

## БАЙГАЛИЙН ГОЛОМТОТ ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ СУДАЛГАА, ХӨГЖИЛ 80 ЖИЛД



XX зуун улиран өнгөрч, XXI зууны эхний 10 жилд дэлхийн улс орнуудад урьд өмнө тохиолдож байгаагүй нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан олон асуудал шил шилээ даран гарч, эрүүл мэндийн зарим зорилт амжилттай хэрэгжиж байгаа ч шийдвэрлэж үл болох, тулгамдсан асуудлууд харилцан шүтэлцээ, хамааралтайгаар дэлхий нийт, хүн төрөлхтний өмнө тулгарч “Нэг дэлхий, нэг эрүүл мэнд” үзэл баримтлал бидний эрхэм зорилт боллоо. Дэлхийн хамгийн алслагдсан хэсгээс эхлээд байгаль экологи, гамшиг, дэлхийн дулаарал, иргэний дайн, цэргийн гэнэтийн дайралт, эдийн засгийн хямрал, халдварт өвчний урьд өмнө байгаагүй дэгдэлт, шинэ шинэ халдварын үүсгэгчийн хувьсал, эмийн нөлөөлөл, ядуу зүдүү байдал нь тив дэлхий, бүс нутаг болон улс оронд эрчимтэй явагдаж, үүний учир холбогдлоор хүн амын соёл иргэншил, зан заншил, дадал ч мэдэгдэхүйц өөрчлөлт орсон зуун болж байна. Энэ аюулыг халдварт өвчнүүд сүүдэр мэт дагаж, улам бүр шинэ шинэ давшилтаар эмч, мэргэжилтнүүдийг алмайран гайхахад хүргэж буйг та бид сайтар ойлгож байгаа. Жил бүр дэлхий дээр 14-15 сая хүн халдварт өвчний улмаас бурханы оронд орж залуу, хүүхэд насандаа явж, улмаар эрэмдэг зэрэмдэг болон үлддэг аюул буйг ДЭМБ-аас мэдээлсээр байна.

Халдварыг сэдээгч нянгийн ертөнц өөрчлөгдөн хувьсаж, тархах аюулаас сэргийлэх бололцоо бүхнийг

хайж, нэгдмэл хүчтэй ажиллахыг шаардсаар байна.

Хяналтад байгаа халдварт өвчин хяналтаас гарах, үр дүнтэй вакцин, эм тариа ч хомсдож, нян, вирүст тэсвэржсэн орчин бий болж, дамжуулагч тархах нөхцөл улам бүр нэмэгдэж байгааг тэмдэглэх хэрэгтэй.

1921 оны ардын хувьсгалын өмнөх Монгол оронд цагаан цэцэг, тарваган тахал, боом, галзуу зэрэг байгалийн голомтот халдварт өвчин хүн амын дунд өргөн тархаж, төр засгаас авч хэрэгжүүлэх эрүүл мэндийн арга хэмжээ сул дорой, бүдүүлэг, болхи, нийгмийн амьдрал явагдаж байв.

Ардын хувьсгал мандаж, төр засгийн анхаарал төвлөрч, анагаах ухаанд эрс өөрчлөлт орж, Оросын эрдэмтэд аюулт өвчнүүдийг устган дарах, өвчлөлийг бууруулах, шинжлэх ухааны эмнэлгийг ард иргэдийн төлөө зориулснаар цагаан цэцэг өвчин устаж, тахал өвчин эрс буурч байгаа үзүүлэлт байна.

Энэ түүхэн үйл явдал нь 1931 онд Оросын эрдэмтэн А.Л.Берлингээр удирдуулсан тарваган тахлын лаборатори, бактер шинжилгээний төв лаборатори байгуулагдаж, судлан шинжлэх, эмчлэх, сэргийлэх өргөн далайцтай ажлыг эхэлснээс хойш 80 жилийн түүхт ойг тэмдэглэх гэж байна. Түүх түүхээрээ үлддэг тул энэ агуу 80 жилийн түүхийг үеийн үед мөнхжүүлэн, анагаах ухааныг боловсронгуй болгох, нэр хүндтэй үүргийг хойч үеийн эрхэм дүү нарын оюуны мэлмийд орхив.

80 жилийн түүхт ойд зориулж эрдэмтэн, судлаачид, эмч, мэргэжилтний эрдмийн нэгэн бүтээл болох энэхүү сэтгүүлийг эрхлэн гаргав. Судалгаа, эрдэм шинжилгээний ажлыг оюун ухаандаа шүтэн бишрэх болтугай хэмээн ойн баяр хүргэж аз жаргал, эрүүл энхийг хүсье.

**Сэтгүүлийн дэд эрхлэгч, Д.Отгонбаатар  
БГХӨСҮТ-ийн ерөнхий захирал,  
анагаах ухааны доктор,  
клиникийн профессор**

### Хачигт энцефалит өвчний тархвар зүйн судалгааны дүнгээс (2005-2009)

А. Долгорханд<sup>1</sup>, С. Амарзаяа<sup>1</sup>, Б. Сувд<sup>1</sup>,  
Б. Оюунбилэг<sup>2</sup>, Н.Эрдэнэбат<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Монголын “Талбарын Тархвар Судлал” сургалтын хөтөлбөр  
<sup>2</sup>ХӨСҮТөв, <sup>3</sup>Сэлэнгэ аймгийн БГХӨСТөв

Хачигт энцефалит өвчин нь байгалийн голомтот халдварт өвчин бөгөөд дэлхий дахинд ялангуяа Европын орнууд, ОХУ, Ази тивийн зарим орнуудад өргөн тархсан байдаг [1].

18-р зуунд Скандинавын орнуудад хачигт энцефалит өвчний анхны тохиолдлыг бүртгэсэн. 1931 онд Австри улсад хачигт энцефалит өвчний эмнэлзүйн шинж тэмдгийг тодорхойлж, 1937 онд ОХУ-ын (хуучин нэрээр ЗХУ) зүүн бүсийн нутаг болох Хабаровск ба Приморийн хязгаарт үүсгэгчийг (ТБЕV) анх ялгасан байна .

Хачигт энцефалит өвчин нь *Flaviviridae* овгийн *Flavivirus*-ийн төрлийн вирусээр үүсгэгддэг, байгалийн голомтот халдварт өвчин. Хачигт энцефалитаар өвчилсөн өвчтнүүдийн 10-20%-д мэдрэлийн тогтолцооны хүндрэл гардаг бөгөөд Алс Дорнодын дэд хэв шинжийн вирусээр үүсгэгдсэн халдвар нь илүү хүндрэх хандлагатай, нас баралтын түвшин 5-20%-тай байна [2].

Монгол орны хувьд хачигт энцефалит өвчний вирусийг дамжуулагч хачгийн судалгааг 1980-аад оны дунд үеэс эхлэн ОХУ, Монгол Улсын мэргэжилтнүүд хамтран судалж эхэлсэн [2]. Монгол Улсад 2004 оноос хүний өвчний тохиолдлыг бүртгэж эхэлсэн бөгөөд өвчлөлийн тохиолдол жил бүр тасралтгүй бүртгэгдсээр байна.

#### Зорилго

Монгол Улсад бүртгэгдсэн хачигт энцефалит өвчний тархвар судлалын онцлогийг тогтоох зорилготой.

#### Материал, арга зүй

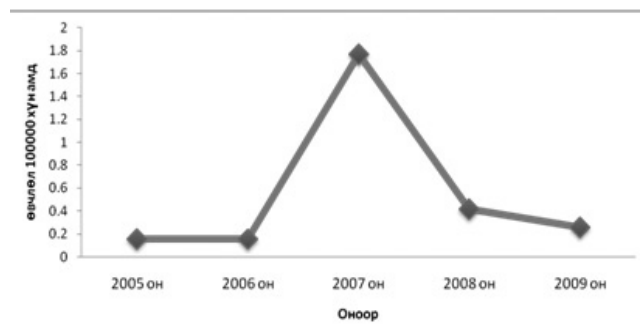
Монгол Улсад 2005-2009 онд бүртгэгдсэн хачигт энцефалит өвчний оноштой мэдээлэгдсэн 85 хүнээс 72 тохиолдлыг судалгаанд хамруулж, тархвар зүйн бичиглэл судалгааг хийлээ. Хачигт энцефалитаар өвчлөгсдөд зориулсан тохиолдлын тодорхойлолт, асуумж судалгааг боловсруулан өвчтнүүдийн өвчний түүхээс мэдээллийг цуглуулсан. Өвчний дараах хүндрэлийг тогтооходоо өвчтнүүдээс нүүр тулсан ярилцлагаар асуумж судалгаа авч, мэдрэлийн эмч эмнэлзүйн үзлэг хийсэн. ХӨСҮТөв, БГХӨСҮТөв, аймаг, орон нутгийн Эрүүл мэндийн байгууллагаас

өвчний түүхийг цуглуулсан.

Газарзүйн мэдээллийн Arc View GIS 3.2 программыг ашиглан хүний өвчлөл бүртгэгдсэн аймаг, сумдын байршлын зураглалыг гаргасан. Хачигт энцефалит өвчний тархвар судлалын зарим үзүүлэлт, ийлдэс эмчилгээний үр дүнг тооцох статистик дүн шинжилгээг Eri Info 3.5, OpenEri программыг ашиглан гүйцэтгэлээ.

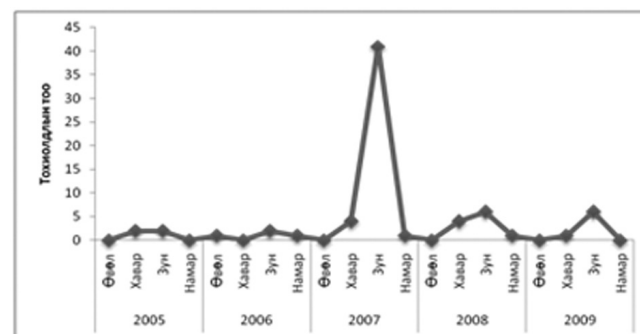
#### Судалгааны үр дүн

2005-2009 онд хүний өвчний 72 тохиолдол тэмдэглэгдсэнээс 2007 онд хамгийн олон тохиолдол бүртгэгдсэн байна [Зураг 1].



Зураг 1. Хачигт энцефалитын хүний өвчлөлийн үзүүлэлт, 100.000 хүн амд

Хачигт энцефалитын хүний өвчлөлийн улиралчлалыг харахад жил бүр хавар, зун, намрын улиралд бүртгэгдэж, өвчний оргил үе нь хавар, зуны улирал байна [Зураг 2].



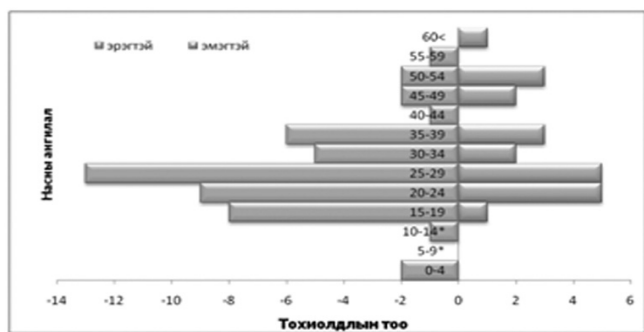
Зураг 2. Хачигт энцефалитын өвчлөлийн улиралчлал

2005-2009 онд хачигт энцефалитаар өвчилсөн өвчтнүүд Сэлэнгэ, Булган, Архангай, Дархан-Уул, Төв зэрэг 5 аймгийн 19 сумын нутгаас халдвар авсан байна (Зураг 3).



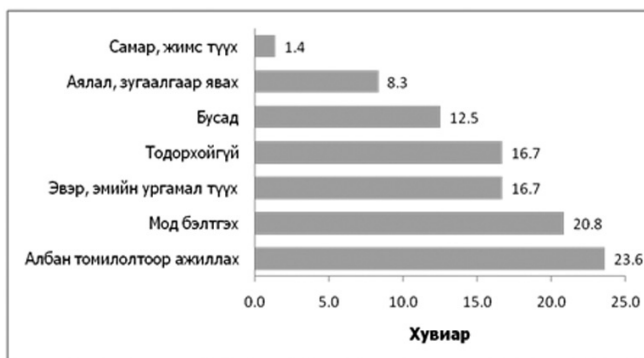
Зураг 3. Хачигт энцефалитын хүний өвчлөл, сумаар

Хачигт энцефалит өвчнөөр бүх насныхан өвчилснөөс 15-29 насны, эрэгтэйчүүд зонхилон өвчилж, хамгийн бага нь 4, хамгийн их нь 60, дундаж нь  $29.4 \pm 11.8$  настай байлаа [Зураг 4].



Зураг 4. Өвчлөгсдийн нас, хүйсний бүтэц

Нийт өвчлөгсдийн ихэнх нь хачигт халдварын голомтот нутагт албан томилолтоор ажиллах (23.6%;95%CI 14.4-35.1) мод бэлтгэх (20.8%;95%CI 12.2-32.0), бугын эвэр, эмийн ургамал түүх (16.7%; 95%CI (8.9-27.3) үедээ халдвар авч өвчилсөн байна (Зураг 5).



Зураг 5. Халдвар авсан байдал, хувиар

Нууц үеийн дундаж хугацаа  $9 \pm 8.0$  хоног, өвчин эхэлснээс хойш эмчид хандсан хугацаа  $12.4 \pm 9.4$  хоног байсан. Өвчтнүүдээс зөвхөн 1 хүн хачигт энцефалитын дархлаажуулалтад хамрагдсан байна [Хүснэгт 1].

Хүснэгт 1

**Нууц хугацаа, эмнэлэгт хандсан хугацаа, хоногоор**

	Дундаж	Ст. хазайлт	Хамгийн бага	Хамгийн их
Нууц хугацаа	9	8.0	1	30
Эмнэлэгт хандсан хугацаа	12.4	9.5	5	40

Нийт судалгаанд хамрагдсан 72 тохиолдлын 46 (64%) нь мэдрэлийн эмчийн эмнэлзүйн үзлэгт хамрагдсан [Хүснэгт 2].

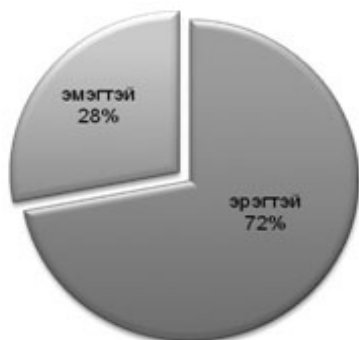
Хүснэгт 2

**Судалгаанд хамрагдсан байдал**

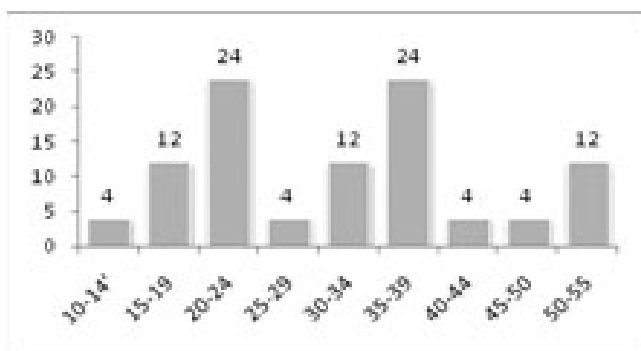
Судалгаанд хамрагдсан	Эмнэлзүйн үзлэгт	Нас барсан	Гадаадад амьдарч байгаа	Хаяг тодорхойгүй
72 (100%)	46 (64%)	3 (4.1%)	4 (5.5)	19 (26.3)

Эмнэлзүйч эмчийн үзлэгээр 46 хүний 25 (54.3%) хүнд ямар нэг үлдэц шинж тэмдэг илэрсэн бөгөөд бүх онуудад өвчилсөн хүмүүс байна.

Нийт үлдэц шинж тэмдэг илэрсэн өвчтнүүдийн 72%-ийг эрэгтэйчүүд эзэлж, 24%-ийг 20-24 болон 35-39 насныхан тус тус эзэлж байна [Зураг 6,7].



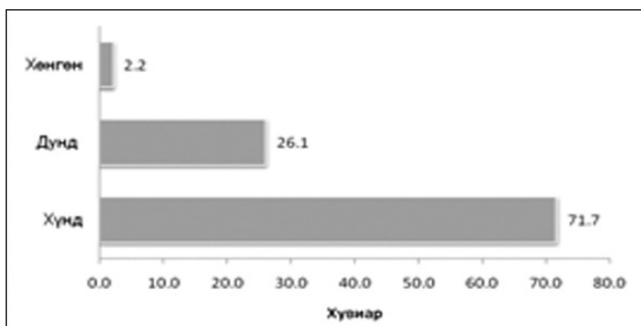
Зураг 6. Үлдэц шинж тэмдэгтэй өвчтнүүдийн хүйс



Зураг 7. Үлдэц шинж тэмдэгтэй өвчтнүүдийн нас

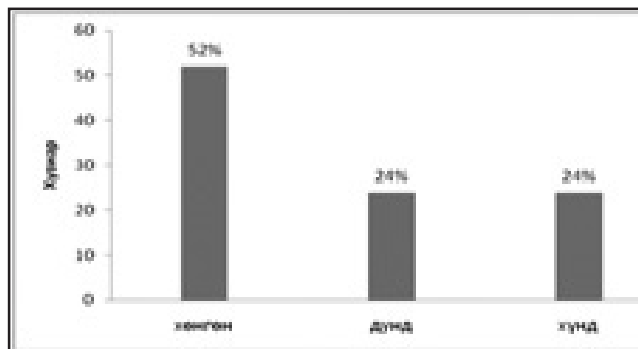
46 тохиолдлын 15 (32.6%) нь дунджаар 4±3 өдрийн дараа иммуноглобулин эмчилгээнд хамрагдсан байна.

Нийт эмнэлзүйн үзлэгт хамрагдсан 46 хүний 71.7% нь эмнэлэгт хэвтэх үедээ хүнд зэргийн эмнэлзүйн явцтай байсан [Зураг 7].



Зураг 8. Эмнэлзүйн явц

Үлдэц шинж тэмдэг илэрсэн өвчтнүүдийн 52% (13) хөнгөн хэлбэрийн шинж тэмдэг илэрсэн байна (Зураг 8).



Зураг 9. Үлдэц шинж тэмдэг

### Дүгнэлт

1. 2005-2009 онд 5 аймгийн 19 сумаас нийт 72 хүн халдвар авч, 15-29 насны эрэгтэйчүүд зонхилон өвчилсөн байна. Өвчтнүүдийн зонхилох хувь нь хачигт халдварын голомтот нутагт албан томилолтоор ажиллах, мод бэлтгэх, бугын эвэр, эмийн ургамал түүх явцдаа халдвар авч өвчилсөн байна.

2. Эргэмж судалгаанд хамрагдсан 46 хүний 25 (54.3%)-д ямар нэг үлдэц шинж тэмдэг илэрсэн байна.

### Ном зүй

1. David L, et.all, Control of Communicable Diseases Manual, 19th Edition, (2008). Washington, pp. 41-43
2. Ж. Батаа, Д. Абмэд, Хачигт халдвар, (2007) он
3. В. А. Борисов, И.В. Малов, Н.Д. Юшук, Хачигт энцефалит, (2002), хуудас 125-144
4. Зиновьев А.С., Конев В.П., Кветкова Э.А., Костерина Л.Д., Воспаление и иммунитет в морфогенез экспериментального клещевого энцефалита при пассивной иммунизации /Природно-очаговые инфекций в районах народно хозяйственного освоение Сибири и Дальнего Востока: Сб. Наук. Работ – Омск, (1983).- С.60-64.

Уншиж танилцан, нийтлэхийг зөвшөөрсөн сэтгүүлийн редакцийн зөвлөлийн гишүүн, анагаах ухааны доктор З.Альяасүрэн

## Монголд ялгасан *B.anthraxis*-ын пеницеллинд мэдрэг чанарын судалгаа

С.Хоролмаа<sup>1</sup>, Ж.Мягмар<sup>2</sup>

<sup>1</sup>БГХӨСТөв, Өвөрхангай аймаг

<sup>2</sup>БГХӨСҮТөв, Улаанбаатар

Боом өвчнийг Гиппократ, Галены үеэс мэддэг байсан бөгөөд 1788 онд Уралд гарсан дэгдэлтийн голомтод ажиллаж байсан цэргийн эмч С.С.Андриевский өөртөө боом өвчнийг халдварлуулж, хүн болон мал амьтны боом өвчин адил, нэг гаралтай гэдгийг баталж, “Сибирская язва” хэмээн нэрлэхийг санал болгосон байна. Харин 1848-1850 онд Орос, Франц, Германд үүсгэгчийг нэг зэрэг бичиглэсэн боловч 1876 онд Р.Кох цэвэр өсгөврийг илрүүлсэн байна (Лобзин нар, 2002). Дэлхийд жил бүр дунджаар 2000-20000 тохиолдол бүртгэгддэг бөгөөд Ази, Африк, өмнөд болон төв Америк, ойрхи Дорнод Карибын тэнгисийн олон орнуудад өргөн тархалтай байна ([www.cidrap.umn.edu](http://www.cidrap.umn.edu)).

Боомын үүсгэгч *B.anthraxis* нь *Bacillaceae* овгийн *Bacillus* төрөлд хамаардаг, бүрээс болон үршил үүсгэдэг, гадаад орчинд маш тэсвэртэй, Грам эерэг, том савханцар юм. *Bacillus*-ын төрлийн 60 орчим зүйлийн нянг үршлийн хэлбэр болон үршил үүсэх явцад эсийн хэлбэр өөрчлөгдөх байдлаар нь морфологийн 3 бүлэгт хувааж үздэг (Смирнов и др, 1982, Valows at all, 1991). *B.anthraxis* нь морфологийн I бүлгийн 34 зүйлийн нянгийн нэг (Маргинин и др, 1999) бөгөөд боомын нянгийн пеницеллинд мэдрэг шинжийг үндэслэн 50 нэгж/мл пеницеллнтэй агарт ургах байдал, сувдан хэлхээний сорил (0,5 нэгж/мл, 0,05 нэгж/мл)-ыг ялган оношлогоонд ашиглаж байна.

### Судалгааны ажлын зорилго

Монгол улсад илрүүлсэн боомын нянгийн пеницеллинд мэдрэг чанарыг тодорхойлж, дүгнэхэд оршино.

### Судалгааны материал, арга зүй

Энэхүү судалгааны үндсэн материал нь Монгол улсад 1968-2009 онд илрүүлэн, БГХӨСҮ Төвийн амьд өсгөврийн санд хадгалагдаж буй *B.anthraxis*-ийн 60 омгийг (хүний 33, хөрс, бууцны 22, бусад-5) сонгосон. Эдгээр өсгөвөр, омгийн паспорт, амьд өсгөврийн сангийн бүртгэл, боомын нянгийн өсгөвөр судалгааны бүртгэлээс 50 нэгж/мл пеницеллнтэй агарт ургах байдал, сувдан хэлхээний сорилын дүнг эргэмжээр түүвэрлэж ашигласан.

Судалгаанд зээрэнцэг нэвчилтийн болон шөлөнд шингэрүүлэх стандарт (*Clinical and Laboratory Standard Institute*) аргуудаар пеницеллинд мэдрэг чанарыг тодорхойлж, энэ антибиотикийн ӨДБТ50, ӨДБТ90 үзүүлэлтийг тодорхойлж, дүнг WHONET-5.5 программаар боловсруулснаас гадна

зарим үзүүлэлтийн геометрийн дундаж, корреляцийн хамаарлыг тооцлоо.

### Зээрэнцэг нэвчилтийн арга:

Антибиотикт мэдрэг чанарыг тодорхойлохдоо стандарт (CLSI) аргын дагуу мах пептонтой агарт 24 цаг өсгөвөрлөсөн нянгууд болон шалгуурт авсан *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 стандарт омгийн ургацаас Мак-Фарландын 0.5 нэгж (1.5x10<sup>8</sup> колони үүсгэх нэгж/мл)-тэй тэнцэх булинга бэлтгэн, ариун бамбараар Мюллер-Хинтоны агарын гадаргууд зайгүй хөндлөн зурааслаж тарив. Агарын гадаргууг хатаасны дараа HiMedia (India) фермд үйлдвэрлэсэн, 10мкг/мл пеницеллины агууламжтай 3 зээрэнцгийг наагаад 37°C-д 18-24 цаг өсгөвөрлөн, ургалт саатсан бүсийн голчийг хэмжсэн.

### Шөлөнд шингэрүүлэх арга:

Судалгаанд Монгол улсын “Шинэ нахиа” эмийн үйлдвэрт үйлдвэрлэсэн пенициллин G-г сонгож хэрэглэсэн. Антибиотикийн үндсэн болон ажлын уусмалыг бэлтгэхдээ 0.001 нарийвчлалтай цахилгаан жин дээр нэг өсгөвөрт 128 мг/мл пенициллин G орохоор хэмжин авч ариун нэрмэл усаар найруулсан. Мах пептонтой шөлийг 1 мл-ээр савласан тус бүр 16 хуруу шилийг хаяглаж бэлтгэсэн. Пенициллин G-ийн үндсэн уусмалаас 1 мл-ийг авч эхний шөлөнд хийж холиод, I шөлнөөс 1мл-ийг II шөлөнд гэх мэтээр туршилтын сүүлчийн хуруу шил хүртэл 2 дахинаар шаталсан шингэрүүлэлтийг хийж, сүүлийн шөлнөөс илүүдэл 1мл-ийг асгасан.

Мах пептонтой агарт 18-24 цаг өсгөвөрлөсөн *B.anthraxis*-ын ургацаас Мак-Фарландын 0.5 нэгж (1,5x10<sup>8</sup>)-тэй тэнцэх булинга бэлтгэж, 150 дахин шингэрүүлэн 1x10<sup>6</sup> н.э/мл агууламжтай болгоод бүх шөлнүүдэд 1мл-ийг хийсэн. Пенициллингүй өсгөвөр бүхий хяналтын шөлнөөс 0,001 мл-ийг петрийн аягатай тэжээлд суулгасан. Бүх суулгацуудыг 370C-д 24 цаг өсгөвөрлөсний дараа нүдэнд харагдахуйц ургалтгүй, антибиотикийн хамгийн бага тунг ӨДБТ гэж үзсэн.

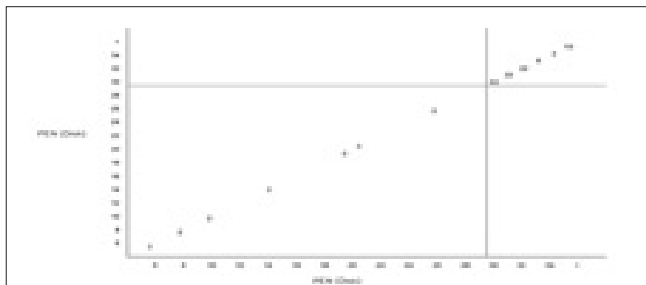
Судалгаанд хамрагдсан омгуудын >50%-ийн болон >90%-ийн өсөлтийг дарангуйлж байгаа хамгийн бага тун (ӨДБТ50, ӨДБТ90)-г тодорхойлсон.

### Судалгааны үр дүн, хэлцэмж

Эргэмж судалгаагаар бүх омгууд 50 нэгж/мл пеницеллнтэй агарт ургаагүй, 0,5 нэгж/мл болон 0,05 нэгж/мл бүхий пеницеллины нөлөөгөөр *B.anthraxis*-ын

эсийн хана задарснаас, дугуй хэлбэртэй болсон буюу сувдан хэлхээний сорил зэрэг гэж тэмдэглэжээ.

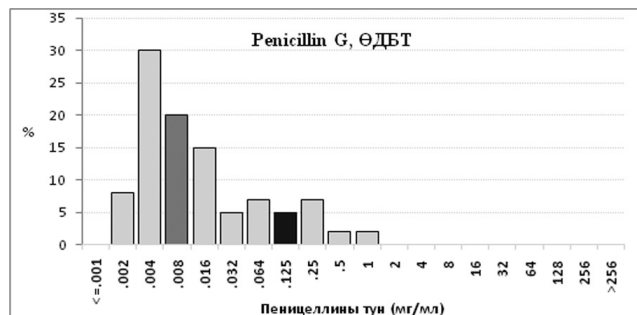
WHONET программаар зээрэнцэг нэвчилтийн дүнг  $\geq 29$  мм бол мэдрэг,  $\leq 29$  мм бол тэсвэртэй гэсэн шалгуурын дагуу өсгөврийн 81.7%-нь пеницеллинд мэдрэг, 18.3%- нь тэсвэртэй байна [Зураг 1].



Зураг 1. Пеницеллинд мэдрэг чанарыг WHONET-5.5 программын Scatterplot-оор тодорхойлсон байдал

Харин шөлөнд шингэрүүлэлтийн аргаар 1 мкг/мл-ээс 0.002 мг/мл хүртэл өтгөрүүлэгтэй пенициллин G-д 60 өсгөврийн 54 (90%) нь мэдрэг, 6 омог (10%) тэсвэртэй байна (Зураг 2). Пеницеллинд мэдрэг чанарыг тодорхойлсон 2 аргыг харьцуулахад урвуу хамааралтай ( $r, y = -0,73 \pm 0,08$ ,  $t > 3$ ) бөгөөд шөлөнд шингэрүүлэх сорилоор мэдрэг чанартай өсгөврийн

эзлэх хувь нэмэгдэж байна (Хүснэгт 1). Шөлөнд шингэрүүлсэн пеницеллины өтгөрүүлгийн геометрийн дундаж нь 0.013 мг/мл, судалгаанд хамрагдсан омгуудын  $\Theta\Delta\text{BT}_{50} = 0.008$  мг/мл,  $\Theta\Delta\text{BT}_{90} = 0.125$  мг/мл байна.



Зураг 2. Шөлөнд шингэрүүлэх аргаар V.anthraxis-ын пеницеллинд мэдрэг чанарыг тодорхойлсон дүн

Судлаачдын дүнгээс харахад CLSI-ын стандартуудад боомын нянгийн антибиотикт мэдрэг, дунд мэдрэг, тэсвэртэйг тодорхойлох шалгуургүй, S.aureus ATCC 25923, 29213 дугаартай шалгуур омгийн үзүүлэлтээр дүгнэсэн тухай тэмдэглэсэн бол бидний тухайд WHO-NET программын өгөдлөөр тооцсон боловч шалгуур омгийн үзүүлэлтэй адил байсан (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1

**V.anthraxis-ын пеницеллинд мэдрэг чанарыг шөлөнд шингэрүүлэх аргаар тодорхойлсон судалгаанууд**

Судлаачид	Омгийн тоо	Өтгөрүүлгийн хязгаар	S-R-ийг илтгэх ӨДБТ	S-I-R (%)	$\Theta\Delta\text{BT}_{50}$	$\Theta\Delta\text{BT}_{90}$
Cavallo, 2002	96	0,125-16	$\leq 0.12 - \geq 0.25$	88,5-0 - 11,5	0,125	8,0
Pamala, 2002	25	0.016-0.5	$\leq 0.12 - \geq 0.25$	88-0-12	0,042	0,236
Mohammed, 2002	65	0.06-128	$\leq 0.12 - \geq 0.25$	9 7 - 0-3	0.06	0.06
Duygu Esela, 2003	40					0,016
Turnbull, 2004	74 E test	0.016-32	$\leq 0.12 - \geq 0.25$	9 7 - 0-3	0,016	0,23
	8, ADM	0,015-0,5			0,015	0,015
Ш.Цэрэндорж, 2006	14	0,06-1	$\leq 0.12 - \geq 0.25$	85,7-0 - 14,3		
Vicki A. Luna, 2007	18, Etest			100-0-0	0,016	0,032
		$\leq 0.03-0.06$			$\leq 0.03$	0.06
<b>Б и д н и й судалгаа, 2011</b>	60	0,002-1	$\leq 0.12 - \geq 0.25$	90-0-10	0,008	0,125

Хүснэгт 1-ээс харахад Франц, АНУ (Cavallo, 2002, Ramala, 2002) болон Ш.Цэрэндорж нарын (2006) судалгаагаар *B.anthraxis*-ын омгуудын пенициллин мэдрэг болон тэсвэртэй шинжийн тархалт бидний дүнтэй тохирч, ӨДБТ90 –ийн үзүүлэлт дундаж хэмжээнд, харин ӨДБТ50 үзүүлэлт маш бага хэмжээнд байна. Anon (1996) болон Terry C. Dohin нар (1999) пенициллин тэсвэртэй *B. anthracis* илрүүлсэн тухай тэмдэглэсэн байдаг.

Зарим судлаачид Мөн (Linda M at all, 2010; Vicki A at all, 2007) боомын үүсгэгчийн антибиотикт мэдрэг чанарыг тодорхойлоход зарцуулдаг хугацааг богиносгохоор бодит хугацааны тоон ПГУ (RT-qPCR) хэрэглэх, шөлөнд бичил шингэрүүлэх аргад автомат төхөөрмж (Sensititre) ашиглах зэрэг туршилт, судалгааг амжилттай хийсэн тухайгаа мэдээлсэн байна.

Энэ бүгдээс үзэхэд биологийн зэвсэг болгож ашигладаг эмгэгтөрөгч бичил биетний жагсаалтын А бүлэгт багтдаг *B.anthraxis*-ыг 2001 онд АНУ-д боомын нянг биотеррорын халдлагад ашигласан үйл явдлаас хойш дэлхийн олон орны эрдэмтэд, судлаачид олон талаас нь, түүний дотор антибиотикт мэдрэг чанар тодорхойлох арга зүйг сайжруулах чиглэлийг анхааран судалж байгаа нь харагдаж байна.

#### Дүгнэлт

1. Пенициллин мэдрэг чанарыг тодорхойлсон 2 аргыг харьцуулахад урвуу хамааралтай ( $r_{xy} = -0,73 \pm 0,08$ ,  $t > 3$ ) бөгөөд шөлөнд шингэрүүлэх сорилоор мэдрэг чанартай өсгөврийн эзлэх хувь нэмэгдэж байна. Шөлөнд шингэрүүлсэн пенициллины өтгөрүүлгийн геометрийн дундаж нь 0.013 мг/мл, ӨДБТ50=0.008 мг/мл, ӨДБТ90=0.125 мг/мл байна.

2. Гадаад орчин, мал болон өвчилсөн хүнээс илрүүлсэн *B.anthraxis*-ын дунд пенициллин тэсвэртэй омгууд нилээд тохиолдож байгааг үндэслэн антибиотикт тэсвэржилтийг тандах, хянах, тархалтыг тогтоох, өндөр идэвхтэй антибиотикийг эмчилгээнд сонгох шаардлагатай байна.

3. Боомын нянг илрүүлсэн даруйд шөлөнд эсвэл агарт шингэрүүлэх аргаар антибиотикт мэдрэг чанарыг тодорхойлох, судалгаанд β-лактамазыг илрүүлэх, E-сорил, бичил шингэрүүлэлтийн аргыг хэрэглэх нь зүйтэй юм.

4. Дэлхийн 90 орны 1300 орчим лабораториудад хүлээн зөвшөөрөгдсөн, нянгийн антибиотикт тэсвэртэй чанарын дүнг олон хэлбэрээр дүн шинжилгээ хийх, хэрэгцээтэй дүрслэлээр илэрхийлэх, мэдээллийг цэгцлэх боломжтой, хэрэглэхэд хялбар WHONET 5.5 программыг бид судалгаандаа ашиглаж нэвтрүүлээ.

#### Ном зүй

1. Ц.Өлзийбуян. (2004), Эпизоотология инфекционных болезней и биологическая характеристика патогенных микробов в Монголии. Автореферат

диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук, Благовещенск

2. Ш.Цэрэндорж, А.Ёндондорж. *B.anthraxis*-ын нутгийн өсгөврүүдийн антибиотикт мэдрэг чанар, БГХӨЭСТөв, эрдэм шинжилгээний бүтээл №14, УБ, (2006), х 166-175

3. Ю.В.Лобзин, В.М.Волжанин, С.М.Захаренко. Сибирская язва, Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, №2, том 4, (2002), х 104-106

4. Л.И.Маргинин, Г.Г.Онищенко, А.В.Степанов, Н.А.Старицын, А.Н.Померанцев, В.А.Алешкин, С.С.Афанасьев Микробиологическая диагностика сибирской язвы, Москва, (1999), х 23-25

5. В.В.Смирнов, С.Р.Резник, И.А.Василевская. Споробразующая аэробные бактерии, продуценты биологически активных веществ, (1982), х 92-93

6. Albert Balows, Wiliam J, Kenneth L, Herrmann Henry D. Isenberg, H.Jean. Shadomy Manual of Clinical Microbiology, Toronto, (1991)

7. Duygu Esela, Mehmet Doganayb, Bulent Sumerkana Antimicrobial susceptibilities of 40 isolates of Bacillus anthracis isolated in Turkey *International Journal of Antimicrobial Agents*, Volume 22, Issue 1, Pages 70-72 (July 2003)

8. Jean-Didier Cavallo, Francoise Ramiise, Monique Girardet, Josie Vaissaire, Michelle Mock, and Eric Hernandez, 2002, Antibiotic Susceptibilities of 96 Isolates of Bacillus anthracis Isolated in France between (1994) and (2000), *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, July 2002, p. 2307-2309, Vol. 46, No. 7

9. Linda M. Weigel, David Sue, Pierre A. Michel, Brandon Kitchel, and Segaran P. Pillai Rapid Antimicrobial Susceptibility Test for Bacillus anthracis, *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, July (2010), p. 2793–2800 Vol. 54, No. 7

10. Mehmet Doganay, Gokhan Metan.(2008), Human Anthrax in Turkey from 1990 to 2007, *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*.volume 9, number 2, April 2009, 9(2): 131-140

11. Mohammed M.J., Martson C.K., Popovic T., Weyant R.S., Tenover F.C. (2002) Antimicrobial susceptibility testing of Bacillus anthracis: Comparison of results obtained by using the NCCLS broth microdilution reference and Etest agar gradient diffusion methods *Journal of Clinical Microbiology*, June (2002), p 1902 – 1907, vol 40, №6

12. Peter C. B. Turnbull, Nicky M. Sirianni, Carlos I. LeBeron, Marian N. Samaan, Felicia N. Sutton, Anatalio E. Reyes, and Leonard F. Peruski Jr.MICs of Selected Antibiotics for Bacillus anthracis, Bacillus cereus, Bacillus thuringiensis, and Bacillus mycoides from a Range of Clinical and Environmental Sources as Determined by the Etest *Journal of Clinical Microbiology*, August (2004), p. 3626-3634, Vol. 42, No. 8

13. –Vicki A. Luna, Debra S. King1, Jenny Gullledge, Andrew C. Cannons, Philip T. Amuso and Jacqueline Cattani Susceptibility of Bacillus anthracis, Bacillus cereus, Bacillus mycoides, Bacillus pseudomycoides and Bacillus thuringiensis to 24 antimicrobials using Sensititre® automated microbroth dilution and Etest® agar gradient diffusion methods *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, (2007), Vol. 60, Issue 3, pp. 555-567

**ТАЛАРХАЛ**

Энэхүү судалгааны техник ажиллагааг гүйцэтгэсэн БГХӨСҮТ-ийн Микробиологийн секторын лаборант Ш.Оюунцэцэг, М.Ганчимэг, өөрийн үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн болох Cloxacillin Amoxicillin, Penicillin, Chloramphenicol, Doxycycline, Gentamicin, Cefotaxi-

me, Cefazolin, Spectinomycin зэрэг антибиотикүүдийг судалгаанд нийлүүлж, дэмжлэг үзүүлсэн Монгол улсын “Шинэ нахиа” эмийн үйлдвэрийн хамт олонд талархал илэрхийлж байна.

**Уншиж танилцан, нийтлэхийг зөвшөөрсөн:**  
**сэтгүүлийн редакцийн зөвлөлийн гишүүн, анагаах ухааны доктор Н.Наранбат**

**Монголд илрүүлсэн *Bacillus anthracis*-ын антибиотикт тэсвэржилтийг зээрэнцэг нэвчилтийн сорилоор судалсан дүн**

С.Хоролмаа<sup>1</sup>, Ж.Мягмар<sup>2</sup>

<sup>1</sup>БГХӨСТөв, Өвөрхангай аймаг

<sup>2</sup>БГХӨСҮТөв, Улаанбаатар

Боомын нянгийн антибиотикт мэдрэг чанарын зээрэнцэг нэвчилтийн дүнг ДЭМБ-аас зөвлөмж болгодог WHONET- 5.5 программаар боловсруулж үр дүнг тооцоход 1968-2009 онд өвчтөн, хөрс бууц болон бусад материалаас ялгаж авсан *B. anthracis*-ийн 60 өсгөвөр гентомицин, доксицилин, хлорамфениколд 100%, цефазолин, пенициллин G, амоксициллин, спектиномицинд  $\geq 80\%$ , цефатоксимд 60%-нь мэдрэг байна.

Харин 17 омог спектиномицин, цефотаксим, цефазолин, амоксициллин, пенициллин G-д тэсвэртэй, эдгээрээс өвчтөний 7 омог 3-4 антибиотикт тэсвэртэй байгаа нь анхаарал татаж байна. Иймд *B. anthracis*-ын антибиотикт мэдрэг чанарыг цуваа шингэрүүлэлт, E сорил,  $\beta$ -лактамазыг илрүүлэх зэргээр нарийвчлан судлах, тэсвэртэй омгуудын тархалтыг хянаж, тандах, эмчилгээний тактикийг тодорхойлох шаардлагатай байна.

Дэлхийн 90 орны 1300 орчим лабораториудад хүлээн зөвшөөрөгдсөн, нянгийн антибиотикт мэдрэг чанарын дүнг олон хэлбэрээр дүн шинжилгээ хийх, хэрэгцээтэй дүрслэлээр илэрхийлэх, мэдээллийг цэгцлэх боломжтой, хэрэглэхэд хялбар WHONET 5.5 программыг бид судалгаандаа ашиглаж нэвтрүүлээ.

Боом өвчний үүсгэгч *B. anthracis* нь *Bacillaceae* овгийн *Bacillus* төрөлд багтдаг, бүрээс үршил үүсгэдэг, гадаад орчинд маш тэсвэртэй, Грам эерэг, том савханцар юм. Биологийн зэвсэг болгож ашигладаг эмгэгтөрөгч бичил биетний жагсаалтад энэ зүйлийн үүсгэгч A бүлэгт багтдаг бөгөөд 2001 онд АНУ-д боомын нянг биотеррорын халдлагад ашигласан үйл явдал үүний тод жишээ болсон. Ялангуяа энэ үйл явдлаас хойш дэлхийн олон орны эрдэмтэд, судлаачид *B. anthracis*-ыг олон талаас нь түүний дотор антибиотикт мэдрэг чанарыг эрчимтэй судалсаар байна. Харин манай улсын хувьд боомын үүсгэгчийн антибиотикт мэдрэг чанарын судалгаа, мэдээлэл хомс (Мягмар нар, 2006; Цэрэндорж нар, 2006) байна.

Сүүлийн үед эрчимтэй нэмэгдсээр байгаа эмэнд

тэсвэртэй үүсгэгчид нь халдварт өвчний явцыг удаашруулах, нас баралтыг нэмэгдүүлэх, халдварт өвчний тархалтад нөлөө үзүүлсээр байгааг ДЭМБ-аас онцлон тэмдэглээд, нянгийн тэсвэржилтийг орон нутгийн, үндэсний болон олон улсын түвшинд хянаж, тандахад чухал ач холбогдол өгч байна. Энэхүү үйл ажиллагаанд тандалтын стандарт (WHO/CDS/CSR/ISR/99.2; WHO/CDS/CSR/DRS/2001.5)- аас гадна үр дүнгийн боловсруулалтад WHONET программыг ашиглахыг зөвлөмж болгосоор байна.

WHONET программ нь янз бүрийн зүйлийн нянгийн антибиотикт мэдрэг чанарын үзүүлэлтийг системтэй нэгтгэх, тэсвэржилтийг хянах, дүн шинжилгээ хийх зориулалттай, Windows орчинд суурилсан бөгөөд 1996 онд 100-аад лаборатори оролцсон сүлжээг үүсгэсэн байна (James W. LeDuc, 1996).

**Зорилго**

Монгол улсад илрүүлсэн боомын нянгийн антибиотикт мэдрэг чанарыг тодорхойлж, WHONET программ ашиглан боловсруулалт хийхэд оршино.

**Судалгааны материал, арга зүй**

Энэхүү судалгааны үндсэн материал нь Монгол улсад 1968-2009 онд илрүүлэн, БГХӨСҮТөвийн амьд өсгөврийн санд хадгалагдаж буй *B. anthracis*-ын 60 омгийг (өвчтний 33, хөрс, бууцны 2, бусад5) сонгож, зээрэнцэг нэвчилтийн сорил тавигдаагүй өсгөврүүдэд *HiMedia (India)* фермд үйлдвэрлэсэн 9 нэр төрлийн зээрэнцгийг ашигласан.

Антибиотикт мэдрэг чанарыг тодорхойлохдоо стандарт (CLSI) аргын дагуу мах пептонтой агарт 24 цаг өсгөвөрлөсөн нянгууд болон шалгуурт авсан *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 стандарт омгийн ургацаас Мак-Фарландын 0.5 нэгж ( $1.5 \times 10^8$  колони үүсгэх нэгж/мл)-тэй тэнцэх булинга бэлтгэн, ариун бамбараар Мюллер-Хинтоны агарын гадаргууд зайгүй хөндлөн зурааслаж тарив. Агарын гадаргууг хатаасны дараа антибиотикийн 3 зээрэнцгийг наагаад 37°C-д 18-24 цаг өсгөвөрлөн, ургалт саатсан бүсийн голчийг хэмжиж, дүнг WHONET-5.5 программаар

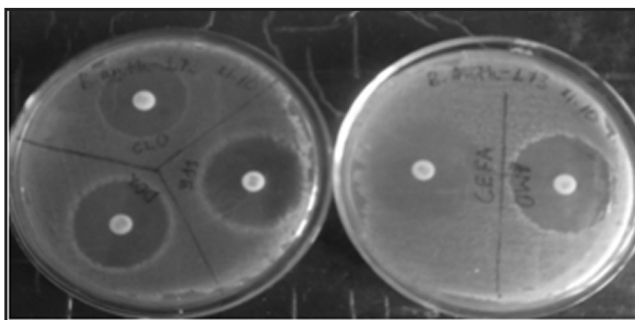


боловсруулж үр дүнг тооцсон.

**Судалгааны үр дүн, хэлцэмж**

Бидний хэрэглэсэн антибиотикүүдээс клоксацилинаас бусад антибиотикт боомын үүсгэгчийн мэдрэг, дунд мэдрэг, тэсвэртэйг дүгнэх үзүүлэлтүүд WHONET программын санд байсан нь судалгааны дүнг тооцох ажлыг хялбарчилж өгсөн.

Нянгийн уургийн нийлэгжилтийг саатуулах үйлчилгээтэй гентомицин, доксицилин, хлорамфениколд *B.anthraxis*-ийн бүх омгууд, харин нянгийн эсийн ханын бүрдлүүдийн нийлэгжилтийг дарангуйлах нөлөөтэй пенициллины болон цефалоспорины бүлгийн антибиотикүүдэд  $\geq 60\%$ - нь тус тус мэдрэг байна (Зураг 1, Хүснэгт 1).



