорхойлох боломжгүй гэсэн хариу гаргасан.

#### **Лабораторийн шинжилгээний хариуг эргэн мэдээлэх**

ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ нь судалгааны цэрний сорьцын чанар, бохирдол, түрхэц болон өсгөвөрлөх шинжилгээний нэгдсэн тайланг сар, жилээр гаргаж, судалгааны мэдээллийн менежерт хүргүүлсэн.

#### **5.2 Лабораторийн халдвар хяналтын арга хэмжээ**

Лабораторийн аюулгүй байдал, халдвар хяналтын арга хэмжээг баримтлаж ажилласан.



Зураг 2. Цэрний нян судлалын шинжилгээний хэрэглээ

## БҮЛЭГ VI. МЭДЭЭЛЛИЙН МЕНЕЖМЕНТ, ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ

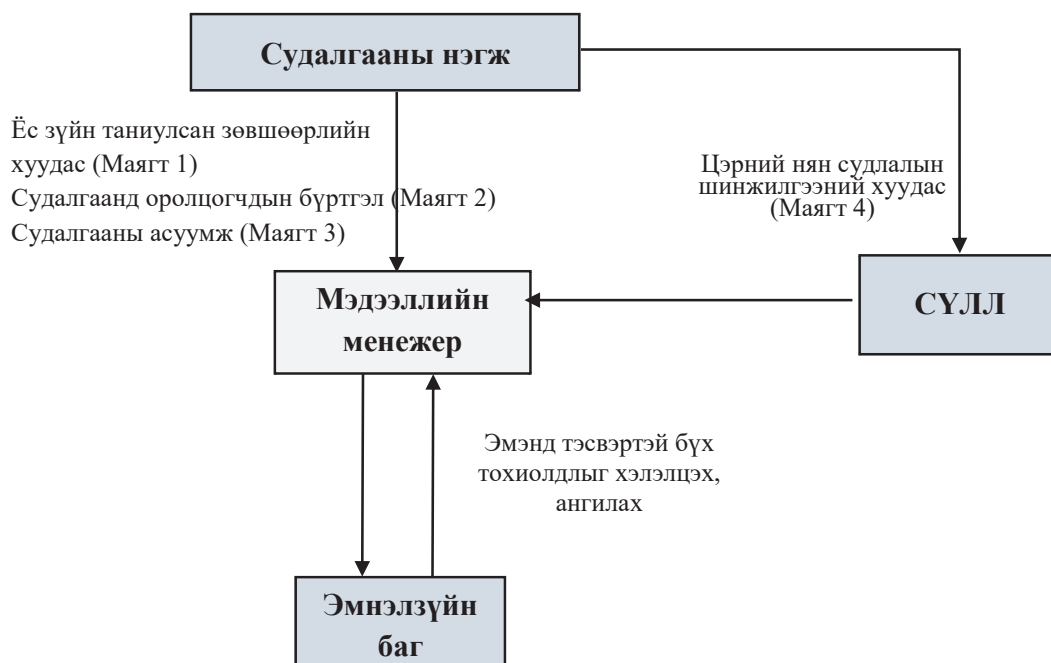
### 6.1 Мэдээллийн менежмент

Судалгааны бүх бичиг баримтуудыг цэгцлэх, программд шивж оруулах зорилгоор мэдээллийн менежер хүлээж авсан (Зураг 3). Мэдээллийн чанарыг сайжруулахын тулд судалгааны асуумж, цэрний нян судлалын шинжилгээний хуудсыг “Давхар шивэлтийн арга”-аар программд шивж оруулсан. Судалгааны баг нь мэдээллийн дүн шинжилгээг STATA13/SE программыг ашиглан гүйцэтгэж, тайланг бичсэн. Мэдээлэл цуглуулж байх үед орхигдсон эсвэл дутуу мэдээлэл байгаа эсэхийг нягтлах үүднээс судалгааны асуумж, цэрний нян судлалын шинжилгээний хуудсийг шалгаж, дутуу мэдээллийг нөхөх талаар эмч, мэргэжилтэнд сургалт хийсэн.

Түрхцийн шинжилгээнд эерэг илэрсэн өвчтөн судалгаанд хамрагдахыг сайн дураар зөвшөөрсөн тохиолдолд түүнийг “Судалгааны оролцогчдын бүртгэл” (Маягт-2)-д бүртгэсэн.

Зураасан кодыг хэрэглэсэн нь: Оролцогч бүрт тусгайлан боловсруулсан зураасан код бүхий өвөрмөц хувийн дугаар өгч бүртгэсэн. Зураасан кодын эхний 3 орон сүрьеэгийн нэгжийг, сүүлийн 3 орон нь оролцогчийн дугаарыг заана. Судалгаа эхлэхээс өмнө эдгээр зураасан кодыг тусгай цавуутай цаасан дээр хэвлэж, судалгаанд хамрагдах нэгжүүдэд тараасан. Оролцогч бүрт зориулан 15 ширхэг зураасан код байх ба судалгааны бүх маягт болон цэрний сорьцны сав, түүнийг хийх хуванцар уутанд нааж хэрэглэсэн.

Оролцогчийн нууцыг хадгалах үүднээс судалгааны “Ёс зүйн таниулсан зөвшөөрлийн хуудас” (Маягт №1), “Судалгаанд оролцогчдын бүртгэл” (Маягт №2)-д оролцогчийн эцэг/эхийн нэр, өөрийн нэрийг бичих ба бусад маягтад оролцогчийн нэрийг бичээгүй болно.



Зураг 3. Судалгааны мэдээллийн урсгал

### 6.2 Мэдээллийн сангийн менежмент

Судалгааны мэдээлэл цуглуулах хэрэгслүүд (маягтууд) боловсруулж дууссаны дараа мэдээллийн санг MS Access программыг ашиглан үүсгэсэн.



Судалгааны мэдээллийг компьютерт шивж оруулахад зориулсан дараах мэдээллийн нэгдсэн санг доорх бүрэлдэхүүн хэсэгтэйгээр үүсгэсэн. Үүнд:

1. Судалгааны асуумж
2. Цэрний нян судлалын шинжилгээний хуудас
3. Оролцогчдын бүртгэл
4. Эмэнд тэсвэртэй тохиолдлын бүртгэл (casebook)

Мэдээллийн менежер нь эмэнд тэсвэртэй тохиолдлын жагсаалтыг гаргаж тусад нь хадгалсан.

### **6.3 Мэдээлэл цуглуулалт ба хадгалалт**

Аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн зохицуулагч (сургагдсан эмч, мэргэжилтэн) нь өөрийн нэгжээс цуглуулах мэдээллийн менежментийг хариуцаж, асуумж, цэрний сорьцыг ХӨСҮТ-руу цаг хугацаанд нь найдвартай зөөвөрлөхөд хяналт тавьж ажилласан. Мөн судалгааны маягтыг зөв хөтөлж байгаа эсэхэд хяналт тавьж ажилласан.

Мэдээллийн менежер нь нэгжээс ирсэн судалгааны мэдээллийг хүлээн авч, бүх маягтын тоог илгээсэн сорьцын тоотой тулгаж, талбараас ирсэн хуудсуудыг цэгцэлж мэдээний санд оруулахад бэлтгэсэн.

### **6.4 Мэдээллийг хадгалах, түүний аюулгүй байдал**

Судалгааны асуумж, судалгаанд оролцогчийн ёс зүйн таниулсан зөвшөөрлийн хуудас, оролцогчдын бүртгэл болон цэрний нян судлалын шинжилгээний хуудас эх хувийг ХӨСҮТ-ийн СТСА-нд найдвартай хадгалсан. Мэдээллийн сангийн аливаа өөрчлөлт (давхар шивэлт хийх ба засварлах) хийх бүрийн өмнө долоо хоног бүр мэдээллийн санг давхар хуулсан.

### **6.5 Мэдээллийн дүн шинжилгээ, тайлан**

Мэдээллийн менежер нь эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн илрүүлэлт, тохиолдлын менежментийн байдалд долоо хоног бүр хяналт хийж, судалгааны түүврийн хэмжээнд хүрч, цэрний сорьцыг цуглуулж дууссанаас хойш 8 сарын дотор судалгааны дүн шинжилгээ бүрэн хийж, урьдчилсан тайлан бичсэн.

Судалгааны нийт оролцогчдын ерөнхий шинж байдлыг нас, хүйс, аймаг, дүүрэг, нийгэм эдийн засгийн болон зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийн хувьсагчаар тооцон бичиглэл дүн шинжилгээ хийсэн.

Дүн шинжилгээг үндсэн зорилт бүрийн дагуу хийсэн. Үүнд дараах үзүүлэлтүүд багтана:

- Шинэ бүртгэгдсэн тохиолдлын дундах сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг эм тус бүрээр болон хослолоор нь тооцох.
- Өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг эм тус бүрээр болон хослолоор нь тооцох.
- Шинэ бүртгэгдсэн тохиолдлын дундах олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг тодорхойлох
- Өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг тодорхойлох
- Изониазид ба рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын дундах фторхинолин болон хоёрдугаар эгнээний тарьж хэрэглэдэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг тодорхойлох



- Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ болон зарим эрсдэлт хүчин зүйлийн хоорондын хамаарлыг тодорхойлох
- Өөрийн болон бусад оронд хийгдсэн ижил судалгааны үр дүнтэй харьцуулан, эмэнд тэсвэржилтийн хандлагыг тодорхойлох

Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг тооцохоос өмнө өгөгдлийн бүрэн гүйцэт байдлыг бий болгох үүднээс олон давталтад өгөгдөл оруулалт (Multiple imputation of missing values) хийсэн. Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувийг 95%-ийн итгэх интервал [95%С.I.] тайгаар тооцсон. Хувьсууруудын тархалтын хэвийн эсэхийг тодорхойлсоны дараа үзүүлэлтийн хоорондын ялгааг тооцоход хувиар илэрхийлэгдсэн хувьсууруудад Пирсоны хи квадратыг ашиглан тооцох ба  $p$  утга 0.05-аас бага байх тохиолдолд ялгааг статистик үнэн магадлалтай гэж үзсэн. Эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлэхэд нэг болон олон хүчин зүйлийн регрессийн дүн шинжилгээг ашигласан.

Мэдээллийн дүн шинжилгээг статистик боловсруулалтын Stata 13/SE программ хангамж (Stata Corp, College Station, Texas, US) ашиглан хийсэн.

### **6.6 Судалгааны үр дүнг танилцуулах, түгээх**

Түүврийн хэмжээнд хүрч, цэрний сорьцыг цуглуулж дууссанаас хойш 6 сарын дараа судалгааны үйл явц болон судалгааны урьдчилсан үр дүнгийн талаар хэлэлцэх уулзалт зохион байгуулсан. Судалгааны дэлгэрэнгүй үр дүнг үндэсний зөвлөгөөн, судлаачдын уулзалтанд танилцуулж цаашид зөвлөмжийг хэрэгжүүлэх талаар хэлэлцүүлнэ.

Судалгааны албан ёсны тайланг бичиж, дотоод, гадаадын эрдэм шинжилгээний хуралд хэлэлцүүлнэ. Судалгааны үр дүнг олон улсын болон дотоодын сэтгүүлд хэвлүүлнэ.

### **6.7 Судалгааны мэдээлэл цуглуулсан үндсэн маягтууд**

Судалгаанд зориулан доорх маягтыг тусгайлан боловсруулсан. Үүнд:

Хүснэгт 13. Судалгаанд хэрэглэсэн үндсэн маягтууд

Маягтын нэр	Агуулга	Хэрэглэгч
Маягт-1 – Ёс зүйн таниулсан зөвшөөрлийн хуудас	Өвчтөний овог нэр, хаяг, утасны дугаар, судлаачийн нэр, гарын үсэг	Сүрьеэгийн нэгж дэх сургагдсан эмч
Маягт 2 – Судалгааны оролцогчдын бүртгэл	Судалгаанд оролцохыг зөвшөөрсөн өвчтөний овог нэр, нас, хүйс, регистрийн дугаар, хаяг, сорьц цуглуулсан огноо, түрхцийн шинжилгээний хариу, өвчтөний ангилал, зураасан код.	Сүрьеэгийн нэгж дэх сургагдсан эмч
Маягт 3 – Судалгааны асуумж	Зураасан код, хүн ам зүйн мэдээлэл, зовиур-шинж тэмдэг, өнгөрсөн болон одоогийн өвчний түүх, эрсдэлт хүчин зүйлс	Сүрьеэгийн нэгж дэх сургагдсан эмч, сувилагч
Маягт 4 – Цэрний нян судлалын шинжилгээний хуудас	Сорьц илгээсэн нэгжийн нэр, оролцогчийн зураасан код, регистрийн дугаар, сорьцын чанар, цуглуулсан огноо, СҮЛЛ-ийн дугаар, сорьц хүлээн авсан огноо, түрхцийн хариу, MTBDR <sub>plus</sub> -н хариу, өсгөврийн хариу, ялган дүйх шинжилгээний хариу, хатуу тэжээлт орчин ЭМЧТШ-ний хариу, MTBDR <sub>sl</sub> -ийн хариу	Сүрьеэгийн нэгжийн лаборант  Сорьц хүлээн авсан лаборант болон шинжилгээ хийсэн эмч, лаборант
Маягт 5 – Лабораторийн бүртгэл	Лабораторийн дугаар, сорьц хүлээн авсан огноо, зураасан код, түрхцийн хариу, өсгөврийн хариу, ялган дүйх шинжилгээний хариу, ЭМЧТШ-нд өсгөвөрлөсөн огноо, MTBDR <sub>plus</sub> болон MTBDR <sub>sl</sub> -ны хариу, HRES болон 2-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанарын хариу, хариу гарсан огноо, тайлбар	СҮЛЛ-ийн лаборант, их эмч
Маягт 6 – Ёс зүйн таниулсан зөвшөөрлийн хуудас (бага бүлгийн ярилцлага)	Ярилцлагад оролцогчийн овог нэр, гарын үсэг, судлаачийн нэр, утасны дугаар	Бага бүлгийн ярилцлага хийх судлаач

## БҮЛЭГ VII. ТОХИОЛДЛЫН МЕНЕЖМЕНТ

### 7.1 Тохиолдлыг бүртгэх, мэдээлэх

Шинээр болон давтан бүртгэгдэж буй түрхэц эерэг тохиолдлыг тухайн нэгжийн сүрьеэгийн их эмч “Сүрьеэтэй өвчтөний бүртгэл СУ-1”-д бүртгэж, дараа нь тухайн үйлчлүүлэгчид судалгааны талаар мэдээлэл өгч, таниулсан зөвшөөрлийн хуудсанд гарын үсэг зуруулж, судалгаанд оролцогчийг “судалгаанд оролцогчдын бүртгэлийн маягт”-д бүртгэсэн.

Судалгаанд хамрагдаж буй тохиолдол бүрийн сүрьеэгийн өмнөх эмчилгээний талаарх тодруулгыг ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны нэгдсэн мэдээллийн сан, tubis.mn цахим бүртгэл, диспансерийн бүртгэл зэрэг холбогдох материалаас шүүлт хийж, асуумж хуудас, шинжилгээний маягтанд тэмдэглэн СТСА-ны Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторт цэрний сорьцийн хамт хүргүүлсэн.

СТСА-ны нэгдсэн мэдээллийн сангаас тухайн тохиолдлын өмнөх эмчилгээний түүхийг дахин шүүлт хийж, дэвтэрт тэмдэглэл хөтөлсөн.

Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторийн түрхцийн шинжилгээ, MTBDRplus шинжилгээний хариуг тухай бүрт нь мэдээллийн менежмент хүлээлгэж өгсөн.

Лабораторит ирүүлсэн сорьцын түрхцийн хариу сөрөг, мөн өсгөвөр сөрөг, эсвэл өсгөвөр бохирдсон тохиолдолд тухайн оролцогчийн 2 дахь сарын түрхцийн хариу эерэг гарвал эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээнд илгээх ба гэхдээ энэхүү тохиолдол нь судалгааны тохиолдолд орохгүй. Лабораторийн шинжилгээний хариуг дараагийн сорьцыг тээвэрлэж ирсэн хүнд болон шуудангаар “шинжилгээний хуудас”-г явуулсан.

Лабораторийн шинжилгээний хариуг хүлээж авсан сүрьеэгийн эмч “эмэнд тэсвэртэй” хариу гарсан тохиолдлыг “Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтнийг бүртгэх ЭТС-03”-д бүртгэж, “Сүрьеэтэй өвчтөний бүртгэл СУ-1”-ийн бүртгэлээс тохирох ангиллын дагуу хасч дүгнэнэ. ЭТС-тэй нь батлагдсан тохиолдлыг мэдээлэхдээ ЭМС-ын сайдын 450 тушаалаар батлагдсан маягтуудын дагуу улирал тутамд СТСА-ны дүн бүртгэлд тайлан мэдээг илгээнэ.

### 7.2 Тохиолдлыг эмчилгээнд хамруулах

Эмэнд мэдрэг гарсан тохиолдлуудыг сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээний зааврын дагуу эмчилгээ хийсэн.

ЭТС-тэй нь батлагдсан тохиолдлыг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээний зааврын дагуу эмчилгээнд хамруулсан. ЭТС-ийн эмчилгээний асуудал шийдвэрлэх эмч нарын хамтарсан зөвөлгөөнд бусад шаардлагатай шинжилгээнүүдийг бүрдүүлэн 14 хоногт багтаан эмчилгээнд хамруулсан. Эрүүл мэндийн сайдын 319 дүгээр тушаалаар батлагдсан зааврын дагуу эмчилгээний гаж нөлөөний менежментийг авч хэрэгжүүлсэн.

### 7.3 Тохиолдлын эмчилгээний үр дүнд дүн шинжилгээ хийх

Тохиолдлын эмчилгээний явцын хяналт, эмчилгээний үр дүнг ЭТС-ийн эмчилгээний асуудал шийдвэрлэх эмч нарын зөвөлгөөнд хэлэлцүүлж эмчилгээний үр дүнг тооцно.

## **БҮЛЭГ VIII. СУДАЛГААНЫ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ**

### **8.1 Судалгааны техникийн ажлын хэсэг**

Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний судалгааг гүйцэтгэхэд мэргэжил арга зүйн удирдлагаар хангах “Техникийн ажлын хэсэг”-ийг Эрүүл мэндийн сайдын тушаалаар томилж ажиллуулсан.

Судалгааны техникийн ажлын хэсгийн бүрэлдэхүүнд Эрүүл мэндийн яам, Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв, Глобал сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн төслийн Хөтөлбөр зохицуулах нэгж, Монголын сумын эмч, мэргэжилтнүүдийн холбоо зэрэг байгууллагуудын төлөөлөл оролцсон бүрэлдэхүүнтэй ажилласан. Судалгааны техникийн ажлын хэсэг нь протокол боловсруулах, ХӨСҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэх, Эрүүл мэндийн яамны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны хурлаар хэлэлцүүлж, судалгааг явуулах ёс зүйн зөвшөөрөл гаргуулах, сургалт зохион байгуулахаас гадна нэгжүүдэд судалгааны явцад мэргэжил арга зүйн дэмжлэг үзүүлж, хяналт тавьж ажилласан.

### **8.2 Хамтран хэрэгжүүлэгч байгууллагын үүрэг, хариуцлага**

Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

- Сүрьеэгийн тандалт судалгааны албаны судалгааны баг өдөр тутмын үйл ажиллагааг уялдуулан зохицуулах
- Тус төв нь судалгааг явуулахад шаардагдах лабораторийн оношлуур, урвалж бодис, тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлыг хангах арга хэмжээ авах
- Холбогдох мэргэжилтэнүүдтэй хамтран арга аргачлал, протоколийг боловсруулж, ДЭМБ-ын зөвлөх мэргэжилтэний саналыг тусган судалгааны Техникийн ажлын хэсгээр хэлэлцүүлэн олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн арга аргачлалаар судалгааг явуулах
- Эрүүл мэндийн яамны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороогоор хэлэлцүүлэн судалгааг явуулах ёс зүйн зөвшөөрлийг гаргуулах. Мөн судалгааг явуулж дууссаны дараа тайлан хүлээлгэж өгөх
- Сургалтын хөтөлбөр, гарын авлага боловсруулан, судлаачдыг сургах, ур чадвар эзэмшүүлэх, дадлагажуулах ажлыг зохион байгуулах
- ДЭМБ болон олон улсын зөвлөх мэргэжилтэнүүдтэй хамтран ажиллах, тэднээс ирүүлсэн тайлан, зөвлөмжийг хэрэгжүүлэх ажлыг хариуцах
- Судалгааны нэгж дэхь орон нутгийн холбогдох албан тушаалтантай холбоо тогтоох (судалгаа эхлэхээс өмнө, судалгааны явцад), бэлтгэл хангуулах арга хэмжээ авах
- Судалгааг явуулах төлөвлөгөө боловсруулан Эрүүл мэндийн яамаар батлуулан, хэрэгжилтийг зохион байгуулахад мэргэжил арга зүйн дэмжлэг үзүүлж ажиллах
- Урьдчилсан сорил явуулж судалгааны протокол, хэрэглэгдэх тоног төхөөрөмж, мэдээлэл цуглуулах хэрэгсэлийн тохиромжтой байдлыг үнэлж, сайжруулах арга хэмжээ авахын зэрэгцээ мэдээлэл цуглуулах боломжтой цаг хугацааны төлөвлөлт хийсний дараа үндсэн судалгааг эхлүүлэх
- Судалгааны нэгжүүдэд мэдээлэл цуглуулах ажлын явцын байдалд хяналт хийж, мэргэжил арга зүйн дэмжлэг, удирдлагаар хангаж ажиллах
- Судалгааны баг мэдээ тайланг хянах, үнэлэх, нэгтгэх ажлыг өдөр тутам хариуцан ажиллах

- Судалгааны бэлтгэл үе болон судалгааны явцад эсвэл мэдээллийн менежментийн үед гарсан аливаа тулгамдсан асуудлыг хугацаа алдахгүй мэдээлэх, шийдвэрлүүлэх арга хэмжээ авах
- Судалгааны мэдээллийг оруулах, цэгцлэх, хадгалах, дүн шинжилгээ хийх, тайлан бичих, үр дүнг танилцуулах, түгээх ажлыг хариуцан гүйцэтгэх

Аймаг, нийслэлийн эрүүл газар, дүүргийн эрүүл мэндийн төв

- Судалгааг харъяа орон нутагт зохион байгуулах ажлыг хариуцан ажиллах.
- Орон нутгийн хэмжээнд судалгаанд сонгогдсон хүн амыг бүрэн хамруулах ажлыг зохион байгуулна.
- Судалгааны протокол, үйл ажиллагааны стандарт удирдамжийг баримтлан ажиллах
- Судалгааны протоколийн дагуу цуглуулсан цэрний сорьцыг хугацаанд нь ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-т хүйтэн хэлхээний горимын дагуу хүргүүлэх

Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, Сүрьеэгийн төсөл

#### **Санхүүжилт:**

- ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн захиалгын дагуу судалгаанд шаардлагатай лабораторийн урвалж бодис, оношлуур, тоног төхөөрөмжийг худалдан авах, ханган нийлүүлэх
- ХӨСҮТ-ийн судалгааны багийн үйл ажиллагааны хүсэлт, удирдамжийн дагуу санхүүжилтыг цаг хугацаанд шийдвэрлэх
- Лабораторийн гадаад чанарын хяналтанд шаардлагатай санхүүжилтийг хариуцах.

#### **Хяналт, үнэлгээ**

- Судалгаанд хамрагдах нэгжүүдэд явцын хяналт, үнэлгээ хийх
- ХӨСҮТ-ийн судалгааны багийн үйл ажиллагаанд хяналт үнэлгээ хийх
- Хяналт шинжилгээ, үнэлгээ хийх зардлыг хариуцна

#### **Бусад:**

- Судалгааны техникийн ажлын хэсгийг хуралд оролцох, шийдвэрийг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх
- ДЭМБ-ын зөвлөхүүдийг хүлээн авч уулзах, зөвлөмжийг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх

#### **Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага**

Техникийн туслалцааг дараах чиглэлээр (зөвлөх мэргэжилтэн) үзүүлэх

- Судалгааны протокол боловсруулах
- Судалгааны эхлэл, явц, төгсгөлд
  - Лабораторийн нян судлалын шинжилгээ
  - Лабораторийн шинжилгээний гадаад чанарын хяналт
  - Мэдээллийн менежмент, дүн шинжилгээ, боловсруулалт
- Олон улсын хуралд оролцох
- Судалгааны үр дүнг танилцуулах
- Судалгааны үр дүнг хэвлэн нийтлэх

**Санхүүжилт:**

- Судалгааны протокол боловсруулах, хянах зардал

**Бусад**

- Судалгааны техникийн ажлын хэсгийг хуралд оролцох, шийдвэрийг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх
- ДЭМБ-ын зөвлөхүүдийг хүлээн авч уулзах, зөвлөмжийг хэрэгжүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх

**8.3 Судалгааны багийн гишүүдийн үүрэг, хариуцлага**

*Хүснэгт 14. Судалгааны багийн гишүүдийн албан тушаал ба үүрэг хариуцлага*

Албан тушаал	Судалгаанд гүйцэтгэх үүрэг хариуцлага
ХӨСҮТ, СТСА-ны дарга, Сүрьеэтэй тэмцэх сэргийлэх үндэсний хөтөлбөрийн менежер	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгааны явц зохион байгуулалтанд хяналт хийх</li> <li>• Судалгааны явцын мэдээллийг 7 хоног тутам сонсох, гүйцэтгэлд хяналт тавих</li> <li>• Судалгааны зохион байгуулалт, хүний нөөц, санхүүжилт болон тулгамдсан асуудлыг шийдвэрлэх</li> </ul>
ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны Үзлэг хяналтын тасгийн эрхлэгч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгаанд ажиллах эмч, мэргэжилтний ажлын ачааллыг зохицуулах</li> <li>• Судалгаанд ажиллах эмч, мэргэжилтнийг сургалтанд хамруулах</li> <li>• Аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн диспансер, Хорих 429 дүгээр анги, Энэрэл эмнэлгийн сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээнд дэмжлэгт хяналт хийх, мэргэжил арга зүйн туслалцаа үзүүлэх</li> <li>• Судалгаагаар илэрсэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтөнийг эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөнөөр хэлэлцүүлэх</li> <li>• Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтөний эмчилгээний явцын хяналтад мэргэжил арга зүйн дэмжлэг үзүүлэх</li> <li>• Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтөнийг эмчилгээний үр дүнг үнэлэх, тайлагнах, танилцуулах</li> <li>• Судалгаагаар илэрсэн тохиолдлын менежментийн мэдээллийг 7 хоног бүрийн албаны даваа гаригийн шуурхайд танилцуулах</li> </ul>

Албан тушаал	Судалгаанд гүйцэтгэх үүрэг хариуцлага
<p>ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны СҮЛЛ-ийн эрхлэгч</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгаанд шаардлагатай лабораторийн тоног төхөөрөмж, урвалж бодис, оношлуурын захиалга хийх, хүлээж авах, бэлэн байдлыг хангах</li> <li>• Аймаг, дүүрэг, Хорих 429 дүгээр анги, Энэрэл эмнэлгийн сүрьеэгийн лабораторийг шаардлагатай урвалж бодисоор хангах</li> <li>• Судалгаанд ажиллах лабораторийн хүний нөөцийг бэлтгэх</li> <li>• Судалгааны протокол, мэдээлэл цуглуулах хэрэгслийн лабораторийн хэсгийг боловсруулах</li> <li>• ДЭМБ-ын зөвлөх мэргэжилтэнтэй хамтран ажиллах, зөвлөмжийг хэрэгжүүлэх</li> <li>• Судалгааны нэгжүүдээс ирсэн сорьцыг шалгаж, хүлээж авах (хэмжээ, бүрэн бүтэн байдал, хүйтэн хэлхээ, дагалдах хуудас)</li> <li>• Судалгааны сорьцонд түрхэц, хайн тест, өсгөвөрлөх шинжилгээ хийх</li> <li>• Эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээ хийх</li> <li>• Лабораторийн халдвар хяналтын арга хэмжээг чанд мөрдөж ажиллах</li> <li>• Лабораторийн шинжилгээний хуудсыг бүрэн бөглөж, хариуг өдөр тутам судалгааны мэдээллийн менежмент хариуцсан мэргэжилтэнд хүлээлгэж өгөх</li> <li>• Судлаачдыг сургах сургалтын хөтөлбөр боловсруулах, сургалтанд хичээл заах</li> <li>• Лабораторийн гадаад, дотоод чанарын хяналтыг протоколд заагдсны дагуу гүйцэтгэх</li> <li>• Мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх, судалгааны үр дүнгийн тайлан бичихэд оролцох</li> <li>• Хийсэн ажлын тайланг сар, улирлаар бичиж судалгааны зохицуулагчид өгөх</li> </ul>



Албан тушаал	Судалгаанд гүйцэтгэх үүрэг хариуцлага
ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны судалгааны зохицуулагч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгааны өдөр тутмын үйл ажиллагааг зохицуулах</li> <li>• Судалгааны протокол боловсруулах</li> <li>• Техникийн ажлын хэсгийн уулзалтыг зохион байгуулах</li> <li>• ХӨСҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн хурлаар арга аргачлалыг хэлэлцүүлэх</li> <li>• Эрүүл мэндийн яамны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороонд судалгааны арга аргачлалыг өргөн барих, судалгааг гүйцэтгэх ёс зүйн зөвшөөрөл гаргуулах</li> <li>• ДЭМБ-ын зөвлөх мэргэжилтэнтэй хамтран ажиллах</li> <li>• Судлаачдыг сургах сургалтын хөтөлбөр боловсруулах, сургалт зохион байгуулах</li> <li>• Сургалтын хөтөлбөрийн дагуу хичээл заах</li> <li>• Судалгааны нэгжүүдэд мэдээлэл цуглуулах төлөвлөгөөг боловсруулах</li> <li>• Судалгааны үйл ажиллагаатай холбоотой удирдамж, зардлын тооцоог боловсруулах</li> <li>• Үйл ажиллагааны тайлан сар, улирал, жилээр гаргаж холбогдох байгууллагуудад танилцуулах</li> <li>• Судалгаатай холбоотой аливаа саад бэрхшээлийн талаар удирдах албан тушаалтан, байгууллагуудад цаг алдалгүй мэдээлэх</li> <li>• Мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, судалгааны үр дүнгийн тайлан бичихэд оролцох</li> </ul>
Үндсэн судлаач	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгааны протокол хянах</li> <li>• Техникийн ажлын хэсгийн уулзалтанд оролцох</li> <li>• ХӨСҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн хурлаар арга аргачлалыг хамтарч хэлэлцүүлэх</li> <li>• Эрүүл мэндийн яамны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хороонд судалгааны арга аргачлалыг өргөн барих, судалгааг гүйцэтгэх ёс зүйн зөвшөөрөл хамтарч гаргуулах</li> <li>• ДЭМБ-ын зөвлөх мэргэжилтэнтэй хамтран ажиллах</li> <li>• Сургалтын хөтөлбөрийн дагуу хичээл заах</li> <li>• Эмнэлзүйн багийн бүрэлдхүүнд орж ажиллах</li> <li>• Судалгаатай холбоотой аливаа саад бэрхшээлийг шийдвэрлэхэд оролцох</li> <li>• Мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, судалгааны үр дүнгийн тайлан бичихэд оролцох</li> </ul>



Албан тушаал	Судалгаанд гүйцэтгэх үүрэг хариуцлага
<p>ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны тархвар судлаач, мэдээллийн менежмент хариуцсан мэргэжилтэн</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгааны протокол, мэдээлэл цуглуулах хэрэгсэлийг боловсруулах</li> <li>• ДЭМБ-ын зөвлөх мэргэжилтэнтэй хамтран ажиллах</li> <li>• Асуумж, лабораторийн мэдээллийн өгөгдөлийг оруулах талбарыг бэлтгэх</li> <li>• Судалгааны мэдээллийн нэгдсэн сан үүсгэх</li> <li>• Асуумж болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг (түрхэц, хайн тест, өсгөвөр, ялган дүйх гэх мэт) өдөр тутам шивж оруулах</li> <li>• Судалгааны тохиолдлын нэгдсэн сан (case book)-ийг үүсгэх, өдөр тутам хөтлөх</li> <li>• СҮЛЛ-аас шинжилгээний хариуг өдөр тутам авч, нэгдсэн санд оруулсаны дараа СТСА-ны олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэнд мэдээлэх</li> <li>• Мэдээллийг давхар оруулах файлуудын хүчин төгөлдөр байдлыг хариуцах</li> <li>• Мэдээлэл зохих ёсоор хадгалагдаж байгаа эсэхийг хянах</li> <li>• Мэдээллийн үнэн бодит байдлыг тогтмол шалгаж, системийн алдааг илрүүлэх, цэгцлэх, мэдээллийн менежментийн тайланг тогтмол гаргах</li> <li>• Судалгааны протоколийн агуулгын хүрээнд стандарт үйл ажиллагааны удирдамж боловсруулах</li> <li>• Судлаачдыг сургах сургалтын хөтөлбөр боловсруулах, сургалтанд хичээл заах</li> <li>• Мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, судалгааны үр дүнгийн тайлан бичих</li> <li>• Судалгаанд хэрэглэгдэх зураасан кодийн эхийг бэлтгэх, хэвлэх</li> <li>• Хийсэн ажлын тайланг сар, улирал, жилээр бичиж судалгааны зохицуулагчид өгөх</li> </ul>

Албан тушаал	Судалгаанд гүйцэтгэх үүрэг хариуцлага
<p>ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны сорьц тээвэрлэлтийн дэд төсөл хариуцсан мэргэжилтэн</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгааны туслах ажилтны үүрэг гүйцэтгэх</li> <li>• Судалгааны протокол боловсруулахад оролцох</li> <li>• Судалгааны нэгжүүдээс цэрний сорьц тээвэрлэж ирсэн мэргэжилтнээс дараах зүйлсийг шалгаж хүлээж авна.             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ёс зүйн таниулсан зөвшөөрлийн хуудас</li> <li>✓ Асуумж</li> <li>✓ Цэрний сорьц тээвэрлэсэн зардлын баримт</li> </ul> </li> <li>• Судалгааны нэгжүүдийн цэрний сорьц тээвэрлэсэн зардлыг сар, улирлаар гүйцэтгэлээр нь тооцож олгох, тайланг Глобаль сангийн ХЗН-д хүргүүлэх</li> <li>• Асуумжийн бүрэн гүйцэд хөтлөгдсөн эсэхийг сайтар шалган авч, мэдээллийн менежмент хариуцсан мэргэжилтэнд хүлээлгэж өгөх</li> <li>• Судалгаанд оролцогчдын лабораторийн шинжилгээний хариуг аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн зохицуулагч, Хорих 429 дүгээр анги, Энэрэл эмнэлгийн сүрьеэгийн эмчийн хаягаар хүргэх, баталгаажуулах</li> <li>• Судалгааны асуумж, ёс зүйн таниулсан зөвшөөрлийн хуудас болон бусад холбогдох материалыг шалгаж архивлах</li> <li>• Тухайн үйл ажиллагааг гүйцэтгэж дууссаны дараа санхүүгийн тайланг гаргаж холбогдох байгууллагуудад хүлээлгэж өгөх</li> <li>• Хийсэн ажлын тайланг сар, улирал, жилээр бичиж судалгааны зохицуулагчид өгөх</li> <li>• Ажлын хэсгийн хурлын тэмдэглэлийг хөтлөх, бичих</li> </ul>

Албан тушаал	Судалгаанд гүйцэтгэх үүрэг хариуцлага
ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн асуудал хариуцсан мэргэжилтэн	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгааны протоколийн тохиолдлын менежментийн хэсгийг боловсруулах</li> <li>• Судалгаагаар илэрсэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын нэгдсэн бүртгэл үүсгэх</li> <li>• Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй илэрсэн тохиолдол бүрийг харьяа аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн зохицуулагч болон Хорих 429 дүгээр ангийн эмчилгээ эрхэлсэн орлогч дарга, Энэрэл эмнэлгийн сүрьеэгийн эмчид 2 хоногийн дотор цахим хаяг, утсаар мэдээлэх</li> <li>• Эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөнөөр өвчтөний асуудлыг 2 хоногт багтаан хэлэлцүүлэх</li> <li>• Эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөний шийдвэрт үндэслэн эмчилгээнд хамруулах</li> <li>• Эрчимт болон үргэлжлэх шатны эмчилгээний явцад байнга хяналтанд хийх</li> <li>• Эмийн гаж нөлөөний менежментийг хянах, орон нутгийн эмч нарт мэргэжил арга зүйн дэмжлэг үзүүлэх</li> <li>• Судалгаагаар илэрсэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын эмчилгээний үр дүнг үнэлж, тайлан гаргах, танилцуулах</li> <li>• Үйл ажиллагааны тайланг сар, улирал, жилээр бичиж судалгааны зохицуулагчид өгөх</li> </ul>
ХӨСҮТ-ийн Эм зүйн тасгийн сүрьеэгийн эм зүйч	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Судалгаагаар илэрсэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлыг эмчлэх эмийн нөөцийг бүрдүүлэх, тасралтгүй хангах</li> <li>• Гаж нөлөөний эмийн тооцоог гаргах, нөөцийг бий болгох, тасралтгүй хангах</li> <li>• Эмийн нөөц, хангалтын талаар сар, улирал, жилээр тайлан мэдээг гаргаж СТСА-ны даргад танилцуулах</li> </ul>

Албан тушаал	Судалгаанд гүйцэтгэх үүрэг хариуцлага
<p>Аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн зохицуулагч</p> <p>Хорих-429 дүгээр ангийн эмчилгээ эрхэлсэн орлогч дарга</p> <p>Энэрэл эмнэлгийн сүрьеэгийн эмч</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Түрхэц эерэг сүрьеэгийн тохиолдлыг эрт илрүүлэх</li> <li>• Түрхэц эерэг уушгины шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдлоос эмчилгээ эхлэхээс өмнө цэрний сорьц цуглуулах</li> <li>• Цуглууулсан цэрний сорьцыг хүйтэн хэлхээний горимын дагуу дагалдах хуудсын хамт дүүргээс 2 хоног, аймгаас 3 хоногийн дотор ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-т ирүүлэх</li> <li>• Цэрний сорьцыг хэрхэн илгээсэн талаар ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-т утсаар мэдээлэх</li> <li>• Судалгаанд оролцогчдоос ёс зүйн таниулсан зөвшөөрөл, асуумжийг бүрэн авч, сорьц тээвэрлэж ирсэн мэргэжилтэнд ирүүлэх</li> <li>• Өмнө нь эмчлэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдлын эмчилгээний түүхийг холбогдох материалаас шалгаж, баталгаажуулах (ХӨСҮТ-ийн нэгдсэн бүртгэл, tubis.mn цахим бүртгэл, диспансерийн бүртгэл гэх мэт)</li> <li>• ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-т илгээсэн цэрний сорьцын шинжилгээний хариуг СТСА-ны олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн асуудал хариуцсан мэргэжилтнээс 7 хоног тутам авах</li> <li>• Лабораторийн шинжилгээний үр дүнд үндэслэн тохиолдлын менежментийг зохион байгуулах</li> <li>• Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлыг эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөнөөр хэлэлцүүлэх</li> <li>• Эмчилгээний явцын хяналтыг удирдамжийн дагуу гүйцэтгэх</li> <li>• Эмчилгээний эцсийн үр дүнг үнэлэх</li> <li>• Хавьтлын үзлэг, хяналтыг зохион байгуулах</li> <li>• Сар, улирал, жилийн тайлан мэдээг ХӨСҮТ-ийн СТСА-д цаг хугацаанд нь үнэн зөв ирүүлэх</li> </ul>

#### 8.4 Лабораторийн урвалж бодис, тоног төхөөрөмжийн хангалт

Судалгаанд шаардлагатай лабораторийн урвалж бодис, тоног төхөөрөмжийг Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн нэгтгэсэн төслийн санхүүжилтээр худалдан авсан.

#### 8.5 Хүний нөөцийн хангалт

Энэхүү судалгааг үндэсний хэмжээнд гүйцэтгэхэд нэмэлт хүний нөөц гаднаас авч ажиллуулаагүй бөгөөд ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн тандалт судалгааны алба болон ялангуяа Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторийн одоогийн ажиллаж байгаа боловсон хүчний хүрээнд хийгдсэн.

#### 8.6 Санхүүжилт

Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний судалгаа нь Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн нэгтгэсэн төсөл болон ДЭМБ-ын санхүүжилтээр хийгдсэн болно.

## **8.7 ДЭМБ-ын техникийн туслалцаа, хамтын ажиллагаа**

ДЭМБ-аас судалгааны протокол боловсруулах, мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх, тайлан бичих, олон улсын хурал зөвлөгөөнд оролцох зэрэгт дэмжлэг үзүүлсэн.

## **8.8 Хяналт, үнэлгээ**

Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааны хяналт үнэлгээг хөндлөнгийн болон дотоод гэсэн хоёр байдлаар хийсэн.

### **8.8.1 Дотоод хяналт үнэлгээ**

- ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн тандалт судалгааны албаны Үзлэг хяналтын тасаг болон Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторийн эмч, мэргэжилтэний бүрэлдэхүүнтэй баг судалгааны зарим нэгжүүдэд ажлын байрны дэмжлэгт хяналт хийсэн.
- Судалгааны нэгжүүдэд тухайн аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн зохицуулагч нь өдөр тутмын үйл ажиллагаанд хяналт тавьж ажилласан.
- Судалгааны зохицуулагч, мэдээллийн менежмент хариуцсан мэргэжилтэн, албаны зөвлөх нар нь судалгааны зарим нэгжүүдэд очиж оролцогчийг сонгох, асуумж авах, цэрний сорьц цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх зэрэг үйл ажиллагаанд дэмжлэгт хяналт хийсэн.

