

**ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ
БҮТЭЭЛИЙН
ЭМХЭТГЭЛ – XI
(2016-2021 ОН)**

УЛААНБААТАР ХОТ

2022

РЕДАКЦИЙН ЗӨВЛӨЛ

Хянасан:	С.Өнөрсайхан, НЭМҮТ-ийн Ерөнхий захирал, Эрдмийн зөвлөлийн дарга, Доктор, Дэд проф.
Эмхэтгэсэн:	У.Эрхэмбаяр, НЭМҮТ-ийн ЭМДӨУСА-ны ЭША, магистрант Э.Өлзийжаргал, НЭМҮТ-ийн ЭША, Доктор Д.Дэлгэрмаа, НЭМҮТ-ийн ЭНБ-ийн дарга, Доктор З.Цолмон, НЭМҮТ-ийн ХСА-ны ЭША, Магистрант Б.Баттүвшин, НЭМҮТ-ийн СААХ-ийн дарга, Магистрант Г.Оч, НЭМҮТ-ийн ББҮ-ийн дарга, Магистр Х.Бямбасүрэн, НЭМҮТ-ийн ЭМДӨУСА-ны ЭША, Докторант Б.Анхмаа, НЭМҮТ-ийн БИА-ны ЭША, Магистр Б.Оргилмаа, ОЭМА-ны ЭША, Магистр

Хэвлэсэн:

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн хэвлэх цех, 2022

ӨМНӨХ ҮГ

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв нь Монгол улсын хэмжээнд нийгмийн эрүүл мэндийн чиглэлээр эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлыг өргөжүүлэн, нотолгоонд суурилсан бодлого боловсруулах, шийдвэр гаргахад дэмжлэг үзүүлэх, нийгмийн эрүүл мэндийн мэргэжил арга зүйн удирдлагаар хангах, хүний нөөцийн чадавхийг нэмэгдүүлэх замаар эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний чанар, хүртээмжийг нэмэгдүүлэх эрхэм зорилготойгоор үйл ажиллагаа явуулж байна.

Хүн амын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж буй олон эрсдэлт хүчин зүйл, шалтгааныг илрүүлж, бодлого боловсруулахад шаардагдах захиалгат болон суурь судалгааны төсөлт ажлууд буюу шинжлэх ухаанч нотолгоог буй болгоход манай байгууллагын эрдэмтэн, судлаачид хичээнгүйлэн зүтгэж мэдлэг, ур чадвараа тасралтгүй хөгжүүлэн ажилласаар ирсэн.

Манай хамт олноос 2016-2021 онуудад докторын зэрэг 9, магистрын зэрэг 8 хүн хамгаалж, 50 эрдэм шинжилгээний нэг сэдэвт бүтээл, ном, сурах бичиг, 203 өгүүлэл, 400 илтгэл тус тус хэвлэн нийтлүүлж, 28 шинэ бүтээлийн патент, стандарт, технологийн зааврыг боловсруулсан байна.

Сүүлийн 2 жилийн хугацаанд Ковид-19 цар тахлаас шалтгаалсан хүндрэл бэрхшээлтэй нүүр тулсан хэдий ч эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажил өргөжин тэлж өмнөх 5 жилтэй харьцуулахад өссөн үзүүлэлттэй байлаа. Бидний энэ амжилтыг Шинжлэх ухаан технологийн сан, Эрүүл мэндийг дэмжих сан, ДЭМБ, НҮБ-ын Хүүхдийн сан, НҮБ-ын Хүн амын сан, Дэлхийн банк, Дэлхийн зөн зэрэг төрийн болон олон улсын байгууллагуудын техник арга зүй, санхүүгийн дэмжлэггүйгээр төсөөлөхийн аргагүй билээ.

НЭМҮТ-ийн эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэлийг сүүлийн 6 жилийн байдлаар нэгтгэн хураангуйлж, бодлого боловсруулагч, шийдвэр гаргагч, хамтран ажиллагч, эрдэмтэн судлаачид, уншигч та бүхэндээ өргөн барьж буйдаа манай хамт олон туйлын баяртай байна.