**Зураг 1. Зээрэнцэг нэвчилтийн аргаар *B.anthraxis*-ын антибиотикт мэдрэг чанарыг тодорхойлсон байдал**

Хүснэгт 1

**Зээрэнцэг нэвчилтийн дүнг WHONET 5.5 программаар боловсруулсан дүн**

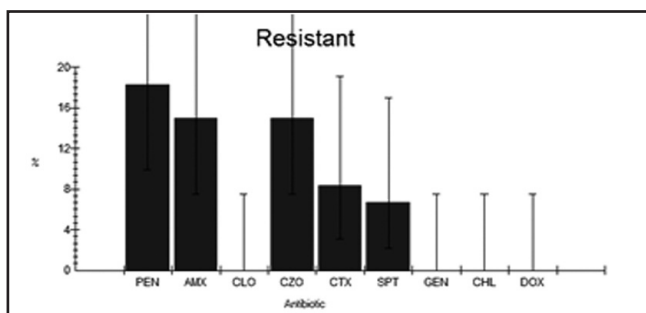
№	Antibiotic name	Break-points	Number	%R*	%I*	%S*	%?	%R 95% C.I*
1	Amoxicillin	S $\geq$ 20	60	15	0	85		7.5-27.1
2	Penicillin G	S $\geq$ 29	60	18.3	0	81.7		9.9-30.8
3	Cloxacillin		60	0	0	0	100	0.0-7.5
4	Cefotaxime	15 - 22	60	8.3	31.7	60		3.1-19.1
5	Cefazolin	15 - 17	60	15	5	80		7.5-27.1
6	Gentamicin	13 - 14	60	0	0	100		0.0-7.5
7	Spectinomycin	15 - 17	60	6.7	8.3	85		2.2-17.0
8	Chloramphenicol	13 - 17	60	0	0	100		0.0-7.5
9	Doxycycline	11 - 13	60	0	0	100		0.0-7.5

\* S-мэдрэг, I-дунд мэдрэг, R-тэсвэртэй, 95% C.I-итгэлцлийн хязгаар

Судалгааны дүнд 17 омог спектиномицин, цефотаксим, цефазолин, амоксицилин, пенициллин G-д тэсвэртэй байсныг тодорхойлсон болно. Эдгээрээс 11 өсгөвөр нь Сэлэнгэ, Хөвсгөл, Хэнтий, Өвөрхангай, Төв, Увс, Ховд, Булган аймаг болон Улаанбаатар хотод өвчтөнөөс илэрсэн 6 омгийг хөрс бууц зэрэг сорьцоос ялгасан байна (Зураг 2). Ер нь 3 болон түүнээс дээш өөр өөр ангиллын антибиотикт тэсвэртэй болохыг фенотипийн сорилоор баталсан тохиолдолд тухайн үүсгэгчийг олон эмэнд дасалтай

гэж тооцдог бөгөөд тэдгээрийн тархалт, гарал үүслийг нарийвчлан судлахын зэрэгцээ эмчилгээ, урьдчилан сэргийлэлтийг онцгойлон анхаардаг (Stefan Schwarz, 2010). Бидний судалгаагаар өвчтөний 7 омог 3-4 антибиотикт тэсвэртэй байгааг олон эмэнд дасалтай гэж үзэхгүй боловч анхаарал татаж байна. Тодруулбал: 1978 онд Улаанбаатар хотод боомоор өвчилсэн хүнээс илрүүлсэн омог цефотаксим, цефазолин, амоксицилин, пенициллин G-д, 2004 онд Увс аймагт өвчтөнөөс ялгасан өсгөвөр цефотаксим,

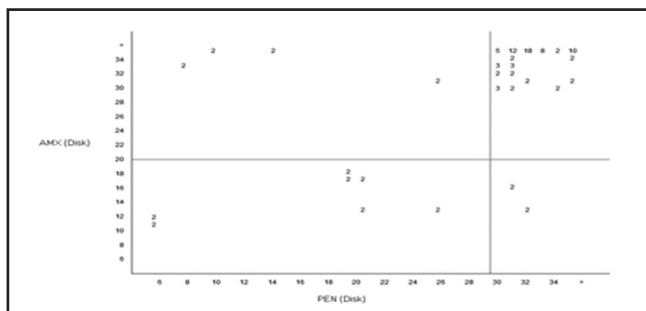
цефазолин, амоксициллин, спектиномицинд, харин 1981, 1988, 1990, 2008 онд илрүүлсэн *B.anthraxis* омгууд 3 антибиотикт тус тус тэсвэржсэн байлаа.



Зураг 2. Антибиотикт тэсвэртэй *B.anthraxis*-ын омгууд (WHONET-5.5)

Антибиотикт тэсвэртэй *B.anthraxis* ихэнх аймаг, бүх төрлийн сорьцуудаас янз бүрийн хугацаанд илэрч байгааг харгалзан энэ шинж нь нилээд түгээмэл тохиолддог гэж үзэх үндэстэй байна. Нөгөө талаас боом өвчний эмчилгээ, мөн хэсэг газрын эмчилгээ болон урьдчилан сэргийлэлтэд цефотаксим, амоксициллин, пенициллин G-г хэрэглэхийн өмнө үүсгэгчийн антибиотикт мэдрэг чанарыг тогтоох шаардлагатай.

Дэлхийн 90 орны 1300 орчим лабораториудад хүлээн зөвшөөрөгдсөн, нянгийн антибиотикт мэдрэг чанарын дүнг олон хэлбэрээр дүн шинжилгээ хийх, хэрэгцээтэй дүрслэлээр илэрхийлэх, мэдээллийг цэгцлэх боломжтой, хэрэглэхэд хялбар WHONET 5.5 программыг бид судалгаандаа ашиглаж нэвтрүүлж байна. 3-р зурагт пеницеллины бүлгийн 2 антибиотикт *B.anthraxis*-ын мэдрэг чанарыг үзүүлэлтээр нь харьцуулан гаргасан.



“Y” тэнхлэгт: амоксициллины зээрэнцгийн ургалт саатуулсан бүсийн голч  $\geq 20$  мм бол мэдрэг,  $\leq 20$  мм бол тэсвэртэй, “X” тэнхлэгт: пенициллин G-д  $\geq 29$  мм үед мэдрэг,  $\leq 29$  мм бол тэсвэртэйг илэрхийлж байгаа.

Зураг 3. WHONET-5.5 программын Scatter-plot командаар пенициллины бүлгийн антибиотикт мэдрэг шинжийг харьцуулсан байдал

#### Дүгнэлт:

1. Боомын нянгийн антибиотикт мэдрэг чанарын зээрэнцэг нэвчилтийн дүнг ДЭМБ-аас зөвлөмж болгодог WHONET- 5.5 программаар боловсруулж үр дүнг тооцоход 1968-2009 оны хооронд өвчтөн, хөрс бууц болон бусад материалаас ялгаж авсан *B. anthracis*-ийн 60 өсгөвөр гентомицин, доксициклин, хлорамфениколд 100%, цефазолин, пенициллин G, амоксициллин, спектиномицинд  $\geq 80\%$ , цефатоксимд 60%-нь мэдрэг байна.

2. 17 омог спектиномицин, цефотаксим, цефазолин, амоксициллин, пенициллин G-д тэсвэртэй, эдгээрээс өвчтөний 7 омог 3-4 антибиотикт буюу олон антибиотикт тэсвэртэй байгаа нь анхаарал татаж байна. Иймд *B.anthraxis*-ын антибиотикт мэдрэг чанарыг цуваа шингэрүүлэлт, E сорилын арга,  $\beta$ -лактамазыг илрүүлэх зэргээр нарийвчлан судлах, тэсвэртэй омгуудын тархалтыг хянаж, тандах, эмчилгээний тактикийг тодорхойлох шаардлагатай байна.

3. Дэлхийн 90 орны 1300 орчим лабораториудад хүлээн зөвшөөрөгдсөн, нянгийн антибиотикт мэдрэг чанарын дүнг олон хэлбэрээр дүн шинжилгээ хийх, хэрэгцээтэй дүрслэлээр илэрхийлэх, мэдээллийг цэгцлэх боломжтой, хэрэглэхэд хялбар WHONET 5.5 программыг бид судалгаандаа ашиглаж нэвтрүүлээ.

#### Ном зүй

1. Ш. Цэрэндорж, А. Ёндондорж. (2006), *B.anthraxis*-ын нутгийн өсгөврүүдийн антибиотикт мэдрэг чанар, БГХӨЭСТөв, эрдэм шинжилгээний бүтээл №14, УБ, 166-175
2. Ц.Өлзийбуян 2004, Эпизоотология инфекционных болезней и биологическая характеристика патогенных микробов в Монголии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук, Благовещенск
3. Н.П Буравцева, В.А Проскурина, Е.И Еременко, О.И Коготкова, Е.В Лысогорова, (1999) Эффективные антибиотики для лечения и профилактики сибирской язвы, БГХӨЭСТөв, эрдэм шинжилгээний бүтээл дугаар 7, УБ, х193–195
4. James W. LeDuc. (1996), Laboratory needs for emerging infectious, Eastern Mediterranean Health Journal, volume 2, Issue 1, ppg 145-150
5. Stefan Schwarz, Peter Silley, Shabbir Simjee, Neil Woodford, Engelinevan Duijkeren, Alan P.Johnson and Wim Gaastra, 2010, Editorial: Assessing the antimicrobial susceptibility of bacteria obtained from animalst. J. Antimicrob. Chemother, p.1-4

Уншиж танилцан, нийтлэхийг зөвшөөрсөн сэтгүүлийн редакцийн зөвлөлийн гишүүн, анагаах ухааны доктор Б.Дармаа

**Y.pestis омгуудыг парафины тосон дор хадгалсан үр дүн**

Ж.Мягмар

Байгалийн Голомтот Халдварт Өвчин

Судлалын Үндэсний Төв

Байгалийн голомт дахь янз бүрийн зүйлийн агуулагч, тэдгээрийн зэм үхдэл болон дамжуулагчид, тарваган тахлаар өвчилсөн, нас барсан хүнээс илрүүлсэн *Y.pestis* зүйлийн 2500 гаруй омгоос 49,7%-нь хадгалалтын 1-13 ( $M=7,2\pm 6,2$ ,  $m=0,175$ ) дахь жилд үхсэн байна. Байгальд бүлээн цуст амьтдын дунд орчиж байсан омгуудыг *in vitro* орчинд шилжүүлэхэд шинэ нөхцөлд дасан зохицож амьдрах нь хадгалсан жил болон сэлгэлтийн давтамжаас шууд урвуу хамааралтай ( $r_x, y = -0,76$ ,  $m = \pm 0,011$ ,  $t \geq 3$ ) байна.

Цаашид өсгөвөр, омгийн хадгалалтад үр дүнтэй аргуудыг турших, нэвтрүүлэх, түүний дотор парафины тосон дор *Y.pestis*-ын омгуудыг хадгалахад үүсэх хувьсал, өөрчлөлтийг нарийвчлан судлах шаардлагатай байна.

Лабораторийн шинжилгээ, оношлогооны явцад илрүүлсэн бичил биетний фенотип, генотипийн шинж чанарыг алдагдуулахгүйгээр удаан хугацаагаар хадгалах нь сургалт, судалгаа, туршилт үйлдвэрлэлд төдийгүй микробиологийн салбарын хөгжилд чухал ач холбогдолтой.

Дэлхийн бичил биетний мэдээллийн төв (WDCM)-д бүртгэлтэй, өсгөвөр цуглуулгын 531 сан байдаг бөгөөд дэлхийн 67 улсад харьяалагддаг байна. Эдгээрээс 146-нь засгийн газраас санхүүждэг, 30-нь хагас засгийн газрын, 130- нь их сургуулиас, 6-нь үйлдвэрээс 18-нь хувийн байгууллагуудаас тус тус санхүүждэг байна. Сангууд нь нян, вирус, мөөгөнцөр, эсийн өсгөврийн зэрэг 1,3 сая гаруй бичил биетний цуглуулгатай, үүсгэгч болон патентын хадгалалт, сургалт, үүсгэгчийг нотлох (дүйн тодорхойлох), захиалгын дагуу хувилж олгох зэрэг ажил үйлчилгээг эрхэлдэг байна.

Өсгөврийг хадгалахад: өсгөвөрлөх, парафины тосон дор, ус-ус шүлтлэг уусмалын холимогт, хатаах, хөлдөөх, гүн хөлдөөх, хуурайшуулах зэрэг олон аргуудыг хэрэглэдэг (*Tsonka Uzunova-Donova* нар, 2004-2005).

Анх 1914 онд Lumibre болон Chevrotier нар gonococci-ийн омгуудыг ариутгасан парафины тосон дор нилээд хэдэн сар хадгалсан байна. *Harry E. Morton and Edwin J. Pulaski* (1938) нар бичил биетний хадгалалтын талаар судлаачдын нийтлүүлсэн хэвлэлийн тоймыг нэгтгэн дүн шинжилгээ хийсний үндсэн дээр, өөрсдөө туршилт хийхээр шийдвэрлэн ихэнхи нь эмгэг төрүүлэгч шинжтэй 22 төрлийн нянгийн 44 омгийг парафины тосон дор хадгалан дүгнэхэд парафин

хэрэглээгүй шалгуураас 5 өсгөвөр үхсэн, бусад нь амьд байжээ. Түүнээс хойш, тухайлбал: 1939-1952 онд олон судлаачид хүн, амьтан, ургамлаас гаргаж авсан маш олон төрлийн эмгэг болон эмгэг бус шинжтэй нян, спирохет, мөөгөнцрийн хэдэн зуун омгийг энэ аргаар хадгалж, дүнг мэдээлсэн байна (*S. E. Hartsell*, 1952).

Төв аймгийн Зуун мод, Манзуширийн хийд орчмоос олборлосон тарваганы зэмнээс илрүүлсэн тарваган тахлын нянгийн *Y.pestis pestis* зүйлийн омгийг 1958 оны 5-р сарын 15нд хүлээн авч анхны дугаар (№1)-т бүртгэсэнээр тус Төвийн амьд өсгөврийн сан (АӨС)-гийн үйл ажиллагаа эхэлжээ. Тус сангийн цуглуулгад 1968 оноос *Bacillus anthracis*, 1978 оноос *Erysipelothrix rhusiopathiae*, 1985 оноос *Listeria monocytogenes*, 1987 оноос *Pasterella multocida*, 1996 оноос *Vibrio cholerae* зүйлийн нянгуудыг хадгалж байна (Мягмар нар, 2008, 2011).

Тус Төвийн амьд өсгөврийн сан нь 1998 он хүртэл тарваган тахлын нянгийн өсгөврийг 1%-ийн цустай болон Хоттингерийн ташуу агарт ургуулан парафиндаж, 3 сар тутамд сэлгэн хадгалсаар ирсэн. 1998 оны сүүлчээс тарваган тахлын өсгөврийг Хоттингерийн 0.7%-ийн хагас шингэн орчинд тус бүр 2% ургуулан 4 сар тутамд сэлгэн хадгалж байснаа 2006 оноос хойш 10%-ийн глицерин, 1%-ийн буурцагны шөл (*trypticase soy*) бүхий тэжээлт орчинд суулган -300С-д хадгалж, 6 сар тутамд сэргээн шинэ тэжээлт орчинд сэлгэдэг (*Д.Ганболд нар*, 2005).

**Зорилго**

*Y.pestis*-ийг хадгалахад 40 жил хэрэглэсэн парафины тосон дор хадгалах аргын үр дүнг дүгнэхэд оршино.

**Судалгааны материал, арга зүй**

Парафины арга нь 1%-ийн цустай болон Хоттингерийн ташуу агарт өсгөврийг суулгаж 280С-24 цаг өсгөвөрлөдөг. Хуруу шилний гаднаас бичил харуураар ургалтыг шалгаж, цэвэр бол хуруу шилний бөглөөг тайрч, амсраас доош 1см хүртэл түлхэж оруулаад дээр нь хайлуулсан парафинаас хуруу шилний амсар хүртэл дүүргэнэ. Суулгацуудыг 4-8 хэмд 3 сар хадгалж, шинэ орчинд сэлгэдэг байсан.

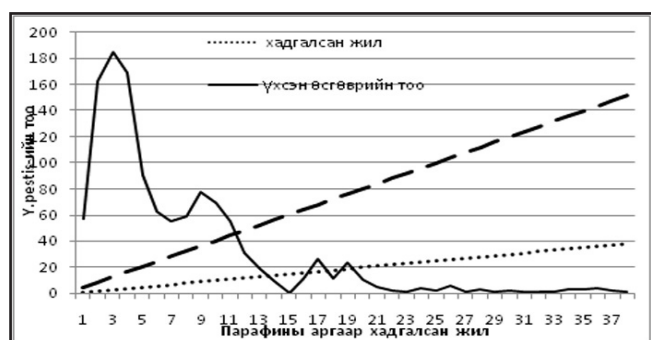
Энэхүү судалгаанд тус Төвийн амьд өсгөврийн санд 1958-1998 онд хадгалагдсан тарваган тахлын нянгийн 2500 омгийг сонгож, эдгээрийн паспорт, сэлгэн суулгалтын протокол, өсгөвөр устгасан акт зэрэг баримтуудыг ашигласан. Эдгээр омгууд ургах

чадвараа алдаж, үхэх хүртлээ хадгалагдсан хугацааны дундаж, стандарт хазайлт, алдаа, корреляцийн хамаарал ( $M, S, m, r_{xy}$ ) зэрэг үзүүлэлтийг тооцож гаргасан.

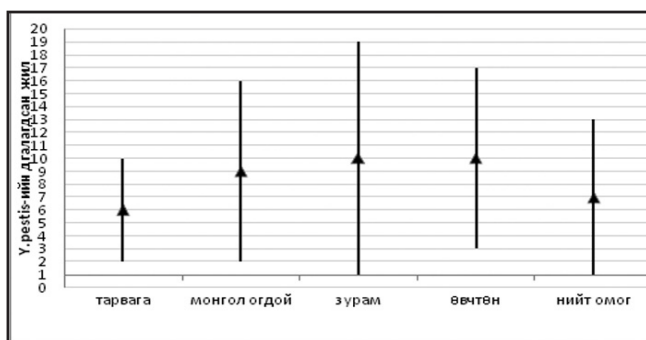
### Судалгааны үр дүн, хэлцэмж

Өсгөврийг парафины тосон дор хадгалах аргын зарчим нь хүчилтөрөгч нэвтрэх боломжийг хязгаарлан, ингэснээр хөлдөөж хадгалах явцад үүсгэгчийн бодисын солилцоо болон ургалтыг багасгахад чиглэгддэг. Хэдийгээр энэ арга нь үнэтэй тоног төхөөрмж шаардахгүй, хэрэглэхэд энгийн боловч олон тооны омгийг жилд 4 удаа сэлгэхэд ажиллагаа ихтэйгээс гадна өсгөврийн тоо хэт олширч, зардал ихэссэн зэрэг үндэслэлээр 5 удаа (1975 онд 470, 1986 онд 256, 1988 онд 100, 1996 онд 211) нийт 1037 өсгөврийг сонгож устгажээ.

Байгалийн голомт дахь янз бүрийн зүйлийн агуулагч, тэдгээрийн зэм үхдэл болон дамжуулагчид, тарваган тахлаар өвчилсөн, нас барсан хүнээс илрүүлсэн *Y.pestis* зүйлийн 2500 гаруй омгоос хадгалалтын явцад 49,7%-нь 1-13 ( $M=7,2\pm 6,2, m=0,175$ ) дахь жилд үхсэн байна (Зураг 1).



Зураг 1. Парафины тосон дор *Y.pestis*-ийн хадгалагдсан байдал



Зураг 2. Хадгалалтын явцад үхсэн өсгөврийн эх сурвалж, хугацааны ялгаа

Гэвч судлаачид, тухайлбал: 1939 онд Sterzi, 1940 онд Нас, 1942 онд Simmons, 1943 онд Sherf, 1944 онд Norris, 1947 онд Gordon and Smith, 1949 онд Stebbins and Robbins, 1951 онд Ajello, Grant and Gutzke, 1952 онд Babudieri нар хүн, амьтан, ургамлаас гаргаж авсан маш олон төрлийн эмгэг болон эмгэг бус шинжтэй нян, спирохет, мөөгөнцрийн хэдэн зуун омгийг энэ аргаар 2-7 жил сэлгэхгүй хадгалахад үүсгэгчид амьд байсныг S. E. Hartsell (1952)-ийн бүтээлд тэмдэглэгджээ.

Парафины тосон дор ургалтын эхний үед дарангуйлах нөлөө ихтэй, үхүүлэх сул үйлчилгээтэй бодис үүсч хуримтлагдан эсээс ялгарч тархдаг. Энэхүү бодисын дарангуйлах нөлөө, орчин дахь тэжээлийн бодисын хомсдолын улмаас зарим эс задарч үхдэг байна. Амьд үлдсэн эсүүд, үхсэн эсүүдийг тэжээлийн хэрэглээ болгодог байж болзошгүй “аутофаг”-ийн үзэгдлээс гадна парафины хэмжээ багадсан тохиолдолд тосны үеэр нэвчсэн хүчилтөрөгч төдийгүй парафин ч эсэд сөргөөр нөлөөлдөг байх магадлалтай гэх мэтээр парафины тосон дор бүрддэг “бичил уур амьсгал”-ын талаар судлаачдын дэвшүүлсэн янз бүрийн тайлбар, таамаглалыг онцлон мэдээлжээ (S. E. Hartsell, 1952).

Парафины тос багадахад тэжээлт орчин хатаж, шилний ёроол болон хананаас хөндийрөх бөгөөд энэ тохиолдолд нян ихэвчлэн үхдэг, хэрэглэж буй парафины тос нь ариутгасан, бичил биетэнд хортой нөлөөгүй чанартай байх нь чухал, нянгийн омгууд удаан хугацаагаар амьд байдаг, заримдаа үржлийн лаг-фаз удаашрахыг эс тооцвол биохимийн болон өсгөврийн шинжид өөрчлөлт илрээгүй, тусгай тоног төхөөрөмж шаарддаггүй, зардал багатай, практикт тохиолддог бохирдох боломж багатай гэх мэт давуу талуудыг тэмдэглэжээ (Harry E. Morton нар, 1938).

Манай практикт өсгөврүүдийг сэлгэх явцад ургалт султай, колонийн морфологи өөрчлөгдсөн омгуудыг онош зүйн лабораторит шилжүүлж, Хоттингерийн шөл, цустай орчинд өсгөвөрлөх, туршилтын амьтанд (цагаан хулгана) халдварлуулах зэрэг аргаар тэтгэлт хийж байсан боловч хувьсч өөрчлөгдсөн омгуудын шинж төрхийг нарийвчлан судлах асуудал орхигдож байсан.

Саратовын (ОХУ) судлаачид удаан хугацаагаар музейд хадгалагдсан тарваган тахлын нянгийн 14 омгийг янз бүрийн нөхцөлд (ташуу агарт өсгөвөрлөн парафины тосон дор хадгалах явцад жилд 1 удаа сэлгэсэн, ташуу агарт өсгөвөрлөн гагнаж сэлгээгүй, хуурайшуулан ампулдсан) хадгалж, хоруу чанарын өөрчлөлтийг харьцуулан судалсан байна. Хуурайшуулан хадгалсан омгууд 12 жилийн турш хоруу чанараа хэвээр нь хадгалж байсан бол флаконтой болон хуруу шилтэй тэжээлт орчинд хадгалсан омгуудын хоруу чанар нь эрс буурсан байна (Яшук нар, 1968). *MicrobankTM* орчинд 7 сарын хугацаанд хадгалсан *Y.pestis*-ийн 5 омог амьд, масс ургалттай,

эмгэг төрүүлэмжтэй байсан боловч амьтныг үхүүлэх хугацаа уртассан байна (Мягмар нар, 2011).

**Дүгнэлт**

Байгалийн голомт дахь янз бүрийн зүйлийн агуулагч, тэдгээрийн зэм үхдэл болон дамжуулагчид, тарваган тахлаар өвчилсөн, нас барсан хүнээс илрүүлсэн *Y.pestis* зүйлийн 2500 гаруй омгоос хадгалалтын явцад 49,7%-нь 1-13 ( $M=7,2\pm 6,2$ ,  $m=0,175$ ) дахь жилд үхсэн байна. Байгальд бүлээн цуст амьтдын дунд орчиж байсан омгуудыг *in vitro* орчинд шилжүүлэхэд шинэ нөхцөлд дасан зохицох, амьдрах, үхэх нь хадгалсан жил болон сэлгэлтийн давтамжаас шууд урвуу хамааралтай ( $rx, y = -0,76$ ,  $m = \pm 0,011$ ,  $t \geq 3$ ) байна.

Цаашид өсгөвөр, омгийн хадгалалтад үр ашигтай аргуудыг турших, нэвтрүүлэхээс гадна парафины тосон дор *Y.pestis*-ын омгуудыг хадгалахад үүсдэг хувьсал, өөрчлөлтийг нарийвчлан судлах шаардлагатай байна.

**Ашигласан хэвлэл:**

1. Д.Ганболд, Б.Цэрэнхүү, А. Эрдэнэбат. (2005). Тахлын өсгөврийг хөлдөөж хадгалсан ажлын дүн. БГХӨСҮ Төвийн ЭШБ-№13. УБ, х.166-169

2. Мягмар Ж., Байгалмаа М. (2008). Пастереллёз, эризепелойд, листериоз өвчний үүсгэгчийн тархалт. *БГХӨСҮ Төвийн ЭШБ-№16*. УБ, х.127-133

3. А.П.Яшук, А.З.Бережиов, Т.Н.Донская, М.В.Зубова. (1968). Влияние различных условий хранения на вирулентность чумного микроба. *Микробиология и иммунология особо опасных инфекций*, Саратов, х. 324-326

4. Harry E. Morton and Edwin J. Pulaski. (1938). The Preservation of Bacterial Cultures. *J Bacteriol.* February; 35(2): 163-183.

5. S. E. Hartsell. (1952). The Preservation of Bacterial Cultures under Paraffin Oil, 36-41

6. Tsonka Uzunova-Doneva and Todor Donev. (2004-2005). Anabiosis and conservation of microorganisms. *Journal of Culture Collections*, Volume 4, pp. 17-28

7. Ж.Мягмар, М.Энхтуяа. Зарим нянгийн үүсгэгчийг MicrobankTM –орчинд хадгалах туршилтын дүнгээс. *Монгол улсад эрүүл мэндийн салбар үүсч хөгжсөний 90 жилийн ойд зориулсан эрдэм шинжилгээний бага хурал*, 250-251

Уншиж танилцан, нийтлэхийг зөвшөөрсөн сэтгүүлийн редакцийн зөвлөлийн гишүүн, биологийн ухааны доктор Д.Цэрэнноров

***B.anthraxis*-ын эсрэг хэт дархан ийлдэс гаргаж авсан туршилтын дүн**

Б.Хажидмаа<sup>1</sup>, Ж.Мягмар<sup>1</sup>, Ж.Баярмаа<sup>2</sup>  
Б.Байгалмаа<sup>1</sup>, Б.Энхжаргал<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Байгалийн голомтот халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

<sup>2</sup>Монгол улсын их сургууль

Молтогчин туулайг боомын вакцины Штерн омгоор дархлаажуулсны дараа хорруутай өсгөврийн 1x10<sup>5</sup>-2x10<sup>5</sup> н.э/мл-ийн агууламжтай булинга болон адьювантын холимгоос 0,3-1мл-ийг схемийн дагуу 7 хоногийн зайтай 5 удаа халдвар хийсэн. Тарилгын дараа 7, 14, 21, 28 дахь хоногуудад туулайн чихний хураагуур судаснаас цус авч ийлдсийг ялгасан. Туршилтын дүнд гаргаж авсан ийлдэс нь боомын нянгийн эсрэг өвөрмөц үйлчилгээтэй хэт дархан ийлдэс болохыг Аскол, ЦНШБУ болон гель электорфорезын дүн илтгэж байна.

**Удиртгал**

Манай улсад 1964-2010 онд боомын хүний өвчлөлийн 263 тохиолдол бүртгэгдэж 5.7% нь нас барсан бөгөөд хөдлөл зүйн хувьд өвчлөлийн үзүүлэлт буурахгүй байгаа билээ.

Боомын халдвар авсан өвчтөнүүд эмнэлэгт хожуу хандах, антибиотик хэрэглэсэн зэрэг тохиолдолд үүсгэгч илрэхгүй, лабораторийн оношлогоонд хүндрэл учирдаг [1]. Энэ тохиолдолд боомын нянгийн өвөрмөц эсрэгтөрөгч, эсвэл эсрэгбие (*IgM*, *IgG*)-ийг тодорхойлох ийлдэс судлалын шинжилгээ оношийн

ач холбогдолтой байдаг. Хэт дархан ийлдсийг боомын нянгийн эсрэгтөрөгч хайх зориулалттай Асколын халуун тунадасжуулах урвалд хэрэглэдэг. Иймд энэхүү судалгаагаар боомын нянгийн эсрэг хэт дархан ийлдэс гаргаж авахыг зорьсон.

**Судалгааны материал, арга зүй**

Энэхүү судалгаанд малын дархлаажуулалтад хэрэглэдэг боомын вакцины Штерн омог болон өвчтөнөөс ялгасан хорруутай өсгөвөр, 5 толгой молтогчин туулайг тус тус ашигласан. Вакцины болон хорруутай өсгөврийн зүйлийн шинжийг 10 сорилоор дүйн тодорхойлсон. *B.anthraxis* Sterne омгийн вакциныг 0.5 мл-ээр туулайн арьсан дор, 14 хоногийн дараа давтан тунг тус тус тарьсан.

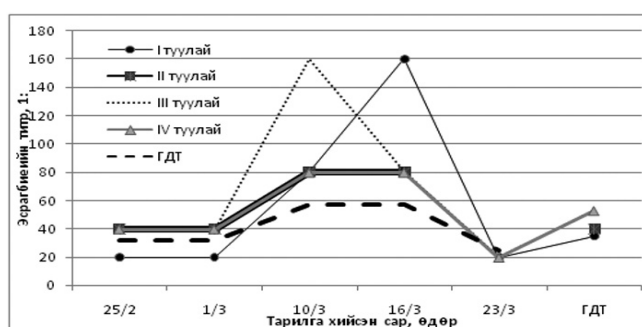
Омгуудын 37°C-д 20 цаг өсгөвөрлөсөн ургацыг 600C-д нэг цагийн турш халааж идэвхгүйжүүлээд, Мак-Фарландын 0.5 нэгжийн стандарт булингатай харьцуулан физиологийн уусмалыг нэмэх замаар нэг миллирт 1x10<sup>5</sup>-2x10<sup>5</sup> нянгийн эс агуулсан булинга бэлтгэсэн. Схемийн дагуу булингуудаас 0,3-1мл-ийг тэнцүү хэмжээний адьюванттай хольж, 7 хоногийн зайтай 5 (2010 оны II.25-III.23) удаа туулайнуудын

арьсан дор халдвар хийсэн.

Тарилга бүрээс хойш зургаа дахь (7, 14, 21, 28) хоногуудад туулайн чихний хураагуур судаснаас цус авч ийлдсийг ялган, гель-электрфорез болон Асколын бүрдэл дэх хяналтын эсрэгтөрөгчийг ашиглан тунадасжуулах урвал тавьсан. Цус наалдуулах шууд бус урвал (ЦНШБУ)-ын дүнгээс эсрэгбиеийн титрийн геометрийн дунжийг тодорхойлсон.

#### Судалгааны үр дүн, хэлцэмж

Дархлаажуулалтыг туулай бүрээр авч үзвэл: Вакцин хийснээс хойш эхний 2 тарилгын дараа эсрэгбиеийн таньц (1:20-1:40) тогтвортой түвшинд байснаа 14-21 хоногийн дараа анхны титрээс 2-8 дахин өсч, сүүлийн тарилгын дараа анхны түвшинд хүртэл буурсан нь ЦНШБУ-аар тодорхойлогдов (Зураг 1).



Зураг 1. Туршилтын туулайд үүссэн эсрэгбиеийн таньц

Эхний 2 тарилгын дараа эсрэгбиеийн таньшийн геометрийн дундаж (ГДТ)-нь 1:32 титрт тодорхойлогдож, 3 болон 4 дэх тарилгаар 1,7 дахин (ГДТ=1:57) өссөн. Харин сүүлийн тарилгын дараа ГДТ=1:25 болж буурчээ.

Ш.Цэрэндорж нар (2010) тус улсын 5 аймгийн 17 сумын нутгаас 530, мөн боомын голомт тэмдэглэгдээгүй аймгаас вакцин хийгээгүй 50 бог, бод малыг Штерн омгоор дархлаажуулсан байна.

Вакцин хийснээс хойш 7, 14, 21, 28 хоног болон 2-12 сарын дараа ийлдсийг авч өөрсдийн бүтээсэн ELISA цомгоор эсрэгбие үүсэлтийг тодорхойлоход адуунаас бусад малд 14 дэх хоногт хамгийн өндөр титр илэрсэн нь бидний судалгаатай тохирч байна.

Харин рекомбинант технологиор бүтээсэн цомгоор тарилгаас хойш 3, 5, 7 сарын дараа вакцины дараах дархлааг хонь, ямаа, тэмээнд шалгахад эсрэгбиеийн оргил таньц 3 сарын дараа тэмдэглэгдсэн байна [3].

Бид туулайн ийлдсийг цэврээр нь болон 2 дахин шингэлж Асколын урвалын стандарт эсрэгтөрөгчтэй урвал тавихад 4 туулайн ийлдэс тунадасжих урвалд орж, 1 туулайн ийлдэс сөрөг дүнтэй байсан.

Полиакриламидын гелиэр электрфорез гүйлгэж, гелийг 2,5%-ийн Кумасси бриллиант хөх (G-250)-өөр будахад IgG-ийн молекул массын утгад харгалзах шугамд уургийн зурвас илэрсэн.

#### Дүгнэлт

Туршилтын дүнд гаргаж авсан ийлдэс нь боомын нянгийн эсрэг өвөрмөц үйлчилгээтэй хэт дархан ийлдэс болохыг Аскол, ЦНШБУ болон гель электрфорезын дүн илтгэж байна.

#### Ном зүй

1. И.Отгончимэг, Ж.Мягмар, Х.Тунгалаг, Б.Энхжаргал Боомын хүний өвчлөлийн лабораторийн оношлогооны асуудал *"Current advances in Microbiology and Allergology"*, June 24-26, UB, Mongolia, *Abstract book*, (2010) p.39,
2. Ш.Цэрэндорж, Ц.Сугар, Э.Базаррагчаа, Ж.Эрдэнэбаатар Малын боомын дархлааны хүчдэлийг тодорхойлох ELISA урвалын цомог бүтээж хэрэглэсэн дүн. "Оношлох эрдэм, дэвшилтэт арга" *Онол, үйлдвэрлэлийн бага хурал*, (2010). XI, 04, УМЭАЦТЛ-ийн бүтээл, х 72-82
3. Ж.Энхтуяа, П.Мягмарсүрэн, Б.Даваасүрэн, Ш.Энхээ, Ж.Мөнхгэрэл, Ш.Цэрэндорж, Ц.Батболд, Б.Батцэцэг Боомоос сэргийлэх вакцины дархлаа төрүүлэх идэвхийг шалгахад рекомбинант технологийг нэврүүлэх нь "Оношлох эрдэм, дэвшилтэт арга" *Онол, үйлдвэрлэлийн бага хурал*, (2010). XI, 04, УМЭАЦТЛ-ийн бүтээл, х 83-86

Уншиж танилцан, нийтлэхийг зөвшөөрсөн сэтгүүлийн редакцийн зөвлөлийн гишүүн, биологийн ухааны доктор Д.Цэрэнноров

## Зоонозын халдварт өвчний оношлогооны лабораторийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдал

Ж.Дуламжав, Ж.Мягмар  
Байгалийн Голомтот Халдварт Өвчин  
Судлалын Үндэсний Төв

Эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний үндсэн тулгуур үзүүлэлт нь лабораторийн үйл ажиллагаанаас хамаардаг төдийгүй үүрэг, оролцоо нь улам их өргөжиж байгааг ДЭМБ-ын Ази, Номхон далайн бүсээс гаргасан “Эрүүл мэндийн лабораторийг бэхжүүлэх стратеги (2010-2015)”-т эрүүл мэндийн тандалт, урьдчилан сэргийлэлт, оношлогоо, эмчилгээ төдийгүй салбарын хөгжил дэвшил нь лабораторийн үйл ажиллагаан дээр суурилагаас гадна үр дүнгийн 70% -ийн хамааралтай хэмээн онцлон тэмдэглэж, бүсийн гишүүн орнуудын лабораторийн оношлогооны чадавхийг бэхжүүлэх, аюулгүй байдлыг хангах, лабораториудыг сүлжээнд хамруулах, тандалт, хариу арга хэмжээтэй уялдуулан хөгжүүлэх зэрэг үйл ажиллагаануудад чиглүүлсэн [1].

Өнгөрсөн 20 гаруй жилийн хугацаанд бүртгэгдсэн шинэ халдварт өвчнүүдийн 75 гаруй хувь нь зоонозын шалтгаант, дийлэнхи нь вирусээр сэдээгдсэн, эх уурхай нь зэрлэг болон гэрийн тэжээвэр амьтад болохыг олон улсын нийгмийн эрүүл мэндийн байгууллагуудаас нотлон [2], хүрээлэн буй орчин, байгаль, цаг уурын өөрчлөлт, хүн амын хэт төвлөрөлт, шилжилт хөдөлгөөн зэрэг хүчин зүйлийн нөлөөгөөр цаашид нэмэгдэх хандлагатайг тэмдэглэжээ [3].

Шинэ халдварт өвчний нийгмийн эрүүл мэнд, эдийн засагт учруулж буй хохирол, асар их өртөг зардлыг бууруулахад үр ашигтай төдийгүй зайлшгүй шаардлагатай арга хэмжээнүүдийн нэг болох лабораторийг бэхжүүлэх нь дэлхийн улс орнууд, түүний дотор 40 гаруй сая малтай, зэрлэг амьтад баялаг манай орны хувьд эрүүл мэндийн салбарын яаралтай шийдвэрлэх асуудал юм [4].

Байгалийн голомтот халдварт өвчний лабораториуд нь тарваган тахал өвчнөөс сэргийлэх, тэмцэх үйл ажиллагаанд суурилсан нян судлалын чиглэлээр 1931-1991 онуудад Улаанбаатар хот, 12 аймаг, нийслэлийн Багануур дүүрэгт, 2004 онд Сэлэнгэ аймагт тус тус үүсгэн байгуулагдсан. 2011 оны байдлаар орон нутгийн түвшинд нян судлал, БГХӨСҮТөвд буюу үндэсний хэмжээнд нян, вирус, эгэл биетэн болон молекул биологийн лабораториудад нийт 61 эмч, лаборант ажиллаж байгаагаас АУ-ны докторын зэрэг хамгаалсан 2, магистрын зэрэгтэй 2, докторантур болон магистрантурт суралцаж байгаа 6 эмч, мэргэжилтэн, мэргэжлийн зөвлөх зэрэгтэй 1, тэргүүлэх болон ахлах зэрэгтэй эмч, лаборант 3, гадаадад мэргэжил эзэмшиж, дээшлүүлсэн 7 эмч, лаборант байгаа нь нийт

ажиллагсадын 34,4%-ийг эзэлж байна.

Байгалийн голомтот зоонозын халдварын үүсгэгчдийн ихэнхи нь биологийн аюулын өндөр зэрэглэлд багтдаг, тэдгээрийн 43.3% нь биологийн зэвсэг болгон ашиглах хамгийн их магадлалтай ангилалд тооцогддог [5]. Лабораторийн эрх зүйн орчны тухайд 2011 оны байдлаар тэргүүлэх чиглэлд буй өвчнүүдээс нян болон вирусийн халдварт өвчний 66.7%-нь стандартгүй, 55.2%-нь лабораторийн шинжилгээний протоколгүй (SOP), эгэл биетний тухайд эхлэлийн төдий байгааг судлах халдварын хүрээ өргөжсөнтэй холбон тайлбарлаж болох юм.

Хүний өвчлөлийг улсын бүртгэлд оруулсан (1926 онд тарваган тахал, 1952 онд боом, 1972 онд галзуу, 1996 онд холер, 2005 онд хачигт энцефалит, хачигт боррелиоз, 2006 онд хачигт риккетсиоз) үеэс эхлэн өвчлөлийн голомт, хариу арга хэмжээнд лабораторийн онош зүйн тусламж үйлчилгээг үзүүлж байна.

Анх 1928 онд тарваганаас өсгөвөр (*Y.pestis*) ялгаснаар тарваган тахлын байгалийн голомтыг лабораторит суурилсан тандалтаар хянах эхлэл тавигдаж, 1969 онд ийлдэс судлалын шинжилгээнд улаан эст оношлуурыг хэрэглээнд нэвтрүүлсэн (6) нь олон хэлбэрээр тандах боломжтой болсон юм. Түүнээс хойш молекул биологийн оношлогоонд полимеразын гинжин урвал (ПГУ)-ыг 1996 оноос хэрэглээ болгож, фермент холбох урвал (ФХУ/2005), хурдавчилсан сорил (ИХС/2007), дархан туяарах урвал (ДТУ/2008), иммуноблотингийн урвал (ИБУ/2009)-ыг нэвтрүүлж, сүүлийн 5 жилд зоонозын халдварууд ялангуяа хачгаар дамжин халдварладаг өвчнүүдийн тархалтыг хүн амын дундах тандах ажиллагаанд өргөн ашиглаж байна.

Салбарын лабораториуд нь тарваган тахал, хам тохиолдох халдварт өвчний байгалийн голомтын тандалт шинжилгээнүүд, боом, холер өвчний тархвар судлалын хяналтын шинжилгээг гүйцэтгэдэг ба 2008 оноос орон нутгийн лабораториудаас 6 (42.8%) нь ФХУ, 3 (21.4%) нь ДТУ-д хэрэглэгдэх төхөөрөмжөөр хангагдаж, 4 нь (Өмнөговь, Сэлэнгэ, Багануур, Ховд) хачгаар дамжих халдварт өвчний шинжилгээнд ФХУ-ыг хэрэглэж эхлээд байна.

Зоонозын халдварт өвчний лабораторийн онош зүйн тусламж, үйлчилгээнд зөвлөмж болгож буй шинжилгээний аргууд [7, 8, 9, 10, 11]-ыг бидний хэрэглээ, түвшинтэй харьцуулж, шинжилгээ, судалгааны цаашдаг чиглэлийг (Хүснэгт 1,2) танилцуулж байна.

Нянгийн гаралтай халдварт өвчний лабораторийн оношлогоо  
шинжилгээний харьцуулсан үзүүлэлт, цаашдын чиглэл

Хүснэгт 1

№	Өвчний ОУ-ын нэршил болон үүсгэгчийн нэр	Бичил харах	Өсгөвөрлөх	Биологи (хоноогоор)	Ийлдэс судлал		Молекул биологи	Хэрэглээ болгох шинжилгээний аргууд/цаашдын чиглэл
					Эсрэгтөрөгч	Эсрэгбие		
1	Тарваган тахал* <i>Y.pestis.subsp</i>	A/A A/A		A/A	A/A	C/B	A/A	ΔТУ, ИБУ/Лавлагаа лаборатори болох
				6-10	ИХС, НУ, ХХУ, ФХУ	НУ	ПГУ, бцПГУ	
2	Боом* <i>B.anthraxis</i>	A/A	A/A	A/A	C/B	B/B	B/C	ИБУ/ <i>B.cereus.subsp</i> -ын ялган оношлогоо t
				10 x	ИХС, ТУ, НУ, ФХУ	НУ, ФХУ	tПГУ	
3	<i>Listeria spp</i>	A/B	A/A	A/A	C/0	C/B	B / C	ИХС, НУ, ФХУ, ХХУ, ИБУ/ фенотипын судалгаа
				2-6 x		ΔТУ	ПГУ	
4	Хулгана тахал <i>F.tularencis</i>	B/0	A/0	A/0	C/B	A/B	C/B	ИХС, НУ, ФХУ, ХХУ, ИБУ/ фенотипын судалгаа
					ИХС, НУ	tΔТУ, ФХУ	ПГУ	
5	Пастереллэз <i>P.multocida</i>	A/A	A/C	A/B	C/0	C/0	C/C (ПГУ)	НУ, ФХУ/генийн судалгаа
				14 x				
6	Эризепелойд <i>E.rhusiopathiae</i>	B/B	A/A	A/A	C/0	C/0	C/C (ПГУ)	НУ/генийн судалгаа
				4-7 x				
7	Хуурмаг сүрьеэ <i>Y.pseudotuberculosis</i>	A/B	A/A	A/B	C/0	C/0	C/C (ПГУ)	НУ, ФХУ, ΔТУ/ генийн судалгаа
				21 x				
8	Ям/хуурмаг ям <i>B.mallei/B.pseudomallei</i>	B/0	A/0	B/0	B/C НУ	B/0		ΔТУ, ХХУ/генийн судалгаа
9	Лептоспироз <i>Leptospira spp</i>	B/0	B/0	C/0	C/0	A/C ΔТУ, ФХУ		Бичил харах, өсгөвөрлөх, НУ ФХУ/дэд зүйлийн судалгаа
10	Холер <i>V.cholera.subsp</i>	A/A	A/A	C/C	B/A	C/C	B/C	ИХС, ΔТУ, ФХУ/ генотипийн судалгаа
				2 x		НУ	ПГУ	
11	Бруцеллэз <i>Brucella spp</i>	B/B	A/C	C/0	C/A	A/B	C/C	ИХС, ТУ, ИБУ, өсгөвөрлөх/ ялган оношлогоонд
					НУ, ФХУ, ΔТУ	ФХУ	ПГУ	

Тайлбар: A/A: Оношлогоонд баримтлал зохих (зарчмын хувьд)/Оношлогоонд хэрэглэж буй (одоогийн байдлаар) 0:Хэрэглээнд нэвтрүүлээгүй; A:Түгээмэл хэрэглэгддэг; B:Сонгомол хэрэглээтэй; C:Түгээмэл бус хэрэглэгддэг; ИХС:хурдавчилсан сорил; НУ:наалдуулах урвал; ТУ: тунадасжуулах урвал; ХХУ:хавсарга холбох урвал; ПГУ:полимеразийн гинжин урвал; бц-ПГУ:бодит цагийн ПГУ;

\*: фенотип, генотипийн шинж төрхийн тодорхойлолт;

Зоонозын халдварт өвчний лабораторийн онош зүйн тусламж, үйлчилгээний баталгаажилт нь зонхилон тохиолддог нянгаар сэдээгдсэн өвчлөлийн хувьд илүү үр дүнтэй харин бусад халдваруудын хувьд эхлэл төдий байна. Тухайлбал: *Borrelia spp*—ээр сэдээгдсэн халдварууд ялангуяа Лайм өвчний лабораторийн оношлогоонд үүсгэгчийг өсгөвөрлөхөөс илүү ФХУ, ΔТУ-аар IgM, IgG-г илрүүлэх, эерэг дүнг ИБУ-аар баталгаажуулахыг зөвлөмж болгодог ба ПГУ нь лавлагаа лабораторит хэрэглэгддэг байна [7, 8, 9, 10, 11].

Хачигт боррелиоз өвчнийг манай улсад 2005 оноос бүртгэж эхлэснээс хойш 2010 оны байдлаар 41

тохиолдлыг (100 000 хүн амд дунджаар 0.3 тохиолдол) мэдээлэхээс гадна идэвхитэй тандалт судалгааг зохион байгуулж байна. Бид энэ өвчний оношлогоонд үүсгэгчийн (*Borrelia spp*) эсрэг иммуноглобулин (IgM, IgG)-ыг ФХУ-аар илрүүлэх, таньц өсөлтийг тооцохоос гадна боррелийн ямар зүйл (*B.burgdorferi*, *B.garinni*, *B.afzelii*)-ийн эсрэг өвөрмөц хариу урвал үүссэнийг ИБУ-аар тодорхойлж, дүнг баталгаажуулдаг. Мөн өвчтний эд, цусны сорьцоос *Borrelia spp* –ын ДНХ-ийн өвөрмөц дарааллыг ПГУ-аар олшруулж, урвал эерэг тохиолдолд *B.burgdorferi*, *B.garinni* зүйлийг ялгах оношлогоо хийж байгаа нь тавигдаж буй шаардлагад нийцсэн оношлогоог хийж байна.