### **8.8.2 Хөндлөнгийн хяналт (дунд хугацаа)**

Хөндлөнгийн хяналт, үнэлгээг ДЭМБ болон Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактерийн лавлагаа судалгааны лаборатори байгууллагаас хийсэн. Хөндлөнгийн хяналтыг мэдээллийн менежмент, лабораторийн гадаад чанарын хяналтын чиглэлээр хийсэн.

## **БҮЛЭГ IX. СУДАЛГААНЫ БЭЛТГЭЛ АЖИЛ**

### **9.1 Судлаачдын сургалт**

Судлаачдыг сургах сургалтыг батлагдсан хөтөлбөр, төлөвлөгөөний дагуу судалгаа эхлэхээс өмнө явуулсан. Судалгааны төвийн түвшинд ажиллах эмч, судлаачдад эхний ээлжинд сургалт зохион байгуулсан.

Судалгаанд хамрагдах 21 аймаг, Улаанбаатар хотын 9 дүүрэг, Хорих 429 дүгээр анги, Энэрэл эмнэлгийн сүрьеэгийн зохицуулагч, эмч, лаборант нарт судалгааны арга аргачлал, оролцогчийг хамруулах, ёс зүйн таниулсан зөвшөөрөл, асуумж авах, сорьц цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх арга зүй, өвчтөнийг эмчилгээнд хамруулах, эмчилгээний явцын хяналт, үр дүнг үнэлэх болон бусад холбогдох чиглэлээр сургалт зохион байгуулсан.

Судалгаанд хамрагдах 21 аймаг, Улаанбаатар хотын 9 дүүрэг, Хорих 429 дүгээр анги, Энэрэл эмнэлгийн удирдлагуудад судалгааны бэлтгэл хангах, судалгааг үр дүнтэй зохион байгуулахад дэмжлэг үзүүлэх талаар ХӨСҮТ-ийн Ерөнхий захирлын албан бичиг хүргүүлнэ.

Судалгаанд ажиллах Халдварт өвчин судлалын үндэсний төвийн Сүрьеэгийн тандалт судалгааны алба болон орон нутгийн багийг сургах сургалтын хөтөлбөрийг дараах чиглэлээр боловсруулсан. Үүнд:

**А Багц:** Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний судалгааны ерөнхий танилцуулга: Энэ багцад судалгааг явуулах шаардлага, хэрэгцээ, судалгааны загвар, арга, арга зүй, судлаачдын үүрэг, хариуцлагыг тусгасан байна. Судалгааны нэгжүүдэд мэдээлэл цуглуулах үйл ажиллагаа, менежментийн талаар оруулсан.

**В Багц:** Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторийн үйл ажиллагаа: Энэ багц нь СҮЛЛ-ийн бүх ажилтанд зориулсан. Цэрний түрхэц болон өсгөвөрлөх шинжилгээ, ялган дүйх, хайн тестийн шинжилгээний техник ажиллагаанд илүү чиглэгдсэн байна. Мөн судалгааны үеийн лабораторийн удирдлага, зохион байгуулалт, сорьцыг хүлээж авах, хадгалах, боловсруулах, бэлтгэх, шинжилгээ хийх, хөтлөгдөх үндсэн маягтууд болон дотоод, гадаад чанарын хяналт, халдвар хяналтын арга хэмжээ, шинжилгээний хариуг хэрхэн мэдээлэх талаар оруулсан байна. Энэхүү багцаар ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн эрхлэгч, зөвлөх нар сургалтыг хариуцан зохион байгуулсан.

**С Багц:** Аймаг, дүүрэг буюу судалгааны нэгжийн түвшинд хийгдэх үйл ажиллагаа: Энэ багц нь судалгаанд хамрагдах орон нутгийн төвийн түвшинд ажиллах сүрьеэгийн зохицуулагч, сүрьеэгийн эмч, лаборант нарт зориулсан. Судалгаанд оролцогчийг сонгох, бүртгэх, ёс зүйн зөвшөөрөл авах, асуумж ярилцлага хийх, цэрний сорьц цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, хариуг эргэн мэдээлэх, өвчтөнийг эмчилгээнд хамруулах, эмчилгээний хяналт, үр дүнг тооцох зэрэг мэргэжил арга зүйн чиглэлээр бичигдсэн байна. Мөн аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн диспансер, Хорих 429 дүгээр анги, Энэрэл эмнэлгийн сүрьеэгийн тасгийн ажиллах зохион байгуулалт, хариуг эргэн мэдээлэх талаар оруулсан.

Энэхүү багцаар судалгааны зохицуулагч, мэдээллийн менежмент хариуцсан мэргэжилтэн, лабораторийн эрхлэгч нар сургалтыг хариуцан хамтран зохион байгуулсан.

**Д Багц:** Судалгааны зохион байгуулалт, зохицуулалт, хяналт үнэлгээ: Энэ багц нь зохион байгуулах баг болон эмнэлзүйн багийн гишүүдэд зориулсан.

Энэхүү багц нь удирдлага зохион байгуулалт, судалгааны үед гарч буй тулгамдсан асуудлыг хурдан шуурхай шийдвэрлэх, хяналт, үнэлгээ хийх тайлагнах, зэргээр ажлын хэсгийн гишүүдийн холбоо, хамтын ажиллагааг тусгасан.

**Е Багц:** Мэдээллийг оруулах, цэвэрлэх, хадгалах, хянах Энэ багц нь мэдээллийн менежмент хариуцсан мэргэжилтэн болон мэдээлэл оруулах судлаач нарт зориулагдана. Гол чиглэл нь мэдээллийн менежментийн удирдлага зохион байгуулалт, мэдээллийг шалгах, мэдээллийг оруулах, хадгалах зэргийг багтаасан. Судалгааны мэдээллийн менежмент хариуцан мэргэжилтэн судалгааны мэдээллийн сан, мэдээллийн урсгал, түүнийг хэрхэн хэрэгжүүлэх талаар дадлага дээр суурилсан сургалтыг зохион байгуулсан.

**Ғ Багц:** Судалгааны бүртгэл, ёс зүй, ярилцлага /асуумж авах/ хийх: Энэ багц нь судалгааны багийн бүх гишүүдэд зориулагдана. Гол зорилго нь судалгааны явцад баримтлах ёс зүйн асуудал, ярилцлага хийх арга техникт суралцах, судалгаанд хамрагдах хүн амыг сонгох чадвартай болох (судалгаанд оруулах болон хасах шалгуур), зохион байгуулах ур чадварыг эзэмших. Энэ багцийн сургалт нь лекц, ярилцлага, дадлага хэлбэрээр явагдана. Энэ багцийн сургалтыг судалгааны зохицуулагч, мэдээллийн менежмент хариуцсан мэргэжилтэн нар хариуцан зохион байгуулсан.

**Н Багц:** Судалгааны нэгжид сорьц цуглуулах, хадгалах, тээвэрлэх, хянах: Энэ багц нь сорьц цуглуулах хүмүүсийг сургахад чиглэгдсэн. Үүнд: сорьц цуглуулах арга техник, сорьцыг баглаж боох, хадгалах, хаяглах, бүртгэх, тээвэрлэлтэнд бэлтгэх, тээвэрлэх, хүйтэн хэлхээний горимыг баримтлах, халдвар хяналтын арга хэмжээ, хүлээлгэж өгөх зэрэг багтана. Мөн энэ багцад судалгааны нэгжид чанарын хяналт хийх талаар оруулсан. Энэхүү багцаар ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн эрхлэгч, сорьц тээвэрлэлтийн дэд төсөл хариуцсан мэргэжилтэн нар сургалтыг зохион байгуулсан.



## БҮЛЭГ Х.ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ

### 10.1 Лабораторийн шинжилгээний дотоод чанарын хяналт

#### 10.1.1 Түрхцийн шинжилгээний чанарын хяналт

- Өдөр тутмын хяналт: Чанарын дотоод хяналтаар найруулсан будгийн чанарыг шалгахад будгийн багцанд 2+ (эерэг хяналт) будаагүй түрхэц нэг, сөрөг (сөрөг хяналт) түрхэц 2 ширхэгийг оруулсан.
- Найруулсан будгийн чанарыг шалгах: Будгийн багц бүрт эерэг хяналт (2+), сөрөг хяналт (сөрөг) будаагүй түрхэц тус бүр 2 ширхэгийг оруулж “Чанарын дотоод хяналт” тавьсан.
- Бүх түрхцийг зориулалтын хайрцганд хадгалж харагдах байдлыг тэмдэглэж, эерэг түрхцийг өөр лаборантаар давхар уншуулсан.
- Гадаад чанарын хяналтанд “Далдалсан нууцаар шалгах арга” –ыг ашигласан. Лаборант судалгааны түрхцийг дугаарын дагуу зориулалтын хайрцганд хадгалж, хагарсан түрхцийн дугаарыг бүртгэсэн.
- Чанарын хяналтанд түрхэц сонгох журам: Эерэг түрхцийг 100%, сөрөг түрхцийн 10%-ийг санамсаргүй түүврийн аргаар сонгож давтан шалгасан. Шалгагч эхний үр дүнг харахгүйгээр хяналт хийж, зөрүүтэй гарсан тохиолдолд хөндлөнгийн үнэлэгч буюу чанар шалгагч давтан уншсан. Чанарын хяналтын гүйцэтгэлийг эерэг, сөргийн тохирооны хувь, лабораторийн алдааг хуурамч эерэг болон хуурамч сөрөг алдаа, алдааг том, жижиг гэж ангилан үр дүнг тооцсон.

#### 10.1.2 Өсгөвөрлөх шинжилгээний тэжээлт орчны чанар шалгах

- Бүлэгнүүлсэн тэжээлийг хөргөсний дараа тэжээлийн чанарыг шалгасан. Тэжээлт орчин ус ихгүй, тэжээлийн өнгө хэвийн байна. Хэт өндөр хэмд бүлэгнүүлсэн тохиолдолд тэжээлийн өнгө өөрчлөгдөнө. Тэжээлийн гадаргууд жижиг, нүх, ховил, хийн бөмбөлөг харагдвал бүлэгнүүлэлт муу болсныг харуулна. Бүлэгнүүлэгчийн хэм маш бага байвал тэжээл амархан нурж, шингэвтэр бүтэцтэй болно.
- Тэжээлт орчны ариун чанарыг шалгахад бэлэн болсон тэжээлт орчноос хэд хэдэн шилийг багцын төлөөлөл болгон сонгож 35–37°C-д 24-48 цаг инкубаторт тавьж, тэжээлд ямар нэгэн ургалт илрээгүй тохиолдолд ариун чанар хангасан гэж үзсэн.

#### 10.1.3 Ниацины сорил

- Туузан оношлуурын дуусах хугацаа, зөв хадгалсан, зөв хаяглагдсан эсэхийг шалгасан.
- Эерэг хяналтыг урьдчилан ялгасан *M.tuberculosis* омог, сөрөг хяналт: нэрмэл усаар хийсэн.

#### 10.1.4 Эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээний дотоод хяналт

- Эмтэй тэжээлийн багц бүрт H37Rv стандарт өсгөвөр ашиглан хяналт тавьсан.
- Өсгөврийн цэвэр байдлыг шалгах: хатуу тэжээлт орчинд өсгөврийн колоныг шалгасан.

#### 10.1.5 Молекул биологийн аргаар эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээний чанарын дотоод хяналт

- Хяналтыг H37Rv стандарт өсгөврөөр шинэ оношлуурын багц бүрт хийнэ.
- Сөрөг хяналтыг молекул биологийн нэрмэл усаар хийнэ.

## 10.2 Чанарын гадаад хяналт

Лабораторийн чанарын гадаад үнэлгээг Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактери судлалын лабораторид хийсэн. Тус лаборатори нь 2006 оноос эхлэн ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторид гадаад чанарын үнэлгээг гүйцэтгэж байна.

- Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактери судлалын лабораториос ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторид 2015 оны ур чадварын сорил ирүүлсэн. ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лаборатори сорилыг гүйцэтгэж, үр дүнг дүгнэн хариуг эргэн мэдээлсэн ба Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактери судлалын лаборатори ур чадварын сорилын тохироог шалгаж хариуг албан бичгээр ирүүлсэн. Ур чадварын сорилын гүйцэтгэлийг изониазид, рифампицинд ба хоёрдугаар эгнээний эмүүдийн мэдрэг болон өвөрмөц чанараар үнэлсэн.
- Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактери судлалын лабораторийн зөвлөх судалгааны явцад 1 удаа хөндлөнгийн хяналт тавьж лабораторийн шинжилгээний явцын гүйцэтгэлд үнэлгээ өгсөн.
- Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лаборатори нь судалгааны төгсгөлд ялгасан сүрьеэгийн рифампицин тэсвэртэй тохиолдол бүр болон нэгдүгээр эгнээний бүх эмэнд мэдрэг тохиолдлын 5%-иас геномын ДНХ-ийг ялгаж Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактери судлалын лабораторид илгээж эмэнд тэсвэртэй генийн мутацийг илрүүлэх замаар давхар баталгаажуулсан.
- Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактери судлалын лаборатори нь сорилын хариуг гаргаж ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторийн хариутай харьцуулан дүгнэж, тайланг албан ёсоор ирүүлсэн болно.

### Эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээний үр дүн

**Ур чадварын сорил:** Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактери судлалын лабораториос Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторид 2015 оны ур чадварын сорилыг ирүүлсэн. Эдгээр сорилуудад уламжлалт аргаар хатуу тэжээлт орчинд эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээг изониазид, рифампицин, этамбутол, стрептомицин, канамицин, амикацин, каприомицин, офлаксацин эмүүдэд хийж, молекул биологийн аргаар нэг болон хоёрдугаар эгнээний эмийн эмэнд тэсвэртэй генийн мутацийг тодорхойлох шинжилгээг хийж гүйцэтгэсэн. Сорил үр дүнд изониазид, рифампицин, канамицин, амикацин, каприомицин, офлаксацин эмүүдийн тохироогоор хуурамч эерэг, сөргийн алдаа гараагүй бөгөөд мэдрэг болон өвөрмөц чанар 100% буюу хангалттай гэж үнэлэгдсэн. Харин стрептомицины мэдрэг байдал 92%, этамбутолын мэдрэг байдал 63%, үнэлэгдсэн бол дээрх 2 эмийн өвөрмөц байдал тус тус 100% байв.

Хүснэгт 15. Чанарын гадаад үнэлгээний ур чадварын сорилын үр дүн, 2015

Эмийн нэр	H 0.2 мкг/ мл	R 40 мкг/ мл	S 4 мкг/ мл	E 2 мкг/ мл	KM 30 мкг/ мл	AM 30 мкг/ мл	CM 30 мкг/ мл	OFL 30 мкг/ мл
Тэсвэртэй	19	19	11	10	9	9	9	10
Хуурамч тэсвэртэй	0	0	0	0	0	0	0	0
Мэдрэг	6	6	13	9	16	16	16	15
Хуурамч мэдрэг	0	0	1	6	0	0	0	0
<b>Нийт</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
Мэдрэг байдал	100%	100%	92%	63%	100%	100%	100%	100%
Өвөрмөц байдал	100%	100%	100%	100.0%	100%	100%	100%	100%
Тэсвэртэй таамаглалын утга	100%	100%	100%	100.0%	100%	100%	100%	100%
Мэдрэг таамаглалын утга	100%	100%	93%	60.0%	100%	100%	100%	100%
Үр дүнтэй байдал	100%	100%	96%	76.0%	100%	100%	100%	100%
Каппа коэффициент	1.000	1.000	0.920	0.545	1.000	1.000	1.000	1.000

**Давтан шалгах:** Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лаборатори нь судалгааны төгсгөлд ялгасан сүрьеэгийн рифампицинд тэсвэртэй 110 болон нэгдүгээр эгнээний бүх эмэнд мэдрэг 50 тохиолдлын геномын ДНХ-ийг ялгаж Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Микобактер судлалын лабораторид илгээж эмэнд тэсвэртэй генийн мутацийг илрүүлэх замаар давхар баталгаажуулсан. Давтан шалгалтыг өөр аргаар хийсэн ч тохироо маш сайн гарсан.

**Рифампицин:** Давтан шалгалтын үр дүнд рифампицинд тэсвэртэй болон мэдрэг тохиолдлын тохироо ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн лавлагаа лаборатори болон Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн олон улсын лавлагаа лабораторийн үр дүн 100% тохирч, хуурамч мэдрэг болон тэсвэртэй үр дүн гараагүй бөгөөд хангалттай гүйцэтгэлтэй гарсан нь батлагдсан.

Эмийн нэр: Рифампицин			ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ		
	Тэсвэржилт	Тэсвэртэй	Мэдрэг		
Япон улсын ССХ -ийн лаборатори	Тэсвэртэй	38	0	Мэдрэг байдал	100%
	Мэдрэг	0	50	Өвөрмөц байдал	100%
<b>Нийт</b>		<b>38</b>	<b>50</b>	Тэсвэртэй таамаглалын утга	100%
				Мэдрэг таамаглалын утга	100%
				Үр дүнтэй байдал	100%
				Каппа коэффициент	100%

**Изониазид:** Давтан шалгалтын үр дүнд изониазид тэсвэртэй омгийн тохироо Сүрьеэгийн лавлагаа лаборатори болон Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн үр дүн 100% тохирсон бол ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн Үндэсний Лавлагаа лабораторийн шинжилгээгээр изониазидад мэдрэг гарсан нэг омог Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн олон улсын лавлагаа лабораторийн шинжилгээгээр С-15Т генийн мутаци илэрч тэсвэртэй болох нь батлагдсан байна. Үр дүнгээс тооцоход изониазидын мэдрэг байдал 97%, өвөрмөц байдал 100% гарч хангалттай гүйцэтгэлтэй гэж үнэлэгдлээ.

Эмийн нэр: Изониазид

		ХӨСҮТ-ийн СЛЛ				
		Тэсвэржилт	Тэсвэртэй	Мэдрэг		
Япон улсын	Тэсвэртэй		38	1	Мэдрэг байдал	97%
ССХ -ийн	Мэдрэг		0	49	Өвөрмөц байдал	100%
лаборатори					Тэсвэртэй таамаглалын утга	100%
<b>Нийт</b>			<b>38</b>	<b>50</b>	Мэдрэг таамаглалын утга	99%
					Үр дүнтэй байдал	99%
					Каппа коэффициент	98%

## БҮЛЭГ XI. ҮР ДҮН

### 11.1 Судалгааны ерөнхий тойм

Судалгааны мэдээлэл цуглуулах үйл ажиллагаа 2016 оны 2-р сарын 1-ээс 2017 оны 1-р сарын 31-ыг дуустал 12 сарын хугацаанд явагдсан. Энэ хугацаанд аймаг, дүүрэг, Хорих анги, Энэрэл эмнэлгийн сүрьеэгийн лабораторид 1664 цэрний түрхэц эерэг тохиолдол илэрсний 1321 нь шинэ тохиолдол байв. Нийт 1560 (93.8%) нь судалгаанд хамрагдахыг зөвшөөрч, дахин цэрний сорьц өгсөн ба тэдний 1223 (нийт шинэ тохиолдлын 92.6%) нь шинэ, 337 (нийт өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 98.3%) нь өмнө эмчлэгдсэн тохиолдол байлаа.

Аймгуудад судалгааны хамралт дунджаар 90.1% байсан ба Баян-Өлгий аймагт (54.2%) хамгийн бага байна. Улаанбаатар хотод судалгааны хамралт 96.2% байсан ба Налайх дүүрэг (77.8%), СЭМҮТ-д (0%) хамгийн бага байв (Хүснэгт 17). Мөн шинээр илэрсэн тохиолдлын хамралт аймгуудад 88.1%, Улаанбаатар хот 95.6% байв. Улсын хэмжээнд нийт шинэ тохиолдлын 92.6%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 98.3%-г судалгаанд хамруулсан. Судалгааны түүврийн хэмжээ 1037 шинэ тохиолдол (сорьцын чанар, хадгалалт, тээвэрлэлт, өсгөвөрлөх үйл явцад гарч болох алдаа зэрэг хорогдлыг тооцохгүйгээр) байсан бол судалгаанд нийт 1175 цэрний түрхэц эерэг шинэ тохиолдол оролцсоноор түүврийн хэмжээнд хүрсэн болно.

*Хүснэгт 16. Судалгааны хамралт, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр*

Үзүүлэлт	Нийт	Оролцсон	Хамралт	P утга
<b>Бүгд</b>	<b>1664</b>	<b>1560</b>	<b>93.8%</b>	
<b>Эмчилгээний түүх</b>				<0.001
Шинэ	1321	1223	92.6%	
Өмнө эмчлэгдсэн	343	337	98.3%	
<b>Насны бүлэг</b>				0.205
0-14	18	16	88.9%	
15-24	398	363	91.2%	
25-34	453	431	95.1%	
35-44	286	273	95.5%	
45-54	295	276	93.6%	
55-64	130	121	93.1%	
65+	84	80	95.2%	
<b>Хүйс</b>				0.747
Эр	985	925	93.9%	
Эм	679	635	93.5%	
<b>Байршил</b>				<0.001
Хөдөө	687	619	90.1%	
Хот	928	892	96.1%	
Хорих	27	27	100.0%	
Энэрэл	22	22	100.0%	
<b>Бүс</b>				0.139
Төвийн	1293	1216	94.0%	
Зүүн	152	144	94.7%	
Хангайн бүс	158	147	93.0%	
Баруун бүс	61	53	86.9%	

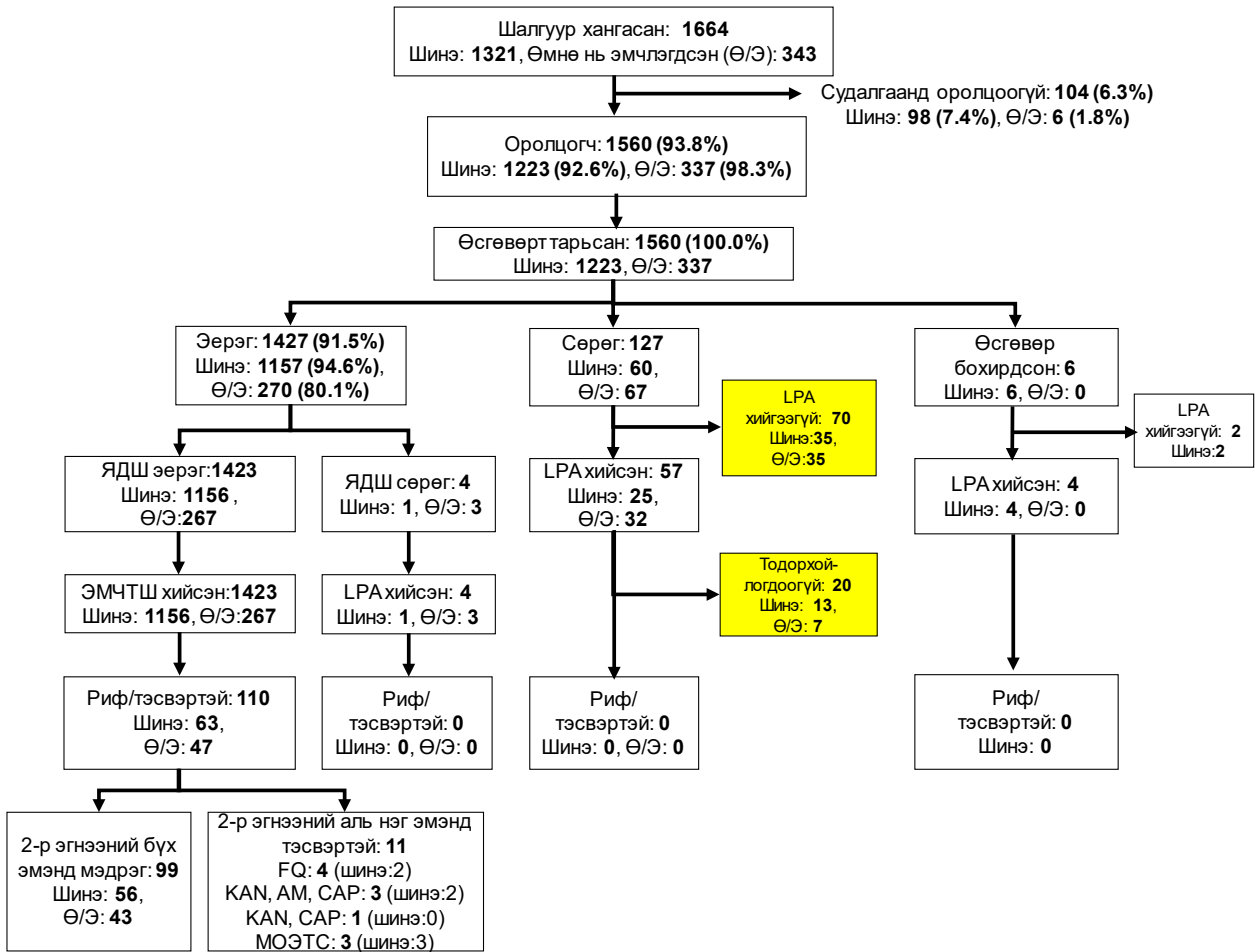
**“СҮРЬБЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ  
ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

**Хүснэгт 17. Судалгаанд хамрагдсан өвчтөний тоо, сүрьеэгийн диспансер бүрээр**

Нэгжийн нэр	Судалгааны хугацаанд илэрсэн			Судалгаанд хамрагдсан			Судалгааны хамралт (хувь)		
	Шинэ	Ө.Э.	Нийт	Шинэ	Ө.Э.	Нийт	Шинэ	Ө.Э.	Нийт
Архангай	17	2	<b>19</b>	15	1	<b>16</b>	88.2	50.0	<b>84.2</b>
Баян-Өлгий	11	0	<b>11</b>	6	0	<b>6</b>	54.5	0.0	<b>54.5</b>
Баянхонгор	11	2	<b>13</b>	11	2	<b>13</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Булган	9	4	<b>13</b>	9	4	<b>13</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Говь-Алтай	6	1	<b>7</b>	6	1	<b>7</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Говьсүмбэр	12	0	<b>12</b>	9	0	<b>9</b>	75.0	0.0	<b>75.0</b>
Дархан-Уул	87	25	<b>112</b>	51	25	<b>76</b>	58.6	100.0	<b>67.9</b>
Дорноговь	27	6	<b>33</b>	27	6	<b>33</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Дорнод	58	16	<b>74</b>	58	16	<b>74</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Дундговь	9	2	<b>11</b>	7	2	<b>9</b>	77.8	100.0	<b>81.8</b>
Завхан	11	3	<b>14</b>	11	3	<b>14</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Орхон	49	6	<b>55</b>	45	6	<b>51</b>	91.8	100.0	<b>92.7</b>
Өвөрхангай	10	2	<b>12</b>	10	2	<b>12</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Өмнөговь	9	2	<b>11</b>	9	2	<b>11</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Сүхбаатар	37	6	<b>43</b>	30	5	<b>35</b>	81.1	83.3	<b>81.4</b>
Сэлэнгэ	66	29	<b>95</b>	66	29	<b>95</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Төв	28	14	<b>42</b>	28	14	<b>42</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Увс	20	3	<b>23</b>	16	3	<b>19</b>	80.0	100.0	<b>82.6</b>
Ховд	13	3	<b>16</b>	11	2	<b>13</b>	84.6	66.7	<b>81.3</b>
Хөвсгөл	30	6	<b>36</b>	30	6	<b>36</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Хэнтий	28	7	<b>35</b>	28	7	<b>35</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
<b>Аймгийн дүн</b>	<b>548</b>	<b>139</b>	<b>687</b>	<b>483</b>	<b>136</b>	<b>619</b>	<b>88.1</b>	<b>97.8</b>	<b>90.1</b>
Багануур	4	3	<b>7</b>	4	3	<b>7</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Баянгол	66	11	<b>77</b>	55	11	<b>66</b>	83.3	100.0	<b>85.7</b>
Баянзүрх	176	41	<b>217</b>	176	41	<b>217</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Налайх	29	7	<b>36</b>	23	5	<b>28</b>	79.3	71.4	<b>77.8</b>
Сон.хайрхан	195	54	<b>249</b>	195	54	<b>249</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Сүхбаатар	75	18	<b>93</b>	64	17	<b>81</b>	85.3	94.4	<b>87.1</b>
Хан-Уул	97	21	<b>118</b>	93	21	<b>114</b>	95.9	100.0	<b>96.6</b>
Чингэлтэй	98	31	<b>129</b>	98	31	<b>129</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
Багахангай	1	0	<b>1</b>	1	0	<b>1</b>	100.0	0.0	<b>100.0</b>
Энэрэл	13	9	<b>22</b>	13	9	<b>22</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
СЭМҮТ	1	0	<b>1</b>	0	0	<b>0</b>	0.0	0.0	<b>0.0</b>
<b>УБ хотын дүн</b>	<b>755</b>	<b>195</b>	<b>950</b>	<b>722</b>	<b>192</b>	<b>914</b>	<b>95.6</b>	<b>98.5</b>	<b>96.2</b>
Хорих	18	9	<b>27</b>	18	9	<b>27</b>	100.0	100.0	<b>100.0</b>
<b>Улсын дүн</b>	<b>1321</b>	<b>343</b>	<b>1664</b>	<b>1223</b>	<b>337</b>	<b>1560</b>	<b>92.6</b>	<b>98.3</b>	<b>93.8</b>

\*Ө.Э – Өмнө эмчлэгдсэн

Судалгааны хамралт нь нас, хүйс, бүс нутгийн хувьд ялгаатай байдал ажиглагдаагүй боловч эмчилгээний түүх, байршлын хувьд ялгаатай байлаа (Хүснэгт 16).



**Зураг 4. Судалгааны тойм**

Судалгаанд хамрагдсан 1560 өвчтөнөөс 127 (шинэ 60, өмнө нь эмчлэгдсэн 67) нь өсгөвөрлөх шинжилгээний хариу сөрөг гарсан. Тэдгээр өсгөвөр сөрөг тохиолдлын 70 (шинэ 35, өмнө нь эмчлэгдсэн 35)-д нь цэрний сорьцноос ЛРА шинжилгээ хийгдээгүй учраас судалгааны дүн шинжилгээнээс хасагдсан. Харин өсгөвөрлөх шинжилгээ сөрөг боловч ЛРА шинжилгээнд хамрагдсан 57 (шинэ 25, өмнө эмчлэгдсэн 32) тохиолдлын 20 (шинэ 13, өмнө эмчлэгдсэн 7)-д сүрьеэгийн нян тодорхойлогдоогүй учраас мөн судалгаанаас хасагдсан (Зураг 4).

Ингэснээр нийт 90 тохиолдлыг судалгаанаас хасч, дүн шинжилгээнд нийт 1470 (шинэ 1175, өмнө эмчлэгдсэн 295) тохиолдлыг хамруулсан. Түүнчлэн 6 тохиолдлын өсгөвөр бохирдсон боловч тэдний 4-д нь сорьцноос ЛРА шинжилгээ хийгдсэнээр изониазид, рифампициний тэсвэртэй эсэх нь тодорхойлогдсон байна. Өсгөвөр бохирдсон 2 эдгээр тохиолдлын нэгдүгээр эгнээний ЭМЧТШ-ний хариу тодорхойгүй (missing) юм.

## 11.2 Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий шинж байдал

Судалгаанд оролцогчдын хүн амзүйн болон нийгмийн ерөнхий үзүүлэлтийг Хүснэгт 18, Хүснэгт 19-д харууллаа. Оролцогчдын дундаж нас  $36.6 \pm 14.8$  байсан ба хамгийн залуу нь 8 настай, хамгийн ахмад нь 89 настай байв. Өмнө эмчлэгдсэнтэй (дундаж нас  $41.0 \pm 13.6$ ) харьцуулахад шинээр илэрсэн (дундаж нас  $35.5 \pm 14.9$ ) тохиолдлын дундаж нас харьцангуй бага байв ( $p < 0.001$ ).



**“СҮРЬБЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ  
ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

Шинэ оролцогчдын 57.1% нь эрэгтэйчүүд байсан бол өмнө эмчлэгдсэн оролцогчдын ихэнх нь буюу 68.5% нь эрэгтэйчүүд байна ( $p < 0.001$ ). Нийт оролцогчдын 39.3% нь хөдөө аймгаас, 1.6% нь хорих ангиас судалгаанд хамрагдсан ба шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын харьцаа ижил байна.

**Хүснэгт 18. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий шинж байдал**

Үзүүлэлт	Шинэ		Өмнө эмчлэгдсэн		Бүгд	
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь
<b>Бүгд</b>	<b>1175</b>	<b>100.0</b>	<b>295</b>	<b>100.0</b>	<b>1470</b>	<b>100.0</b>
<b>Насны бүлэг</b>						
<15	12	1.0	1	0.3	13	0.9
15-24	310	26.4	36	12.2	346	23.5
25-34	342	29.1	69	23.4	411	28.0
35-44	196	16.7	65	22.0	261	17.8
45-54	175	14.9	80	27.1	255	17.3
55-64	82	7.0	31	10.5	113	7.7
>65	58	4.9	13	4.4	71	4.8
<b>Хүйс</b>						
Эр	671	57.1	202	68.5	873	59.4
Эм	504	42.9	93	31.5	597	40.6
<b>Байршил</b>						
Хот	698	59.4	171	58.0	869	59.1
Хөдөө	460	39.1	117	39.7	577	39.3
Хорих	17	1.4	7	2.4	24	1.6
<b>Боловсрол</b>						
Боловсролгүй	25	2.1	14	4.7	39	2.7
Бага	83	7.1	18	6.1	101	6.9
Бүрэн бус дунд	239	20.3	77	26.1	316	21.5
Бүрэн дунд	496	42.2	122	41.4	618	42.0
Техник/мэргэжлийн	67	5.7	15	5.1	82	5.6
Дээд	242	20.6	48	16.3	290	19.7
Тодорхойгүй	23	2.0	1	0.3	24	1.6
<b>Хөдөлмөр эрхлэлт</b>						
Ажилтай	320	27.2	57	19.3	377	25.6
Ажил олдохгүй байгаа	267	22.7	102	34.6	369	25.1
Сурагч	58	4.9	2	0.7	60	4.1
Оюутан	124	10.6	13	4.4	137	9.3
Тэтгэвэрт	98	8.3	33	11.2	131	8.9
ХЧА-тай	67	5.7	42	14.2	109	7.4
Гэрийн ажилтай	70	6.0	11	3.7	81	5.5
Бусад	164	14.0	32	10.8	196	13.3
Тодорхойгүй	7	0.6	3	1.0	10	0.7

**“СҮРЬБЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

Нийт оролцогчдын 19.7% нь дээд, 42.0% нь бүрэн дунд боловсролтой байсан бол шинэ тохиолдлын 2.1%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 4.7% нь боловсролгүй иргэд байв.

Шинэ тохиолдлын 27.2%, өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын 19.3% нь ажил эрхэлдэг гэж хариулсан. Харин ХЧА-тай тохиолдлын эзлэх хувь шинэтэй харьцуулахад өмнө эмчлэгдсэн оролцогчдын дунд өндөр байна (5.7% ба 14.2%).

**Хүснэгт 19. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий шинж байдал (үргэлжлэл)**

Үзүүлэлт	Шинэ		Өмнө эмчлэгдсэн		Бүгд	
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь
<b>Бүгд</b>	<b>1175</b>	<b>100.0</b>	<b>295</b>	<b>100.0</b>	<b>1470</b>	<b>100.0</b>
<b>ЭТС-ийн хавьтал</b>						
Тийм	50	4.3	20	6.8	<b>70</b>	<b>4.8</b>
Үгүй	1109	94.4	270	91.5	<b>1379</b>	<b>93.8</b>
Тодорхойгүй	16	1.4	5	1.7	<b>21</b>	<b>1.4</b>
<b>Сууцны төрөл</b>						
Гэр	401	34.1	110	37.3	<b>511</b>	<b>34.8</b>
Хашаа байшин	446	38.0	110	37.3	<b>556</b>	<b>37.8</b>
Орон сууц	269	22.9	53	18.0	<b>322</b>	<b>21.9</b>
Нийтийн байр	41	3.5	11	3.7	<b>52</b>	<b>3.5</b>
Зориулалтын бус сууц	5	0.4	4	1.4	<b>9</b>	<b>0.6</b>
Бусад	7	0.6	3	1.0	<b>10</b>	<b>0.7</b>
Тодорхойгүй	6	0.5	4	1.4	<b>10</b>	<b>0.7</b>
<b>Өрхийн сарын орлого</b>						
> 944,153 төгрөг*	203	17.3	40	13.6	<b>243</b>	<b>16.5</b>
< 944,153 төгрөг	897	76.3	219	74.2	<b>1116</b>	<b>75.9</b>
Тодорхойгүй	75	6.4	36	12.2	<b>111</b>	<b>7.6</b>
<b>Тамхины хэрэглээ</b>						
Огт хэрэглэдэггүй	645	54.9	123	41.7	<b>768</b>	<b>52.2</b>
Хэрэглэхээ зогсоосон	104	8.9	30	10.2	<b>134</b>	<b>9.1</b>
Заримдаа хэрэглэдэг	58	4.9	28	9.5	<b>86</b>	<b>5.9</b>
Өдөр бүр хэрэглэдэг	363	30.9	112	38.0	<b>475</b>	<b>32.3</b>
Тодорхойгүй	5	0.4	2	0.7	<b>7</b>	<b>0.5</b>
<b>Согтууруулах ундааны хэрэглээ</b>						
Огт хэрэглэдэггүй	632	53.8	122	41.4	<b>754</b>	<b>51.3</b>
Сард 1 удаа, түүнээс бага	358	30.5	87	29.5	<b>445</b>	<b>30.3</b>
Сард 2-4 удаа	105	8.9	49	16.6	<b>154</b>	<b>10.5</b>
Долоо хоногт 2-3 удаа	40	3.4	16	5.4	<b>56</b>	<b>3.8</b>
Долоо хоногт 4-өөс олон	32	2.7	19	6.4	<b>51</b>	<b>3.5</b>
Тодорхойгүй	8	0.7	2	0.7	<b>10</b>	<b>0.7</b>

\*Эх сурвалж: Үндэсний статистикийн хороо, 2016 он.

Шинэ оролцогчдын 4.3%, өмнө эмчлэгдсэн оролцогчдын 6.8 нь ЭТС-ийн хавьталтай байсан ( $p=0.170$ ). Оролцогчдын ихэнх нь гэр хороололд амьдардаг. Өрхийн сарын дундаж орлогын хувьд шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлуудад ялгаатай байдал ажиглагдаагүй ( $p=0.255$ ). Нийт оролцогчдын тал хувь нь тамхи огт татдаггүй гэж хариулсан бол мөн тал хувь нь согтууруулах ундаа огт хэрэглэдэггүй гэж хариулсан байна.

### 11.3 Судалгааны лабораторийн шинжилгээний үндсэн үзүүлэлт

#### 11.3.1 Цэрний түрхцийн шинжилгээ

Судалгааны протоколын дагуу түрхцийн шинжилгээг флюоресцент микроскопийн аргаар гүйцэтгэхэд түрхэц эерэг 1462 (93.7%), түрхэц сөрөг 98 (6.3%) байсан. Хорих 429 дүгээр ангийн сүрьеэгийн эмнэлгээс ирүүлсэн цэрний шинжлэгдэхүүний 14.8%-д нь түрхцийн шинжилгээ сөрөг гарсан байна. (Хүснэгт 20)

*Хүснэгт 20. Түрхцийн шинжилгээний үр дүн, тохиолдлын тоогоор*

Нэгж	Түрхэц эерэг		Түрхэц сөрөг		Нийт Тоо
	Тоо	%	Тоо	%	
Хорих	23	85.2	4	14.8	27
Аймаг	564	91.1	55	8.9	619
Улаанбаатар хот	875	95.7	39	4.3	914
<b>Нийт</b>	<b>1462</b>	<b>93.7</b>	<b>98</b>	<b>6.3</b>	<b>1560</b>

#### 11.3.2 Өсгөвөрлөх шинжилгээ

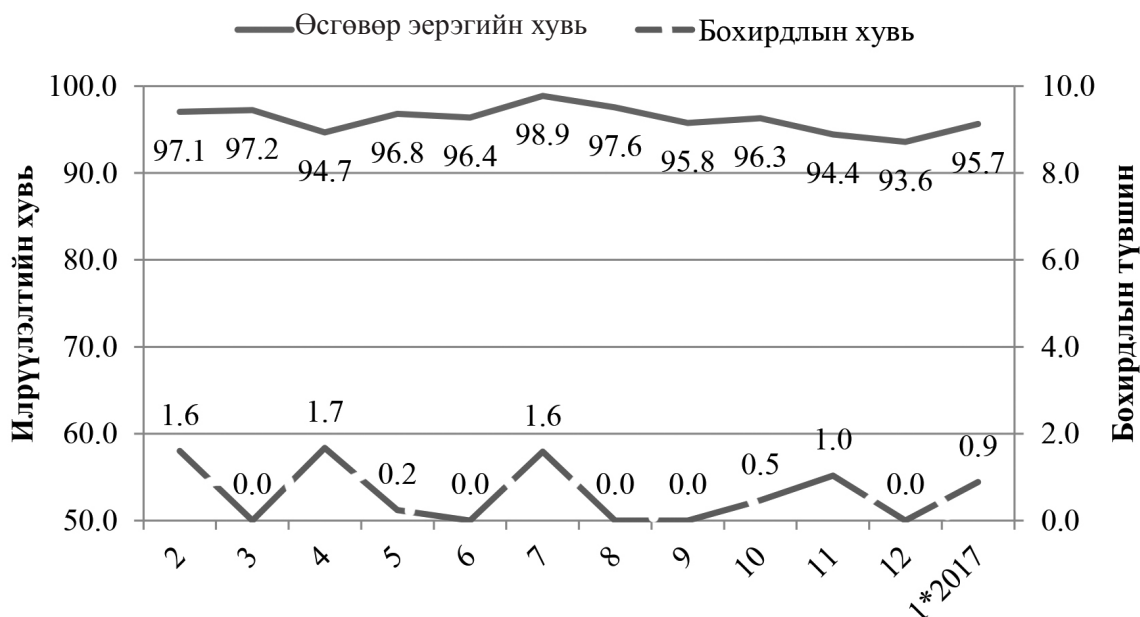
Нийт 3100 сорьцонд 6200 хатуу тэжээлт орчинд өсгөвөрлөх шинжилгээ хийсэн байна. Үүнээс өсгөвөр эерэг 1427 (91.5%), өсгөвөр сөрөг 127 (8.1%) тохиолдол илэрч, 6 (0.4%) тохиолдол бохирдсон байлаа (Хүснэгт 21). Өсгөвөрлөх шинжилгээгээр өсгөвөр эерэг хариу гарах хугацаа дунджаар түрхэц эерэгт 27.1 хоног, түрхэц сөрөгт 36.3 хоног байсан.