Энэхүү эмхэтгэлд багтсан судалгааны ажлын үр дүн, дүгнэлт нь эрүүл мэндийн судалгааны тэргүүлэх чиглэлийг тодорхойлох, цаашид гүйцэтгэх арга хэмжээнүүдийг эрэмбэлэн төлөвлөхөд шаардагдах мэдээллийн эх сурвалж, нотолгоо болно гэдэгт итгэл дүүрэн байна.

Тус эмхэтгэлийг хэвлэн нийтлүүлэхэд дэмжлэг үзүүлсэн байгууллагын үе, үеийн эрдэмтэн, судлаач, мэргэжилтнүүд болон НҮБ-ын Хүүхдийн Сангийн Монгол дахь Суурин төлөөлөгч Эваристе Коуасси-Комлан, НҮБ-ын Хүүхдийн сангийн эрүүл мэндийн ахлах мэргэжилтэн Ч.Батаа нарт онцгойлон талархал илэрхийлье.

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн
Ерөнхий захирал, эрдмийн зөвлөлийн дарга,
ШУ-ны доктор, дэд профессор

С.ӨНӨРСАЙХАН

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР

АНУ	Америкийн нэгдсэн улс
БЖИ	Биеийн жингийн индекс
БНХАУ	Бүгд найрамдах хятад ард улс
БСШУСЯ	Боловсрол, соёл, шинжлэх ухаан, спортын яам
БТСГ	Биеийн тамир, спортын газар
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
ЗГХА	Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ИБӨҮЭМТ	Ирээдүйн босго өсвөр үеийн эрүүл мэндийн төв
МУБИС	Монгол улсын боловсролын их сургууль
МУИС	Монгол улсын их сургууль
МҮФӨ	Монгол улсын фармокопейн өгүүлэл
МЭХ	Мал эмнэлгийн хүрээлэн
НМХГ	Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар
НҮБХАС	Нэгдсэн үндэсний байгууллагын хүн амын сан
НЦГ	Нийслэлийн цагдаагийн газар
НЭМ	Нийгмийн эрүүл мэнд
НЭМГ	Нийслэлийн эрүүл мэндийн газар
НЭМҮТ	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
НЭМХ	Нийгмийн эрүүл мэндийн хүрээлэн
ОУӨА	Олон улсын өвчний ангилал
ОУХА	Олон Улсын Хөгжлийн Агентлаг
ОХУ	Оросын холбооны улс
ӨЭМТ	Өрхийн эрүүл мэндийн төв
ПГУ	Полимеразын гинжин урвал
ТЭЗҮ	Техник, эдийн засгийн үндэслэл
УАБ	Уушгины амьдралын багтаамж
УГТСЭШХ	Ургамал, газар тариалагийн сургалт, эрдэм шинжилгээний хүрээлэн
УХЭШХ	Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн
ҮСХ	Үндэсний статистикийн хороо
ХААИС	Хөдөө аж ахуйн их сургууль
ХБӨ	Халдварт бус өвчин
ХӨСҮТ	Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв
ХӨЦМ	Хүүхдийн өвчний цогц менежмент
ХТҮС	Хоол тэжээлийн үндэсний судалгаа
ХХААБ	Хүнс Хөдөө Аж Ахуйн Байгууллага
ЦЕГ	Цагдаагийн ерөнхий газар
ШУГТЭ	Шастины нэрэмжит гуравдугаар төв эмнэлэг
ЭМБ	Эрүүл мэндийн байгууллага
ЭМТ	Эрүүл мэндийн төв
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам
ЭХЭМҮТ	Эх хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