Бусад халдварт өвчний лабораторийн оношлогоо,  
шинжилгээний харьцуулсан үзүүлэлт, цаашдын чиглэл

Хүснэгт 2

№	Өвчний ОУ-ын нэршил, шинжилж буй өвчин үүсгэгчийн нэр	Эт, Эб илрүүлэх шинжилгээнүүд		Цаашдын чиглэл	
		Эсрэгтөрөгч	Эсрэгбие		
1	Галзуу ( <i>Rabies virus</i> )	ИХС, ДТУ, УТ-ПГУ		ТУ, өсгөвөрлөх	
2	Хачигт энцефалит ( <i>TBEV</i> )	ФХУ, УТ-ПГУ	ДТУ, ФХУ(хүний)	ЦНУ, ХХУ, ВСС өсгөвөрлөх	
3	Шувууны томүү ( <i>AIVs</i> )	ИХС, ФХУ, УТ-ПГУ		НУ, ДТУ, өсгөвөрлөх	
4	Баруун Нилийн халуурал ( <i>WNV</i> )	ФХУ, УТ-ПГУ	ФХУ(хүн, адуу, шувуу)	ВСС, өсгөвөрлөх,	
5	БЦХШ ( <i>Hantavirus</i> )	УТ-ПГУ	ФХУ (хүний)	Эт- шинжилгээний аргууд	
6	Денге халуурал ( <i>DENV</i> )			ИХС, ДТУ, ВСС	
7	Япон энцефалит ( <i>JEV</i> )			Ялган оношлогоо	
8	Крым Конгийн халуурал ( <i>CCFV</i> )			ДТУ (хүний)	ФХУ
9	Токсоплазмоз ( <i>T.gondii</i> )			ФХУ (хүний)	ДТУ
10	Анаплазмоз ( <i>A.phagocytophilum</i> )			ДТУ, ФХУ (хүний)	Ялган оношлогоо
11	Эрлихиоз ( <i>Ehrlichia spp</i> )			ФХУ (хүний)	Баталгаажуулах
12	Хумхаа ( <i>Plasmodium spp</i> )				
13	Ку халуурал ( <i>C.burnetii</i> )		бичил харах	ХХУ, ДТУ, ФХУ, өсгөвөрлөх	
14	Хачигт боррелиоз ( <i>Borrelia spp</i> )	ФХУ, УТ-ПГУ	ФХУ (хүний)	ДТУ	
	( <i>B.garinii</i> , <i>B.burgdorferi</i> , <i>B.afzelii</i> )	УТ-ПГУ	ИБУ (хүний)	ДТУ	
15	Spotted fever /Typhus group	УТ-ПГУ	ДТУ (хүний)	НУ, ХХУ, өсгөвөрлөх, Эт- шинжилгээний аргууд	
	<i>R.conorii</i> , <i>R.rickettsii</i>		ФХУ (хүний)		

Тайлбар: Эт, Эб: Эсрэгтөрөгч, Эсрэгбие; ВСС: Вирус саармагжуулах сорил; УТ-ПГУ: Урвуу транскриптазийн ПГУ;

Лабораторийн биоаюулгүй ажиллагаанд тавигддаг ерөнхий шаардлагын [12, 13] дагуу үнэлгээ хийж үзэхэд аюулгүй ажиллагааны удирдлага, ажиллах дүрмийн хэрэгжилт хангалттай боловч биоаюулгүй ажиллагааны тоног төхөөрөмжийн хэрэглээ III зэрэглэлд тавигддаг шаардлагын 1/4 -ийг хангаж байна.

Лабораторийн шинжилгээ, оношлогооны баталгаажилтад дотоод болон гадаад чанарын хяналт чухал ач холбогдолтой. Европын холбоо, Дундад дорно, Америк болон Африкийн 20 улсын 27 лабораторийг баруун Нилийн халуурал өвчний оношлогооны чиглэлээр гадаад чанарын хяналтад хамруулж, зөвхөн 8 лабораторийн шинжлэгдэхүүн чанарын хяналтын шинжилгээний аргуудаар (ФХУ, ДТУ, ВСС) 100% баталгаажсаныг үндэслэн

шинжилгээний аргуудын хэрэглээ, бусад flavivirus-ээс ялган оношлогоог сайжруулах шаардлагатай гэж дүгнэсэн байна [14].

Иймд цаашдаа лабораторийн био аюулгүй ажиллагааг хангах, эрх зүйн орчныг сайжруулах, ажилтнуудын чадавхийг сайжруулах, зоонозын халдварын үүсгэгчийг илрүүлэх, нарийвчлан судлах, чанарын хяналтыг хэрэгжүүлэх асуудлыг шийдвэрлэх замаар лабораторийг бэхжүүлэх шаардлагатай байна.

**Ашигласан материал**

1. WHO. Asia Pacific Strategy for Strengthening Health Laboratory Services (2010-2015). 2010. [http://www.wpro.who.int/publications/PUB\\_9789290614296.htm](http://www.wpro.who.int/publications/PUB_9789290614296.htm)
2. Responding to Emerging Infectious Diseases, WPRO. WHO. Western Pacific Surveillance and Response Journal. (2011), pages 1-3.

3. Addressing emerging infectious disease threats: A prevention strategy for the United States. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, (1994).

4. Нийгмийн эрүүл мэндийн төлөв байдал 2000-2010. Улаанбаатар хот, (2011).

5. ABSA, <http://www.absa.org/riskgroups/index.html>

6. Ц.Чулуунбаатар, БНМАУ-д гоц аюулт халдварт өвчинтэй тэмцэж ирсэн түүх, (1880-1985) I хэсэг, (2000)

7. Centers for Disease Control and Prevention, <http://www.cdc.gov/>

8. ДЭМБ-аас гаргасан зоонозын халдварт өвчнүүдийн лабораторийн оношлогооны гарын авлага, зөвлөмж,

зааварчилгаанууд

9. Mandell, Douglas, Bennett's, Principles and Practice of Infectious Diseases, 7th Edition, (2010).

10. OIE Terrestrial Manual 2009

11. Халдварт өвчний хяналтын лавлах, 18 дахь хэвлэл

12. WHO. Laboratory biosafety manual, 3rd edition, (2004).

13. Transport of Infectious substances 2011-2012, WHO/HSE/IHR/(2010).

14. Matthias Niedrig, Oliver Donoso Mankte, et al: First international diagnostic accuracy study for the serological detection of West Nile virus infection. BMC Infectious Diseases (2007), 7:72.

Уншиж танилцан, нийтлэхийг зөвшөөрсөн  
сэтгүүлийн редакцийн зөвлөлийн гишүүн,  
биологийн ухааны доктор Д.Цэрэнноров

## Байгалийн голомтот халдварт өвчний дархлаажуулалтын тухай

С.Оюунчимэг

Байгалийн Голомтот Халдварт Өвчин

Судлалын Үндэсний Төв

### Дархлаажуулалт гэж юу вэ?

Халдварт өвчнөөс сэргийлэх, түүний тархалтыг хязгаарлах, уг өвчний эсрэг дархлаа тогтоох зорилгоор дархлаажуулах бэлдмэл хэрэглэхийг дархлаажуулалт гэнэ.

### Вакцин

Халдварт өвчин үүсгэгч бичил биетний хоруу чанарыг сулруулан, бичил биетэнг үхүүлэн дархлаа тогтоох чадварыг нь хадгалан гаргаж авсан хими-биологийн идэвхит бэлдмэлийг вакцин гэнэ.

### Дархлаажуулалтыг зохион байгуулах

БГХӨ-ний дархлаажуулалт нь тархвар судлалын заалтаар халдварт өвчний голомттой нутгийн хүн амд буюу халдварын эрсдэлтэй бүлгийн хүн амд хийнэ.

БГХӨ-ний дархлаажуулалтыг улиралчлалыг угтуулан өвчлөлөөс сэргийлэх, халдварын эрсдэлд өртсөн үед өвчлөхөөс сэргийлж хийнэ. БГХӨ-ний дархлаажуулалтанд

- тарваган тахал
- боом
- галзуу
- хачигт энцефалит
- шар чичрэг зэрэг халдварт өвчний вакцин

хамрагдана.

### Тарваган тахлын вакцин

Манай оронд 1942 оноос А.Д вакциныг, 1944 оноос EV вакциныг тус тус авч өөрийн орны хэрэгцээг хангадаг болсон байна. EV вакцины бэлдмэл нь амьд, хуурай, сэвсгэр, бор цайвар өнгөтэй вакцин юм.

Уг вакциныг тахлын голомтот нутгийн болон халдварын эрсдэлт бүлгийн 2-оос дээш насны хүн амд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор, харьяа ЭМ

Байгууллагууд жил бүрийн 7-р сарын сүүлийн 10 хоногийн хугацаанд зохион байгуулж хийдэг. Вакциныг хэрэглэсний дараа нэг жил хүртэл дархлаа тогтоно.

### Боомын вакцин

Манай улсад 1940-1950-иад оноос ОХУ-д үйлдвэрлэсэн СТИ вакциныг хэрэглэж байна. Энэхүү СТИ вакциныг цэвэр боомын антигенийг хөнгөн цагааны гелээр адсорбцлон цэвэршүүлж гаргаж авсан амьд хуурай вакцин.

Уг вакциныг боомын голомтот нутгийн болон халдварын эрсдэлт бүлгийн хүн амд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор, харьяа ЭМ Байгууллагууд жил бүрийн 4-5 сарын хугацаанд зохион байгуулж хийдэг. Тарьсаас хойш 10-14 хоногийн дараа дархлаа үүсдэг, 20-30 хоногийн зайтай 2 удаа хийсний дараа 1 жил дархлаа тогтдог. Шингэний болон эсийн түвшинд дархлаа үүсгэдэг, удаан хадгалагдана. Уг вакциныг 14-с дээш насныханд хийнэ.

### Галзуугийн эсрэг вакцин

Дэлхийн ихэнх орнуудад хүний галзуугийн эсрэг вакцины үйлдвэрлэлийг эсийн өсгөвөрт шилжүүлсэн бөгөөд манай оронд ОХУ-д үйлдвэрлэсэн “Внукова-32” омгийг сирийн шишнуухайн бөөрний эсийн өсгөвөрт үржүүлж дараа нь хэт ягаан туяагаар хоргүйжүүлэх аргаар хуурайшуулсан вакциныг хэрэглэж байна. Мөн эдийн вакциныг манай улсад 1934 оноос эхлэн үйлдвэрлэсэн түүхтэй бөгөөд 1958 оноос эхлэн Сонгины биоүлдвэрээс Пастерийн омог авч ямааны тархинд халдвар хийх аргаар галзуугийн вакцин үйлдвэрлэдэг болсон ба энэ аргаар өнөөг хүртэл вакцин үйлдвэрлэн, хэрэглэж байна.

Уг вакциныг галзуугийн сэжигтэй, галзуугаар өвдсөн эсвэл галзуугаар өвдсөн нь тодорхойгүй мал, амьтанд хазуулж ноцуулах, шүлсдүүлсэн тохиолдолд тархвар судлалын заалтаар харьяа ЭМ Байгууллагад хандаж тариулна.

#### **Хачигт энцефалитийн вакцин**

Улсын хэмжээнд 2003 оноос хачигт халдварын байгалийн голомтыг илрүүлэн 9 аймгийн 29 сумын нутагт байгалийн голомттой болохыг тогтоож, 2005 оноос ОХУ-д үйлдвэрлэсэн хачигт энцефалитын вакциныг хэрэглэж эхэлсэн байна.

Хачигт энцефалитийн вакциныг голомтот нутгийн болон халдварын эрсдэлт бүлгийн хүн амд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор, харьяа ЭМ Байгууллагууд жил бүрийн 9-11 сар, 4-5 сард зохион байгуулж хийдэг.

#### **Шар чичрэгийн вакцин**

Шар чичрэгийн вакциныг уг өвчний голомттой орнуудад үндэсний хэмжээнд тогтмол хийгдэх дархлаажуулалтын хөтөлбөрт оруулсан байдаг. Энэ вакциныг гадаад оронд явах гэж буй хүмүүст ХӨСҮТөвийн дархлаажуулалтын кабинетэд хийнэ.

Галзуу, боом, хачигт энцефалит өвчний ийлдсийг тархвар судлалын заалтаар эмчлэх, урьдчилан сэргийлэх зорилгоор тарина.

#### **Боомын иммуноглобулин**

Боомын ийлдэс нь СТИ-1 омгийн вакцинаар дархлаажуулсан адууны цусны ийлдэснээс ялган авсан тунгалаг үл мэдэг шаргал өнгөтэй. Боомын хорыг саармагжуулах, нянг үхүүлэх өвөрмөц эсрэгтөрөгч агуулсан. Эмчлэх, урьдчилан сэргийлэх зорилгоор тарина.

#### **Галзуугийн иммуноглобулин**

Өвөрмөц эсрэг биеийг агуулсан галзуугийн эсрэг иммуноглобулин нь галзуугийн вирусыг задлах, хорыг нь саармагжуулах замаар вирусын эсрэг, хорын эсрэг үйлчилгээ үзүүлнэ. Галзуугийн эсрэг иммуноглобулиныг адууны уургаас риванол спиртийн аргаар гарган авсан бөгөөд өвөрмөц эсрэг биеийн титр 327-315 МЕ/мл, 5 мл-ээр савлагдсан шингэн бэлдмэл юм. Галзуугийн эсрэг ийлдэс эмчилгээг галзуугийн сэжигтэй, галзуугаар өвдсөн эсвэл галзуугаар өвдсөн нь тодорхойгүй амьтанд хазуулж ноцуулах, шүлсдүүлсэн тохиолдолд хэрэглэнэ.

#### **Хачигт энцефалитын иммуноглобулин**

Өвөрмөц эсрэг биеийг агуулсан хачигт энцефалитын шингэн иммуноглобулин нь хачигт энцефалитын вирусыг задлах, хорыг саармагжуулах замаар вирусын эсрэг, хорын эсрэг үйлчилгээ үзүүлнэ. Хачигт энцефалитын иммуноглобулин шингэн үл ялиг шаргалдуу туяатай, бага зэрэг тунадас үүсэн, сэгсрэхэд арилдаг байна. Хамгаалах чадвар 24-48 цагийн дараа илэрч 4 долоо хоног үргэлжилдэг. Уг ийлдсийг эмчлэх, яаралтай урьдчилан сэргийлэх зорилгоор хачигт хазуулсаны дараа болон лабораторийн нөхцөлд хачигт энцефалитын халдвар авсан байж болзошгүй, хазсан хачиг нь халдваржилттай болох нь тогтоогдсон хачигт хазуулсан үед хэрэглэнэ.

Байгалийн голомтот халдварт өвчний (БГХӨ) дархлаажуулалтын талаарх дэлгэрэнгүй мэдээлэл авахыг хүсвэл манай төвийн 24 цагийн жижүүрийн утас 632853, Тархварзүйн секторын утас 631136 –д хандана уу



**Байгалийн голомтот халдварт өвчинтэй тэмцэх байгууллагын түүхэн хөгжил, ололт амжилт**

БНМАУ-ын Сайд нарын зөвлөлийн тогтоолоор 1931 онд “Тарваган тахал эсэргүүцэх лаборатори” нэртэйгээр Байгалийн голомтот халдварт өвчинтэй тэмцэх байгууллага анх байгуулагдаж, Байгалийн голомтот халдварт өвчин судлалын үндэсний төв (БГХӨСҮТ) болтлоо өргөжин хөгжиж, Монгол Улсын Эрүүл мэндийн салбарын эрдэм шинжилгээ, судалгаа, практикийн томоохон төв болсон байна.

1936 оноос эхлэн өнөөг хүртэл хугацаанд Завхан Архангай, Баянхонгор, Баян-Өлгий, Говь-Алтай, Дундговь, Өвөрхангай, Өмнөговь, Ховд, Хэнтий, Хөвсгөл, Увс, Сэлэнгэ аймаг, Улаанбаатар хотын Багануур дүүрэгт салбар төвүүд байгуулагдан үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Байгууллагын түүхэн хөгжлийг дараах үе шатанд хувааж үздэг. Үүнд:

**Тарваган тахал эсэргүүцэн судлах мэргэжлийн байгууллага бүрэлдэн тогтсон үе (1921-1940 он)**

Монголд Ардын хувьсгал ялсан эхний жилүүдэд хүн амын эрүүл мэндийг хамгаалах анхны олон арга хэмжээнүүдийн дотор тарваган тахал, цагаан цэцэг зэрэг гоц халдварт өвчнүүдийг нэн тэргүүнд анхаарч, БНМАУ-ын Засгийн газрын хүсэлтээр ЗСБНХОУ-ын (хуучин нэрээр) лабораторын багаж хэрэгсэл, эмчлэх эм, орос эмч мэргэжилтэн бүхий шинжилгээний ангийг тарваган тахал өвчний голомтыг цомхотгон дарах үйл хэрэгт чиглүүлэн удаа дараалан зохион байгуулж эхлэснээр тус байгууллагын түүх эхэлсэн учиртай.

1926 онд Сонгино дахь мал эмнэлгийн лабораторид А.А.Дудукалов, профессор А.М.Скородумовын шинжилгээний ангитай хамтран БНМАУ-д гарсан тарваган тахал өвчнийг нян судлалын аргаар анх удаа оношлосон нь Европ эмнэлгийн анхны оношийг Монголд хэрэгжүүлсэн түүхэн явдал болжээ.

1928 онд одоогийн Дундговь аймгийн Адаацаг сумын нутагт гарсан тарваган тахлын дэгдэлтэд ажилласан судлаач А.А.Некипелов нь тарваганаас тарваган тахлын цэвэр өсгөвөр ялгасан нь Монгол улсын тарваган тахлын байгалийн голомтын анхны судалгаа байсан.

1921-1930 онд төр, засгийн урилгаар ЗСБНХОУ-аас ирсэн эмч нар Монголын ард түмний эрүүл мэндийг сэргийлэн хамгаалах, тарваган тахалтай тэмцэх ажилд Европын шинжлэх ухааны аргыг хэрэглэн оношлох, түүнтэй тэмцэх, голомтыг дарах ажилд биечлэн оролцсон нь тахал өвчинтэй тэмцэхэд

чухал үүрэг гүйцэтгэжээ.

1932 онд тарваган тахлын лабораторт вакцин үйлдвэрлэх тасгийг шинээр нээж, анхны цуврал вакциныг үйлдвэрлэж, Хавкин, Коллегийн аргаар тарваган тахлаас сэргийлэх вакцин, мөн эмчилгээний глицеринт вакцин, ийлдэс, нян залгиур зэргийг үйлдвэрлэн эх орны хэрэгцээг хангаж эхэлжээ.

1933 онд А.А.Берлин, А.К.Борзенков нар Монголын голомтыг Өвөр-Монгол, Өвөр-Байгаль, Манжуурын голомтуудтай үүсэл нэгтэй, маш эртний гаралтай голомт төдийгүй гол агуулагч нь тарвага, зурам болохыг нотолсон Шинжлэн ухааны үндэслэлтэй дүгнэлтийг гаргажээ.

Монголын хүн амд цагаан цэцэг өвчний аюул улам бүр нэмэгдэж, тархалт ихсэж байсан тэр үед цагаан цэцгийн вакциныг анх тарваган тахлын их эмч В.С.Башевагийн удирдлагаар 1933 онд ариун цэвэр-бактер шинжилгээний газарт үйлдвэрлэн хэрэглэсэн нь хүн амыг аюулт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх том алхам хийж эхэлсэн түүхтэй.

Улмаар 1938-1939 онд бүх хүн амыг цагаан цэцгийн вакцинаар үнэ төлбөргүй тарьснаас хойш 1939 онд сүүлийн тохиолдол болох 43 хүн цагаан цэцгээр өвчилсөн ба өнөөдрийг хүртэл энэ өвчний тохиолдол гараагүйг ДЭМБ-аас баталгаажуулсан гэрчилгээ олгож байсан нь том амжилт байсныг илтгэнэ.

Цагаан цэцэг, тарваган тахал өвчний голомтыг мэдээлэх, устгах, эмчлэх ажилд тэр үеийн баг, сум, аймгийн дарга, бүх удирдах хүмүүс идэвхтэй оролцож байсны дотор нийгмийг аюулаас хамгаалах байгууллагын төв, орон нутгийн төлөөлөгчид асар их үүргийг гүйцэтгэсэн нь Эрүүл мэндийн байгууллагын ажлыг явуулахад холбогдох бүх салбар, ард иргэдийн оролцоотойгоор зохицуулж байсан түүхэн баримт мөн.

**Дэлхийн II дайн, дайны дараа үеийн Тарваган тахал эсэргүүцэх байгууллага (1941-1960 он)**

Дэлхийн II дайны хүнд бэрхшээлтэй 1941-1945 онд манай төр, засгаас авсан арга хэмжээ, ЗХУ-аас тус улсын тарваган тахал эсэргүүцэх байгууллагыг бэхжүүлэх ажилд үзүүлсэн туслалцаа дэмжлэг нь мэргэжилтний тоог нэмэгдүүлж, тахал судлалын байгууллага мэдэгдэхүйц өргөжин бэхжиж, зөвхөн тарваган тахлын хүний өвчлөлийн голомтыг цомхотгон дарах төдийгүй хүн амын дунд тарваган тахал өвчний хор холбогдол, түүнээс урьдчилан сэргийлэх суртал нэвтрүүлэг хийх зэрэг шинэ алхам хийгдэж, гоц халдвартын мэргэжлийн байгууллагын материаллаг баазыг бэхжүүлэхэд анхаарлаа төвлөрүүлжээ.

Хөдөөгийн салбар байгууллагыг мэргэжилтнээр хангах, байгалийн голомтыг хайх эпизоотологийн судалгааг төлөвлөгөөтэй хийж эхэлсэн нь уг байгууллага эмчлэн сэргийлэхээс гадна эрдэм шинжилгээ, судалгааны шинэ алхам, чиглэлийг тодорхойлох болов. Тухайн үед их эмч нараас гадна амьтан, шимэгч судлалын нарийн мэргэжлийн хүмүүс тарваган тахлыг эпизоотологи, эпидемиологи, эмнэл зүй, нян судлалын чиглэлээр хамтран ажиллаж нарийвчлан судалж эхэлсэн нь өнөөгийн эрдэм шинжилгээний ажлын эхлэл болжээ.

1941 оны 7-р сард Тарваган тахал эсэргүүцэх төв станцын лаборатори, тусгаарлах тасгийн шинэ барилга ашиглалтад орсон юм.

БНМАУ-ын тарваган тахал эсэргүүцэх байгууллагад амьтан судлалын ажлын эх суурийг анх ЗХУ-ын амьтан судлагч В.П.Бабенышев тавьж, тарваган тахлын нянг 1943 онд М.А.Мирошениченко урт сүүлт зурамнаас, 1945 онд З.С.Кудинова, Г.С.Летов нар дагуурын огдойгоос, 1946 онд Е.К.Демидова үлийн цагаан оготоноос, 1947 онд Ф.И.Фокин монгол чичүүлээс, М.Е.Жилина хэргэлзэй оготноос, 1949 онд В.Я.Михалева монгол огдойноос, 1953 онд И.П.Барков, Л.П.Базунова, А.Е.Ширяева нар шар чичүүлээс, 1943 онд М.А.Мирошениченко, 1944 онд З.М.Вовчинская нар тарваганы бүүрэг, бөөс, хачигнаас тахлын нянг, бүүрэгнээс тахлын бактериофагийг тус тус анх удаа илрүүлэн тарвага, бозлог зурам гэсэн хоёр зүйлийн мэрэгч агуулагч болж байсныг 9 зүйл болгон бүртгэжээ.

1945 оны 3-р сарын 15-18-нд Улаанбаатар хотноо болсон тарваган тахал судлаачдын 2-р зөвлөгөөнийг БНМАУ-ын ЭХЯамны сайд Ц.Шинэн, ЭХЯамны зөвлөх доцент М.А.Ибрагимов, тарваган тахлын төв станцын дарга Л.С.Соболева удирдаж байжээ. 1946 оны 9-р сарын 25-28-ны өдрүүдэд Улаанбаатар хотноо В.И.Лениний нэрэмжит клубт Монгол-Зөвлөлтийн тарваган тахал эсэргүүцэх байгууллагуудын 3-р зөвлөгөөн болсон байна.

1946 онд В.Н.Скалон, П.П.Тарасов нар Ю.М.Раллийн тахлын нян дулаан буюу сэрүүн бүсэд зохилдсон, тарвага цөлийн амьтан гэснийг шүүмжлэн Монголын тахлын голомт эрс тэс ширүүн уур амьсгалд зохилдсон, тарвага уулт хээр, хээрийн бүсийн амьтан гэж баталжээ.

Увс аймагт 1947 онд М.И.Безрукова, П.П. Тарасов нар, 1949 онд Говь-Алтайд, Р.Р. Живоляпина, В.В.Тягнибеда нар 1952 онд Өвөрхангай аймагт тус тус Тарваган тахал эсэргүүцэх станцыг байгуулан ажиллуулсан түүхтэй.

1955-1960 онд манай анхны үндэсний дээд мэргэжилтнээр их эмч Ц.Отгон, Ш.Самбуу, Л.Даваа, Г.Хоролсүрэн, Ч.Зундуй, амьтан судлагч Ж.Дэмбэрэл, Г.Долгор, А.Баваасан нар ажиллаж байжээ.

1952 оноос Монгол Улсад хүний боом өвчнийг

албан ёсоор бүртгэж, 1957 онд ОХУ-ын Эрхүү хотноо болсон тахал судлалын эрдэм шинжилгээний бага хуралд манай үндэсний дээд мэргэжилтнүүд анх удаа оролцож байв.

1958 онд А.М.Шамова Баян-Өлгий аймгийн Цагааннуур сумын нутгаас хуурмаг сүрьеэгийн өсгөвөрийг анх удаа илрүүлсэн байна.

1959 оноос ЗХУ-ын эпидотрядууд ажиллахгүй болж, зөвхөн ганц зөвлөх мэргэжилтэнтэйгээр манай үндэсний мэргэжилтнүүд бие даан ажиллаж эхэлсэн юм.

#### **Үндэсний мэргэжилтнүүд Гоц аюулт халдварт өвчнийг эсэргүүцэн судлах байгууллагыг бэхжүүлсэн үе (1961-1989 он)**

1956 оноос эхлэн ЗХУ-д нарийн мэргэжил эзэмших болж, олон дээд, дунд мэргэжилтнүүд дагалдан суралцах, хамтарсан эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажил хийх, хурал зөвлөлгөөн, семинарт оролцох зэрэг хэлбэрүүдээр үндэсний мэргэжилтнүүдийг сургаж, боловсон хүчний чадавхийг сайжруулжээ.

БНМАУ-ын Сайд нарын Зөвлөлийн 1961 оны “Гоц аюулт халдварт өвчинтэй тэмцэх зарим арга хэмжээний тухай” 510-р тогтоолд “Тарваган тахал, урвах тахал, цагаан цэцэг, туляреми, полимиелит, хачигт энцефалит, ям, боом. галзуу, бруцеллез зэрэг байгалийн голомтот, гоц аюулт халдварт өвчнүүдийг судлан, тэдгээрийн байгалийн голомтыг эрүүлжүүлэн устгах явдал Гоц аюулт халдварт өвчнийг эсэргүүцэн судлах /ГАХӨЭС/ байгууллагын үндсэн зорилт” гэж тодорхойлсоноор БГХӨСҮТ-ийн үүрэг, зорилтын шинэ эхлэлийг тавьжээ.

1961-1964 оноос ГАХӨЭС Газар /институт/, түүний харьяа Баянхонгор, Говь-Алтай, Завхан, Увс, Хэнтий аймгуудад ГАХӨЭС станцууд, Улаанбаатар, Сүхбаатар хот, Дорнодын Эрэнцав, Баян-Өлгийн Цагааннуур, Дорноговийн Замын-Үүд зэрэгт хилийн ариун цэврийн байцаан шалгах салбарууд ажиллуулж, Олон Улсын хөл хориот өвчнийг хянах ажлыг Олон улсын түвшинд хэрэгжүүлж эхэлсэн байна.

1967 онд “Гоц аюулт халдварт өвчнийг эсэргүүцэн судлах газрын мэдээлэл” сэтгүүлийн анхны дугаарыг гаргаж эхэлснээс хойш эрдэм шинжилгээ, судалгаа, арга зүйн зөвлөмж, эмнэлзүй, эпидемиологи, эпизоотологи, лабораторийн эмч, мэргэжилтнүүдэд зориулсан гарын авлага материалыг хэвлэн нийтэлж 42 дугаарыг олны хүртээл болгожээ.

1969 оноос эхлэн эпизоотологийн шинжилгээнд ийлдэс судлалын ба хавсарга холбох урвалын аргаар эсрэгбие тодорхойлж эхэлсэн байна.

1970 онд Сайд нарын Зөвлөлийн 277-р тогтоол гарч, төвийн барилга байгууламжийн зураг, төсөв хийх, ажилчдад нэгдсэн орон сууц олгох, автолаборатор,

утсан харилцаа, цахилгаанаар найдвартай хангах арга хэмжээ авч, 1979 оноос одоогийн үйл ажиллагаа явуулж байгаа гол барилга 1, дагалдах 5 барилга бүхий байгууламж ашиглалтад оруулж, материаллаг бааз бэхжиж ирсэн.

1972 оноос эхлэн хүний галзуу өвчний тохиолдлыг албан ёсоор бүртгэж, судлах шинжлэх ажлыг анх зохион байгуулж эхэлжээ.

1973 онд Завхан аймгийн Тэлмэн нуурын орчмын зурамнаас хулгана тахлын эсрэг бие илрүүлсэн нь Монголд анхных байжээ.

1973 онд Чита хотод болсон БНМАУ, ЗХУ-ын ГАХӨЭС байгууллагуудын хамтын ажиллагааг дүгнэх эрдэм шинжилгээний анхдугаар бага хурлыг “Нутаг дэвсгэрийн ариун цэврийн хамгаалалт ба цаашдын жилүүдийн зорилт” сэдвээр зохион байгуулж 30 шахам илтгэл, 1975 онд хоёрдугаар бага хурлыг Эрхүү хотод зохион байгуулж 20 шахам илтгэлийг тус тус хэлэлцсэн байна.

1977 онд Өмнөговь аймагт зурамны зэмнээс листериозын өсгөврийг анх удаа ялгасан байна.

1979 оноос Р-105, “Гроза” станцуудаар анх харилцаж, 1995 оноос Японы “ИСОМ” богино долгионы станцаар бүх орон нутгийн салбарууд, шинжилгээний болон дуудлагын багтай холбогдон мэдээ, мэдээлэл солилцох болсноор мэдээ, мэдээлэл шуурхай дамжуулахад нэгэн эргэлт гарчээ.

1981-1982 онд АУДэС-ийн мэргэжил дээшлүүлэх салбартай хамтран тарваган тахал судлалын их эмчийн мэргэжил олгох анхны курсыг 2 сарын хугацаагаар зохион байгуулжээ.

1982 онд ЗХУ-ын Н.Ф.Гамалейн нэрэмжит эрдэм шинжилгээний хүрээлэнтэй хамтран хачигт риккетсиоз, ку халуурлын эсрэгбиеийг тус тус илрүүлсэн.

1986 онд Монгол-Зөвлөлтийн тарваган тахал эсэргүүцэх байгууллагуудын эдийн засаг, шинжлэх ухаан техникийн хамтын ажиллагааны 1986-1990 оны үндсэн чиглэлийг хамтран боловсруулж ажиллажээ.

Тарваган тахлын байгалийн голомтыг хамтран судлах ажлыг ЗХУ-ын Чита, Горно-Алтайн тахал эсэргүүцэх станцын эпизоотологийн шинжилгээний отрядууд, Дорнод, Сүхбаатар аймгийн нутагт 14 цэгт газраас тарваган тахлын эерэг материал, Монгол-Алтайн зүүн өмнөд хэсгийн бага судлагдсан болон судлагдаагүй нутаг дэвсгэрт голомтын хүрээг тогтоож, голомт илэрч байгаагүй Дундговь, Хөвсгөл аймгийн зарим сумын нутаг, Улаанбаатар хотын орчимд тарваган тахлын голомтыг илрүүлжээ.

1986 онд АУДэС-ийн мэргэжил дээшлүүлэх факультеттэй хамтран гоц халдвартын биологчдын 45 хоногийн курсыг анх удаа зохион байгуулжээ.

1987-1993 онд Говь-Алтай аймгийн Тонхил суманд тарваган тахлын байгалийн голомтын төлөв байдал, зүй тогтол, халдвар судлалын чадамжийг

тогтоох суурин судалгааны цэгийг байгуулан 686 хоног тасралтгүй ажиллаж, 24.7 мянган нэгж сорьцыг шинжилж, байгалийн голомтын төлөв байдлыг тогтоосон байна.

1988 оноос мэргэчийн цусанд уургийн фракци тодорхойлох электрофорезийн, нянгийн нитритийн сорил тавих хурдавчилсан, ариутгалын чанарыг биологийн аргаар шалгах, боомын антиген хайх арга, тарваганы махны уургийг ферментээр задлан хуурай пептон гарган авах зэргээр оюуны эрхийн гэрчилгээ авч, шинэ технологи аргуудыг нэвтрүүлж ажиллав.

ЗХУ-ын Эрхүү, Ставрополь хотын Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн эрдэмтэдтэй хамтран “БНМАУ-ын бүүрэг тодорхойлох бичиг”-ийг зохион хэвлүүлсэн. Эрхүү хотод зохион байгуулсан “Төв Азийн хойд хэсгийн тарваган тахлын байгалийн голомтын асуудлууд” сэдэвт Зөвлөлт-Монголын тарваган тахал судлаачдын VI симпозиумд их эмч З.Адьяасүрэн, Г.Хүрэлбаатар, биологич Н.Гүнд нар оролцож, 9 илтгэл хэлэлцүүлсэн. “БНМАУ-ын тарваган тахлын байгалийн голомт” нэртэй эмхэтгэлийг анх хэвлүүлсэн байна.

1989 онд энгийн аргаар формалинжуулсан эритроцит гаргаж авах, тахлын нянгийн ба Ф1-ийн эсрэг дархан ийлдэс гарган авах, тахлын нян залгиур үйлдвэрлэх арга зэрэг тэргүүн туршлага, шинэ арга барилыг ажилд нэвтрүүлэхийн зэрэгцээ тарваган тахлын плазмидыг анх удаа Монголд судалж эхэлжээ.

#### **Байгалийн голомтот халдварт өвчинтэй тэмцэх байгууллагын хөгжлийн шинэ үе (1990-2011 он)**

1990 он нь манай орны нийгэм, улс төрийн амьдралд эргэлт буцалтгүй өөрчлөлт шинэчлэлт хийж эхэлсэн жил байлаа. Эрүүл мэндийн байгууллага, БГХӨТБ-д өөрчлөлт шинэчлэлтийн уур амьсгал нэвтэрч, системийн байгууллагын бүтэц зохион байгуулалтыг боловсронгуй болгох, зах зээлийн харилцаанд шилжиж буй энэ агшинд байгууллагад зарим өөрчлөлтүүд хийж эхэлсэн. Тухайлбал: ГАХӨЭС Газрыг БГХӨЭСТөв, орон нутагт Гоц халдвартын тасгуудыг (АЦХС Станцын нэгж байсан) Байгалийн голомтот өвчинтэй тэмцэх газар болгон өөрчилж, Эрүүл мэндийн сайдын тушаал, зааварт шинэчлэлт, гадаад харилцаанд шинэ алхам хийж, ДЭМБ-ын зөвлөмжийг удирдамж болгон ажиллаж эхлэв.

1990-ээд оноос шинэчлэлийн алхам хийгдэж, хуучин тогтолцооноос шинэ нийгмийн тогтолцоонд шилжсэн үед НЭМ-ийн шинэ зорилтыг хэрэгжүүлж, шинэ ба сэргэн тархаж буй халдвараас хүн амыг урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг цогц менежментээр хийх боллоо.

1991 онд БГХӨЭСТөвийн 60 жилийн түүхт ойг тэмдэглэж, ЗХУ, БНХАУ-ын холбогдох эрдэм

шинжилгээний байгууллагатай хамтран “Төв Азийн тарвагантахлын байгалийн голомтын халдвар судлалын асуудал” сэдэвт Олон улсын эрдэм шинжилгээ, онол практикийн бага хурлыг Улаанбаатар хотноо зохион байгуулжээ.

1992 онд тарваган тахал, хуурмаг сүрьеэгийн нян цөлмүүрийг үйлдвэрлэж эхлэн шинэ бүтээлийн зохиогчийн гэрчилгээг авсан байна.

1994 онд Хангай нурууны тарваган тахлын байгалийн голомтыг гүнзгийрүүлэн судлах зорилгоор Хангайн бүсийн аймаг дундын суурин судалгааны газрыг Архангай аймгийн Ихтамир сумын “Хөх нуур”-т байгуулан судалгааны ажлыг 1996 он хүртэл хийж, уг голомтын төлөв байдлыг тогтоосон байна.

Тус онд урвах тахал болон зооноз өвчний лабораторуудыг тохижуулж, эпизоот судлалын тасгийн дэргэд сорилт туршилт, хяналтын лабораторийг байгуулж ажилууллаа.

Тарваган тахлын молекул биологийн судалгаагаар нянгийн плазмидын бүрдлийг тодорхойлж, 15 МД плазмидтай тарваган тахлын нянгууд нь салбар зүйлийн хувьд *Y.pestis pestis*, 8 МД плазмидтай өсгөврүүд нь *Y.pestis altaica* зүйлд хамрагдаж байгааг тогтоосон нь шинэ алхам байлаа.

1995 онд Бичил амь судлалын тасгийн дэргэд нян хуурайшуулах лабораторыг шинээр байгуулж, тарваган тахлын вакцины омгоор 107 удаа хатаах туршилт хийсэн нь тарваган тахлын өсгөврүүдийг хуурайшуулан хадгалах ажлын эхлэлийг тавьж байжээ.

Монгол Улсад 1996 онд гарсан холер өвчний дэгдэлтийг БГХӨЭСТөвийн эмч мэргэжилтнүүд цомхотгон дарах ажлыг гүйцэтгэж, их эмч Д.Цэнд-Аюуш, лаборант Б.Цэцэгмаа нар бичил амь судлалын аргаар оношийг анх удаа бүрэн баталгаажуулсан нь түүхэн явдал болсон төдийгүй дэгдэлтийг богино хугацаанд цомхотгон дарсан нь төр засаг, эрүүл мэнд, хүчний байгууллагуудын хамтын ажиллагааны үр дүн байлаа.

1997-2000 онд Хөвсгөл аймгийн Цэцэрлэг сумын “Согоот-Булнайн” өр голомтод суурин судалгааны цэг байгуулан ажиллаж, тухайн голомтын байгалийн голомтын төлөв байдлыг тогтоох судалгааг гүйцэтгэсэн байна.

1998 онд эрдэм шинжилгээ судалгааны ажлыг өргөжүүлэх зорилгоор эрдэм шинжилгээний алба, эрдмийн зөвлөлийг анх удаа байгуулсан. Интернетийн сүлжээнд холбогдож, Олон улсын мэдээллийн системд чөлөөтэй нэвтэрч, шинжлэх ухаан, мэдээллийн зуунд хөл нийлүүлэх өргөн боломж нээгдсэн.

Эрдэм шинжилгээний бага хурлыг 1999 оноос хойш жил бүр тогтмол зохион байгуулж, байгалийн голомтот халдварт өвчний эпизоотологи, эпидемиологи, микробиологи, молекул биологийн чиглэлээр эрдэм шинжилгээний илтгэл, өгүүлэл

хэлэлцүүлж, бүтээлд хэвлүүлж олны хүртээл болгосон ба 2008 оноос эрдэм шинжилгээний хурал нь олон улсын шинж чанартай болсон төдийгүй орчин үеийн судалгаа, шинжилгээ, оношлогооны үр дүнг хэлэлцдэг чухал ач холбогдолтой ажил болоод байна.

1999 онд газар зүйн мэдээллийн “Arc View GIS” программыг ашиглан хүний өвчлөлийн давтамж, байгалийн голомтын идэвхжлийн 5 зэрэглэлээр газрын зураг үйлдэж урьдчилан сэргийлэх ажилд ашиглан статистик мэдээллийн алба, сектор ажиллаж байна.

2001 оноос эпидемиологийн судалгааны “EpiInfo-2000” программыг ашиглах, DATACOM-ийн серверт цахим хуудас байршуулах зэргээр мэдээллийн технологи, ашиглалтад дэвшил гарлаа.

“Монгол дахь галзуу өвчний эпидемиологи, эпизоотологи зарим онцлог” нэгэн сэдэвт бүтээл туурвиж, Монгол Улс дахь галзуу өвчний вирус нь филогенетикийн “Step” бүлэгт багтаж, лиссавирусын нуклеотидийн дарааллыг тогтоон “Генбанк”-д анх бүртгүүлсэн нь Монгол Улсаас дэлхийн анагаах ухааны салбарт оруулсан чухал хувь нэмэр төдийгүй молекул-эпидемиологийн шав тавьсан юм.

2001-2003 онд “Байгалийн голомтот гоц халдварт өвчнүүдээс сэргийлэх арга, технологийг боловсронгуй болгох “ГОЦ-1” ШУТ-ийн анхны төслийг хэрэгжүүлж, Монгол орны тарваган тахлын голомтын бүтэц, тархалт дэгдэлтийн хөдлөл зүйн мэдээллийн сан, тусгай зориулалтын атлас хэвлүүлж, тарваган тахлын нянгийн төмрийн солилцоог тодорхойлсон зэрэг үр дүнтэй ажлуудыг амжилттай гүйцэтгэв.

2004 оноос эхлэн Монгол Улсын хэмжээнд хачгаар дамжих халдварт өвчнийг судалж шинжлэн судалгааны үр дүнд үндэслэн хүний өвчний тохиолдлыг албан ёсоор улсын бүртгэлд оруулж эхэлсэн байна.

2003-2009 онд баруун Нилийн халуурал, шувууны томуу өвчний байгалийн голомт илрүүлэх тандалт судалгааг Монгол орны баруун бүс нутагт доктор Д. Цэрэнноров удирдан шувууны томуугийн хордуу султай вирусийг зэрлэг шувуунаас, баруун Нилийн халуурал өвчний эерэг сорьцыг анх удаа тус тус илрүүлж, голомтын төлөв байдлыг тогтоолоо.

2004 онд БГХӨСҮТ-ийн биоаюулгүй ажиллагаа, биотерроризмын аюултай холбогдуулан Монгол Улсын Засгийн газрын 2004 оны 135 тоот тогтоолоор Улсын онцгой объектын жагсаалтад оруулж, цэрэгжүүлсэн харуул хамгаалалттай боллоо.

ХБНГУ-ын Гёттенгений их сургууль, Бундесбергийн микробиологийн хүрээлэн, Мюнхений их сургууль АНУ-ын Флорида, Айвогийн их сургуультай хамтын ажиллагааны эхлэл тавигдаж, байгалийн голомтын тандалт судалгааг хамтран гүйцэтгэж, мэргэжилтнүүдийг сурган дадлагажуулах, эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлыг хамтран гүйцэтгэж, Pubmed зэрэг дэлхийн нэртэй сэтгүүл, хэвлэлд

судалгаа, үр дүнг хэвлүүлж байна.

2007 онд Төвийн микробиологийн лабораторийн дэргэд “Вирүс судлалын лаборатори” нээж, вирүсээр үүсгэгддэг зарим халдварт өвчнийг оношлох анхны суурь тавигдлаа. Тарваган тахал, боомын нянгийн 166 омогт геномын полиморфизмыг VNTR-ПГУ-аар оношлох судалгаа, шинжилгээг анх удаа хийж, молекул биологийн судалгаанд шинэ дэвшил гарсан байна. ОХУ-ын Н.Ф. Гамалейн нэрэмжит “Халдвар нян судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн”-тэй хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулан зарим паразитын өвчний орон зайн тархалтыг судалж тогтоосон.

2007 оноос эхлэн БНХАУ-ын мэргэжлийн байгууллагатай хамтын ажиллагааг өргөжүүлж, хоёр улсын хил орчмын нутгуудад байгалийн голомтын хамтарсан тандалт судалгааг гүйцэтгэж, төлөв байдлыг тогтоох, эрт сэрэмжлүүлэх, хариу арга хэмжээг боловсронгуй болгох ажлыг шинэ шатанд хүргэж байна.

2008 оноос эрлихиоз, анаплазмоз, шувууны томуу, галзуу өвчний молекул биологийн оношлогоог нэвтрүүлэн шувууны томуу, галзуу өвчний оношийг УТ-ПГУ-аар баталгаажуулсаны зэрэгцээ тарваган тахал, боом өвчний оношлогоонд ФХУ, хурдавчилсан сорилыг шинээр нэвтрүүлж ажилласан нь БГХӨ-ний оношлогооны чадавхийг нэмэгдүүллээ.

2009 онд ХБНГУ-ын Бундесбергийн микробиологийн хүрээлэнтэй хамтран Сэлэнгэ аймгийн Хүдэр сумын нутгаас дээжилсэн Dermacentor, Ixodes төрлийн хачигнаас Rickettsia raoultii зүйлийн үүсгэгчийг илрүүлж, “генбанк”-нд бүртгүүлсэн нь судалгааны ажлын цар хүрээг илэрхийлж байна.

БНХАУ, Монгол улсын хооронд дипломат харилцаа тогтоосны 60 жилийн ойд зориулсан “Зоонозын халдварт өвчин-аялал жуулчлал” олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлыг ЭМЯ-тай хамтран зохион байгуулж, эмхэтгэлийг анх удаа англи хэл дээр хэвлүүлсэн нь гадаадын эрдэмтэн судлаачид, хамтын ажиллагаатай байгууллагуудын анхаарлыг зүй ёсоор татсан, үр дүнтэй ажлын эхлэл болж байна.

2010 онд Эрүүл мэнд, Хүнс хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн сайдын хамтарсан тушаалаар “Зоонозын халдварт өвчний хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөл”-ийг байгуулсан нь Үндэсний хэмжээнд хүн, мал эмнэлгийн хамтран ажиллах дорвитой ажлын эхлэл болж, ДЭМБ-ын Номхон далайн баруун эргийн бүсийн зөвлөгөөнд туршлага болж мэдээлэгдлээ.

Европын комиссын Ерөнхий захирлын газар, ОХУ-ын шинжлэх ухааны төвтэй хамтран Төв Азийн бүсэд биоаюулгүй байдал, биохамгаалыг нэмэгдүүлэх зорилготой “К-1817” төсөлд хамрагдаж, 2010 оноос эхлэн Казакастаны Алма-Ата хотын “Хөл хориот ба зоонозын халдварт өвчин судлалын эрдэм шинжилгээний төв”-д нийт 60 гаруй эмч, мэргэжилтнийг урт болон богино хугацааны сургалтад хамруулж, чадавхжуулж байна.

ЭМЯ-аас хөдөө орон нутгийн Эрүүл мэндийн байгууллага, харьяа байгууллагуудад алсын зайн оношлогооны телеконференцийн тоног төхөөрөмжийг суурилуулсан нь мэргэжлийн заавар, зөвлөгөөг цаг хугацаа алдахгүй үзүүлэхэд өндөр ач холбогдолтой ажил болжээ. БГХӨСҮТ-ийн лабораторийн биоаюулгүй ажиллагааг хангах, халдвар хамгаалалд хяналт тавихаар дотоод хяналтын камер, дотуур холбооны утсаар бүх тасаг, албадуудыг хангасан нь техник, технологийн дэвшилтийг тус төвд нэврүүлсэн юм.

ЭМЯ-ны хөрөнгө оруулалтаар өргөтгөл хийгдэж, биоаюулгүй ажиллагааны II зэрэглэлийн лабораторийн ашиглалтад оруулсан нь шинэ ба сэргэн тархаж буй халдварт өвчний лабораторийн оношлогоог хийхэд ач холбогдолтой ажил болж өсөн нэмэгдэж буй шинэ өвчний оношлох, шинэчлэн орчин үеийн шаардлагад нийцсэн байна.

БГХӨ-ний эрт сэрэмжлүүлэх, хариу арга хэмжээтэй холбоотой тушаал, албан даалгавар, стандартуудыг өнөөгийн түвшинд батлуулан мөрдлөгө болгон ажиллаж байна.

#### **Байгууллагын удирдлагууд:**

БНМАУ-д тарваган тахал эсэргүүцэх байгууллагын удирдлагууд:

- 1931-1936 онд А.Л.Берлин
- 1936-1940 онд А.К. Борзенков
- 1940-1942 онд А.П.Уразова
- 1942-1943 онд Л.М.Максимов
- 1943-1946 онд Л.С.Соболева
- 1946-1950 онд В.П.Смирнов
- 1950-1952 онд И.П.Барков
- 1953-1954 онд Т.Г. Донская
- 1954-1958 онд М.П.Козлов нар удирдан зохион байгуулж байжээ.

1958 оноос үндэсний мэргэжилтнүүд тарваган тахал эсэргүүцэх байгууллагыг удирдан ажиллаж эхэлсэн. Үүнд:

- 1958-1959 онд Ш.Самбуу (Анхны монгол дарга)
- 1959-1965 онд Л.Даваа
- 1965-1966 онд А.Гочоо
- 1966-1974 онд Ц.Чулуунбаатар
- 1974-1983 онд Л.Галбадрах
- 1984-1991 онд Д.Батсүх
- 1991-1998 онд П.Бямбаа
- 1998-2001 онд Ж.Батболд
- 2001 оноос одоог хүртэл Д.Отгонбаатар удирдан ажиллаж байна.

#### **Төрөн гарсан алдартнууд:**

Монгол Улсын хүний гавьяат эмч:

1. Довчингийн Товуусүрэн (Баянхонгор аймгийн БГХӨТ Төв)



2. Лувсангончигийн Гоогормаа (БГХӨСҮТ) БГХӨТ байгууллагаас Хөдөлмөрийн гавьяаны улаан тугийн одонг 4, Алтан гадас одонг 19, Хөдөлмөрийн хүндэт медалийг 22 хүн хүртсэн байна.