*Хүснэгт 21. Өсгөвөрлөх шинжилгээний үр дүн, тохиолдлын тоогоор*

Нэгж	Өсгөвөр эерэг		Өсгөвөр сөрөг		Нийт	
	Тоо	%	Тоо	%	Тоо	%
Хорих	24	88.9	3	11.1	27	100
Аймаг	553	89.6	64	10.4	619	100
Улаанбаатар хот	850	93.4	60	6.6	914	100
<b>Нийт</b>	<b>1427</b>	<b>91.5</b>	<b>127</b>	<b>8.1</b>	<b>1560</b>	<b>100</b>

Эерэг илрүүлэлтийн хувийг тооцож үзэхэд түрхэц эерэгээс өсгөвөр эергийн хувь дунджаар 94.5% байсан ба шинэ тохиолдлын дунд 96.2%, өмнө нь эмчлэгдэж байсан тохиолдлын дунд 85.1% байлаа. Судалгаа явагдах хугацаанд эерэг илрүүлэлт болон өсгөврийн бохирдлын хувь ижил түвшинд байсан.

Өсгөвөрлөх шинжилгээний бохирдлын хувийг хуруу шил бүрээр тооцоход 1.2% гарсан нь өсгөвөрлөх шинжилгээний чанарын үзүүлэлттэй харьцуулахад бага байгаа хэдий ч СҮЛЛ-ийн өдөр тутмын өсгөвөрлөх шинжилгээний бохирдлын хувьтай ижил түвшинд байна. Бохирдлын хувийг аймаг, хот, хорихоор тооцоход статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдаагүй (Зураг 5).



2016 оны 2-12-р сар, 2017 оны 1-р сар

Зураг 5. Өсгөвөрлөх шинжилгээний чанарын үзүүлэлтүүд, сараар

Хүснэгт 22. Цэрний түрхэц ба өсгөвөрлөх шинжилгээний харьцуулалт

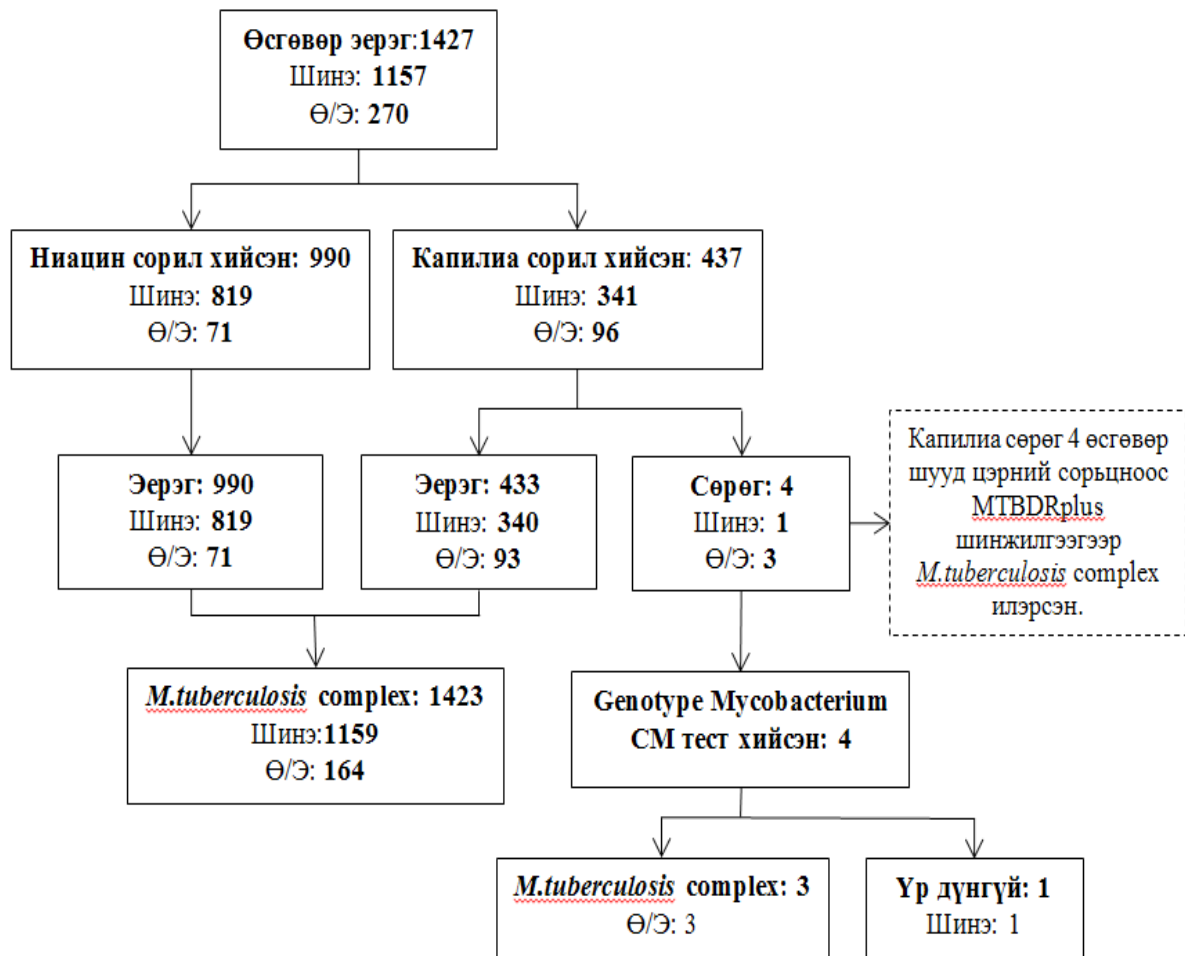
Түрхцийн шинжилгээний үр дүн	Өсгөвөрлөх шинжилгээний үр дүн						Нийт
	Сөрөг	Цөөн эерэг	1+	2+	3+	Бохирдол	
Сөрөг	56	29	9	2	0	2	98
Цөөн эерэг	39	22	92	47	12	1	213
1+	30	28	176	303	177	2	716
2+	2	5	36	146	151	1	341
3+	0	4	10	57	121	0	192
Нийт	127	88	323	555	461	6	1560

Түрхцийн шинжилгээгээр сөрөг гарсан 98 тохиолдлын 40 (40.8%) нь өсгөвөрлөх шинжилгээгээр эерэг гарсан байна. Өсгөвөрлөх шинжилгээгээр 1016 (65.1%), түрхцийн шинжилгээгээр 533 (34.1%) халдварлалтын эерэгийн зэрэг өндөр (2+; 3+) илэрч байгаа нь манай иргэд хэт орой эмнэлэгт хандаж байгааг харуулж байна. Энэ нь уушгины халдвартай хэлбэрийн сүрьеэтэй өвчтөн оношлогдох хүртэл нийгэмд халдвар тархах боломжтой байгаа нь харагдаж байна.

### 11.3.3. Сүрьеэгийн микобактерийг ялган дүйх шинжилгээ

Нийт ялгасан 1427 өсгөврийн ургалтын хугацаа, колони морфологи шинжээр сүрьеэгийн бус микобактери байж болзошгүй өсгөвөр илрээгүй.

Ялгасан өсгөврийн 69.4% (990/1427)-ийг Ниацин сорилоор, 30.6% (437/1427)-ийг Капилиа буюу иммунохроматографийн сорилоор ялган дүйхэд 99.7% (1423/1427) *M.tuberculosis complex* тодорхойлогдож, 4 өсгөвөрт Капилиа сорил сөрөг байсан (Зураг 6).



Зураг 6. *M.tuberculosis* комплекс ялган дүйх шинжилгээний үр дүн

Ялган дүйх шинжилгээгээр сөрөг үр дүнтэй 4 өсгөврийг тэжээлт орчинд тарихаас өмнөх цэрний сорьцонд шууд *MTBDRplus* шинжилгээгээр *M.tuberculosis complex* болох нь тогтоогдсон байсан. Энэ сорил нь *M.tuberculosis complex*-аас ялгардаг *MPB64* эсрэгтөрөгчийг илрүүлдэг учраас энэ генд мутаци үүсвэл сөрөг хариу гарах боломжтой. Молекул биологийн ялган дүйх Genotype Mycobacterium CM оношлуураар ялган дүйхэд дээрх өсгөврийн 3 нь *M.tuberculosis complex* болох нь батлагдаж, 1 өсгөвөр үр дүнгүй байсан. Япон улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнд эдгээр 4 өсгөврийг бүрэн генийн дараалал тогтоох шинжилгээнд илгээсэн.

#### 11.3.4 Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилт тодорхойлох шинжилгээний үр дүн

Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилт тодорхойлох шинжилгээ

Судалгаагаар нийт 1560 оролцогчдоос цуглуулсан цэрний сорьцоос түрхэц болон өсгөвөр эерэг 1488 (95.4%) тохиолдолд Genotype *MTBDRplus* цомог ашиглаж эмэнд тэсвэржсэн генийн мутацийг тодорхойлж, өсгөвөр эерэг илэрсэн 1427 тохиолдлоос ялган дүйх Капилиа шинжилгээгээр эерэг гарсан 1423 өсгөвөрт хатуу тэжээлт орчинд ЭМЧТ шинжилгээг хийж гүйцэтгэлээ (Хүснэгт 23).

Хүснэгт 23. Сүрьеэгийн эсрэг I-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлсон дүн

Шинжилгээний үр дүн	Genotype MTBDRplus		Уламжлалт арга	
	Тоо	Эзлэх хувь	Тоо	Эзлэх хувь
Мэдрэг	1116	75.0 (72.7-77.1)	952	66.9 (64.4-69.3)
Эмэнд тэсвэртэй	350	23.5 (21.4-25.7)	471	33.1 (30.7-35.6)
Нэг эмэнд тэсвэртэй	241	16.2 (14.4-18.2)	215	15.1 (13.3-17.1)
Цөөн эмэнд тэсвэртэй	0	-	146	10.3(8.8-11.9)
ОЭТС / рифампицинд тэсвэртэй	109	7.3 (6.0-9.2)	110	7.7 (6.4-9.2)
Тодорхойлогдох боломжгүй	22	1.5	-	-
<b>Нийт</b>	<b>1488 (100%)</b>		<b>1423 (100%)</b>	

Genotype MTBDRplus шинжилгээний үр дүн:

Нийт молекул биологийн шинжилгээгээр 75.0% (1116/1488) нь рифампицин, изониазидад мэдрэг, 0.3% (5/1488) дан рифампицинд тэсвэртэй, 16.2% (241/1488) нь дан изониазидад тэсвэртэй, 7% (104/1488) нь рифампицин, изониазидад тэсвэртэй буюу нийт 23.5% (350/1488)-д нь эмэнд тэсвэржилт илэрсэн байна (Хүснэгт 24).

Хүснэгт 24. Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилт тодорхойлсон дүн

MTBDRplus шинжилгээний үр дүн	Тоо	Эзлэх хувь
Рифампицин, изониазидад мэдрэг	1116	75.0 (72.7-77.1)
Изониазидад тэсвэртэй	241	16.2 (14.4-18.2)
Рифампицинд тэсвэртэй	5	0.3 (0.2-0.8)
Рифампицин, изониазидад тэсвэртэй	104	7.0 (5.8-8.4)
Тодорхойлогдох боломжгүй	22	1.5 (1.0-2.2)
<b>Нийт</b>	<b>1488</b>	<b>100</b>

Эмэнд тэсвэртэй тодорхойлогдсон нийт 350 омгийн 31.1% (109)-д нь рифампицинд тэсвэржилт *groB* генийн мутациар илэрч, изониазидад тэсвэржилтийн 27.0% (93/345)-д *katG* генийн мутаци, 72.8% (251/345)-д *inhA* генийн мутаци, 0.3% (1/345)-д *inhA*, *katG* генийн мутаци хавсарч илэрсэн. Изониазидад тэсвэржилтийг нөхцөлдүүлэгч *katG*, *inhA* генийн мутацийн эзлэх хувийг дан изониазидад тэсвэртэй болон рифампицин, изониазидад тэсвэртэй омогт тус бүрт тооцон үзэхэд дан изониазидад тэсвэртэй омогт *inhA* генийн мутаци (83.4%) давамгайлж байна. Харин рифампицин, изониазидад тэсвэртэй омогт *katG* (51.0%), *inhA* (48.1%) генийн мутаци ойролцоо түвшинд илэрсэн байна (Хүснэгт 25).

**Хүснэгт 25. Изониазидад тэсвэржилтийг нөхцөлдүүлэгч генийн мутацийн эзлэх хувь**

Илэрсэн генийн мутац	Изониазидад	Изониазид рифампицинд	Нийт
	тэсвэртэй	тэсвэртэй	
	Тоо (%)	Тоо (%)	Тоо (%)
<i>inhA</i> генийн мутац илэрсэн	201 (83.4)	50 (48.1)	251 (72.8)
<i>KatG</i> генийн мутац илэрсэн	40 (16.6)	53 (51.0)	93 (27.0)
<i>inhA, KatG</i> генийн мутац давхар илэрсэн	-	1 (1.0)	1 (0.3)
<b>Нийт</b>	<b>241 (100)</b>	<b>104 (100)</b>	<b>345(100%)</b>

Эмэнд тэсвэржсэн генийн мутацийг үүссэн байрлалаар нь авч үзвэл рифампицинд тэсвэржилтийг нөхцөлдүүлэгч *proB* генийн мутац S531L(MUT3), изониазидыг нөхцөлдүүлэгч *inhA* генийн мутац C15T (MUT1), *katG* генийн мутац S315T1 (MUT1) байрлал дээр тус тус давамгайлан илэрсэн байна (Хүснэгт 26).

**Хүснэгт 26. Эмэнд тэсвэржилт үүсгэх генийн мутац, тэдгээрийн байрлал, илэрсэн байдал**

Эмэнд тэсвэржилт хариуцсан ген	Кодон	Илэрсэн омгийн тоо, %	Мутац илрэх зурвас	Мутац	Илэрсэн омгийн тоо, %	
<b>Рифампицинд тэсвэржилт (109)</b>						
<i>proB</i> WT1	505-509	109(100)		F505L	-	
				T508A	-	
				S509T	-	
<i>proB</i> WT2	510-513	109 (100)		E510H	-	
				L511P	-	
<i>proB</i> WT2 /WT3	510-517	109 (100)		Q513L	-	
				Q513P	-	
				del514-516	-	
<i>proB</i> WT3/WT4	513-519	82 (75.2)	<i>proB</i> MUT1	D516V	1(0.9)	
				D516Y	-	
				del515	-	
<i>proB</i> WT4/WT5	516-522	109 (100)		del518 <sup>a</sup>	-	
				N518I	-	
<i>proB</i> WT5/WT6	518-525	109 (100)		S522L	-	
				S522Q	-	
<i>proB</i> WT7	526-529	103 (94.5)	<i>proB</i> MUT2A	H526Y	2(1.8)	
				<i>proB</i> MUT2B	H526D	4(3.7)
					H526R	-
					H526P <sup>a</sup>	-
					H526Q <sup>a</sup>	-
					H526N/H526L	-
H526S /H526C	-					



Эмэнд тэсвэржилт хариуцсан ген	Кодон	Илэрсэн омгийн тоо, %	Мутаци илрэх зурвас	Мутаци	Илэрсэн омгийн тоо, %
<i>rpoB</i> WT8	530-533	12 (11.0)	<i>rpoB</i> MUT3	S531L	92 (84.4)
				S531Q <sup>a</sup>	-
				S531W	-
				L533P	-
<b>Изониазидад тэсвэржилт (345)</b>					
<i>katG</i> WT	315	155 (44.9)	<i>katG</i> MUT1	S315T1	92(26.6)
				<i>katG</i> MUT2	S315T2
<i>inhA</i> WT1	15	99(28.7)	<i>inhA</i> MUT1	C-15T	247(71.6)
	16			<i>inhA</i> MUT2	A-16G
<i>inhA</i> WT2	8	339(98.2)	<i>inhA</i> MUT3A	T-8C	5 (1.4)
				<i>inhA</i> MUT3B	T-8A

<sup>a</sup>Энэ маш ховор тохиолддог мутаци бөгөөд *in vitro* орчинд илэрдэггүй.

#### Хатуу тэжээлт орчинд ЭМЧТ шинжилгээний үр дүн

Уг шинжилгээгээр 66.7% (952/1423) бүх эмэнд мэдрэг, 15.1% (215/1423)-д нэг эмэнд тэсвэртэй, 10.2% (146/1423) нь цөөн эмэнд тэсвэртэй, 7.7% (110/1423) нь олон эмэнд тэсвэртэй тохиолдол илэрсэн.

#### Хүснэгт 27. Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилт тодорхойлсон дүн

Эмэнд тэсвэржилтийн хэлбэр	Шинжилгээний дүн		
	Тоо	Эзлэх хувь	95%CI
<b>Мэдрэг</b>	<b>952</b>	<b>66.9</b>	<b>64.4-69.3</b>
<b>Эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>471</b>	<b>33.1</b>	<b>30.7-35.6</b>
<b>Нэг эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>215</b>	<b>15.1</b>	<b>13.3-17.1</b>
Изониазид	102	7.2	5.9-8.6
Стрептомицин	113	7.9	6.6-9.5
<b>Цөөн эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>146</b>	<b>10.3</b>	<b>8.8-11.9</b>
Этамбутол+Стрептомицин	1	0.1	0.01-0.4
Изониазид+Этамбутол	1	0.1	0.01-0.4
Изониазид+Стрептомицин	132	9.3	7.8-10.9
Изониазид+Этамбутол+Стрептомицин	12	0.8	0.5-1.5
<b>Олон эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>110</b>	<b>7.7</b>	<b>6.4-9.2</b>
Рифампицинд тэсвэртэй	4	0.3	0.1-0.7
Рифампицин+Изониазид	4	0.3	0.1-0.7
Рифампицин+Этамбутол	1	0.1	0.01-0.4
Рифампицин+Изониазид+Стрептомицин	21	1.5	1.0-2.2
Рифампицин+Изониазид+Этамбутол	1	0.1	0.01-0.4
Рифампицин+Изониазид+Этамбутол+Стрептомицин	79	5.6	4.5-6.9
<b>Нийт</b>	<b>1423</b>	<b>100.0</b>	<b>-</b>

**Сүрьеэгийн эсрэг 2-р эгнээний эмэнд тэсвэржилт тодорхойлох шинжилгээ**

Нийт судалгаагаар илэрсэн ОЭТС-тэй болон рифампицинд тэсвэртэй 110 омогт сүрьеэгийн эсрэг 2-р эгнээний эмэнд тэсвэржилтийг хатуу тэжээлт орчинд болон Genotype MTBDRs/ цомог ашиглан тодорхойлсон. Эдгээр омгийн 90.0% (99/110) нь фторхинолон болон тарилгын эмэнд мэдрэг, 2.7% (3/110) нь маш олон эмэнд тэсвэртэй, 7.3% (8/110) нь маш олон эмэнд тэсвэртэй урьдал буюу фторхинолонд тэсвэртэй 3.6% (4/110), тарилгын эмэнд тэсвэртэй 3.6% (4/110) тус тус илэрсэн (Хүснэгт 28).

*Хүснэгт 28. Сүрьеэгийн эсрэг 2-р эгнээний эмэнд тэсвэржилт тодорхойлсон дүн*

Шинжилгээний үр дүн	Genotype MTBDRplus		Уламжлалт арга	
	Тоо	Эзлэх хувь	Тоо	Эзлэх хувь
Фторхинолон, тарилгын эмэнд мэдрэг	99	90.0 (83.0-94.3)	99	90.0 (83.0-94.3)
МОЭТС урьдал	8	7.3 (3.7-13.7)	8	7.3 (3.7-13.7)
Фторхинолонд тэсвэртэй	4	3.6 (1.4-9.0)	4	3.6 (1.4-9.0)
Канамицин, каприомицин, амикацинд тэсвэртэй	3	2.7(0.9-7.7)	3	2.7(0.9-7.7)
Канамицин, Каприомицинд тэсвэртэй	-	-	1	0.9(0.2-5.0)
Канамицины бага түвшний тэсвэржилт	1	0.9(0.2-5.0)	-	-
МОЭТС (Фторхинолон, тарилгын эмэнд тэсвэртэй)	3	2.7(0.9-7.7)	3	2.7(0.9-7.7)
<b>Нийт</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Молекул биологийн аргаар сүрьеэгийн эсрэг 2-р эгнээний эмэнд тэсвэржилт илэрсэн 11 омогт фторхинолоны тэсвэржилт нь *gyrA* генийн A90V (MUT1) байрлал дахь мутациар давамгайлсан илэрч, тарилгын эм (канамицин, амикацин, каприомицин)-д тэсвэржилт *rrs* генийн A1401G (MUT1) байрлал дахь мутациар, канамицины бага түвшний тэсвэржилт *eis* генийн C-14T (MUT1) байрлал дахь мутациар тус тус илэрсэн байна (Хүснэгт 29).

Хүснэгт 29. Сүрьеэгийн эсрэг 2-р эгнээний эмэнд тэсвэртэй генийн мутаци, түүний байрлал

Эмэнд тэсвэржилт хариуцсан ген	Амин хүчлийн байрлал	Генийн мутаци илрэх зурвас	Үүсэх мутаци	Илэрсэн тоо (%)	Эмэнд тэсвэржилтийн хэлбэр		
<i>gyrA</i> WT1	-	-	G88A	-	Фторхинолон		
			G88C				
<i>gyrA</i> WT2	-	-	<i>gyrA</i> MUT1	A90V		3 (2.7)	
			<i>gyrA</i> MUT2	S91P		-	
			<i>gyrA</i> MUT3A	D94A		2 (1.8)	
<i>gyrA</i> WT3	-	-	<i>gyrA</i> MUT3B	D94N D94Y		1 (0.9)	
			<i>gyrA</i> MUT3C	D94G		1 (0.9)	
			<i>gyrA</i> MUT3D	D94H <sup>1)</sup>		-	
			<i>gyrB</i> WT	<i>gyrB</i> MUT1 <i>gyrB</i> MUT2		N538D E540V	- -
<i>rrs</i> WT1	1401	-	-	<i>rrs</i> MUT1		A1401G	6 (5.4)
	1402				C1402T	-	Канамицин, каприомицин, виомицин
<i>rrs</i> WT2	1484	-	-	<i>rrs</i> MUT2	G1484T	-	Канамицин, амикацин, каприомицин, виомицин
<i>eis</i> WT1	-	-	-	<i>eis</i> MUT1	G-37T	-	Канамицины бага түвшний тэсвэржилт
					C-14T	1 (0.9)	
<i>eis</i> WT2	-	-	-	-	C-12T	-	
					G-10A	-	
<i>eis</i> WT3	-	-	-	-	C-2A	-	

#### **11.4. Зорилт 1-ийн хүрээнд: Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт**

##### **11.4.1. Нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт**

Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг Хүснэгт 30-д эм тус бүрээр, Хүснэгт 32-д хүн ам зүйн ерөнхий үзүүлэлтээр харууллаа. Шинэ тохиолдол (31.1%)-той харьцуулахад өмнө эмчлэгдсэн (41.6%) тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилт харьцангуй өндөр байна ( $p=0.001$ ).

Изониазидад тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 22.5%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд харьцангуй өндөр буюу 34.1% байна ( $p<0.001$ ). Шинэ (5.5%) тохиолдолтой харьцуулахад рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өмнө эмчлэгдсэн тохиолдол (17.6%)-ын дунд маш өндөр байна ( $p<0.001$ ). Мөн этамбутолд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ (5.1%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын (13.1%) дунд ялгаатай байна ( $p<0.001$ ). Стрептомицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хамгийн өндөр байсан ба шинэ тохиолдлын дунд 23.3%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 33.7% байна ( $p<0.001$ ).

Нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ (15.6%) болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын (13.9%) дунд төдийлөн ялгаатай бус байна. Зөвхөн стрептомицины тэсвэржилт хамгийн түгээмэл илэрсэн ба шинэ тохиолдлын дунд 8.1%, өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 6.4% байна ( $p=0.333$ ). Зөвхөн изониазидад тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдолд харгалзан 7.3% ба 6.7% байна ( $p=0.764$ ).

Цөөн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн нийт 147 тохиолдол илэрсний 132 (90%) нь изониазид ба стрептомицинд тэсвэртэй байлаа. Шинэ тохиолдлын 10.1%, өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 11.2% нь цөөн эмэнд тэсвэртэй байна.

ОЭТС-ийн сүрьеэгийн тархалт нь шинэ тохиолдлын дунд 5.3 (95%И.И: 4.1%-6.7%) байсан бол өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд түүнээс 3 дахин өндөр буюу 16.5 (95%И.И: 12.2%-21.5%) байна ( $p<0.001$ ). Эдгээр ОЭТС-ийн ихэнх (шинэ тохиолдлын 73.8% (45/61), өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын 77.3% (34/44)) нь нэгдүгээр эгнээний 4 эмэнд тэсвэртэй байв.

Судалгааны явцад өсгөвөр сөрөг илэрсэн 41 (шинэ 16, өмнө эмчлэгдсэн 25 тохиолдол) тохиолдолд цэрний сорьцноос LPA шинжилгээ хийгдсэнээс изониазад тэсвэртэй 5 (шинэ 1, өмнө эмчлэгдсэн 4 тохиолдол) тохиолдол илэрсэн. Тэдний дундаас рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдол илрээгүй болно. Иймд эдгээр тохиолдлыг оролцуулан тооцвол изониазидад тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 22.3% (95%И.И: 20.0%-24.8%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 32.6% (95%И.И: 27.4%-38.2%) болно.

Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын ( $n=1156$ ) дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн жинлэсэн тархалтыг хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр Хүснэгт 32, Хүснэгт 33-д эм тус бүрээр харууллаа. Шинэ тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эм тус бүрийн тэсвэржилтэнд насны бүлэг, хүйс, байршил зэргийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байдал ажиглагдсангүй.

Хүснэгт 30. Нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт.

Эмэнд тэсвэржилт	Шинэ (n=1156)		Өмнө эмчлэгдсэн (n=267)		Нийт (n=1423)	
	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И
<b>Бүх эмэнд мэдрэг</b>	<b>796</b>	<b>68.9 (66.0-71.5)</b>	<b>156</b>	<b>58.4 (52.2-64.4)</b>	<b>952</b>	<b>66.9 (64.4-69.3)</b>
<b>Аль нэгэн эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>360</b>	<b>31.1 (28.5-33.9)</b>	<b>111</b>	<b>41.6 (35.6-47.7)</b>	<b>471</b>	<b>33.1 (30.6-35.6)</b>
Изониазид (H)	262	22.5 (20.2-25.1)	91	34.1 (28.4-40.1)	352	24.7 (22.5-27.1)
Рифампицин (R)	63	5.5 (4.2-6.9)	47	17.6 (13.2-22.7)	110	7.7 (6.4-9.2)
Этамбутол (E)	59	5.1 (3.9-6.5)	35	13.1 (9.3-17.8)	94	6.6 (5.3-8.0)
Стрептомицин (S)	269	23.3 (20.9-25.8)	90	33.7 (28.1-39.7)	359	25.2 (23.0-27.6)
<b>Нэг эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>180</b>	<b>15.6 (13.5-17.8)</b>	<b>37</b>	<b>13.9 (9.9-18.6)</b>	<b>217</b>	<b>15.2 (13.4-17.2)</b>
Изониазид (H)	84	7.3 (5.8-8.9)	18	6.7 (4.0-10.4)	102	7.2 (5.9-8.6)
Рифампицин (R)	2	0.2 (0.02-0.6)	2	0.7 (0.09-2.7)	4	0.3 (0.07-0.7)
Этамбутол (E)	0	0	0	0	0	0
Стрептомицин (S)	94	8.1 (6.6-9.9)	17	6.4 (3.8-10.0)	111	7.8 (6.5-9.3)
<b>Цөөн эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>117</b>	<b>10.1 (8.4-12.0)</b>	<b>30</b>	<b>11.2 (7.7-15.7)</b>	<b>147</b>	<b>10.3 (8.8-12.0)</b>
HE	1	0.08 (0.02-0.5)	0	0	1	0.07 (0.02-0.4)
HS	104	9.0 (7.4-10.8)	28	10.5 (7.1-14.8)	132	9.3 (7.8-10.9)
ES	1	0.08 (0.02-0.5)	0	0	1	0.07 (0.02-0.4)
HES	11	1.0 (0.5-1.7)	1	0.4 (0.009-2.1)	12	0.8 (0.4-1.5)
RE	0	0	0	0	0	0
RS	0	0	1	0.4 (0.009-2.1)	1	0.07 (0.02-0.4)
RES	0	0	0	0	0	0
<b>Олон эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>61</b>	<b>5.3 (4.1-6.7)</b>	<b>44</b>	<b>16.5 (12.2-21.5)</b>	<b>105</b>	<b>7.4 (6.1-8.9)</b>
HR	3	0.3 (0.05-0.8)	1	0.4 (0.009-2.0)	4	0.3 (0.07-0.7)
HRE	1	0.08 (0.02-0.5)	0	0	1	0.07 (0.02-0.4)
HRS	12	1.0 (0.5-1.8)	9	3.4 (1.6-6.3)	21	1.4 (0.9-2.2)
HRES	45	3.9 (2.9-5.2)	34	12.7 (9.0-17.3)	79	5.6 (4.4-6.9)

Хүснэгт 31. Өсгөвөр сөрөг тохиолдлуудад цэрний сорьцоос хийсэн LPA шинжилгээний хариу

Эмэнд тэсвэржилт	Шинэ (n=16)		Өмнө эмчлэгдсэн (n=25)	
	Тоо	Хувь	Тоо	Хувь
Изониазидад тэсвэртэй	1	6.3	4	16.0
Рифампицинд тэсвэртэй	0	0	0	0
ОЭТС	0	0	0	0

Нэгдүгээр эгнээний бүх эмэнд мэдрэг сүрьеэгийн тархалтыг хүн ам зүйн ерөнхий үзүүлэлтээр Хүснэгт 31-д харуулав. Эмэнд мэдрэг сүрьеэгийн тархалт нь хүйс, байршлын хувьд ялгаатай бус байна. Харин шинэ тохиолдлын насны бүлэгт харилцан адилгүй байсан ба 35-44 насанд (61.9%) хамгийн бага, 25-34 насанд (75.1%) хамгийн өндөр байв.

Хүснэгт 32. Шинэ тохиолдлын (n=1156) дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр (жинлэсэн)

Үзүүлэлт	Изониазидад тэсвэртэй		Рифампицинд тэсвэртэй		Этамбутолд тэсвэртэй		Стрептомицинд тэсвэртэй	
	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И
<b>Бүгд</b>	<b>262</b>	<b>22.3 (20.0-24.8)</b>	<b>63</b>	<b>5.4 (4.2-6.8)</b>	<b>59</b>	<b>5.0 (3.9-6.5)</b>	<b>269</b>	<b>23.2 (20.9-25.7)</b>
<b>Насны бүлэг</b>								
<15	4	34.1 (13.5-63.3)	0	0	0	0	3	25.7 (8.6-56.2)
15-24	67	21.8 (17.5-26.8)	24	7.7 (5.2-11.3)	23	7.4 (4.9-10.9)	76	24.6 (20.0-29.7)
25-34	63	18.7 (14.8-23.2)	13	4.0 (2.3-6.7)	14	4.2 (2.5-7.0)	61	18.4 (14.5-22.9)
35-44	57	28.7 (22.8-35.5)	11	5.5 (3.1-9.7)	10	5.1 (2.8-9.3)	56	28.8 (22.8-35.6)
45-54	46	26.1 (20.1-33.1)	9	5.1 (2.7-9.6)	8	4.5 (2.2-8.7)	42	24.1 (18.3-31.0)
55-64	17	21.0 (13.4-31.2)	4	5.0 (1.9-12.9)	3	3.7 (0.3-10.8)	15	19.0 (11.7-29.2)
>65	8	13.0 (6.6-24.1)	2	3.3 (0.8-12.3)	1	1.8 (0.3-11.8)	16	28.4 (18.1-41.6)
<b>Хүйс</b>								
Эр	142	21.2 (18.2-24.5)	32	4.9 (3.4-6.8)	25	3.8 (2.6-5.6)	147	22.2 (19.2-25.6)
Эм	120	23.9 (20.3-27.8)	31	6.1 (4.3-8.5)	34	6.8 (4.9-9.3)*	122	24.6 (21.0-28.6)
<b>Байршил</b>								
Хөдөө	104	22.6 (18.9-26.6)	28	6.0 (4.2-8.6)	24	5.2 (3.5-7.7)	106	23.4 (19.7-27.6)
Хот	154	22.1 (19.2-25.4)	35	5.1 (3.7-7.0)	35	5.1 (3.7-7.0)	157	22.7 (19.7-26.0)
Хорих	4	23.5 (9.1-48.6)	0	0.0	0	0	6	23.2 (20.9-25.7)

\*-p<0.05

Хүснэгт 33. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын (n=267) дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр (жинлэсэн)

Үзүүлэлт	Изоиазидад тэсвэртэй		Рифамицинд тэсвэртэй		Этамбутолд тэсвэртэй		Стрептомицинд тэсвэртэй	
	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И	Тоо	Тархалт (%), 95% И.И
Бүгд	91	32.6 (27.4-38.2)	47	16.2 (12.4-21.0)	35	13.3 (6.7-18.0)	90	33.8 (28.3-39.8)
Насны бүлэг								
<15	0	0	0	0	0	0	0	0
15-24	5	13.5 (5.7-28.8)	3	8.2 (2.6-22.6)	2	6.8 (1.7-23.6)	6	20.3 (9.3-38.6)
25-34	24	37.9 (27.1-50.0)	12	17.9 (10.4-29.1)	10	15.2 (8.3-26.1)	23	35.4 (24.7-47.7)
35-44	20	33.3 (22.9-45.7)	9	14.0 (7.4-24.9)	5	8.9 (3.7-19.9)	18	30.4 (19.9-43.5)
45-54	26	34.1 (24.5-45.3)	14	18.1 (11.0-28.3)	11	15.6 (8.8-26.2)	29	40.9 (30.0-52.7)
55-64	13	42.1 (26.1-60.0)	8	25.8 (13.4-43.9)	6	20.9 (9.6-39.6)	12	41.8 (25.4-60.2)
>65	3	22.8 (7.4-52.0)	1	8.1 (1.1-40.7)	1	8.7 (1.2-42.9)	2	16.6 (4.2-47.9)
Хүйс								
Эр	69	37.2 (30.4-44.4)	35	17.5 (12.8-23.5)	26	14.0 (9.6-19.8)	66	35.4 (28.8-35.4)
Эм	22	28.1 (19.2-39.0)	12	13.5 (7.8-22.3)	9	11.7 (6.2-21.1)	24	30.3 (21.1-41.3)
Байршил								
Хөдөө	39	38.7 (29.3-48.6)	20	17.8 (11.8-26.1)	15	15.2 (9.3-23.7)	34	33.9 (25.2-43.7)
Хот	48	30.1 (23.4-37.8)	23	13.1 (8.8-19.0)	17	10.4 (6.5-16.1)	52	32.3 (25.5-40.0)
Хорих	4	66.7 (26.6-91.7)*	4	57.1 (22.8-85.7)*	3	50.0 (16.7-83.4)*	4	66.7 (26.6-91.7)

\*-p<0.05



**“СҮРЬБЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ  
ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

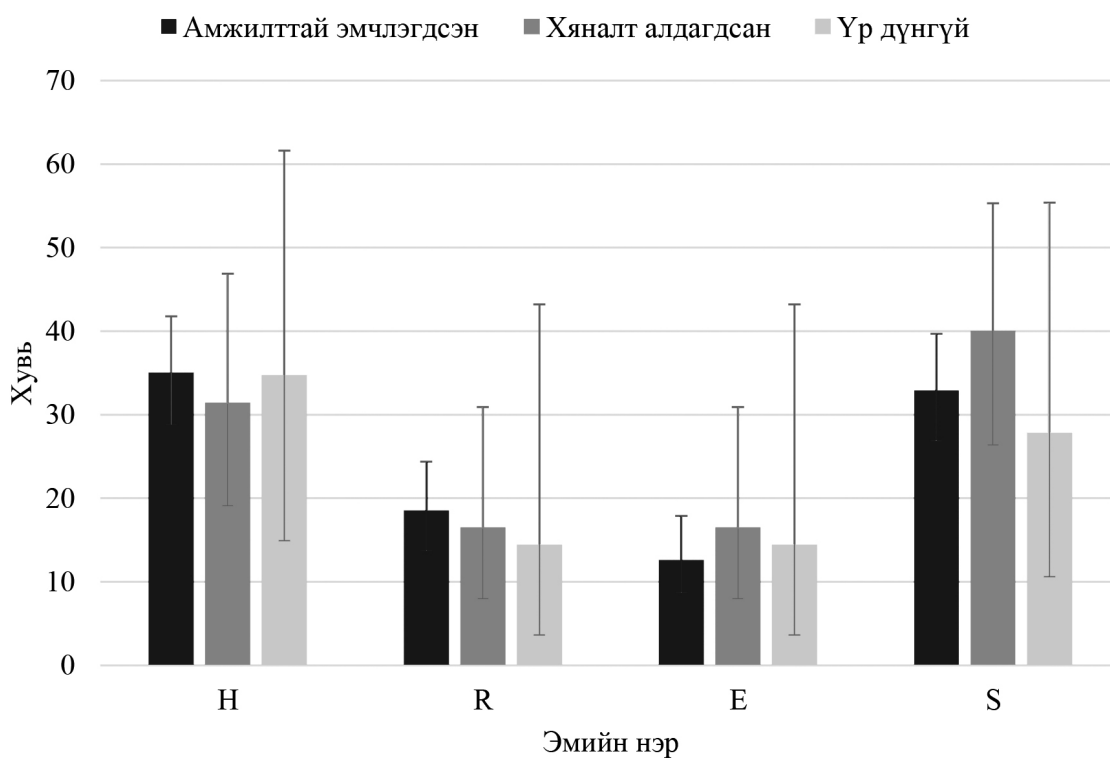
**Хүснэгт 34. Эмэнд мэдрэг болон тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, нас, хүйс, байршилаар**

Үзүүлэлт	Нийт	Бүх эмэнд мэдрэг		Аль нэгэн эмэнд тэсвэртэй		Р утга
		Тоо	Хувь	Тоо	Хувь	
<b>Бүгд</b>	<b>1423</b>	<b>952</b>	<b>66.9</b>	<b>471</b>	<b>33.1</b>	
<b>Насны бүлэг</b>						0.017
<15	13	9	69.2	4	30.8	
15-24	337	234	69.4	103	30.6	
25-34	400	289	72.3	111	27.8	
35-44	252	155	61.5	97	38.5	
45-54	245	146	59.6	99	40.4	
55-64	110	74	67.3	36	32.7	
65+	66	45	68.2	21	31.8	
<b>Хүйс</b>						0.908
Эрэгтэй	849	569	67.0	280	33.0	
Эмэгтэй	574	383	66.7	191	33.3	
<b>Байршил</b>						0.184
Хөдөө	550	356	64.7	194	35.3	
Хот	850	583	68.6	267	31.4	
Хорих	23	13	56.5	10	43.5	
<b>Шинэ тохиолдол</b>	<b>1156</b>	<b>796</b>	<b>67.7</b>	<b>360</b>	<b>30.6</b>	
<b>Насны бүлэг</b>						0.028
<15	12	8	66.7	4	33.3	
15-24	308	213	69.2	95	30.8	
25-34	334	251	75.1	83	24.9	
35-44	194	120	61.9	74	38.1	
45-54	173	109	63.0	64	37.0	
55-64	81	59	72.8	22	27.2	
65+	54	36	66.7	18	33.3	
<b>Хүйс</b>						0.337
Эрэгтэй	663	464	70.0	199	30.0	
Эмэгтэй	493	332	67.3	161	32.7	
<b>Байршил</b>						0.630
Хөдөө	448	302	67.4	146	32.6	
Хот	691	483	69.9	208	30.1	
Хорих	17	11	64.7	6	35.3	
<b>Өмнө эмчлэгдсэн</b>	<b>267</b>	<b>156</b>	<b>52.9</b>	<b>111</b>	<b>37.6</b>	
<b>Насны бүлэг</b>						0.368
<15	1	1	100.0	0	0.0	
15-24	29	21	72.4	8	27.6	
25-34	66	38	57.6	28	42.4	
35-44	58	35	60.3	23	39.7	
45-54	72	37	51.4	35	48.6	
55-64	29	15	51.7	14	48.3	
65+	12	9	75.0	3	25.0	
<b>Хүйс</b>						0.321
Эрэгтэй	186	105	56.5	81	43.5	
Эмэгтэй	81	51	63.0	30	37.0	
<b>Байршил</b>						0.127
Хөдөө	102	54	52.9	48	47.1	
Хот	159	100	62.9	59	37.1	
Хорих	6	2	33.3	4	66.7	

Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын сүүлийн эмчилгээний үр дүнг Хүснэгт 35-т харуулав. Тэдний 78% нь амжилттай эмчлэгдсэн (эдгэрсэн, эмчилгээ дуусгасан), 14.9% нь хяналтаас алдагдсан, 7.1% нь үр дүнгүй болсон байв. Улаанбаатар хотоос судалгаанд хамрагдсан 171 тохиолдлын 74.9% нь амжилттай эмчлэгдсэн, 19.3% нь хяналтаас алдагдсан байжээ.