ГАРЧИГ

НЭГ. ШИНЖЛЭХ УХААН, ТЕХНОЛОГИЙН ТӨСӨЛТ АЖЛЫН ҮР ДҮН

- 1.1. Идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх талаар хүн амын мэдлэг, хандлага, дадлыг хэмжих судалгааны арга зүйг боловсруулах
- 1.2. Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь
- 1.3. Өсвөр үеийн эрүүл мэндийн эрсдэлт хүчин зүйлс, урьдчилан сэргийлэх асуудал, судалгааны ажил
- 1.4. Рекомбинант вакцин оношлуур үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх цөм технологийн төсөл
- 1.5. Тарилгатай халдварт өвчний дархлал тогтоц, түүнд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаа
- 1.6. Улаанбаатар хотын өрхийн унд, ахуйн усны хоногийн хэрэглээний бодит хэмжээ тогтоосон нь
- 1.7. Ховор ба нэн ховор ургамлын эдийн өсгөвөр гарган авч, тарималжуулах замаар эмийн түүхий эд бэлтгэж байгалийн гаралтай эмийн технологи боловсруулж, үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх төсөл
- 1.8. Хотжилтоос үүдсэн эрүүл мэндийн нөлөөлөл ба гэр хорооллын хүн амын эрүүл мэндийн судалгаа
- 1.9. Хроматографийн аргаар уургийн бэлдмэлүүд үйлдвэрлэх технологи нутагшуулах
- 1.10. Хүрээлэн буй орчин дахь энтеровирусийн тархалт, экологийн онцлог, биологийн төрх, эрүүл мэндийн нөлөөллийн судалгаа

ХОЁР. ОЛОН УЛСЫН БАЙГУУЛЛАГАТАЙ ХАМТРАН ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН ТӨСӨЛТ АЖЛЫН ҮР ДҮН

- 2.1. Агаарын бохирдлын талаарх агаарын, хандлага, дадал судалгааны тайлан
- 2.2. Агаарын бохирдол, багтраа өвчний хамаарлыг тодорхойлсон судалгааны дүн
- 2.3. Баянзүрх дүүргийн сургууль, цэцэрлэг, эрүүл мэндийн төвийн дотоод орчны агаарын чанар, агаарын тоосонцор шүүх өндөр идэвхт шүүлтүүрт (нера) төхөөрөмжийн үр дүн
- 2.4. Баянхонгор, Говь-алтай, Завхан аймгийн Ерөнхий боловсролын сургуулийн сурагчдын эрүүл мэндийн зан үйлийн судалгаа
- 2.5. Дэлхий дахины залуучуудын тамхины хэрэглээний судалгаа
- 2.6. Монгол улсад “Ковид-19 халдвар”-ын үеийн эрүүл мэндийн салбарын бэлэн байдлыг үнэлэх, эдийн засгийн зардал тооцох судалгаа
- 2.7. Монгол улсад Коронавируст халдвар (КОВИД-19)-ын лавлагаа, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх 119 тусгай дугаарт ирсэн дуудлагын мэдээллийн судалгааны нэгдсэн тайлан
- 2.8. Монгол улсын хүн амын хоол тэжээлийн байдал – V судалгаа
- 2.9. Өрхийн дотоод орчны агаарын чанарыг тодорхойлсон дүн
- 2.10. Сургалтын орчны нөхцөл ба сургуулийн дотоод орчны агаарын чанарын эрүүл үнэлгээ

- 2.11. Халдварт бус өвчин, осол гэмтлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын үндэсний IV судалгаа-2019
- 2.12. Хүн амын коронавируст халдвараас урьдчилан сэргийлэх дадлыг агшингийн аргаар тогтоосон дүн
- 2.13. Эх хүүхдийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ авч буй үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамж судалгаа
- 2.14. Indoor air quality monitoring survey, Ulaanbaatar, 2020-2021

ГУРАВ. БУСАД СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

- 3.1. Дотоод орчин дахь дэгдэмхий органик нэгдлийн үнэлгээний тайлан
- 3.2. Селенээр тахианы өндгийг баяжуулсан үр дүн
- 3.3. Сүү, сүүн бүтээгдэхүүний тогтмол хэрэглээгээр ясны нягтын индексийн хамаарлыг тогтоох судалгааны үр дүн
- 3.4. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсний бохирдолтын түвшинг тогтоосон дүн
- 3.5. Хар тугалганы хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдлийн үнэлгээний тайлан
- 3.6. Хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөө -үйл ажиллагааны тайлан
- 3.7. Цусны даралт ихсэх өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийг тогтоох судалгааны үр дүн
- 3.8. Эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, төвүүдийн ажлын байрны үнэлгээ

ДӨРӨВ. ХЭВЛЭН НИЙТЛҮҮЛСЭН БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ (2016-2021)