**Төрөн гарсан эрдэмтэд:**

- 1 Батсүх Д, “БНМАУ-ын дорнод хэсэг дэх тарваган тахлын байгалийн голомт”, Анагаах ухааны доктор, 1981 он
- 2 Адыасүрэн З, “Монгол Алтайн зүүн хэсгийн тарваган тахлын байгалийн голомтын халдвар судлалын чадавхи”, Анагаах ухааны доктор, 1994 он
- 3 Батболд Ж, “Монгол орны тарваганы экологи, генетик тогтоцын онцлог, тахлын эпизоотологийн хамаатал”, Биологийн ухааны доктор, 1996 он
- 4 Цэрэнноров Д, “Монгол орны тарваган тахлын байгалийн голомт дахь Citellophius tesquorum sungsaris ба Frontophylla luculenta luculenta бүүрэгний эпизоотологийн холбогдол”, Биологийн ухааны доктор, 1999 он
- 5 Ариунсанаа Б, “Тарваган тахлын нянгийн эсрэгтөрөгчийг липосомд суурилуулан тэдгээрийн хамгаалах чадварыг судлах, хэт дархлаажсан ийдлэс гарган авах”, Анагаах ухааны доктор, 1999 он
- 6 Эрдэнэбат А, “Монголын тарваган тахлын нянгийн плазмидын бүрдэл, халдвар судлалын холбогдол”, Анагаах ухааны доктор, 2000 он
- 7 Дармаа М, “Токсоплазмоз өвчний тархвар судлалын зарим асуудал” Анагаах ухааны доктор, 2000 он
- 8 Мягмар Ж, “Монгол орны тарваган тахлын нянгийн биологийн шинж төрх”, Анагаах ухааны доктор, 2002 он
- 9 Батсайхан В, “Бор хархны тархалт, экологийн судалгаа”, Биологийн ухааны доктор, 2005 он
- 10 Болормаа Г, “Монгол орны тарваган тахлын байгалийн голомтын агуулагч амьтдын гадны шимэгчид”, Биологийн ухааны доктор, 2005 он
- 11 Отгонбаатар Д, “Монгол дахь галзуу өвчний эпидемиологи, эпизоотологийн зарим онцлог”, Анагаах ухааны доктор, 2009 он

**Б.Цэцэгмаа, Д.Цэрэнноров, А. Долгорхан, Д. Отгонбаатар Байгалийн Голомтот Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв**

**Зоонозын халдварт өвчний хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөл байгуулагдаж үйл ажиллагаа явуулж байна**

Монгол Улсын Их Хурлын тогтоолоор баталсан “Нийгмийн эрүүл мэндийн талаар төрөөс баримтлах бодлого”-д Нийгмийн эрүүл мэндийн хөгжлийн хэтийн чиглэлийг тодорхойлсон байдаг.

Энэхүү баримт бичгийг хэрэгжүүлэх зорилгоор

Монгол Улсын Эрүүл мэндийн сайд, Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн сайдын 2010 оны 2-р сарын 8-ны өдрийн 45/36 тоот хамтарсан тушаалаар “Зоонозын халдварт өвчний хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөл”-ийг байгуулан зөвлөлийн бүрэлдэхүүн, ажиллах журам, техникийн ажлын хэсэг, үнэлгээний багийн бүрэлдэхүүнийг томилгоожуулан эрхзүйн орчинг бүрдүүлээ.

“Зоонозын халдварт өвчний хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөл”-ийг байгуулахдаа ДЭМБ-ын Номхон далайн баруун болон Зүүн өмнөд Азийн бүс, НҮБ-ын Хүнс, хөдөө аж ахуйн байгууллага, Дэлхийн амьтны эрүүл мэндийн байгууллагаас хамтран гаргасан “Үндэсний хэмжээнд мал, амьтан, хүний эрүүл мэндийн салбар хоорондын хамтын ажиллагааг бий болгох гарын авлага”-ыг удирдамж болгон ажиллаж байна.

Дээрх хамтарсан тушаалыг хэрэгжүүлэн Салбар дундын Зөвлөлийн анхдугаар хуралдааныг зохион байгуулж “Зоонозын халдварт өвчний хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөл”-ийн үйл ажиллагааны төлөвлөгөө батлуулан дараах ажлуудыг гүйцэтгэлээ.

1. “Зоонозын халдварт өвчний хүн, мал эмнэлгийн салбар хоорондын мэдээ, мэдээлэл солилцох” журмыг Эрүүл Мэндийн Яамны харьяа БГХӨСҮ Төвийн Ерөнхий захирал, Хүнс Хөдөө Аж Ахуй, Хөнгөн Үйлдвэрийн Яам, Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг МЭҮ газрын даргын хамтарсан 60/а/ 59 тоот тушаалаар батлуулав.

2. Мал, амьтан, хүний дунд бруцеллэз өвчний тархалтыг лабораторит суурилсан тандалтаар тогтоох, нотолгоонд суурилсан урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг зохион байгуулах зорилгоор “Хүн, малын бруцеллэзын тандал судалгааны заавар”-ыг МЭХ, УМЭАЦТА-ын мэргэжилтнүүд хамтран боловсруулж Олон улсын байгууллагаас санал авахаар хүргүүлээд байна.

3. “Салбар хоорондын хамтын ажиллагаа” сэдэвт хүн, мал эмнэлгийн мэргэжилтнүүдийн анхдугаар зөвлөлгөөн”-ийг зохион байгуулж зоонозын халдварт өвчний өнөөгийн байдал, авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ, хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөлийн үйл ажиллагаа, үр дүн, “Монгол мал” үндэсний хөтөлбөрийн зорилго, ач холбогдол, чиглэлийн талаар хэлэлцэж “Зоонозын халдварт өвчний үед хамтарсан хариу арга хэмжээ”, “Тарваган тахал өвчний хүний өвчлөлийн голомтонд авах хариу арга хэмжээ” сэдэвт үзүүлэх сургууль, дадлагажуулах сургалтыг зохион байгуулав.

4. ЭМЯ –ны харьяа БГХӨСҮТ, ХХААХҮЯ-ны харьяа УМЭАЦТА хамтран Хэнтий, Дорнод аймгийн 13 сумын нутагт байгалийн голомтот, мал амьтнаас хүнд халдварлах халдварт өвчний лабораторит суурилсан тандалт судалгааг гүйцэтгэлээ. Тандалт

судалгаагаар Хэнтий, Дорнод аймгийн 6 сумын хүн амын дунд хачигт энцефалит, хачигт боррелиозын, 3 сумын хүн амын дунд хулгана тахлын, Дорнод аймгийн 2 сумын хүн амын дунд Баруун Нилийн халуурал өвчний халдварлалт байгаа нь тогтоогдож, Хэнтий аймгийн 2 сумын нутаг хачигт риккетсиозын байгалийн голомттой болох нь тогтоогдсон.

Нийслэлийн Баянзүрх, Хан-Уул, Сүхбаатар дүүргийн нутгаас цуглуулсан хачиганд лабораторийн шинжилгээ хийж хачигт риккетсиоз, Ку халуурал өвчний халдварлалт байгааг тогтоосон ба хүн амын дунд хийсэн тандалтаар цуглуулсан хүний цусны ийлдэсийн шинжилгээгээр 1 сорьцонд хачигт энцефалитын эсрэгбие тодорхойлогдсон. Мөн 250 үхрийн цусны ийлдсэнд бруцеллэз илрүүлэх шинжилгээ хийхэд Баянзүрх дүүргийн Гачуурт тосгоноос цуглуулсан 38 үхрийн цусны ийлдсэнд эерэг дүнтэй гарлаа.

5. Хачиг, шумуулаар дамжин халдварлах халдварт өвчний эмнэлзүйн харуулдан тандалтын цэг байгуулан хүн амын дунд хачиг, шумуулаар дамжин халдварлах халдварт өвчний эмнэлзүйн тандалт хийж эхлээд байна.

6. Аймаг, нийслэл, дүүргийн түвшинд хүн, мал эмнэлгийн салбарын мэргэжлийн байгууллагуудын Зоонозын халдварт өвчний эрт илрүүлэх хамтарсан хариу арга хэмжээний чадавхид үнэлгээ хийн цаашид өвчний голомтонд анхаарах, тулгамдсан асуудал, чиглэлийг тодорхойлж, зөвлөмж гаргасан байна.

7. БГХӨСҮТ-ийн Ерөнхий захирал Д. Отгонбаатар Япон Улсын Саппоро хотод зохион байгуулагдсан ДЭМБ-ын Бүсийн хуралд “Хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөл”-ийн үйл ажиллагааны талаар хэлэлцүүлж бүс нутагтаа үр дүнтэй ажил болсон хэмээн сайшаагдсан юм.

**Зоонозын халдварт өвчний хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөлөөс цаашид:**

1. Хүн, мал эмнэлгийн салбарын уялдаа холбоог Олон Улсын байгууллагын хамтын ажиллагаанд тулгуурлан бэхжүүлэх, сайжруулах

2. Зоонозын халдварт өвчинтэй тэмцэх стратеги, төлөвлөгөөг батлуулан хэрэгжүүлэх

3. Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс хамааралтай зоонозын өвчний тархалт, шилжилт хөдөлгөөн, үүсгэгчийн популяци дахь хувьслын судалгааг хамтарч хийх

4. Мал, амьтнаас хүнд халдварлах зарим халдварт өвчний оношлогооны цомгийг хамтран үйлдвэрлэх

5. Зарим халдварт өвчний үүсгэгч, эерэг сорьцыг Олон Улсын лавлагаа лабораториор баталгаажуулах ажлын эхлэлийг тавих

6. Боом өвчний эрсдлийн судалгаа хийж, уур амьсгалын өөрчлөлттэй холбон судлаж, зоонозын халдварт өвчний голомтот газрын газарзүйн

мэдээллийн системийг (CIS) нэвтрүүлэх ажлын эхлэлийг тавих

7. БГХӨ-ний лабораторийн тоног төхөөрөмжийн хангалтыг сайжруулах, хүний нөөцийн чадавхийг дээшлүүлэх

8. Хүн, мал эмнэлгийн байгууллагын үйл ажиллагаанд тулгамдаж буй асуудлыг шийдвэрлэх, судалгаа, шинжилгээний ажил хамтран гүйцэтгэх шаардлагатай байна гэж үзлээ.

**Д.Тунгалаг**

**Байгалийн Голомтот Халдварт  
Өвчин Судлалын Үндэсний Төв**

## **БГХӨСҮТ-ийн гадаад хамтын ажиллагааны үр дүнгээс**

БГХӨСҮТ-ийн гадаад хамтын ажиллагаа нь анх 1931 оны 7 дугаар сарын 10-нд ЗХУ-ын тусламжаар Монгол улсад байгалийн голомтот халдварт өвчинтэй тэмцэх байгууллага “Тарваган тахал эсэргүүцэх лаборатори” нэртэйгээр байгуулагдан эрхлэгчээр нь ЗСБНХОУ-ын (хуучин нэрээр) тус улсад ажиллаж байсан А.Л.Берлин томилогдон ажилласан үеэс эхэлсэн түүхтэй. Энэ үеэс хойш оросын эмч, мэргэжилтнүүдийн оролцоотойгоор Монгол улсад гоц аюулт халдварт өвчнийг судлах, түүнээс урьдчилан сэргийлэх шинжилгээ судалгааны ажлын хүрээ өргөжсөөр ирсэн.

Тус төв нь 1970 аад оноос хойш хөрш улсууд болох ОХУ, БНХАУ болон гадаадын бусад улсуудтай сургалт, эрдэм шинжилгээний чиглэлээр ажиллаж хүрээгээ улам өргөжүүлсээр ирсэн. Тухайлбал, Казахстаны Алма-Ата хотод биологчдыг, ОХУ-ын Эрхүү хотод эмч нарыг мэргэжил эзэмших ба дээшлүүлэх курст, Малайз улсад эмч, биологчдыг богино хугацааны сургалтанд сургах зэрэг ажлууд хийгдэж байгаагаас гадна ОХУ-ын Сибирь, Алс Дорнодын тарваган тахал эсэргүүцэн судлах эрдэм шинжилгээний хүрээлэнтэй байнгын харилцаатай ажиллаж, онол практикийн болон эрдэм шинжилгээний хурлыг олон удаа зохион байгуулсан нь байгалийн голомтот халдварт өвчинтэй тэмцэх, урьдчилан сэргийлэх, судалгаа шинжилгээний ажилд үнэтэй хувь нэмэр оруулж байгаа билээ.

1991 онд Монгол, Орос, Хятад зэрэг улсын эрдэмтэн, судлаачдын оролцсон “Төв азийн тарваган тахлын байгалийн голомтын халдвар судлалын хяналтын асуудал” сэдэвт олон улсын эрдэм шинжилгээний бага хурлыг Улаанбаатар хотод хийж, БНХАУ-ын нутагшмал өвчин судлалын газраас төлөөлөгчид оролцож БНХАУ-ын тарваган тахал өвчний талаарх 1945-1990 оны мэдээ материалаар дэлгэрэнгүй илтгэл тавьсан юм.

1992 онд ОХУ-ын Саратов хот дахь тарваган тахал судлалын эрдэм шинжилгээний “Микроб” хүрээлэнд, 1993, 1995 онд Ставрополь хот дахь тарваган тахал

судалалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнд д, 1994, 1996 онд БНХАУ-ын Бээжин хотод 10 гаруй мэргэжилтэн олон улсын хурал, зөвлөлгөөнд илтгэл тавих, туршлага судлах, эрдэм шинжилгээний ажлын чиглэлийг тодорхойлох зэргээр тус тус оролцсон.

2001 оны 9 дүгээр сард Монгол улсын ЭМЯ-ны шугамаар АНУ-ын Халдварт өвчний хяналт сэргийлэлтийн төвийн (CDC) мэргэжилтнүүд ирж манай байгууллагын ажил байдалтай танилцаж цаашид хамтран ажиллах чиглэлийг боловсруулж байсан нь манай байгууллагын олон улсын хамтын ажиллагаа улам өргөжин хөгжиж байгааг харуулсан.

2003-2005 онд байгууллагын хөгжлийг хангах, хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх чиглэлээр олон улсын болон гадаадын мэргэжлийн байгууллагатай хамтарч ажиллахад санаачлагатай ажиллаж ОХУ-ын Киров хотын микробиологийн хүрээлэн, Новосибирск хотын вирус судлал, биотехнологийн “Вектор” төв, Казахстан улсын Зооноз болон хөл хориот өвчин судлалын төвтэй хамтран ажиллах гэрээ байгуулан ажиллаж байгалийн голомтот, зооозын халдварт өвчний оношлуур, эм урвалж авах, хамтарсан судалгаа хийх мэргэжилтэн солилцож дадлагажуулах зэргээр хамтран ажиллаж тодорхой үр дүнд хүрч байна.

БГХӨСҮ Төв өнөөгийн байдлаар ХБНГУ, Казахстан, ОХУ, АНУ, Япон, БНХАУ-ын эрүүл мэндийн дараах байгууллагуудтай хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулан эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажил хамтран гүйцэтгэх, мэдээ, мэдээлэл, бүтээл солилцох, мэргэжил дээшлүүлэх дамжаанд суралцах зэргээр хамтран ажиллаж байна.

Тус төв сүүлийн 10 жилд гадаадын дараах байгууллагуудтай хамтын ажиллагааг идэвхтэй хөгжүүлэн явуулж байна. Үүнд:

**ОХУ-ын Эрхүү хот дахь Сибирь, Алс Дорнодын тарваган тахал эсэргүүцэн судлах эрдэм шинжилгээний хүрээлэн**

Тус төв ОХУ-ын Эрхүү хот дахь Тарваган тахал судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнтэй түүхэн хөгжлийнхөө хугацаанд хамтран ажиллаж ирсэн ба эмч, мэргэжилтэн сургах, харилцан туршлага солилцох, хил орчмын голомтыг тандан судалж мэдээлэл солилцох зэргээр хамтран ажиллаж байна. 2001-2006 онд хамтран ажиллах гэрээний хугацаа дууссантай холбогдуулан гэрээний хугацаанд хийсэн ажлыг дүгнэж 2007-2011 онд хамтран ажиллах гэрээг шинээр байгуулсан ба Хөвсгөл нуур орчимд бий болж байгаа аялал жуулчлалын бүс нутагт халдварт өвчний хяналт тандалтын үйл ажиллагаа явуулах талаар хэлэлцэж гэрээ байгуулан ЭМЯ-аар батлуулсан. Мөн тус хүрээлэнд үйлдвэрлэдэг зарим биобэлдмэлийг авч шинжилгээний ажилд хэрэглэсэн.

Галзуу өвчний талаар 2004-2008 онд хамтран ажиллах гэрээний хүрээнд доктор А.Д. Ботвинкиныг урьж тус Төв анх удаа галзуу өвчний онош тогтоох шинжилгээг люминесцентын микроскоп, биологийн аргаар хийж гүйцэтгэх сургалтыг хийж мэргэжилтнүүдийг дадлагажуусан. Мөн галзуу өвчний халдвар судлал, оношлогоо, өвөрмөц урьдчилан сэргийлэлтийн талаар бүх эмч, мэргэжилтнүүдэд лекц уншиж зөвлөмж өгсөн. Энэхүү судалгааны хүрээнд 2009 онд Төвийн ерөнхий захирал Д.Отгонбаатар “Галзуу өвчний эпидемиологи, эпизоотологийн зарим онцлог” сэдвээр анагаах ухааны боловсролын докторын зэрэг амжилттай хамгаалсан.

**ОХУ-ын Новосибирск хот дахь Вирус судлал, биотехнологийн “Вектор” Төв**

ОХУ-ын Новосибирск хотын вирус судлал, биотехнологийн “Вектор” төвтэй 2003 оноос “Монгол улсын нутаг дэвсгэрт хүн ба амьтанд аюултай вирус, риккетсийн орчлыг үе хөлтөн, зэрлэг шувууд, хөхтөн амьтны популяцид илрүүлэх судалгаа” сэдэвт гэрээний дагуу хамтран ажиллаж байна. Энэхүү гэрээний дагуу 7 жилийн турш Монгол орны баруун бүсийн Ховд, Увс, Баян-Өлгий аймгуудын зарим нутагт шувууны томуу, баруун Нилийн халуурал өвчний тандалт судалгаа хийж шувууны томуугийн хоруу султай хэв шинжийн 11 вирусыг илрүүлэн судалж илтгэл, өгүүллийн хэлбэрээр нийтийн хүртээл болгосон ба H13N8 вирусын генийн судалгааг хийж санд бүртгүүлсэн.

Түүнчлэн тус төвийн лабораторид 6 мэргэжилтэн богино хугацааны сургалтанд хамруулсан ба “Вектор” Төвийн мэргэжилтэн С.И. Золотыхыг урьж био-аюулгүй ажиллагааны 3-р зэрэглэлийн лаборатори байгуулах талаар зөвлөгөө авч байрны схем зургийг гаргуулан семинар зохион байгуулж танилцуулга, судалгаа тооцоог хийж ЭМЯ-нд оруулсаны үр дүнд 2007 онд лабораторийн хэсгийг засварлан вирус судлалын шинжилгээ хийх боломжтой болгон тохижуулсан.

**ОХУ-ын Москва хот дахь Н.Ф. Гамалейн нэрэмжит Халдвар, нян судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн**

2008 оноос тус хүрээлэнтэй “Байгалийн голомтот зоонозын халдвараас урьдчилан сэргийлэх, халдвар судлалын эрсдлийг тодорхойлох зорилгоор байгалийн голомтот халдваруудын шимэгчдийн тархалт ба халдвар судлалын онцлогийг Монгол ба ОХУ-тай хиллэх хэсэгт хамтран судлах” (2008-2012 он) сэдэвт хамтын ажиллагааны гэрээг байгуулан

“Байгалийн голомтот халдварт өвчний эпизоотологи, эпидемиологи” сургалтыг хамтран зохион байгуулж доктор, профессор Э.И.Коренберг байгалийн голомтот шинэ ба сэргэн тархаж буй халдваруудын эпизоотологи, эпидемиологи, эмнэлзүй, лабораторийн оношлогооны тулгамдсан асуудал бүхий арван сэдвээр нийт 40 цагийн лекц уншиж 17 аймаг, Улаанбаатар хотын 96 эмч, мэргэжилтэн оролцсон.

2008 онд Дундговь, Өмнөговь Дорноговь, Дархан-Уул, Сэлэнгэ, Орхон, Булган, Хөвсгөл, Өвөрхангай, Баянхонгор, Говь – Алтай, Ховд, Төв, Багануур, Хэнтий зэрэг 14 аймаг, 1 дүүргийн нутагт 20 гаруй хоногийн хугацаанд 3550 км замыг туулан ажиглалт судалгаа хийж аймаг бүрт ямар халдварт өвчний судалгааг хэрхэн хийж болох талаар тодорхой зөвлөмж өгч ажиллан дүгнэлт гаргасан. Энэхүү ажиглалт судалгааны үр дүнг нэгтгэн “Монгол оронд хийх байгалийн голомтот халдварт өвчний судалгааны чиглэл” сэдэвт асуудал дэвшүүлсэн тойм бичиж “Монголын анагаах ухаан” сэтгүүлд хэвлүүлсэн.

Монгол улсын Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яам, Оросын суурь шинжлэх ухааны хамтран ажиллах хэлэлцээрийн хүрээнд 2009-2010 онд «Монгол орны нутаг дэвсгэр дэх вирус, эгэл биетэн, нянгаар үүсгэгдэх өвчний паразитийн системийн орон зайн ба функцын бүтэц» сэдэвт суурь судалгааны төслийг Н.Ф. Гамалейн нэрэмжит халдвар, нян судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнтэй хамтран хэрэгжүүлж тус хүрээлэнгийн мэргэжилтнүүдтэй хамтарсан уулзалтыг Москва хотод зохион байгуулж төслийн хүрээнд хамрагдах халдварт өвчнүүдийн Монгол орон дахь төлөв байдал, урьд хийгдсэн судалгаа, цаашид гүйцэтгэх судалгааны чиглэлээр танилцуулга хийж саналаа солилцон төслийг амжилттай хэрэгжүүлж дуусгасан.

Энэ төслийн хүрээнд Монгол орны зарим нутагт хулгана тахал, лептоспироз, криптоспорициоз, токсоплазмоз өвчний байгалийн голомтыг тогтоож бруцеллез өвчний 21 омгийн судалгааг хийж үр дүнгийн тайланг бичиж хүлээлгэн өгсөн ба судалгааны үр дүнгээр 5 илтгэл өгүүлэл хэвлүүлсэн.

#### **ОХУ-ын Эрхүү хот дахь Халдвар, нян судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн**

Тус хүрээлэнтэй 2005 оноос хачигт халдварын тандал судалгааг хийж шинжлэгдэхүүн цуглуулан шинжилж дүгнэлт нарган хамтарсан илтгэл, өгүүлэл хэвлүүлж ирсэн. 2007 оноос тус төвтэй хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулан ажиллаж хачигт энцефалитын молекул биологийн судалгааг хийж үр дүнг хэвлүүлсэн ба одоо Монгол улсын Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яам, Оросын суурь шинжлэх ухааны хамтран ажиллах хэлэлцээрийн хүрээнд 2011-

2012 онд хамтарсан суурь судалгааны сэдэвт ажлыг хэрэгжүүлж эхлээд байна.

#### **ХБНГУ-ын Мюнхен хот дахь Людвиг Максимилианы Их Сургууль, Бундесвергийн Микробиологийн Хүрээлэн**

2009 онд ХБНГУ-ын Георг-Аугустын нэрэмжит Гёттингений их сургууль, Бундесверийн микробиологийн хүрээлэн, Людвиг-Максимилианы нэрэмжит Мюнхены их сургууль манай төвийн хооронд байгуулсан хамтын ажиллагааны гэрээний дагуу 2009 оны 3-р сард Мюнхен хотод уулзалт, семинарыг зохион байгуулж цаг уурын өөрчлөлтөөс биологийн төрөл зүйлийн хамаарлын урт хугацааны судалгааг хийх, зарим халдварт өвчний нарийвчилсан судалгааг явуулах зэрэг асуудлыг хэлэлцэн тохиролцсон.

Монгол-Германы хамтарсан биологийн 6-р экспедици 2010 оны 6-р сарын 26-наас 7-р сарын 18-нд Хэнтий, Дорнод, Дорноговь, Сүхбаатар аймгуудын зарим сумдын нутагт цаг уурын өөрчлөлтийн ургамал, амьтан, өвчний тархалтанд нөлөөлөх нөлөөллийг судлахад зориулж сорьц материал цуглуулахад хамтран ажиллаж, нийт 335 сорьц цуглуулснаас 49 хүний цусны ийлдэс, 27 адууны цусны ийлдсэнд хачигт энцефалит, баруун Нилийн халуурлын эсрэгбие IgG хайх ФХУ –ын шинжилгээгээр Дорнод аймгийн Халх гол, Дэгээ голын застасаас авсан 2 адууны цусны ийлдсэнд баруун Нилийн халуурлын вирусын бүрхүүлийн E уургийн эсрэгбие тодорхойлогдсон.

Германы Бундесвергийн микробиологийн хүрээлэнтэй хамтран Сэлэнгэ аймагт хийсэн хачигт халдварын тандал судалгаагаар цуглуулсан *Dermacentor*, *Ixodes* төрлийн 120 хачгийн хамцагийн –ПГУ-ын шинжилгээгээр 24/20%-д нь хачигт риккетсиозын эерэг дүн үзүүлсэн. ОГУ-ын хэсэгчилсэн ompB ын дарааллаар судалсан бүх *Dermacentor* ба *Ixodes* –уудын эерэг дүн нь *Rickettsia raoultii*-тэй 99 %-100% ижил байгааг тодорхойлсон ба хамтарсан судалгааны үр дүнг нэгтгэн Олон Улсын сэтгүүлд хэвлүүлсэн. Тус хүрээлэнтэй хамтран тарваган тахлын, үүсгэгчийн молекуле биологийн судалгааг хийж тодорхой үр дүнг гарган хэвлэлд бэлтгэж байна.

#### **БНХАУ-ын Бээжин хот дахь Хорио цээр, хяналтын Академи**

2007 оноос БНХАУ-ын Бээжин хот дахь Хорио цээр, хяналтын Академи, Өвөрмонголын хилээр орох, гарахыг шалган байцаах, хижиг байцаах товчоотой идэвхтэй хамтран ажиллаж Монгол, хятадын хил орчмын нутагт тарваган тахал болон бусад халдварын тандал судалгааг 6 удаа хийж тарваган тахал, зэрэг зарим халдварын байгалийн голомтыг тогтоосон.

2 улсын хилийн дагуу хамтарсан шинжилгээ хийж байгалийн голомтын төлөв байдлыг тогтоох, судалгаа шинжилгээний ажлыг өргөжүүлэх зорилгоор БНХАУ-ын Бээжин хот дахь Хорио цээр, хяналтын Академийн буцалтгүй тусламжаар 130 гаруй сая төгрөгний (700 мянган юан) лабораторийн тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэлийг нийлүүлж хамтарсан судалгааны лабораторийг 2011 онд байгуулсан.

2009-2010 онд Бээжин хот дахь хорио цээр хяналтын академид тус төвийн эмч, мэргэжилтнүүд ажиллаж тарваган тахлын дээрх 50 омгийн молекул-биологийн судалгааг хамтран хийж холбогдох үр дүнг гаргасан.

**Казакстан улсын Алмата хот дахь Хөл Хориот ба Зоонозын Өвчний Эрдэм Шинжилгээний Төв**

Казахстан Улсын Алмата хот дахь Хөл Хориот ба Зоонозын өвчний Эрдэм Шинжилгээний Төвтэй эмч, мэргэжилтнүүдийг сургах, оношлуур, урвалж худалдан авах зэргээр хамтран ажиллаж байна. 2010 оноос тус төвд зохион байгуулагдаж буй олон улсын сургалтын төсөлд хамрагдаж 2010-2013 онд байгалийн голомтот халдварт өвчний биоаюулгүй байдлын сайжруулах чиглэлээр нийт 59 эмч, биологчдыг сургахаар шийдвэрлэж одоо нийт 19 эмч, биологч хамрагдаад байна.

**Япон улсын Халдварт өвчний үндэсний Төв**

Япон улсын Халдварт Өвчний Үндэсний Төвтэй хамтран ажиллах “Боом өвчний хүний өвчлөлийн оношлогоо шинжилгээг сайжруулах” сэдэвт гэрээ байгуулан тус төвийн Мал эмнэлгийн Шинжлэх ухааны Хэсгийн Зоонозын Дамжуулалтын Хяналтын Лабораторид үүсгэчийн молекул биологийн судалгааг хийн Монгол орны боом өвчний оношлогоонд тохирох праймерын дараалал, арга зүйг хоёр тал хамтран боловсруулж, оношлогоонд сүүлийн үеийн арга (хам цагийн ПГУ) нэвтрүүлэх чиглэлээр хамтран ажиллахаар шийдвэрлэн сонгосон зарим омгийн судалгааг хийж үр дүнг Японы сэтгүүлд хэвлүүлсэн.

**АНУ-ын Айовагийн их сургууль, Флоридагийн их сургууль**

АНУ-ын Айво мужийн их сургуулийн зоонозын халдварын сургууль (Prof. Gregory Gray), ХӨСҮТ-тэй хамтран 2008 оны 11-р сараас 2011 оны 12-р хүртэл хэрэгжүүлэх “Мал, амьтнаас хүнд дамжих томуугийн халдварын эрсдэлт хүчин зүйлийн судалгаа” төслийн хүрээнд Ховд аймгийн зарим нутагт Мал амьтны томуу малчидад халдварлахад нөлөөлөх эрсдэлт

хүчин зүйлсийг тодорхойлж, уг халдварын үүсгэгчийн бүтцийг тогтоох судалгааг хийж байна.

БГХӨСҮТ 2010 онд АНУ-ын Флоридагийн их сургуультай хамтран ажиллах гэрээ байгуулж тарваган тахлын үүсгэгчийн молекул биологийн судалгааг хийж эхэлсэн ба мал, амьтнаас дамжин халдварлах зарим халдварын байгалийн голомтын тандал судалгааг хийх төслийг боловсруулан хэрэгжүүлэхээр ажиллаж байна.

**Д.Цэрэнноров**  
**Байгалийн Голомтот Халдварт**  
**Өвчин Судлалын Үндэсний Төв**

**БГХӨСҮТ-ийн эрдэм шинжилгээ, судалгаа, ШУТ-ийн төсөл, суурь судалгааны сэдэвт ажлын талаар**

Байгалийн голомтот халдварт өвчинтэй тэмцэх байгууллага анх 1931 онд тарваган тахал эсэргүүцэх тухай” 510-р тогтоолыг гаргасан нь тарваган тахал эсэргүүцэх үүрэгтэй байсан байгууллагын ажлын хүрээг өргөтгөн тарваган тахал, урвах тахал, цагаан цэцэг, туляреми, полимиэлит, хачигт энцефалит, ям, боом, галзуу, бруцеллөз зэрэг байгалийн голомтот гоц аюулт халдварт өвчнүүдийг судлан, шинжлэх тэдгээрийн байгалийн голомтыг эрүүлжүүлэх ажлыг үндсэн зорилтоо болгон тахал эсэргүүцэх байгууллагын нэрийг Гоц аюулт халдварт өвчнийг эсэргүүцэн судлах газар /Институт/ гэж нэрлэсэн.

1950 - аад оноос үндэсний мэргэжилтнүүд бэлтгэгдэсний зэрэгцээ Монгол -Зөвлөлтийн хамтарсан олон эпидотряд судалгаа шинжилгээ хийж байсан юм. 1966-1985 оны хооронд нийтдээ 46456991 га талбай хамруулан судалгаа хийж 289281 мэрэгч амьтан, 1181839 гадны шимэгч олборлон шинжлэж 1637 өсгөвөр илрүүлсэн байна.

1989 онд судалгааны ажлуудыг гүйцэтгэх зорилгоор “Залуу судлаачдын нийгэмлэг” нэртэй ажлын хэсэг, 1998-2003 онд “Эрдэм шинжилгээний салбар байгуулан микробиологи, эпидемиологи, эпизоотологийн секторууд, 2003-2004 онд “Мэргэжлийн сургалт, судалгааны сектор”, 2010 оноос “Эрдэм шинжилгээ, судалгаа, сургалтын сектор” байгуулан тус тус үйл ажиллагаа явуулсаар ирлээ. Тус төвийн мэргэжилтэнүүд 1991-1993 онд “Тарваган тахал өвчин” сэдэвт шинжлэх ухаан технологийн төслийг гүйцэтгэж тарваган тахлын плазмид ялгах хурдавчилсан арга, шимэгчгүйтгэл хийх хими-биологийн арга зүй, тарваган тахлын голомтын халдвар судлалын чадавхи тодорхойлох аргыг боловсруулан гаргасан юм. Төвийн дэргэдэх эрдмийн зөвлөл нь 1998 онд байгуулагдан одоог хүртэл ШУТ-ийн төсөл, суурь судалгааны сэдэвт ажлын арга зүй, заавар, магистр, докторын ажлын арга зүй, үр дүнг

хэлэлцэн шийдвэрлэж байна.

2001-2003 онд “Байгалийн голомтот гоц халдварт өвчнүүдээс сэргийлэх арга, технологийг боловсронгуй болгох” (ГОЦ-1) сэдэвт шинжлэх ухаан технологийн 5 багц үр дүн бүхий ажлын хийснээр Монгол орны тарваган тахлын байгалийн голомтын бүтэц, тархалт, дэгдэлтийн хөдлөл зүйн нэгдсэн мэдээлэл, агуулагч, дамжуулагч, үүсгэгчийн нягтшил, тархалт, нөөцийн зураг гарган, тахлын нянгийн үүсгэгчийг биологи, молекул генетикийн аргаар судалж, амьд өсгөвөрийн төрөлжсөн тусгай санг бүрдүүлсэн юм. Уг төсөлт ажлаар галзуу, боом, лептоспироз өвчний байгалийн голомтын тархалт, хөдлөл зүйн зураглал, мэдээллийн сан, тэмцэх сэргийлэх, оношлох үндэсний арга технологийг боловсруулан гаргаж, амьтанд тахлын нянгийн эмгэг үүсэх жамын туршилт судалгаа хийж эмчилгээний оновчтой загвар, зөвлөмж боловсруулан, голомтот нутаг, хот суурин газрын хүмүүст EV вакцины дархлаа идэвхит чадварыг ретроспектив болон иммунологийн аргуудаар (E-POK, M-POK, ИФА, РИД) харьцуулан судалж үр дүнг хүлээлгэн өгсөн байна.

2006-2008 онд “Шинээр гарч буй болон дахин сэргэж буй зарим халдвар /АЦХаХ, шувууны томуу, баруун Нилийн халдвар/-ын экологийн орчлын судалгаа” шинжлэх ухаан технологийн төсөл хэрэгжүүлж АЦХаХ, шувууны томуу, баруун Нилийн халдварын үүсгэгчийн экологийн орчил, хөдлөл зүй, агуулагч, дамжуулагчийн зүйлийн бүрдлийг тогтоон, лабораторийн шинжилгээний дүнг нэгтгэн Монгол дахь АЦХаХ, шувууны томуу, баруун Нилийн халдвар өвчнүүдийн экологийн тархалтын мэдээллийн санг Visual, SQL, Access программ дээр боловсруулж урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагаандаа ашиглан, АЦХаХ, шувууны томуу, баруун Нилийн халдвар өвчнүүдийн экологи (агуулагч, дамжуулагчид)-ийн судалгаа, лабораторийн шинжилгээний гарын авлага боловсруулж үндэсний хэмжээнд оношлогоо хийх нөхцөл бүрдүүлэв. Мөн 2006-2008 онд “Боом өвчний үүсгэгчийн молекул генетикийн судалгаа” шинжлэх ухаан технологийн суурь судалгааны төслүүдийг амжилттай хэрэгжүүлэн боом өвчний үүсгэгчийн молекул генетикийн судалгаагаар судалгаанд хамрагдсан боомын нянгийн 178 омгийг амьд өсгөвөрийн сангийн бүртгэлийн дугаар, илрүүлсэн аймаг, сум, газрын нэр, плазмидын бүрдэл, ДНХ-ийн полиморфизмоор нь ангилсан үзүүлэлтээр нь Microsoft office Access 2003 программд суурилсан мэдээллийн санд оруулж, Arc View GIS3.2 программаар ДНХ-ийн хэлбэршлийг тархалтын зургийг гаргасан ба боом өвчнийг молекул генетикийн төвшинд бүрэн оношлож,

шинэжлэх зорилгоор өвчний үүсгэгчийн молекул биологийн оношлогоо, шинжилгээ, судалгааны лабораторийн гарын авлага боловсруулж цаашид энэ судалгааг хийх боломж бүрдүүлсэнийг тэмдэглэн хэлэхэд таатай байна.

Халдварт өвчинтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр болон эрүүл мэндийн эрдэм шинжилгээний тогтолцоог хөгжүүлэх стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх зорилгоор байгалийн голомтот халдварт өвчний талаарх тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлж, дараах чиглэлүүдээр ажиллаж байна.

1. Монгол улсын холбогдох яам, байгууллагуудаас зарласан шинжлэх ухаан технологийн суурь болон хавсрага судалгаа, инновацийн төсөл, грант, хөтөлбөрүүдийн хүрээнд *Bacillus anthracis* болон *Bacillus spp* төрлийн нянгийн хөрсөн дахь тархалтын судалгаа, Тарваган тахал, хуурмаг сүрьеэгийн үүсгэгчийг оношлох нян залгиур хуурайшуулах судалгаа, Микробиологийн тэжээлт орчин хуурайшуулах технологи, Монгол орон дахь хачигт риккетсиоз өвчний үүсгэгчийн генотип, тархалтын судалгаа төслүүд боловсруулан шалгаруулалтанд оролцсоноос инновацийн төсөлд “Тарваган тахал, хуурмаг сүрьеэгийн үүсгэгчийг оношлох нян залгиур хуурайшуулах судалгаа” төсөл шалгаран 2011 оноос төсөл хэрэгжиж эхлээд байна.

2. Эрүүл мэндийн салбарт хийгдэх биотехнологийн судалгааны “Монгол орны ашигтай бичил биетэн болон эмгэгтөрөгч нянгийн генотипийн судалгаа” сэдэвт ШУТ-ийн төслийн хүрээнд 2011 оноос “Монгол оронд тохиолдож буй хачигт энцефалит өвчний үүсгэгчийн нутгийн омгийн сан бүрдүүлэн бусад улсад тархсан омгуудтай жишсэн мэдээллийн сан байгуулах”, “Хачигт энцефалит өвчний үүсгэгчийн нутгийн омгийн генийн судалгаа” гэсэн 2 үр дүнг гаргахаар ажилаж байна.

3. Солонгос улсын KOICA –ын санхүүжилтээр Зүүн өмнөд Азийн орнуудад хэрэгжүүлж буй “ Монгол дахь уур амьсгалын өөрчлөлт болон дамжуулагчаар дамжих халдварт өвчний хяналтынг сайжруулах ” төслийн хүрээнд 2011 оноос хэрэгжүүлж буй “Уур амьсгалын өөрчлөлт болон үүсгэгч нь дамжуулагчаар дамжих халдварт өвчний хяналтыг сайжруулах” төслийн хүрээнд хачиг, түүний халдварын тархалт, хөдлөл зүйг уур амьсгалтай уялдуулан судлах зорилгоор Сэлэнгэ аймгийн Хүдэр, Алтанбулаг сумдын нутагт суурин судалгааг БГХӨСҮТөв, МЭХүрээлэн, Ус цаг уур шинжилгээний газар , Сэлэнгэ аймгийн БГХӨСТөвтэй хамтран хэрэгжүүлж байна.

4. Бид гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлэн гуравдагч орны лабораторуудтай хамтран боом, тарваган тахал, хачигт халдваруудын молекул биологийн судалгааг гүнзгийрүүлэн хийж нутгийн омгуудын үүсгэгчдийн нуклеотидуудын дараалалыг тогтоох, халдварт өвчний оношлогоо, шинжилгээ, судалгаанд орчин үеийн дэвшилтэт нано технологийн аргыг нэвтрүүлэхийг зорилт болгож урам зоригтой ажиллаж буйг сонордуулах минь уу.

**А.Эрдэнэбат**  
**Байгалийн Голомтот Халдварт**  
**Өвчин Судлалын Үндэсний Төв**

### Монгол-Хятадын хамтарсан лаборатори байгуулав

Эрүүл мэндийн салбарын 90 жилийн ой, БГХӨСҮТ-ийн 80 жилийн ойг угтаж байгалийн голомтот халдварт өвчнийг судлах “Монгол-Хятадын хамтарсан лаборатори”-ийг байгуулан үйл ажиллагааг эхлүүлээ.

2011 оны 1-р сард БНХАУ-ын Хорио цээр, хяналтын академиас БГХӨСҮТөвд тоног төхөөрөмж нийлүүлэх, цаашид тэдгээрийг ашиглан хамтран ажиллах талаар гэрээ байгуулах ёслолын ажиллагаа Бээжин хотноо болж Эрүүл мэндийн дэд сайд Ж.Цолмон, ЭМЯ-ны мэргэжилтэн Д.Нарангэрэл, БГХӨСҮТ-ийн Ерөнхий захирал Д. Отгонбаатар нар оролцож гарын үсэг зурлаа.



Хамтран ажиллах гэрээнд гарын үсэг зурсаны дараа

Тус төв БНХАУ-ын Хорио цээр, хяналтын академиатай 2007 оноос хамтран ажилласны үр дүнд 2011 онд 700.0 мянган юань буюу 130 гаруй сая төгрөгний Биоаюулгүй ажиллагааны 2-р зэргийн

кабинет, ПГУ машин, термостат, гел детекцийн аппарат зэрэг 16 нэр төрлийн тоног төхөөрөмжийг буцалтгүй тусламжаар хүлээн авч хамтарсан лабораторийг 2011 оны 05 дугаар сар 04-нд нээлээ. Лабораторийн нээлтийн ажиллагаанд Эрүүл мэндийн дэд сайд Ж. Цолмон, ДЭМБ-ын суурин төлөөлөгч Р.Вивит, мэргэжилтэн Л.Даленг зэрэг албаны хүмүүс, БНХАУ-ын Хорио цээр, хяналтын академийн ерөнхийлөгч, Шинжлэх ухаан технологийн яамны гадаад харилцааны хэлтсийн дарга тэргүүтэй төлөөлөгчид оролцлоо.

Эрүүл мэндийн сайд С.Ламбаа БНХАУ-ын төлөөлөгчдийг хүлээн авч уулзан үйл ажиллагааны ач холбогдлыг үнэлж цаашдын хамтын ажиллагаанд амжилт хүссэн.



Эрүүл Мэндийн сайд С.Ламбаатай хийсэн уулзалтын дараа



Лабораторийн нээлтийн ажиллагаа



ПГУ тавих, анализын өрөө

Энэхүү лаборатори нь Монгол Улс, БНХАУ-ын хилийн дагуух нутагт байгалийн голомтот халдварт өвчний голомтын төлөв байдал, идэвхжлийг тогтоох хамтарсан тандалт ба үүсгэгчийн молекул биологийн судалгааг хамтарч хийх юм.

**Буцалтгүй тусламжаар хүлээн өгсөн тоног төхөөрөмжөөс**



ПГУ машин ABI 2720, АНУ



Биосенсор, Микрохурилдуур, DJM-4, БНХАУ Sigma 1-14, ХБНГУ



Биоаюулгүйн 2-р зэргийн кабинет, ESCO LB2-2B1, Сингапур



Гүн хөлдөөгч, Haier DW-86L386



Автоклав, SANYO 3750, Япон

Х.Тунгалаг  
Байгалийн Голомтот Халдварт  
Өвчин Судлалын Үндэсний Төв



### Сургалтын төсөлд хамрагдав

Манай төв нь түүхэн хөгжлийнхөө хугацаанд ОХУ-ын Эрхүү хот дахь тарваган тахал эсэргүүцэн судлах эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, Казакстаны Хөл хориот ба Зоонозын халдварт өвчний эрдэм шинжилгээний төвд гоц халдвартын эмч, биологчийн мэргэшүүлэх, дээшлүүлэх сургалтанд өөрийн эмч, биологич нараа суралцуулж байсан.

2010 оноос тус төвийн гадаад хамтын ажиллагааны хүрээнд Олон улсын шинжлэх ухаан техникийн төв (МНТЦ)-ийн санхүүгийн дэмжлэгээр Казахстан улсын Маскут Айкимбаевын нэрэмжит “Хөл хориот ба Зоонозын халдварт өвчний эрдэм шинжилгээний төв” Европын комиссын “*Europe Aid Cooperation officce*”-ын ерөнхий захирлын газар, Канадын гадаад хэргийн ба олон улсын хуралдааны яамны даяарчлалын хөтөлбөр, Герман улсын Людвиг-Максималианы их сургуулийн тарваган тахлын лаборатори, Макс Петтенкоферын хүрээлэнтэй хамтран хөл хориот ба зоонозын халдварын чиглэлээр зохион байгуулах

сургалтын “К-1817” төсөлд хамрагдаж 2010-2013 онд зохион байгуулагдах 6 төрлийн сургалтанд (эмч, биологчийн мэргэжил эзэмшүүлэх, дээшлүүлэх, лаборантын мэргэжил дээшлүүлэх сургалт, боом, холерийн лабораторийн оношлогоо, тарваган тахлын ПГУ-ын оношлогоо, тэжээлт орчин халдваргүйтгэлийн богино хугацааны сургалт, газар зүйн мэдээлийн системийн ба удирдах ажилтны богино хугацааны сургалтууд) БГХӨСҮТ болон аймгууд дахь БГХӨСТ-ийн нийт 57 эмч, мэргэжилтнүүдийг хамруулахаар албан ёсоор шийдвэрлэсэн.

Үүний дагуу Алма-Ата хотын “Хөл хориот ба зоонозын халдварт өвчний эрдэм шинжилгээний төв”-д 2010 онд зохион байгуулагдсан биологчийн мэргэжил эзэмшүүлэх 3 сарын сургалтанд 2 биологич, 2011 оны эхний хагас жилд эмч, биологич, лаборант нарын мэргэжил дээшлүүлэх болон богино хугацааны сургалтуудад 9 их эмч, 7 биологич, 3 лаборант хамрагдсан ба 8 дугаар сараас эмчийн мэргэжил эзэмшүүлэх 4 сарын сургалтанд 2 их эмч хамрагдах гэж байна.

**Д. Цэрэнноров, М.Байгалмаа**  
Байгалийн Голомтот Халдварт Өвчин Судлалын  
Үндэсний Төв



### Энэ зуун бол молекул биологийн эрин



Би 1984 онд 10 жилийн сурууль төгсөөд МУИС-ийн Бараа судлалын ангид элсэн орсон юм. Багаасаа байгаль орчин-амьтан ургамалд их сонирхолтой байсан болохоор сурахад нэг л сэтгэл дундуур байсан учир тэр үеийн Байгалийн ухааны факультетын декан Самдан багшаасаа гуйж байж химийн

ангиар солиулаад 1 сар суралцаад дахин шалгалт өгч биологийн ангид орж сэтгэлээ амраасан даа. 1989 онд их сургуулиа биохимич-биологийн багш мэргэшлээр төгсч Гоц халдвартад тэжээл үйлдвэрлэлийн тасагт биохимичээр ажил, амьдралын гараагаа эхэлж байсан цаг саяхан шиг санагдаж байна. Тэр үед хөдөөний хүүхэд хотод үлдэж ажилд орох их хэцүү. ЭМЯамны боловсон хүчин ямар ч албан бичиг, хүсэлт, өргөдөл хүлээж авахгүй хөдөө яв гэж хөөгөөд томилолт олгохгүй, бүтэн сар гуйгаад ядлаа. Нэг удаа боловсон хүчин Лхагважав гуай дээр ороод та буруу ойлгоод байна. Би Гоц халдвартад ажилд ороод шууд л хөдөө Говь-Алтайд томилогдоод явна, манай ажил чинь тарваган тахал гээд л үргэлж хөдөө отрядад ажилладаг юм хотод ажилахгүй гэсэн чинь тийм үү? Ийм хүн манайд хэрэгтэй гээд л миний хүсэлтийг шийдэж өгсөн юм.

Анх ажилд ороход миний багш Ж.Батболд амьтны популяцийн генетикийн тухай бичсэн реферат гээд олон хуудас гар бичмэлийг бичгийн машинаар бичүүлнэ. Түүнийг би бичих биш амтархан уншина, хугацаандаа дуусгасангүй гэж зэмлүүлнэ. Тэр үеийн захирал Д.Батсүх тарваган тахлаар өвчилсөн хүний цусны ийлдэс авчиралд уургийн фракцийг 14 хоногт тодорхойлж гарга, генетикийн судалгаа хий гэж үүрэг өгнө. Шинэхэн төгссөн оюутанд нилээд хэцүү ажил шиг санагдаж байлаа. Гэвч хамтран ажилладаг их эмч Д.Цэнджав, Ж.Мягмар, З.Адьяасүрэн, Н.Цэрэнбүжид, Оросын мэргэжилтэн С.В.Балахонов нарынхаа дэмжлэгтэйгээр ажлаа амжилттай хийж амархан дадлагажиж билээ.