**Хүснэгт 35. Өмнөх эмчилгээний үр дүн, байршлаар.**

Байршил	Өмнөх эмчилгээний үр дүн			Бүгд
	Амжилттай эмчлэгдсэн	Хяналт алдагдсан	Үр дүнгүй	
Хөдөө	96 (82.1)	10 (8.5)	11 (9.4)	117 (100)
Улаанбаатар	128 (74.9)	33 (19.3)	10 (5.8)	171 (100)
Хорих	6 (85.7)	1 (14.3)	0 (0)	7 (100)
<b>Нийт</b>	<b>230 (78.0)</b>	<b>44 (14.9)</b>	<b>21 (7.1)</b>	<b>295 (100)</b>



**Зураг 7. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 1-р эгнээний эмэнд тэсвэржилт, эмчилгээний үр дүнгээр**

### 11.4.2 Рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг тооцоолсон байдал

#### Дутуу мэдээлэл - Missing data

ЭМЧТШ-ний хариу байхгүй нийт 106 тохиолдол (судалгаанд оролцоогүй 104, өсгөвөр бохирлогдсон 2)-ын хувьд рифампицин эмийн тэсвэржилтийн талаарх дутуу мэдээллийг “ice -- Multiple imputation by the MICE system of chained equations” команд ашиглан нөхөж оруулсан.

Рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 5.6% (95%И.И:4.2%-6.9%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 17.9% (95%И.И:13.5%-22.3%) байна.

*Хүснэгт 36. Рифампицинд тэсвэртэй эсэх нь тодорхойгүй тохиолдлын эзлэх хувь ба зарим хувьсагчтай хамааралтай байдал*

	Нийт	Рифампицины тэсвэржилт тодорхойгүй	Дутуу мэдээллийн эзлэх хувь	Хамаарал
<b>Нийт</b>	<b>1642</b>	<b>176</b>	<b>10.7%</b>	
<b>Эмчилгээний түүх</b>				
Шинэ	1307	135	10.3%	Ref.
Өмнө эмчлэгдсэн	335	41	12.2%	1.2 (0.8-1.8); p=0.314
<b>Насны бүлэг</b>				
0-14	17	4	23.5%	3.4 (1.1-11.6); p=0.041
15-24	395	50	12.7%	1.6 (1.0-2.8); p=0.060
25-34	447	38	8.5%	1.1 (0.6-1.8); p=0.848
35-44	284	23	8.1%	Ref.
45-54	290	35	12.1%	1.6 (0.9-2.7); p=0.117
55-64	127	14	11.0%	1.4 (0.7-2.8); p=0.340
65+	82	12	14.6%	1.9 (0.9-4.1); p=0.080
<b>Хүйс</b>				
Эр	975	104	10.7%	Ref.
Эм	667	72	10.8%	1.0 (0.7-1.4); p=0.934
<b>Байршил</b>				
Хөдөө	676	101	14.9%	3.6 (0.5-27.7); p=0.205
Хот	918	72	7.8%	1.8 (0.5-13.5); p=0.573
Хорих	26	2	7.7%	1.8 (0.1-20.7); p=0.657
Энэрэл	22	1	4.5%	Ref.
<b>Бүс</b>				
Төвийн	1277	131	10.3%	Ref.
Зүүн	148	16	10.8%	1.0 (0.6-1.8); p=0.834
Хангайн бүс	156	19	12.2%	1.2 (0.7-2.0); p=0.460
Баруун бүс	61	10	16.4%	1.7 (0.9-3.5); p=0.132

Хүснэгт 37. Рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, тооцооллын арга тус бүрээр

Тооцооллын арга	Шинэ			Өмнө эмчлэгдсэн		
	Нийт	Тархалт	95% И.И.	Нийт	Тархалт	95% И.И.
Individual sampling – жинлээгүй	1156	5.5	4.2 - 6.9	267	17.6	13.2 - 22.7
Individual sampling – зөвхөн шинэ тохиолдлын хувь жинлэсэн	1156	5.5	4.3 - 6.9	-	-	-
<b>Imputation model 1 (нас, хүйс, эмчилгээний түүх, байршил) -жинлээгүй</b>	1273	5.6	4.2 - 6.9	<b>301</b>	<b>17.9</b>	<b>13.5 - 22.3</b>
<b>Imputation model 1 (нас, хүйс, эмчилгээний түүх, байршил) -зөвхөн шинэ тохиолдлын хувь жинлэсэн</b>	<b>1273</b>	<b>5.6</b>	<b>4.2 - 6.9</b>	-	-	-
Imputation model 2 (нас, хүйс, эмчилгээний түүх, бүс нутаг)-жинлээгүй	1273	5.5	4.2 - 6.9	301	18.1	13.3 - 22.8
Imputation model 2 (нас, хүйс, эмчилгээний түүх, бүс нутаг) - зөвхөн шинэ тохиолдлын хувь жинлэсэн	1273	5.5	4.2 - 6.9	-	-	-

**11.5 Зорилт 2-ийн хүрээнд: Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт**

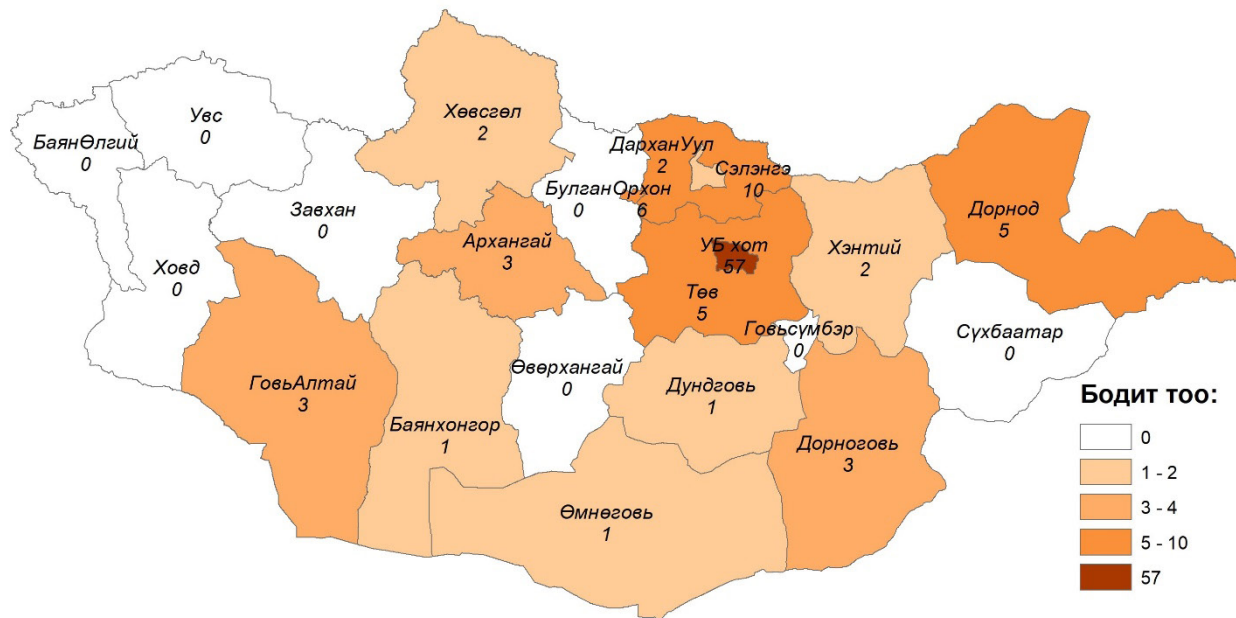
Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг Хүснэгт 38 болон Хүснэгт 39-д хүн ам зүйн ерөнхий үзүүлэлтээр тус тус харуулав. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн нийт тархалт 7.4%(95%И.И:6.1%-8.9%), харин шинэ тохиолдлын дунд 5.3% (95%И.И:4.1%-6.7%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 16.5% (95%И.И:12.2%-21.5%) байна. Үүнээс харахад өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 3 дахин өндөр байна ( $p<0.001$ ).

Шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь хөдөө, хот, хорих ангид төдийлөн ялгаагүй боловч өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хөдөө 18.4%, хотод 13.5%-тэй харьцуулахад хорих ангид 66.7% буюу харьцангуй өндөр байна ( $p=0.002$ ).

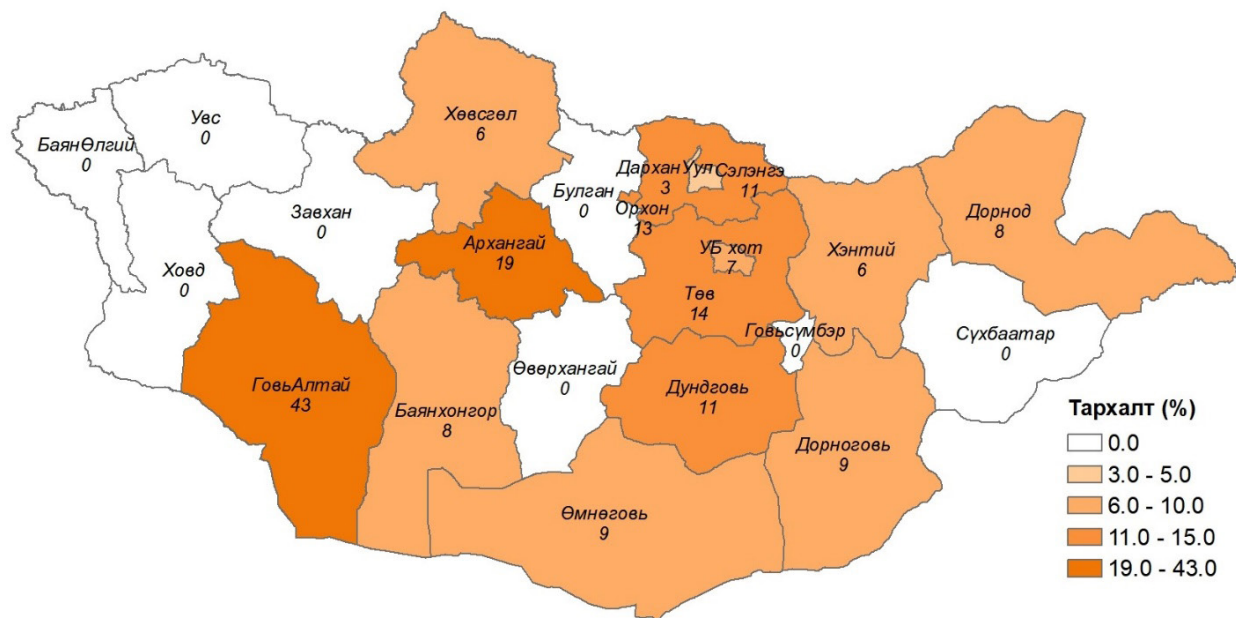
*Хүснэгт 38. ОЭТС-ийн тархалт, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлтээр (жинлэсэн)*

Үзүүлэлт	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%), 95% И.И	P утга
<b>Бүгд</b>	<b>1423</b>	<b>105</b>	<b>7.4 (6.1-8.9)</b>	
<b>Эмчилгээний түүх</b>				<0.001
Шинэ	1156	61	5.3 (4.1-6.7)	
Өмнө эмчлэгдсэн	267	44	16.5 (12.2-21.5)	
<b>Насны бүлэг</b>				0.594
<15	13	0	0	
15-24	337	26	7.6 (5.3-11.0)	
25-34	400	24	6.3 (4.2-9.2)	
35-44	252	20	8.0 (5.2-12.1)	
45-54	245	21	8.6 (5.7-12.9)	
55-64	110	11	10.4 (5.8-17.9)	
>65	66	3	4.5 (1.4-13.0)	
<b>Хүйс</b>				0.221
Эр	849	64	7.7 (6.0-9.7)	
Эм	574	41	7.2 (5.4-9.7)	
<b>Байршил</b>				0.107
Хөдөө	550	44	8.1 (6.1-10.8)	
Хот	850	57	6.7 (5.2-8.6)	
Хорих	23	4	17.4 (6.7-38.3)	

Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт болон илэрсэн тохиолдлыг Зураг 7, 8-д газарзүйн зураглалаар харуулав. Говь-Алтай, Архангай аймаг болон Дорноговь, Төв, Дархан-Уул, Орхон, Сэлэнгэ, Улаанбаатар хот зэрэг төмөр замын дагуух аймаг, орон нутагт тархалт харьцангуй өндөр байна.



**Зураг 8. ОЭТС-ийн тохиолдлын тоо аймагаар**



**Зураг 9. ОЭТС-ийн тархалт аймагаар**

**Хүснэгт 39. Шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн тархалт, хүн ам зүйн ерөнхий үзүүлэлтээр**

Үзүүлэлт	Шинэ			Өмнө эмчлэгдсэн			
	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%), 95% И.И	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%), 95% И.И	Р утга
<b>Бүгд</b>	<b>1156</b>	<b>61</b>	<b>5.3 (4.1-6.7)</b>	<b>267</b>	<b>44</b>	<b>16.5 (12.2-21.95)</b>	
<b>Насны бүлэг</b>							0.493
<15	12	0	0	1	0	0	
15-24	308	24	7.7 (5.2-11.3)	29	2	6.8 (1.7-23.6)	
25-34	334	13	4.0 (2.4-6.9)	66	11	17.2 (9.8-28.6)	
35-44	194	11	5.5 (3.1-9.7)	58	9	15.6 (8.3-27.5)	
45-54	173	8	4.5 (2.2-8.7)	72	13	18.6 (11.1-29.5)	
55-64	81	3	4.0 (1.3-12.0)	29	8	27.6 (14.3-46.4)	
>65	54	2	3.5 (0.8-12.9)	12	1	8.7 (1.2-42.9)	
<b>Хүйс</b>							0.297
Эр	663	30	4.6 (3.2-6.5)	186	34	18.4 (13.4-24.7)	
Эм	493	31	6.2 (4.4-8.7)	81	10	13.1 (7.2-22.7)	
<b>Байршил</b>							0.002
Хөдөө	448	26	5.7 (3.9-8.3)	102	18	18.4 (11.9-27.4)	
Хот	691	35	5.1 (3.7-7.1)	159	22	13.5 (9.0-19.7)	
Хорих	17	0	0.0	6	4	66.7 (26.6-91.7)	
<b>Боловсрол</b>							0.042
Боловсролгүй	24	2	7.9 (2.0-26.7)	13	4	33.2 (13.1-62.0)	
Бага	81	2	2.5 (0.6-9.4)	17	4	22.6 (8.6-47.5)	
Бүрэн бус дунд	234	17	7.5 (4.7-11.8)	70	18	26.2 (17.2-38.0)	
Бүрэн дунд	492	22	4.4 (2.9-6.7)	107	13	12.3 (7.2-20.1)	
Техник/мэргэжлийн	67	4	6.3 (2.4-15.6)	15	0	0.0	
Дээд	236	12	4.8 (2.8-8.3)	44	5	11.5 (4.8-25.0)	
Тодорхойгүй	22	2	8.7 (2.2-29.1)	1	0	0.0	
<b>Хөдөлмөр эрхлэлт</b>							0.825
Ажилтай	447	23	5.3 (3.5-7.9)	93	14	15.2 (9.2-24.1)	
Ажил олдохгүй байгаа	139	7	5.0 (2.4-10.1)	55	7	16.0 (8.5-43.2)	



Үзүүлэлт	Шинэ				Өмнө эмчлэгдсэн			
	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%), 95% И.И	Р утга	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%), 95% И.И	Р утга
Сурагч	58	7	11.9 (5.8-23.0)		2	0	0.0	
Оюутан	122	9	7.4 (3.9-13.7)		10	2	20.7 (5.2-55.6)	
Тэтгэвэрт	94	1	1.0 (0.1-6.5)		31	7	22.4 (11.0-40.3)	
ХЧА-тай	65	5	7.1 (3.0-16.1)		34	4	12.5 (4.8-29.1)	
Гэрийн ажилтай	69	1	1.4 (0.2-9.4)		11	1	8.7 (1.2-43.1)	
Бусад	162	8	4.9 (2.5-9.5)		31	9	24.5 (12.2-43.2)	
<b>Гэрлэлтийн байдал</b>				<b>0.331</b>				<b>0.696</b>
Огт гэрлээгүй	447	29	6.5 (4.6-9.3)		84	16	19.4 (12.2-29.5)	
Гэрлэсэн	631	30	4.7 (3.3-6.6)		143	23	16.7 (11.3-23.9)	
Цуцалсан	46	2	5.0 (1.2-18.2)		28	3	9.8 (3.1-26.7)	
Бэлэвсэн	32	0	0.0		12	2	17.6 (4.4-49.7)	
<b>ЭТС-ийн хавьтал</b>				<b>0.170</b>				<b>0.874</b>
Тийм	50	6	11.0 (5.0-22.7)		18	4	20.6 (7.8-44.3)	
Үгүй	1090	54	5.0 (3.8-6.4)		244	39	16.4 (12.2-21.7)	
Тодорхойгүй	16	1	7.3 (1.0-37.6)		5	1	21.0 (2.8-70.7)	
<b>Сууцны төрөл</b>				<b>0.759</b>				<b>0.828</b>
Гэр	396	23	5.5 (3.6-8.6)		101	17	17.7 (11.2-26.6)	
Хашаа байшин	439	20	4.6 (3.0-7.1)		98	19	19.5 (12.7-28.6)	
Орон сууц	262	16	6.1 (3.8-9.7)		46	5	10.7 (4.5-23.3)	
Нийтийн байр	41	1	2.3 (0.3-14.8)		11	1	10.4 (1.4-47.9)	
Зориулалтын бус сууц	5	0	0.0		4	1	20.3 (2.5-71.5)	
Бусад	7	0	0.0		3	0	0.0	
Тодорхойгүй	6	1	14.1 (1.9-58.7)		4	1	25.1 (3.3-76.7)	
<b>Өрхийн сарын орлого</b>				<b>0.902</b>				<b>0.425</b>
> 944,153.00	198	11	5.4 (3.0-9.5)		36	4	11.4 (4.3-27.0)	
< 944,153.00	883	46	5.2 (3.9-6.8)		198	33	16.8 (12.2-22.8)	
Тодорхойгүй	75	4	5.2 (4.0-6.7)		33	7	1.2 (9.0-38.9)	

**11.6 Зорилт 3-ийн хүрээнд: Изониазид ба рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын дундах фторхинолон болон хоёрдугаар эгнээний тарьж хэрэглэдэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт**

ОЭТС-ийн тохиолдлуудын дунд 2-р эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг Хүснэгт 40-д үзүүлэв. ОЭТС-тэй нийт 105 тохиолдлын 89.5% (95%И.И:82.0%-94.7%) нь сүрьеэгийн эсрэг хоёрдугаар эгнээний бүх эмэнд мэдрэг байна. Шинэ тохиолдлын 88.5% (95%И.И:77.8%-95.3%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 90.9% (95%И.И:78.3%-97.5%) нь хоёрдугаар эгнээний бүх эмэнд мэдрэг байна.

ОЭТС-ийн тохиолдлын дунд хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь шинэ тохиолдлын дунд 11.5% (95%И.И:4.7%-22.2%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 9.1% (95%И.И:2.5%-21.7%) байгаа нь төдийлэн ялгаатай бус байна (p=0.693). Офлаксацины тэсвэржилт хамгийн түгээмэл илэрсэн ба шинэ тохиолдлын дунд 9.8%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 4.5% байна (p=0.313). Капреомицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдолд харгалзан 6.6% ба 4.5% байна (p=0.661).

Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 4.9% (95%И.И:1.0%-13.7%) байна. МОЭТС-ийн 3 тохиолдол нь хоёрдугаар эгнээний эмэнд ижил тэсвэртэй (AM, KM, CM, OFL-д бүгдэд нь) байна. Харин өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд МОЭТС-ийн тохиолдол илрээгүй байна. МОЭТС-ийн урьдал нийт 8 тохиолдол илэрсний 4 нь шинээр илэрсэн байна.

**Хүснэгт 40. Изониазид ба рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлууд дундах 2-р эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт.**

Эмэнд тэсвэржилт	Шинэ		Өмнө эмчлэгдсэн		Нийт	
	Нийт	Тархалт (%), 95% И.И	Нийт	Тархалт (%), 95% И.И	Нийт	Тархалт (%), 95% И.И
<b>Бүгд</b>	<b>61</b>		<b>44</b>		<b>105</b>	
Бүх эмэнд мэдрэг	54	88.5 (77.8-95.3)	40	90.9 (78.3-97.5)	94	89.5 (82.0-94.7)
<b>Эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>7</b>	<b>11.5 (4.7-22.2)</b>	<b>4</b>	<b>9.1 (2.5-21.7)</b>	<b>11</b>	<b>10.5 (5.3-18.0)</b>
AM	5	8.2 (2.7-18.1)	1	2.3 (0.5-12.0)	6	5.7 (2.1-12.0)
KM	4	6.6 (1.8-15.9)	2	4.5 (0.6-15.5)	6	5.7 (2.1-12.0)
CM	5	8.2 (3.5-18.1)	2	4.5 (0.6-15.5)	7	6.7 (2.7-13.3)
OFL	6	9.8 (3.7-20.2)	2	4.5 (0.6-15.5)	8	7.6 (3.3-14.5)
<b>Нэг эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>2</b>	<b>3.3 (0.4-11.3)</b>	<b>2</b>	<b>4.5 (0.6-15.5)</b>	<b>4</b>	<b>3.8 (1.0-9.5)</b>
AM	0	0	0	0	0	0
KM	0	0	0	0	0	0
CM	0	0	0	0	0	0
OFL	2	3.3 (0.4-11.3)	2	4.5 (0.6-15.5)	4	3.8 (1.0-9.5)
<b>Маш олон эмэнд тэсвэртэй</b>	<b>3</b>	<b>4.9 (1.0-13.7)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2.9 (0.6-8.1)</b>
AM KM CM OFL	3	4.9 (1.0-13.7)	0	0	3	2.9 (0.6-8.1)
Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн урьдал	4	6.6 (1.8-15.9)	4	9.1 (2.5-21.7)	8	7.6 (3.3-14.5)
AM KM CM	2	3.3 (0.4-11.3)	1	2.3 (0.5-12.0)	3	2.9 (0.6-8.1)
KM CP	0	0	1	2.3 (0.5-12.0)	1	1.0 (0.02-5.2)
OFL	2	3.3 (0.4-11.3)	2	4.5 (0.6-15.5)	4	1.8 (1.0-9.5)

### **11.7 Зорилт 4-ийн хүрээнд: Олон эмэнд гэсвэртэй сүрьеэ болон зарим эрсдэлт хүчин зүйлийн хоорондын хамаарал**

ОЭТС хамааралтай хүчин зүйлсийг тодорхойлох дүн шинжилгээнд нас, хүйс, амьдарч буй газар, боловсрол, ЭТС-ийн хавьтал, тамхи, согтууруулах ундааны хэрэглээ, сүрьеэгийн хавьталтай эсэх, хорих ангид ял эдэлж байсан эсэх, мэс засал хийлгэсэн байдал, БЦЖ вакцины сорвитой эсэх, урьдчилан сэргийлэх эмчилгээнд хамрагдсан эсэх, оношлогдохоос өмнө ямар нэг эмчилгээ хийлгэсэн эсэх, чихрийн шижин, дунджаас доогуур орлоготой эсэх, өмнөх эмчилгээний үр дүн (өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын хувьд) зэрэг хүчин зүйлсийг авч үзсэн. Энэхүү дүн шинжилгээг логик регрессийн аргаар шинэ болон өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын хувьд тусад нь хийсэн болно.

Шинээр илэрсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн эрсдэлийг илрүүлэх нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр зөвхөн нэг хувьсагч холбоо хамааралтай болох нь илэрсэн. Өөрөөр хэлбэл, ЭТС-ийн хавьталтай байх 2.7 дахин өндөр эрсдэлтэй (OR=2.7, 95% И.И: 1.1-6.5, p=0.032) болох нь тогтоогдсон (Хүснэгт 41).

Мөн өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн эрсдэлийг илрүүлэх нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр зөвхөн нэг хувьсагч холбоо хамааралтай болох нь илэрсэн “Хорих анги” (OR=9.0, 95%И.И: 1.9-43.1, p=0.006) байлаа. Өөрөөр хэлбэл, хотын хүн амтай харьцуулахад хорих ангиас оношлогдсон тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн тархалт 9 дахин их байна (Хүснэгт 42).

**Хүснэгт 41. Шинээр илэрсэн тохиолдлын дунд ОЭТС-ийн тархалтад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлийн дүн шинжилгээ (нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээ)**

Үзүүлэлт	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%)	OR, 95%И.И.	P утга
<b>Бүгд</b>	<b>1173</b>	<b>61</b>	<b>5.2</b>		
<b>Насны бүлэг</b>					
<15	12	0	0.0	-	
15-24	309	24	7.8	2.1 (1.1-4.3)	0.032
25-34	342	13	3.8	Ref	
35-44	196	11	5.6	1.5 (0.7-3.4)	0.330
45-54	175	8	4.6	1.2 (0.5-3.0)	0.675
55-64	82	3	3.7	1.0 (0.3-3.5)	0.951
>65	57	2	3.5	0.9 (0.2-4.2)	0.914
<b>Хүйс</b>					
Эр	670	30	4.5	0.7 (0.4-1.2)	0.200
Эм	503	31	6.2	Ref	
<b>Байршил</b>					
Хөдөө	460	26	5.7	1.1 (0.7-1.9)	0.643
Хот	696	35	5.0	Ref	
Хорих	17	0	0.0	-	
<b>Боловсрол</b>					
Боловсролгүй	25	2	8.0	1.7 (0.4-7.9)	0.520
Бага	83	2	2.4	0.5 (0.1-2.1)	0.334
Бүрэн бус дунд	239	17	7.1	1.5 (0.7-3.1)	0.323
Бүрэн дунд	495	22	4.4	0.9 (0.4-1.8)	0.755
Техник/мэргэжлийн	67	4	6.0	1.2 (0.4-3.9)	0.741
Дээд	242	12	5.0	Ref	
Тодорхойгүй	22	2	-	-	
<b>ЭТС-ийн хавьтал</b>					
Тийм	50	6	12.0	2.7 (1.1-6.5)	0.032
Үгүй	1107	54	4.9	Ref	
Тодорхойгүй	16	1	-	-	
<b>Тамхины хэрэглээ</b>					
Огт хэрэглэдэггүй	644	41	6.4	Ref	
Хэрэглэхээ зогсоосон	104	3	2.9	0.4 (0.1-1.4)	0.173
Заримдаа хэрэглэдэг	58	2	3.4	0.5 (0.1-2.2)	0.383
Өдөр бүр хэрэглэдэг	362	14	3.9	0.6 (0.3-1.1)	0.098
Тодорхойгүй	5	1	-	-	
<b>Согтууруулах ундааны хэрэглээ</b>					
Огт хэрэглэдэггүй	630	38	6.0	Ref	
Сард 1 удаа, түүнээс бага	358	15	4.2	0.7 (0.4-1.3)	0.219
Сард 2-4 удаа	105	3	2.9	0.5 (0.1-1.5)	0.200
Долоо хоногт 2-3 удаа	40	3	7.5	1.3 (0.4-4.3)	0.708

**“СҮРЬБЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

Үзүүлэлт	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%)	OR, 95%И.И.	P утга
Долоо хоногт 4-өөс олон	32	1	3.1	0.5 (0.1-3.8)	0.504
Тодорхойгүй	8	1	-	-	
<b>Өрхийн хавьталтай</b>					
Тийм	224	15	6.7	1.4 (0.8-2.6)	0.264
Үгүй	944	46	4.9	Ref	
Тодорхойгүй	5	0	-	-	
<b>Өмнө нь хориход ял эдэлж байсан</b>					
Тийм	26	1	3.8	0.7 (0.1-5.4)	0.745
Үгүй	1115	59	5.3	Ref	
Тодорхойгүй	32	1	-	-	
<b>Мэс засал хийлгэсэн байсан</b>					
Тийм	1115	14	1.3	0.7 (0.4-1.3)	0.288
Үгүй	332	46	13.9	Ref	
Тодорхойгүй	23	2	-		
<b>БЦЖ вакцины сорвитой эсэх</b>					
Тийм	881	47	5.3	1.1 (0.6-1.9)	0.875
Үгүй	275	14	5.1	Ref	
Тодорхойгүй	17	0	-		
<b>Изониазидын УС* эмчилгээ хийлгэсэн эсэх</b>					
Тийм	6	1	16.7	3.7 (0.4-31.9)	0.239
Үгүй	1141	59	5.2	Ref	
Тодорхойгүй	26	1	-		
<b>Оношлогдохоос өмнө ямар нэгэн эмчилгээ хийлгэсэн</b>					
Тийм	444	27	6.1	1.3 (0.8-2.1)	0.358
Үгүй	704	34	4.8	Ref	
Тодорхойгүй	25	0	-		
<b>Чихрийн шижинтэй эсэх</b>					
Тийм	85	6	7.1	1.4 (0.6-3.4)	0.439
Үгүй	1058	54	5.1	Ref	
Тодорхойгүй	30	1	-		
<b>Өрхийн сарын орлого</b>					
> 944,153.00	203	11	5.4	Ref	
< 944,153.00	895	46	5.1	0.9 (0.5-1.9)	0.871
Тодорхойгүй	75	4	-		

\*УС-Урьдчилан сэргийлэх

**“СҮРБЭЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ  
ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

**Хүснэгт 42. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд ОЭТС-ийн тархалтад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлийн дүн шинжилгээ (нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээ)**

Үзүүлэлт	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%)	OR, 95%И.И.	P утга
<b>Бүгд</b>	<b>295</b>	<b>44</b>	<b>14.9</b>		
<b>Насны бүлэг</b>					
<15	1	0	-	-	
15-24	36	2	5.6	Ref	
25-34	69	11	15.9	3.2 (0.7-15.4)	0.143
35-44	65	9	13.8	2.7 (0.6-13.4)	0.215
45-54	80	13	16.3	3.2 (0.7-15.5)	0.130
55-64	31	8	25.8	5.9 (1.2-30.4)	0.033
>65	13	1	7.7	1.4 (0.1-17.0)	0.784
<b>Хүйс</b>					
Эр	202	34	16.8	1.7 (0.8-3.6)	0.177
Эм	93	10	10.8	Ref	
<b>Байршил</b>					
Хөдөө	117	18	15.4	1.2 (0.6-2.4)	
Хот	171	22	12.9	Ref	0.544
Хорих	7	4	57.1	9.0 (1.9-43.1)	0.006
<b>Боловсрол</b>					
Боловсролгүй	14	4	28.6	3.4 (0.8-15.2)	0.103
Бага	18	4	22.2	2.5 (0.6-10.4)	0.223
Бүрэн бус дунд	77	18	23.4	2.6 (0.9-7.6)	0.076
Бүрэн дунд	122	13	10.7	1.0 (0.3-3.1)	0.964
Техник/мэргэжлийн	15	0	-	-	
Дээд	48	5	10.4	Ref	
Тодорхойгүй	1	0	-	-	
<b>ЭТС-ийн хавьтал</b>					
Тийм	20	4	20.0	1.5 (0.5-4.7)	0.502
Үгүй	270	39	14.4	Ref	
Тодорхойгүй	5	1	-	-	
<b>Тамхины хэрэглээ</b>					
Огт хэрэглэдэггүй	123	18	14.6	Ref	
Хэрэглэхээ зогсоосон	30	6	20.0	1.5 (0.5-4.1)	0.471
Заримдаа хэрэглэдэг	28	3	10.7	0.7 (0.2-2.6)	0.590
Өдөр бүр хэрэглэдэг	112	16	14.3	1.0 (0.5-2.0)	0.940
Тодорхойгүй	2	1	-	-	
<b>Согтууруулах ундааны хэрэглээ</b>					
Огт хэрэглэдэггүй	122	21	17.2	Ref	
Сард 1 удаа, түүнээс бага	87	12	13.8	0.8 (0.4-1.7)	0.505
Сард 2-4 удаа	49	6	12.2	0.7 (0.3-1.8)	0.423
Долоо хоногт 2-3 удаа	16	3	18.8	1.1 (0.3-4.2)	0.879
Долоо хоногт 4-өөс олон	19	1	5.3	0.3 (0.03-2.1)	0.211

**“СҮРЬБЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

Үзүүлэлт	Нийт	ОЭТС	Тархалт (%)	OR, 95%И.И.	P утга
Тодорхойгүй	2	1	-	-	
<b>Өрхийн хавьталтай</b>					
Тийм	79	8	10.1	0.6 (0.2-1.3)	0.167
Үгүй	211	36	17.1	Ref	
Тодорхойгүй	5	0	-	-	
<b>Өмнө нь хориход ял эдэлж байсан</b>					
Тийм	11	2	18.2	1.4 (0.3-6.6)	0.691
Үгүй	273	38	13.9	Ref	
Тодорхойгүй	11	4	-	-	
<b>Мэс засал хийлгэсэн байсан</b>					
Тийм	77	9	11.7	0.7 (0.3-1.5)	0.357
Үгүй	212	34	16.0	Ref	
Тодорхойгүй	6	1	-		
<b>БЦЖ вакцины сорвитой эсэх</b>					
Тийм	233	33	14.2	0.8 (0.4-1.6)	0.483
Үгүй	56	9	16.1	Ref	
Тодорхойгүй	6	2	-		
<b>Изониазидын УС* эмчилгээ хийлгэсэн эсэх</b>					
Тийм	11	2	18.2	1.3 (0.3-6.3)	0.739
Үгүй	275	40	14.5	Ref	
Тодорхойгүй	9	2	-		
<b>Оношлогдохоос өмнө ямар нэгэн эмчилгээ хийлгэсэн</b>					
Тийм	99	12	12.1	0.7 (0.3-1.4)	0.299
Үгүй	191	32	16.8	Ref	
Тодорхойгүй	5	0	-		
<b>Чихрийн шижинтэй эсэх</b>					
Тийм	26	4	15.4	1.1 (0.4-3.3)	0.910
Үгүй	261	38	14.6	Ref	
Тодорхойгүй	8	2	-		
<b>Өрхийн сарын орлого</b>					
> 944,153.00	40	4	10.0	Ref	
< 944,153.00	219	33	15.1	1.6 (0.5-4.8)	0.403
Тодорхойгүй	36	7	-		
<b>Өмнөх эмчилгээний үр дүн</b>					
Амжилттай эмчлэгдсэн	230	35	15.2	Ref	
Тасалсан	44	7	15.9	1.1 (0.4-2.6)	0.907
Үр дүнгүй	21	2	9.5	0.6 (0.1-2.6)	0.486

\*УС-Урьдчилан сэргийлэх



### **11.8 Өмнөх хоёр судалгааны үр дүнтэй харьцуулалт**

Монгол улсын хүн амд тархсан сүрьеэгийн нянгийн эмэнд тэсвэржилтийн тархалтыг тандах үндэсний хэмжээний судалгааг 1999, 2007 болон 2016-2017 онуудад гүйцэтгэжээ. 1999 онд зөвхөн уушгины түрхэц эерэг сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэржилтийг тандан судалсан байна. Энэхүү судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 1% байжээ.<sup>8,9</sup> Харин 2007 онд гүйцэтгэсэн үндэсний хэмжээний тандалт судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 1.4%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 27.5% байсан.<sup>10</sup>

Сүүлийн тандалт судалгаанаас хойш 10 орчим жилийн дараа хийгдсэн үндэсний судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.3%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 16.5% байна. Үүнээс харахад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 3.8 дахин нэмэгдсэн нь ажиглагдаж байна. Харин энэхүү судалгаагаар өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 1.7 дахин буурсан байна (Хүснэгт 43).

Хүснэгт 42-оос харахад 2016 онд хийгдсэн судалгааны үр дүнг 2007 онтой харьцуулахад шинээр оношлогдсон, уушгины халдвартай хэлбэрийн сүрьеэтэй өвчтөнөөс ялгасан *M.tuberculosis*-ын 31.1% нь аль нэг эмэнд тэсвэртэй, 22.5% изониазид, 5.5% рифампицинд, 23.3% нь стрептомицинд тэсвэртэй болох нь тогтоогдсон ба өөрөөр хэлбэл хүн амын дунд эмэнд анхдагч тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нэмэгдсэн дүр зураг харагдаж байна.

**Хүснэгт 43. Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааны үр дүн, Монгол улс**

Үзүүлэлт	1999 онд	2007 онд		2016 онд	
	Шинэ	Шинэ	Өмнө эмчлэгдсэн	Шинэ	Өмнө эмчлэгдсэн
Эмэнд тэсвэржилт илэрсэн тохиолдлын эзлэх хувь	<b>29.4%</b>	<b>18.5%</b>	<b>46.5%</b>	<b>31.1%</b>	<b>41.6%</b>
Изониазид	15.3%	12.6%	36.5%	22.5%	34.1%
Рифампицин	1.2%	2.2%	31.0%	5.5%	17.6%
Стрептомицин	24.2%	11.5%	33.5%	23.3%	33.7%
Этамбутол	1.7%	1.7%	22.0%	5.1%	13.1%
Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эзлэх хувь	<b>1%</b>	<b>1.4%</b>	<b>27.5%</b>	<b>5.3%</b>	<b>16.5%</b>

Энэ нь сүрьеэгийн хөтөлбөрийн зүгээс нэн анхаарал хандуулах шаардлагатай төдийгүй цаашид хүн амын дунд эмийн анхдагч тэсвэржилт бүхий сүрьеэгийн тархалтаас сэргийлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг өргөн далайцтай явуулах, халдвар хяналтын арга хэмжээг чангатгах шаардлагатай нь харагдаж байна. Ялангуяа хүн амын дунд анхдагч олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт огцом нэмэгдсэн нь улс үндэстний аюулгүй байдалд нөлөөлж болох, энэ байдал удаан үргэлжилбэл нийгэм эдийн засаг, хүний эрүүл мэндэд ноцтой хохирол учруулж болох нэн хор уршигтай гэдгийг анхаарвал зохино.