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ

ШИНЖЛЭХ УХААН, ТЕХНОЛОГИЙН ТӨСӨЛТ АЖЛЫН ҮР ДҮН

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

“ИДЭВХТЭЙ ХӨДӨЛГӨӨНӨӨР ХИЧЭЭЛЛЭХ ТАЛААР ХҮН АМЫН МЭДЛЭГ, ХАНДЛАГА, ДАДЛЫГ ХЭМЖИХ СУДАЛГААНЫ АРГА ЗҮЙГ БОЛОВСРУУЛАХ” ШУТ-ИЙН ЗАХИАЛГАТ ТӨСЛИЙН ҮР ДҮН

2018-2020 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Эрүүл мэндийг дэмжих, өвчнөөс
урьдчилан сэргийлэх алба

Төслийн удирдагч:

Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор,
НЭМҮТ-ийн Ерөнхий захирал

Төслийн зөвлөх:

С.Өнөрсайхан, ХУ-ны доктор, дэд
профессор, НЭМҮТ-ийн Эрдэмтэн
нарийн бичгийн дарга

Төслийн зохицуулагч:

Х.Бямбасүрэн, БСУ-ны магистр,
ЭМДӨУСА-ны ЭША

ХУРААНГУЙ

НҮБ-ын 2030 он хүртэлх Тогтвортой хөгжлийн зорилтод халдварт бус өвчин (ХБӨ)-өөс урьдчилан сэргийлэх, түүнийг эмчлэх замаар “ХБӨ-өөс үүдэлтэй цаг бусаар нас барах явдлыг 2025 он гэхэд 25%, хөдөлгөөний хомсдолыг 10%-аар бууруулах”-аар зорилт дэвшүүлсэн. Хөдөлгөөний хомсдол нь дэлхий нийтэд нийгмийн эрүүл мэнд (НЭМ)-ийн тулгамдсан асуудлын нэг бөгөөд манай орны хувьд ч цаашид нэмэгдэх хандлагатай байна. Дэлхийд хүн амын нас баралтын 6% нь хөдөлгөөний хомсдолоос хамааралтай ба хөдөлгөөний идэвхгүй байдал нь зүрх судасны өвчин, чихрийн шижин, хавдар, цусны даралт ихсэлт, цусны сахарын хэмжээ нэмэгдэх, таргалалт зэрэг ХБӨ-ийг нэмэгдүүлж байна. Хөдөлгөөний идэвхгүй байдлаас үүдэлтэй өвчлөлийн тархалтыг авч үзвэл зүрхний шигдээс өвчин 30%, чихрийн шижин 27%, хөх болон бүдүүн гэдэсний хорт хавдар 21-25%-ийг тус тус эзэлж байна. Монгол улсын эрүүл мэндийн статистик үзүүлэлтээс харахад хүн амын нас баралтын шалтгааны 85.9%-ийг ХБӨ эзэлж, үүний дотор 3 хүний 1 нь зүрх судасны тогтолцооны өвчин, 4 хүний 1 нь хавдрын улмаас нас барж байна.

“Идэвхтэй дасгал, хөдөлгөөнөөр хичээллэх талаар хүн амын мэдлэг, хандлага, дадлыг хэмжих судалгааны аргазүйг боловсруулах” сэдэвт захиалгат төслийг Шинжлэх ухаан, технологийн сангийн санхүүжилтээр 2018-2020 онд хэрэгжүүлэв.

Энэхүү сэдэвт ажлын зорилго нь Монгол улсын хүн амын идэвхтэй дасгал, хөдөлгөөнөөр хичээллэх талаар мэдлэг, хандлага, дадлыг хэмжих судалгааны аргазүйг боловсруулах, нотолгоо бий болгоход оршино. Энэхүү зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэв. Үүнд:

- Идэвхтэй дасгал, хөдөлгөөнөөр хичээллэх эрүүл аж төрөх амьдралын хэв маягийн талаарх хүн амын мэдлэг, хандлага, дадлыг үндэсний хэмжээнд нас, хүйс, байршлаар харьцуулан тогтоох
- Идэвхтэй дасгал, хөдөлгөөнөөр хичээллэх хүн амын мэдлэг, хандлага, дадлыг тодорхойлох аргачлал (асуумж, удирдамж, заавар) боловсруулах
- Зорилтот бүлгийн хүн амд халдварт бус өвчний эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэх дасгалын хөтөлбөр боловсруулах
- Судалгааны үр дүнгээр бодлого боловсруулагч, хүн ам, зорилтот бүлэгт чиглэсэн зөвлөмж боловсруулах