1991 онд нянгийн генетикийн судалгааны чиглэлээр ОХУ-н Саратов хотод суралцахад багш нар маань плазмидын судалгаа хийхийн зэрэгцээ молекул

биологийн оношлогоо - ПГУрвалыг нэвтрүүлэх хэрэгтэй гээд бүх арга зүйг зааж өгч, сургасан юм.

Тэр л үеэс нянгийн генетикийн судалгааг нарийвчлан хийсээр Монгол улсад ялгасан тарваган тахлын 984 омгийн плазмидын бүрдлийг тогтоон, шинэ плазмид илрүүлэн Анагаах ухааны докторын зэрэг хамгаалсан.

1992 онд ЭМЯ-ны сайд П.Нямдаваа дээр орж ОХУ-н Саратов хотод суралцаад ирсэн тухайгаа танилцуулж байгалийн голомтот халдварт өвчний оношлогоо, судалгаанд хамгийн сүүлийн үеийн арга ПГУрвал нэвтрүүлэхэд хөрөнгө мөнгө, санхүүгийн дэмжлэг үзүүлнэ үү. Би чадна гэж, одоо бодоход их л том ярихад минь сайд анхааралтай сонсож байгаад, зүйтэй “Энэ зуун бол биотехнологийн эрин” гэж хэлээд бид өөрсдөө хийдэг болбол улам сайн шүү, дэмжинэ гэж хэлээд инээмсэглэлээ. Төд удалгүй ДЭМБ-ын хэрэгжүүлж буй төслөөс 10000 \$-ын санхүүжилт гаргуулснаар ПГУ-ын машин, бусад багаж хэрэгсэл, праймераар хангагдаж молекул биологийн шинжилгээ, оношлогоог Монголд анх хийсэн нь сэтгэлд тодхон хоногшин үлдсэнийг дурсахад таатай байна.

Манай төвийн үе, үеийн захирал Д.Батсүх, П.Бямбаа, Ж.Батболд, Д.Отгонбаатар нар нь молекул биологийн шинжилгээ, оношлогоо, судалгааны ажлын ач холбогдлыг өндрөөр үнэлж ийм чухал салбарт дэмжин ажилласанд талархаж явдагаа энэ ялдамд хэлэхийг хүсэж байна. Гоц халдвартын төлөө нэгэн үзүүрт сэтгэлээр ажилласан үе үеийн ахмад буурлууд, нэгэн үеийнхэн болон залуу хойчийнхондоо түүхт 80 жилийн ойн баярын мэндийг хүргэе.

**А.Эрдэнэбат, ЭШСС секторын эрхлэгч, анагаах ухааны доктор**

### Гоц халдвартаас ярьж байна

2008 оны 6-р сард МУИС-ийн тэр үеийн нэрээр Биологийн факультетийн Биотехнологийн ангийг Генетик-Молекул биологийн чиглэлээр төгсөөд өссөн нутаг Увс аймагтаа очиж амарлаа. Намар 9 сард Улаанбаатархотодоо оюутны хувиар биш мэргэжлийнхээ дагуу ажилд орж бие даасан амьдралын гараагаа эхлүүлэхээр ирж билээ. Улс, хувийн хоёр өөр газар ажилд орох анкет бөглөж өглөө. Ажилд орох гэдэг ч тийм амар биш бололтой орон тоо гараагүй байна гэдэг хариу сонсоод жаахан сэтгэлээр унана. Харин тэгтэл их сургуулийн ангийн найз минь Гоц халдварт генетикч авна гэсэн тэнд очиж үзээч гэж зөвлөв.

Сонголонд байдаг гэдгийг нь гадарлаж байсан болохоор 22 дугаарын автобусанд суугаад очлоо. Тэр үед хүний нөөцийн менежер Пүрэвжав гэж уриалгахан зантай эмч хүлээн авч уулзаад манай байгууллагад залуу мэргэжилтэн хэрэгтэй байгаа орно гэсэн хүсэлтэй байгаа бол анкет бөглөөд үлдээчих дахиад 2-3 хүн ажилд орохоор анкет бөглөсөн та гуравыг нэг өдөр дуудаж шалгалт аваад тэнцсэнийг нь авна гэлээ.

Хэд хоногийн дараа утас дуугарлаа

Байна уу?

Гоц халдвартаас ярьж байна. Маргааш 11 цагт ирж шалгаруулалтанд орно уу.

Маргааш өглөө нь эрт босоод гоц халдвартын зүг явсан тэр л замаараа өдийг хүртэл явсаар л байна.

Миний баяртай гунигтай, инээд хөөртэй,

алдаа оноотой залуу насны минь нэгэн үеийн гэгээн дурсамжууд ГОЦ ХАЛДВАРТ хэмээх энэ л байгууллагатай холбоотой явсаар байх болно.

Анх ажилд орсон микробиологийн лабораторийн тасгийн хамт олондоо талархаж явдаг шүү гэж хэлэхэд таатай байна. Үе үеийн ахмадуудын залуу халаа болж, тэдний үлгэр дууриаллаар замнаж, цаашдаа эрдэм судлалын ажлыг хийж, өөрийнхөө хувь нэмрээ оруулах чин эрмэлзэл дүүрэн байна.

Гоц халдвартын төлөө зүрх нь цохилж цус нь буцлах өнгөрсөн, одоо, ирээдүйн гурван үеийн хэлхээ болсон ахмад буурлууд, идэр насныхан болон залуу үеийнхэндээ түүхт 80 жилийн ойн баярын мэндийг хүргэе.

БМБС-ын генетикч Л.Сэр-Од

## ГОЦ АЮУЛТАЙ БҮС (Вируст халдварын тухай бодит түүх)

### Ричард Престон

Эбола вирус тусархаг чичрэг бол халдвар авсан 10 хүн тутмын 9 нь эндэж төгсдөг аюулт өвчин. Шинжлэх ухааны адал явдалт бүтээлээр мэргэжсэн АНУ-ын зохиолч Ричард Престоны 1994 онд нийтлүүлсэн "The Hot Zone" хэмээх зохиол бол энэ аюулт өвчнийг судласан үнэн түүх дээр үндэслэсэн чансаатай бүтээл бөгөөд манай сайн вирус судлалчдын нэг, доктор Э.Пүрэвдаваагийн орчуулгаар 2010 онд "Гоц аюулт бүс" нэрээр "Адмон" хэвлэлийн газар хэвлэсэн билээ.

Р.Престоны энэ бүтээл бол байгалийн голомтот шинэ халдвартай анх тулгарахын аюул осол, аймшгийн тухай чин үнэнээр нь бичсэнээрээ нийтэд алдаршсан бөгөөд дэлхийн 30 шахам орны хэлээр орчуулагдаж, Дастин Хоффман нарын АНУ-ын кино одод тоглосон "Тахалт дэгдэлт" (Outbreak) хэмээх Холливудын аймшгийн киноны зохиолын эх болсон юм. Р.Престоны энэ бүтээл зөвхөн сонирхолтой уран зохиол төдий бус, гоц аюултай халдварт өвчинтэй гэнэт тулгарах үед мэдүүштэй сургамж арвинтай тул АНУ-ын Вүүдрү Вильсоны Сан (Woodrow Wilson Foundation)-гийн ажилтан Э.Голденкранц энэ зохиолыг дээрхи сангаас жил бүрийн зун зохион байгуулдаг биологийн багш нарын зуны сургуулийн сургалтын материал болгон 2004 онд найруулсан нь одоо интернетээр чөлөөтэй ашиглаж болох хичээл болсон байна (Р.Престоны тухай дэлгэрэнгүй мэдээллийг түүний вэб-сайт <http://richardpreston.net> болон интернетийн "Википедиа" тайлбар толийн өгүүлүүдээс ([http://en.wikipedia.org/wiki/Richard\\_Preston](http://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Preston), [http://en.wikipedia.org/wiki/The\\_Hot\\_Zone](http://en.wikipedia.org/wiki/The_Hot_Zone)) авна уу).

Халдварт өвчинтэй тэмцэх Монголын

### Үргэлжлэл

Түүрүүч нь манай сэтгүүлийн 2011 оны

№3(40) ба №4(41) дугаарт

үндэсний холбоо Р.Престоны энэ ном бол халдварт өвчинтэй тэмцэх ажил, үйлст оролцдог хүн бүрийн уншвал зохих бүтээл хэмээн үзэж буй тул доктор Э.Пүрэвдаваагийн зөвшөөрснөөр сэтгүүлдээ цувралаар нийтлүүлэхээр шийдсэн юм.

Энэ номын монгол эхийг "Интерном" дэлгүүрээс худалдан авч болохоос гадна [drpurev@gmail.com](mailto:drpurev@gmail.com) хаягаар орчуулагчтай харилцан олж авч болно.

Сэтгүүлийн зөвлөл

## Нэгдүгээр дэвтэр ЭЛГОН УУЛЫН СҮҮДЭР

"ЭБОЛА" ТӨСӨЛ

1983 оны 9 дүгээр сарын 26

Маргааш өглөө нь Нанси Жакс дөрвөн цагт сэрэв. Охиноо сэрээхгүйн тулд орноосоо аяархан босч, шүршүүрт ороод, цэргийн дүрэмт хувцсаа өмслөө. Ташааныхаа дагуу хар судалтай цэрэг ногоон өмд болон ногоон цамц өмссөнөө, ер нь нар хөөртөл сэрүүвтэр байдаг болохоор цэргийн хар ноосон цамц давхарлав. Тэр цамцных нь мөрөн дээр царсны шар навчис бүхий хушуучийн таних тэмдэгтэй мөрдөс зүүжээ. Нанси нойроо сэргээх гэж чихэргүй кока кола уучихаад, байшингийнхаа пөмбөгөр оройд байдаг ажлыхаа өрөөнд очихоор шатаар өгслөө.

Хушууч Нанси одоо мал эмнэлгийн эмгэг судлаачийн мэргэжлээр дадлага хийж байгаа тул өнөөдөр тэрээр биологийн аюулаас хамгаалах иж

бүрэн хувцастай ажиллаж магадгүй юм. Мэргэжил нь түүнийг халдвар хамгааллын дөрөвдүгээр зэрэглэлийн гоц аюултай бичил биетнүүдээр үүсгэгдсэн халдварт өвчин судалдаг болгосон бөгөөд ийм судалгааг хийхэд сансарын нисгэгчийн хувцастай төсөөтэй иж бүрэн хамгаалах хувцас заавал өмсөх журамтай билээ.

Энэ офицер эмэгтэй долоохон хоногийн дараа өгөх эмгэг судлалын товчооны шалгалтандаа бэлтгэж байгаа юм. Хотын зүүнтээх алмны моддын дээгүүр өглөөний наран мандаж байх үед Нанси номоо дэлгээд уншиж эхэллээ. Моддын дунд хар тодол шувууд гуагчин, Турмонт хотын гудамжаар ачааны машин цувж эхлэх нь цонхоор харагдана.

Хушуучийн баруун гарын алга лугшин хөндүүрлэсээр байв.

Долоон цагт Нанси доош буун унтлагын өрөө рүү очиж, орондоо атиралдан унтаж байгаа Жеймег сэрээчихээд, Жейсоны өрөө рүү очлоо. Хүү нь сэрж өгөхгүй зовоосон тул түүнийг хэд хэдэн удаа сэгсчих хэрэг гарав. Тэгж байтал, хатагтай Трапейн хэмээх хүүхэд асрагч настай авгай ирж, хоёр хүүхдийг нь хувцаслан, өглөөнийх нь цайг уулгах хооронд, Нанси ажлыхаа өрөөнд буцаж очоод номоо уншлаа. Хатагтай Трапейн Жейсоныг сургуулийнх нь автобусанд суулгаж өгөөд, Нансийг орой ажлаасаа иртэл Жеймег гэрт нь хардаг юм.

Долоон цаг хагаст Нанси номоо хамхиад, ажилдаа явахаар хүүхдүүдээ үнсэв. Замдаа банкин дээр зогсож, хатагтай Трапейны хөлсөнд өгөх мөнгийг авах хэрэгтэй юм байна гэж тэр саналаа. Нанси өнөөдөр ажилдаа ганцаархнаа явах болсон тул Хонда машинаа өөрөө жолоодон, өмнө зүгийг чиглэн Катоктин уулын хормой дагасан Геттисбургийн замд орлоо. Форт Детрикт ойртох тусам Фредерик хотын машины тоо олширч, замын хөдөлгөөн удаашрав. Ахин ахисаар эцэст нь Нанси хурдны замаас гарч, цэргийн баазыхаа гол хаалган дээр иртэл, харуул түүнийг дотогш нэвтрэхийг зөвшөөрч, толгой дохилоо. Тэр, машинаа баруун тийш эргүүлэн, тугны иш босгосон жагсаалын талбайг өнгөрөөд, бараг дөрвөн га газрыг эзэлсэн аварга том байшингийн дэргэд ирж зогсов. Энэ бол АНУ-ын Цэргийн Анагаах Ухааны Халдварт Өвчин Судлалын Хүрээлэн бөгөөд цэргийхэн түүнийг товчооноор "Хүрээлэн" гэж нэрлэдэг юм. Бетон, шар тоосгоор барьсан цонхгүй шахам энэ байшингийн дээвэр дээрх өндөр өндөр яндангаар хүрээлэнгийн биологийн лабораториудаас сорогдож, шүүгдсэн агаарыг гадагшлуулдаг билээ.

АНУ-ын Цэргийн Анагаах Ухааны Халдварт Өвчин Судлалын Хүрээлэн бол, анагаах ухааны ололт, нээлтийг батлан хамгаалахад ашиглах гол үүрэгтэйн зэрэгцээ, цэрэг дайчдыг биологийн зэвсгийн нөлөөнөөс хамгаалах, байгаль тархаж буй халдварт өвчнөөс хамгаалах гэсэн хоёр чиглэлээр судалгаа хийдэг юм. Энэ хүрээлэн бол гоц аюул

халдварт өвчнийг эмчлэх эм болон сэргийлэх вакцин бүтээх, халдвараас хамгаалах арга боловсруулах зэрэг асуудлаар мэргэжсэн байгууллага билээ. Тус хүрээлэнд боом, ботулизм зэрэг халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх вакцины судалгаа, ердийн болон биологийн зэвсэг хэрэглэсэн нөхцөлд америкийн цэргүүдийг өвчлүүлж болзошгүй янз бүрийн вирүсийн судалгаа мэтийн маш олон төрлийн хөтөлбөр нэгэн зэрэг хэрэгжиж байдаг юм. Форт Детрик дахь армийн лабораториуд уул нь, дэлхийн II дайн эхэлсэн цагаас хойш үхлийн аюултай нян, вирүсийн омгийг гарган авч, тэсрэгч бөмбөгөнд хийн цэнэглээд, дайсны дээрээс хаяж болох довтолгооны зориулалттай биологийн зэвсгийн судалгааг хийдэг байжээ. Харин 1969 онд ерөнхийлөгч Ричард М. Никсон АНУ-д биологийн зэвсэг үйлдвэрлэхийг зогсоох тухай зарлигт гарын үсэг зурсанаар, армийн лабораториудыг энхийн зорилгод ашиглахаар өөрчилж, АНУ-ын Цэргийн Анагаах Ухааны Халдварт Өвчин Судлалын Хүрээлэн болгон өөрчлөн байгуулжээ. Тэр цагаас хойш тус хүрээлэн халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх вакцин бүтээх, үхлийн аюул учруулах бичил организмыг судлах, халдварыг хянах арга боловсруулах зэрэг суурь судалгаан дээр голлон ажиллах болсон юм. Тийм ч учраас, аюулт вирүс халдварлан тархаж, үхлийн аюул учруулж эхлэхээс нь өмнө халдварыг таслан зогсоох аргуудын талаар энэ хүрээлэнгийн мэргэжилтнүүд хамгийн сайн мэддэг билээ.

Хушууч Нанси Жакс хүрээлэнгийн ар талын хаалгаар ороод, ширээний ард сууж байгаа харуулд үнэмлэхээ харуулсанд, тэр харуул инээмсэглэн, толгой дохив. Нанси халдвар хамгаалалтын бүсийн төв байрыг чиглэн, толгой эргэмээр олон хонгилыг сүлжин явах замд, цэргийн дүрэмт хувцастай юм уу, энгийн хувцсан дээрээ таних тэмдэг зүүсэн эрдэмтэд, техникийн ажилтнууд тааралдсаар байлаа. Тэд бүгдээрээ л тун завгүй ажилтай байдаг тул хонгилд юм яриад зогсож байгаа хүмүүс бараг алга байв.

Тэгж явтал, Эбола вирүсийн халдвартай сармагчингууд урьд шөнө яаж хоносныг эхлээд хармаар Нансид санагдлаа. Тэр, биологийн аюулгүй ажиллагааны 0 (тэг) зэрэглэлийн хонгилоор шуудхан IV зэрэглэлийн AA-5 лаборатори буюу Эбола чичрэгийн байрруу чиглэв.

Тус хүрээлэнд биологийн аюулгүй ажиллагааны зэрэглэлийг 0, II, III, IV гэж дөрөв ангилан дугаарлагдгийн дотроос IV зэрэглэл нь хамгийн хатуу чанд дэглэмтэй. Харин I зэрэглэл гэж байдаггүй юм. Биологийн аюулгүй ажиллагааны II, III, IV зэрэглэлийн бүх лабораторийн агаар байнгын сөрөг даралттай байдаг ёстой. Ийм нөхцөлд, халдвартай материал асгарч гоожсон буюу цацагдсан үед өвчин үүсгэгч бичил биетэн гадаад орчинруу тархалгүйгээр, бага даралттай орчин буюу лабораторидоо үлдэх учиртай юм. AA-5 гэдэг байр бол яг ийм зарчмаар дотор талых

нь лабораторийн агаарын даралт гадна талынхаа даралтаас бага байхаар тооцоолж, давхарлуулан барьсан өрөөнүүдээс тогтдог аж. Энэ байрыг Эбола вирусийн судалгаанд зориулан энгийн албан хаагч, армийн эрдэмтэн Юджен Жонсон байгуулжээ. Энэ хүн бол Эбола вирус болон түүний төрөл Марбург вирус мэтийн гоц аюултай вирус судлаач мэргэжилтэн юм. Юджен Жонсон тэр үед нилээд хэдэн сармагчинг Эбола вирусээр халдварлуулж өвчлүүлээд, дараа нь янз бүрийн эм өгч, эдгэрэх эсэхийг нь туршин судлаж байлаа. Гэтэл, саяхнаас зарим сармагчин нь үхэж эхэлжээ. Юджен Жонсоны хэрэгжүүлж байгаа Эбола төслийн хүрээнд туршлагын сармагчин үхсэн шалтгааныг тогтоох үүрэгтэй эмгэг судлагчаар Нанси ажилладаг болсон юм.

Нанси явсаар нэг ханан дээрх цонхруу очлоо. Маш зузаан шилээр хийсэн энэ цонхоор Эбола вирусийн лаборатори буюу гоц аюултай дөрөвдүгээр зэрэглэлийн лабораторийн доторх зүйлийг яг л аквариумд байгаа загас харж байгаа юм шиг шууд харж болдог юм. Харин өнөөдөр нөгөө сармагчингууд харагдсангүй. Уул нь, өглөө болгон иж бүрэн хамгаалах хувцастай, нэг амьтан малагч сармагчингуудын биеийн байдлыг шалган, тэднийг хооллож, торыг нь цэвэрлэн энэ өрөөнд ажиллаж байдагсан. Гэтэл өнөө өглөө, тэр хүн нэг жижигхэн цаасан дээр юм бичээд цонхны дотор талаас наасныг үзвэл, нөгөө хоёр сармагчин урьд шөнө “өнгөрсөн” тухай өгүүлжээ. Энэ нь, тэр хоёр сармагчин шоконд орж, цус алдаж үхсэн гэсэн үг билээ.

Нанси тэр бичгийг үзээд, үхсэн сармагчингуудад задлан шинжилгээ хийх шаардлагатай болсныг ойлгов. Эбола вирус амьтны дотор эрхтнүүдийг сүрхий гэмтээдгээс гадна, цогцосыг нь маш түргэн муутгадаг юм. Эбола вирусийн халдвараар үхсэн амьтны цогцосыг хөргөгчид хадгаллаа ч гэсэн ялгаагүй, эд эрхтэн нь зөөдрөөд нялцайж орхино. Тийм болчихсон эдийг зүсч болдоггүй учраас, амьтдын цогцос аяндаа муудаж задрахаас нь өмнө шинжилгээг амжиж хийх хэрэгтэй байдаг юм.

\* \* \*

Анх Нанси Жакс хүрээлэнгийн эмгэг судлалын хэсэгт ажиллахаар өргөдлөө өгөхөд, тус хэсгийн дарга хурандаа түүнийг авч ажиллуулах тун дургүй байсан бөгөөд “Энэ бол гэр бүлтэй эмэгтэй хүний хийдэг ажил биш. Та нэг бол ажлаа орхих, нэг бол гэр бүлээ орхих хэрэгтэй болно” гэж түүнд хэлжээ. Намайг эмэгтэй хүн болохлоор “ялгаварлан гадуурхаж” байгаа юм гэж бодож байсан Нанси нэг өдөр л хурандааг итгүүлж байгаад ажилд орж дөнгөхдөө л дөнгөнө гэж найдаад, ажлынх нь өрөөнд анкетаа аваачиж өглөө. Тэгтэл хурандаа: “Би ажлынхаа хэсэгт авах ёстой хүнээ л авна” гэснээ түүнийг голсондоо авахгүй байгаа юм биш гэж тайлбарлах ялдамд “Гэхдээ “Секретариат”

гэдэг сайн үүлдрийн алдартай азрагыг мэднэ биз дээ. Манай ажлын хэсэгт нарийн бичгийн дарга хэрэгтэй болбол би таныг авч болно шүү” хэмээн ёжжээ. Тэгэхээр нь Нанси ч мөчөөгөө өгөлгүй: “За ноёнтон гуай, би ч бас тэрэгний морь биш шүү” гэж хэлээд, анкетаа ширээн дээр нь чулуудчихаад гарчээ. Хурандаа харин түүний саналыг дахин тунгаан бодоод, Нансиг өөрийнхөө хэсэгт ажиллахыг зөвшөөрсөн байна.

Армийн лабораторид бичил биетэнтэй ажиллах хүн, эхлээд хоёрдугаар зэрэглэлийн лабораторит ажиллаж байгаад, дараа нь гуравдугаар зэрэглэлийн лабораторид шилжин ажилладаг журамтай. Сүүлд нь бүр сайн туршлагатай болсныхоо дараа л дөрөвдүгээр зэрэглэлийн лабораторит ажиллахыг зөвшөөрдөг юм. Ийм дадлага эзэмшээгүй хүн тэнд ажиллаж огт болохгүй! Доод зэрэглэлийн лабораториудад ажиллах хүн, эхлээд нилээд олон вакцин тариулах шаардлагатай байдаг учраас Нанси шар чичрэг, Ку чичрэг, Рифт хөндийн чичрэг, адууны тархины үрэвсэл, туляреми, боом, ботулизм зэрэг халдварт өвчнөөс хамгаалах вакцин тариулжээ. Эдгээр вакцинаас гадна, Нанси малын эмч болсон цагаасаа эхлээд галзуугийн вакцин нилээд хэдэн удаа тариулсан нь мэдээж билээ. Ийм олон вакцин тариулснаас болж, Нансигийн дархлалын тогтолцоо хямарч, бүр сүүлдээ өвчилжээ. Түүнийг өвчилснөөс хойш, аливаа вакцинжуулалтаас хасдаг болсон тул үндсэндээ Нанси хоёр, гуравдугаар зэрэглэлийн лабораторид ажиллах найдваргүй болоод байлаа. Вакцинжуулалтынаыг даахгүй болохлоор гуравдугаар зэрэглэлийн бичил биетэнтэй ажиллах ямар ч ажилд ахин дэвшиж чадсангүй. Аюултай халдвар үүсгэгч бичил организмтай цаашид ажиллах цорын ганц зам Нансид үлдсэн нь хамгаалах вакцин байдаггүй учраас зөвхөн иж бүрэн хамгаалах хувцастай л ажилладаг дөрөвдүгээр зэрэглэлийн лабораторит шилжин ажиллах явдал байв. Дөрөвдүгээр зэрэглэлийн гоц аюултай бичил биетэн гэдэг нь үндсэндээ үхлийн аюултай вирусүүд байдаг бөгөөд тэдгээрийн үүсгэдэг халдвараас урьдчилан сэргийлэх вакцин ч байдаггүй, эмчлэх эм ч байдаггүй билээ.

\* \* \*

Хурандаа “үгийн наадаа” (каламбур: ойролцоо дуудлагатай, өөр утгатай үгээр хошигнох) ашиглан ёжилсон бололтой. Үнэнхээр “Секретариат” нэртэй цэвэр угсааны алдартай азрага АНУ-ын үндэсний хэмжээний уралдаанд 3 удаа түрүүлж, толь бичигдэж ([http://en.wikipedia.org/wiki/Secretariat\\_%28horse%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Secretariat_%28horse%29)), хөшөө дурсгалаа хүртэл босгуулсан байдаг юм байна. Энэ нь дөрөвдүгээр зэрэглэлийн лабораторид энэ азарга шиг шалгарсан чадвартан л ажиллах ёстой гэсэн далд санаа агуулсан аж. Нөгөө талаар энэ нь англи хэлний “secretary” буюу “нарийн бичгийн дарга” гэсэн үгтэй дуудлага ойролцоог ашиглажээ (Орчуулгын редактор).

Эбола вирусийг Эбола голын нэрээр нэрлэжээ. Эбола бол Конго буюу Зайр голд цутгадаг Монгала голын томоохон цутгалан бөгөөд ширэнгэ ойн горхинуудаас эх авч, олон жижг тосгодыг сүлжин урсдаг гол юм.

Эбола вирүст халдварын хамгийн аюултай хэлбэр 1976 оны 9 дүгээр сард Зайр улсад анх бүртгэгдэж, Эбола голын эх орчмоор оршдог 55 тосгонд нэгэн зэрэг тархжээ. Чухам хаанаас нь эхэлж тархсан нь үл мэдэгдэх энэ аюулт халдвараар өвчилсөн 10 хүн тутмын 9 нь нас барж байв. Тиймээс Зайрын Эбола вирүсээс хүрээлэнгийнхэн хамгийн их жийрхдэг болсон бөгөөд “Зөвхөн солиотой хүмүүс л Эбола вирүстэй ажиллана” гэсэн нийтлэг ойлголт тэдний дунд бий болжээ. Нээрэн, энэ вирүстэй ажиллаж байхдаа хайнга хандах л юм бол, хамгийн амархан үхэх замаа сонгож байгаа хэрэг болох тул боом мэтийн арай аюул багатай өвчний нянтай ажилласан нь дээр гэж хүмүүс боддог ажээ.

Тус хүрээлэнгийн Эбола вирүсийн судалгааг биологийн аюулгүй ажиллагааны мэргэжилтэн Юджен Жонсон толгойлдог юм. Хэдийгээр Юджен Жонсон хайш яйшдуухан байдлаараа нэлээд зартай боловч, аймшигт вирүсүүдийн тухай, тэдгээртэй хэрхэн ажиллах талаар төгс мэддэг дэлхийн цөөхөн мэргэжилтний дотроос домог болсон эрдэмтэн билээ. Эбола вирүсийн ангуучны хувьд дэлхийн хамгийн алдартай хүмүүсийн нэг нь энэ хүн яах аргагүй мөн.

Юджен Жонсон бол аварга том биш ч тун биерхүү, өргөн нүүртэй, задгай хүрэн үстэй, өтгөн хууз сахалтай, хүнхэрдүү хурц нүдтэй, гэдэс нь тэлээн дээгүүрээ унжсан эр билээ. Түүнд хар савхин хүрэм өмсгөчихвөл, 1960-аад оноос АНУ-д нэрд гарч байсан “Grateful Dead” хамтлагийг хаана л бол хаана дагаж явдаг байсан рокеруудтай ав адилхан болчихоор эр билээ. Хэн ч харсан, Юджен Жонсоныг армийн мэргэжилтэн гэж огт хэлэхээргүй ч, тэр бол онгон байгал дахь вирүсийн өвчин судалдаг хээрийн эпидемиологийн тэргүүн зэргийн мэргэжилтэн дээ. Юджен Жонсон зарим нэг шалтгааны улмаас ажлынхаа үр дүнг тэр бүр хэвлүүлдэггүй юм. Энэ “зарим нэг шалтгаан” гэдгээр түүний учир битүүлэг байдал тайлбарлагдана. Юджен Жонсоны ажил төрлийг сайн мэддэг хүмүүс түүний талаар ярихдаа “Жонсон ийм ч юм хийсэн, тийм ч юм хийсэн” гэгцгээх нь тэрбээр ухаалаг, бүтээлч хүн болохыг аяндаа харуулна. Харин тэр өөрөө хэтэрхий даруу хүн болохлоороо хүмүүсээс жаахан цэрэвдэг юм. Вирүсээс бол бүр ч их цэрвэнэ гээч! Миний л хувьд, Юджен Жонсоноос өөр вирүсээс тэгж их айдаг хүнтэй тааралдаагүй санагдана. Түүний вирүсээс айн болгоомжилдог зуршил мэдлэгээс нь урган гарсан бөгөөд бодит аюулыг гүнзгий ойлгосны илэрхийлэл юм. Юджен Жонсон олон жил Төв Африкийг хөндлөн гулд хэсэж, Эбола болон Марбург вирүсийн эх уурхайг эрэн

хайж, Африкийг ёстой нэг онгичиж өгсөн боловч, эдгээр вирүсийн байгальд нуугдан орших эх уурхайг нь олоогүй юм. Филовирүс чухам хаанаас үүссэн, байгальд чухам хаана амьдардгийг нь мэдэх хүн одоо хэр нь алга. Филовирүсийн үл мөр Төв Африкийн ой болон саваннад ороод л алдагддаг юм. Ямар ч байсан Эбола вирүсийн эх уурхайг олох нь Юджен Жонсоны хамгийн гол эрмэлзлийн нэг мөн билээ.

Түүний удирддаг Эбола төслийн судалгаанд хүрээлэнгийнхнээс оролцох дуртай хүн байдаггүйн нэг шалтгаан бол Эбола вирүс гэдэг хүйс тэмтрэгчийн тухай бодохоос л хүмүүс жихүүцдэгтэй холбоотой. Иж бүрэн хамгаалах хувцастай ажиллаж сурсан хүмүүс ч энэ вирүстэй ажиллахаас айдаг юм. Хүмүүс Эбола вирүс дээр судалгаа хийх дургүй байдгийн бас нэг шалтгаан нь энэ вирүс эргүүлээд өөрсөд дээр нь туршилт хийчихээс эмээснийх билээ. Эбола вирүсийн байнгын эзэн нь чухам юу вэ, ялаа юу, сарьсан багваахай юу, аалз уу, наймаалж уу, хэвлээр мөлхөгч амьтан уу, аль эсвэл мэлхий, матар мэтийн газар уснаа амьдрагч хоёр нутагтан уу гэдгийг судлаачид мэдээгүй л байна. Магадгүй, энэ вирус ирвэсийн ч юм уу, аль эсвэл зааны ч биед амьдардаг байж болох юм шүү. Энэ вирус чухам яаж тархсан хийгээд, нэг эзнээс нөгөөд яаж халддагийг хүн төрөлхтөн яг таг мэдэж чадаагүй хэвээрээ л байна.

Юджен Жонсоны хувьд Эбола вирүстэй ажиллаж эхэлсэн цагаасаа хойш байн байн хар даран зүүдэлж, хар хөлс нь цувчихсан сэрдэг болсон ажээ. Зүүд нь бараг л цөм адил. Тэр, иж бүрэн хамгаалах хувцсаа өмсчихсөн, бээлийтэй гартаа Эбола вирүс агуулсан ямар нэгэн шингэн зүйл барьж байтал, гэнэтхэн тэр шингэн бээлийг нь даган урсана. Гэтэл өмссөн бээлийд нь тоо томшгүй олон жижиг цоорхой байсныг тэр дөнгөж мэдээд сандарч байх зуур аюултай шингэн гарыг нь даган урссаар хувцсанд нь нэвтрэн орно. Юджен Жонсон “Тэнгэр минь! Би халдварт өртчихлөө” гэж хэлэнгүүтээ сэрээд, унтлагынхаа өрөөнд байгаагаа сая мэдэж тайвширдаг юм. Энэ үед эхнэр нь, түүний хажууд амарлангуй гэгч нь нойрсож байдаг билээ.

Үнэндээ, Эбола вирус хүн төрөлхтөнд дийлдэхийн аргагүй аюул хараахан учруулаагүй байгаа ч, тийм аюул учруулах нь тун ойртож буй бололтой. Африкийн энд тэнд гарсан, жижиг жижиг дэгдэлт аюул учруулж байсан уу гэвэл яах аргагүй учруулж байсан. Гэхдээ, тэдгээр дэгдэлт хэзээ нэгэн цагт зогсоохын аргагүй хүчит долгион болон хувирч болзошгүй нь сэтгэл илүү түгшээдэг юм. Эбола вирүсийн халдвараар өвчилсөн арван хүн тутмын ес нь нас бардгаас гадна энэ халдвараас сэргийлэх вакцин, түүнийг эмчлэх эм байхгүй байгаа нь ийм аюул учирч болзошгүйг харуулж байна. Болзошгүй аюул бүхэн Дэлхийн чанартай байдаг.

Юджен Жонсон: “Бид, Эбола вирус урьд өмнө нь

ямар аюул учруулж байсныг ч мэдэхгүй, ирээдүйд ямар аюул учруулахыг ч мэдэхгүй” хэмээн хэлэх их дуртай. Үнэндээ, Эбола вирусийн учруулах аюулыг урьдчилан хэлхийн арга байхгүй. Энэ вирусийн агаараар дамждаг омог нь нэг сар хагасын хугацаанд Дэлхий даяар тархан ноцтой аюул, эсвэл байнга нуугдмал оршиж байгаад, үе үеэн бага хэмжээний гамшиг тарьж, хүмүүсийг цөөн цөөнөөр нь үхүүлсээр байх аюултай.

Эбола вирус туйлын эгэл бүтэцтэй бичил биетэн мөртлөө түймрийн хуй шиг аюултай тул хүний бие махбодийг янз бүрээр гэмтээн, маш түргэн үхэлд хүргэдэг юм. Энэ вирус нэг талаараа, улаанбурхан, гахай хавдар, галзуу өвчин зэргийн вирусүстэй алсуураа холбоотой ч юм шиг, нөгөө талаараа, хүүхдэд ханиад шуухниа үүсгэдэг иж томуугийн вирус болоод ДОХ-оор өвчилсөн хүмүүст уушгины хатгаа үүсгэж, нас баралтын нэг гол шалтгаан болдог амьсгалын замын синцитал вирус зэрэгтэй холбоотой ч юм санагдана. Гэхдээ, Эбола вирус түүхэн хөгжлийн явцдаа, одоогоор бидэнд хараахан мэдэгдээгүй байгаа, ширэнгэ ойн эзэн бие, халдварладаг нууцлаг зам хоёртойгоо салшгүй холбоотойгоор бусад вирусээс хавьгүй аюултай болон хөгжжээ. Эбола вирус улаанбурханы вирус шиг бүх биеийн тууралт үүсгэж, галзуугийн вирус шиг солиорол, дэмийрэл үүсгэж чадда боловч энэ вирусийн нөлөөгөөр илрэх зарим шинж тэмдэг нь хүндхэн туссан ханиадныхтай тун адилхан байдаг юм.

Эбола вирус долоон төрлийн уураг буюу том молекулт нэгдэл агуулдгаас ердөө гурвыг нь л эрдэмтэд хагас дутуу судлаад байгаа билээ. Үлдсэн дөрвөн уургийг нь бүтэц, гүйцэтгэдэг үүргийг таньж мэдээгүй учир нууц хэвээрээ байна. Эдгээр уураг ямар үүрэгтэй байлаа ч, хүний дархлалын тогтолцоог тун өвөрмөцөөр гэмтээдэг нь тодорхой юм. Эбола вирус хүний дархлалын тогтолцоог сүйтгэх талаараа ХДХВ-тэй төсөөтэй бодовч энэ хоёр халдварын эхлэл нь огт ондоо. Эбола вирус халдвар гэнэт дэлбэрэлт маягаар үүсч, халдвар авсан хүний дархлалын тогтолцоо гэмтэн, вирусийн дайралтыг эсэргүүцэх чадваргүй болно. Зүйрлэвэл, Эбола вирус халдварын үед хүний бие махбод дайсанд эзлэгдсэн хот шиг л болно гэсэн үг. Цэлийтэл нээчихсэн бүх хаалгаар нь дайсны цэргүүд цутган орж хотыг эзлээд, хааяагүй буудаллан майхнаа босгож, дайралдсан бүхнээ галдан түймэрдэж байгаа юм шиг болно. Эбола вирус цусны урсгалд орсон цагаас л хүний бие махбод дайсанд бүрэн эзлэгдэж, дайнд гарцаагүй ялагдаж, үхлээр дуусах нь бараг тодорхой болдог. Хүний бие махбод ердийн ханиад хүрээд эдгэрч байгаа аятай энэ аюулт халдвараас амархан салж чадахгүй. ХДХВ хүний бие махбодод арван жилийн турш нуугдаж байгаад учруулдаг хохирлыг Эбола вирус аравхан хоногийн дотор учруулж амждаг юм.

Эбола вирусийн халдвар ямар замаар хүнээс хүнд дамжин халддаг нь бүрэн тогтоогдоогүй байгаа ч, хүний цус буюу бусад шингэнтэй шууд хавьтсанаас хүнээс хүнд халдварлах нь нэгэн гол зам гэдгийг армийн эрдэмтэд

баталжээ. Өөрөөр хэлбэл, Эбола вирус нь нөгөө ХДХВ-ийн халдварладаг замаар л халддаг байна. Гэхдээ, энэ вирус бас өөр замаар халддаг бололтой. Африкт Эбола чичрэгээр нас барагсдын дийлэнх нь, энэ өвчнөөр нас барсан хүний цогцсыг янзалж байсан хүмүүс байснаас үзэхэд, үхсэн хүний бүлэгнээгүй цус, салс мэтийн Эбола вирус агуулсан шингэн үсрэх нь халдвар дамжих бас нэг гол зам байж магадгүйг нотлодог. 1976 оны Зайрын эпидемийн үед нас барсан хүмүүсийхээ цогцосыг гашуудан тэвэрч, үнсэж байсан төрөл төрөгсөд нь 3–14 хоногийн дараа Эбола чичрэгээр өвчилж байсан баримт бий.

Юджен Жонсоны эрхэлдэг Эбола чичрэгийн туршилт бол үнэндээ нэлээд энгийн туршилт байв. Тэр, эхлээд хэдэн сармагчинг Эбола вирусээр халдварлуулаад, дараа нь өвчний эдгэрэлтэд тус болно гэж үзсэн янз бүрийн эмээ, янз бүрийн тунгаар өгөн туршиж байлаа. Эдгээр туршилт Эбола вирус халдвартай тэмцэх, түүнийг төгс эмчлэх аргуудыг нээж ч магадгүй.

Хүн, сармагчин хоёр хоёулаа примат бөгөөд биологийн шинж чанараараа хоорондоо бараг адилхан байдаг учраас анагаах ухааны туршилтанд сармагчинг өргөн ашигладаг юм. Махчин амьтан шиг мах, цусанд дуртай Эбола вирус приматын биед үржиж байхдаа хүн, сармагчин хоёрыг ялгахгүйгээс гадна, аль алинаас нь амархан дамжиж халдварладаг ажээ.

\* \* \*

Нанси Жаксийн хувьд Юджен Жонсоны удирддаг Эбола төслийн эмгэг судлалчаар ажиллах хүсэлтээ сайн дураараа гаргасан билээ. Хэдийгээр энэ ажил нь, халдвар хамгааллын IV зэрэглэлийн онцгой ажил боловч, заавал тариулах вакцин байдаггүй учраас тийш шилжин, мэргэжлийхээ ажлыг хийх боломж Нансид гарсны зэрэгцээ үхлийн аюултай вирусүүдтэй ажиллаж, хэн болохоо ёстой нэг харуулаад өгөхийг тэр ихэд хүсч байлаа. Гэтэл хүрээлэнгийн зарим хүмүүс түүнийг халдвар хамгааллын дөрөвдүгээр зэрэглэлийн лабораторит иж бүрэн хамгаалах хувцастай ажиллаж чадах эсэхэд нь эргэлзэн, “нөхөрт гарсан эмэгтэй”, тэгээд ч сандарч мэгдэж магадгүй гэжгээхээс гадна, гар нь дэндүү түргэн, эв дүйгүй хөдөлгөөнтэй учир халдвар хамгааллын онцгой нарийн дэглэм шаарддаг, гоц аюултай вирусүүдтэй ажиллахад тохирохгүй хэмээн шүүмжилцгээж байв. Ялангуяа, Нанси гарынхаа түргэн хөдөлгөөнөөс болж халдвартай зүүгээр гараа хатгаж гэмтээх юмуу, бусдыг ч санаандгүй гэмтээчихэж магадгүй гэж хүмүүс эмээж байснаас, түүний гарыг нь тухай яриа, сүүлдээ, аюулгүй ажиллагааны гол асуудал болж хувирав.

Нанси Жаксын ажлыг шууд удирддаг дарга нь, дэд хурандаа Антони Жонсон гэдэг зөөлөн дуутай, ухаалаг хүн бий (Энэ хүн Эбола төслийн удирдагч, энгийн албан хаагч Юджен Жонсонтой төрөл садан биш). Антони Жонсон анх Нансийг аюулгүй ажиллагааны IV зэрэглэлд ажиллуулах эсэхийг шийдэх

хэрэгтэй болохдоо, байдлыг зөв ойлгосон эсэхээ бататгахын тулд “Хэн Нанси Жаксыг сайн мэдэх вэ? Хэн түүний чадвар хийгээд дутагдалтай талыг хэлж чадах вэ?” гэсэн асуултыг хүрээлэнд ажилладаг албан хаагчдын дунд тавьсан билээ. Тэр үед, Нанси Жаксын нөхөр, хушууч Жерри Жакс түүний өрөөнд орж ирээд, эхнэрийг нь хамгаалах хувцастай ажилладаг орчинд ажиллуулах саналыг огтхон ч зөвшөөрөхгүй гэж ширүүхэн эсэргүүцжээ. Тэр бүү хэл, Жерри Жакс эхнэрээ Эбола вирүстэй ажиллах эсэх талаар “гэр бүлийн ярилцлага” хийсэн гэж дэд хурандаа Жонсонд хэлсэн байна. Үгүй ер, “гэр бүлийн ярилцлага” шүү! Үнэндээ, эхнэр нөхөр хоёрын хооронд жаахан яриа болох нь болж, тэр “ярилцлага” дээр Жерри: “Чи бол, миний цорын ганцхан эхнэр шүү” гэж Нансид хэлсэн удаа бий. Жерригийн хувьд, ажил дээрээ биологийн аюулаас хамгаалах хувцас өмсөх шаардлагагүй байдаг бөгөөд эхнэртээ ч тийм хувцас өмсүүлэх дургүй байв. Гэтэл, эхнэр нь очиж очиж, бүр Эбола вирүстэй ажиллах гэж зүтгээд байгаа нь түүний санааг туйлын их зовоох боллоо. Түүний хайртай эхнэр, хоёр хүүхдийнх нь хайртай ээж, эмчлэх ямар ч аргагүй үхлийн өвчин үүсгэдэг аймшигт вирүстэй байнга ажилладаг болно гэж бодохоос л Жерри тэсвэрлэж чадахгүй байв.

Дэд хурандаа Антони Жонсон, Жерри болоод бусад хүмүүсийн хэлсэн үг, яриаг сонссоны эцэст, Нанситай өөртэй нь уулзаж ярилцахаар өрөөндөө дуудуулжээ. Дэд хурандаа нэлээд түгшсэн шинжтэй харагдах Нанситай ярилцах зуураа гарых нь хөдөлгөөнийг ажигласаар байлаа. Гарых нь хөдөлгөөн тийм ч эв дүйгүй биш, дэндүү хурдан ч биш, өөлөөд байх юмгүй санагдав. Ингэхлээр, Нансигийн гарын тухай яриа лав үндэсгүй юм байна гэж Антони Жонсон бодлоо. Нанси түүнтэй ярьж байхдаа “Би ямар нэг тусгай хангамж хүссэн юм биш шүү” гэжээ. Тэгэхэд нь дэд хурандаа: “За тийм бол би өөрийг чинь Эбола төсөл дээр ажиллуулья даа” гэж зөвшөөрөөд, Нансийг Эбола вирүстэй орчинд иж бүрэн хамгаалах хувцастай ажиллаж эхлэх эхний хэдэн удаад нь хамт байж, яаж ажиллахыг зааж өгнө, гарых нь хөдөлгөөнийг ажиглана гэдгээ хэлэв. Тийнхүү, дэд хурандаа Нансийг гоц аюултай бүсэд нэвтрэн ажиллахад бэлэн байгаад нь бүрмөсөн итгэж, хурц нүдээрээ түүнийг харцага шиг ажиглаж байхаар боллоо.

Антони Жонсон түүнийг анх ажилд авахыг зөвшөөрөхөд Нансигийн сэтгэл ихэд догдолсон бөгөөд хожим даргых нь дурсан ярьснаар “жаахан нулимс гаргажээ”. Тэр бол, баярын нулимс байсан билээ. Эбола вирүстэй гардан ажиллахыг ертөнц дээрх юунаас ч илүү хүсч байсан хүн аргагүй шүү дээ.

### 13:00 цаг

Үдээс өмнө, Нанси бичиг цаасны ажил хийсээр өнгөрөв. Үдийн хоолны дараа тэр, сүй тавьсан очир эрдэнийн шигтгээтэй бөгж, хуримын бугуйвч зэргээ авч, ширээнийхээ нүдэнд хийж түгжээд, Антони Жонсоны

өрөөнд очиж, ажлаа эхлэхэд бэлэн болсон эсэхийг нь даргаасаа асуулаа. Тэгээд, хоёулаа шатаар буун, Эбола чичрэгийн тасагт очдог хонгилоор алхлав.

Эбола чичрэгийн тасагт хувцас солих өрөө ганцхан байдаг тул Антони Жонсон эхлээд Нансиг орж хувцсаа соль, би дараа нь орёе гэв. Тэр жижигхэн өрөөний, ханын дагуу хувцасны хэдэн шүүгээ, тавиур тавиад, гар угаагуурын дээр нэг толь өлгөжээ. Нанси өмссөн бүх гадуур, дотуур хувцасаа тайлж шүүгээнд хийв. Ганцхан, шархтай гартаа наасан нөгөө лентийг л үлдээлээ. Тэр, тавиур дээрээс ариутгасан ногоон өмд, цамц авч өмсөн, бүс, бүчийг нь зангидан уяв. Ийм хувцасыг мэс засалчид хагалгааны өрөөнд ажиллахдаа өмсдөг бөгөөд дотуур нь ямар ч хувцас өмсөх ёсгүй. Нанси толгойдоо мэс заслын малгай углан, толинд харж байгаад бүх үсээ далдав. Толинд өөрийгөө харахад сандарсан шинжгүй байсан ч, үнэндээ, сэтгэл нь бага зэрэг түгшиж байгааг тэр мэдэрч байлаа. Энэ бол, Нансигийн хувьд, гоц аюултай бүсэд нэвтэрч байгаа хоёр дахь аялал билээ.

Уултай хөл нүцгэн толиноос холдон, халдвар хамгааллын II зэрэглэлийн орчинд нэвтэрдэг хаалгаруу чиглэв. Тэр хаалганы цонхоор гүн цэнхэр туяа гэрэлтэх нь, үнэндээ, нил ягаан туяаны тусгал юм. Нил ягаан туяа вирусийг задалж, удамшлын материалыг нь гэмтээн үржих чадваргүй болгодог үйлчилгээтэй байдаг юм.