Харин өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэржилт 41.6% болж өмнөх судалгаатай харьцуулахад 10.5%-аар буурсан байна. Ялангуяа изониазид (34.1%), рифампицин (17.6%), этамбутол (13.1%) болж буурсан бол стрептомицин (33.7%) тэсвэржилт өндөр хэвээр байна. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэржилт нийтдээ болон ялангуяа сүрьеэгийн нэгдүгээр эгнээний хамгийн чухал эмүүд (изониазид, рифампицин, этамбутол)-д бууралт ажиглагдаж байгаа нь манай эмч, мэргэжилтнүүдийн

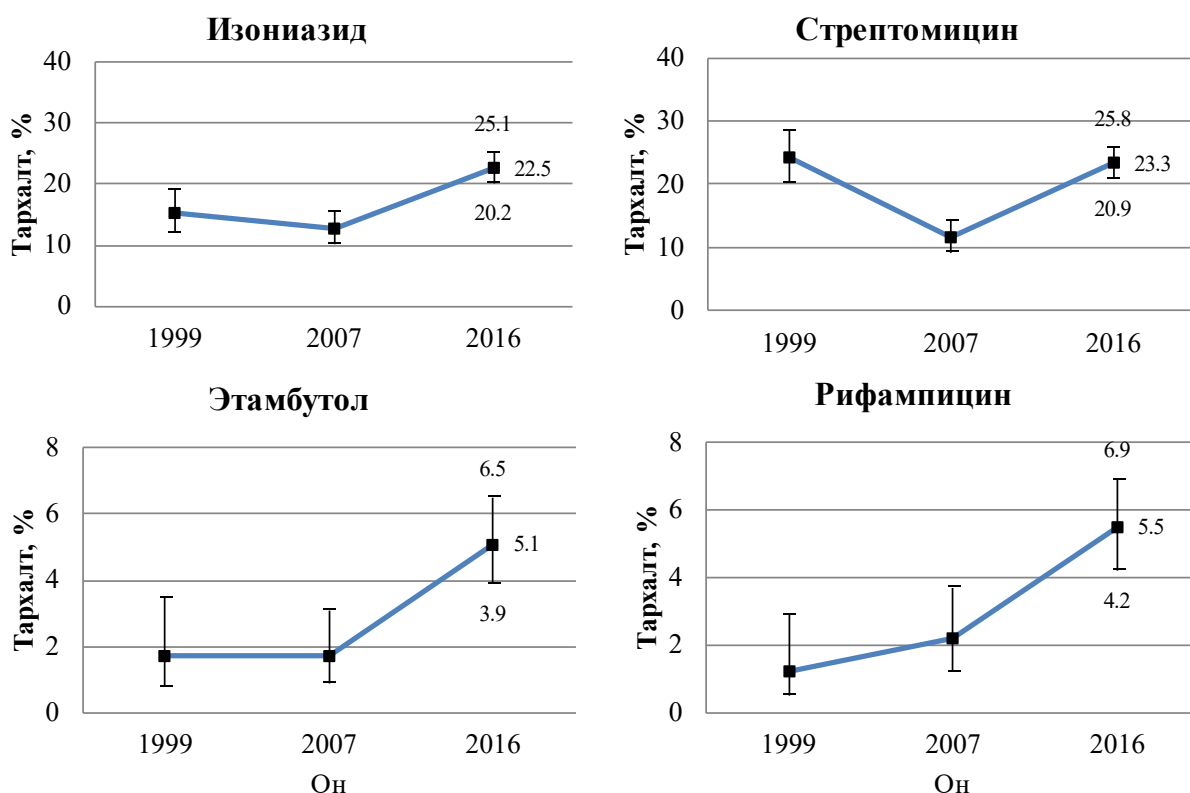
хүчин чармайлтыг харуулах сайн үзүүлэлт юм. Өөрөөр хэлбэл эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний явцад үүсч болох эмийн олдмол тэсвэржилтийг хянах, бууруулахад тодорхой ахиц дэвшил гарч байгааг харуулж байна. (Хүснэгт 44)

**Хүснэгт 44. Нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, тандалт судалгаа хийгдсэн оноор**

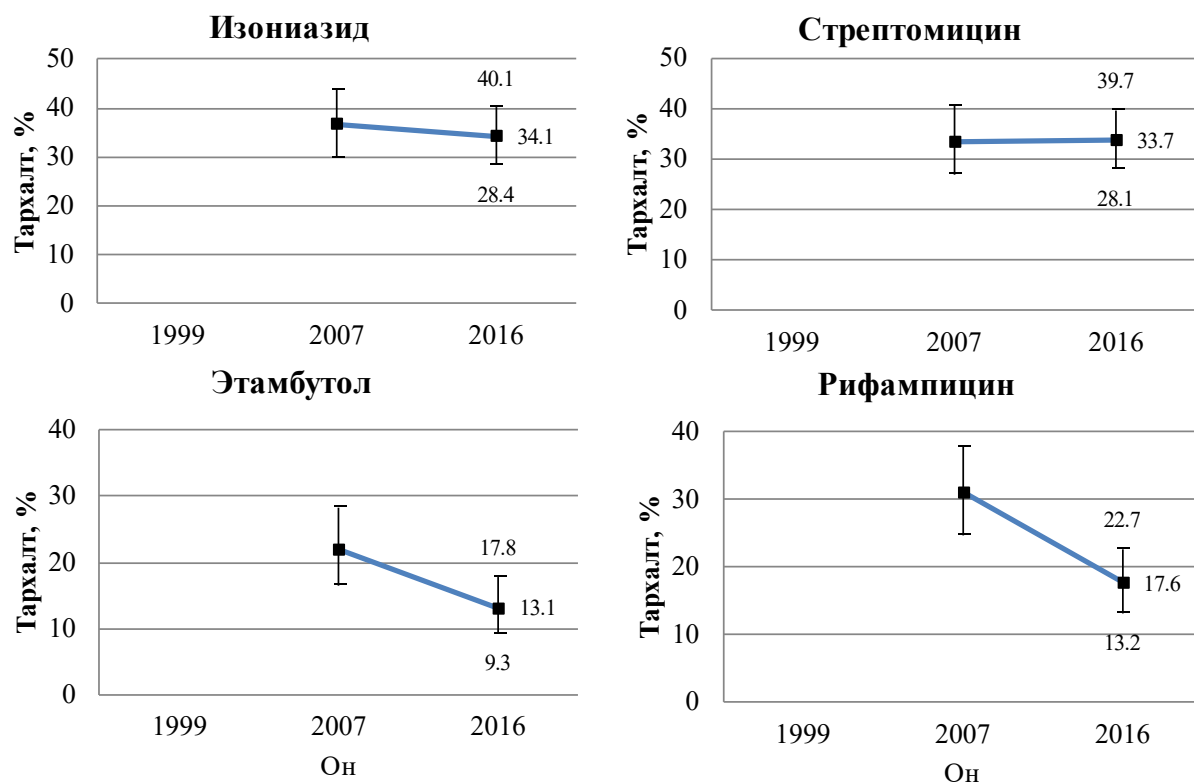
Үзүүлэлт	1999	2007	2016
Бүх эмэнд мэдрэг (%) 95% И.И	70.6	74.9% (71.9-77.8)	66.9 (64.4-69.3)
Шинэ тохиолдол: эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт (%) 95% И.И	29.4 (25.2-34.0)	18.5% (15.7-21.6)	31.1 (28.5-33.9)
Өмнө эмчлэгдсэн: эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт (%) 95% И.И	-	46.5 (39.4-53.7)	41.6 (35.6-47.7)
Нийт тархалт (%) 95% И.И		25.1 (22.2-28.1)	33.1 (30.6-35.6)

Хэдийгээр 2016 оны судалгаагаар өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэржилт харьцангуй буурсан ч нийт эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт болон шинэ тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нэмэгдсэн нь цаашид нийгмийн эрүүл мэндийн нэн тулгамдсан асуудал болохыг харуулж байна.

Өмнө хийгдсэн 2 удаагийн судалгаатай харьцуулахад шинэ тохиолдлын дунд изониазид, этамбутол, рифампицин, стрептомицины тэсвэржилт нэмэгдсэн хандлагатай байна. Харин өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд изониазид, этамбутол, рифампицины тэсвэржилт буурч, стрептомицины тэсвэржилт ойролцоо түвшинд байна (Зураг 10, Зураг 11).



**Зураг 10. Шинэ тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилтийн хандлага.**



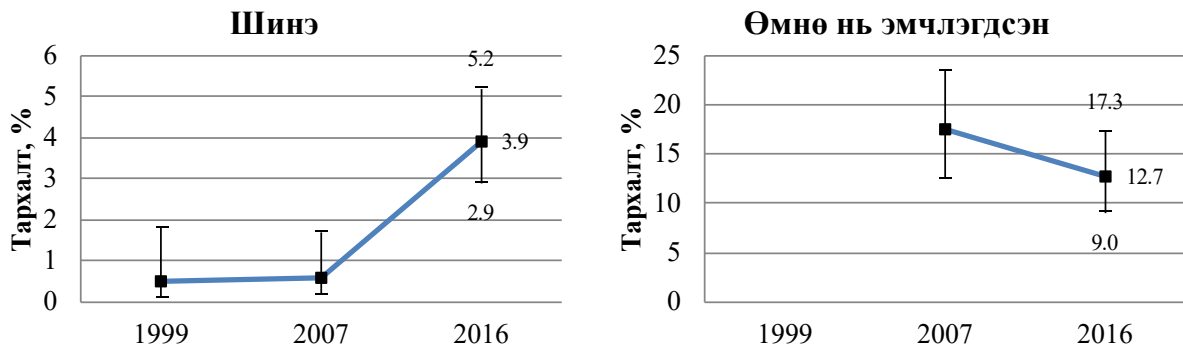
Зураг 11. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилтийн хандлага

Хүснэгт 45. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт тандалт судалгаа хийгдсэн оноор

ЭТ-ийн хэлбэр	1999		2007		2016		
	Шинэ	Шинэ	Өмнө эмчлэгдсэн	Нийт	Шинэ	Өмнө эмчлэгдсэн	Нийт
ОЭТС	1.0 (0.4-2.5)	1.4 (0.7-2.7)	27.5 (21.4- 34.2)	7.5 (5.9-9.6)	5.3 (4.1-6.7)	16.5 (12.2-21.5)	7.4 (6.1-8.9)
HR	0.2 (0.0-1.4)	0.2 (0.01-1.0)	5.6 (1.1-6.4)	0.8 (0.4-1.8)	0.3 (0.05-0.7)	0.4 (0.009-2.0)	0.3 (0.07-0.7)
HRE	0.0	0.2 (0.01-1.0)	4.3 (0.6-5.0)	0.6 (0.2-1.5)	0.08 (0.02-0.5)	0	0.07 (0.02-0.4)
HRS	0.2 (0.0-1.4)	0.5 (0.1-1.5)	5.0 (2.4-9.0)	1.5 (0.9-2.7)	1.0 (0.5-1.8)	3.4 (1.6-6.3)	1.4 (0.9-2.2)
HRES	0.5 (0.1-1.8)	0.6 (0.2-1.7)	17.5 (12.5- 23.5)	4.6 (3.3-6.3)	3.9 (2.9-5.2)	12.7 (9.0-17.3)	5.6 (4.4-6.9)

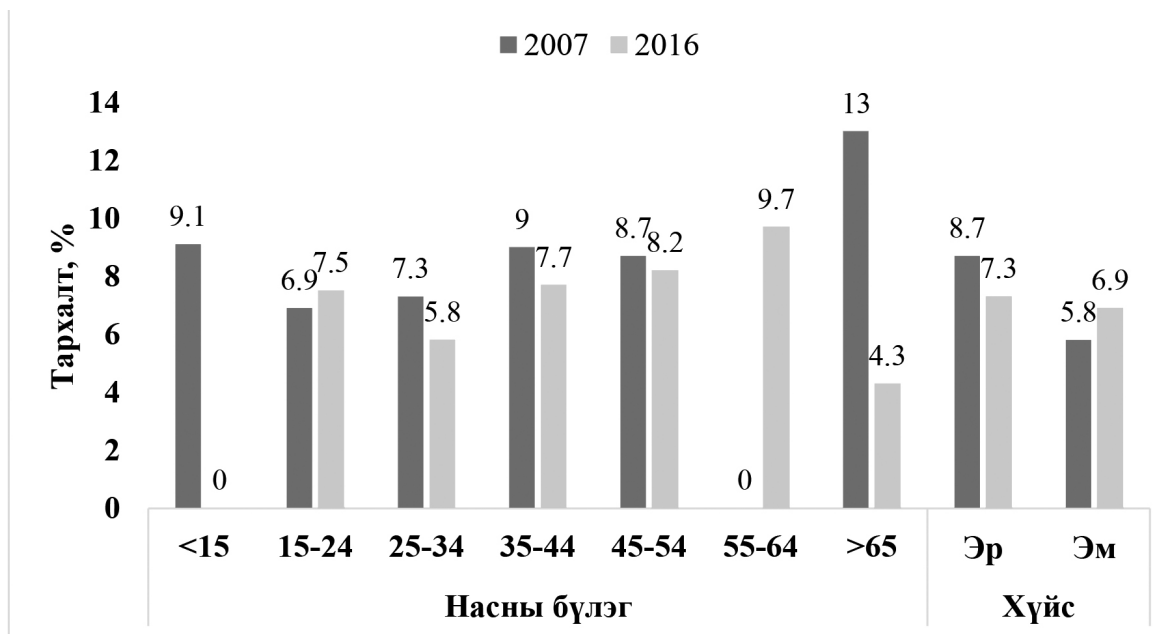
Судалгаа хийгдсэн он дарааллаар олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг харьцуулахад шинэ тохиолдлын дунд нэмэгдэж, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд буурсан байна. Ялангуяа HR-ны тэсвэржилт шинэ тохиолдлын дунд нэг түвшинд, харин өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 2007 онд 5.6% байсан бол 2016 онд 0.4% болж бууралт ажиглагдаж байна.

Шинэ тохиолдлын дунд үндсэн дөрвөн эмэнд (HRES) тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 0.5%-аас 3.9% болж нэмэгдсэн байна. Энэ нь сүрьеэгийн эсрэг тогтсон тунтай хослолыг эмчилгээнд хэрэглэж байгаа үед эмчилгээний хяналт сул байгааг харуулж байна. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дотор HRES-нд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 12.7% (95%И.И: 9.0-17.3), HRS-ийн тэсвэржилт 3.4% (95%И.И: 1.6-6.3) байгаа нь 2007 онд хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад буурсан байна. Шинэ тохиолдлын дунд үндсэн дөрвөн эмэнд (HRES) тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт огцом нэмэгдэж байгаа нь цаашид сүрьеэгийн эмчилгээнд ихээхэн бэрхшээл учруулах дүр зураг харагдаж байна (Хүснэгт 45).



Зураг 12. Нэгдүгээр эгнээний бүх эмэнд (HRES) тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтын хандлага, тохиолдлын ангиллаар

Шинэ тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний бүх эмэнд (HRES) тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нэмэгдэж, харин өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд буурах хандлага ажиглагдаж байна. (Зураг 12)



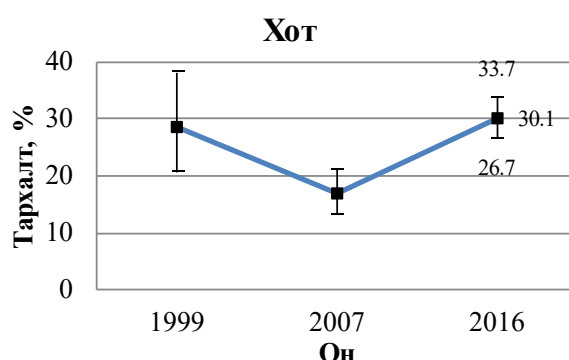
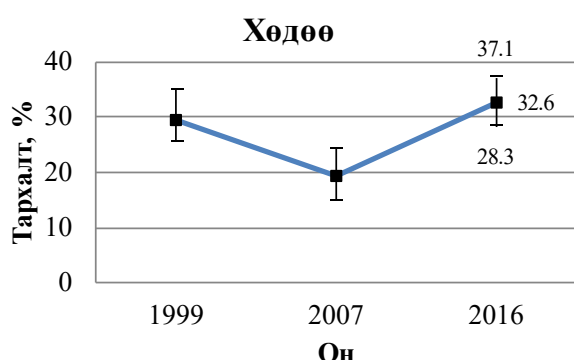
Зураг 13. ОЭТС-ийн тархалтыг насны бүлэг, хүйсээр 2007 оны судалгаатай харьцуулсан байдал

2007 оны судалгааны үр дүнтэй ОЭТС-ийн тархалтыг насны бүлгээр харьцуулахад 15-аас доош болон 65-аас дээш насанд буурч, 15-24 болон 55-64 насанд нэмэгдсэн байна. Харин хүйсийн хувьд эмэгтэйчүүдийн дунд бага зэрэг нэмэгдсэн байна (Зураг 13). Энэ

удаагийн судалгаагаар шинэ тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хөдөөд 32.5%, Улаанбаатар хотод 30.3% Хорих ангид 35.3% байгаа нь өмнөх 2 удаагийн судалгаатай харьцуулахад нэмэгдсэн байна. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хөдөөд 48.6%, Улаанбаатар хотод 37.7% байгаа нь 5.2-4.8%-аар буурсан байна. Харин Хорих ангид өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 66.7% байгаа нь 2007 оны 35.3%-тай харьцуулахад бараг 2 дахин нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 46).

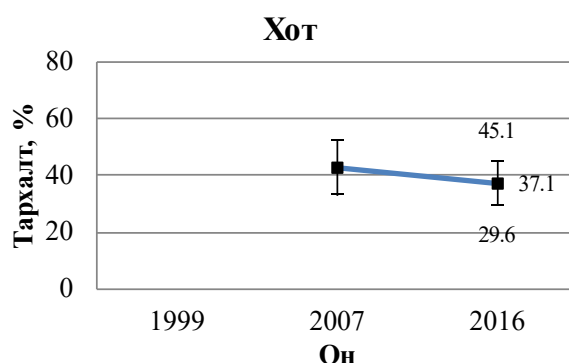
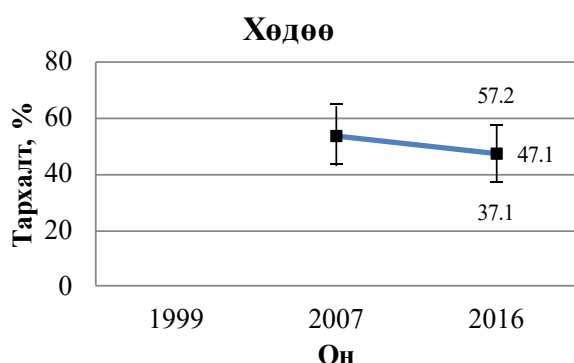
**Хүснэгт 46. Монгол улс дахь эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт, байриллаар**

Бүс нутаг	1999		2007		2016	
	Шинэ (%) 95% И.И	Шинэ (%) 95% И.И	Өмнө эмчлэгдсэн (%) 95% И.И	Өмнө эмчлэгдсэн (%) 95% И.И	Шинэ (%) 95% И.И	Өмнө эмчлэгдсэн (%) 95% И.И
Хөдөө	29.6 (25.6-35.1)	19.2 (14.8-24.3)	53.8 (43.0-64.4)	53.8 (43.0-64.4)	32.5 (28.2-37.1)	48.6 (38.7-58.5)
Улаанбаатар	28.6 (20.6-38.2)	16.9 (13.1-21.1)	42.5 (32.9-52.4)	42.5 (32.9-52.4)	30.3 (26.8-33.9)	37.7 (30.0-46.0)
Хорих анги	-	30.0 (6.7-65.2)	0	0	35.3 (14.2-61.7)	66.7 (22.2-95.7)
Энэрэл	-	100.0 (2.5-100.0)	100.0 (2.5-100.0)	100.0 (2.5-100.0)	16.6 (2.0-48.4)	33.3 (7.5-70.1)



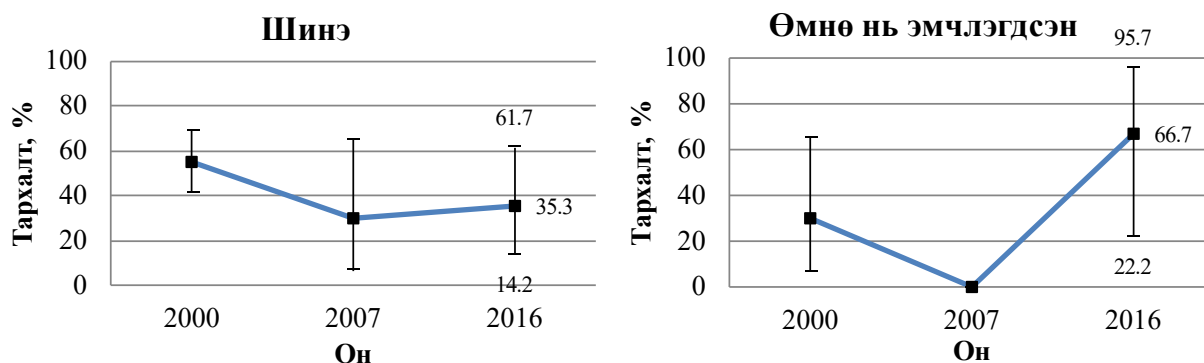
**Зураг 14. Шинэ тохиолдлын дундах эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтын хандлага, хот, хөдөөд**

Шинэ тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хөдөө, хотод аль алинд нь нэмэгдсэн хандлагатай байна (Зураг 14).



**Зураг 15. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтын хандлага, хот, хөдөөд**

Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хөдөө, хотод аль алинд нь буурах хандлагатай байна (Зураг 15).



Зураг 16. Хорих анги дахь эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтын хандлага, тохиолдлын ангиллаар

Хорих анги дахь шинэ тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь 2000 онтой харьцуулахад буурч 2007 онтой харьцуулахад нэмэгдсэн, харин өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд огцом нэмэгдсэн хандлага ажиглагдаж байна (Зураг 16).

### 11.9. Бусад улсад хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулалт

Монгол улсад 2016-2017 онд үндэсний хэмжээнд гүйцэтгэсэн сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн гуравдах удаагийн тандалт судалгааны зарим үр дүнг дэлхий, бүс нутаг, хөрш зэргэлдээ улс оронд хийгдсэн судалгаа болон тандалтын тайлан мэдээтэй харьцуулав.

**Хүснэгт 47. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн дарамт өндөртэй 30 улсад 2015 онд олон эмэнд болон рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тооцоолсон тохиолдол, ДЭМБ-ын бүс, дэлхий, Монгол улс**

Үзүүлэлт	Шинэ тохиолдлын дундах MDR/RR-TB* тооцоолол %		Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах MDR/RR-TB тооцоолол %	
	Тооцоолол	95% И.И	Тооцоолол	95% И.И
MDR/RR-TB-ийн дарамт өндөртэй орнууд	4.3	2.7-5.8	22	14-31
Африк	3.0	1.2-4.9	15	7.5-22
Америк	2.9	1.6-4.2	12	7.3-17
Газрын дундад тэнгис	4.1	3.0-5.1	17	12-23
Европ	16	11-20	48	42-53
Зүүн өмнөд Ази	2.6	2.3-3.0	17	15-19
Номхон далайн баруун бүс	5.1	3.0-7.2	26	23-30
Дэлхий дахинд	<b>3.9</b>	<b>2.7-5.1</b>	<b>21</b>	<b>15-28</b>
Монгол улс (2017)	<b>5.6</b>	<b>4.2-6.9</b>	<b>17.9</b>	<b>13.5 - 22.3</b>

Тайлбар: \*MDR/RR-TB: Олон эмэнд болон рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэ

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас жил бүр эрхлэн гаргадаг “Дэлхийн сүрьеэгийн тайлан 2016”-д сүрьеэгийн шинэ тохиолдол болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд болон рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тооцоолсон тохиолдлын түвшинг “Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн дарамт өндөртэй 30 улс” болон ДЭМБ-ын 6 бүс, дэлхийн хэмжээнд дээрх хүснэгтэд харуулав.<sup>15</sup>

Монгол улсад 2016 онд гүйцэтгэсэн үндэсний тандалт судалгааны үр дүнг дээрх үзүүлэлттэй харьцуулахад: шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд болон рифамицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.6% (95%И.И:4.2-6.9 ) байгаа нь сүрьеэгийн дарамт өндөртэй 30 улс 4.3% (95%И.И: 2.7-5.8), дэлхийн 3.9 (95%И.И:2.7-5.1) үзүүлэлттэй харьцуулахад өндөр байна. Харин манай улс багтдаг Номхон далайн баруун бүс 5.1% (95%И.И: 3.0-7.2)-ийн түвшинд ойролцоо байна.

Манай судалгаагаар өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд болон рифамицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 17.9% (95%И.И: 13.5-22.3) байгаа нь сүрьеэгийн дарамт өндөртэй 30 улс 22% (95% И.И:14-31), дэлхий 21% (95%И.И: 15-28), Номхон далайн баруун бүс 26% (95%И.И: 23-30)-ийн үзүүлэлттэй харьцуулахад бага, харин Африк 15% (95%И.И:7.5-22), Америк 12% (95% И.И: 7.3-17), Газрын дундад тэнгис 17% (95% И.И: 12-23), Зүүн өмнөд Ази 17% (95% И.И: 15-19)-ийн бүсийн түвшинтэй ойролцоо байна.<sup>15</sup>

Харин манай улс дахь сүрьеэгийн шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд болон рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын Европын бүсийн үзүүлэлтээс доогуур байна (Хүснэгт 47).

**Хүснэгт 48. Бусад оронд хийгдсэн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны үр дүнтэй харьцуулсан үзүүлэлт**

№	Улс	Сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дундах тархалт % (95% И.И)		Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах тархалт % (95% И.И)	
		аль нэг эмэнд тэсвэртэй	олон эмэнд тэсвэртэй	аль нэг эмэнд тэсвэртэй	олон эмэнд тэсвэртэй
1	Энэтхэг*	21% (19.3–23.4)	2.4% (1.6–3.1)	46.3 (43.1–49.2)	17.4% (15.0–19.7)
2	Филлипин	17.4% (15.8-19.2)	1.9%(1.41-2.71)	43.6% (36.4 - 51.2)	21.4% (15.6 - 28.7)
3	Индонез	17.1% (14.8–19.3)	1.8% (1.0–2.6)	34.3% (22.9–45.7)	17.1% (8.1–26.2]
4	Бангладеш	12.3% (9.3–16.1)	1.4% (0.7–2.5)	43.2%(37.1–49.5)	28.5% (23.5–34.1)
5	Узбекстан	47.4% (41.9-52.9)	23.2%(17.8-29.5)	82.0% (71.6-89.1)	62.0% (52.5-70.7)
6	Азарбажен	42.0%	13.0%	61%	28.0%
7	Вьетнам†	26.3% (22.5–30.4)	1.8% (1.0–3.3)	62.9% (51.4–73.1)	23.2% (13.6–36.8)
8	Вьетнам	32.7% (29.1–36.5)	4.0% (2.5–5.4)	54.2% (44.3–63.7)	23.3% (16.7–29.9)
8	Уганда	10.3% (8.40–12.30)	1.40% (0.6–2.2)	25.9% (18.1–34.8)	12.1% (6.80–19.40)
9	Сомали	14.4% (10.3–18.5)	5.2% (2.8–7.5)	53.8% (36.8–70.9)	40.8% (24.7–57.0)
10	Беларус	55.8% (47.9–63.6)	35.3% (27.7–42.8)	82.4% (73.1–91.6)	76.5% (66.1–86.8)
11	Пакистан	26.8 % (24.1–30.2)	3.7% (2.5–5.0)	44.3% (37.5–51.3)	18.1% (13.0–23.4)
12	ОХУ		23.1%		48.6%
13	Казахстан		22.9%		55.0%
14	БНХАУ‡	24.3%(14.8– 42.1)	5.4% (2.1 – 10.4)	51.8% (27.5 – 67.5)	25.6% (11.7 – 36.8)
15	БНХАУ°	34.2% (30.9 - 37.6)	5.7% (4.5-7.0)	54.5% (49.6-59.4)	25.6% (21.5-29.8)
16	Монгол (2016)	31.1% (28.5-33.9)	5.3 %(4.1-6.7)	41.6% (35.6-47.7)	16.5% (12.2-21.5)

Тайлбар: \*Энэтхэг улсын Гужарат муж, †Өмнөд Вьетнам, ‡БНХАУ-ын 10 мужид хийгдсэн судалгаа,



°БНХАУ-д хийгдсэн үндэсний судалгаа

Монгол улс дахь сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн гуравдахь удаагийн үндэсний тандалт судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд аль нэгэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 31.1% (95%И.И:28.5-33.9), олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.3% (95%И.И:4.1-6.7) байгаа нь манай улсын өмнөд хөрш болох БНХАУ-д аль нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 34.2% (95%И.И:30.9-37.6), олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.7% (95%И.И:4.5-7.0)-тай харьцуулахад ижил түвшинд байна.<sup>16,17</sup> Харин өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд аль нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 41.6 (95%И.И:35.6-47.7), олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 16.5% (95%И.И:12.2-21.5) байгаа нь БНХАУ дахь аль нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 54.5% (95%И.И:49.6-59.4)-тай харьцуулахад 1.3 дахин, олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 25.6% (95%И.И:21.5-29.8)-тай <sup>16,17</sup> харьцуулахад 1.6 дахин бага байна.

Монгол улсын хойд хөрш ОХУ-д сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 23.1%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 48.6%-тай<sup>18</sup> харьцуулахад манай улсад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 4.4 дахин, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 3 дахин бага байна.

Манай улсын баруун хязгаар Баян-Өлгий аймгийн ойрын түнш Казахстан улсад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 22.9%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 55.0% байгаатай харьцуулахад<sup>18</sup> манай улсад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 4.3 дахин, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 3.3 дахин бага байна. (Хүснэгт 48)

Манай улсын эдийн засаг, бизнесийн томоохон түнш, хөрш гурван улсад эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ, ялангуяа олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нэн өндөр байгаа нь цаашид эдгээр улс орныг хамарсан тандалтын тогтолцоог бий болгох, хамтран ажиллах, улс хооронд зөөвөрлөгдөн тархахаас сэргийлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг хамтран хэрэгжүүлэх шаардлагатай юм. Сүүлийн 10 гаруй жилийн хугацаанд хөрш зэргэлдээ улс оронд аялах, жуулчлах, сурах, хөдөлмөрлөх, бизнес эрхлэх, худалдаа арилжаа хийх зэргээр улс хоорондын хүн амын шилжилт хөдөлгөөн эрчимтэй явагдах болсон.

Манай улс дахь сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд аль нэгэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 31.1% (95% И.И:28.5-33.9) байгаа нь Азийн бусад орнууд Индонез 17.1% (95% И.И:14.8-19.3),<sup>19</sup> Филлипин 17.4% (95% И.И:15.8-19.2),<sup>20</sup> Энэтхэг 21% (95% И.И:19.3-23.4)<sup>21</sup> улсын хүн амын дундах тархалтаас өндөр, харин сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.3% (95% И.И:4.1-6.7) байгаа нь Бангладеш 1.4% (95% И.И:0.7-2.5)<sup>22</sup>, Индонез 1.8% (95% И.И:1.0-2.6),<sup>19</sup> Филлипин 1.9% (95% И.И:1.41-2.71),<sup>20</sup> Энэтхэг 2.4% (95% И.И:1.6-3.1),<sup>21</sup> Вьетнам 4.0% (95% И.И:2.5-5.4)<sup>23,24</sup> улсаас 1.3-3.7 дахин өндөр байна. Сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт дундад Азийн улс орнууд болох Азарбаджен 13.0%<sup>18</sup>, Узбекстан 23.2% (95% И.И:17.8-29.5),<sup>25</sup> Беларус 35.3% (95% И.И:27.7-42.8)-тай<sup>26</sup> харьцуулахад Монгол улсад 5.3% (95% И.И:4.1-6.7) буюу доогуур байна.

## БҮЛЭГ XII. ХЭЛЦЭМЖ

### Антибиотикт тэсвэржилтийн шинэ давалгаа

Нянгийн эсрэг эмэнд тэсвэржих үзэгдэл орчин үеийн анагаах ухаан, эрүүл мэндийн албаны хамгийн ноцтой асуудлуудын нэг болж, хүн төрөлхтөнийг антибиотикийн өмнөх эрин үед буцаан аваачих аюул нүүрлээд байгааг ДЭМБ 1990-ээд оны сүүлээс анхааралдаа авч, нянгийн эсрэг эмэнд тэсвэржсэн бичил биетний үүсгэж буй халдварыг шинээр тархаж буй халдварт өвчний түвшинд авч үзэхийг гишүүн орнууддаа сануулж, “Нянгийн эсрэг эмэнд тэсвэржилтийг хяналтанд авах Дэлхийн стратеги” батлан хэрэгжүүлж байгаа билээ. 2015 оны 5 дугаар сард хуралдсан ДЭМБ-ын 68 дугаар чуулган дээрхи стратегийн хэрэгжилтийн байдлын тухай экспертүүдийн илтгэлийг авч хэлэлцээд, нянгийн эсрэг эмэнд тэсвэржилттэй тэмцэх ажлыг шинэ шатнаа гаргах шаардлагыг харгалзан “Нянгийн эсрэг эмэнд тэсвэржилттэй тэмцэх Дэлхийн хөтөлбөр”-ийг баталсан юм.<sup>27</sup>

Цаашид Монгол Улсын хувьд энэхүү хэрэгцээ шаардлагад нийцсэн “Сүрьеэгийн эсрэг эмэнд тэсвэржилтийг хяналтанд авах үндэсний хөтөлбөр” боловсруулан хэрэгжүүлэхгүй бол богино хугацаанд, хямд зардлаар бүрэн эдгэрэх боломжтой сүрьеэ өвчний улмаас олон зуун хүн ам насаа алдаж, нийгэм эдийн засаг, эрүүл мэнд, хувь хүн, гэр бүлд ихээхэн хохирол учруулах төлөв байдал тун ойрхон байгааг энэхүү судалгааны үр дүн харуулж байна.

### Сүрьеэгийн эсрэг эмэнд тэсвэржилтийн хор хөнөөл

ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн тандалт судалгааны албаны тайлангаар эмэнд мэдрэг сүрьеэгээр өвчилсөн нэг өвчтөний эмчилгээ 6-8 сар үргэлжилж, зөвхөн сүрьеэгийн эсрэг өвөрмөц эмэнд дунджаар 270,0 мян төг зарцуулж, гаж нөлөө, хүндрэлгүй бүрэн эмчилж, эдгэрүүлдэг.

Харин олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй нэг өвчтөнийг эмчилж эдгэрүүлэхэд 9-24 сар, эмчилгээний горимоос шалтгаалан 5-7 төрлийн эмийг хавсран хэрэглэж, дунджаар 9.1-17.2 сая төг, маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээ 24 сарын хугацаанд үргэжилж, нэг өвчтөний эмчилгээнд 41 сая төгрөг, үүний дээр гаж нөлөөг эмчлэхэд нэг өвчтөнд хамгийн багадаа 200.0 мян гаруй төгрөгний зардал гаргаж байна. Олон эмэнд болон маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээний хугацаа урт, үр дүн тааруу, нас баралт ихтэй, өртөг зардал өндөртэй, эмчилгээний явцад өвчтөнд үүсэх гаж нөлөө, зовиур шаналгаа их, өвчтөн удаан хугацаагаар хөдөлмөрийн чадвар алдах (зарим өвчтөн насан туршид дүлий болох, сонсгол буурах гэх мэт), ажил хийж олох өрхийн орлого буурах зэрэг гэр бүл болон улс орны нийгэм эдийн засагт ихээхэн дарамт учруулж байна.

Үүний зэрэгцээ олон эмэнд болон маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтөний халдвар ялгаруулалт зогсох хугацаа дунджаар 3.5-4 сар буюу удаан хугацаанд үргэлжилдэг нь олон нийтийн дунд халдвар тархалтыг таслан зогсооход ихээхэн бэрхшээл учруулж байна. Иймээс бид сүрьеэгийн эсрэг эмэнд тэсвэржилтийн тандалтыг бэхжүүлж, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг эрчимжүүлэх шаардлагатай юм.

### Монгол улсын хүн ам дахь сүрьеэгийн тархалт

Монгол Улс дахь сүрьеэгийн тархалтын анхны судалгааны үр дүнгээс харахад тус улсад 2014-2015 онд насанд хүрсэн 100,000 хүн амд ногдох түрхэц эерэг болон нян судлалаар батлагдсан уушгины сүрьеэгийн тархалтын түвшин 204 (95% И.И: 143.0-265.1) ба 559.6 (95% И.И: 454.5-664.7) буюу өмнө нь тооцоолж байснаас гурав дахин их болохыг тогтоосон байна. Энэхүү судалгаагаар түрхэц эерэг сүрьеэгийн тархалт жилд бүртгэгдсэн өвчлөлөөс 3 дахин их гарсан нь сэтгэл түгшээсэн асуудал болсон юм.

Түрхэц сөрөг боловч өсгөвөр эерэг сүрьеэгийн тархалт (100,000 хүн амд 340 [273-407]) түрхэц эерэг сүрьеэгийн тархалт (100,000 хүн амд 204 [143-265])-аас их байв. Дан ганц цэрний түрхцийн шинжилгээгээр хүн амын дунд байгаа нян судлалаар батлагдсан сүрьеэгийн нийт тохиолдлын дөнгөж гуравны нэгийг илрүүлэх боломжтойг энэхүү судалгаагаар тогтоосон. Иймээс тус улсад орон нутгийн нөхцөл байдлыг харгалзан сүрьеэгийн илрүүлэлтийн стратегийг нэн даруй эргэн харах шаардлагатай байгаа нь харагдсан юм.

Тус судалгаагаар манай улсад нян судлалаар батлагдсан сүрьеэгийн тархалт 15-34 ба  $\geq 55$  насанд дээд түвшиндээ хүрсэн байна. Бүх насны бүлэг, бүх давхраанд сүрьеэгийн тархалт өндөр байгаа нь Монгол Улсын хүн амын дунд сүрьеэгийн халдварлалт идэвхитэй явагдаж байгаагийн илрэл байж болзошгүй гэсэн дүгнэлт хийжээ.<sup>4</sup>

### **Нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт**

2016 оны судалгаагаар шинэ (31.1%)-тэй харьцуулахад өмнө эмчлэгдсэн (41.6%) тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилт харьцангуй өндөр байна ( $p=0.001$ ). Изониазидад тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 22.5%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд харьцангуй өндөр буюу 34.1% байна ( $p<0.001$ ). Шинэ (5.5%) тохиолдолтой харьцуулахад рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын (17.6%) дунд маш өндөр байна ( $p<0.001$ ). Мөн этамбутолд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ (5.1%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын (13.1%) дунд ялгаатай байна ( $p<0.001$ ). Стрептомицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хамгийн өндөр байсан ба шинэ тохиолдлын дунд 23.3%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 33.7% байна ( $p<0.001$ ).

Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд изониазид, рифампицин, этамбутол, стрептомицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өндөр, ялангуяа шинэ тохиолдолтой харьцуулахад рифампицинд тэсвэржилт 3 дахин өндөр байна. Нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ (15.6%) болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын (13.9%) дунд төдийлэн ялгаатай бус байна.

ОЭТС-ийн сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 5.3% (95%И.И: 4.1%-6.7%) байсан бол өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд түүнээс 3 дахин өндөр буюу 16.5% (95%И.И: 12.2%-21.5%) байна ( $p<0.001$ ). Эдгээр ОЭТС-ийн ихэнх буюу шинэ тохиолдлын 73.8%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 77.3% нь нэгдүгээр эгнээний 4 эмэнд тэсвэртэй байв.

Олон эмэнд тэсвэртэй шинэ тохиолдлын 73.8% нь, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 77.3% нь сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний үндсэн 4 эмэнд тэсвэртэй байгаа нь эмчилгээний хяналт сул байгааг харуулахын зэрэгцээ хүн амын дунд анхдагч олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт идэвхтэй явагдаж байгааг илтгэж байна.

Энэ нь сүрьеэгийн эсрэг тогтсон тунтай хослолыг эмчилгээнд хэрэглэж байгаа үед эмчилгээний хяналт, хөтөлбөрийн менежементийн сул, чанаргүй байх нь ямар хор уршигт хүргэж болохыг харуулж байна.

Сүрьеэгийн эсрэг хамгийн сайн үйлчилгээтэй, хямд өртөгтэй үндсэн дөрвөн эмэнд (HRES) тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нэмэгдэж байгаа нь цаашид сүрьеэгийн эмчилгээнд ихээхэн бэрхшээл учруулах дүр зураг харагдаж байна.

Шинэ тохиолдлын дунд нэгдүгээр эгнээний эм тус бүрийн тэсвэржилтэнд насны бүлэг, хүйс, амьдарч буй газар нутаг зэргийн хувьд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байдал ажиглагдахгүй байгаа нь хүн амын дунд тархалт их байгааг харуулж байж болох юм.

Шинэ тохиолдолтой харьцуулахад рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 3.2 дахин өндөр байгаа нь шууд хяналттай эмчилгээний хяналт, эмчилгээний менежмент тун тааруу байгааг илтгэж байна.

Шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь хөдөө, хот, хорих ангид төдийлөн ялгаагүй боловч өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт хорих ангид 66.7% буюу харьцангуй өндөр байна. Энэ нь Хорих ангид эмчилгээний хяналт, халдвар хяналтыг чангатгах шаардлагатай байгаа нь харагдаж байна.

Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй өвчтөний хавьталтай байх нь илүү өртөмтгий байдгийг судалгаа харууллаа. Иймд шууд хяналттай эмчилгээ, хавьтлын үзлэг хяналтыг сайжруулах, эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг эрт илрүүлж, бүрэн төгс эмчилж эрүүлжүүлэх арга хэмжээг эрчимжүүлэх шаардлагатай байна.

2016 оны судалгаагаар өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын сүүлийн эмчилгээний үр дүнг гаргаж үзэхэд 78% нь амжилттай эмчлэгдсэн (эдгэрсэн, эмчилгээ дуусгасан), 14.9% нь хяналтаас алдагдсан, 7.1% нь үр дүнгүй болсон байв. Улаанбаатар хотоос судалгаанд хамрагдсан 171 тохиолдлын 74.9% нь амжилттай эмчлэгдсэн, 19.3% нь хяналтаас алдагдсан байжээ. Энэ нь сүрьеэгийн шууд хяналттай эмчилгээ хангалтгүй байгааг харуулахын зэрэгцээ, эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ тархах нөхцөлийг бүрдүүлж байгаа хэрэг юм.

### **Хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт**

Монгол улсад 1999, 2007 онуудад хийгдсэн судалгаагаар хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг тодорхойлоогүй, харин энэ удаа рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын 89.5% (95%И.И:82.0%-94.7%) нь сүрьеэгийн эсрэг хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг байна. Рифампицинд тэсвэртэй шинэ тохиолдлын 88.5% (95%И.И:77.8%-95.3%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын 90.9% (95%И.И:78.3%-97.5%) нь хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг байв. Хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нь шинэ (11.5%) болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын (9.1%) дунд төдийлэн ялгаатай бус байна.

Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 4.9% (95%И.И:1.0%-13.7%), эдгээр нь АМ, КМ, СМ, OFL-д бүгдэд нь тэсвэртэй гарчээ. Харин өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд илрээгүй байна. Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй илэрсэн тохиолдлууд нь бүгд шинэ байгаа нь ноцтой асуудал юм.

Сүрьеэгийн 2-р эгнээний эмүүд нь өргөн хэрэглээний антибиотикийн хамгийн сүүлийн эгнээний эмүүд байдаг. Эдгээр эмүүдийг бусад эмгэгийн үед тухайлбал уушгины хатгаа, эмэгтэйчүүд, урологи, андрологийн өвчин, зарим томоохон мэс заслын дараа сэхээн амьдруулах, эрчимт эмчилгээний тасагт хэрэглэхийн зэрэгцээ зарим эмийг эмийн сангаар жоргүй олгож байгаа нь анхаарал хандуулах асуудал болж байна.

Дээрх байдлаас харахад манай улсад сүрьеэгийн эсрэг үндсэн эмийн хэрэглээ, нөөц эмийн үндэсний бодлого боловсруулж хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна.