Идэвхтэй дасгал, хөдөлгөөнөөр хичээллэх эрүүл аж төрөх амьдралын хэв маягийн талаарх хүн амын мэдлэг, хандлага, дадлыг тогтоох үндэсний судалгааг ЭМЯ, БСШУСЯ, ЗГХА-БТСГ, МУБИС-ийн мэргэжил аргазүйн дэмжлэг, ШУТС-ийн санхүүжилтээр 2018-2020 онд Монгол улсын 19 аймгийн 30 сум, Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн 34 хороог хамруулан идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх талаар мэдлэг, хандлага, дадлын түвшингийн өнөөгийн байдлыг улсын хэмжээнд нас, хүйс, байршлаар үр дүнг харьцуулан тогтоож, нотолгоог бий болгох зорилгоор нэг агшинд хийгдсэн судалгаа юм. Монгол улсын 18-69 насны хүн амыг төлөөлж нийт 5120 хүнийг 64 түүврийн нэгжээс сонгон авч 99.1%-ийн хамрагдалтайгаар оролцуулсан тул судалгааг оролцооны хувьд “Хангалттай” гэж үзсэн. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын

тоо, хот, хөдөөд болон хүйсийн хувьд тэгш харьцаатай байгаа бөгөөд насны бүлэг нь тухайн насны хүн амыг төлөөлж чадахаар сонгогдсон тул судалгааны үр дүнг тооцохдоо хот, хөдөө, хүйс болон насны бүлгээр статистик боловсруулалт хийж, дүгнэлт гаргах боломжтойг харуулж байна.

Судалгаанд хамрагдсан хүн амын 48.1% нь эрэгтэйчүүд, 51.9% нь эмэгтэйчүүд ба 57.1% дээд боловсролтой, 38.1% дунд, 3.1% бага боловсрол эзэмшсэн. Харин 38.4% нь тогтмол цалингүй ба ажилгүй, 36.9% нь төрийн байгууллагад, 24.7% нь төрийн бус болон хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг байв.

Хүн амын дийлэнх буюу 91% нь дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллэх нь эрүүл мэндэд тустай, аливаа өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх ач холбогдолтой гэсэн зөв мэдлэгтэй, 69% нь дасгал ба идэвхтэй хөдөлгөөн хоёрын хоорондын ялгааг мэддэг ба нас ахих тусам энэхүү мэдлэгийн түвшин буурч байв.

Идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх зохистой давтамжийн талаар 48% нь зөв мэдлэгтэй, 38.5% нь буруу, 13.5% нь огт мэдлэггүй байв. Харин идэвхтэй хөдөлгөөнөөр нэг удаад хичээллэх хугацааны талаар 47.8% нь зөв мэдлэгтэй, 38.0% нь буруу, 14.2% нь огт мэдлэггүй байна. Идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх давтамж, хугацааны талаарх мэдлэгийн түвшинг дүгнэхэд зөв, буруу, огт мэдлэггүй хүн ам харьцангуй ижил түвшинд байгаа нь ажиглагдлаа.

Монгол улсын 18-69 насны хүн амын 38.3% нь дасгал хийх давтамжийн талаар зөв мэдлэгтэй, 44.9% нь буруу мэдлэгтэй, 16.8% нь энэ талаар огт мэдлэггүй байна. Харин 3 хүн тутмын 2 буюу 70.6% нь дасгалын нэг удаад хийх хугацааны талаар зөв мэдлэгтэй, 13.5% нь буруу мэдлэгтэй, 15.9% нь огт мэдлэггүй байв. Насны бүлгээр нь харьцуулахад 18-24 насны залуучуудад энэ талаарх мэдлэг хамгийн их буюу 73.1%-тай байв.