Нанси халдвар хамгааллын II зэрэглэлийн лабораторийн хаалгыг нээтэл, агаарын даралтын зөрөөгөөр хаалга дотогш татагдан, агаарын зөөлөн урсгал мөрийг нь шүргэн гоц аюултай бүс рүү исгэрэн орж байгаа нь мэдрэгдэв. Энэ бол агаарын сөрөг даралтын нөлөө бөгөөд гоц аюултай вирус, нян зэргийг гадагш алдахаас сэргийлж лабораторийг ингэж тоноглодог юм. Ард нь хаалга хаагдсанаар Нанси халдвар хамгааллын II зэрэглэлийн лабораторит ороход нил ягаан туяа нүүрийг нь гэрэлтүүлээ. Тэр, дөрвөлжин саван, ердийн нэг шампунь зэргийг тавьсан шүршүүрийн өрөөн дундуур өнгөрөв. Шүршүүрийн өрөөтэй шууд залгаа угаалгын өрөөний тавиур дээр цэвэрхэн цагаан оймсууд тавьсан байлаа. Нанси тэндээс хос оймс авч өмсөөд, өөр нэг хаалгыг түлхэн халдвар хамгааллын III зэрэглэлийн орчинд оров.

Нансигийн одоо байгаа энэ өрөөг завсрын бүс гэж нэрлэдэг юм. Энэ өрөөнд утас тавьсан ширээ, гар угаагуур харагдана. Ширээний хажууд босоо дугариг цаасан хайрцаг шалан дээр тавьжээ. Уул нь ийм хайрцгийг хүмүүс “бүрх малгайн хайрцаг” буюу “мөхөөлдөсний сав” ч гэж нэрлэдэг. Харин энэ хайрцган дээр биологийн аюулын тэмдэг болсон хурц үзүүртэй гурван улаан дэлбээ тод харагдаж байлаа. Ийм тэмдэгтэй хайрцганд халдвартай буюу биологийн аюултай материалыг хийж тээвэрлэх юм уу хадгалдаг юм. Харин энэ хайрцаг хоосон байсан бөгөөд түүнийг түр суух сандал болгон хэрэглэдэг ажээ.

Энэ өрөөнд хайрцагтай мэс заслын, нимгэн резин бээлий, дүүрэн савтай хүүхдийн нунтаг энгэсэг зэрэг байлаа. Нанси гар дээрээ уг нунтагас цацан,



бээлийгээ өмсөөд, нэг ороомог наалдамхай тууз авч, хэд хэдэн хэрчмийг тасдан, ширээний ирмэгт эгнүүлэн нааж унжуулав. Тэгээд, түүнээсээ нэг нэгээр нь авч өмссөн хувцсаа битүүлэн нааж эхэллээ. Бээлийнийхээ ирмэгийг цамцныхаа ханцуйтай тойруулан нааж битүүлээд, оймсныхоо түрийг өмднийхөө шуумагтай наав. Ингэснээр, түүний бие вирүсээс хамгаалах нэг дан хамгаалалттай боллоо.

Тэгж байтал дэд хурандаа Жонсон мэс заслын хувцсаа өмсчихсөн араас нь хүрээд ирэв. Тэр, бас л бээлийгээ ханцуйтайгаа, оймсоо өмпний шуумагтай битүүлж наалаа. Нанси баруун тийш эргэн бэлтгэлийн өрөөнд ороход, хамгаалах хувцас нь өлгүүрээс дүүлээтэй байв. Энэ хувцас бол биологийн аюулаас хамгаалах иж бүрэн хувцас бөгөөд цээжин дээр нь “Жакс” гэж бичин, тэмдэг тавьжээ. Бат бөх нийлэг материалаар хийсэн энэ хувцас тод хөх өнгөтэй болохлоор нь цэнхэр хувцас ч гэж нэрлэдэг юм. Доторх агаарынх нь даралтыг зохицуулж болдог энэ хувцас агаараар дамжин халдварладаг гоц аюултай вирүсүүдээс бүрэн хамгаалдаг билээ.

Нанси цэнхэр хувцасныхаа цахилгааныг нээн, цементэн шалан дээр дэлгэж байгаад, эхэлж хөлөө угласны дараа сугандаа хүртэл татаад, ханцуйгаа өмсөж, бээлийд нь хуруугаа оруулав. Энэ хувцасны хүрэн өнгийн хаймар бээлийг ханцуйтай нь залган сайтар бэхэлсэн байдаг юм. Жинхэнэ зориулалтын бөгөөд бат бөх хаймараар хийсэн энэ бээлий л чухамдаа Нанси, Эбола вирүс хоёрыг тусгаарлах хамгийн гол хамгаалагч билээ. Хамгаалах хувцасны хамгийн амархан гэмтдэг хэврэг газар бол бээлийний орчмын хэсэг байдаг юм. Яагаад гэвэл, хүн бээлийтэй гараараа зүү, хутга, хурц үзүүртэй ясны хэлтэрхий зэргийг барьж ажилладаг. Шүхэрчин хүн шүхрээ зөв эвхэж баглах, нандигнан арчлах үүрэгтэй байдгийн нэгэн адил судлаач хүн хамгаалах хувцсаа арчлан хамгаалах үүрэг хүлээдэг юм. Нанси хамгаалах хувцсаа шалгах ёстой байсан ч, энэ удаа жаахан яарч байсан болохоор эргүүлж тойруулж сайн харсангүй.

Дэд хурандаа Жонсон гоц аюултай орчинд ажиллах журмын талаар Нансид товчхон зааварласны дараа түүнийг толгой дээрх дуулгаа доошлуулахад нь туслав. Энэ дуулгыг зөөлөн, уян хатан, нийлэг эдээр хийдэг юм. Жонсон нүүрнийхээ халхавчны цаанаас Нансигийн нүүрлүү ширтэн, түүнийг ажиглаж байв.

Нанси цээжин биеийхээ хувцасны тослосон цахилгаан товчийг шард-шурд хийлгэн татан товчлоход, бив битүү болж, нүүрнийх нь хаалт цантаж эхлэв. Нанси ханаруу гараа сунган, шар өнгөтэй мушгиралдсан агаарын хоолойг доошуулж, хувцасныхаа залгавчид холболоо. Тэр хоолойгоор дамжин агаар урсан ирж байгаа нь сонстож, хувцас нь цүлхийн томорч хатуураад, нүүрний халхавчийн дотор ханыг цанатуулсан хөлсний жижиг дуслууд хуурай агаарт үлээгдсээр ууршин арилав.

Ер нь ямар нэг хүн биологийн аюулаас хамгаалах

хувцас өмсөхлөөрөө сандарч тэвдэх үү, үгүй юү гэдгийг урьдчилан хэлэхийн арга байдаггүй юм гэж хүрээлэнгийнхэн ярьдаг бөгөөд гол төлөв туршлага суугаагүй хүмүүст сандарч тэвдэх явдал хааяа тохиолддог юм. Тийм хүмүүс нүүрийг нь дуулга халхалмагц л айсандаа нүд нь гялалзан, хөлс нь цутгаж, царай нь хөхрөн, цэвэр агаар амьсгалах гэсэндээ хувцсаа дотроос нь самардах төдийгүй, бүр урахыг оролдож, тэнцвэр алдан шалан дээр ойчоод, хашгирах юм уу, ёолж эхлэх нь, далдхан газар боож үхэх гэж байгаа хүн л иймэрхүү байдаг байх гэмээр санагддаг ажээ.

Нансийг хамгаалах хувцсаа өмсөхөд нь Антони Жонсон туслаад, нүдэнд нь тиймэрхүү айсан шинж байгаа эсэхийг ажиглангаа, өөрөө хувцаслаж дуусаад, задлан шинжилгээ хийх багажтай боодлоо түүнд бариулав. Жонсон тайван, хянамгай харагдаж байлаа. Тэгээд, хоёулаа үл зэврэх гангаар хийсэн хаалга руу очив. Агаарын түгжээ болоод халдвар хамгааллын IV зэрэглэлийн орчинд нэвтэрдэг энэ гол хаалган дээр **“Болгоомжил! Биологийн аюултай! Агааржуулсан хувцасгүй орохыг хориглоно!”** гэсэн сэрэмжлүүлэг бүхий биологийн аюулын тэмдэг наажээ. Хошоонгорын дэлбээг санагдуулмаар гурван улаан дэлбээтэй, биологийн аюулын тэмдгийг олон улсын хэмжээнд хэрэглэдэг бөгөөд АНУ-ын Цэргийн Анагаах Ухааны Халдварт Өвчин Судлалын Хүрээлэнгийн халдвартай бүсүүдрүү нэвтэрдэг хаалга бүхэн дээр наасан байдаг юм.

Халдвар хамгааллын IV зэрэглэлийн завсрын бүс бол, чухамдаа, хэвийн орчин, гоц аюултай бүс гэсэн хоёр өөр ертөнцийн уулзвар цэг мөн. Завсрын бүс нь нэгэнт хоёр өөр ертөнцийг зааглаж байгаа болохлоор түүнийг аюултай ч гэж үзэж болдоггүй, аюулгүй ч гэж үзэж болдоггүй билээ. Гэхдээ, завсрын бүсийн хаалган дээр биологийн аюулын тэмдэг наасан байдаг юм.

Нанси бие хамгаалах урлагийн дасгалаа хэрэглэн амьсгалаа тайвшруулж, анхаарлаа төвлөрүүлэв. Ер нь хүмүүс энэ ган хаалгаар орохыхоо өмнө янз бүрийн жижиг ёс үйлддэг зантай. Зарим нь загалмайлан залбираад орж байхад, зарим нь хамгаалах хувцсан дотроо сахиус зүүж орно. Хэдийгээр биедээ ямар нэг зүйл зүүхийг хориглодог ч хамгаалах хувцас нь гэмтэж, аюулт вирүс нэвтэрвэл, сахиус нь л аварч хайрлана хэмээн итгэж байгаа нь тэр.

Нанси агааржуулах хоолойг хувцаснаасаа салган, ган хаалгыг нээгээд, агаарын түгжээнд ороход, Антони Жонсон араас нь дагалаа. Агаарын түгжээний хана дээврийг бүхэлд нь, үл зэврэх гангаар хийсэн бөгөөд хананд нь олон цорго эгнэн ярайх нь ус, ариутгалын бодис цаалан шүршиж халдваргүйжүүлэх шүршүүр юм. Ард нь хаалга хаагдмагц, Нанси агаарын түгжээний нөгөө талын хаалгыг нээснээр, тэр хоёр гоц аюултай бүс рүү нэвтэрлээ.

Англи хэлнээс  
орчуулсан Э.Пүрэвдаваа

**Бидний бахархал**

**Байгалийн голомтот, зоонозын халдварт өвчний судалгаа, эрдэм шинжилгээ, гадаад харилцааг хөгжүүлэхэд зүтгэж буй эгэл эрдэмтэн**



БГХӨСҮТ-ийн дэд захирал, биологийн ухааны доктор Дамдиндорж овогтой Цэрэнноров нь 1959 онд Ховд аймгийн Дарви сумын нутагт төрсөн, дээд боловсролтой, биологч мэргэжилтэй, ам бүл 5, нөхөр 3 хүүхдийн хамт амьдардаг. 1979 онд Улаанбаатар хотын 10 жилийн 47-р сургуулийг төгссөн. 1979-1985 онд ОХУ-ын

Эрхүү хотын их сургуулийн биологи-хөрс судлалын ангид ЭМЯ-ны нэр дээр суралцаж биологч-биологийн багш, мэргэжил эзэмшсэн байна. 1985 оноос эхлэн тус Төвд орж, тасралтгүй 26 жил ажиллаж байгаа судлаач юм. 1985-1987 онд ГАХӨЭСГ-ын эпизоотологийн тасагт амьтан судлагчаар, 1988-1995 онд БГХӨЭСТ-ын эпизоотологийн тасагт шимэгч судлагчаар, 1996-1999 онд ОХУ -ын Ставрополь хот дахь тарваган тахал судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнд аспирантаар, 2000-2001 онд БГХӨЭСТ төвд эрдэм шинжилгээний салбарын эпизоот судлалын секторын эрхлэгчээр, 2002-2003 онд мөн төвд мэргэжлийн сургалт, судалгааны секторын эрхлэгчээр, 2004 оноос одоо хүртэл БГХӨСҮТ-ийн дэд захирлаар ажиллаж байна.

1985 онд АУДэС-ийн мэргэжил дээшлүүлэх факультетад “Гоц халдвартын биологч”-ийн мэргэжил олгох, 1989 онд Казахстаны Алма-Ата хот дахь тарваган тахал эсэргүүцэн судлах эрдэм шинжилгээний хүрээлэнд “Гоц халдвартын биологч” –ийн 2005 онд ОХУ-ын Новосибирск хот дахь вирүс судлал, биотехнологийн “Вектор” төвд анагаахын вирус судлалаар мэргэжил дээшлүүлэх сургалтанд суралцсан билээ.

1996-1999 онд ОХУ -ын Ставрополь хот дахь тарваган тахал судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн аспирантурт суралцан төгсч, Саратов хот дахь тарваган тахал судлалын эрдэм шинжилгээний “Микроб” хүрээлэнд **“Монгол орны тарваган тахлын байгалийн голомт дахь Citellophilus**

**tesquorum sungaris (Jordan, 1929) ба Frontopsylla luculenta luculenta (Jordan et Rothshild, 1923) бүүрэгний эпизоотологийн холбогдол”** сэдвээр биологийн ухааны доктор (PhD)-ын зэрэг хамгаалсан ба энэхүү бүтээл нь гоц халдвартын системд шимэгч судлалын чиглэлээр хийгдсэн анхны томоохон ажил болж 1999 онд шилдэг бүтээлийн гэрчилгээ авсан байна.

Д.Цэрэнноров ажиллах хугацаандаа эрдэм, шинжилгээ судалгааны ажлыг хийхээс гадна БГХӨСҮТ-ийн эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга (2008 оноос); эрдэм шинжилгээний бүтээлийн редакцийн зөвлөлийн дарга, гишүүн (2001 оноос); ХӨСҮТ-ийн эрдмийн зөвлөлийн гишүүн (2003 оноос), “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл”-ийн редакцийн зөвлөлийн гишүүн (2004 оноос); Томуугийн зөвлөх хорооны гишүүн (2004 оноос); Халдварт өвчинтэй тэмцэх Монголын үндэсний холбооны тэргүүлэгч гишүүн, (2005 оноос); Монголын вирүс судлалын нийгэмлэгийн тэргүүлэгч гишүүн (2008 оноос); НЭМХ-ийн эрдмийн зөвлөлийн гишүүн (2007 оноос) зэрэг эрдэм шинжилгээний чиглэлийн сонгуульт үүргүүдийг амжилттай гүйцэтгэж ирсэн байна.

Тэрээр мэргэжлийн чиглэлээр “Лабораторийн нөхцөлд бүүрэгний популяцийн экологийн судалгаа хийх арга зүйн зөвлөмж”, “Бүүрэгний тоошлыг төөрөглөх арга зүйн зөвлөмж”, “Бүүрэг, тарваган тахлын нянгийн харилцан үйлчлэлийг судлах заавар”, “Гадны шимэгчдийн судалгааны арга зүй” зэрэг судалгааны арга зүй, заавар, зөвлөмжийг боловсруулан практикт нэвтрүүлсэн. Монгол орны тарваган тахлын байгалийн голомтын төөрөглөлийг боловсруулж урьдчилан сэргийлэх ажлын практикт өргөн хэрэглэж байна.

2000-2010 онд БГХӨСҮТөөс жил бүр зохион байгуулдаг эрдэм шинжилгээний хурлыг удирдан амжилттай зохион байгуулж “ Эрдэм шинжилгээний бүтээл” 10 дугаарыг эрхлэн гаргаж нийтийн хүртээл болгосноос сүүлийн 2 жилийн хурлыг олон улсын хэмжээнд зохион байгуулж бүтээлийг англи хэл дээр хэвлэж гаргасан нь эрдэмтэн, судлаачдын бүтээлийг гадаадын судлаачдад таниулж хүргэхэд их чухал ач холбогдолтой болсон.

2001 оноос хойш байгалийн голомтот халдварт өвчний тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэх зорилгоор Монголын шинжлэх ухаан технологийн төсөл болон гадаадын мэргэжлийн байгууллагуудтай хамтарсан төслүүдийг хэрэгжүүлэх ажлыг өргөнөөр зохион байгуулж байна. 2001-2003 онд “БГХӨ-өөс сэргийлэх, тэмцэх арга технологийг боловсронгуй болгох” (ГОЦ-1) ШҮТ-ийн төслийн зохицуулагчаар

ажиллаж “Монгол орны тарваган тахлын байгалийн голомтын бүтэц, тархалт, дэгдэлтийн хөдлөл зүйн мэдээллийн сан, тусгай зориулалтын атлас” үр дүнг амжилттай гүйцэтгэж хүлээлгэн өгсөнөөс гадна 2005-2006 онд “Ку халуурал өвчний тархвар судлал” суурь судалгааны төсөл, 2006-2008 онд “Боом өвчний үүсгэгчийн молекул биологийн судалгаа” суурь судалгааны төсөл, “Шинээр гарч буй болон дахин сэргэж буй зарим халдвар (АЦХаХ, Шувууны томуу, Баруун Нилийн халдвар)-ын Монгол дахь экологийн орчлын судалгаа” ШУТ-ийн төслийг тус тус санаачлан боловсруулж батлуулан хэрэгжилтийг зохион байгуулан үр дүнг хүлээлгэж өгсөн нь эдгээр халдварт өвчнүүдийн тодорхой асуудлуудыг шийдвэрлэхэд үнэтэй хувь нэмэр оруулсан эрдэмтэн болно.

Монгол орны хэмжээнд болон гадаадын улс оронтой хамтарсан төслийг удирдан амжилттай хэрэгжүүлснийг дурьдвал Монголын Боловсрол, соёл, шинжлэх ухааны яам, Оросын суурь шинжлэх ухааны сантай хамтран ажиллах хэлэлцээрийн дагуу жил бүр зарлан хэрэгжүүлдэг суурь судалгааны төслийн уралдаанд ОХУ-ын Н.Ф. Гамалейн нэрэмжит халдвар, нян судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнтэй хамтран «Монгол орны нутаг дэвсгэр дэх вирус, эгэл биетэн, нянгаар үүсгэгдэх өвчний паразитийн системийн орон зайн ба функцийн бүтэц» сэдэвт суурь судалгааны төслийг оруулж батлуулан 2009-2010 онд хэрэгжүүлж, Монгол орны зарим газарт шинэ халдварт өвчний тархалтыг тогтоож үр дүнг

хүлээлгэн өгсөн байна. Энэхүү хэлэлцээрийн хүрээнд 2011 оноос хэрэгжүүлэхээр зарласан уралдаанд ОХУ-ын Эрхүү хот дахь халдвар нян судлалын хүрээлэн, Новосибирск хот дахь биотехнологи, вирус судлалын “Вектор” төвтэй хамтран шувууны томуу хачигт энцефалит өвчнүүдийн судалгааны чиглэлээр 2 төслийг боловсруулж оруулсанаас Хачигт энцефалитын төсөл, 2011-2013 онд хэрэгжүүлэх Монгол орны ашигтай бичил биетэн болон эмгэгтөрөгч нянгийн генотипийн судалгаа” сэдэвт ШУТ-ийн төслийн хүрээнд “Монгол оронд тохиолдож буй хачигт энцефалит өвчний үүсгэгчийн нутгийн омгийн сан бүрдүүлэн бусад улсад тархсан омгуудтай жишсэн мэдээллийн сан байгуулах”, “Хачигт энцефалит өвчний үүсгэгчийн нутгийн омгийн генийн судалгаа” гэсэн 2 үр дүнг бүхий төслийг батлуулж хэрэгжүүлж эхлээд байна.

Ийнхүү ШУТ-ийн 2 төсөл, суурь судалгааы 1 сэдэвт ажил, ОХУ-ын Москва хот дахь Н.Ф. Гамалейн нэрэмжит халдвар, нян судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнтэй хамтарсан 1 төслийг тус тус хэрэгжүүлсэн ба ШУТ-ийн 1 төсөл, ОХУ-ын Эрхүү хот дахь халдвар, нян судлалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнтэй хамтарсан 1 төслийн удирдагчаар ажиллаж байгаагаас гадна 2 эрдэмтний докторын ажлын албан ёсны шүүмжлэгчээр, 2 магистр, 2 докторын ажлын удирдагчаар ажиллаж, эрдэм шинжилгээний 130 гаруй илтгэл, өгүүлэл нийтлүүлсэн манай өмнөө барих бахархах эрдэмтдийн нэг бөлгөө.

**БГХӨСҮТ-ийн эрдэм шинжилгээний сектор**



**Хамгийн ахмад бөгөөд “Отгон”  
докторант**



Боржигон овгийн Чимэд-Осорын Бямбаа нь 1944 онд Булган аймгийн Орхон сумын Зүрхийн могойн голын "Бурхантын өвөлжөө"-нд малчин ард Чимэд-Осорын дөрөвдүгээр охин болон төрсөн. Арван нас хүртэл аав ээжийн дэргэд мал маллаж өссөн. 1954 онд Улаанбаатар хотод ирж, ерөнхий

боловсролын сургуулиудад суралцаж бүрэн дунд боловсрол эзэмшиж, 1964 онд УБДС-ийн Хими-биологийн салбарт элсэн, суралцаад 1968 онд Хими-биологийн багшийн мэргэжил эзэмшин нэг ангийн хүү Бадамын Дагвасамбуутай гэр бүл болж, төрөлх нутаг Баянхонгор аймагт нь ирж ажилласан цагаас хойш эдүүгээ 43 жил болжээ.

Баянхонгор аймгийн Жаргалант сум буюу Байдрагийн 10 жилийн дунд сургуульд 1968-1974 онд, Баянхонгор аймгийн төвийн 1-р 10 жил буюу "Номун далай" сургуульд 1974-1977 онд хими-биологийн багшаар, нийтдээ боловсролийн байгууллагад 10-аад жил ажилласан байна.

Баянхонгор аймгийн ГАХӨЭСтанц буюу БГХӨС Төвд 1977- 2009 онуудад амьтан судлагчаар Эрүүлийг хамгаалахын салбарт тасралтгүй 31 жил, улсад нийтдээ 40 жил ажилласан байна.

1984 онд ГАХӨЭС Газрын биологчдын сургалт, 1988 онд Казакстаны Алма-Ата хотын тарваган тахлын хүрээлэнгийн "Гоц халдварт"-ын биологчдын мэргэжил олгох дамжаанд тус тус суралцаж, гоц халдвартын биологийн нарийн мэргэжил эзэмшсэн байна.

2008 онд МУБИС-ийн Төгсөлтийн дараах албанд Биологийн шинжлэх ухааны магистрын зэрэг хамгаалсан.

Ажилдаа гаргасан амжилтаараа "Тэргүүний багш", "Тэргүүний биологч" Баянхонгор хотын "Хөдөлмөрийн аварга", БГХӨТГазрын Хүндэт самбарт зург эмэгтэйчүүдийн холбооноос Эх үрсийн баяраар

"Бүтээлч ээж"-ээр тус тус шалгарч, хөдөлмөр бүтээл, олот амжилтийг нь өндрөөр үнэлж БГХӨЭСТөв болон өөрийн байгууллагын "Хүндэт өргөмжлөл", Хүндэт тэмдэг", Эрүүл мэндийн байгууллагын 60, 80 жилийн хүндэт медаль, ЭМЯ-ны "Жуух бичиг", Ардын хувьсгалын 70, 80 жилийн ойн медаль, "Эрүүлийг хамгаалахын тэргүүний ажилтан", Байгаль орчны тэргүүний ажилтан" хүндэт тэмдгээр, "Хөдөлмөрийн хүндэт медаль"-иар, Монголын Эмэгтэйчүүдийн холбооны "Хүндэт тэмдэг"-ээр тус тус шагнагдаж байжээ

Баянхонгор аймгийн БГХӨСТөвд биологичоор 32 шахам жил ажиллахдаа Хээрийн шинжилгээний ажилд 1725 хоног (4 жил 7 сар) явж, арвага, огдой, үлийн цагаан оготно, тоолох маршрут-нд 3180 км алхсан. Физиологийн судалгаа хийсэн амьтад (Биеийн урт, жин, нас, хүйс, хээл, тарга тэвээрэг, эмнэл зүйн ба бусад онцлог шинж тэмдэг, гельминт) -18172 ш, хайж олсон үхдэл зэм -335ш, түүнээс илэрсэн тарваган тахлын өсгөвөр -50ш, цуглуулж шинжлүүлсэн гулигдас - 3096ш, түүнээс эерэг(+) хариутай материал 36 байсан байна.

Шинжилгээнд 1986-2008 онд 7,926,800\*2=15,85,600 га газрын зургийг М1:100000-ын зургаас гараар хуулбарлан зурж, шинжилгээний үйл ажиллагааг тэмдэглэн явах, үлдэх тайланд хийсэн болно. 1977-1985 онд эпидиаскопоор М1:100000-ын зургийг томруулж түүнээс 3% хуулбарлан зурдаг байлаа. 1986, 1993, 1996 онд Баянхонгор аймгийн тарваган тахлын голомт оршдог газрын М1:100000-ын зургийн 57ш планшетыг 1%, М1:500000-ын 4ш планшетыг 2% калькан дээр хуулбарлан зурж шинжилгээний ажиллагаанд хэрэглэж байв.

Эрдэм шинжилгээний бага хуралд 1987, 1991, 1994, 1999-2011 онд 17 илтгэлийг дангаар болон хамтран бичсэний 6 нь уншигдаж, 5 нь хананд тавигдаж, бүгд "Бүтээлийн эмхэтгэл" хэвлэгдэн олны хүртээл болсон байна.

1997 онд "Тарваган тахлын голомтыг бүртгэлжүүлэх аргачлал", 2003 онд "Баянхонгор аймгийн тарваган тахлын байгалийн голомт", 2011 онд "Баянхонгор аймгийн тарваган тахлын голомтоос илэрсэн нян, гарсан хүний өвчлөлд хийсэн зарим судалгаа", 2006 онд "Баянхонгор аймгийн тарваган тахлын судалгааны товчоон" - номыг хэвлүүлсэн нь байгууллагын шинжилгээ судалгааны ажилд ашиглагдаж байна.

н.Бямбаа улс орондоо 40 гаруй жил боловсрол, эрүүл мэндийн байгууллагад ажилласнаа их хувь заяа гэж боддог. Гоц халдвартын системийн төв хөдөөгийн олон эмч, мэргэжилтнүүдийн заавар зөвлөгөөгөөр ихийг сурч, муугүй ажилласан гэж үзэж байна гэж нэгэнтээ хүүрэнсэн удаатай.

“Баянхонгор аймгийн тарваган тахлын судалгааны товчоон”- нэртэйгээр /1942-2006/ гэрэг гарын авлага, номыг бичиж, хэвлүүлэн гарган олны хүртээл болгон хойч үедээ үлдээж өгсөн нь Монголын тарваган тахал судлалд үнэтэй хувь нэмэр болох нь дамжиггүй юмаа. н.Бямбаа судлаач маань одоо МУИС-н докторантад элсэн орж эрдмийн их далайд умбан сувд шүүрдэн буй билээ.

**БГХӨСҮТ-ийн эрдэм шинжилгээний сектор**



## Байгалийн Голомтот Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний төвийн түүхэн баримтыг сөхөхөд

Манай сэтгүүлээс халдварт өвчинтэй тэмцсэн анагаах ухааны түүхийг, эргэж түүхэн баримтуудаар уншигчиддаа толилуулсаар нэг жил өнгөрлөө. Уг хугацаанд Халдварт Өвчин Судлалын Монголын сэтгүүлийн 2010 оны №1(32), №2-3(33-34), №4(35), №5(36), №6(37) дугаарт сүрьеэ, тарваган тахал, томуу, цагаан цэцэг өвчинтэй холбоотой түүхэн баримтуудыг танилцуулсан билээ. Энэ дугаарт монгол улсад Байгалийн Голомтот Халдварт Өвчинтэй тэмцсэн 80 жилийг ойг тохиолдуулан Үндэсний төв архивын фонд 4-1-ийн хадгаламжийн нэгж 62-оос олсон “Монгол улсын мал эмнэлэг-зоотехникийн байдлын талаар мал эмнэлэг-зоотехникийн хэргийг удирдах газрын даргын илтгэл” хэмээх түүхэн баримтыг сэтгүүлийнхээ уншигчид толилуулж байна. Тарваган тахалтай тэмцэх алба 1933 онд А.Л.Берлин даргатай анх Санбак хүрээлэнгээс анх тусгаарлан бие даажээ. Энэхүү түүхэн баримт нь тарваган

тахалтай тэмцэх алба, оношлогоо нь 1933 оноос өмнө Сонгино дахь мал эмнэлгийн лабораториос эхтэй байсныг баталж байгаа болно. Тухайн үед Монгол улсад хүн, малын халдварт өвчний бактер шинжилгээ, вакцин үйлдвэрлэл тус лабораторид хийгддэг байсныг энэхүү өгүүлэг болон манай Халдварт Өвчин Судлалын Монголын сэтгүүлийн 2010 оны №4 (35)-ийн “Эрүүл мэндийн яам байгуулагдсаны 80 жилийн ойд” булан хуудас 63-70 хуудасанд нийтлэгдсэн нян судлаач эмч Яшенко, лаборант Яговкина нарын 1928 оны 9 дүгээр сарын 10-ны өдрийн тахлын өсгөвөр илрүүлсэн протокол №1, №2 мөн энэ дугаар хэвлэгдэж буй нэрт биологич А.А.Некипеловийн 1928 онд бичсэн “Доклад по обследованию чумных (человеческих) заболеваний в районе Дылгыр-цохт-улын-ского хашуна” нэртэй илтгэл тодорхой өгүүлэх болно оо.

Сэтгүүлийн эрхэлсэн нарийн бичгийн дарга,  
анагаах ухааны доктор Л.Энхбаатар

Монгол улсын засгийн газрын Дотоод явдлын яам

## Монгол улсын мал эмнэлэг-зоотехникийн байдлын талаар мал эмнэлэг-зоотехникийн хэргийг удирдах газрын даргын илтгэл

Билгийн тооллын 13-р оны 7-р сарын 27-нд Монгол улсын засгийн газрын 32-р хуралдааны тогтоолоор Дотоод явдлын яамны дэргэд Мал эмнэлэг-зоотехникийн хэрэг эрхлэх газрыг байгуулсан. Мал эмнэлэг-зоотехникийн хэрэг эрхлэх газрын үүрэг нь Монгол улсын мал аж ахуйг халдварт өвчнөөс хамгаалах, хөгжүүлэх, сайжруулахад чиглэгдэнэ. Дээрхи зорилтыг биелүүлэхийн тулд зайлшгүй шаардлагатай доорхи албыг байгуулж байна. Мал эмнэлэг-зоотехникийн хэрэг эрхлэх газрыг байгуулж, тарваган тахал эсэргүүцэх станцуудыг өргөтгөж байгаагийн зэрэгцээ тус улсын аймаг, хошуудад мал эмнэлэг-зоотехникийн алба байгуулах ажлыг эхлээд байна. Энэхүү газар нь жилийн хоёрдугаар хагаст намрын улиралд байгуулагдаж, мал эмнэлгийн мэргэжилтэн байхгүй байсан тул бүрэн хэмжээгээр ажиллаж чадаагүй, энэ жилийн тухайд хэд хэдэн малын бага эмч нарыг урьж тахлаар халдварласан бод малын цэгүүдэд тахлын эсрэг тарилга хийлгэх ажлыг гүйцэтгэсэн. Хэрэг эрхлэх газар нь 14-р он гарахад тухайн жилийн төсвийг шинээр зохиож, энэ жилийн 1-р сарын 16-нд засгийн газрын хуралдаанаар

батлуулсан. Төлөвлөсөн ажлаа хэрэгжүүлэхэд мал эмнэлгийн мэргэжилтнийг Монгол улсад урьж ажиллуулах асуудал хурцаар тавигдаж, ийм ч учраас хөрш зэргэлдээ Орос улсын олон хот, муж болон Хятад улсад амьдарч ажилладаг малын их эмч, бага эмчид хүсэлт тавьж хандсан боловч янз бүрийн шалтгаанаар маш олон мэргэжилтнүүд ажиллахаас татгалзаж байсан.

Гэвч хэрэг эрхлэх газрын уйгагүй ажиллагаа, Өргөө дахь бүрэн эрхт төлөөлөгч А.Н.Васильевын тусламж, дэмжлэгээр малын их эмч, бага эмч нар зөвхөн хавраас ирж эхэлж байгаа боловч одоо болтол орон тоо бүрдээгүй, удаашралтай байгаа хүнд нөхцөлд бид төлөвлөсөн ажлаа хэрэгжүүлэхээр эрчимтэй хийж байна. Одоогийн байдлаар мал эмнэлэг-зоотехникийн зохион байгуулалт нь:

1. Мал эмнэлэг-зоотехникийн хэрэг эрхлэх газар нь:

Энэхүү газрын дарга, монгол түшмэл, монгол нарийн бичгийн дарга, нягтлан бодогч, нярав, аж ахуйн дарга, бичгээр орчуулагч, бичээчээс бүрдэж байна. даргын туслахын орон тоо хүнгүй байна.

2. Тахал эсэргүүцэх станц нь:	
Их эмч	- 1
Лаборант	-1
Бага эмч	-2
Лабораторийн ажилтан	-2
Аман орчуулагч	-1
Аж ахуйн эрхлэгч	-1
Контор, кассын эрхлэгч	-1
Зоотехник, маслын мэргэжилтэн	-1
Саальчин	-1
Адуучин	-1
Бусад ажилчин	-15
3. Районы байгууллагууд:	
1. Өргөө хотод:	
Их эмч	-1
Бага эмч	-2
2. Санбэйсийн районд:	
Их эмч	-1
Бага эмч	-4
3. Алтанбулгийн районд:	
Их эмч	-1
Бага эмч	-2
Орчуулагч	-2
4 Сайн шавийн районд:	
Их эмч	-1
Бага эмч	-2
Орчуулагч	-2
5.Хатгалын районд:	
Их эмч	-1
Бага эмч	-2

Ховдын район одоо болтол мал эмнэлгийн мэргэжилтэнгүй байгаа бөгөөд Сайн шавийн районы эмч тэнд томилолтоор ажиллана. Улсын хэмжээнд 7 их эмч, 14 бага эмч, 1 зоотехникчээс бүрдэх цомхон хүчээр ажиллах хугацаанд улсын хэмжээнд мал эмнэлгийн чиглэлээр баримтлах журмыг боловсруулан засгийн газраар батлуулж, бүх засаг захиргааны нэгжид хүргүүлсэн. Энэхүү журам нь: Үйлдвэрлэлийн малыг түүх, хилээр гаргах, малын түүхий эдийг тээвэрлэх, мал нядлах газрыг нээж ажиллуулах, оршин суугчдын хэрэглээнд нийлүүлэх малыг нядлах, тарваган тахлын тарилгыг үйлдвэрлэх заавар болон бусад эрүүл ахуйн суурь дүрмүүдийг багтаасан болно. Хэрэг эрхлэх газар зохион байгуулалтын бүх ажлыг төвлөрүүлэн тахал эсэргүүцэх станц болон районы нэгжүүдийн ажлыг удирдаж байна. Хэрэг эрхлэх газар болон районуудын нэгжийн маш чухал зорилт бол шаардлагатай барилга, байгууламжийг барих асуудал байсан. Одоогоор Хэрэг эрхлэх газар, Өргөө хотын мал эмнэлгийн газрыг байрлуулахад зориулсан 1500 кв талбай бүхий барилгыг барьж дуусах гэж байна. Энд Хэрэг эрхлэх газарт хамаардаг бусад салбарууд байрлахаас гадна орон мэргэжилтэн ажилчдын орон сууц. Өргөө районы болон мэргэжилтэнүүдийн орон сууц, өвчтэй малыг эмчлэх, хүлээж авах манеж, өвчтөн хэвтүүлж эмчлэхэд үйлчлэх адууны жүчээ, бактериологийн кабинет, эмийн сан, мэс заслын

заал, задлан шинжилгээний заал, тусгаарлах, дархан мужааны байр зэргийг барьж дуусаад, машины гараж, тахал эсэргүүцэх станцын ажиллагсадын байр, хэрэг эрхлэх газрын эд хогшлыг хадгалах агуулах зэргийг барьж байна. Хотын гадна Туул голын эрэг дээр хотын төвөөс S зайтай 8000 кв. талбайд мал нядалгааны байрыг барихаар товлон одоогоор энэ хэсгийг хашаагаар хүрээлүүлэн дотор нь нэг байшин барьсан. Энэ жилийн тухайд байгууламжийг бүрэн тоноглох боломжгүй тул дараа жилийн хавраас мал нядлахад шаардлагатай бүх хэрэгсэл, тасгаар хангагдсан том хэмжээний барилга болох юм. Туул голоос нилээн зайтай, түүний урсгалын дагуу мал нядлах түр цэгийг байгуулан зунаас ашиглаж байгаа бөгөөд мал нядалгааны тогтмол байрыг барьсны дараа энд морин уралдааны зам, талбайг босгохоор төлөвлөж байна. Сонгино дахь тарваган тахлын станцад барилга байгууламж эрчимтэй явагдсан: бактериологийн лабораторийн томоохон, шинэ барилга ашиглалтад орсон. Энэ лабораторит: **нохойд хазуулсан хүмүүсийг галзуугаас сэргийлэх тарилга бэлтгэх тасаг, цагаан цэцгийн эсрэг тарилгын детрит бэлтгэх тасаг, боомын эсрэг ийлдэс бэлтгэх тасаг**, бод малын уушигны үрэвслийн эсрэг материал бэлтгэх тасаг, **гэдэсний хижиг болон заг хүйтэн зэрэг бусад халдварын эсрэг ийлдэс, вакцин бэлтгэх тасаг, хими-бактериологийн кабинет, номын сан зэрэг олон тасаг нэгжүүдээс бүрдэж байна.** Тахлын лаборатори болон тахлын эсрэг ийлдэс бэлтгэх тасгийг тусгайлсан 2 барилгаас бүрдэж байгаа. Түүнчлэн 2 хэсэгт хуваагдсан томоохон барилга байгаа бөгөөд нэг хэсэгт нь масло, бяслаг, казейн боловсруулах, харин 5 том өрөөнөөс бүрдэх нөгөө хэсэгт: монгол сурагчдад зориулсан мал эмнэлгийн сургууль байрлаж байна. Мөн ийлдсүүд, бактериологийн бэлдмэлүүдийг хадгалах байр, станцийн ажилчид, албан хаагын 2 сууцыг барьсан. Мал, адуунд зориулсан 2 дулаан саравчаас гадна сайн үүлтрийн адуу, үхэр, мерунусан хонь, мөн энэхүү станцийн томоохон аж ахуйн зайлшгүй шаардлагатай хэд хэдэн жижиг байрыг байгуулж байна. Нилээд хэдэн районд: Сайн бэйс, Цэцэн хан, Сайн шавь, вангийн хүрээ зэрэг районуудад их эмч болон бага эмчийн ажлын байр, орон сууц барьж, мал эмнэлгийн цэгийг тоноглолоо. Өнгөрсөн богинохон хугацаанд Өргөө дахь Мал эмнэлэг-зоотехникийн үйл ажиллагаа, тахал эсэргүүцэх станц болон районуудад зайлшгүй шаардлагатай барилга байгууламжийн ихэнхийг дуусгалаа. Мал эмнэлгийн чиглэлээр хийгдсэн ажлуудаас дурдвал: тахал эсэргүүцэх станцад 5-р сараас 40000 орчимд тарилгад хэрэглэх 4000 орчим лонх ийлдэс бэлтгэсэн. 200 тарилгад хэрэглэх галзуугийн эсрэг вакцин, 10000 тарилгад хүрэлцэх цагаан цэцгийн детритыг тус тус бэлтгэж, 400 орчим хими-бактериологийн шинжилгээг хийсэн. Химийн болон бактериологийн шинжилгээнд

хэрэгцээтэй багаж, тоног төхөөрөмж: бичил харуур, дулаан тогтоогуур, микротом, сав суулга зэргийн ихэнхийг авч тоноглон.

Цаашдаа Тяньжин, Шанхай, Харбин болон Оросын хотуудын ямар ч тусгай дэлгүүрүүдээс одоогоор худалдаж авах боломжгүй лабораторийн чухал хэрэгцээтэй: мал эмнэлгийн мэс заслын хэрэгсэл, бактериологийн болон химийн шинжилгээнд шаардлагатай, Шамберлены шүүлтүүр зэрэг бусад багаж, аппаратуудыг хилийн чанадаас, ялангуяа Америкаас авч лабораторийг бүрэн тоноглох хэрэгтэй байна. Эдгээр тоноглол маш их хэрэгцээтэй учраас зарим ажиллагаа эхлэх боломжгүй байгаа юм. Цаашилбал, маслын заводод шаардлагатай тоног хэрэгслийг Харбинаас худалдаж авсан хэдий ч одоогоор хараахан ирээгүй байна. Маслын болон бяслаг боловсруулах завод, сүүний хаягдлаас гаргаж авдаг, гадаадын зах зээлд өндрөөр үнэлэгддэг цавууг үйлдвэрлэхэд хэрэглэгддэг тоног хэрэгслүүд багтаж байгаа юм. Мөн хар биш үүлдрийн 8 адуу: түүний 4 нь унага, цэвэр Орловын үүлдрийн 2, хагас цустай хурдны 1, Томскийн үүлдрийн 1, мөн 5 гүү (цэвэр Орловын болон Америкийн үүлдрийн тус бүр 1, хагас цусны 3) худалдаж авсан. Мөн 40 толгой (6 бух, 34 үнээ, тугал) мал, саалийн 10 үнээтэй байна. Бухны хагасыг нутгийн үнээтэй нийлүүлэхээр мал эмнэлгийн зарим цэг, районд илгээсний зэрэгцээ сарлаг, хайнаг, ортом үүлтрийн 20 толгой үнээ авч культураль үүлтэртэй эрлийзжүүлэх туршилт хийлээ. Меронус үүлтрийн 40 толгой хоньтой болж үр төлий нь авснаар 50 толгойд хүргэсэн. Энэхүү сүрэг нь их үнэтэй, тэдний нарийн ширхэгтэй ноос дэлхийн зах зээлд өндөр үнэлэгддэг бөгөөд одоо Оросод меронус хонины аж ахуй уналтад орсон боловч бөгөөд тэднийг Монголд үржүүлэх нь ихээхэн амжилт авчрах нь дамжиггүй юм. Цаашилбал 45 толгой гахайн сүрэгтэй болж, тэднийг тахлын тасгийн хаягдлаар тэжээж байгаа нь зардлыг ихээхэн хэмнэж байгаа төдийгүй, цаашдаа хотын мал нядалгааны хаягдлаар гахайг хооллох боломжтой гэж үзэж байна.