### **Эрсдэлт хүчин зүйлс**

Энэхүү судалгаагаар шинээр илэрсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн эрсдэлийг илрүүлэх нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр зөвхөн нэг хувьсагч холбоо хамааралтай болох нь илэрсэн. Өөрөөр хэлбэл, ЭТС-ийн хавьталтай байх 2.7 дахин өндөр эрсдэлтэй (OR=2.7, 95% И.И: 1.1-6.5, p=0.032) болох нь тогтоогдсон юм.

ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны 2016 оны тайланд: 2006-2016 оны хооронд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн өрхийн хавьтлаас 185(10.4%) тохиолдол өвчилж, эмчилгээнд хамрагдсан байна. Харин эмэнд мэдрэг сүрьеэгийн хавьтлын өвчлөл 4.1%-тай харьцуулахад ОЭТС-ийн өрхийн хавьтлын өвчлөл 2.5 дахин өндөр байна. Цаашид сүрьеэгийн индекс-тохиолдлын өрхийн болон ойрын хавьтлын үзлэг, хяналтыг сайжруулах, халдвартай тохиолдлыг эрт илрүүлэх,



эмчилгээний хяналт (тун бүрийг хяналттай уулгах)-ыг чангатгах, тухайн голомтонд халдвар тархалтын гинжин хэлхээг таслан зогсоох арга хэмжээг сайжруулах шаардлагатай байна.

Мөн өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн эрсдэлийг илрүүлэх нэг хүчин зүйлийн дүн шинжилгээгээр “Хорих анги” (OR=9.0, 95% И.И: 1.9-43.1, p=0.006) байгаа нь хотын хүн амтай харьцуулахад хорих ангиас оношлогдсон тохиолдлын дундах ОЭТС-ийн тархалт 9 дахин их байна.

Н.Наранбат нарын 2000 онд хийсэн судалгаагаар хоригдлуудын дунд эмэнд анхдагч тэсвэртэй сүрьеэгийн түвшин 55.4%, ОЭТС-ийн түвшин 16.1% байсан нь нийт хүн амд хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад эмэнд анхдагч тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 26%, ОЭТС-ийн тархалт 16.1 дахин их гарсан байна.

Сүрьеэгийн тандалтын тайлан мэдээний эмхэтгэл, 2011-2015-д дурдсанаар: Хорих ангид уушгины түрхэц эерэг шинэ тохиолдлын эдгэрэлтийн түвшин 2013 онд 80.6% байсан бол 2015 онд 65.2% болж буурч, харин эмчилгээ үр дүнгүй болох нь 2013 онд 6.5%, 2015 онд 34.8% болтол нэмэгдсэн байна. Энэ нь илрүүлэлт, эмчилгээний хяналт, халдвар хяналтын арга хэмжээ тааруу байгааг илтгэж болох юм.

Хорих ангид эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ, эрүүл ахуйн нөхцөл тааруу, хоол тэжээлийн хомсдол, сэтгэл санааны дарамт ихтэй, нэг өрөөнд хэт олноор байрладаг, агааржуулалт, нарны байгалийн гэрэлтүүлэг муу зэрэг нь амьсгалын замын халдварт өвчин ялангуяа сүрьеэ тархах таатай нөхцөл болдог гэж үздэг.

### **Монгол улсад өмнө хийгдсэн сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгаагаар харьцуулах нь**

Монгол улсын хүн амд тархсан сүрьеэгийн нянгийн эмэнд тэсвэржилтийн тархалтыг тандах үндэсний хэмжээний судалгааг 1999, 2007 болон 2016 онд гүйцэтгэжээ. 1999 онд зөвхөн уушгины түрхэц эерэг сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэржилтийг тандан судалсан байна. Энэхүү судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 1 % байжээ. Харин 2007 онд гүйцэтгэсэн үндэсний хэмжээний тандалт судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 1.4%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 27.5% байсан.

Сүүлийн тандалт судалгаанаас хойш 10 орчим жилийн дараа хийгдсэн үндэсний судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.3%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 16.5% байна. Үүнээс харахад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 3.8 дахин нэмэгдсэн нь ажиглагдсан. Харин энэхүү судалгаагаар өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 1.7 дахин буурсан байна.

2016 онд хийгдсэн судалгааны үр дүнг 2007 онтой харьцуулахад шинээр оношлогдсон, уушгины халдвартай хэлбэрийн сүрьеэтэй өвчтөнөөс ялгасан *M. Tuberculosis*-ын 31.1% нь аль нэг эмэнд тэсвэртэй, 22.5% изониазид, 5.5% рифамицинд, 23.3% нь стрептомицинд тэсвэртэй болох нь тогтоогдсон ба өөрөөр хэлбэл хүн амын дунд эмэнд анхдагч тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нэмэгдсэн дүр зураг харагдаж байна.

Харин өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэржилт 41.6% болж өмнөх судалгаагаар харьцуулахад 10.5%-аар буурсан байна. Ялангуяа изониазид (34.1%), рифампицин (17.6%), этамбутол (13.1%) болж буурсан бол стрептомицин (33.7%) тэсвэржилт өндөр хэвээр байна. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэржилт нийтдээ болон ялангуяа сүрьеэгийн нэгдүгээр эгнээний хамгийн чухал эмүүд (изониазид, рифампицин, этамбутол )-д бууралт ажиглагдаж байгаа нь манай эмч, мэргэжилтнүүдийн

хүчин чармайлтыг харуулахын зэрэгцээ эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний явцад үүсч болох эмийн олдмол тэсвэржилтийг хянах, бууруулахад тодорхой ахиц дэвшил гарч байгааг харуулж байж болох юм.

Судалгаа хийгдсэн он дарааллаар олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг харьцуулахад шинэ тохиолдлын дунд нэмэгдэж, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд буурсан байна.

Шинэ тохиолдлын дунд үндсэн дөрвөн эмэнд (HRES) тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 0.5%-аас 3.9% болж нэмэгдсэн байна. Энэ нь сүрьеэгийн эсрэг тогтсон тунтай хослолыг эмчилгээнд хэрэглэж байгаа үед эмчилгээний хяналт сул байгааг харуулж байна. Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дотор HRES-нд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 12.7% (9.0-17.3), HRS-ийн тэсвэржилт 3.4% (1.6-6.3) байгаа нь 2007 онд хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулахад буурсан байна. Шинэ тохиолдлын дунд үндсэн дөрвөн эмэнд (HRES) тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт огцом нэмэгдэж байгаа нь цаашид сүрьеэгийн эмчилгээнд ихээхэн бэрхшээл учруулах төлөв байдал харагдаж байна.

2007 оны судалгааны үр дүнтэй ОЭТС-ийн тархалтыг насны бүлгээр харьцуулахад 15-аас доош болон 65-аас дээш насанд буурч, 15-24 болон 55-64 насанд нэмэгдсэн байна. Харин хүйсийн хувьд эмэгтэйчүүдийн дунд 1.1%-аар өссөн байна. Хорих ангид өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 66.7% байгаа нь 2007 оны 35.3%-тай харьцуулахад бараг 2 дахин нэмэгдсэн байна.

Сүрьеэгийн тандалтын тайлан мэдээгээр: Монгол улсад олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн бүртгэгдсэн тохиолдлын түвшин 100000 хүн амд 2007 онд 4.6 байсан ба 2016 онд 7.7 буюу 3.1 промилоор нэмэгдсэн байна. 2007 онд Хорих ангид олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн бүртгэгдсэн тохиолдлын түвшин 100000 хүн амд 50.0, 2016 онд 83.3 болсон нь хүн амын дундах өвчлөлтэй харьцуулахад 10.8 дахин өндөр байна.

2007 оны үзүүлэлтэй харьцуулахад Хорих ангид шинэ болон өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт нэмэгдсэн байна. Цаашид Хорих ангид сүрьеэгийн илрүүлэлтийг сайжруулах, халдвар хяналтыг чангатгах, шууд хяналттай эмчилгээний хяналт, эрүүл ахуйн орчин нөхцөлийг сайжруулах шаардлагатай байна.

### **Лабораторийн чанарын гадаад үнэлгээний гүйцэтгэлийн харьцуулалт (2006, 2016 он)**

Сүрьеэгийн Үндэсний Лавлагаа Лаборатори нь Японы Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн чанарын гадаад үнэлгээнд 2006-2008 онуудад сүрьеэгийн эсрэг 1-р, 2009 оноос эхлэн 2-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээгээр хамрагддаг болсон бөгөөд эдгээр шинжилгээний өвөрмөц болон мэдрэг чанар “хангалттай” үнэлэгдэж байсан.

Эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгаа гүйцэтгэсэн онуудын чанарын гадаад үнэлгээний гүйцэтгэлийг харьцуулбал: изониазид, рифампициний мэдрэг болон өвөрмөц байдал 100%, этамбутолын мэдрэг байдал 100%, өвөрмөц байдал 66.7%, 70%, стрептомициний мэдрэг байдал 93%, 100%, өвөрмөц байдал 93%, 73.3% байсан байна.

Эмүүд	Мэдрэг байдал		Өвөрмөц байдал	
	2006	2016	2006	2016
<b>Изониазид</b>	100%	100%	100%	100%
<b>Рифампицин</b>	100%	100%	100%	100%
<b>Этамбутол</b>	100%	100%	70%	66.7%
<b>Стрептомицин</b>	93%	100%	93%	73.3%

## **Монгол улсад эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ яагаад ихсэж байна вэ?**

Энэхүү судалгааг гүйцэтгэх үед манай улсад мөрдөж байсан сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээний удирдамж (Эрүүл мэндийн сайдын 2014 оны 319 дугаар тушаал)-ийн дагуу эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээ (сүрьеэгийн I бүлгийн эмчилгээ үр дүнгүй, эсвэл өмнө нь эмчлэгдэж байсан тохиолдол, эмчилгээ тасалсан, дахилт, ЭТС-тэй ойрын хавьтал, ХДХВ-ийн халдвартай сүрьеэтэй тохиолдол) -г хийнэ гэж заасан байсан.

Иймээс анхдагчаар олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээр өвчилсөн хүмүүс 1-р эгнээний эмээр эмчлэгдэж, үр дүнгүй гэж гарах хүртэл эмийн тэсвэржилтийн шинжилгээнд орохгүй гэсэн үг юм. Эдгээр хүмүүс хожуу оношлогдож, эмчилгээ үр дүнгүй болох, мөн гэр бүл, нийгэмд халдвар тараах эх уурхай болсон байх боломжтой. Өөрөөр хэлбэл уушгины халдвартай хэлбэрийн сүрьеэгийн шинэ тохиолдолд эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээ хийж байгаагүй нь эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг эрт илрүүлэх, оношлох, эмчлэх, халдвар тархалтыг хязгаарлах арга хэмжээний сул талыг харуулж болох юм.

2013 онд ДЭМБ болон олон улсын мэргэжилтнүүдийн хамтарсан баг монгол улсад хэрэгжиж буй “Сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх үндэсний стратеги (2010-2015)-ийн дунд хугацааны үнэлгээг гүйцэтгэсэн байна. Энэ үнэлгээний үр дүнгээр сүүлийн таван жил (2008-2012)-ийн лабораторийн тайлангаас харахад жилд дунджаар 2700 түрхэц эерэг сүрьеэгийн тохиолдол оношлогдож, эдгээрээс зөвхөн 2000 орчим тохиолдол (~75%) нь тухайн жилд эмчилгээнд хамрагдсан, харин энэхүү ялгааны тодорхой хувь нь давтан шинжилгээ хийсэнтэй холбоотой байж болох ч анхнаасаа эмчилгээ таслах явдал түгээмэл (20-25%) байгаа нь тогтоогдсон байна. Үүнээс үзэхэд лабораториор онош батлагдсан халдвартай хэлбэрийн сүрьеэтэй өвчтөнийг бүрэн эмчилгээнд хамруулж чадахгүй байгаа нь нийгэмд халдвар тарааж буй эх уурхайг хязгаарлах боломжийг алдаж байгаа хэрэг юм.

2016 оны ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны тайлангаар эмчилгээний үр дүн: эдгэрэлтийн түвшин 80.6%, эмчилгээний амжилт 84.5%, эмчилгээ дуусгасан 4.0%, нас барсан 2.3%, үр дүнгүй 8.1%, эмчилгээ тасалсан 5.1% байна. Мөн энэ онд нас баралт өмнөх оноос 26 тохиолдлоор нэмэгдсэн байна.

Сүрьеэгийн тандалтын тайлан мэдээний эмхэтгэл, 2011-2015-д дурдсанаар: Дахилт, давтан эмчилгээнд орсон тохиолдол жил бүр нэмэгдэж 2013 онд 220 (4.6%), 2015 онд 415 (8.4%) болж өссөн байна. 2010-2014 онд дахилтаар 1192 тохиолдол бүртгэгдэж, 1153 тохиолдлын эмчилгээний үр дүн дүгнэгдэж, 58.2% эдгэрсэн, 13.8% эмчилгээ дуусгасан, 5.6% нас барж, 17.8% үр дүнгүй, 4.3% эмчилгээ тасалсан, 0.3% шилжсэн байна. Мөн онуудад давтан эмчилгээнд (үр дүнгүй, тасалсаны дараах) 725 тохиолдол орж, 706 өвчтөний эмчилгээний үр дүн дүгнэгдэж, 42.7% нь эдгэрсэн, 27.5% эмчилгээ дуусгасан, 5.0% нас барсан, 12.2% үр дүнгүй, 10.6% хяналт алдагдаж, 1.5% шилжсэн байна. Үүнээс харахад дахилт, давтан тохиолдлын эдгэрэлтийн түвшин доогуур, нас баралт, эмчилгээ үр дүнгүй болох, таслах, хяналт алдагдсан хувь өндөр байна.

Үүнээс харахад эмчилгээ үр дүнгүй болох, таслах тохиолдол өндөр байгаа нь нийгэмд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн халдвар тараах эх уурхай болж, нөгөө талаас нас барсан тохиолдлууд нь ихэвчлэн хожуу оношлогдож, эмчилгээ үр дүнгүй болж байгаагийн нэг илрэл бөгөөд эдгээр хүмүүс оношлогдох, нас барах хүртэл ихэвчлэн орчиндоо халдвар тараах эрсдэлтэй байдаг.

Энэ удаагийн үндэсний судалгааны түрхцийн шинжилгээгээр 533 (34.1%) халдварлалтын зэрэг өндөр (2+; 3+) илэрч байгаа нь манай иргэд хэт орой эмнэлэгт хандаж байгааг харуулж байна. Энэ нь уушгины халдвартай хэлбэрийн сүрьеэтэй өвчтөн оношлогдох хүртэл нийгэмд халдвар тархах боломжтой байгаа нь харагдаж байна.



Сүүлийн 6 жилийн үзүүлэлтээс харахад жил тутам сүрьеэ өвчний улмаас хөдөлмөрийн чадвар алдалтын группт орох тоо нэмэгдэж, ялангуяа 70%-аас дээш группт орох нь улам бүр өсч байна. Үүний зэрэгцээ өнгөрсөн 2016 онд 274 хүн сүрьеэ өвчний улмаас нас барсан ба, энэ нь өмнөх оноос нэмэгдсэн байна. Эдгээр тохиолдлын 159 (58%) нь эмнэлэгт, 95 (34.7%) гэртээ, 20 (7.3%) бусад газар, осол, хээр гадаа нас барсан байна. Үүнээс үзэхэд хүндэрсэн үедээ хожуу оношлогдохын зэрэгцээ, нас барах үед эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ хүртэж чадахгүй байгаа нь харагдаж байна. Нөгөө талаас сүрьеэтэй өвчтөн хүнд байх тусам орчиндоо халдвар тархах эрсдэл өндөр байдгийг анхаарах шаардлагатай юм.

Монгол улс 2003 оноос олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг оношилж, 2006 оноос эмчилгээг нэвтрүүлснээс хойш 2003-2016 оны хугацаанд 2201 тохиолдол лабораториор батлагдаж, тэдгээрээс 1683 (76.4%) нь эмчилгээнд хамрагдаж, 324 (14.7%) тохиолдол нь эмчилгээнд орохоос өмнө нас барж, 194 тохиолдол буюу 8.8% нь татгалзсан (эсвэл оршин суугаа хаяганд байхгүй) гэх шалтгаанаар эмчилгээнд хамрагдаагүй байна.

Сүрьеэгийн тандалтын тайлан мэдээний эмхэтгэл, 2011-2015-д дурдсанаар: 2003-2015 онд оношлогдсон олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын 44.8% нь HRES, 3.5% HRE, 15.7% HRS, 20.9% HR, 11.1% R–д тэсвэртэй буюу тал орчим хувь нь нэгдүгээр эгнээний бүх эмэнд тэсвэртэй байна.

Дээрх үзүүлэлт нь олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг илрүүлэх, оношлох лабораторийн чадавх сайжирснаас гадна, нийгэм, хүн амын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн бодит тархалт идэвхтэй явагдаж байгааг харуулж байна.

2010-2011 оны хооронд эмчилгээ хийлгэсэн нийт шинэ сүрьеэгийн тохиолдлыг эргэн судлахад 1-р бүлгийн эмчилгээ үр дүнгүй болсон тохиолдлын 35% нь олон эмэнд тэсвэртэй байсан нь тогтоогдсон ба, улмаар дээрх эмчилгээ үр дүнгүй хүмүүсийн 59% нь сүрьеэгийн нэгдүгээр эгнээний (стрептомициныг оролцуулан) бүх эмэнд тэсвэртэй гэж гарсан нь олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг эхний оношилгоогоор эрт илрүүлж чадахгүй алдаж байгааг илтгэнэ.

Монгол улсад ОЭТС-ийн эмчилгээ эхэлснээс хойш эмчилгээний үр дүнг авч үзвэл: 2008 онд эмчилгээний амжилт 64% байсан бол 2016 оны байдлаар эмчилгээний амжилт 67.5% байна. Харин ОЭТС-тэй тохиолдлын эмчилгээний 6 дахь сарын сөрөгт шилжилт сүүлийн жилүүдэд буурах хандлагатай (2006 онд 80%, 2016 онд 65.2%) ба эмчилгээний явцад хяналт алдагдсан тохиолдол 4%-13.6% болж нэмэгдсэн нь нийгэмд анхдагч олон эмэнд болон маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн халдвар тархах эрсдлийг бий болгож байгаа юм.

Манай улсад 2009 оноос 2-р эгнээний эмийн мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ хийх лабораторийн чадавх бүрдэж, энэ хугацаанд маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн 44 тохиолдол илэрч, 2015 оны байдлаар 75% (33) нас барж, 5 хүнийг эмчилгээнд хамруулсан байна. Манай судалгаагаар маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй илэрсэн тохиолдлууд нь бүгд шинэ байгаа нь сэтгэл түгшээсэн асуудал юм.

Монгол улсад эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээг үе шаттайгаар нэвтрүүлж, 1970-аад оноос хатуу тэжээлт орчинд 1-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ (хариу гарах хугацаа 2 сар), 2009 оноос хатуу тэжээлт орчинд 2-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ (хариу гарах хугацаа 2 сар), мөн 1-р эгнээний эмийн тэсвэржилт тодорхойлох молекул биологийн шинжилгээ MTBDR<sub>plus</sub> (хариу 2-3 хоногийн дотор), 2011 оноос шингэн тэжээлт орчинд 1-р эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ (ВАСТЕС MGIT) (хариу гарах хугацаа 2-3 долоо хоног), 2013 оноос 2-р эгнээний эмийн тэсвэржилт тодорхойлох молекул биологийн шинжилгээ MTBDR<sub>s</sub> (хариу 2-3 хоногийн дотор) хийх лабораторийн тоног төхөөрөмж, урвалж, оношлуур, хүний нөөц, халдвар хяналтын нөхцөл бүрдсэн юм. Энэ нь зөвхөн ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-т буюу үндэсний түвшинд чадавх бүрдсэн байна.

Эдгээр нөхцөл байдлаас харахад манай иргэд эмнэлэгт хожуу хандах, нөгөө талаас хөтөлбөрийн менежмент сул, лабораторийн оношилгооны чадавх бүрэн бүрэлдээгүй байсан зэрэг нь үйлчлүүлэгч болон эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой илрүүлэлт, оношилгоо, эмчилгээний хожимдол байгаа нь харагдахын зэрэгцээ, эмчилгээний хяналт сул байгаа нь эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ тархах эрсдлийг хязгаарлаж чадахгүйд хүргэж байна.

Сүрьеэгийн 1-р эгнээний бүх эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өндөр байгаагийн нэг шалтгаан нь удаан хугацааны туршид эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн илрүүлэлт, оношилгоо, эмчилгээний чадавх сул, улмаар нутагшмал (эндемик) байдлаар тархаж, цаашид эмэнд тэсвэртэй мутацид орж байгаа зэрэг шалтгаантай байж болох, нөгөө талаас монгол улсад 1996 оноос HR–ны хослол, 1999 оноос DOTS -4 TB –ийг эмчилгээнд хэрэглэж эхэлсэн. Өнгөрсөн 20 орчим жилийн хугацаанд сүрьеэгийн эмчилгээний амжилт сайн байсан ч тодорхой хэсэг нь эмчилгээ таслах, үр дүнгүй болох, татгалзах шалтгаанаар, зарим хэсэг нь илэрч оношлогдохгүй, хүн амын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн халдвар тархсан байж магадгүй юм. Тухайлбал: 2003-2006 оны хооронд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй оношлогдсон 188 тохиолдлын 96 (51%) нь эмчилгээнд хамрагдаж чадалгүй нас барсан, учир нь энэ үед хоёрдугаар эгнээний эмийн хангамж байхгүй, эмчилгээний менежмент сул байсантай холбоотой ба эдгээр хүмүүс нас барах хүртэл халдвар тараасан байх боломжтой юм.

Олон жилийн туршид хэрэгжиж байсан хөтөлбөрийн хүний нөөц, дэд бүтцийг түшиглэн 2006 оноос (ЭМС-ын 2006 оны 06 сарын 06-ны өдрийн 176 дугаар тушаал ) эхлэн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн илрүүлэлт, оношилгоо, эмчилгээг нэвтрүүлсэн бөгөөд энэ нь аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн диспансерийн эмч, мэргэжилтнүүдэд ихээхэн ачаалал үүсгэж, эмчилгээний хяналт муудахад хүргэсэн байж магадгүй, учир нь нэмэлт хүний нөөц, халдвар хяналт болон бусад дэд бүтцийн асуудлыг бүрэн шийдвэрлээгүй нөхцөлд, 24 сар буюу удаан хугацаагаар эмчлэгддэг, гаж нөлөө, халдварын зэрэг өндөртэй, анхаарал их шаарддаг олон тооны өвчтөний эмчилгээ хяналтыг давхар хийж эхэлсэн нь бэрхшээл учруулсан байхыг үгүйсгэхгүй юм.

Нэгдүгээр эгнээний бүх эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өндөр байгаа нь шууд хяналттай эмчилгээ, хөтөлбөрийн менежмент, халдварын хяналт сэргийлэлт туйлын хангалтгүй байгаагийн илрэл юм.

Энэхүү судалгааны үр дүнгээс харахад Xpert MTB/RIF, LPA зэрэг энгийн молекул-биологийн технологийг нэвтрүүлж, өргөжүүлэх арга хэмжээг нэн даруй авч, эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг богино хугацаанд эрт илрүүлж, эмчилгээний менежментийг сайжруулах, халдварын тархалтыг сааруулах шаардлагатай байна.

Сүрьеэ өвчний тархалт, нас баралтыг бууруулахад сөргөөр нөлөөлж буй гол шалтгаануудын нэг нь оношийн хожимдол, эмэнд тэсвэржих явдал юм. ДЭМБ-аас зөвлөмж болгосон Xpert MTB/RIF–ийг нэвтрүүлснээр сүрьеэг эрт оношлох, түрхэц сөрөг тохиолдол, улмаар эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг богино хугацаанд илрүүлэх ач холбогдолтой юм. Монгол улсад 2013 оны 10 сараас эхлэн үе шаттайгаар ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ, Дорнод аймгийн БОЭТ, Дархан-уул аймгийн Нэгдсэн эмнэлэг, Хорих 429 дүгээр ангийн сүрьеэгийн эмнэлгийн лабораторит XpertMTB/RIF–ийг нэвтрүүлсэн. Харин 2018-2020 онд хэрэгжүүлэх Глобаль сангийн төслийн хүрээнд сүрьеэгийн өвчлөл өндөртэй аймаг, Улаанбаатар хотын дүүрэгт ханган нийлүүлэхээр төлөвлөж байна. Цаашид энэхүү молекул биологийн хурдавчилсан аргын хүчин чадлыг бүрэн ашиглаж, үр дүнд хүрэхийн тулд хүний нөөц, дэд бүтэц, хөтөлбөрийн менежментийг сайжруулах талаар анхаарч ажиллах хэрэгтэй юм.

Хөдөө орон нутаг, Хорих ангиудад сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээний хүртээмжийг сайжруулах хэрэгтэй. Ялангуяа сорьц тээвэрлэлтийн нэгэнт бүрдсэн тогтолцоог бэхжүүлж,

тогтвортой ажиллагааг нь хангах асуудал сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээг хөдөө орон нутагт хүртээмжтэй болгох, илрүүлэлтийг нэмэгдүүлэхэд амин чухал юм.

### **Өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт**

Монгол улсад 2006 оноос эхлэн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх тухай Эрүүл мэндийн сайдын тушаал гарч, Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн төслийн хүрээнд үндэсний түвшинд лабораторийн оношилгооны чадавх сайжирч, өвчлөл өндөртэй аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн диспансерийг түшиглэн өдрийн эмчилгээний цэгийг шинээр байгуулж, ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн клиник, Хорих 429 дүгээр анги, зарим аймгийн сүрьеэгийн тасагт халдвар хяналтын арга хэмжээг сайжруулж, эрүүл мэндийн ажилтнуудыг сургалтанд хамруулж, ОЭТС өвчтөнг ДЭМБ-ын зөвлөмж болгосон стандарт горимоор эмчилж эхлээд даруй 10 гаруй жил өнгөрсөн байна.

Энэ хугацаанд 3 удаа Эрүүл мэндийн сайдын тушаал гарч (2006 оны 06 сарын 06-ны өдрийн “Олон эмэнд дасалтай сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх тухай” 176 дугаар, 2009 оны “Сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээний удирдамж батлах тухай” 397 дугаар, 2014 оны “Сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээний заавар батлах тухай” 319 дугаар) эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн сэжигтэй тохиолдлыг эрт илрүүлэх, оношлох, эмчлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн байна.

Дээрх тушаалуудад: эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээ (сүрьеэгийн I ба II бүлгийн шууд хяналттай эмчилгээний 2 (3), 5 дахь сард түрхэц эерэг, болон сүрьеэгийн I ба II бүлгийн эмчилгээ тасалсны дараах түрхэц эерэг тохиолдол, сүрьеэгийн I ба II бүлгийн эмчилгээний дахилттай тохиолдол, бусад: 1 сараас дээш хугацаанд эмчилгээ хийлгэсэн дараах тохиолдол (өмнөх эмчилгээний бүлэг, горим тодорхойгүй эсвэл түрхэц сөрөг оношлогдсон, эмчилгээний эхэнд сөрөг байсан өвчтөн эмчилгээний явцад эерэг болсон, эмчилгээг 2 сараас дээш хугацаанд тасалсны дараа түрхэц сөрөг байгаа), сүрьеэгийн түрхэц эерэг архаг тохиолдол, ЭТС-тэй өвчтөний гэр бүлийн гишүүд, ойрын хавьтлаас илэрсэн сүрьеэгийн тохиолдол, ХДХВ-ийн халдвартай сүрьеэтэй тохиолдол)-г хийхээр заасан байсан. Энэ нь сүрьеэгийн эмчилгээний хяналтанд байгаа өвчтөний дотор: эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг эрт илрүүлэх, оношлох, эмчилгээний менежментийг зөв хийхэд ач холбогдолтой арга хэмжээ болсон байх магадлалтай. Тухайлбал: Сүрьеэгийн тандалтын тайлан мэдээний эмхэтгэл, 2011-2015-д дурдсанаар: 2010-2014 оны хооронд дахилтаар бүртгэгдсэн өвчтөний эдгэрэлтийн түвшин 2010 онд 55% байсан бол 2014 онд 58% болж нэмэгдсэн, харин нас баралт 2010 онд 9.0% , 2014 онд 3.5%, үр дүнгүй 2010 онд 20.0%, 2014 онд 7.4% болж, нас баралт, эмчилгээ үр дүнгүй болох нь 2.7 дахин буурсан байна. Энэ нь өмнө эмчлэгдсэн тохиолдол дунд эмэнд тэсвэржилтийг эрт илрүүлснээр эмчилгээний үр дүн сайжирч, нас баралт буурсан байна. Гэхдээ дахилт доторх эмчилгээний таслалт 2010 онд 2.4% байсан бол 2014 онд 6.7% болж бараг 3 дахин нэмэгдсэн нь нөхцөл байдлыг улам бэрхшээлтэй болгоход хүргэж байна.

2006 оноос эхлэн үе шаттай хэрэгжүүлсэн “ДОТС нэмэх” дэд хөтөлбөрийн хүрээнд сүрьеэгийн эмчилгээний хяналтанд байгаа өвчтөний дотор: эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн болзошгүй тохиолдлуудад эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээг хийж, эмчилгээний асуудлыг шийдвэрлэж байсан нь өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дотор эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт буурахад нөлөөлсөн байж болох юм.

Дээрх нөхцөл байдлаас харахад манай улсад сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх арга хэмжээ нь эрүүл мэндийн байгууллагад суурилсан, илэрсэн өвчтөнүүдтэй ажиллах, оношилгоо, эмчилгээний менежмент буюу эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд түлхүү анхаарсан, харин нийгмийн эрүүл мэнд, нийтийг хамарсан урьдчилан сэргийлэлт, эрт илрүүлэлт, мэдээлэл сургалт сурталчилгаа зэрэг олон нийтийг хамарсан үйл ажиллагаа дутагдалтай

байгаа нь харагдаж байна. Нөгөө талаас одоо ажиллаж байгаа хүний нөөцийн чадавх, дэд бүтэц, зохион байгуулалт нь цаашид энэхүү тусламж үйлчилгээг чанар хүртээмжтэй үзүүлж, эмчилгээний хяналтыг сайжруулж, эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг хяналтанд оруулахад хүчин мөхөсдөж болзошгүй гэдгийг анхаарвал зохино.

### **Монгол улсад ялгасан сүрьеэгийн омгийн эмэнд тэсвэржилтийг нөхцөлүүдэгч генийн мутацийн тархалт**

2009-2010 онд ОЭТС-ийн сэжигтэй 150 тохиолдлын 109 ялгасан омог, 41 түрхэц эерэг шинжлэгдэхүүнд хийсэн судалгаагаар (MTBDR<sub>plus</sub> цомог ашигласан) нийт ОЭТС-ийн 83.3% нь *rpoB* генийн S531L (MUT3) байрлал дээр мутаци илэрсэн ба бүх изониазидад тэсвэртэй омгийн 64.3% нь *inhA* генийн мутациар давамгайлсан илэрсэн байна.

2015-2016 онд гүйцэтгэсэн монгол улсын хүн амын дундах сүрьеэгийн тархалтыг тогтоох судалгаагаар ялгасан нийт рифампицинд тэсвэртэй омогт *rpoB* генийн мутаци 91.3%(21/23) нь MUT3 буюу S531L дээр, бүх изониазидад тэсвэртэй омгийн 67.2% (43/64) нь *inhA* генийн мутациар илэрсэн.

Өмнөд Африкт хийсэн ОЭТС-г илрүүлсэн судалгаагаар нийт рифампицинд тэсвэртэй омгийн 70.5%-д *rpoB* генийн S531L мутаци, изониазидад тэсвэржилтийн 64.1%-д нь *katG* генийн мутаци илэрсэн. Этиоп улсад хийсэн судалгаагаар *rpoB* генийн мутацийн 82.4% нь S531L байрлалд илэрч, изониазидад тэсвэржилтийн 90.2%-д нь *katG* генийн мутациар нөхцөлдсөн байна. ОХУ-д изониазидад тэсвэржилтийг *katG* ген давамгайлсан нөхцөлдүүлдэг бөгөөд 1996-2001 онд ялгасан омогт хийсэн судалгаагаар 93.6%-д нь *katG* генийн S315T мутаци илэрсэн бол Хятад улсад хийсэн изониазидад тэсвэржилтийг нөхцөлдүүлэгч генийг тодорхойлсон судалгаагаар 94.3%-д нь *katG* ген тодорхойлогдсон байна.

Бидний судалгаагаар рифампицинд тэсвэртэй бүх омогт *rpoB* генийн мутаци тодорхойлогдсон ба 84.4% (92/109) нь S531L (MUT3) байрлалд давамгайлсан илэрсэн нь дээрх судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байна. Харин изониазидад тэсвэржилт *inhA* генийн мутациар давамгайлсан илэрсэн нь бусад улс оронд хийгдсэн судалгаанаас ялгаатай боловч манай улсад хийгдсэн өмнөх судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байлаа.

Изониазидад тэсвэржилтэнд *katG* гений мутаци өндөр түвшний тэсвэржилт, *inhA* гений мутаци нь бага түвшний тэсвэржилтийг үүсгэдэг. Манай улсад хийгдсэн энэ удаагийн болон өмнөх судалгаагаар *inhA* гений мутаци давамгайлсан илэрч байгаа нь уг тохиолдлуудын эмчилгээний горимд изониазидыг өндөр тунгаар хэрэглэх боломжийг олгож байна.

Сүрьеэгийн нянгийн эмэнд тэсвэржилт үүсгэгч генийн мутацид рифампицины тэсвэржилт үүсгэгч *rpoB* генийн S531L (MUT3), изониазидын тэсвэржилт үүсгэгч *inhA* генийн C15T (MUT1) мутациуд давамгайлж байна.

### **Монгол улс дахь эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг хөрш зэргэлдээ улс, олон улсын нөхцөл байдалтай харьцуулах нь**

ДЭМБ-ын сүрьеэгийн тайланд дурьдаснаар шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ 3.9% (95%И.И: 2.7%-5.1%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 21% (95%И.И: 15%-28%) байна гэж тооцоолжээ (Global TB report, 2016). Манай улс ДЭМБ-ын Номхон далайн баруун бүсэд хамаардаг бөгөөд тус бүсэд шинэ тохиолдлын дунд ОЭТС дэлхийн дунджаас даруй 30%-иар их, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд ОЭТС дэлхийн дунджаас 23%-иар их байна. Дэлхийн хэмжээнд ОЭТС-ийн 45% нь ОХУ, БНХАУ, Энэтхэг улсад бүртгэгдэж, ОХУ болон БНХАУ нь сүрьеэгийн дарамт өндөртэй дэлхийн 30 орны тоонд багтаж байна.<sup>15</sup>

ОХУ-д сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд ОЭТС-ийн тооцоолсон хувь 22, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 53%, ОЭТС-ийн өвчлөл 100.000-д 42 байна. Харин БНХАУ-д



сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд ОЭТС-ийн тооцоолсон хувь 6.6, давтан эмчлүүлэгчдийн дунд 30% ба ОЭТС-ийн өвчлөл 100.000-д 5.1 байна.

Монгол улс дахь сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн гуравдахь удаагийн үндэсний тандалт судалгаагаар сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд аль нэгэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 31.1% (95%И.И:28.5-33.9), олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.3% (95%И.И: 4.1-6.7) байгаа нь манай улсын өмнөд хөрш болох БНХАУ-д аль нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 34.2% (95%И.И: 30.9-37.6), олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.7% (95%И.И: 4.5-7.0)-тай харьцуулахад ижил түвшинд байна. Харин өмнө нь эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд аль нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 41.6% (95%И.И: 35.6-47.7), олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 16.5% (95%И.И: 12.2-21.5) байгаа нь БНХАУ дахь аль нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 54.5% (95%И.И: 49.6-59.4)-тай харьцуулахад 1.3 дахин, олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 25.6% (21.5-29.8)-тай харьцуулахад 1.6 дахин бага байна.

Монгол улсын хойд хөрш ОХУ-д сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 23.1%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 48.6% байгаатай харьцуулахад манай улсад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 4.4 дахин, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 3 дахин бага байна.

Манай улсын баруун хязгаар Баян-Өлгий аймгийн ойрын түнш Казахстан улсад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 22.9%, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 55.0% байгаатай харьцуулахад манай улсад сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 4.3 дахин, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 3.3 дахин бага байна.

Үүнээс харахад монгол улсад өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмийн тэсвэржилт хөрш зэргэлдээ улс орнуудтай харьцуулахад бага байгаа нь манай эрүүл мэндийн салбар нь илэрсэн тохиолдлын шууд хяналттай эмчилгээг харьцангуй сайн хийж байгааг харуулах ба нөгөө талаас манай улсад хувийн хэвшлийн эмнэлэгт сүрьеэгийн эмчилгээг бараг хийдэггүйтэй холбоотой байж болох юм.

Н.Наранбаг нарын судлаачдын 1999 онд хийсэн судалгаагаар монгол улсад шинэ тохиолдлын дунд Бээжин хэв шинжийн омог давамгайлсан (64.2%) тархаж, сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний этамбутол, рифампицинд тэсвэртэй омог дотор илүү тархалттай байгааг тогтоосон байна.

Б.Буянхишиг нарын 2007 оны судалгаагаар манай улсад олон эмэнд тэсвэржсэн омгийн 97.8% нь Бээжин генотип эзэлж байгааг тогтоосон ба илүү тэсвэртэй, халдварлах чадвар өндөртэй омог байж болох талаар таамаглал дэвшүүлсэн байна.

2012 онд Г.Өлзийжаргал нарын судлаачдын хийсэн судалгаагаар Монгол улсад 1-р эгнээний бүх эмэнд тэсвэртэй Бээжин хэв шинжийн микобактери ОЭТС-г голчлон үүсгэж байгааг тодорхойлжээ. Энэхүү судалгааны дүнгээр ОЭТС-ийн хувьд Бээжин хэв шинж давамгайлдаг (88.0%) бөгөөд ЛАМ, Haarlem болон NEW1 гэсэн хэв шинжүүд цөөн тоотой тодорхойлогдсон байна. Монгол улстай хөрш орнууд болох Хятадын Өвөр Монгол, Оросын өмнөд нутгаас ялгасан сүрьеэгийн эмэнд мэдрэг эсвэл тэсвэртэй омгуудад мөн Бээжин хэв шинж ихээр тодорхойлогддог байна. Саяханы судалгаагаар Бээжин хэв шинж Хятадын хойд нутагт бий болж улмаар хурдан тархах, өөртөө эмэнд тэсвэржилтийг хурдан бий болгох эволюц хөгжилд орж дэлхий нийтээр тархах боломжтой болсон гэж тодорхойлсон байна. Мөн тус судалгааны үр дүнд олон улсад өөр хаана ч илрээгүй шинэ

MIRU олноор тодорхойлогдсон нь анхаарал татаж байгаа юм. Үүний шалтгаан нь нэг бол Монгол улсад удаан хугацаанд нутагшсан омог эсвэл хөрш орнуудаас Транс Сибирийн төмөр замаар импортлогдсон омог илэрсэн байж болох юм. Молекулын нарийвчилсан шинжилгээ, халдвар тархаасан омгийн тухай нэмэлт мэдээлэл байхгүй энэ тохиолдолд халдвар хаанаас хаашаа тархсаныг тогтоох боломжгүй байгааг дурьдсан байна.

Манай улсын хувьд газарзүйн байрлалаар дэлхийд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өндөртэй “хоёр халуун цэг”-ийн дунд оршин, хэдийгээр бид эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ хөрш зэргэлдээ орноос хил дамнан зөөвөрлөгдөж, хүн амын дунд тархаж байгааг нотолсон нотолгоо харьцангуй бага ч, халдварт өвчин ялангуяа амьсгалын замын халдварт өвчний хувьд хил хязгаар үгүй юм. Манай улс нь хойд талаараа ОХУ-ын Эрхүү муж, өмнөд, баруун, зүүн талаараа БНХАУ-ын баруун хойд мужтай тус тус хил залган оршиж, тус орнуудтай агаар, автозам, төмөр замын байнгын болон түр ажиллагаатай боомтоор худалдаа арилжаа эрхэлж, манай улсын иргэд нь хөрш зэргэлдээ улсад 30 хүртэл хоногоор визгүй зорчиж байна.

Манай улс дахь сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд аль нэгэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 31.1% (28.5-33.9) байгаа нь Азийн бусад орнууд Индонез 17.1% (14.8–19.3), Филиппин 17.4% (15.8-19.2), Энэтхэг 21% (19.3–23.4) улсын хүн амын дундах тархалтаас өндөр, харин сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 5.3% (4.1-6.7) байгаа нь Бангладеш 1.4% (0.7–2.5), Индонез 1.8% (1.0–2.6), Филиппин 1.9%(1.41-2.71), Энэтхэг 2.4% (1.6–3.1), Вьетнам 4.0% (2.5–5.4) улсаас 1.3-3.7 дахин өндөр байна.

Сүрьеэгийн шинэ тохиолдлын дунд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт дундад Азийн улс орнууд болох Азарбаджен 13.0%, Узбекистан 23.2% (17.8-29.5), Беларус 35.3% (27.7–42.8)-тай харьцуулахад монгол улсад 5.3 % (4.1-6.7) буюу доогуур байна.