Хүн амын 3 хүн тутмын 1 буюу 35.6% нь идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх сонирхолтой ч чаддаггүй, насны бүлгээр харьцуулахад 35-44 насанд 39.9% буюу хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байгаа нь ажиглагдлаа. Харин 17.9% нь идэвхтэй хөдөлгөөнийг хааяа л хийвэл зүгээр гэсэн буруу хандлагатай байв.

Судалгаанд оролцогчдын идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэхгүй байх гол шалтгааныг тодруулахад 2 хүн тутмын 1 буюу 52.9% нь идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэхэд цаг зав гардаггүй, 11.1% нь спорт, фитнес клубийн үнэ төлбөр өндөр гэх шалтгаанаар идэвхтэй хөдөлгөөн хийдэггүй, 5.3% нь идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх дургүй байдаг байна. Нас ахих тусам идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэхэд цаг зав гардаггүй байдал буурч байгаа нь ажиглагдлаа. Байршлаар нь дүгнэхэд хөдөөгийн хүмүүс хотынхоос цаг зав гардаггүй байдал илүү, харин фитнес, клубийн үнэ төлбөр өндөр улмаас идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэдэггүй гэсэн шалтгаан хотод хөдөөнөөс 2 дахин илүү байлаа.

Судалгаанд хамрагдсан хүн амын дийлэнх буюу 60.1% нь идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх талаар зөвлөгөө мэдээлэл авч байсан. Нас ахих тусам зөвлөгөө мэдээллийг авч байгаа байдал нэмэгдэж, хөдөөд хотоос 2.5%-аар илүүтэйгээр зөвлөгөө, мэдээллийг авдаг байдал байршлын хувьд ялгаатай байна. Харин мэдээллийн эх сурвалжийг тодруулахад 25.3% нь өрх, сум, баг, тосгоны эрүүл мэндийн ажилтнаас, 19.4% нь телевиз радиогоос, 17.6% нь гар утас, интернетээс олж авдаг байв.

Хүн амын 57.6-64.4% нь өөх тос, давсны хэрэглээ, чихэрлэг, хийжүүлсэн ундааны хэрэглээгээ бууруулах, жимс ногооны хэрэглээг нэмэгдүүлэх, идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх, илүүдэл жингээ бууруулах, хэвийн хэмжээнд барих, харин 38.5% нь тамхинаас гарах эсвэл хэрэглэхгүй байх зэрэг эрүүл аж төрөх, амьдралын хэв маягийн талаарх зөвлөгөөг эмч, эмнэлгийн ажилтнаас тус тус авсан байна.

Монгол улсын 18-69 насны хүн амын 21.6% нь хөдөлгөөний хомсдолтой, 18-24 насанд 19.2% хамгийн бага, 65-аас дээш насанд 26.7% хамгийн их статистик ач холбогдол бүхий өндөр байна. Мөн 71.1% нь ажлын байрандаа, 63.5% нь амралт чөлөөт цагаараа, 57.4% нь гэр ахуйн хэрэгцээндээ өндөр эрчимтэй идэвхтэй хөдөлгөөн хийдэггүй, харин 61.4% нь ажлын байрандаа, 60% нь амралт чөлөөт цагаараа, 40.6% нь гэр ахуйн хэрэгцээндээ дунд зэргийн эрчимтэй идэвхтэй хөдөлгөөн хийдэггүй буруу зуршилтай байна.

Харин хүн амын 62.7% нь нэг газраас нөгөө газарт ирж очихдоо явган болон дугуйгаар явдаг зөв дадалтай байгаа бөгөөд явган болон дугуйгаар явдаггүй хүн амын 14% нь 55-аас дээш насныхан, 29.8% нь 25-34 насны залуучууд эзэлж байгаа нь залуучууд настнуудаас 2 дахин их байв.

Хүн амын 29.2% нь өдөрт 3000-10000 алхам, 24.6% нь 3000-аас доош алхам, дөнгөж 4.9% нь 10000-аас дээш алхам алхдаг. Монголчуудын өдрийн дундаж алхалтын тоо 2737 алхам ба эмэгтэйчүүд нь эрэгтэйчүүдээс 600 алхмаар бага алхдаг байна. Алхалтын тоо хэмжигч (педометр, ухаалаг утас, бугуйн цаг, аппликейшн) зэрэг багаж хэрэгслийг хүн амын 76% нь ашигладаггүй, 12.3% нь ашигладаг, 11.7% түүний талаар огт мэддэггүй байв. Харин суугаа, идэвхгүй байдалд зарцуулж буй хоногийн дундаж хугацаа 141.3 минут байна.