Станц дахь аж ахуйн ажлуудад, хотоос хэрэгцээтэй зүйээ авах, ойгоос түлээ мод, үр тариа татах ажилд 30 бух, 15 адууг ашиглаж байна. Одоогийн байдлаар тахлын эсрэг ийлдэс гаргаж авахад дархлаажуулсан 100 толгой бухын сүрэг байна. Хотын мал нядалгааны газарт шаардлагатай тоног төхөөрмжийг Харбинд захиалж, 1 сарын дараа авах төлөвтэй байгаа. Бүх район эм бэлдмэлээр хангагдсан харин мэс заслын багаж, химийн аппарат дутагдалтай байна. Өнгөрсөн хугацаанд янз бүрийн районд тахлын эсрэг тарилга хийгдсэн: Сан бэйсийн районы Саруул гүн, Илдэн ван, Мэргэн гүн, Ламын хүрээ, Далай ван, Бэрээвэн хийд зэрэг цэгүүдэд болон ойр орчимд 25000, Налайх түүний ойр орчмын нутагт 12000, Хиагтын зам дагууд 10000, нийтдээ 50000 толгой малд тарилга хийсэн

байна. Тарилгын ихэнхи нь тахлаар халдварлагдсан газар нутагт, олон мал өвчилсөн боловч эпизооти унтарч байх үед тохиосон бөгөөд тарилгын дараа малын хорогдол 3%-иас хэтрэхгүй байлаа. Зарим цэгүүдэд эпизооти зогссоноос хойш хэсэг хугацааны дараа эпизооти дахин эхлэх хүндрэл цөөн тоотой тохиолдсон. Энэ нь оршин суугчид өөрийн аж ахуйдаа шинэ малыг хэтэрхий эрт оруулснаар халдварт өртөх эсвэл оршин суугчид 2 дахь тарилга хийлгэхийг хүсээгүй зэрэгтэй холбон тайлбарлаж болно. Зарим нутагт боом өвчин гарч, түүнтэй тэмцэх ажиллагаанд боомын эсрэг ийлдсийг явуулж байсан. Мөн улс орон даяар бод малын дунд уушигны үрэвсэл, адууны дунд ям өвчин тархаж байсан нь Монгол орны мал аж ахуйд бод малын тахлын дараа орох уршигтай өвчин тул ирэх жилээс энэ өвчнүүдтэй тэмцэх системтэй арга хэмжээг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөж байна. Өргөө хотын районд ямааны дунд уушигны халдварт үрэвсэл анх удаагаа тархаж, тахал эсэргүүцэх станцад энэ өвчнийг судлан, түүнийг эмчлэх арга замыг эрэлхийлж байна. Тарилгын зэрэгцээ бүх районуудад янз бүрийн өвчтэй малыг эмчлэх тусламж үзүүлж байна. Эмээлийг буруу хэрэглэснээс малын нуруу холгох, үрэвсэх тохиолдол зонхилохоос гадна адууг буруу тэжээснээс ....., хаврын цагт бод малын ..... хөөж, хавагнах, адууны туурайд ревматизмын үрэвсэл болон уушгины үрэвсэл илрэх, янз бүрийн шалтгаанаар доголох, адуу, тэмээ, бод мал, ямаа хамуурах, хонинд шимэгч илрэх зэрэг эмгэгүүд давамгайлж байлаа. Өргөө хотын районд өнгөрсөн хугацаанд 1000 орчим тохолдолд эмнэлгийн тусламж үзүүлсэн ба бусад районуудаас тодорхой мэдээ ирээгүй байна. Хэрэг эрхлэх газрын ажилтнууд орон нутагт цагаан цэцгийн эсрэг тарилга хийж, бүх районы ажилтнууд энэ оны 1-9-р сард хилээр гаргах малын гаралтай түүхий эд, мал, адуу, хонинд үзлэг хийж, гэрчилгээ олгож байсан. Зөвхөн Өргөө районоос 11647 адуу, 1696 бод мал гаргасан байна. Түүхий эд:

Адуу, малын арьс:	-37168 ш
Хонины	-300000 ш
Ямааны	-600000 ш
Хонь, тэмээний ноос	- 27750 пүд
Тарваганы арьс	- 400417 ш
Хэрэм	- 106958 ш
Бусад түүхий эд	- 30000 ш

Өнгөрсөн хугацаанд бүх мал эмнэлэг-зоотехникийн хэмжээнд барилга байгууламжийг оролцуулаад 74217-87 лан зарцуулсан, Тарилга хийлгэсний хөлсөнд орсон орлого- 24206 лан, хөл хорионоос болон бусад жижиг зардлаас олсон орлого- 41596 лан, нийтдээ 65802 лан болж байна. Энэ байдлаас үзэхэд өнгөрсөн хугацаанд зөвхөн Өргөө районы тухайд зарцуулсан 76000 ланг орлогоороо бараг нөхөж, зарлага нь орлогоосоо 10000 лангаар илүү гарч байна. Энэ жил хэрэг эрхлэх газрын үйл ажиллагаагаар тарилга хийх, хилээр гаргах



түүхий эд, малд үзлэг хийж, гэрчилгээ олгох ажил зөвхөн хавраас эхэлсэн, он дуустал 5 сар үлдэж, намар эдгээр ажлын улирал эхлэхийг анхаардаа авбал орж ирэх ихээхэн хэмжээний орлого нь жилийн төсвийг нөхөх боломжтой гэж тооцож болох юм. Гэхдээ хэрэг эрхлэх газрын орлогыг хааж байгаа асуудал бол мал эмнэлгийн ажилтан их эмч, бага эмч дутагдаж байгаа явдал бөгөөд хүрэлцэхүйц хэмжээгээр тахлын эсрэг тарилгыг үйлдвэрлэх, түүхий эд, малыг нэвтрүүлэх цэгүүд, хөл хориог зохион байгуулах ажилд хүн хүч ихээхэн дутагдаж байна. Мал эмнэлэг-зоотехникийн хэрэг эрхлэх газрын үйл ажиллагааг авч үзээд, би даргын хувьд богинохон хугацаанд маш их ажил хийснийг хэлмээр байна. төлөвлөсөн хөтөлбөрүүдийг ихэнхийг хэрэгжүүлж, хэрэг эрхлэх газар, тахал эсэргүүцэх лабораторийн зохион байгуулалт бүрдэж, районуудын ажил жигдэрлээ. Мал эмнэлэг-зоотехникийн үйл ажиллагааны бусад суурь тавигдан, улсын хэмжээнд энэ ажлыг хөгжүүлэх нөхцөл бүрдэж, хүн ам ч энэ үйл ажиллагааг дэмжин хүлээж авч байна. Бидний сонгож авсан замын анхны гараа нь зөв эхэлж, өнгөрсөн хугацаанд олж авсан туршлагаа ашиглан алдаа, дутагдлаа засч, цаашдаа энэ замаараа зогсолтгүй урагшлан, төлөвлөсөн програмаа хэрэгжүүлэх хэрэгтэй байна. Өмнө нь миний бие нэг бус удаа хэлж байснаар манай ажлын хамгийн том саатуулагч бол мал эмнэлгийн ажилтны хүрэлцээгүй байдал бөгөөд Монголд ажиллах урилгаас янз бүрийн шалтгаанаар татгалзаж байсан явдал юм. Ажиллахаас татгалзахын гол шалтгаан нь Зөвлөлт Оросын засгийн газраас Монголд орох зөвшөөрөл байхгүй байсантай холбоотой. Тийм ч учраас Забайкаль болон Манжуурын орон нутгийн засаг захиргаанд удаа дараа хүсэлт гаргасны ачаар дэмжлэг авч хэд хэдэн их эмч болон бага эмчийг ажиллуулах зөвшөөрөл авсан билээ. Дараа энэхүү хүндрэл, бэрхшээлийг арилгахын тулд Зөвлөлт Оросын улсаас гарч ажиллах их, бага эмч нарт засгийн газраас зөвшөөрөл авах, мөн өнгөрсөн жил Москвагаас Өргөө хотод ажиллахаар ирсэн төлөөлөгч В.Юдин болон малын эмч Мясников нарын эхлүүлсэн Монголоос Орос улсад гаргах мал, түүхий эдийн талаар Зөвлөлт Орос улстай байгуулах гэрээг дуусгах хэрэгтэй. Энэхүү хэлэлцээрт хөрш зэргэлдээ орны хооронд мал эмнэлэг-ариун цэврийн асуудлаар мал тууварлах, түүхий эд гаргах харилцааг зохицуулахаар тусгаж байгаа. Хэлэлцээрийн үндсэн дээр Зөвлөлт Оросын засгийн газар Монгол улсад шаардлагатай мэргэжилтнийг хэрэгцээтэй тоогоор ажиллуулах, ялангуяа Монголын мал эмнэлгийн хэрэг эрхлэх газар мэргэжилтнийг сонгох боломж олгох үүрэг хүлээж байгаа юм. Мөн мэргэжилтнүүд ажиллахаас татгалздаг бас нэг шалтгаан бол Монголд ажиллах, амьдрахад туйлын хүнд нөхцөл бөгөөд бүх аймаг, хошуун дахь соёлын таагүй байдал нь ажиллахад бэрхшээлтэй

байдаг байна. Ийм учраас төвөөс хол зайдуу районд ажиллаж буй эмч нарын амьдралын орчин, нөхцлийг сайжруулах шаардлагатай. Дараагийн бас нэг хүнд асуудал бол хэдэн зуун верст-ээр үргэлжлэх өргөн уудам нутаг дэвсгэрээр явахад тулгардаг бөгөөд хэдийгээр өртөөний унаагаар дамжих боломжтой боловч энэ нь бас л бэрхшээлтэй байдаг. Ялангуяа эпизооти явагдаж буй үед богино хугацаанд очих, зарим үед тарилгыг яаралтай хүргэх зэрэг шаардлага гарахын зэрэгцээ бэртэж гэмтэх тохиолдол гарч байсан тул эмч нарт хөлсний мориор эсвэл машинаар явах боломж олгох хэрэгтэй. Монголд ажиллаж буй мэргэжилтнүүдийн тухайд ихэнхи нь хүлээсэн ажил, үүргээ эрч хүчтэй, үнэнчээр биелүүлж, ажил үүргээ гүйцэтгэж байхдаа Вангийн хүрээнд нас барсан тохиолдол тэмдэглэгдсэнийг хэлмээр байна. Өнгөрсөн жилийн туршлагаас үзэхэд эдгээр мэргэжилтнүүд халдварт өвчнөөс мал сүргийг хамгаалах, мал аж ахуйг сайжруулах, хөгжүүлэхэд чиглэсэн арга хэмжээг хэрэгжүүлснээр хүн амд асар их ач тусыг хүргэхийн зэрэгцээ тарилга болон хөл хорионоос олж буй орлого нь түүний ажил хэрэг, оршихуйг зөвтгөн нотолж байдаг. Монгол улсын өргөн уудам нутаг давсгэртэй бөгөөд тахал эсэргүүцэх станцад бага зэргийн газар хуваарилж, аж ахуй эрхлэх боломж олгох хэрэгтэй. Өнгөрсөн жил хүрэлцээтэй газар байхгүйгээс сайн үүлтрийн адуу, үхэр, хонь болон ийлдэс гаргаж авдаг бухын сүргийг тэжээх өвс тэжээл дутагдаж, ялангуяа хаваржилт, өвөлжилт хүндэрсэн. Иймд Сонгинд Туул голын эрэг орчимд 3000 десятин талбайг олгохыг хичээнгүйлэн хүсч байна. Энэ газарт үр тариа, үүлтрийн мал сүргийн тэжээл, өвс ургуулах, гантай үед зун, хаврын хуурай улиралд хөрсөнд судалгаа хийж усжуулалтыг хийх туршилтыг явуулах зэргээр маш ач тустай ажил хийгдэх юм. Энэхүү усжуулалтын ажил нь хадлан тэжээлийн ургацыг нэмэгдүүлэхийн зэрэгцээ монголын ард түмэнд бодитой үлгэр жишээ бүхий туршлага болох юм. Өнгөрсөн жил эхлэлийг нь тавьсан мал эмнэлэг-зоотехникийн байгууллагын үйл ажиллагааг дараа жилд хөгжүүлэх шаардлагатай байна. Ийм байдлаар эхний жилдээ хийж чадаагүй зарим үйл ажиллагааг дараагийн жилд бодитой ажил болгон хийх хэрэгтэй байна. Хэдийгээр удирдах газраас үйл ажиллагааг маш санй зохион байгуулж байгаа хэдий ч мэргэжилтэн дутагдаж байгаагийн улмаас хошуу нутагт газар дээр очиж үйл ажиллагаатай танилцах ажлыг хэрэгжүүлэх боломжгүй байна. Үйл ажиллагааг газар дээр очиж хянаж танилцах ажлыг богино хугацаанд шуурхай эхлүүлэх нь энэхүү агуу их ажилд төдийгүй тухайн орон нутгийн хүн амд их тустай. Энэ зорилгоор удирдах нэгж нь нэг эмчид 2 хоёр бага эмч ноогдохоор мэргэжилтэний тоог нэмэгдүүлж тэдгээрийн нэг удаагийн томилот болон яаралтай дуудлагын үйлчилгээг мөнгөн хэлбэрээр урамшуулах хэрэгтэй. Түүнчлэн тэрхүү ажлын болон мөнгөн

зардлын тайланг хэлэлцэх ажлыг сайжруулах нь чухал. Үүний тулд удирдах газар болон хошуунд нягтлан бодогч, данс хөтлөгчийн бүтцийг зохион байгуулах шаардлагатай. Нягтлан бодогчийн бүрэлдэхүүнийг 2 тооны данс хөтлөгч, 1 туслах ажилтанаар нэмэгдүүлэх хэрэгтэй байна. Сайн нягтлан бодогчийг жижигхэн зүйлээр татах боломжгүй бөгөөд тэд илүү цалинтай газарт ажиллахыг хүсдэг. Ийнхүү удирдах газрын удирдлаган дор хошуу нутагт мэргэжилтэнгүүдийг нэмэгдүүлсэнээр хүн амын болон малчдын эдийн засгийн байдал, халдвартай өвчний явц тархах зам, өвс тэжээлийн хураалт зэргийн мэдээ материалд дүн шинжилгээ хийх болно. Энэ талаар монголын өдөр тутмын хэвлэлд хэвлүүлэх болно. Түүнчлэн мал эмнэлэг болон мал аж ахуй зэрэг олон салбарыг хамарсан гарын авлага гаргах юм. Удирдах газрын хэвлэлийн үйл ажиллагааг гүйцэтгэхэд удирдах газрын нэгжид бичгийн орчуулагч нэг хүн дахин хэрэгтэй байна. Хэрэв удирдах газар энэ асуудлыг Засгийн газартай зөвшилцөж чадвал Монголын хөдөө аж ахуй, аж үйлдвэрийн анхдугаар үзэсгэлэнг хойтон жил бид Өргөө хотод танилцуулах болно. Энэ үзэсгэлэн нь улс орны ардын аж ахуйн өнөөгийн байдлыг ард түмэн ил тод танилцуулах боломж олгохоос гадна энэ салбарын цаашдын хөгжилд ихээхэн түлхэц болох юм. Мал эмнэлгийн мэргэжилтэнгүүдийн тусламжтайгаар энэ үзэсгэлэнг сайн зохион байгуулж болно.

1. Өнгөрсөн жилүүдийн туршлагаас харахад хошуу нутагт мал эмнэлгийн мэргэжилтэнгүүд хангалттай байсан боловч хүн амын бүхий л хэрэгцээнд хүрч үйлчилж чадахгүй байсан. Хошуу нутагт маш том учраас тэдгээрийн заримыг нь хувааж бүх хошуунд бага эмчийн тоог нэмэгдүүлэх шаардлагатай байна. Санбэйсийн хошуунд эмчийн салбарыг нээж Цэцэнханы хошуунд дахин нэг эмч ажиллуулах хэрэгтэй. Ийм байдлаар хошууны эмч нарын тоо 7, бага эмч 28 болох юм. Энэ ажилд хэмнэлт байх шаардлагагүй харин эмч, бага эмч нар өөрсдийн зардлын тооцож ажлаа сайжруулах хэрэгтэй.

2. Мал, малын бүтээгдэхүүнийг ямар ч хяналтгүйгээр хил давуулж байгаа учраас хөл хорионы цэгийг олшруулан тэдгээрийн эмчээр удирдуулж Зөвлөлт улсын хуулинд заасны адил мал туух, тээвэрлэх зөвшөөрлийг эмч өгөх хэрэгтэй байна.

3. Ирэх жилүүдэд Монголоос түүхий эдийг чөлөөтэй гадаад руу гаргахын тулд халдваргүйтгэлийн камерийг байгуулж тэдлгээрийг халдваргүйжүүлэхээс гадна Монгол улсын эрх ашгийн тулд гаднаас ирж буй барааг хилийн гадна ачаанаас нь суллаж халдваргүйтгэл хийх шаардлагатай. Халдваргүйтгэл хийх авсаархан камеруудыг америкийн загвараар Өргөө, Хатгал, Алтанбулаг, Санбэйс гэсэн газруудад байгуулах хэрэгтэй. Хөрсний химийн бүтэц, түүнд үр тариа ургах шим, тэжээлийн өвсний бүтэц, ашигт малтмал эрдэсийн орд болон байршил, янз бүрийн

ундрагатай минераллаг ус болон рашааны шинж чанар бүтэц, түүний үйлчлэл зэргийг судлах, шинжлэх үүрэгтэй химийн тасгийг тахал эсэргүүцэх станцад өргөтгөн байгуулах шаардлагатай байна. Үүний тулд манай эмч нарын адил цалин хөлстэй тусгай химичийг урих хэрэгтэй. Үүнд зарцуулах зардал нь улс орны ажилд хэрэгтэй бөгөөд ашигтайгаар эргэн тусах болно. Улс орны мал аж ахуйг хөгжүүлэх зорилгоор Удирдах газар ирэх жилүүдэд хөдөө аж ахуйн нийгэмлэгүүдийг шинээр байгуулж ард түмний сонирхлыг татаж тэднийг идэвхижүүлэх шаардлагатай. Эхний ээлжинд морин спорт сонирхогчдын Морин заводын нийгэмлэгийг байгуулж Өргөө хотод морин уралдаан болон морин харайлганд зориулж ипподромыг барих нь зүйтэй. Иймэрхүү нийгэмлэгийн дүрмийг би хийж байна. Мөн дээр хэлсэнчлэн тахал эсэргүүцэх станцад үр тарианы талх, тэжээлийн өвс, хиймэл усжуулалт зэргийг судлах хөдөө аж ахуйн судалгааг зохион байгуулах шаардлагатай. Үүний тулд Засгийн газар станцын орчимд 3.000 га газрыг гаргаж өгөх хэрэгтэй байна. Дараа нь тахал эсэргүүцэх станцын зоотехникчийн удирдлаган дор тус станцын цөцгийн тос үйлдвэрлэх заводын үхрийн сүүгээр цөцгийн тос үйлдвэрлэх аргыг монголын ард түмэнд танилцуулах анхны нөхөрсөг үйл ажиллагааг зохион байгуулах юм. Эцэст нь Мал эмнэлэг-зоотехникийн хэргийг удирдах газраас эхлэлийг нь тавьсан нэг чухал ажил бол монголын сурагчдад зориулсан малын бага эмчийн сургуулийг нээсэн явдал юм. Энэхүү сургуулийн байшин нь тахал эсэргүүцэх станцын дэргэд бараг бэлэн болоод байна. Сургуулийн байшин маш том бөгөөд дүнзээр том том цэлгэр өрнүүдтэй байрж байна. Монгол сурагчдын дотуур байрыг 10-15 хүнд зориулж монгол маш сайн гэрт амьдрахаар зохион байгуулж байна. Багш нар нь станцад ажилладаг бөгөөд заримдаа хотоос эмч нар ирэх болно. Станцад хийгдэх дадлагын ажилд зориулсан материал маш чухал. Сургуульд 16-22 настай монгол залуучуудыг элсүүлэх ба тэд монгол бичигт сайн суралцсан, эрүүл мэндийн хувьд сайн байх шаардлагатай. Сургуульд мал эмнэлгийн болон хөдөө аж ахуйн мэргэжилтэнгүүд онолын болон дадлагын хичээл заах болно. Сургууль сургачдад дадлага эзэмшүүлэхэд гол анхаарлаа хандуулах юм. Түүнчлэн физик, хими, ургамал судлал (ботаник), амьтан судлал (зоологи) зэрэг байгалийн шинжлэх ухааныг дадлагын хичээлээр заах болно. Мөн мал эмнэлэг зоотехникийн дадлагын хичээл орох юм. Сурагчид мал амьтны бүтэц (анатоми), үйл ажиллагаа (физиологи), эмгэг бүтэц (патолог анатоми), эм судлал (фармакологи), эмчилгээ болон мал эмнэлгийн бусад үндсэн шинжлэх ухааны талаар бүрэн суралцахын зэрэгцээ зоотехникийн үндсэн ухагдахуун болох мал сүрэг үржүүлэх, бойжуулах, тэжээх талаар суралцах юм. 3 жилийн сургалтын хугацаанд сургачид монгол орны хөдөө аж ахуйн салбарт ажиллах дадлагыг

бүрэн эзэмших юм. Энэ сургууль нь монгол оронд мал аж ахуйн шинэ эрин үеийг эхлүүлж байна. Энэ сургуулийг төгссөн сурагчид цаашид малын эмчийн мэргэжлээр Мал эмнэлгийн институтэд орж суралцах боломжтой бөгөөд магадгүй энэ сургууль удахгүй бүхэл бүтэн Мал эмнэлгийн институт болон өргөжиж

монгол орон үндэсний малын эмч болон зоотехниктэй болох болно. Дээрхи дэвшүүлсэн асуудлуудаар илүү тодорхой тоо баримтыг боловсруулж байгаа бөгөөд одоогийн байдлаар үүгээр өндөрлөе.

**Орос эхээс орчуулсан анагаах ухааны доктор Ж.Мягмар, сэтгүүлийн зөвлөлийн гишүүн, анагаах ухааны доктор Р.Оюунгэрэл, сэтгүүлийн эрхэлсэн нарийн бичгийн дарга, анагаах ухааны доктор Л.Энхбаатар**

**В чрезвычайную комиссию по борьбе с  
человеческой чумой Монголии**

### **Доклад по обследованию чумных (человеческих) заболеваний в районе Дылгыр-цохт-улын-ского хашуна**

Вечером 4-го сентября с.г. на объединённом врачебном совещании мне было предложено организовать Противочумной эпидемический отряд и выехать на завтра как возможно скорее в западном направлении в местность Хара-Тологое Дылгыр-Цохто-Улын"-ского Хашуна, для обследования этого Района и ликвидаций имеющеагося там очага.

Поездка носила разведывательный характер и была рассчитана на непродолжительный срок. Утром 5-го числа, мне было сообщено, что вместо меня с отрядом выедет другой врач а мне поручается ведение бактериологических работ в городе. И лишь в третьем часу дня мне был передан приказ Чрезвычайной комиссии о моем назначении в поездку и о скорейшем выезде. В виду очень ограниченного времени для сборов отряда, мне выехать удалось лишь рано утром 6-го сентября.

В тот-же день вечером, на расстоянии трех уртонов от Улан-Батора, в местности Зусын-Далан-Ибур, Дзокси-Улынского Хашуна, около ручья Хашу-Булык был обнаружен труп мужщины, лежащего в двадцати саженях от проезжей дороги. Труп был довольно свежий и смерть, по всей вероятности произошла не более 8-ми 10-ти дней тому назад. В дальнейшем выяснилось, что труп этот оставлен проезжающим в Улан-Батор-бурятским майханом и принадлежит рабочему, умершего тарбаганщика Бадзыра Бадме.

В местности Хара-Тологое в котором прежде стояли майхана бурят-тарбаганщиков и из которых один скочевал в Улан-Батор со больными людьми, найти никого не удалось так-как все они скочевали неизвестно куда на юг. Решено было поехать к сомонному дарге, Сахарского Сомона и от него уже узнать все нужные сведения как о месте нахождения оставшихся майханов, так и обо всех имеющихся

случаях заболеваний человеческой чумой. От заместителя сомонного дарги получить никаких исчисляющих сведений не удалось и лишь стало известно место нахождения скочевавших майханов и что с десять дней тому назад как будто бы умерло двое охотников за тарбаганами.

В указанном месте майханов не оказалось поехать по их следам, они были найдены в местности Хара-Тологое. Здесь было найдено всего лишь три майхана из той группы которая была в этой же местности во время заболевания охотника Бадзыра и его семьи.

История их заболеваний и дальнейшая судьба их такова, как удалось выяснить от обитателей этих майханов. В местности Олон-Шанда, недалеко от Хара-Тологое находилось шесть майханов с охотниками за тарбаганами, приехавшими их Улан-Батора и других мест. Затем пять из них скочевало в местность Хара-Тологое, а майхан охотника Бадзыра остался и Олон-Шанда. Вместе с Бадзыром жила его жена, двое детей и двое рабочих Бадма и Жигмыт. В двадцатых числах августа заболел сам хозяин Бадзыр, болел пять дней, жаловался на сильную головную боль, был кашель с кровавистой мокротой. После его смерти жена Бадзыра с оставшимися людьми поехала в Улан-Батор и по пути остановилась в местности Хара-Тологое недалеко от скочеванних туда раньше пяти майханов. Пробыв здесь два она выехала в Улан-Батор. Дорогой заболел рабочий Бадма, который был брошен в местности выше указанной. Болел всего три дня с теми-же симптомами что и Бадзыр. Вскоре заболела жена Бадзыра и умерла на четвертый день и полторых уртонах от Улан-Батора где и была брошена вдали от дороги. Трупов ни Бадзыра, на его жены обнаружить не удалось. Оставшийся в живых рабочий Жигмыт привез двух детей в Улан-Батор, судьба которых уже известна.

В трех майханах найденных в Хара-Тологое было двенадцать человек вместе с женщинами и детьми. В двух майханах хозяева были буряты и в одном монгол. Все эти лица были тщательно осмотрены протермометрированы и найдены вполне здоровыми.

Майхан №1		Майхан №2		Майхан №3	
Ринчин	36.5	Бато	36.6	Шарап	36.9
Дулма	36.3	Дари	36.8	Цинда	36.8
Цирен	36.8	Сысыл	37.0	Сурун	36.5
Яндун	37.0			Цирен	36.4
Цырен-Чоймпол	36.7				

Всем майханам приказано никуда на выезжать из этой местности, никого к себе не пускать в течении шести дней так как после того, как у них была жена Бадзыра прошло более 6-ти дней. Здесь же было выяснено нахождение и остальных двух майханов. Но найти их удалось лишь после продолжительных поездок, так как с прежних мест они скочевали.

9-го Сентября в местности Адхай-Хутук приблизительно и версте от колодца были найдены и остальные два майхана, принадлежавшие бурятам охотникам за тарбаганами.

Все они при осмотре найдены здоровыми.

Майхан №4		Майхан №5	
Андурхов	36.6	Дыбенов	36.5
Бадмаев Доржи	35.8	Банзараксаев	36.6
Гомбожап	36.2	Бато	36.8
Бадма	36.4		
Даржеев	36.1		

Обоим этим майханам приказано и тот же день скочевать в Хара-Тологое к трем, находящимся там майханам, что ими и было в точности исполнено.

За день до этого числа к нам приехал представитель аймака тов. Галдун-Доржи и тушемыл аймака с предписанием от Министерства Внутренних Дел об оказании нам всякого содействия и сообщения об имеющихся заболеваниях. Помощь их была особенно ценна, так как они были хорошо осведомлены о всех случаях, подозрительных по чуме, человеческих заболеваний или смерти. Или было сообщено, что в местности Табин-Джасс имелись случаи смерти нескольких человек. В отделений Стормонга в местности Табин-Джасс, был взят проводник Гончик который указал место где был брошен труп, недавно умершего монгол (8-IX) и юрту с его семьей, скочевавшей недалеко от этого места.

В местности Хашатын-Гоби в 5-6 верстах от Табин-Джасс была найдена одиночная юрта, принадлежащая умершему монголу Дымиту. В ней находилась его семья, которая и рассказала подробно всю историю заболеваний и смерти. Жили

они сначала в местности Хынгурей-Ибыр недалеко на запад от Табин-Джасс. Семья их состояла из шести человек. Дымита его жены Нямы, матери Ульдзы, брата мужа Цыдыпа и двоих детей, Аюуши 9-ти лет и девочки одного года. Брат был тарбаганщиком муж Нямы занимался скотоводством. Сначала заболел Цыдып охотник за тарбаганами. Болел восемь дней, жаловался на головную боль, был жар и большая опухоль в паху. Через два дня после его смерти они с кочевали и местность Хашатын Гоби, где заболел сам хозяин Дымит. Была также головная боль, жар и кашель. За несколько дней до его смерти появилась в мокроте кровь. Умер на восьмой день. В день заболевания мужа заболела и девочка, умершая на третий день болезней. Труп умершего Цыдыпа и девочки обнаружить не удалось. Труп Дымита найден через сутки после его смерти (9-IX). От него был взят материал, шейные лимфатические железы для бактериологического исследования. Труп был сожжен вместе с покрывавшей его одеждой. В этой юрте во время её осмотра находилась монголка Цымба, знакомая Нямы, живущая у ней для помощи и уходе за хозяйством. Все они осмотрены и протермометрированы.

10-IX. Няма	37.1
Цымба	36.9
Аюуша	36.6
Ульдза (мать)	38.5

У матери слегка обложен язык, головная боль, хотя чувствует себя довольно бодро. У Нямы вялое состояние, язык слёгка обложен, временами головная боль. Всем им приказано никуда не уходить из юрты и никого к себе принимать. Юрта стояла вполне изолярованно и вокруг на несколько верст не было никакого жилья. У них выяснилось, что за день до смерти Дымита в их юрту был приглашен лама Балдын-Затчи, для чтения молитв у постели больного. После смерти Дымита он вместе с его семьей скочевал дальше и лишь недавно уехал к себе домой. Его юрта находится в другом Хашуне на расстоянии одного уртона от настоящего места. Кроме этого ламы у них в юрте во время всей болезни Дымита часто болел его брат Ардны живущий со своей семьей не далеко от сюда на восток. Кроме юрта Дымита скочевавшей в Хашатын-Гоби, около них стояло еще четыре юрты, находящиеся в настоящее время в местности Билютуй. При поездке туда все эти четыре юрты были там найдены, и все их обитатели были осмотрены и протермометрированы.

Юрта №1	
Дамдин-сурун	
Манла	36.1
Хынья-Хоб	36.9
Норджина	37.6
Оргодиль	36.8

Юрта №2	Юрта №3	Юрта №4
Джама 36.6	Бимба 36.1	Шинда 36.1
Отогонца 36.5	Бодя 36.8	Доижди 36.2
Ребенок I года 36.9	Ребенок I года 37.0	Долгор 36.6

**Юрта №5**

Дава 37.0  
Дольжи 36.8

Из юрты №4 монгол Лосол уехал в Хашун, которого приказано сомонному дарге вернуть обратно, послав срочно туда нарочного.

При осмотре все они найдены вполне здоровыми. Недалеко от карантинированной юрты Нямы, жены умершего Дымита, в 3-5 верстах на восток, стояла юрта Ардны, брата Дымита, и еще четыре других юрты. Все эти юрты, кроме Ардны, решено сгруппировать в одном месте, то есть в Билютуй, где уже находятся изолированные юрты, как место очень подходящее для изоляций, находящаяся вполне уединенно с отдельным водоемом. К юрте Ардны присоединены и лама Балдын-Затчи, так как два этих человека особенно подозрительный в отношении заражения от умершего Дымита.

Следовательно общая разгруппировка получилась следующая. В местной Хашатын-Гоби, совершенно изолированной находится юрта семьи Дымита. В нескольких верстах на восток, место изоляций Ардны и ламы и на юго-западе в местности Билютуй, оставлены лица подозрительные по соприкосновению с юртой Дымита.

Все объезды и распределения сделаны совместно с местным сомонным даргой Балдан, которому передана инструкция на монгольском языке, подписанная мной и представителем от комиссии. Джурмытом, наблюдения за изолированными. Все жители местности Билютуй, так и Ардна с ламой, должны находиться в этих местах и течений 10-ти дней. Юрта Нямы должны быть изолирована до приезда нового отряда. В случае новых заболеваний или смерти, сомонный дарга должен срочно известить Улан-Батор. Недалеко от этих мест в местности Хашатын-Гоби был найден свежий труп павшего тарбаган. От него взят был материал для бактериологического исследования. Не далеко от него найден еще труп тарбагана.

Закончив все эти обследования изолированных указанных лиц, собрав материал для бактериологического исследования, я решил срочно выехать обратно, с тем, чтобы просить Чрезвычайную комиссию об оставлении меня в Улан-Баторе, для проведения бактериологических работ по собранному материалу и об срочной отправке нового отряда более стационарного и более хорошо снабженного всем необходимым, так-как дальнейшие мероприятия

носили уже выжидательный характер и сводились к простому карантинированию подозрительных лиц, больных и ликвидировать умерших, которые могли быть лишь в конце этой недели.

На обратном пути, в местности Хашатын-Гоби, были снова осмотрены протермометрированы и найдены вполне здоровыми все карантинированные бурятские майхана с охотниками за тарбаганами. Так как, после выезда от них майхана Бадзыра, прошло уже более десяти дней, то им разрешено по их нему желанию выехать в Улан-Батор.

При проведении обследования, бывает очень трудно да и почти иногда невозможно проследить куда сбывались шкурки с тех тарбаганов, от которых возникли чумные заболевания, так как промышленники часто продают их в разные руки и в фирмы и отдельным окупщикам китайцам, разъезжающий по юртам.

При моем возвращении в Улан-Батор краткие сведения с положения обследуемого района и дальнейшая мероприятия, излагаемые в настоящем докладе, были переданы устно д-ру Конопатскому и д-ру Макараенко последнему с точным описанием, как места, числа изолированных, больных, так и истории происхождения этого очага и необходимые дальнейшие мероприятия для его ликвидации.

На основании всего изложенного можно прийти и к следующим выводам:

1. Вспышку заболеваний, легочной формой чумы, в местности Олон-Шанда и Хара-Тологое, среди бурятских охотников за тарбаганами, можно считать ликвидированной.

2. Случаи заболевания монгола Дымита и его семьи, в местностях Хынгурей-Ибыр и Хашантын-Гобы, являются вполне самостоятельными и не имеющими никакого отношения к заболеваниям в местности Олон-Шанда.

3. Необходимость высылки второго отряда, в западном направлении который может пробыть в этой местности более продолжительное время, провести дальнейшие наблюдения за Районом и закончить все начатые работы по ликвидации, имеющегося очага, как по проведении тщательного наблюдения за всеми карантинированными, больными, так и об ликвидации всех умерших. В помощь ему необходимо дать несколько милиционеров, которые могли бы вести объезды и наблюдения за карантинированными пунктами.

4. Новых заболеваний в других местностях Дыгыр-Цохто-Улын"-ского и соседних Хашунов обнаружено не было и ликвидация чумных заболеваний, в Западном направлении, заканчивается с ликвидацией заболеваний в местности Хашатын-Гоби, в семье умершего монгола Дымита, и с проведением положенного срока за карантинированными

монголами Ардной, ламой Балдын-Затчи и юртами в местности Билютуй.

5. Дылгыр-Сохто-Улын"-ский и соседние с ним Хошуны, в особенности в направлении к Мишигуну, являются эндемический очагами человеческой чумы, поскольку это связано с установленным

бактериологическим (Некипелов) существованием чумных заболеваний среди грызунов (тарбаганов).

6. Необходимо более строгое наблюдение за тарбаганым промыслом и широкое осведомление населения о всех возможностях заражения и опасностях, связанных с этим промыслом.

Начальника 1-го противочумного Отряда  
Западного Направления  
Врача Некипелов.А.А  
19-го Сентября 1928 года, г. Улан-Батор.

*Үндэсний төв архивын фонд 22-1 хадгалжийн нэгж .....  
хэвлэлд бэлтгэсэн, сэтгүүлийн эрхэлсэн нарийн бичгийн  
дарга, анагаах ухааны доктор Л.Энхбаатар*

**Эрүүлийг хамгаалах яамны Пунцагаас Сайд нарын зөвлөлд гаргасан  
хүсэлт № 1251 1933 оны 10-р сарын 6**

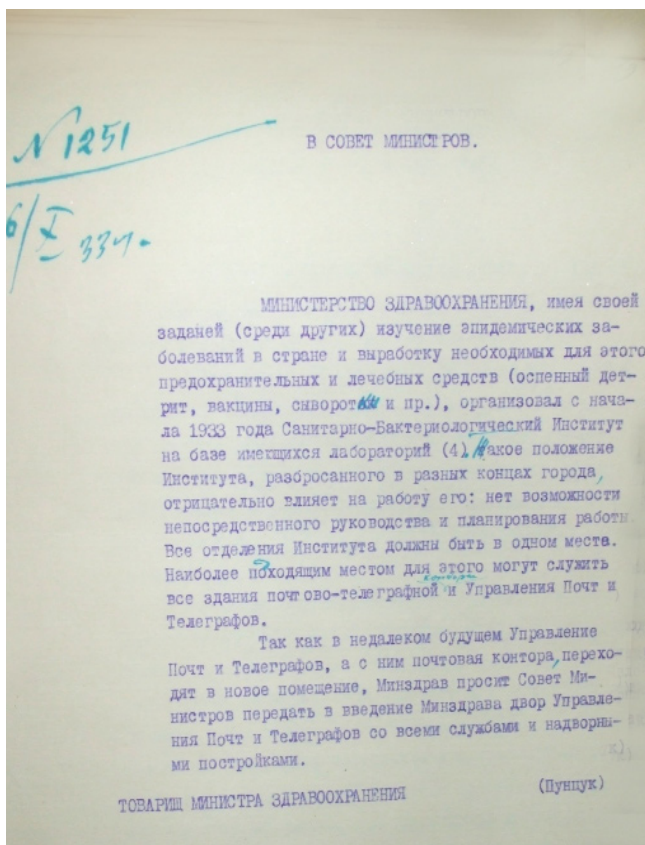
**САЙД НАРЫН ЗӨВЛӨЛД**

Эрүүлийг Хамгаалах Яам өөрийн үүргийн хүрээнд (бусад үүргийн хамт) улс оронд тархсан халдварт өвчний тархалтыг судлах, тэдгээрээс урьдчилан сэргийлэх болон эмчилгээний бэлдмэл (цагаан цэцгийн детрит, вакцин, ийлдэс гэх мэт) хийх зорилгоор зохих лабораторийн баазад үндэслэн 1933 оноос Эрүүл Ахуй-Нян судлалын Институтыг байгуулсан. Энэхүү Институтын тасгуудыг хотын өнцөг булан бүрт байгуулсаны улмаас тэдгээрийн үйл ажиллагааг удирдах, төлөвлөх үйл ажиллагаанд шууд оролцох боломжгүй болж, энэ нь Институтын үйл ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлж байна. Иймээс Институтын бүх тасгийг нэг дор байрлуулан зохион байгуулах зайлшгүй шаардлагатай байна. Шуудан Цахилгаан холбооны удирдах газрын болон шуудангийн барилгад Институтыг байршуулах нь хамгийн тохиромжтой юм.

Учир нь Цахилгаан холбооны удирдах газар, түүний шуудангийн контор нь удахгүй шинэ байшинд орох гэж байгаа билээ. Иймээс Цахилгаан холбооны удирдах газрын бүх албаны болон аж ахуйн байрыг Эрүүлийг Хамгаалах Яамны мэдэлд шилжүүлэн өгөхийг Сайд нарын зөвлөлөөс Эрүүлийг Хамгаалах Яам хүсэж байна.

**Эрүүлийг Хамгаалах Яамны нөхөр сайд  
Пунцаг**

*Үндэсний төв архивын фонд 22-1, хадгалжийн  
нэгж 30-иас хэвлэлд бэлтгэсэн, сэтгүүлийн  
зөвлөлийн гишүүн, анагаах ухааны доктор  
Р.Оюунгэрэл, сэтгүүлийн эрхэлсэн нарийн бичгийн  
дарга, анагаах ухааны доктор Л.Энхбаатар*



**Ариун цэвэр нян судлалын институтын тасгууд хоорондын  
үйл ажиллагааны ажил үүргийн хуваарилалт**

**1.Эмнэлзүй-оношлогооны тасаг**

**Тасгийн эрхлэгч**

Хэсгийн бүх ажилчдыг ерөнхийд нь хянаж удирдана. Ажлын явцад оролцох тухайлбал бүх төрлийн серологи урвалууд цусны морфологи шинжилгээ, цусны улаан эсийн тэсвэртэй байдлын шинжилгээ, нян судлалын шинжилгээ, микроскопи шинжилгээ (янз бүрийн) тавих болон үр дүнгийн бүртгэлийг хянах, шинжлэх ухаан болон багш нарын ажил, тасгийн талаар ерөнхийд нь тайлагнах.

**Лаборант 1 (серологи)**

Сорилын материалаа бүртгэх болон сорилын бүхий л бүрэлдэхүүнийг бэлтгэх. Параллель урвалуудыг тавихад бүхий техникийн ажилбаруудыг гүйцэтгэх.

Видалийн сорил тавах.

Серологи урвалын үр дүнг бүртгэх. Ариутгал хяналт тавих.

Лаборотарийн удирдлагын үүрэг даалгаврын дагуу бие даасан сэдвийг боловсруулж лабороторийн шинжлэх ухааны ажилд оролцох.

**Лаборант 2**

Бүхий л будагч бодис, урвалжуудыг бэлтгэх. Микроскопит харах бүх бэлдцүүдыг будах. Хотын эмнэлгүүдийн хэвтэн эмчлүүлэгсдийн шинжилгээний (ходоодны шүүс, морфологи шинжилгээнд өгсөн цус, тарилгууд, хүүхдийн тасгаас авсан серологи урвалын цус) материалуудыг болон амбулаторийн өвчтөнүүдийн морфологи шинжилгээнд өгсөн цусыг авах. РОЭ тавих, шээс цэрний микроскопи шинжилгээ, ходоодны шүүс болон өтгөний шинжилгээ, лабороторийн явцын бусад ажлуудыг гүйцэтгэх.

Тасгийн удирдлагын үүрэг даалгаврын дагуу бие даасан сэдвийг боловсруулж тасгийн шинжлэх ухааны ажилд оролцох.

Тэжээлт орчны нөөцийг цаг тухайд нь нэмэх тал дээр хяналт тавиж ажиллах

Материалын болон тоног төхөөрөмжийн бүртгэлийг хөтлөх

**Бэлтгэгч**

Амбулторит өглөөний 9-12 цагийн хооронд ажиллана. Ходоодны шүүс, серологи шинжилгээний цусыг шинжилгээнд авна.

12-3 цаг хүртэл лабороторит ажиллана. Шээсний хими шинжилгээ, толгойнцор илрүүлэх цагаан хорхойн шинжилгээг авна.

Бүх шинжилгээнүүдийг захиална. Лабороторийн эд аж ахуйг хариуцан явуулна. (Эмийн бодис, ногоог захиалах, халатыг солих, угаалганд цагаан хэрэглэлийг аваачиж өгөх, хүлээн авах), ариутгалын уусмалуудын найруулах

**Ариутгагч (орон тооны)**

Сав суулгын угааж ариутгах. Лабороторийн болон амбулаторийн өрөөг эмхэлж цэгцлэн шалыг угааж цэвэрлэх. Термостатийг хянах. Шээс цусыг центрфугит эргүүлэх, туршилтын амьтдыг арчлах. Тасгуудад хариуг тараах. Лабороторийг усаар хангах.

**2.Вакцин-ийлдсийн тасаг**

**Тасгийн эрхлэгч**

Тасгийн үйлдвэрлэлийн болон шинжлэх ухааны ажлын төлөвлөгөөний биелэлтийг ерөнхийд нь удирдаж чиглүүлэх. Бүхий л үйлдвэрлэлийн ажлын явцад оролцох. Тамгуудад хүргэгдэж байгаа бэлэн болсон бэлдцүүдийг болон аргачлалыг хянах. Адууг дархлаажуулах, ийлдсийг титраци хийх г.м

Амьд өсгөврийн музейг явуулах. Шинжлэх ухааны болон чиглүүлэх ажил

Ажлаа ерөнхийд нь тайлагнах

**Лаборант 1**

Лабороторийн явцын ажил. Ажлын өрөөний ариун байдлыг хангаж эмхэлж цэгцлэх.

Адууг дархлаажуулах, тарилга, угаалга, ийлдэс вакцин хийх гэх мэт үйлдвэрлэлийн ажилд тусалж материалуудыг бэлтгэх. Удирдлагын заавраар вакцины тарилгыг үйлдвэрлэх

**Лаборант 2**

Тэжээлт орчин болон материалуудын хангалтыг цаг тухайд нь хийхэд хяналт тавих. Тэжээлт орчныг шарах. Урвалж, будгийг бэлтгэх. Бохирдсон материалыг угааж цэвэрлэх зааварчлагаа өгөх, сав суулгыг ариутгалд бэлтгэх. Термостатын ажиллах байдлыг хянах. Ариун материалыг бэлтгэх. Лабороторийн явцын ажил. Цэвэрлэгчийн ажлыг хянах. Лабороторийн ширээг эмхэлж цэгцлэх.

**Ариутгагч 1**

Өсгөх газарт байгаа амьтдыг дүрмийн дагуу тэжээж арчлах. Том ам

Цэвэрлэгч амьтдыг тэжээж арчлах (морь, ямаа) морьны жүчээг цэвэрлэх. Эрхлэгч болон лаборантын өгсөн үүрэг янз бүрийн үүрэг даалгаврыг биелүүлэх. Термостатийн лампыг өдөр бүр солих. Сав суулга угаах

**Ариутгагч 2**

Лабороторийн хаалгыг онгойлгож хаах. Өрөөг цэвэрлэж, шал угаах г.м. ариутгалын уусмалыг найруулах, угаалтуурыг усаар дүүргэх, эрхлэгч болон лаборантын даалгасан ажлыг гүйцэтгэх. Уурын зуухын ажилтан байхгүй амралттай үед зуух халаах. Эрхлэгчийн даалгасан ахуйн ажлыг гүйцэтгэх.

**Ариутгагч 3**

Бүх байшингийн зуухыг халаах. Даалгасан ахуйн ажлыг гүйцэтгэх. Үүд цэвэрлэх

**3.Тарваган тахлын тасаг****Тасгийн эрхлэгч**

Лабороторийн шинжилгээний, үйлдвэрлэлийн, шинжлэх ухааны ажлыг ерөнхийд нь удирдах. Үйлдвэрлэлийн бүхий л явцын ажилд оролцох. Лабороторит бэлтгэгдсэн тарилга болон бэлэн бэлдцүүдийн үйлдвэрлэлийг хянах. Амьд өсгөврийн музейд хяналт тавих. Шинжилгээний ажил болон тарваган тахлын голомтод явах. Шинжлэх ухааны болон сургалтын ажлыг хийх. Лабороторийн ажлыг ерөнхийд нь тайлагнах.

**Лаборант 1**

Лабороторийн явцын ажлыг гүйцэтгэх. Тусгай дүрмийг мөрдөж амьд өсгөврийн музейг хадгалах. Үйлдвэрлэлийн ажил: тэжээлт орчныг шалгах, тарилга болон өсгөврийн өсөлтийг хянах, угаалт, идэвхигүйжүүлэлт, антисептик нэмэх, тараах, хяналт тавих техникийн ажилбаруудыг хийж гүйцэтгэх. Тасгийн эрхлэгчийн зөвшөөрсөн сэдвийн дагуу эрдэм шинжилгээний ажил хийх. Лабороторийн сургалтын ажилд оролцох, практик хичээлүүд, музейн экскурсийг явуулах,

Ажлын явцад урвалж бодис, тэжээлт орчин, бупагчийн хангалтыг хянаж ажиллах. Термостатийн ажиллах байдлыг зохицуулж хянах. Халдварын тасагт журмын хэрэгжилтэнд хяналт тавих. Шинжилгээнд болон тарваган тахлын голомтод явах. Музейн бэлдмэлүүдийг бэлтгэх болон тасгийн эрхлэгчийг даалгасан ажлыг гүйцэтгэх. Материалын болон тоног төхөөрөмжийн бүртгэлийг хөтлөх

**Бэлтгэгч**

Тэжээлт орчныг халаах, будагя бодисын уусмал болон урвалжуудыг бэлтгэх. Бохирдсон материалыг угаах цэвэрлэх талаар зааварчлага өгөх, ерөнхий болон үйлдвэрлэлийн ажилд хэрэглэгдэх сав суулгыг ариутгах.амьсгалуур болон ариун материалуудыг бэлтгэх. Тарилга угаалга, вакцин хийх үед туслах, ампул гагнах, явцын ажилд туслах. Тасгийн эрхлэгчийн удирдлаган дор эрдэм шинжилгээний ажил хийх. Лаборотори цэвэрлэх, халат солих, ариутгалын уусмал найруулах, цэвэрлэгчийн ажилд хяналт тавих. Өсгөх газарт байгаа амьтдыг зөв арчлаж байгаа эсэхийг хянах. тарваган тахлын эсрэг болон лабораторийн эд зүйлсийн нөөцийн тайланг гаргах. Түр хугацааны лабораторийн ажилчдын хуваарийг гаргах

**Ариутгагч 1**

Лабороторийн болон өсгөх газрын хаалгыг ажлын өмнө нээж, ажлын дараа хаах. Халдварын хэсэгт ажиллах: ажилд туслах, шал цэвэрлэх, журмыг баримтлан амьтдыг тэжээх арчлах, ариутгалын уусмал найруулах, лабораторийн угаалтуурыг усаар

дүүргэх. Сав суулга угаах, термостатийн лампийг өдөр бүр хийх. Шинжилгээнд болон тахлын голомтод явах. Хэлмэрчийн үүргийг гүйцэтгэнэ. 2-р ариутгагч амралттай өдөр түүнийг орлоно. Эрхлэгч, лаборант, бэлтгэгчийн янз бүрийн үүрэг даалгаврыг биелүүлнэ.

**Ариутгагч 2**

Шал цэвэрлэх (халдвартай өрөөнөөс бусад өрөө), тусгай хувцас солих

**Вакцины ариун байдлыг шалгах**

1.Гэдэсний хижгийн эсрэг урьдчилан сэргийлэх тарилга

(Паратиф Б дарагдсан)

I сери 14/у-33 он

Сул шүлтлэг шөл, саармаг агар, чихэртэй агарын орчинд - өсөлт үгүй

2. Гэдэсний хижиг болон паратип Б урьдчилан сэргийлэх тарилга

I сери 15/у-33 он

Сул шүлтлэг шөл, саармаг агар, чихэртэй агарын орчинд - өсөлт үгүй

3. Тавт вакцин

V сери 10/у-33 он

Сул шүлтлэг шөл, саармаг агар, чихэртэй агарын орчинд - өсөлт үгүй

4. 2-т вакцин

I сери 1/у-33 он

Сул шүлтлэг шөл, саармаг агар, чихэртэй агарын орчинд - өсөлт үгүй

5. Гэдэсний хижгийн эсрэг урьдчилан сэргийлэх тарилга

(Паратиф Б дарагдсан) II сери 2/у-33 он

Сул шүлтлэг шөл, саармаг агар, чихэртэй агарын орчинд - өсөлт үгүй

6. Гэдэсний хижгийн эсрэг урьдчилан сэргийлэх тарилга

(Паратип Б дарагдсан) (III сери 4) уIII-33 он

Сул шүлтлэг шөл, саармаг агар, чихэртэй агарын орчинд тарихад – өсөлт өгсөн.

Шөлний өсгөвөр –

микроскопи шинжилгээний үед грамм сөрөг савханцар

бүх сери бохирдсон уу эсвэл тухайн сери бохирдсон уу гэдгийг шалгахын тулд давтан шинжилгээнд явуулав.

**Лабороторийн эрхлэгч – Доктор Яшенко****1928-1933 оны материал**

*Үндэсний төв архивын фонд 22-1-ээс хэвлэлд бэлтгэсэн, сэтгүүлийн эрхэлсэн нарийн бичгийн дарга, анагаах ухааны доктор Л.Энхбаатар*



**Мэндэлсний нь 80 насны ойд**



**Дэлэгийн Мижид  
(1931-2008)**

Дэлэгийн Мижид 1931 онд Увс аймгийн Давст суманд төрсөн. 1940-1944 онуудад сумын бага сургууль, 1944-1948 онуудад Улаангом хотын 7 жилийн дунд сургууль, 1948-1950 онуудад МИУС-ийн анагаах ухааны факультетэд тус тус суралцан хүний их эмчийн мэргэжил эзэмшсэн. 1956 оны 7 дугаар сараас Увс аймгийн нэгдсэн эмнэлэгт мэс засалч эмчээр ажиллаж байгаад 1957 онд арьс өнгөний эмч нарт мэргэжил олгох анхны курсэд суралцаж арьс өнгөний эмчийн мэргэжил эзэмшсэн байна. БНМАУ-ын СнЗ-ийн 1957 оны 56/69 тогтоолоор аймаг, хотын арьс өнгөний диспансеруудыг байгуулахад Увс аймгийн арьс өнгөний диспансерийн эрхлэгч эмчээр томилогдон ажиллажээ. 1958 онд ЭХЯ-ны шийдвэрээр серологи лаборант нарыг бэлтгэх курсыг нээн хичээллүүлэхэд захирал, хэлмэрчээр нь 3 сар ажилласан байна. Уг курсэд ЗХУ-аас уригдаж ирсэн биологийн ухааны доктор Л.С.Резникова, анагаах ухааны дэд доктор М.О.Сомосуд нар мэргэжлийн хичээл заахад нь орчуулагчаар нь ажиллаж байжээ. 1958 онд Монгол, ЗХУ-ын Засгын газруудын хамтарсан хэлэлцээрээр 1958-1960 онуудад Монголд арьс өнгөний өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, эмчлэн эрүүлжүүлэх 36 отрядыг ажиллуулахад дээрхи курсыг төгссөн серологч эмч,

лаборант нар үр бүтээлтэй ажиллашгаасан байна. 1958-1960 онуудад ажилласан арьс өнгөний өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, эрүүлжүүлэх отрядуудын дүнгийн тухай сэдвээр 1960 оны 9 дүгээр сард болсон эрүүлжүүлэх отрядуудын эмч, мэргэжилтний онол практикийн бага хурлын бэлтгэл ажлыг хангах комиссын бүрэлдэхүүнд орж, уг онол практикийн бага хуралд хэлэлцүүлэх илтгэлүүдийг орчуулах, хянах ажлуудыг хийсэн юм. 1957-1969 онуудад Увс аймгийн арьс өнгөний диспансерийн эрхлэгч эмчээр ажиллажээ. 1969 оноос улсын арьс өнгөний диспансерт үзлэгийн бригадын эмч, арга зүйч, дүн бүртгэгч эмчээр, 1973 онд Москва хотод арьс өнгөний төв институтэд 2 сар ажиллаж Монгол улсад тэмбүү өвчнийг оношлох Рит, Риф-ын лаборатори ажиллуулж болох эсэх талаар судалгаа хийж ирээд Улсын арьс өнгөний диспансерт Рит-Риф-ын лабораторийг байгуулжээ. 1979-1981 онуудад арьс өнгөний эмгэг судлалын төвд тасгийн эрхлэгч эмчээр ажиллаж байгаад өндөр насны тэтгэвэрт суусан байна.