Дээрх нөхцөл байдлыг харгалзан, эцэст нь дүгнэж үзвэл манай улсын хүн амын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн халдвар нэн идэвхтэй тархаж байгаагийн шалтгаан нь: 1. Иргэд эрүүл мэндийн байгууллагад хожуу хандаж байгаа, 2. Өнөөгийн баримтлаж ирсэн стратеги нь сүрьеэгийн шинэ тохиолдлыг анхнаас нь эмийн мэдрэг чанарын шинжилгээ хийдэггүй, 3. Эмийн мэдрэг чанарын шинжилгээний эцсийн хариу хэтэрхий хожуу 2 сарын дараа гардаг, 4. Лабораториор онош батлагдсаны дараа эмчилгээнд хожуу ордог, 5. Лабораториор онош батлагдсан өвчтөний 15-20% нь эмчилгээнд хамрагдахгүй хяналт алдагддаг, 6. Эмчилгээ эхэлсэн өвчтөний шууд хяналттай эмчилгээний менежмент сул, үр дүнгүй, таслалт, нас баралт өндөртэй, 7. Эрүүл мэндийн байгууллагын халдвар хяналтын арга хэмжээ хангалтгүй, 8. Хөтөлбөрийн менежмент сул байна гэж үзэж болохоор байна.

Эдгээр дотоод хүчин зүйлээс гадна, хөрш зэргэлдээ улс орнуудад эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт өндөр, ялангуяа сүүлийн жилүүдэд сүрьеэгийн эсрэг эмэнд хурдан хугацаанд тэсвэржилт үүсдэг, хоруу чанар өндөртэй, хүндрэл, нас баралт ихтэй, хурдан хугацаанд тархах чадвартай, халдвар авснаас хойш богино хугацаанд идэвжиж өвчлөл үүсгэдэг Бээжин хэв шинж дэлхий нийтээр тархаж болзошгүй талаар хэвлүүдэд бичих болсон, иймээс бид Молекул биологийн нарийвчилсан шинжилгээ хийж, халдвар хаанаас хаашаа тархаж байгаа зүй тогтолыг тогтоох, бүтэн геномын дарааллыг тогтоох судалгаагаар анхдагч, хоёрдогч даслыг ялган илрүүлэх шаардлагатай юм.

### **Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын судалгаа**

Судалгаанд хамрагдсан өвчтөнүүдээс маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн илэрсэн 3 тохиолдолд дахин тодруулга хийж доор оруулав. Аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн диспансер, ХӨСҮТ-ийн ОЭТС-ийн тасгийн эмчлэгч эмч, олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмч нарын зөвлөгөөний материал, СҮЛЛ-ийн мэдээллийн сан, зарим өвчтөний гэр бүлийн гишүүдтэй

утсаар дахин холбогдож нэмэлт мэдээлэл авсан болно. Эдгээр 3 тохиолдлын хувьд 2016 онд эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгаанд хамрагдсанаас хойш 2017 оны 8 дугаар сарын 23-ны өдрийн байдлаар оношилгоо, эмчилгээний менежмент хэрхэн хийгдэж байгаа талаар оруулав.

### **Тохиолдол 1**

**Ерөнхий мэдээлэл:** Өвчтөн 32 настай, эрэгтэй. Улаанбаатар хотын Сонгинохайрхан дүүрэгт амьдардаг. Ам бүл 4. (Эхнэр, 2 хүүхдийн хамт). Нэгэн төрийн өмчит компанид ажилладаг.

**Хавьтал:** Гэр бүл болон ойрын төрөл саднаас сүрьеэгээр өвчилсөн хүн байхгүй.

**Өмнөх эмчилгээний түүх:** Өмнө нь сүрьеэгээр өвчлөөгүй.

**Нян судлал, эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээ:** 2016 оны 2 сарын 24-нд түрхцийн шинжилгээ (+), 2 сарын 29-нд MTBDR<sub>plus</sub> HR-тэсвэртэй, 3 сарын 28-нд өсгөврийн шинжилгээ (++) эерэг, 5 сарын 18-нд хатуу тэжээлт орчинд HRES-тэсвэртэй, 5 сарын 25-нд MTBDR<sub>sl</sub>-аар маш олон эмэнд тэсвэртэй, 7 сарын 18-нд хатуу тэжээл орчинд хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээгээр OfI, Am, Km, Cm тэсвэртэй болох нь батлагдсан.

**Гэрлийн шинжилгээ:** Хоёр уушгинд жигд бус нэвчдэст сүүдэртэй.

**Эмчилгээ:** 2016 оны 2 дугаар сарын 22-ны өдөр 1-р бүлгийн эмчилгээ эхэлсэн. 6 сарын 30-ны ХӨСҮТ-ийн Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн асуудал хэлэлцдэг эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөнөөр Инfiltrативный туберкулез в /доль п/ легкого в фазе распада КУМ/+/ ЛУ “ HRES+FLQ, Am/Cm” оноштойгоор МОЭТС-ийн эмчилгээнд (горим: Imp 2.0, Mfx 400 мг, Z1600, Lzd600, Cfz100, Amx/Clv-625\*2, H900) оруулахаар шийдвэрлэсэн. Биеийн жин: 74кг. 7 сарын 4-нд ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн клиникийн ОЭТС-ийн тасагт хэвтэн эмчлүүлсэн. Нийт 110 хоног эмчлэгдээд түрхэц, өсгөвөр сөрөгт шилжсэн тул 10 сарын 27-нд СХД-ийн диспансерийн хяналтанд гаргаж, эмчилгээ үргэлжилж байгаа байгаад 2017 оны 1 сарын 10-нд зөвлөгөөнөөр хэлэлцэж, эмчилгээний горимоос тарилга (Imp) хасуулсан байна.

**Тохиолдол 1.** Эмчилгээ хяналтын нян судлалын шинжилгээний үр дүн

Шинжилгээ/сар	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Түрхэц	+	++	+	-	+-	-	-	+-	-	-	+-	+-	-	-
Өсгөвөр	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

**Хэлцэмж:** Тохиолдол 1-ын түүхээс харахад анхдагч маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээр өвчилсөн. Молекулбиологийн хурдавчилсан арга болон уламжлалт эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээний үр дүнд үндэслэн эмчилгээний горимыг тухай бүр өөрчилсөн.

Эмчилгээ хяналтын шинжилгээний үр дүнгээс харахад эмийн тун бүрийг хянаж уулгах, эмийн гаж нөлөөг сайтар хянаж, тухай бүр зохицуулалт хийх зэргээр эмчилгээний менежментийг сайжруулах шаардлагатай. Учир нь түрхцийн шинжилгээ 5 дахь сараас сөрөгт шилжсэн боловч 7, 10, 11 дэхь саруудад дахин эерэг гарсан байна.

### **Тохиолдол 2**

**Ерөнхий мэдээлэл:** Өвчтөн 18 настай, эрэгтэй. Улаанбаатар хотын Хан-уул дүүрэгт амьдардаг. Ам бүл 4. (Ээж, аав, дүүгийн хамт). Хан-уул дүүргийн 18 сургууль төгссөн. “Компьютер тоглоомын газарт” их тоглодог байсан. Нэгэн их сургуульд элсэж орсон боловч өвчний учир яваагүй, ажилгүй.



**Хавьтал:** Гэр бүл болон ойрын төрөл саднаас сүрьеэгээр өвчилсөн хүн байхгүй.

**Өмнөх эмчилгээний түүх:** Өмнө нь сүрьеэгээр өвчлөөгүй.

**Нян судлал, эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээ:** 2016 оны 8 сарын 2-нд түрхцийн шинжилгээ (++) , 8 сарын 3-нд MTBDR<sub>plus</sub> HR-тэсвэртэй, 8 сарын 30-нд өсгөврийн шинжилгээ (+++) эерэг, 2017 оны 2 сарын 1-нд MTBDR<sub>sl</sub>-аар маш олон эмэнд тэсвэртэй, 2 сарын 6-нд хатуу тэжээлт орчинд HRES-тэсвэртэй, 7 сарын 6-нд хатуу тэжээлт орчинд хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээгээр Of, Am, Km, Cm тэсвэртэй болох нь батлагдсан.

**Гэрлийн шинжилгээ:** Хоёр уушгины оройд зузаан ханатай хөндийнүүд бүхий нэвчдэст сүүдэртэй.

**Эмчилгээ:** 2016 оны 7 сарын 29-ны өдөр 1-р бүлгийн эмчилгээ эхэлсэн ба нян судлалын шинжилгээний үр дүнд үндэслэн 8 сарын 25-нд ОЭТС-ийн эмчилгээнд хамруулсан. 2017 оны 2 сарын 16-ны өдрийн ХӨСҮТ-ийн Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн асуудал хэлэлцдэг эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөнөөр Фиброзно-кавернозный туберкулез легких фаза инфильтарций КУМ(+) Лек/уст (H, R, Am/Cm, FLQ) оноштойгоор МОЭТС-ийн эмчилгээнд (горим: Cm 750 мг, Z1600 мг, Mfx400, Pto500, Cfz100, PAS8.0, H600) оруулах шийдвэр гарч, эмчилгээ 2 сарын 22-нд эхэлсэн. Биеийн жин: 48кг. 2017 оны 7 сарын 2-нд ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн клиникийн мэс заслын тасагт “лобэктомия” хагалгаа хийлгэсэн. 7 сарын 27-ны өдрийн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөнөөр хэлэлцэж, дүүргийн эмчийн хяналтанд гаргасан байна.

**Тохиолдол 2.** Эмчилгээ хяналтын нян судлалын шинжилгээний үр дүн

Шинжилгээ/сар	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Түрхэц	++	+++	++	+	-	+-	-	+	+-	-	+	+-	-	-
Өсгөвөр	+++	++	++	+	7к	6к	+	+	+	+	+	+		

**Хэлцэмж:** Тохиолдол 2-ын түүхээс харахад анхдагч маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээр өвчилсөн. Түрхэц, өсгөврийн шинжилгээний хариуг харахад хожуу оношлогдсон, молекулбиологийн хурдавчилсан арга болон уламжлалт эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээний үр дүнд үндэслэн эмчилгээний горимыг тухай бүр өөрчилсөн.

Өвчтөний цэрний түрхэц болон өсгөврийн шинжилгээ сөрөгт шилжилт удаан байсан тул Сүрьеэгийн клиникийн мэс заслын тасагт “лобэктомия” хагалгаа хийлгэж, түрхэц сөрөгт шилсэн тул эмнэлгээс гаргасан байна. Хэдийгээр сүүлийн 2 удаагийн дараалсан түрхцийн шинжилгээ сөрөгт шилжсэн ч өсгөврийн шинжилгээ сөрөгт шилжсэн нотолгоо байхгүй тул гэрийн нөхцөлд баримтлах халдвар хяналтын дэглэмийн талаар сайтар зөвлөгөө өгөх, өрхийн болон ойрын хавьтлыг үзлэг шинжилгээнд хамруулах талаар анхаарах хэрэгтэй. Нөгөө талаас эмийн тун бүрийг хянаж уулгах, эмийн гаж нөлөөг сайтар хянаж, тухай бүр зохицуулалт хийх зэргээр эмчилгээний менежментийг сайжруулах шаардлагатай бөгөөд, хэрэв эмчилгээний хяналт сул үед үр дүнгүй болох эрсдэл өндөр байна.

**Тохиолдол 3**

**Ерөнхий мэдээлэл:** Өвчтөн 22 настай, эмэгтэй. Сэлэнгэ аймгийн нэгэн суманд амьдардаг. Ам бүл 4. (ээж, хүү, эгчийн хүүхэд) Сүрьеэгээр өвчлөхөөс өмнөх 2 жилийн хугацаанд Улаанбаатар хотод түрээсийн байранд амьдарч, 24 цагийн хүнсний дэлгүүрт худалдагч хийж байсан.

**Хавьтал:** 2000 онд ах нь сүрьеэгийн эмчилгээ хийлгэж эдгэрсэн.

**Өмнөх эмчилгээний түүх:** Өмнө нь сүрьеэгээр өвчлөөгүй.

**Нян судлал, эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээ:** 2016 оны 10 сарын 12-нд түрхцийн шинжилгээ (++), 10 сарын 13-нд MTBDR*plus* HR-тэсвэртэй, 11 сарын 11-нд өсгөврийн шинжилгээ (++) эерэг, 11 сарын 11-нд MTBDR*sl*-аар маш олон эмэнд тэсвэртэй, 2017 оны 3 сарын 6-ны өдөр хатуу тэжээлт орчинд HRES-тэсвэртэй, 7 сарын 6-нд хатуу тэжээлт орчинд хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээгээр Of, Am, Km, Cm тэсвэртэй болох нь батлагдсан.

**Гэрлийн шинжилгээ:** Баруун уушгины угт хатуурсан голомтуудтай. Зүүн уушгины дээд талбайд хөндийт сүүдэртэй, дунд доод талбайд тодрол их нэг төрлийн сүүдэртэй.

**Эмчилгээ:** 2016 оны 10 дугаар сарын 6-ны өдөр 1-р бүлгийн эмчилгээ эхэлсэн ба нян судлалын шинжилгээний үр дүнд үндэслэн 2016 оны 11 сарын 3-ны өдрийн ХӨСҮТ-ийн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн асуудал хэлэлцдэг эмч нарын хамтарсан зөвлөгөөнөөр ОЭТС-ийн эмчилгээнд (горим: Z1600, Km0.75, Lfx750 мг, Eto500, Cs500, H600) хамруулж, нийт 13 хоног эмчлэгдээд дахин зөвлөгөөнөөр хэлэлцэж, Фиброзно-кавернозный туберкулез левого легкого в фазе распада КУМ(+) Лек/уст (HR, FLQ, Am/Cm) оноштойгоор 11 сарын 17-ны өдрөөс МОЭТС-ийн эмчилгээнд (горим: Cm750, Z1600, Cfz100, Pto500 мг, Cs500, Mfx400, H600) оруулсан байна. ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн клиникийн ОЭТС-ийн тасагт нийт 62 хоног эмчлээд 2017 оны 1 сарын 5-ны өдөр өөрийн хүсэлтээр эмнэлгээс гаргаж Сэлэнгэ аймгийн сүрьеэгийн эмчийн хяналтанд шилжүүлсэн. 2017 оны 3 сарын 9-нд эмчилгээний горимыг дахин өөрчилсөн. 2017 оны 8 сарын 8-ны өдрийн эмч нарын зөвлөгөөнөөр хэлэлцүүлж, 8 сар эмчилгээ хийж байгаа тул тарилгын бэлдмэл (Mгp)-ийг хасуулах саналыг эмчлэгч эмч оруулж, хасуулсан байна.

**Тохиолдол 3.** Эмчилгээ хяналтын нян судлалын шинжилгээний үр дүн

Шинжилгээ/сар	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Түрхэц	++	+++	++	+++	-	+	+++	++	++	+	++	+
Өсгөвөр	++	+++	+++	+++	++	+	++	++	+	++	++	

**Хэлцэмж:** Тохиолдол 3-ын түүхээс харахад анхдагч маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээр өвчилсөн. Түрхэц, өсгөврийн шинжилгээний хариуг харахад нэлээд хожуу оношлогдсон, молекулбиологийн хурдавчилсан арга болон уламжлалт эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээний үр дүнд үндэслэн эмчилгээний менежментийг өөрчилж, тухай бүр эмийн горимыг сольсон ч үр дүн муутай, бараг эмчилгээ үр дүнгүй болж байгаа нь харагдаж байна. Өвчтөний цэрний түрхэц болон өсгөврийн шинжилгээ сөрөгт шилжээгүй, халдвар ялгаруулалт ихтэй, орчиндоо маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн халдвар тараах өндөр эрсдэлтэй байхад эмч нарын зөвлөгөөнөөр эмнэлгээс гаргасан нь учир дутагдалтай байна.

Мөн маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эрчимт шатны эмчилгээг эмнэлэгт хэвтүүлэн эмчлэх, эмчилгээний зохимж, эмийн гаж нөлөөг сайтар хянах зэргээр эмчилгээний менежментийг сайн хийж, тухайн өвчтөн эмчлэгдэх сүүлчийн боломжийг алдахгүй байхад эмч нар, үйлчлүүлэгч, гэр бүл аль аль талаас анхаарах шаардлагатай байсан.

Энэ өвчтөний цэрний түрхэц болон өсгөврийн шинжилгээ эерэг хэвээр байгаа нь өрхийн болон ойрын хавьтлууд маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээр өвчлөх эрсдэлтэй байна.

Өвчтөнийг яаралтай тусгаарлан эмчлэх, хэрэв эмчилгээ үр дүнгүй болсон үед хөнгөвчлөх тусламж үзүүлэх арга хэмжээ авах хэрэгтэй юм.

## БҮЛЭГ XII. ДҮГНЭЛТ, ЗӨВЛӨМЖ

1. Монгол улсад нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 31.1% (95% И.И. 28.5%-33.9%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 41.6% (95% И.И. 35.6%-47.7%) байгаа нь өмнөх судалгаагаар харьцуулахад анхдагч эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 68.1%-иар нэмэгдэж, өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дундах тархалт 10.5%-иар буурсан байна.
2. Олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 5.3% (95% И.И. 4.1%-6.7%), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 16.5% (95% И.И. 12.2%-21.5%) байна. Өмнөх судалгаагаар харьцуулахад олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт шинэ тохиолдлын дунд 3.8 дахин нэмэгдсэн бол өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд 1.7 дахин буурчээ.
3. Изониазид ба рифампицинд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын дунд хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалт 10.5% (95% И.И. 5.3%-18.0%) байгааг тогтоов.
4. Шинэ тохиолдлын дунд ЭТС-ийн хавьталтай байх (OR=2.7, 95% И.И. 1.1-6.5, p=0.032), өмнө эмчлэгдсэн тохиолдлын дунд хорих анги (OR=9.0, 95% И.И. 1.9-43.1, p=0.006) –д ял эдэлж байсан нь ОЭТС-ийн тархалтад нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлс болж байна.
5. Рифампицинд тэсвэртэй бүх омогт *groB* генийн мутаци тодорхойлогдож, уг генийн S531L (MUT3) байрлал дахь мутаци 84.4%-д, зөвхөн изониазидад тэсвэртэй омогт *inhA* генийн мутаци (83.4%) давамгайлж байна.

## **ЗӨВЛӨМЖ**

Тохиолдлыг илрүүлж, эмчилгээг цаг алдалгүй эхлүүлж, тууштай эмчлэн эдгэрүүлэх нь хүн амын дунд эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн халдварыг таслан зогсоох гол арга зам билээ. Манай улсад сүрьеэгийн оношилгоог аймаг, дүүргийн сүрьеэгийн диспансерийн түрхцийн лабораторит хийж байна. Гэтэл “Монгол улсын хүн амын дундах сүрьеэгийн тархалтыг тогтоох үндэсний судалгаа 2014-2015”-ны үр дүнгээс харахад сүрьеэгийн илрүүлэлтийн түвшин 34% байна. Сүрьеэгийн статистик тайлан мэдээнээс харахад шинэ тохиолдлын эмчилгээний амжилт үндэсний хэмжээнд 85%-иас дээш, ОЭТС-ийн эмчилгээний амжилт 60 орчим хувьтай байгаа нь бүс болон олон улсын зорилтот хүрсэн үзүүлэлт юм.

Дээрхээс дүгнэхэд хүн амын дундах сүрьеэгийн тохиолдлын илрүүлэлтийг сайжруулах шаардлагатай нь харагдаж байна. Гэвч илрүүлэлт сайжрахын хирээр эмчилгээнд хамрагдах өвчтөн, ялангуяа ОЭТС-тэй өвчтөний тоо нэмэгдэх учраас тэднийг эмчлэхэд шаардлагатай хүний нөөц, чадавхийг бэхжүүлэх ёстойг анхаарах нь зүйтэй.

Сүрьеэгийн өвчлөл, ЭТС-ийн тархалт, оношилгоо, эмчилгээний өнөөгийн чадавхи зэргийг харгалзан үзэж дараах зөвлөмжийг дэвшүүлж байна.

### **Бодлого, хууль эрхзүйн орчинг боловсронгуй болгоход чиглэсэн**

- Одоогийн хэрэгжиж буй “Халдварт өвчний хяналт, сэргийлэлтийн үндэсний хөтөлбөр”-өөс сүрьеэгийн зорилтыг салгаж, урт хугацаанд, тогтвортой хэрэгжих бие даасан “Сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх үндэсний хөтөлбөр”-ийг Засгийн газраар батлуулж, хэрэгжүүлэх
- Сүрьеэгийн халдвар хяналтын хуулийг санаачлах, боловсруулах (уушгины халдвартай хэлбэрийн сүрьеэтэй оношлогдож эмчилгээнээс татгалзах, таслах зэргээр нийгэмд халдвар тарааж буй бүлэгт чиглэсэн арга хэмжээг чангатгах )
- Сүрьеэгийн эмийн хэрэглээ, нөөц эмийн үндэсний бодлого боловсруулж хэрэгжүүлэх (сүрьеэгийн хоёрдугаар эгнээний эмүүдийг эмэгтэйчүүд, бэлгийн замын халдвар, уушгины хатгаа, томоохон мэс заслын дараа зэрэг бусад өвчний үед өргөн хэрэглэж байгааг эргэн харах)
- Сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээ үзүүлж буй хүний нөөцийн өнөөгийн орон тоо, чадавх, ажлын ачаалал зэрэгт үнэлгээ хийж, хөтөлбөрийг үр дүнтэй хэрэгжүүлэх бүтэц орон тоо, бусад асуудлыг шийдвэрлэх
- 2017 оны 08 сарын 03-ны өдрийн Эрүүл мэндийн сайдын “Сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээг сайжруулах зарим арга хэмжээний тухай” А/306 дугаар тушаалыг хэрэгжүүлэх арга хэмжээг бүх түвшинд зохион байгуулах
- Эрүүл мэндийн яамны Сүрьеэгийн мэргэжлийн салбар зөвлөлөөр судалгааны үр дүнг хэлэлцүүлж, цаашид баримтлах бодлого, стратегийн талаар чиглэл, зөвлөмж гаргуулах

### **Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн илрүүлэлтийг сайжруулахад чиглэсэн**

- ДЭМБ-аас баталгаажуулсан XpertMTB/RIF зэрэг оношилгооны илүү мэдрэг, хурдавчилсан шинэ аргуудыг эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний бүх шатанд нэвтрүүлэх, лабораторийн хүний нөөц, урвалж бодисын тасралтгүй байдлыг ханган ажиллах.
- Сүрьеэгийн эрсдэлт бүлэгт чиглэсэн идэвхтэй илрүүлэлтийг явуулахад дижитал рентген аппарат зэрэг дүрс оношилгоо болон Xpert MTB/RIF зэрэг өндөр мэдрэг,

хурдавчилсан, молекулбиологийн шинэ аргуудыг ашиглаж, сүрьеэг эрт илрүүлэх, өртөг үр ашгийг нэмэгдүүлэх

- Уушгины сүрьеэгийн шинэ болон давтан тохиолдол бүрийг эмчилгээ эхлэхээс өмнө эмэнд мэдрэг чанарын шинжилгээ ялангуяа молекулбиологийн хурдавчилсан шинжилгээнд заавал хамруулах, шинжилгээний үр дүнд үндэслэн эмчилгээний менежмент хийх
- Сүрьеэгийн эмчилгээ үр дүнгүй, хяналт алдагдсан, тасалсан, нас барсан, эмчилгээнээс татгалзсан тохиолдлын өрхийн болон ойрын хавьтлын хяналтыг сайжруулж, үзлэг шинжилгээнд зааврын дагуу хамруулах ажлыг чанаржуулах
- Сорьц тээвэрлэлтийн нэгэнт бүрдсэн тогтолцоог бэхжүүлж, тогтвортой ажиллагааг нь хангах замаар сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээг хөдөө орон нутагт хүртээмжтэй болгох, ялангуяа аймаг орон нутаг, хорих ангиас сорьц тээвэрлэх давтамж, чанар, үр ашгийг нэмэгдүүлэх

#### **Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн эмчилгээ, хяналтыг бэхжүүлэхэд чиглэсэн**

- Шууд хяналттай эмчилгээний хяналтыг сайжруулах, эмчилгээ таслах өндөр эрсдэлтэй бүлэгт чиглэсэн тусгай бодлого хэрэгжүүлэх
- Сүрьеэгийн салбарын хүний нөөцийг бэхжүүлж, хөгжүүлэх бодлогыг боловсруулж, нэг эмчид ногдох өвчтөний тоог стандартчлах
- Сүрьеэгийн эсрэг нэгдүгээр эгнээний эмийн эмчилгээний менежментийг сайжруулах, өрх/сумын эмнэлэг, олон нийтэд суурилсан эмчилгээ хяналтыг өргөжүүлэх замаар тууштай, үр дүнтэй эмчлэх.

#### **Эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээс урьдчилан сэргийлэх, халдвар дамжилтыг хянахад чиглэсэн**

- Сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх үндэсний хөтөлбөрийн менежментийг сайжруулж, шууд хяналттай эмчилгээний хяналтыг чангатгах арга хэмжээ авах
- Сүрьеэгийн эмчилгээнд хамруулахын өмнө эмчилгээ таслах эрсдлийн үнэлгээ хийж, хяналт алдагдахаас сэргийлэх, ялангуяа хяналт алдагдсан, тасалсан, татгалзсан тохиолдол бүрт нарийвчилсан судалгааг системтэй хийж, шалтгааныг тодруулж, нийгэмд халдвар тархах эрсдлийг бууруулахад чиглэсэн арга хэмжээг сайжруулах
- Хүн амын дунд анхдагч эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ (олон эмэнд болон маш олон эмэнд тэсвэртэй)-ийн тархалтаас сэргийлэхийн тулд шууд хяналттай эмчилгээний чанарыг эрс сайжруулах, (ялангуяа сүрьеэгийн тасаг, диспансер, сайн дурын ажилтан, өрх, сумын эрүүл мэндийн төв, Хорих анги, Энэрэл эмнэлэг, Сэтгэцийн эрүүл мэндийн төв)
- Эрүүл мэндийн бусад хөтөлбөр, төсөлтэй хамтын ажиллагаа, зохицуулалтыг бэхжүүлж, хүн амд хүрч үйлчлэх бүрт сүрьеэгийн тусламж үйлчилгээг давхар үзүүлж хэвших (дархлаажуулалт, эх хүүхдийн эрүүл мэнд, ХДХВ, ДОХ, чихрийн шижин, сэтгэцийн эрүүл мэнд, халдвар хяналт, элэг бүтэн гэх мэт) замаар сүрьеэгийн илрүүлэлт, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг сайжруулах
- Сүрьеэгийн эмчилгээнээс татгалзсан, тасалсан өвчтөнтэй ажиллах тусгайлсан арга хэмжээг эрүүл мэнд, цагдаа, нийгмийн халамж үйлчилгээ, боловсрол, орон нутгийн засаг захиргаа, ажил олгогч, ТББ-ын төлөөллийг оролцуулсан “Орон нутагт суурилсан дэмжих бүлэг” байгуулж ажиллуулах

- Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ зэрэг эмчлэх боломжгүй архаг сүрьеэтэй өвчтөнд үзүүлэх хөнгөвчлөх тусламж үйлчилгээний асуудлыг нэн яаралтай шийдвэрлэх (хүнд өвчтөн нас барах хүртэл гэр бүл, нийгэмд халдвар тараах эрсдэл асар өндөр байна)
- Сүрьеэгийн халдвар дамжилтыг молекул эпидемиологийн судалгаанд үндэслэн тогтоох

#### **ЭТС-ийн тандалтын тогтолцоог бэхжүүлэхэд чиглэсэн**

- СҮЛЛ нь ЭМЧТШ-ний үр дүнг цаг цахим мэдээллийн сан (tubis.mn)-д тогтмол оруулж, эмчлэгч эмч нар хариуг цаг алдалгүй авах боломжийг бүрдүүлэн ажиллах.
- Хpert MTB/RIF төхөөрөмж бүхий лабораториуд мөн цахим мэдээллийн санд үр дүнг тогтмол оруулж байх.
- Шинэ болон давтан эмчилгээнд хамрагдаж буй сүрьеэтэй тохиолдлуудын дунд эмэнд тэсвэржилтийн тандалтыг сайжруулах

#### **Мэдээлэл сургалт, сурталчилгааг өргөжүүлэхэд чиглэсэн**

- Сүрьеэгийн асуудлыг эрүүл мэндийн салбарын тэргүүлэх чиглэл болгох, улс төрийн дэмжлэг авах зорилгоор бүх (үндэсний, нийслэл, аймаг, дүүрэг) түвшинд дээд шатны шийдвэр гаргагч нарт чиглэсэн ухуулга нөлөөллийн үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэх
- Нийт хүн амд антибиотикийн зөв зохистой хэрэглээний талаар мэдээлэл сургалт сурталчилгааг системтэй явуулах
- Сүрьеэгээс сэргийлэх талаар нийт хүн амд чиглэсэн мэдээлэл сургалт сурталчилгааг тодорхой стратегийн хүрээнд тогтвортой явуулах
- Ажил олгогч нарт чиглэсэн мэдээлэл сургалт сурталчилгааг өргөжүүлэх
- Сүрьеэгийн болзошгүй шинж тэмдэг илэрсэн үед яаралтай эмнэлэгт хандах талаар иргэдэд чиглэсэн мэдээлэл сургалт сурталчилгааг бүх нийтийн мэдээллийн хэрэгсэлээр тасралтгүй явуулах, иргэдийн мэдлэгийг дээшлүүлэх, үйлчлүүлэгчээс шалтгаалсан оношийн хожимдлыг бууруулах
- Сүрьеэтэй өвчтөн, түүний гэр бүлд чиглэсэн мэдээлэл, сургалт сурталчилгаа, зөвлөгөө өгөх ур чадвар, чанарыг сайжруулах
- Сүрьеэгийн эмчилгээнээс татгалзсан, тасалсан, хяналт алдагдсан өвчтөнд чиглэсэн мэдээлэл, сэтгэлзүйн зөвлөгөө өгөх ажлын чанарыг сайжруулах, нийгэмд халдвар тархахаас сэргийлэх арга хэмжээ

#### **Хорих ангид ЭТС-г хянахад чиглэсэн**

- Төвлөрсөн хорих ангиудын хоригдлуудын дунд системтэй илрүүлэг зохион байгуулах замаар сүрьеэг эрт илрүүлэх
- Хорих ангиудад сорьц тээвэрлэлтийн тогтолцоог бэхжүүлэх
- Сүрьеэгийн шууд хяналттай эмчилгээний чанарыг сайжруулах, эмийн тун бүрийг харж уулгах
- Хорих 429 дүгээр ангийн сүрьеэгийн эмнэлгийн халдварын хяналт, сэргийлэлтийг чангатгах арга хэмжээ авах
- Эрүүл мэнд, Батлах хамгаалах, Хууль зүй дотоод хэргийн сайдын хамтарсан тушаал (2002 оны 12 дугаар сарын 27-ны өдрийн “Сүрьеэгээс сэргийлэх, тэмцэх, ажлыг эрчимжүүлэх тухай” дугаар:307/276/312 )-ыг нэн даруй шинэчлэх



**Цаашид хийгдэх судалгаа, үнэлгээний тэргүүлэх чиглэлийн талаар**

- Эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгаа I, II, III-ны ялгасан өсгөвөрт бүрэн геномын дарааллыг тогтоох судалгааг хийх.
- 2006 оноос хойш хэрэгжиж буй “ДОТС нэмэх” дэд хөтөлбөрийн хэрэгжилтэнд үнэлгээ хийх.
- Хэрэв цаашдаа оношлогдсон сүрьеэгийн тохиолдол бүрийг эмчилгээний эхэнд ЭМЧТШ-нд хамруулах боломжгүй (эсвэл жилд илэрсэн уушгины сүрьеэгийн нийт тохиолдлын 95-аас дээш хувийг уг шинжилгээнд хамруулаагүй бол) тохиолдолд 2022 онд “Эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгаа-IV”-г зохион байгуулах.



### **БҮЛЭГ XIII. СУДАЛГААНЫ ОЛОЛТТОЙ ТАЛ**

Монгол улс дахь сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн гуравдахь удаагийн үндэсний тандалт судалгааны аргачлалыг 2015 онд ДЭМБ-аас гаргасан сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалтын удирдамж (Guidelines for surveillance of drug resistance in tuberculosis, 5th Edition. WHO.2015)-д тулгуурлан боловсруулсан болно. Судалгааны протоколыг Монгол Улсын ЭМЯ-ны Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооноос гадна ДЭМБ-ын НДББ-ийн төв, ХӨСҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөл зэрэг байгууллагаар хянуулж, батлуулсан байна.

ДЭМБ болон Япон улсын Сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэн нь судалгааны бүхий л явцад мэргэжил арга зүйн дэмжлэг үзүүлж, мэдээллийн чанар, лабораторийн шинжилгээнд гадаад чанарын хяналт тавихад оролцож ажилласан. Судалгааны протоколд тулгуурлан шийвэр гаргагч, төвийн болон орон нутгийн судлаачдыг сургаж, судалгааны нэгжээс мэдээлэл цуглуулах бүхий л үйл ажиллагааг батлагдсан аргачлалын хүрээнд зохион байгуулсан.

Глобаль сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, сүрьеэгийн төсөл нь судалгааг эхлэхээс дуусах хүртлэх санхүүжилтийг хариуцаж, судалгааны бүх нэгжүүдийг хамруулан зохион байгуулахад ямар нэг бэрхшээл гараагүй болно. Судалгааны цэрний сорьцыг аймаг, орон нутгаас тус төслийн дэмжлэгтэй “Сорьц тээвэрлэх тогтолцоо”-г ашиглан Монголын сумын эмч, мэргэжилтэнүүдийн холбоогоор дамжуулан гүйцэтгэсэн юм.

Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн гуравдугаар үндэсний тандалт судалгаа нь олон улсын зөвлөмж болгосон арга аргачлал болон сүүлийн үеийн молекулбиологийн шинжилгээний аргыг ашигласан нь эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ өвчний цар хүрээг бодитоор тогтоох боломж олгосон юм. Энэ бол Монгол улс дахь сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн гуравдахь удаагийн үндэсний тандалт судалгаа бөгөөд үр дүнг өмнөх хоёр удаагийн судалгаа болон дэлхийн бусад улс оронд хийгдсэн судалгааны үр дүнтэй харьцуулах нөхцөлийг бүрдүүлсэн юм.

Энэхүү судалгааны чанар сайн байсан бөгөөд чанарын үзүүлэлт болох хамралт, оролцооны түвшин, асуумж, цэрний шинжилгээ өгсөн хувь, бохирдлын зэрэг, гадаад чанарын хяналтын үр дүн г.м. үзүүлэлт нь боломжийн түвшинд байв. Судалгааны мэдээ цуглуулсны дараа ДЭМБ болон Япон улсын Сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгээс чанарын хяналт хийж, мэдээний менежмент болон дүн шинжилгээ хийхэд дэмжлэг үзүүлсэн.

Түүнчлэн үндсэн судлаач, судалгааны зохицуулагч, мэдээллийн менежерийг ДЭМБ-аас Женев хотод зохион байгуулсан “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх нь” сэдэвт олон улсын семинар, сургалтанд оролцуулсан нь нэгдсэн аргачлалаар дүн шинжилгээ хийх, олон улсын түвшинд үр дүнг танилцуулах, харьцуулах боломж олгосон юм.

Эцэст нь дүгнэж үзвэл: Монголд ялгасан сүрьеэгийн омгийн нэгдүгээр эгнээний эмэнд тэсвэржилтийн тархалтыг шинэчлэн тогтоож, хоёрдугаар эгнээний эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг шинээр тодорхойлж, эмэнд тэсвэржилт үүсгэх генийн мутацийн тархалтын мэдээллийг дахин шинэчилж, хандлага, тархварзүйн өнөөгийн нөхцөл байдалд үнэлгээ дүгнэлт хийж, илрүүлэлтийн өнөөгийн стратеги, эмчилгээний менежментийг эргэн харах, сайжруулах суурь мэдээллийг бүрдүүлсэн байна.

## **БҮЛЭГ ХІV. СУДАЛГААНЫ ЗАРИМ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ ХАРУУЛСАН ФОТО ЗУРАГ**

**Гэрэл зураг түүхийн нэгээхэн хэсгийг өгүүлдэг.**

Манай улсад сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тархалтыг тандах үндэсний хэмжээний судалгааг 1999, 2007 болон 2016-2017 онуудад гүйцэтгэжээ. 2016-2017 онуудад Глобал сангийн дэмжлэгтэй ДОХ, Сүрьеэгийн төслийн санхүүжилт болон Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын техникийн туслалцаа, Япон улсын Сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэг, Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн хамтын ажиллагааны дэмжлэг, аймаг, нийслэлийн эрүүл мэндийн газар, нэгдсэн эмнэлэг, сүрьеэгийн диспансер, Монголын сумын эмч, мэргэжилтэнүүдийн холбоо, ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн тандалт судалгааны алба, Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторийн хамт олны хүчин чармайлтаар сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тархалтыг тандах гуравдахь удаагийн үндэсний судалгааг амжилттай хийж гүйцэтгэсэн юм. Энэхүү үйл ажиллагааг харуулсан цөөхөн гэрэл зургийг тайланд оруулав.

**ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн тандалт судалгааны албанаас судалгааны бэлтгэл хангах арга хэмжээтэй холбоотой үйл ажиллагаанаас**



*Зураг 1. Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааг гүйцэтгэх төвийн багийн сургалтын явцаас. ХӨСҮТ-ийн Шуурхай удирдлагын нэгж. 2016 оны 1 сарын 26-ны өдөр*



*Зураг 2. “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгаа-III”-нд хамрагдах Улаанбаатар хотын дүүргийн эрүүл мэндийн төв, Хорих 429 дүгээр анги, Энэрэл эмнэлгийн шийдвэр гаргагчдын сургалтын явцаас. Нийслэлийн Хангарьд ордон. 2016 оны 3 сарын 29-ны өдөр*



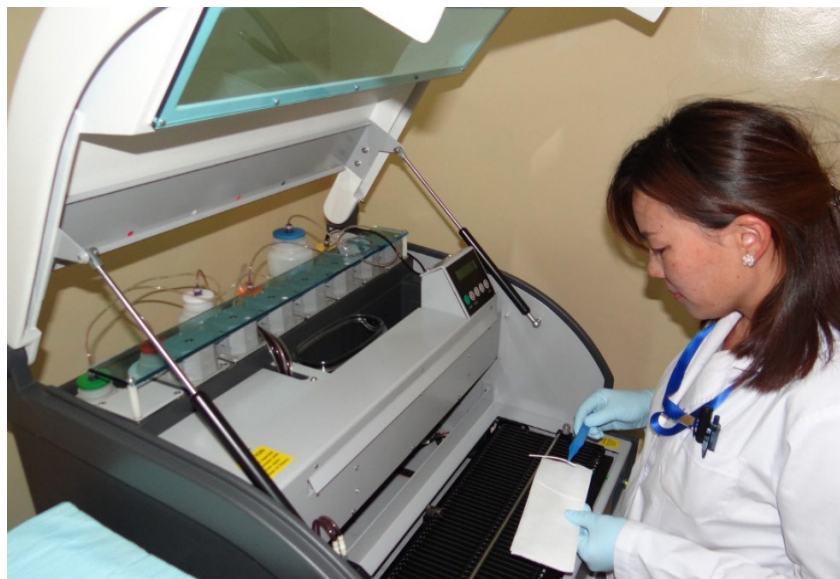
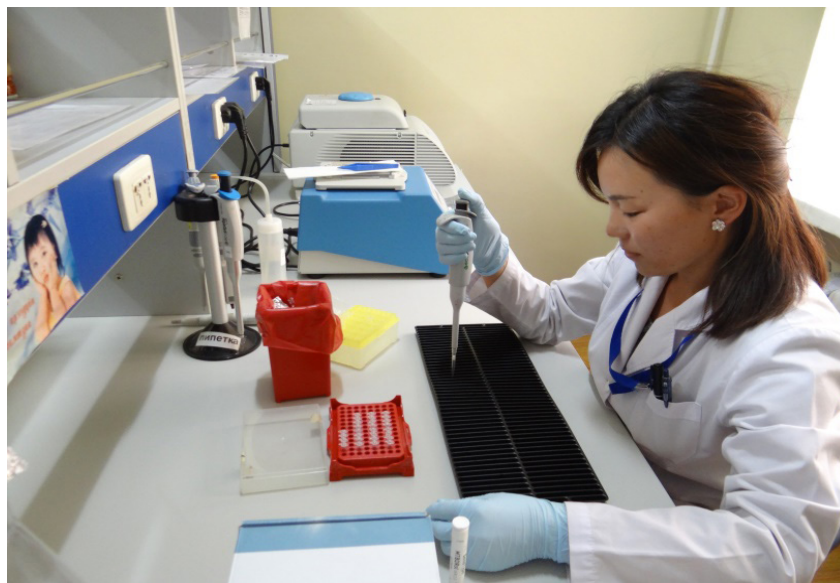
**ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн үндэсний лавлах лабораторит судалгааны үед хийгдсэн  
зарим үйл ажиллагааны зураг**



*Зураг 3. Лабораторийн маягт дахь судалгаанд оролцогчийн мэдээлэл болон шинжилгээний мэдээллийг баркодын дагуу компьютерт оруулж байгаа нь. ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн эмч, анагаах ухааны магистр Ш.Гүндсүрэн.*



*Зураг 4. Өсгөвөрлөх болон эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээнд шаардлагатай хатуу тэжээлт орчин бэлтгэж байгаа нь. ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн ахлах лаборант Ш.Дарьсүрэн.*

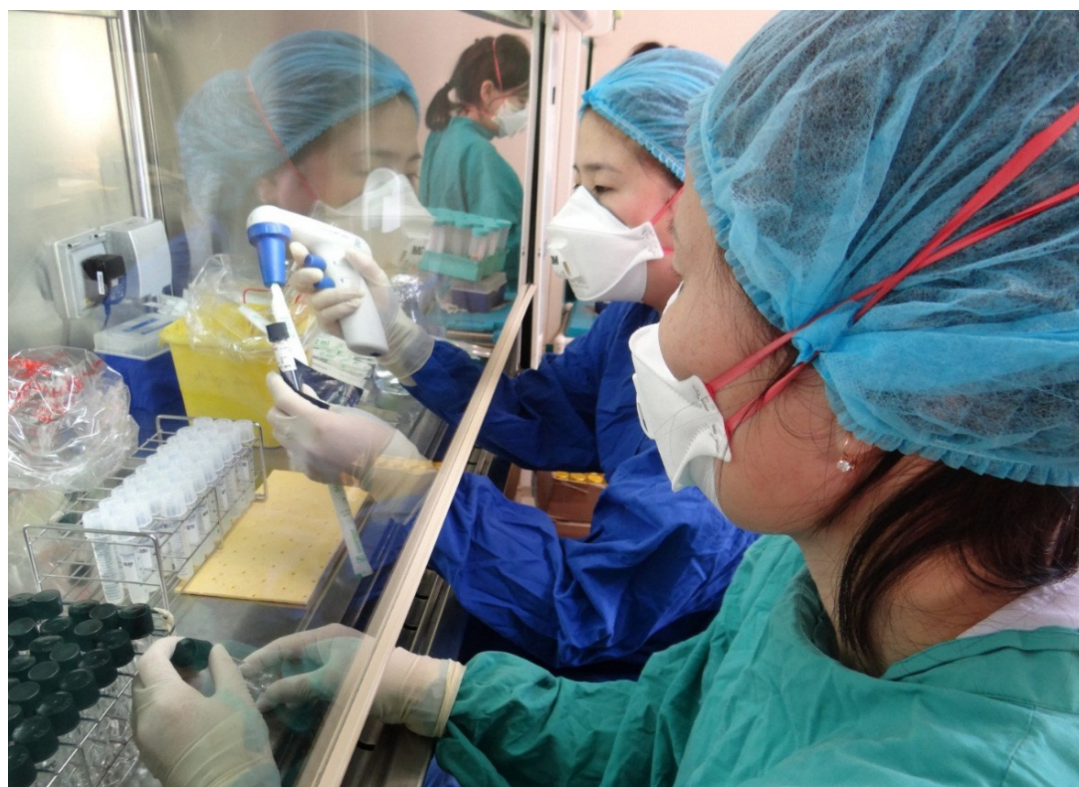


**Зураг 5,6,7. Эмэнд тэсвэржилт тодорхойлох молекул биологийн шинжилгээ (MTBDRplus, Hain) хийж байгаа нь. ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн эмч, анагаах ухааны магистр Б.Цэцэгтуяа.**





*Зураг 8. Судалгааны протоколын дагуу түрхцийн шинжилгээг флюоресцент микроскопын аргаар хийж байгаа нь. ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн лаборант Ч.Цэвэлмаа*



*Зураг 9. Эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээний үеэр, ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн эмч Э.Баасансүрэн, лаборант Б.Баясгалан нар.*



*Зураг 10,11 .Сүрьеэгийн нянгийн ургалтыг дүгнэж, өсгөвөр ялгаж байгаа нь. ХӨСҮТ-ийн  
СҮЛЛ-ийн эмч Н.Эрдэнэгэрэл*

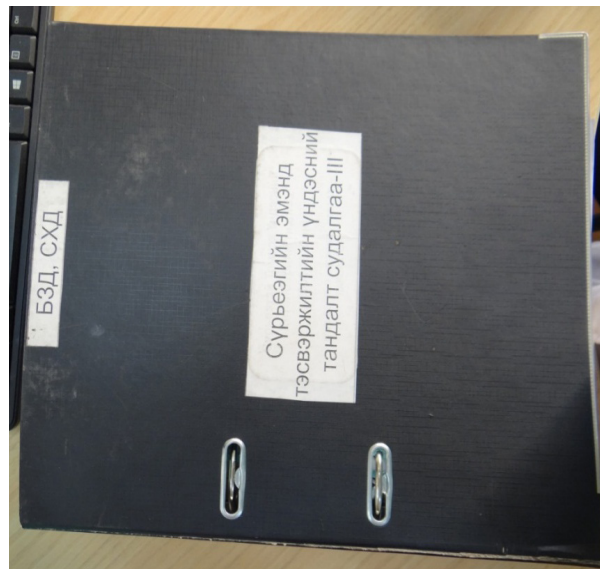
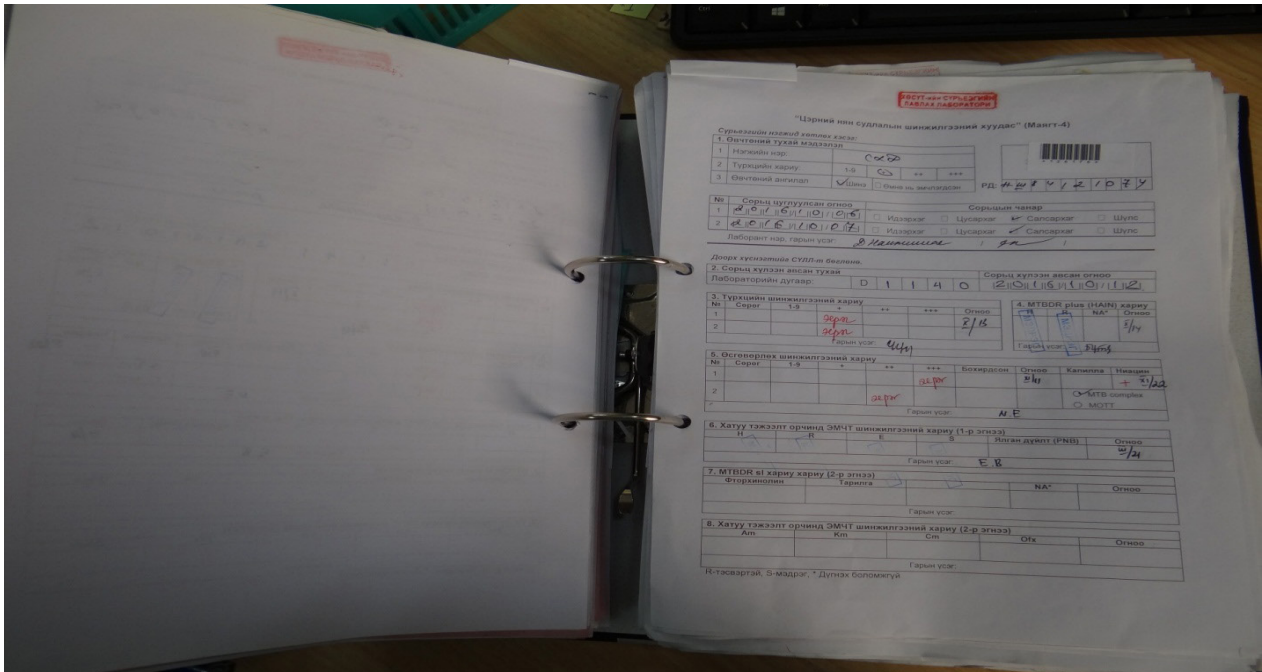




*Зураг 12,13. Судалгааны ялгасан өсгөврийг хөлдөөгчинд хадгалж байгаа нь. ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн лаборант Б.Баясгалан.*



**“СҮРЬБЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**



**Зураг 14,15. Лабораторийн шинжилгээний маягтыг судалгааны нэгж бүрээр ангилан хадгалж, шинжилгээний хариуг тухай бүрт нь илгээж ажилласан. ХӨСҮТ-ийн СҮЛЛ-ийн мэдээллийн сан.**

**“Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх нь” сэдэвт мобайл семинарыг ХӨСҮТ, Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэгийн Сүрьеэ судлалын хүрээлэн хамтран 2017 оны 3 дугаар сарын 13-ны өдөр Кемпински зочид буудлын “Алтай” хурлын танхимд зохион байгуулсан юм.**



*Зураг 16. “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх нь” сэдэвт мобайл семинарт оролцогчид. 2017 оны 3 дугаар сарын 13-ны өдөр. Улаанбаатар хот. Кемпински зочид буудлын “Алтай” хурлын танхим*



Зураг 17,18,19. Энэхүү мобайл семинарын үеэр Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэгийн Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Гадаад хамтын ажиллагааны газрын дарга Норио Яамада, Микобактерийн лабораторийн эрхлэгч Сатоши Митарай, Микобактерийн лабораторийн мэргэжилтэн Акико Такаки нарт “Монгол улс дахь сүрьеэгийн тархалтын анхны судалгааны тайлан (2014-2015)-г хүлээлгэн өгч байгаа нь. 2017 оны 3 дугаар сарын 13-ны өдөр. Улаанбаатар хот. Кемпински зочид буудлын “Алтай” хурлын танхим.



Японы улсын Сүрьеэгийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн нь Зүүн болон Зүүн өмнөд Азийн орнуудад тархсан *Mycobacterium tuberculosis*-ын геномын судалгааг GReAT (Genome research for Asian Tuberculosis) нэрийн дор зохион байгуулж байна. Энэхүү судалгааны төсөл манай улсад хэрэгжих боломжтой болсон юм.



**Зураг 20. ХӨСҮТ, Японы улсын Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн хооронд Азийн сүрьеэгийн геномын (GReAT) судалгааны хүрээнд хамтран ажиллах гэрээ байгууллаа. ХӨСҮТ-ийн ерөнхий захирал, анагаах ухааны доктор, дэд профессор Д.Нямхүү, Япон улсын Сүрьеэгийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн Микобактерийн лабораторийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, профессор С.Митарай нар гэрээнд гарын үсэг зурж байгаа нь. ХӨСҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн өргөө. 2017 оны 3 дугаар сарын 14.**



**Зураг 21. ХӨСҮТ, Японы улсын Сүрьеэгийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн хооронд Азийн сүрьеэгийн геномын (GReAT) судалгааны хүрээнд хамтран ажиллах гэрээ байгуулсаны дараа. ХӨСҮТ-ийн Удирдлага, Сүрьеэгийн тандалт судалгааны албаны хамт олон. ХӨСҮТ-ийн Эрдмийн зөвлөлийн өргөө. 2017 оны 3 дугаар сарын 14.**

**Швейцар улсын Женев хотод 2017 оны 5 дугаар сарын 30-аас 6 сарын 1-ны өдрүүдэд ДЭМБ-ын дэмжлэгтэй зохион байгуулагдсан “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх нь” сэдэвт семинарын үйл ажиллагаанаас**



*Зураг 22. “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх нь” сэдэвт олон улсын семинарт оролцогчид. Монгол улсаас тус судалгааны үндсэн судлаач, анагаах ухааны доктор Б.Буянхишиг, судалгааны зохицуулагч, анагаах ухааны доктор Д.Наранзул, судалгааны мэдээллийн менежер Б.Цолмон нар оролцов. Швейцар улсын Женев хот, ДЭМБ-ын Төв байр. 2017 оны 5 дугаар сарын 31.*



*Зураг 23. Монголын улсын судалгааны багтай ДЭМБ-ын Дэлхийн сүрьеэгийн хөтөлбөрийн мэргэжилтэн Маттео Зигнол, Японы сүрьеэтэй тэмцэх нийгэмлэгийн Сүрьеэ судлалын хүрээлэнгийн Гадаад хамтын ажиллагааны газрын дарга, тархвар судлаач Норио Яамада нар хамтран ажилласан юм. Швейцар улсын Женев хот, ДЭМБ-ын Төв байр. 2017 оны 5 дугаар сарын 30.*





*Зураг 24. “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн тандалт судалгааны мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх нь” сэдэвт олон улсын семинарт судалгааны мэдээллийн менежер Б.Цолмон илтгэл танилцуулж байгаа нь. Швейцар улсын Женев хот, ДЭМБ-ын Төв байр. 2017 оны 5 дугаар сарын 31.*



*Зураг 25. Уулзалтыг нээж ХӨСҮТ-ийн СТСА-ны дарга Д.Энхмандах үг хэлж байгаа нь. “Роял хаус” зочид буудлын уулзалтын өрөө. 2017 оны 6 дугаар сарын 16-ны өдөр.*





**Зураг 26. Судалгааны зохицуулагч Д.Наранзул ДЭМБ-аас зохион байгуулсан олон улсын сургалтанд оролцсон талаар илтгэл тавьж байгаа нь. “Роял хаус” зочид буудлын уулзалтын өрөө. 2017 оны 6 дугаар сарын 16-ны өдөр.**



**Зураг 27. Судалгааны мэдээллийн менежер Б.Цолмон “Эмэнд тэсвэржилтийн гуравдахь удаагийн үндэсний тандалт судалгаа”-ны урьдчилсан үр дүнгийн талаар илтгэл хэлэлцүүлж байгаа нь. “Роял хаус” зочид буудлын уулзалтын өрөө. 2017 оны 6 дугаар сарын 16-ны өдөр**





*Зураг 28. Судалгааны техникийн ажлын хэсгийн хурлын үеэр. Судалгааны мэдээллийг цуглуулж дууссан ба цаашид ойрын хугацаанд хийх ажлын талаар хэлэлцэж байгаа нь. ХӨСҮТ-ийн СТСА, Глобал сан, Монголын сумын эмч мэргэжилтэнүүдийн холбооны төлөөлөл*



*Зураг 29. Олон улсын хамтарсан Мобайл семинарт оролцогчид. Кемпински зочид буудлын Алтай хурлын танхим. Улаанбаатар хот. 2017 оны 10 сарын 20-ны өдөр*

## БҮЛЭГ XV. ХАВСРАЛТ

1/2

### Судалгаанд оролцогчоос авах таниулсан зөвшөөрлийн хуудас №2

#### Сайн байна уу? Таны энэ өдрийн амрыг эрье

Монгол улсын Засгийн газар болон Глобаль сангийн ДОХ, Сүрьеэгийн төслийн дэмжлэгтэйгээр Эрүүл мэнд спортын яам, Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв хамтран Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгааг хэрэгжүүлж байна.

**Танд өгөх мэдээлэл:** Энэхүү судалгаа нь Монгол улсад бүртгэгдсэн уушгины сүрьеэгийн тохиолдлын дундах эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тархалтыг тодорхойлж, олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээс урьдчилан сэргийлэх, хянах арга замыг боловсронгуй болгох зорилготой.

Судалгааны явцад хүн ам зүйн болон сүрьеэгийн эмнэл зүйн шинж тэмдэг, өмнөх эмчилгээний түүх, эрсдэлт хүчин зүйлийн талаар 10 минут орчим ярилцаж, тусгайлан боловсруулсан судалгааны асуумжаар ярилцлага авна. Үүний зэрэгцээ тусгайлан боловсруулсан чанарын судалгааны асуумжийн дагуу ганцаарчилсан ярилцлага хийнэ. Мөн сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийг тодорхойлох зорилгоор таниас 2 удаагийн цэрний сорьц авна.

Та судалгаанд өөрийн зөвшөөрлөөр оролцох бөгөөд судалгааны аль ч үе шатанд судалгаанаас гарах эрхтэй. Ингэснээр таны цаашдын эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд ямар нэг сөрөг нөлөө гарахгүй.

**Ашиг тус:** Энэхүү судалгаанд оролцсоноор та өөрийгөө эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээр өвчилсөн эсэхийг богино хугацаанд оношлуулж, ингэснээр өөрт тохирсон эмчилгээг хийлгэх боломжтой болно.

**Эрсдэл ба хөндөгдөх ёс зүйн асуудлууд:** Судалгааны асуумж ярилцлагын үеэр зарим асуултууд таньд таагүй сэтгэгдэл төрүүлж магадгүй юм. Та өөрөө эсвэл таны асран хамгаалагч тэрхүү асуултанд хариулахгүй байж болно.

**Нууцлал:** Судалгааны үеэр таниас авсан мэдээллийг зохих журмын дагуу чандлан нууцлах бөгөөд мэдээллийг зөвхөн эрдэм шинжилгээний зорилгоор ашиглаж, судалгааны үр дүнг хэвлэлд нийтлүүлэхэд хувь хүнтэй холбоотой мэдээллийг дурдахгүй болно.

**Төлбөр:** Та судалгаанд оролцсон тохиолдолд таниас ямар нэгэн төлбөр авахгүй. Мөн судалгааны багийн зүгээс таньд ямар нэг урамшуулал өгөхгүй.

#### Таныг судалгаанд оролцож, бидний ажилд тусална гэдэгт итгэж байна.

Би дээрх мэдээлэлтэй танилцаж судалгааны зорилго, ач холбогдлыг ойлгосон тул судалгаанд оролцохыг зөвшөөрч байна. Би гарын үсэг зурснаар судалгаанд өөрийн хүсэлтээр оролцож байгаагаа илэрхийлж байна.

Судалгаанд оролцогчийн овог..... нэр .....

Зөвшөөрсөн: 20..... оны ..... сарын ..... өдөр      Гарын үсэг /      /

**Судлаачтай холбоо барих хаяг:** Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв,  
Сүрьеэгийн Тандалт Судалгааны Алба.

**Утас:** 11451166

**Баярлалаа. Танд эрүүл энхийг хүсье**

### **Мэдээллийн хуудас**

Судлаач нь надад “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгаа III”-ны зорилго, мөн чанарыг маш сайн тайлбарлан таниулж миний оролцоо нь энэ судалгааны нэг хэсэг болно гэдгийг үүгээр баталж байна.

Би судалгааны талаарх бүх л мэдээллийг бүрэн авч судалгааны эрсдэл, ашиг тусыг ухамсарлаж байна. Мөн би судалгааны бүх ажилбарын талаарх мэдээллийг авсан болно.

Миний өгсөн мэдээлэл болон цэрний шинжилгээний үр дүнгийн нууцлалыг хадгалж судалгаанд ашиглахыг судлаачид зөвшөөрч байна.

Би судалгааны аль ч үе шатанд судалгаанаас татгалзах, гарах эрхтэй.

Надад асуулт асуух, мэдээлэл авах бүрэн боломжийг олгосон.

Би “Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгаа III”-нд оролцохыг зөвшөөрч байна.

Судалгаанд оролцогчийн овог:..... нэр .....

Оршин суугаа хаяг: .....

Утасны дугаар: .....

Зөвшөөрсөн: 20..... оны .....сарын .....өдөр      Гарын үсэг:.....

Судлаачийн нэр:.....

Гарын үсэг: .....

№.	Өвчтөний овог нэр	Нас	Хүйс	Регистрийн дугаар	Оршин суугаа хаяг	Өвчтөний ангилал*	Зураасан код	Сорьц цуглуулсан огноо	ЭМА-ны нэр
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			
			эр / эм			1 2			

\*Өвчтөний ангилал: 1-Шинэ, 2-Өмнө нь эмчлэгдэж байсан (дугуйлах)

“Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгаа-III”

## Судалгаанд оролцогчдын бүртгэл (Маягт-2)

Сүрьеэгийн кабинет/диспансерийн нэр:.....



**“СҮРЬЕЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ  
ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

**“Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний  
тандалт судалгаа-III”-ны асуумж**

**Зураасан  
код:**

Энд наах
----------

**РД**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Овог нэр:** .....

<b>А. Оршин суугаа газрын хаяг</b>	
1	Аймаг / дүүрэг
2	Сум / хороо
3	Хаяг:
4	Танай гэр эмнэлгээс хэр хол байдаг вэ? (ойролцоогоор) Сүрьеэ диспансераас  __ __ __  км Сум/өрхийн эмнэлгээс  __ __ __  км
5	Та энэ хаяг дээр хэр удаан амьдарч байна вэ?  __ __ __  жил

<b>Б. Хүн ам зүйн ерөнхий мэдээлэл</b>	
6	Хүйс <input type="radio"/> ЭРЭГТЭЙ <input type="radio"/> ЭМЭГТЭЙ
7	Та хэдэн настай вэ?  __ __ __  нас
8	Гэрлэлтийн байдлаа хэлнэ үү? <input type="radio"/> Гэрлээгүй <input type="radio"/> Гэрлэсэн <input type="radio"/> Гэрлэлтээ цуцалсан <input type="radio"/> Бэлэвсэн
9	Таны боловсрол? <input type="radio"/> Боловсролгүй <input type="radio"/> Бүрэн дунд <input type="radio"/> Бага <input type="radio"/> Техникийн / мэргэжлийн <input type="radio"/> Бүрэн бус дунд <input type="radio"/> Дээд
10	Та хөдөлмөр эрхэлдэг үү? <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ ➔ (12)
11	Таны мэргэжил/эрхэлдэг ажил юу вэ? ➔(13)
12	Ажил эрхлэхгүй байгаа шалтгаан юу вэ? <input type="radio"/> Сурагч <input type="radio"/> Гэрийн ажилтай <input type="radio"/> Оюутан <input type="radio"/> Ажил олдохгүй байгаа <input type="radio"/> Тэтгэвэрт <input type="radio"/> Бусад ..... <input type="radio"/> Групп-д

<b>В. Сүрьеэгийн шинж тэмдэг ба зовиур</b>	
13	Танд дараах зовиур /шинж тэмдэг/ илэрч байна уу?
	1. Ханиалгах <input type="radio"/> ТИЙМ бол хэд хоног?  __ __ __  <input type="radio"/> ҮГҮЙ
	2. Халуурах <input type="radio"/> ТИЙМ бол хэд хоног?  __ __ __  <input type="radio"/> ҮГҮЙ
	3. Цэр гарах <input type="radio"/> ТИЙМ бол хэд хоног?  __ __ __  <input type="radio"/> ҮГҮЙ
	4. Цустай цэр гарах <input type="radio"/> ТИЙМ бол хэд хоног?  __ __ __  <input type="radio"/> ҮГҮЙ
	5. Цээжээр өвдөх <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
	6. Шөнө хөлрөх <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
	7. Амьсгаадах <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
	8. Хоолонд дургүй болох <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
	9. Шалтгаангүйгээр турах <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
10. Бусад	
14	Танд одоогийн шинж тэмдэг хэзээнээс илэрсэн бэ?  __ __ __ / __ __ / __ __
15	Эмнэлгийн байгууллагад хэзээ хандсан бэ?  __ __ __ / __ __ / __ __

16	Дээрх зовиур илрэхэд хамгийн түрүүлж хаана хандсан бэ?	<input type="radio"/> Сум/өрхийн эмчид <input type="radio"/> Сүрьеэгийн эмчид <input type="radio"/> Хувийн эмнэлэгт <input type="radio"/> Уламжлалт эмнэлэгт	<input type="radio"/> Эмийн санчид хандсан <input type="radio"/> Лам, бөөд хандсан <input type="radio"/> Өөрөө эмчлэх гэж оролдсон <input type="radio"/> Бусад .....
17	Та сүрьеэгээр өвчилсөн гэдгээ дараах хүмүүсээс нуух уу?	Гэр бүл	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Найз нөхөд	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Хамаатан садан	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Ажил/анги хамт олон	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
18	Энд ирэхээс өмнө дээрх зовиурын эсрэг ямар нэгэн эмчилгээ хийлгэсэн үү?	<input type="radio"/> ТИЙМ	<input type="radio"/> ҮГҮЙ ➔(20)
19	Ямар эмчилгээ хийлгэсэн бэ? <b>(олон сонголттой)</b>	<input type="checkbox"/> Сүрьеэгийн эмчилгээг диспансерт <input type="checkbox"/> Сүрьеэгийн эмчилгээг хувийн эмнэлэгт <input type="checkbox"/> Сүрьеэгийн бус эмчилгээ (өргөн хүрээний антибиотик) <input type="checkbox"/> Изониазид <input type="checkbox"/> Рифампицин <input type="checkbox"/> Стрептомицин <input type="checkbox"/> Бусад (Уламжлалт, мэс засал, ...)	Хэд хоног?  __ __ __

**Г. Сүрьеэгийн тархвар судлал**

20	Хамт амьдарч байгаа хүний тоо (өөрийгөө хасаад)	Нийт	__ __
		Үүнээс 5-14 настай	__ __
		0-4 настай	__ __
21	Танай гэр бүлээс хэн нэг нь сүрьеэгээр өвчилж байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ ➔(23)	
22	Тийм бол сүрьеэгийн эмчилгээний үр дүн ямар байсан бэ? <b>(олон сонголттой)</b>	<input type="checkbox"/> Эдгэрсэн <input type="checkbox"/> Эмчилгээ дуусгасан <input type="checkbox"/> Эмчилгээг тасалсан <input type="checkbox"/> Үр дүнгүй	<input type="checkbox"/> Нас барсан <input type="checkbox"/> Одоо эмчлэгдэж байгаа <input type="checkbox"/> Эмчилгээнд хамрагдаагүй <input type="checkbox"/> Мэдэхгүй
23	Таны хамаатан садны дундаас сүрьеэгээр өвчилж байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
24	Таны ажил/сургуулийн хамт олон дунд сүрьеэгээр өвчилж байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
25	<b>Таны таньдаг хэн нэгэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгээр өвчилж байсан уу?</b>	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
26	Сүүлийн 10 жилд хориход ял эдэлж байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
27	Ямар нэгэн зорилгоор түр зуурын болон улирлын чанартай шилжилт хөдөлгөөн хийдэг үү?	<input type="radio"/> ТИЙМ хаана:.....	<input type="radio"/> ҮГҮЙ
28	Сүүлийн 5 жилд гадаад улс оронд амьдарч байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ хаана:.....	<input type="radio"/> ҮГҮЙ

**“СҮРЬЕЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ  
ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

29	Та ямар сууцанд амьдардаг вэ?	<input type="radio"/> Гэр <input type="radio"/> Хашаа байшин <input type="radio"/> Орон сууц	<input type="radio"/> Нийтийн байр <input type="radio"/> Зориулалтын бус сууц <input type="radio"/> Бусад .....
30	Танай өрхийн сарын дундаж орлого хэд вэ?	_ _ '_ _ '_ _ _  төг	
31	Жин барих зорилгоор ямар нэг хоолны дэглэм барьдаг уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
32	Та тамхи татдаг уу?	<input type="radio"/> Огт үгүй <input type="radio"/> Тамхи татахаа больсон	<input type="radio"/> Заримдаа тамхи татдаг <input type="radio"/> Өдөр бүр тамхи татдаг
33	Сүүлийн 1 жилд согтууруулах ундааг ямар давтамжтай хэрэглэсэн бэ?	<input type="radio"/> Огт хэрэглээгүй <input type="radio"/> Сард 1 удаа ба түүнээс бага <input type="radio"/> Сард 2-4 удаа	<input type="radio"/> Долоо хоногт 2-3 удаа <input type="radio"/> Долоо хоногт дор хаяж 4 удаа

**Д. Эрүүл мэндийн талаар**

34	Изониазидын У/С эмчилгээнд хамрагдаж байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
35	Таны цусанд сахар ихэссэн эсвэл чихрийн шижин өвчтэй байна гэж эмч, эмнэлгийн ажилтнууд өмнө нь хэлж байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
36	Та өмнө нь ямар нэг мэс засал эмчилгээ хийлгэж байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ ямар?..... <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
37	Та сүүлийн 5 жилд хэдэн удаа эмнэлэгт хэвтсэн бэ?	_ _  удаа	
38	Танд дараах эмгэг байна уу? <b>(олон сонголттой)</b>	Вируст гепатит В, С	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Аль нэгэн эрхтний хорт хавдар	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Бамбай булчирхайн эмгэг	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Уушги тоосжих өвчин	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Ямар нэгэн харшил	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Ходоод гэдэсний эмгэг	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		Бөөрний дутагдал	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
		ХДХВ/ДОХ	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
Бусад .....	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ		
39	Нэг сараас дээш хугацаагаар ямар нэгэн антибиотик хэргэлсэн үү?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	

**Е. Бусад үзлэг, мэдээлэл**

40	БЦЖ вакцины сорви байгаа эсэх?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
41	Өвчтөний цээжний рентген шинжилгээнд уушгинд хөндий үүссэн эсэх?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
42	Биеийн өндөр:  _ _ _  см	Биеийн жин:  _ _ _ .  _ _  кг	
43	<b>Сүрьеэгийн кабинетийн бүртгэл, мэдээлэл, өвчтөний өгүүлэмжид үндэслэн та тухайн өвчтөнийг өмнө нь эмчлэгдсэн байсан гэж дүгнэж байна уу?</b>	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	

Ё. Өмнөх эмчилгээний талаар			
44	Хаана эмчилгээ хийлгэсэн бэ?	Эмнэлгийн нэр: .....	
45	Өмнөх эмчилгээг хаана хийлгэсэн бэ?	Сүрьеэ/тасагт хэвтсэн үү? <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
		ХӨСҮТ, СК-т хэвтсэн үү? <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
		СД-д ирж эмээ уудаг байсан уу? <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
		Сайн дурын идэвхтэнээр эм зөөсөн үү? <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
		Хоолтой эмчилгээнд хамрагдсан уу? <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
		Өрх, сумын эрүүл мэндийн төвөөр? <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
		Гэр бүлийн гишүүний хяналт дор <input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
	Бусад .....		
46	Эрчимт эмчилгээний шатанд эмээ таслах эсвэл зогсоох үе байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ бол хэд хоног?  __ __ __  <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
47	Эмчилгээ тасалсан эсвэл зогсоосон шалтгаан юу байсан бэ?		
48	Эрчимт эмчилгээний хугацааг сунгасан эсэх?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
49	Үргэлжлэх эмчилгээний шатанд эмээ таслах эсвэл зогсоох үе байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ бол хэд хоног?  __ __ __  <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
50	Эмчилгээ тасалсан эсвэл зогсоосон шалтгаан юу байсан бэ?		
51	Үргэлжлэх шатны эмчилгээний хугацааг сунгасан эсэх?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	
52	Эмчилгээний явцад хэд хоногоор эмээ авч явдаг байсан бэ?	__ __ __  хоног	
53	Эмчилгээний явцад танд дараах шинж тэмдэг, зовиураас аль нь илэрч байсан бэ?		
	<input type="checkbox"/> Арьсаар тууралт гарах	<input type="checkbox"/> Хараа муудах	<input type="checkbox"/> Үе мөчөөр өвдөх
	<input type="checkbox"/> Сонсгол муудах	<input type="checkbox"/> Шээсний гарч багасан	<input type="checkbox"/> Гар, хөл халуу оргих
	<input type="checkbox"/> Толгой эргэх	<input type="checkbox"/> Хоолонд дургүй болох	<input type="checkbox"/> Сэтгэл гутрах
	<input type="checkbox"/> Арьс салст шарлах	<input type="checkbox"/> Дотор муухайрах, бөөлжих	<input type="checkbox"/> Бусад .....
	<input type="checkbox"/> Ухаан балартах	<input type="checkbox"/> Гүйлгэх, суулгах	<input type="checkbox"/> Огт үгүй
54	Гаж нөлөөний улмаас эмчилгээнд өөрчлөлт орсон уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ	

Асуумж авсан: ..... |\_\_|\_\_|\_\_| /|\_\_|\_\_| /|\_\_|\_\_|

Ж. СТА-ны статистик бага эмч бөглөх хэсэг		
55	СТА-ны мэдээллийн санд уг оролцогчийн нэр байсан уу?	<input type="radio"/> ТИЙМ <input type="radio"/> ҮГҮЙ
56	Өмнөх эмчилгээ эхэлсэн огноо	__ __ __  / __ __  / __ __
57	Эрчимт шат дууссан огноо	__ __ __  / __ __  / __ __
58	Өмнөх эмчилгээ дууссан он сар өдөр?	__ __ __  / __ __  / __ __
59	Эмчилгээний горимыг бич	
60	Өмнөх эмчилгээний үр дүн ямар байсан бэ?	<input type="radio"/> Эдгэрсэн <input type="radio"/> Үр дүнгүй <input type="radio"/> Эмчилгээ дуусгасан <input type="radio"/> Шилжсэн <input type="radio"/> Тасалсан <input type="radio"/> Тодорхойгүй

**“Цэрний нян судлалын шинжилгээний хуудас” (Маягт-4)**

**Сүрьеэгийн нэгжид хөтлөх хэсэг:**

1. Өвчтөний тухай мэдээлэл					
1	Нэгжийн нэр:				
2	Түрхцийн хариу:	1-9	+	++	+++
3	Өвчтөний ангилал	<input type="checkbox"/> Шинэ	<input type="checkbox"/> Өмнө нь эмчлэгдсэн		

Зураасан кодыг энд наах									

**РД:**

№	Сорьц цуглуулсан огноо	Сорьцын чанар			
1	□□□□□□□□/□□□□/□□□□	<input type="checkbox"/> Идээрхэг	<input type="checkbox"/> Цусархаг	<input type="checkbox"/> Салсархаг	<input type="checkbox"/> Шүлс
2	□□□□□□□□/□□□□/□□□□	<input type="checkbox"/> Идээрхэг	<input type="checkbox"/> Цусархаг	<input type="checkbox"/> Салсархаг	<input type="checkbox"/> Шүлс

Лаборант нэр, гарын үсэг: / /

**Доорх хүснэгтийг СУЛЛ-т бөглөнө.**

2. Сорьц хүлээн авсан тухай					Сорьц хүлээн авсан огноо				
Лабораторийн дугаар:	D				□□□□□□□□/□□□□/□□□□				

3. Түрхцийн шинжилгээний хариу						
№	Сөрөг	1-9	+	++	+++	Огноо
1						
2						
Гарын үсэг:						

4. MTBDR plus (HAIN) хариу			
H	R	NA*	Огноо
Гарын үсэг:			

5. Өсгөвөрлөх шинжилгээний хариу									
№	Сөрөг	1-9	+	++	+++	Бохирдсон	Огноо	Капилла	Ниацин
1									
2								<input type="radio"/> MTB complex	<input type="radio"/> MOTT
Гарын үсэг:									

6. Хатуу тэжээлт орчинд ЭМЧТ шинжилгээний хариу (1-р эгнээ)					
H	R	E	S	Ялган дүйлт (PNB)	Огноо
Гарын үсэг:					

7. MTBDR si хариу хариу (2-р эгнээ)				
Фторхинолин	Тарилга		NA*	Огноо
Гарын үсэг:				

8. Хатуу тэжээлт орчинд ЭМЧТ шинжилгээний хариу (2-р эгнээ)				
Am	Km	Cm	Ofx	Огноо
Гарын үсэг:				

R-тэсвэртэй, S-мэдрэг, \* Дүгнэх боломжгүй



Дугаар	Хүлээн авсан огноо	Зураасан код	Түрхэц		Өсгөвөр							Ялган дүйлт				
			№1	№2	I		II		IV		VI		VIII		Няацин	Капилла
					1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		

**“СҮРЬБЭГИЙН ЭМЭНД ТЭСВЭРЖИЛТИЙН ҮНДЭСНИЙ ТАНДАЛТ СУДАЛГАА-III”-НЫ  
ТАЙЛАН (2016-2017), МОНГОЛ УЛС**

Тайлбар	Хариу																																									
	H	R	E	S	Km	Am	Cрт	Ofx	Огноо	Тайлбар																																
	Огноо	NA	AM/CM	FQ	E	NA	ЭМЧТ Огноо	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-4</sup>	Хяналт																																

“Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгаа-III”

## Лабораторийн бүртгэл (Маягт-5)

**“Сүрьеэгийн эмэнд тэсвэржилтийн үндэсний тандалт судалгаа-III”**

## **Цэрний сорьцын бүртгэл (Маягт-7)**

Сүрьеэгийн кабинет/диспансерийн нэр:.....

№	Зураасан код	Овог нэр	Нас / Хүйс	Сорьц цуглуулсан огноо		Тайлбар <i>/утас/</i>
				№1	№2	

## **НОМ ЗҮЙ**

1. Монгол улс: Уур амьсгалын өөрчлөлтийн үнэлгээний хоёрдугаар илтгэл-2014. БОНХЯ. Улаанбаатар. 2014
2. Эрүүл мэндийн үзүүлэлт. ЭМХТ. 2016
3. Сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх үндэсний стратеги (2010-2015)-ийн дунд хугацааны үнэлгээний тайлан. Монгол улс. ДЭМБ. 2013.
4. Монгол улс дахь сүрьеэгийн тархалтын анхны судалгааны тайлан (2014-2015). Улаанбаатар. 2016.
5. Эрүүл мэндийн сайдын 2006 оны 6 сарын 6-ны өдрийн “Олон эмэнд дасалтай сүрьеэтэй тэмцэх, сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх тухай” 176 дугаар тушаал
6. Ц.Базаррагчаа. ХӨСҮТ-д хэрэгжиж буй олон эмэнд тэсвэртэй уушгины сүрьеэгийн эмчилгээний хугацааг богиносгах эмнэлзүйн туршилт судалгааны (STREAM) ач холбогдол. Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл.2017 №1-2 (72-73).х.67-68.
7. Сүрьеэгийн тандалтын тайлан мэдээний эмхэтгэл, 2011-2015. Улаанбаатар.2016.
8. G. Tsogt, N. Naranbat, B. Buyankhisig, B. Batkhuyag, A Fujiki, T.Mori. The Nationwide Tuberculosis Drug Resistance Survey in Mongolia, 1999. INT J TUBERC LUNG DIS 6(4):289–294.
9. Н.Наранбат, Монгол улсад ялган сүрьеэгийн нянгийн эмийн дасал ба удамшлын хам шинж. Нэг сэдэвт бүтээл, 2005 он
10. Б.Буянхишиг, Монголд зонхилон тохиолддог сүрьеэгийн савханцрын эмэнд тэсвэржилт, генотип шинж, нэг сэдэвт бүтээл, 2012 он
11. Guidelines for surveillance of drug resistance in tuberculosis, 5th Edition, WHO, 2015
12. Сүрьеэгийн тандалт, оношилгоо, эмчилгээний стандарт. 2016
13. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (WHO), Дэлхийн амьтны эрүүл мэндийн байгууллагаас (OIE) гаргасан “Халдвартай зүйлс болон оношлогооны дээжүүдийг аюулгүй тээвэрлэх удирдамж”, Олон улсын иргэний нисэхийн байгууллага (ICAO) болон Олон улсын агаарын тээврийн холбооны (IATA) 602, 650 дугаарт зааврууд, ХХААХҮЯ, 2010
14. ЗТАЖЯ-ны 2006 оны 70 тоот тушаал
15. Global tuberculosis report 2016.page 39.
16. Guang Xue He, Yan Lin Zhao, Guang Lu Jiang. Prevalence of tuberculosis drug resistance in 10 provinces of China. BMC Infectious Diseases 2008, 8:166 doi:10.1186/1471-2334-8-166.
17. Yanlin Zhao,Shaofa Xu, Lixia Wang,National Survey of Drug-Resistant Tuberculosis in China. N Engl J Med 2012; 366:2161-2170June 7, 2012DOI: 10.1056/NEJMoa1108789
18. Matteo Zignola, Masoud Dara, Anna S. Dean at all. Drug-resistant tuberculosis in the WHO European Region: An analysis of surveillance data. <http://dx.doi.org/10.1016/j.drug.2014.02.003>.
19. Report of anti-tuberculosis drug resistance survey. In central Java province, Indonesia, 2006
20. Second national drug resistance survey on tuberculosis in the Philippines. Technical report 2014



21. R.Ramachandran, S,Nalini, V.Chandrasekar at all. Surveillance of drug-resistant tuberculosis in the state of Gujarat, India. *INT J TUBERC LUNG DIS* 13(9):1154–1160
22. First Bangladesh National Tuberculosis Drug Resistance Survey. 2010–2011
23. Nguyen T. Huong, Nguyen T. N. Lan at all. Antituberculosis Drug Resistance in the South of Vietnam: Prevalence and Trends. *JID* 2006;194 (1 November).
24. N. V. Nhung, N. B. Hoa, D. N. Sy, C at all. The Fourth National Anti-Tuberculosis Drug Resistance Survey in Viet Nam. *INT J TUBERC LUNG DIS* 19(6):670–675.
25. D J Ulmasova, G Uzakova, M N Tillyashayhov at all. Multidrug-resistant tuberculosis in Uzbekistan: results of a nationwide survey, 2010 to 2011. *Euro Surveill.* 2013;18(42):pii=20609.
26. Alena Skrahina, Henadz Hurevich, Aksana Zalutskaya at all. Alarming levels of drug-resistant tuberculosis in Belarus: results of a survey in Minsk. *Eur Respir J* 2012; 39: 1425–1431.
27. П.Нямдаваа. Антибиотикт тэсвэржилтийн шинэ давалгаа. Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл. 2015 №6 (65). х.1.
28. Understanding and using tuberculosis data. WHO. 2014.
29. Nationwide drug resistance tuberculosis survey in Malawi 2011
30. South African Tuberculosis Drug Resistance Survey.2012–14
31. Deus Lukoye, Francis Adatu, Kenneth Musisi at all. Anti-Tuberculosis Drug Resistance among New and Previously Treated Sputum Smear-Positive Tuberculosis Patients in Uganda: Results of the First National Survey. *PLoS ONE* 8(8): e70763. doi:10.1371/journal.pone.0070763.
32. Ireneaus Sindani, Christopher Fitzpatrick, Dennis Falzon at all. Multidrug-Resistant Tuberculosis, Somalia, 2010–2011. *Emerging Infectious Diseases.* www.cdc.gov/eid. Vol. 19, No. 3, March 2013.
33. S.Tahseen, E. Qadeer, F. M. Khanzada at all. Use of XpertW MTB/RIF assay in the first national antituberculosis drug resistance survey in Pakistan. *INT J TUBERC LUNG DIS* 20(4):448–455.
34. Монгол улсын Эрүүл мэндийн сайдын 2009 оны 397 дугаар тушаал
35. Монгол улсын Эрүүл мэндийн сайдын 2014 оны 319 дугаар тушаал
36. Б.Буянхишиг, Г.Гантунгалаг “Сүрьеэг илрүүлэх шинжилгээний сорьц цуглуулалт, хадгалалт, тээвэрлэлт” Улаанбаатар, 2008