Арьс өнгөний намын үүрийн товчооны гишүүн, АХШГ-ийн дарга зэрэг сонгуульт ажлуудыг хавсран хийдэг байв. Эрүүлийг хамгаалахын тэргүүний ажилтан Дэлэгийн Мижид нь арьс өнгөний өвчинтэй тэмцэх ажилд үр бүтээлтэй ажилласныг үнэлж Засгийн газрын хүндэт жуух бичиг, Ардын хувьсгалын 40, 60, 70 жилийн ойн медалиуд, Эрүүлийг хамгаалахын тэргүүний ажилтан цол тэмдгээр тус тус шагнагдсан байна. Д.Мижид нь 1958-1960 оны ийлдэс судлалын курсын захирал, Увс аймгийн Арьс өнгөний тасгийг үүсгэн байгуулахад чухал хувь нэмэр оруулжээ.

**Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний төв  
Халдварт Өвчинтэй тэмцэх Монголын Үндэсний холбоо  
Халдварт Өвчин Судлалын Монголын Сэтгүүлийн зөвлөл**

**Найдангийн Сүхбаатар  
(1962-2011)**



Сүрьеэгийн клиникийн мэдээгүйжүүлэх тасгийн дарга бидний анд эмнэлгийн тэргүүний ажилтан Найдангийн Сүхбаатар 2011 оны 6 дугаар сарын 28-нд өвчний учир нас барав. Их эмч Н.Сүхбаатар нь 1962 онд Ховд аймгийн Дарви суманд төрсөн бөгөөд 1970-1980 онд Ховд аймгийн 10 жилийн дунд сургуулийг төгсөж 1980-1986 онд АУДэС-ийн цэргийн эмчилгээний ангид элсэн орж эмчилгээний ангийг төгсжээ. 1986-1988 онд Эрдэнэт хотын 119-р ангид эмнэлэг албаны дарга, 1988-2011 онд

Хавдар Судлалын Үндэсний төвийн Хүзүү толгойн мэс заслын тасагт мэс засалч, мэдээгүйжүүлэгч эмчээр, 2001-2011 онд Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний төвийн Сүрьеэгийн клиникийн мэс засал, эрчимт эмчилгээний тасагт мэдээгүйжүүлэгч, эрчимт эмчилгээний тасагт эмчээр ажиллаж байв. Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний төвд ажиллаж байх хугацаанд 2003 оны Амьсгалын замын цочмог халтай хам шинж (SARS), 2010 оны А(H1N1) томуугийн цар тахлын дэгдэлтийн үед голомтонд мэргэжлийн өндөр түвшинд ажил үүргээ гүйцэтгэн “ЭМЯ-ны жуух бичиг”, 2008 онд “Эрүүлийг хамгаалахын тэргүүний ажилтан”, Эрүүлийг мэндийн салбар үүсэж хөгжсний 80, 90 жилийн ойн медалиудаар тус тус шагнагдаж байсан байна.

Бидний хайрт эмч, дотны анд Найдангийн Сүхбаатарын ажилч хичээнгүй, хөдөлмөрч, төлөв, даруу, хүнлэг тусч зан чанар бидний сэтгэл зүрхэнд үүрд мөнх орших болно.

**Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний төв  
Халдварт Өвчинтэй тэмцэх Монголын Үндэсний холбоо  
Халдварт Өвчин Судлалын Монголын Сэтгүүлийн зөвлөл  
Хавдар Судлалын Үндэсний төв  
АУДэС-ийн 1980 оны төгсөлтийн Цэргийн эмчилгээний хамт олон**

Гэрэл зураг түүх өгүүлнэ



БГХӨСҮТ-ийн анхны байр (1931) он



Хээрийн шинжилгээнд (1931) он



БГХӨСҮТ-ийн 2 дахь байр (1979) он



Хээрийн шинжилгээгээр бүүрэг тодорхойлж байгаа нь (1950-аад он)



БГХӨСҮТ-ийн байр (2010) он



Хачигт халварын судалгаа, талбайд ажиллаж байгаа нь (2011) он



1936 онд ажиллаж байсан бактери шинжилгээний хамт олон



Бичил харах шинжилгээ (1965 он)



Холерийн дэгдэлтэнд ажилласан багийхан, Японы эрдэмтэн Оттогийн хамт (1996)



Ийлдэс судлалын шинжилгээ (1989 он)



ОХУ-ын мэргэжилтэн Золотых БГХӨСҮТ-д вирус судлалын лаборатори байгуулах асуудлаар ирж ажилласан нь (2005)



Молекул биологийн оношлогоо (2011 он)



Жил бүр зохион байгуулдаг “Байгалийн голомтот халдварт өвчний тулгамдсан асуудлууд” сэдэвт эрдэм шинжилгээний хурал (2005)



Анхны эрдмийн зөвлөлийн хурал (1998) он



1998 оноос уламжлал болгон зохион байгуулж буй Олон улсын эрдэм шинжилгээний хурал (2009, 2010 он)

“Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл”-д хэвлэгдсэн  
бүтээлийн жагсаалт (2004-2010 он)

**Байгалийн голомтот, зоонозын халдварт өвчний чиглэлээр “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл”-д хэвлэгдсэн бүтээлийн жагсаалт (2004-2010 он)**

1. Ж.Батаа, Д.Абмэд, Н.Цэнд, П.Туул, П.Нямдаваа, У.Нармандах, А.Долгорханд, Б.Наранцэцэг, Б.Нармандах. Хачигт энцефалитын эсрэг вакцинаар дархлаажуулалт хийсэн үр дүн. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №1, УБ, х.24-27
2. Г.Эрдэнэчимэг. 1998-2003 оны бруцеллёзын өвчлөлд хийсэн эпидемиологийн дүн шинжилгээ. “Халдварт өвчин судлал” 2004, 1, УБ, х.20-21
3. Ж. Батцэцэг, Э.Чинтуяа. Вирусын цусархаг халуурал. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №1, УБ, х.42-44
4. Ж.Дэмбэрэл. Анагаах ухааны зарим нэр томъёоны асуудалд. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №1, УБ, х.48-50
5. Л.Энхбаатар. Монгол улсад бруцеллёз өвчнийг анх оношлосон нь. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №1, УБ, х.45-48
6. Ж.Батаа, Г.Эрдэнэбилэг. Хачгаар дамжих халдварын улирал эхэллээ. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №1, УБ, х.52
7. О.Ариунтуяа. Шувууны томууны талаар та юу мэдэх ёстой вэ?. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №1, УБ, х.57-58
8. Ч.Батаа. Шувууны ханиад. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №1, УБ, х.58-59
9. Р.Даваадорж. Маляри буюу халуун хумхаа өвчний тухай. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №1, УБ, х.32-34
10. Ж.Батцэцэг. Лаймын өвчин/хачигт боррелиоз. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №2, УБ, х.44-47
11. Д.Отгонбаатар, Б.Дэлгэрмаа. Байгалийн голомтот халдварт өвчний хүний өвчлөл. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №2, УБ, х.54-57
12. Д.Отгонбаатар, Б.Дэлгэрмаа. 2003 онд гарсан байгалийн голомтот халдварт өвчний тохиолдлуудад хийсэн эмнэл зүйн дүгнэлт. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №2, УБ, х.58-61
13. Ж.Мягмар. Микробиологийн практикт өргөн хэрэглэгддэг зарим нэр томъёоны товч тайлбар. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №2, УБ, х.75-76
14. Д.Цэрэнноров, А.М.Шестопапов, Л.Алтанцэцэг, Д.Отгонбаатар, С.И.Золотых, Д.Батжав, Д.Абмэд, М.А.Хаснатинов, М.Ю.Шелканов. Монголын баруун бүсийн зарим нутагт хийсэн халдварт өвчний судалгаа. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.12-13
15. П.Нямдаваа, Н.Цэнд, Н.Дондог, Р.Туул, Д.Наранзул, Г.Зулхүү, Т.Одагари, О.Амар, Н.Жаргалсайхан, Д.Бат-Очир, Д.Гончигсүрэн, Б.Энхтуяа, С.Цогтсайхан, Л.Эрдэнэчимэг. Монгол улсад импортлогдсон АЦХАХ-ын тохиолдлыг оношлож, тархалтыг таслан зогсоосон нь. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.5-6
16. С.Амарсанаа, С.Цогтсайхан, Ж.Зандраа, М.Банди, Д.Булган. Хүний бруцеллёзын лабораторийн оношлогооны аргуудын өвөрмөц ба мэдрэг чанарын судалгаа. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.37-39
17. Д.Галбадрах, Д.Абмэд. Монгол улсын шумуулын зүйлийн бүрэлдхүүн, эпидемиологийн холбогдол. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.40-43
18. Ц.Алтансүх, Ч.Тунгалаг. Адууны ям өвчнийг шууд бус фермент холбох эсрэг биеийн урвалаар (ФХЭБУ) оношлох нь. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.43-45
19. Ч.Тунгалаг, Б.Дариймаа, А.Баянзул. Адууны ям өвчнийг Полимеразын гинжин урвалаар оношлосон дүнгээс. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.45-46
20. Н.Цэнд, Л.Дашцэрэн, О.Ариунтуяа, Д.Наранзул. Тахиа, шувууны томуу өвчний тахалт дэгдэлт. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.49-50
21. Б.Дармаа. Томуу үүсгэгчийн биологийн шинж, эргэлт, болзошгүй цар тахлын сэрэмжлүүлэг. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.50-51
22. Ц.Пүрэвхүү. Галзуугаас сэргийлэх вакцин өнгөрсөн, одоо, ирээдүй. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.63-66
23. Л.Энхбаатар. Халдварт өвчний тандалт нарны идэвхжлийн нөлөөлөл. “Халдварт өвчин судлал” 2004, №3, УБ, х.70-71
24. Ж.Батцэцэг, Л.Энхбаатар. Хумхаа. “Халдварт өвчин судлал” 2005, №1(4), УБ, х.54-62
25. М.Оюунгэрэл, Б.Баярмагнай, Л.Оюунцэцэг, Б.Саруул. Монгол улс дахь ёломын өвчлөлийн тархвар судлалын байдал. “Халдварт өвчин судлал” 2005, №1(4), УБ, х.38
26. Д.Галбадрах. Монголд паразит судлалын алба үүсэж хөгжсөн нь. “Халдварт өвчин судлал” 2005, №1(4), УБ, х.73-74
27. Л.Энхбаатар. Шимэгч судлал 1921-1940. “Халдварт өвчин судлал” 2005, №1(4), УБ, х.75-77
28. Л.Энхбаатар. Шимэгч судлалын чиглэлээр хамгаалсан эрдэмтэд. “Халдварт өвчин судлал” 2005, №1(4), УБ, х.78-80

29. Л.Дашцэрэн. 2004 онд гарсан халдварт өвчний байдал, түүнд нөлөөлсөн шалтгаан. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №1(4), УБ, х.80-84
30. Г.Эрдэмбилэг. Ахуйн шумуул. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №1(4), УБ, х.96-97
31. Д.Цэрэнноров, Д.Отгонбаатар. Тарваган тахал өвчний төлөв байдал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №2(5), УБ, х.42-43
32. С.Наряд, Л.Дашцэрэн. 2005 оны эхний хагас жилд улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн халдварт өвчний байдал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №2(5), УБ, х.41-42
33. Ж.Дэмбэрэл. Амьдрал, тэмцлийн алтан харгуй минь. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №3(6), УБ, х.54-59
34. М.А.Хаснатинов, Ж.Батаа, Д.Абмэд, Н.Цэнд, П.Нямдаваа, С.И.Беликов, Г.А. Данчинова. Монгол улсад түүвэрлэсэн хачигнаас ялгасан боррелын омгуудын удамшлын хэв шинж. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №3(6), УБ, х.13-16
35. Ж.Батаа, Т.Цолмандах, Т.Дэлгэр, Д.Абмэд, Д.Уранчимэг. Хачигт риккетсиозын анхны тохиолдлын эмнэл зүйн ажиглалт. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №4(7), х.20-22
36. Д.Абмэд, М.А.Хаснатинов, Ж.Батаа, Г.А.Данчинова, П.Нямдаваа, Д.Баярлхагва, Ж.Оюунбилэг. Монгол улс дахь хачигт энцефалитын вирусийн экологи, эпидемиологи, молекул биологийн судалгаа. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №4(7), х.22-25
37. Б.Энхтуяа, Л.Дашцэрэн, Н.Дондог, С.Наряд, Д.Нарангэрэл, М.К.Роузес. Халдварт өвчний дэгдэлтээс эрт сэрэмжлэх, хариу арга хэмжээ авах үйл ажиллагааны Монгол дахь өнөөгийн байдлын үнэлгээ. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №4(7), х.36-47
38. Ж.Батаа, Д.Чимидноров, Т.Дэлгэр, Д.Абмэд. 2005 онд ХӨСҮТөвд эмчлэгдсэн хачигт энцефалитын гурван тохиолдолд хийсэн эмнэл зүйн ажиглалт. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2005, №4(7), х.51-53
39. Х.Тунгалаг, Ж.Батцэцэг, А. Долгорханд, Ц.Анхтуяа. Байгалийн голомтот халдварт өвчний 2005 оны хүний өвчлөлийн төлөв байдал, 2006 оны прогноз. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №1(8), УБ, х.51-54
40. Д.Энхсайхан, Л.Оюунцэцэг. Хүний бруцеллез өвчний тархвар судлалын байдал, хандлага. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №1(8), УБ, х.2-7
41. С.Цоодол. Биотерроризм: Мөн чанар, бодит байдал, сэрэмжлэл. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №1(8), УБ, х.20-24
42. Н.Дондог, Б.Энхтуяа, Ж.Цэцэгмаа, М.Баньд. Монгол улсын хүн амын бруцеллезын эпидемиологийн өнгөрсөн ба өнөөгийн байдал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №1(8), УБ, х.30-36
43. С.Наряд, Л.Дашцэрэн, Л.Оюунцэцэг. Улсын хэмжээнд 2005 онд бүртгэгдсэн халдварт өвчний байдал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №1(8), УБ, х.44-48
44. С.Наряд, Л.Дашцэрэн, Л.Оюунцэцэг. 2006 оны нэгдүгээр улиралд улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн халдварт өвчний байдал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №2(9), УБ, х.26-27
45. Д.Отгонбаатар, Л.Энхбаатар, С.Цоодол, А.Д.Ботвинкин, Д.Жаргалсайхан. Хүн, малын галзуу өвчний өвчлөлийн ойрын жилүүдийн хандлага. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №3(10), УБ, х.10-13
46. Д.Цэрэнноров, Л.Энхбаатар. Булган аймгийн Сайхан сумын "Хунт" нуурын орчимд шувууны томуугийн тандалт хийсэн дүн. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №3(10) х. 44-45
47. Д.Оюунбилэг, Д.Оюунзул, Б.Бурмаа. Дорнод аймагт бүртгэгдсэн боом өвчний өнөөгийн байдал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №3(10) х.45-46
48. Т.Ганболд. Шувууны томуугийн цартахлаас сэргийлэх, тэмцэх үндсэн чиглэл батлах тухай Монгол улсын Засгийн газрын тогтоолын хэрэгжилтийн байдал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №5(12), х.23-26
49. Ц.Энхбаяр. Японы засгийн газрын санхүүжилтээр гүйцэтгэж буй "Шувууны томуу болон хүний томуугийн цар тахалтай тэмцэх, сэргийлэх сургалт, сурталчилгаа" төслийн хэрэгжилтийн байдал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №5(12), х.30-31
50. Вэйгонг Жоу: Шувууны томуугийн дэлхий дахины байдал, шувууны томуутай тэмцэх дэлхий нийтийн стратеги (Англи хэлнээс орчуулсан Д.Содбаяр) "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №5(12), х.37-42
51. Р.Содномдаржаа. Монголд нүүдлийн шувуудаас ялгасан H5N1 дэд хэв шинжийн томуугийн вирусийн шинж чанар, өвчний эмнэл зүйн илрэл. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №5(12), х.43-45
52. Ц.Пүрэвхүү. Шувууны томуутай тэмцэх талаар Монгол улсад авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006, №5(12), х.46-49
53. В.Гармаа. Шувууны томуугийн аюул, эрсдлээс сэргийлэх мэдээлэл, сургалт, суртчилгааны арга зүй. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл"

2006.№5(12), х.50-52

54. Ч.Түмэннасан. Булчирхай хэлбэрийн тарваган тахлын эмнэл зүй, хүндрэл эмчилгээний асуудал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006.№6(13), х.7-8

55. Ш.Цэрэндорж, А.Ёндондорж. Малаас ялгасан боомын нянгийн нутгийн омгуудын антибиотикт мэдрэг чанар. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006.№6(13), х.8-11

56. Г.Эрдэмбилэг. Шавьжийн эрүүл мэндийн холбогдол. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2006.№6(13), х.38-39

57. Д.Абмэд, Ж.Батаа, М.А.Хаснатинов, Г.А.Данчинова. Монголд *Naemaphysals concinna korb* зүйлийн иксод хачгийг тодорхойлсон дүн. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007.№1(14), х.12-13

58. Д.Мөнхтөмөр, Ш.Гантөмөр, Н.Цагаанцоож, Ц.Сайханбилэг, Ж.Нямжав, С.Батнасан, Д.Мөнхтогтох. Ховд аймаг дахь Алтай тарвага (*Marmota baibacina*)-ын тархалт. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №1(14), УБ, х. 13-15

59. Г.Цэрэндагва. Галзуу өвчний тухай. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №2(15), УБ, х.30-31

60. Х.Тунгалаг, А.Эрдэнэбат, Д.Ганболд, Д.Цэрэнноров, Б.Даваасүрэн, Ш.Оюунцэцэг, П.Нямдаваа. Монгол орон дахь боомын үүсгэгчийн молекул генетикийн зарим судалгаа. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №3(16), УБ, х. 12-14

61. М.А.Хаснатинов. Монгол улс дахь хачигт боррелиозын тархвар зүйн судалгаа. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №3(16), УБ, х.2-5

62. Д.Абмэд, Ж.Батаа, Б.Энхтуяа, П.Цэрэндолгор, Н.Эрдэнэбат, Ц.Ганцэцэг. Хачигт халдварын урьдчилан сэргийлэлт. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №3(16), УБ, х.21-24

63. З.Адьяасүрэн, А.Долгорханд, Ж.Дуламжав. Тарваган тахал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №4 (17), УБ, х. 15-23

64. Б.Ариунсанаа, Г.Батбаатар, О.Оюунчимэг, Б.Ганболд, М.Банди, Г.Жавхлан, П.Оюунчимэг. Хөвсгөл, Өмнөговь, Хэнтий, аймгуудын зарим хүн амын дундах Ку халууралтын тархалт. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №4 (17), УБ, х. 3-7

65. Л.Гоогормаа, Р.Нармандах. Боом өвчний хүний өвчлөл. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №4 (17), УБ, х.39-43

66. Л.Гоогормаа, Д.Тунгалаг. Хачигт халдварын асуудал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №4 (17), УБ, х.46-50

67. З.Адьяасүрэн, У.Өнөрсайхан, Н.Гүнд, Ч.Түмэннасан, Б.Буриад. Говь алтай аймагт хийсэн

хачигт халдварын тандалт судалгааны дүнгээс "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №5(18), УБ, х85-86

68. Д.Цэрэнноров, Ж.Батаа, Д.Дашравдан. Баруун нилийн чичрэг. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2007, №6 (19), УБ, х 30-32

69. Х.Тунгалаг, А.Эрдэнэбат, Д.Ганболд, Д.Цэрэнноров, П.Нямдаваа, Т.Хосбаяр. Монгол оронд илрүүлсэн боом өвчний үүсгэгчийн ДНХ-ийн полиморфизм. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №1(20), УБ, х. 2-4

70. Ж.Мягмар, Ж.Батсуурь, Ж.Батболд, Г.Жамба. Үлийн цагаан оготноос илрүүлсэн *Y.pestis* зүйлийн нянгийн онцлогууд. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №1(20), УБ, х. 5-7

71. Г.Болормаа, Г.Данзан, Ж.Батболд, Г.Жамба. Монгол орны тарваган тахлын байгалийн голомтын дэд агуулагч зурамны гадны шимэгчдийн зүйлийн бүрдэл, тоошлын хөдлөл зүй, эпизоотологийн холбогдол. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №1 (20), УБ, х. 7-11

72. Д.Отгонбаатар, Б.Энхтуяа. Зоонозын зарим халдварын эмнэл зүй, тархвар судлалын онцлогоос. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №1, х. 34-37

73. Д.Абмэд, Ж.Батаа. Хачигт халдвараас сэргийлье. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №1(20), УБ, х.37

74. Ж.Батаа. Хүний бруцеллөз өвчнөөс сэргийлье. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №1(20), УБ, х.37

75. Л.Баатар. Холерийн голомтонд (Ярилцлага) "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №1(20), УБ, х.41

76. Т.Ганцэцэг, А.Миколон, Ч.Пак, М.Банди, Ж.Цэцэгмаа, Т.Алтанцэцэг, П.Нямдаваа. Монголд хүнээс ялгасан бруцеллын омгуудын удамшил, биологийн зарим төрөх. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №2(21), УБ, х.2-4

77. Г.Зулхүү, З.Адьяасүрэн, Н.Хүрэлбаатар. Боом өвчний эмнэл зүй, оношлогоо, эмчилгээний тулгамдсан асуудал. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №3,(22) х. 29-30

78. Д.Отгонбаатар. Монгол дахь галзуу өвчний эпизоотологи, эпидемиологийн зарим онцлог. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №3(22), х.31/12

79. Р.Артур. Шинээр тархаж буй халдварт өвчинтэй 21 дүгээр зуунд тэмцэхүй. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №3(22), х.24/6

80. П.Нямдаваа. Монгол улсад шинээр буюу сэргэн тархаж буй хүний халдварт өвчнүүд. "Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл" 2008, №3(22), х.24/6

81. Ж.А.Павлин. Ази тивд шинээр гарч буй



- халдварт өвчний тандалт, хариу арга хэмжээ. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2008, №3(22), х.26/7
82. Н.Цэнд. Монгол улс дахь хачигт боррелиозын тархвар судлал, эмнэл зүйн төрөх, сэргийлэлт. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2008, №3(22), х.26/8
83. К.Фужисаки, Б.Бямбаа. Монгол улс дахь бэлчээрийн хачиг болон хачгаар дамждаг өвчнүүд. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2008, №3(22), х.28/9
84. К.В.Платт. Өрнөдийн нилийн чичрэг өвчний экологид хөхтөн амьтдын гүйцэтгэх боломжит үүрэг. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2008, №3(22), УБ, х.29/10
85. К.Эрхарт. Бруцеллез: шинээр тархаж буй халдвар. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2008, №3(22), УБ, х.35/16
86. Ж.Бэх-Очир, З.Батсүх, Б.Болортуяа. Монгол улс дахь мал, амьтны томуу өвчний гаралт, тархалт, эрсдлийн байдал “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2008, №3(22), УБ, х.36/16
87. Э.Сильбергелд, Г.Галсс. Зоонозын эмгэгтөрөгч хүний популяцид илрэхийг хянах нь: Хөдөө аж ахуй болон хүнсний захуудад хийсэн судалгаа. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2008, №3(22), УБ, х.37/17
88. Л.Энхбаатар, Б.Жамьяншарав: Монгол орны халдварт өвчний нийт нас баралтын хандлага. “Халдварт өвчин судлал” 2008, №3(22), УБ, х.11-15
89. Н.Хүрэлбаатар. Монгол улс дахь зоонозын халдварын тархалт, сэргийлэлт. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3(28), УБ, х.22/6
90. Д.Цэрэнноров. Шувууны томуугийн вирусийн экологийн тархалтын тандалт судалгаа. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3(28), УБ, х.23/7
91. К.Платт. Арбовирусийн байгальда хэргэлтэнд хөхтөн амьтадын ач холбогдлыг тодорхойлох нь: Баруун нилийн вирусийн загвар. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3(28), УБ, х.24/7
92. Д.Суванчэроен. Чианг Рай мужийн лептоспирозын тандалт. “Халдварт өвчин судлал” 2009, №3(28), УБ, х.25/8
93. Ж.Энхтуяа. Bacillus anthracis-ийн спорын эсрэг дархан ийлдэс гарган авч хамгаалах идэвхийг туршин сорьсон нь. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3(28), УБ, х.25/9
94. Г.Болормаа. Монгол дахь тахлын эпизоотологийн үндсэн шинжүүд. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3, /28/, 26/9х
95. Л.Линдлер. Yersinia pestis-ийн бичил хувьсал: Өндөр хоруу чанартай бичил биетэн үүсэн тархахад гүйцэтгэх үүрэг. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3(28), УБ, х.27/10
96. Г.Герей. Зоонозын халдварын ач холбогдол. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3(28), УБ, х.28/11
97. З.Ф.Фү. Галзуугийн оношлогооны дэвшил. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3(28), УБ, х.30/12
98. Д.Цэрэнноров., В.Ю.Марченко, У.Өнөрсайхан, А.Ю.Алексеев, А.М.Шестопапов, Б.Байгалмаа, И.М.Суслопаров, С.И.Золотых, Д.Отгонбаатар, Д.Отгонбаяр. Монгол улс дахь шувууны томуугийн вирусийн экологийн тандалт судалгаа. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №3 /28/, х.23/7
99. Н.Хүрэлбаатар, Ж.Батаа, Б.Цацралт-Од, Д.Нямхүү, Д.Отгонбаатар, Д.Цэрэнноров, Ц.Сэлэнгэ, Б.Энхтуяа. Монгол улс дахь зоонозын халдварын тархалт, хандлага. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, УБ, х. 19/41
100. Д.Отгонбаатар, Ж.Дуламжав, Б.Ундраа, Д.Цэрэнноров, А.Эрдэнэбат, З.Адьяасүрэн, У.Өнөрсайхан, Б.Байгалмаа, Х.Тунгалаг. Вирусаар үүсгэгддэг зоонозын халдварын лабораторийн шинжилгээний асуудалд. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4, /29/, х. 9/34
101. Д.Отгонбаатар, Ж.Дуламжав, Б.Ундраа, Г.Болормаа, Б.Байгалмаа, У.Өнөрсайхан, П.Дулам, Ш.Цэрэндорж. Монгол дахь галзуу өвчний эпидемиологийн судалгааны зарим дүн. “Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл” 2009, №4, /29/, х.10/35
102. Г.А.Данчиново, М.А.Хаснатинов, Д.Абмэд, Ж.Батаа, Н.Эрдэнэбат, Е.В.Арбатская, Т.В.Глушенкова, Е.А.Чапортина, Л.В.Миронова, В.И.Злобин, П.Нямдаваа, Д.Цэрэнноров, Д.Отгонбаатар. Монгол улс дахь хачигт энцефалитын вирус судалгаа. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4/29/, х.11/35
103. Марченко В.Ю., Алексеев А.Ю., Шаршов К.А., Суслопаров И.М., Ильиных, Ф.А., Шестопапов А.М., Д.Цэрэнноров. Монгол орны баруун бүсийн нутагт шувууны томуугийн АН13N8 дэд хэв шинжийг илрүүлсэн тохиолдол “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х. 23/44
104. Ж.Батаа, Д.Абмэд, Г.А.Данчинова, М.А.Хаснатинов, Ц.Чинбаяр, Б.Энхтуяа, Д.Дашравдан, Ж.Мягмар, Ж.Агиймаа, С.Мөнхтуяа. Монгол улс дахь хачигт энцефалитын шалтгаан, эмнэл зүй, оношлогоо, эмчилгээ “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х. 20/42
105. Г.А.Данчинова, И.В.Петрова, А.К.Тарбеев, .В.Арбатская, Т.В.Глушенкова, Е.А.Чапоргина, М.А.Хаснатинов, Л.В.Миронова, Е.А.Кропоткина, В.И.Злобин
106. Хачигт энцефалитын өвөрмөц бус

сэргийлэлтийн шинэ эмийн бэлдмэл “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х. 21/43

107. Б.Болдбаатар Галзуу өвчний молекул оношлогоо “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х. 22/43

108. Б.Байгалмаа, У.Өнөрсайхан, Ж.Дуламжав, Х.Тунгалаг, Б.Ундраа, Г.Болормаа, Д.Ганболд, Ш.Оюунцэцэг Ханта вирүсийн ийлдэс судлалын шинжилгээний дүн “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х. 22/44

109. Д.Цэрэнноров, Б.Байгалмаа, Х.Тунгалаг, У.Өнөрсайхан, Б.Ундраа, Ж.Мягмар, Д.Отгонбаатар, П.Нямдаваа, А.Эрдэнэбат Баруун нилийн халууурлын вирүсийн экологийн тархалтын судалгааны дүн “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х. 22/44

110. С.Сугар, У. Өнөрсайхан, Э.Базаррагчаа, Б.Байгалмаа, С.Оюунчимэг, С.Отгонжаргал, Ш.Оюунцэцэг, А.Саруулжаргал, Л.Батчимэг, Б.Ундраа, Д.Отгонбаатар, Содномдаржаа. Зарим аймагт явуулсан вирүсийн халдварт өвчний тандалт судалганы дүн. “Вирус судлалын тулгамдсан асуудлууд” ЭШ XII хурал “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х.19/42

111. С.Сугар, Э.Базаррагчаа, Л.Батчимэг, А.Саруулжаргал, С.Отгонжаргал, С.Оюунчимэг. Малын хачигтэнцефалит өвчний тандах шинжилгээний дүн (2007). “Вирус судлалын тулгамдсан асуудлууд” ЭШ XII хурал “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х.20/43

112. Д.Анхлан. 1918 оны томуугийн цар тахлын үүсгэгчийн гарал үүсэл . “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2009, №4 /29/, х.5/30

113. Г.Даваа, Ц.Отгонцэцэг. Хачигт халдвар өвчний эпидемиологийн судалгаа. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2010, №2-3 /33-34/, х.2-4

114. П.Энхцэцэг Мал аж ахуйн мэргэжилтнүүдийн дунд хийсэн бруцеллёзын судалгааны дүн. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2010, №6 /37/, х.9/32

115. Ж.Батаа, С.Бүжинлхам, Д.Даваалхам, Феликс Рот, Эстер Шеллинг. Бруцеллёз өвчний тархалтыг тогтоох судалгааны дүн. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл” 2010, №6 /37/, х.9/33

116. З.Адьяасүрэн, Ш.Агиймаа, Б.Ундраа, Б.Бямбажав, Д.Отгонбаатар. Зоонозын зарим халдварт өвчний эрсдлийн үнэлгээний асуудал, “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл ” 2010, УБ, х 39

117. Ц.Сэлэнгэ, Ц.Нарангарав, С.Бүжинлхам, Ж.Батаа, Б.Золзаяа, Д.Даваалхам, Эстер Шеллинг. Бруцеллёз өвчний тархалтыг тогтоох судалгаа. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл ” 2011, №1,(38), УБ, х.11-15

118. Р.Туул. Лабораторийн биоаюулгүй ажиллагааны лавлах хэмээх номын тухай. “Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл ” 2011, №1,(38), УБ, х.16-26

#### **ХЭВЛЭГДСЭН НОМ**

1. Ч.Түмэннасан. Тарваган тахал. (2006), УБ, 155 хуудас

2. Д.Отгонбаатар, С.Цоодол. Халдвар эсэргүүцэх арга хэмжээ. (2007), УБ, 157 хуудас

3. Б.Ундраа нар. Тарваган тахал судлалын товчоон. (2009) он, УБ, 164 хуудас

4. Д.Отгонбаатар Эрдэм шинжилгээ, судалгаа бүтээлийн товчоон. (2010) , УБ, 314 хуудас

5. Ж.Мягмар. А.Эрдэнэбат нар Байгалийн голомтот халдварт өвчний лабораторийн оношлогооны протокол. (2010) , УБ, 276 хуудас

6. Д.Мөнхтөмөр, С.Дорж. Ховд аймгийн байгалийн голомтот өвчин судлалын товчоон. (2010) , УБ, 316 хуудас



## English abstracts of the original research articles

**Some epidemiological characteristics of the Tick-borne encephalitis in Mongolia**A. Dolgorkhand<sup>1</sup>, S. Amarzaya<sup>1</sup>, B. Suvd<sup>1</sup>, BOyunbileg<sup>2</sup>, NERdenebat<sup>3</sup><sup>1</sup>Mongolian Field Epidemiology Training Programme<sup>2</sup>National Center for Communicable Diseases,<sup>3</sup>Center of Infectious Diseases with Natural Foci of the Selenge province

In 2004-2009, totally 72 human cases of TBE were registered in Mongolia and the highest incidence was in 2007. The cases were registered in all age groups, most of cases registered among population 15-24 of age. The median age was  $29.4 \pm 11.8$  with range 4-60. Most of patients visited to the endemic forest areas for work such as wood processing, collection of medical herb and etc.

We found that 25(54.3%) individuals had a different type of neurological sequelae after recovering.

During 2004-2009, seventy two TBE cases were registered in 19 sub-provinces of 5 provinces in Mongolia.

*Disease Research, 2011,**№ 5(42):2-4;**2Table, 9 Figure and 4 References;***Susceptibility of *Bacillus anthracis* strains isolated in Mongolian to Penicillin**S.Khorolmaa<sup>1</sup>, J.Myagmar<sup>2</sup><sup>1</sup>CIDNF, Uvurkhangai<sup>2</sup>NCIDNF, Ulaanbaatar

In this study, we examined 60 isolates of *B. anthracis* to determine their susceptibilities to Penicillin using disc diffusion and broth dilution methods. The results are analysed and interpreted by WHONET program.

We observed that negative correlation ( $r_{xy} = -0.73 \pm 0.08$ ,  $t > 3$ ) between the MIC and the zone inhibition diameter of Penicillin. Resistance to penicillin G was 11.5% by disc diffusion, but decreased number of resistance isolates determined by broth dilution method.

We use WHONET, which currently used in over 90 countries, managing data from over 1300 laboratories and this software is characterized by simplicity, graphic capabilities, and ability to store and analyze large volumes of data.

*Mongolian Journal of Infectious Disease Research,**2011, № 5(42):5-8;**1 Table, 2 Figure and 13 References;***Results of antimicrobial susceptibility testing by disc diffusion method of *Bacillus anthracis*, Isolated in Mongolia**S.Khorolmaa<sup>1</sup>, J.Myagmar<sup>2</sup><sup>1</sup>CIDNF, Uvurkhangai<sup>2</sup>NCIDNF, Ulaanbaatar

Sixty isolates of *Bacillus anthracis* recovered from patients, soil and other sources in Mongolia between 1968 and 2009 were tested for their susceptibilities to 9 antibiotics. In this study we use disc diffusion method and WHONET program for analyze results. All strains were susceptible to gentomicin, doxycyclin and chloramphenicol, more than 80 percent of them to cefazolin, cefotaxime, amoxicillin, penicillin G, and spectinomycin.

Among the 60 isolates tested in this protocol, 17 (28,3%) were categorized as resistant to penicillin G, amoxicillin, cefazolin, cefotaxime and spectinomycin. Resistant to 3-4 antibiotics was found in seven strains, isolated from patients. This situation needed to start the use dilution method, E test and  $\beta$ -lactamase detection of *B. anthracis* susceptibility and to optimize surveillance system of antimicrobial resistance at the all levels.

We use WHONET, which currently used in over 90 countries, managing data from over 1300 laboratories and this software is simplicity, graphic capabilities, and ability to store and analyze large volumes of data.

*Mongolian Journal of Infectious Disease Research,**2011, № 5(42):8-10;**1 Table, 3 Figure and 5 References;***The Preservation of *Y.pestis* strains under Paraffin Oil**

J.Myagmar

NCIDNF

Culture Collection (CC) of NCIDNF was established in 1958, when received and registered first culture was *Y.pestis*, which was isolated from carcasses of *M.sibirica*, from Tuv aimag and until 1998 CC preserves over 2500 strains of *Y.pestis*. For preservation use technique under paraffin oil and frequent transfers made three months

intervals to fresh Hottinger and with 1% blood agar slants.

Result showed that 49,7% of cultures preserved by this method, was dead during  $M=7,2\pm 6,2$  years, were determined negative correlation ( $r_{x,y} = -0,76$ ,  $m = \pm 0,011$ ,  $t \geq 3$ ) between the death cultures and the storage years under paraffin oil and the repetition numbers of transfers to fresh medium.

In the near future need to investigate effective preservation methods and to study morphological and physiological changes of *Y.pestis* preserved under paraffin oil, continuously necessary.

*Mongolian Journal of Infectious Disease Research,*  
2011,  
№ 5(42):11-13;  
2 Figure and 7 References;

### Obtainment of Hyper immune serum against *B.anthraxis*

*B. Khajidmaa*<sup>1</sup>, *J. Myagmar*<sup>1</sup>, *J. Bayarmaa*<sup>2</sup>,  
*B. Baigalmaa*<sup>1</sup>, *B. Enkhjargal*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Center of Intections Discases with Natural Foci.

<sup>2</sup>National University of Mongolia

After immunization by Stern vaccine, five white rabbits, weighing about 2,5 kg each, were subcutaneously immunized five times, at one week intervals, with a mixture containing  $1 \times 10^5 - 2 \times 10^5$  CFU/ml and incomplete adjuvant (Sigma) to induce sufficient antibody production. The antibody titer was monitored by indirect haemagglutination (IHA). Rabbit blood was collected after 7, 14, 21 and 28 days of immunization.

The antibody titer by IHA was 1:80 in three serums and 1:160 in one serum. The positive results of IHA, gel electrophoresis and Ascoli precipitation, indicated that obtained serum contains specific immunoglobulin against *B.anthraxis* antigen.

*Mongolian Journal of Infectious Disease Research,*  
2011, № 5(42):13-14;  
1 Figure and 3 References;



**Товч мэдээ, ажиглалт**

- Б.Цэцэгмаа, Д.Цэрэнноров, А.Долгорханд, Д. Отгонбаатар  
**Байгалийн голомтот халдварт өвчинтэй тэмцэх байгууллагын түүхэн хөгжил, ололт, амжилт**
- Д.Тунгалаг **Зоонозын халдварт өвчний хүн, мал эмнэлгийн салбар дундын зөвлөл байгуулагдаж үйл ажиллагаа явуулж байна**
- Д.Цэрэнноров **БГХӨСҮТ-ийн гадаад хамтын ажиллагааны үр дүнгээс**
- А.Эрдэнэбат **БГХӨСҮТ-ын эрдэм шинжилгээ, судалгаа, төсөл, суурь судалгааны сэдэвт ажлын талаар**
- Х.Тунгалаг **Монгол-Хятадын хамтарсан лаборатори байгуулав**
- Д.Цэрэнноров, М.Байгалмаа  
**Сургалтын төсөлд хамрагдав**

**Бодрол бясалгал**

- А.Эрдэнэбат **Энэ зуун бол молекул биологийн эрин**
- Л.Сэр-Од **Гоц халдвартаас ярьж байна**
- Ричард Престон **ГОЦ АЮУЛАЙ БҮС (Вирусст халдварын тухай бодит түүх) Үргэлжлэл**

**Бидний бахархал**

- Д.Цэрэнноров **Байгалийн голомтот, зоонозын халдварт өвчний судалгаа, эрдэм шинжилгээ, гадаад харилцааг хөгжүүлэхэд зүтгэж буй эгэл эрдэмтэн**
- Ч.Бямбаа **Хамгийн ахмад бөгөөд “Отгон” докторант**

**Түүх сөхөхөд**

**Ойлого**

- Дэлэгийн Мижид (80 насны ойд)

**Эмгэнэл**

- Найдангийн Сүхбаатар (1962-2011)

**Гэрэл зураг түүх өгүүлнэ**

**Байгалийн голомтот халдварт өвчний чиглэлээр Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүлд хэвлэгдсэн бүтээлийн жагсаалт (2004-2010 он)**  
**Ном**

**Эрдэм шинжилгээний өгүүлэмгийн англи товчлол**

**Short communicatious and observations**

- 20 • History and achievement of organization against infections disease with natural foci by B.Tsetsegmaa, D.Tserennorov, A.Dolgorkhand, D.Otgonbaatar
- 25 • **To developed and organizing intersectoral committee for zoonotic disease of human and veterinary** by D. Tungalag
- 26 • **Results of NCIDNF's foreign collaborations** by D.Tserennorov
- 29 • **About the research, project and basic research** by A.Erdenebat
- 31 • **Established Mongolia-China joint laboratory** by Kh. Tungalag
- 33 • **To get involved training project** by D.Tserennorov, M. Baigalmaa
- Contemplations and reflections**
- 34 • **This century is a molecular biological era** by A.Erdenebat
- 34 • **Call from NCIDNF** by L.Ser-Od
- 35 • **Especially dangerous zone (True history about a virus infection) Continuation** by Richard Preston
- Our pride** D.Tserennorov
- 42 • **Ordinary scientist who is developing foriegn relation and sceintific studies for natural foci zoonotic disease** by Sector STR
- 44 • **Most senior and “Last” doctorant** by Sector STR
- 46 **The History review**
- Chronicles**
- 57 • Delegiin Mijid (to 80 th anniversary)
- Necrology**
- 58 • Naidangiin Sukhbaatar (1962-2011)
- 59 **Pictures talk about history**
- 62 **List of articles of the infectious disease with natural foci published in “ Mongolian Journal of Infectious Disease Research” in 2004-2010**
- 66 **Books**
- 67 **English abstracts of the original research articles**

“Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл”-ийн редакцийн зөвлөл

- Ерөнхий эрхлэгч:** **П.Нямдаваа**, ХӨТМҮХ-ны тэргүүн, анагаахын шинжлэх ухааны доктор, профессор академич, Эрүүлийг хамгаалахын гавьяат ажилтан, 99112306, nymadawa@gmail.com
- Дэд эрхлэгчид:** **М.Алтанхүү**, Монголын вирус судлалын нийгэмлэгийн гүйцэтгэх захирал, анагаах ухааны доктор, 99092337, amurd@magicnet.com  
**Г.Батбаатар**, Монголын дархлаа, нян судлалын нийгэмлэгийн тэргүүн, анагаах ухааны доктор, дэд профессор, 99081827 gobi\_bat@yahoo.com  
**Г.Зулхүү**, Монголын халдвартын эмч нарын нийгэмлэгийн тэргүүн, анагаах ухааны доктор, дэд профессор, 99196772, zulkhuu@yahoo.com  
**Д.Нямхүү**, ХӨСҮТ-ийн ерөнхий захирал, Анагаах ухааны доктор, профессор, 99100155  
**Д.Отгонбаатар**, БГХӨСҮТ-ын ерөнхий захирал, анагаах ухааны доктор, клиникийн профессор, 99113549,632859  
**Л.Энхбаатар**, ХӨТМҮХ-ны гүйцэтгэх захирал, анагаах ухааны доктор, 99780134, cmb1691@yahoo.com
- Эрхэлсэн нарийн бичгийн дарга:**
- Хүндэт гишүүд:**
- Д.Дандий**, Биологийн ухааны доктор, төрийн шагналт, 99881009
- Ч.Долгор**, ЭМШУИС-ийн зөвлөх багш, анагаах ухааны доктор, профессор, ардын эмч, 99725670
- Н.Дондог**, “Эрүүл мэнд- дархлаажуулалт” төрийн бус байгууллагын гүйцэтгэх захирал, клиникийн профессор, 99948695
- Г.Жамба**, ЭМШУИС-ийн захирлын зөвлөх, анагаах ухааны доктор, профессор, гавьяат багш, 458010
- Гишүүд:**
- Д.Абмэд**, ХӨСҮТ-ийн паразитологийн тасгийн эрхлэгч, биологийн ухааны доктор, 99778211, 454188 abmed99@yahoo.com
- З.Адьяасүрэн**, БГХӨЭСТ-ын зөвлөх, анагаах ухааны доктор, клиникийн профессор, 99166676, adiyas\_z@yahoo.com
- Д.Анхлан**, ХБНГУ-ын Мюнстерийн Их сургуулийн Үрэвслийн молекул биологийн төвийн Молекул вирусологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, анагаах ухааны доктор, (45)-251-83-52214, anhlan@uni-munster.te
- Б.Арьяа**, АНУ-ын Үндэсний эрүүл мэндийн хүрээлэнгийн Настан судлалын институтын Дархлал судлалын лабораторийн тэргүүлэх судлаач, биологийн ухааны доктор, biragina@mail.nih.gov
- О.Баатархүү**, ЭМШУИС-ийн халдвартын тэнхимийн багш, анагаах ухааны доктор, 99188386, baatarkhuu65@yahoo.com
- Ж.Батаа**, ХӨСҮТ-ийн Зоонозын халдварын тасгийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 96012505
- Д.Даваалхам**, ЭМШУИС-ийн Эпидемиологи-биостатикийн тэнхимийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 91990560, dawaalkham@hsum.edu.mn
- Я.Дагвадорж**, ЭМШУИС-ийн халдвартын тэнхимийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, дэд профессор, 91180537, dahgwah@yahoo.com
- Б.Дармаа**, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 99754821
- Т.Дэлгэр**, ХӨСҮТ-ийн зөвлөх эмч, клиникийн профессор, хүний гавьяат эмч, 99170153
- Ч.Мөнхцэцэг**, ЭМЯ-ны халдварт өвчин, тархвар судлалын мэргэжлийн зөвлөлийн нарийн бичгийн дарга, анагаах ухааны доктор, 99136244, munkh828@yahoo.com
- Н.Наранбат**, Анагаах ухааны доктор, “Гялс” анагаах ухааны төвийн гүйцэтгэх захирал, 99099471, naranbat@gyals.mn
- Ж.Оюунбилэг**, НЭМХ-ийн захирал, биологийн шинжлэх ухааны доктор, профессор, 99762000, jobileg@magicnet.mn
- Р.Оюунгэрэл**, ХӨСҮТ-ийн эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, анагаах ухааны доктор, ravjiroyun@yahoo.com
- Р.Туул**, ХӨСҮТ-ийн Улаан бурхны лавлагаа лабораторийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 99093674, r\_tuul@yahoo.com
- Н.Хоролсүрэн**, ЭМШУИС-ийн халдвартын тэнхимийн багш, анагаах ухааны доктор, 99189309, khorolnran@yahoo.com
- Ж.Хулан**, МУИС-ын Биотехнологийн сургуулийн багш, биологийн ухааны доктор,
- Н.Хүрэлбаатар**, ЭМЯ-ний төрийн нарийн бичгийн дарга, анагаах ухааны доктор, профессор, 99196665, khurel@nccd.gov.mn
- Б.Цацралт од**, ХӨСҮТ-ийн эрдэм шинжилгээ хариуцсан дэд захирал, анагаах ухааны доктор, 88031009
- С.Цогтсайхан**, ЭМШУИС-ийн Бичил амь-дархлаа судлалын тэнхимийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор дэд профессор, tsog\_San@yahoo.com
- Н.Цэнд**, ХӨСҮТ-ийн зөвлөх, анагаах ухааны доктор, Эрүүлийг хамгаалахын гавьяат ажилтан 88858929
- Д.Цэрэнноров**, БГХӨЭСГ-ын дэд захирал, биологийн ухааны доктор, 99883159, 99069998 dnorov\_99@yahoo.com
- Ч.Эрдэнэчимэг**, ХӨСҮТ-ийн ДОХ/БЗДХ-тай тэмцэх албаны тасгийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 99263767, ch\_erdenechmg@yahoo.com

**Редакцийн хаяг:**

Улаанбаатар, Төв шуудан ш/х 119,

“Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл”-ийн редакцийн зөвлөл

Эрхэлсэн нарийн бичгийн дарга Л.Энхбаатар, ХӨСҮТ, Захиргааны байр, Амьсгалын замын вирус судлалын лаборатори

E-mail: cmb1691@yahoo.com; Утас:455847

Хэвлэлийн дизайнер: С.Эрдэнэпүрэв

Цаасны хэмжээ: А4

Хэвлэсэн тоо: 300ш

“СПИЙД ВЕЙ” ХХК-д хэвлэв.

*Тэмдэглэл*

*Тэмдэглэл*