Судалгаанд хамрагдсан хүн амын биеийн дундаж жин 69.7 кг, өндөр 163.7 см, БЖИ-ийн дундаж хэмжээ 25.9 кг/м², БЖИ-ийн дундаж үзүүлэлт ДЭМБ-аас зөвлөсөн хэвийн хэмжээнээс хүйсийн хувьд ялгаагүйгээр хэтэрсэн байна. 18-69 насны нийт хүн амын 54.2% нь илүүдэл жин ба таргалалттай, 36.0% нь илүүдэл жинтэй, 18.2% таргалалттай, 57.3% нь төвийн таргалалттай ба эмэгтэйчүүд (67.6%) эрэгтэйчүүдээс (46.1%) төвийн таргалалтын тархалтаар 1.5 дахин их байна. Төвийн таргалалтын тархалт аль ч хүйсийн хүн амын дунд нас ахих тутам нэмэгдэж байв.

Судалгаанд оролцогчдын биед агуулагдах өөхөн эдийн хэмжээгээр 46.4% нь “маш их”, 39.1% нь “хэвийн”, 13.3% нь “ихэссэн” 1.2% нь “бага” гэсэн үнэлгээтэй, харин хэвлийн өөхлөлтийн хэмжээг үнэлэхэд 24.0% “өндөр эрсдэлтэй”, 19.3% “эрсдэлтэй” гэсэн ангилалд багтаж, хүйсээр авч үзвэл “эрсдэлтэй” болон “өндөр эрсдэлтэй” хүн амын эзлэх хувь эрэгтэйчүүд илүү өндөр тархалттай байв. Биед агуулагдах усны хэмжээг үнэлэхэд 55.1% нь “хэвийн”, 43.3% нь “бага”, 1.6% нь “ихэссэн” үзүүлэлттэй байна.

Систолын артерийн даралтын дундаж хэмжээ 121.0 ммМУБ, диастолын артерийн даралтын дундаж хэмжээ 78.5 ммМУБ ба эмэгтэйчүүдийн дундаж хэмжээ эрэгтэйчүүдийнхээс бага байна. САД $\geq$ 130 ммМУБ ба / эсвэл ДАД $\geq$ 80 ммМУБ бүхий Артерийн даралт ихсэлт (гипертенз)-ийн тархалт 53.9%, үүнээс эрэгтэйчүүд (60.6%) эмэгтэйчүүдээс (47.7%) илүү өндөр тархалттай байв. Байршлаар авч үзвэл хот суурин газрын хүн амд Артерийн

гипертензийн тархалт хөдөө орон нутгийн хүн амаас ялимгүй өндөр байна. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын тайван байх үеийн зүрхний цохилтын дундаж тоо 1 минутад 77.7 байв.

Түлхүүр үг: Хөдөлгөөний хомсдол, илүүдэл жин, таргалалт, хөдөлгөөний идэвх, биеийн бүтэц, түүвэр судалгаа, биеийн тамир, бие бялдрын боловсрол

Дүгнэлт: Монгол улсын 18-69 насны нийт хүн амыг төлөөлж 19 аймаг 30 сум, Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн 34 хорооны 5080 хүн хамрагдсан бөгөөд тэдгээрийн 48.1% нь эрэгтэйчүүд, 51.9% нь эмэгтэйчүүд байв. Судалгааны хүн амын дундаж нас 37.8, үүнээс эрэгтэйчүүдийнх 37.7, эмэгтэйчүүдийнх 37.9 байлаа. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын тоо, хот хөдөөд болон хүйсийн харьцаа тэгш байгаа бөгөөд насны бүлэг нь тухайн насны хүн амыг төлөөлж чадахаар сонгогдож судалгааны үр дүнг хот хөдөө, хүйс болон насны бүлгээр статистик боловсруулалт хийж дүгнэлт хийх боломжтойг харуулж байна. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын боловсролын түвшинг харахад 57.1% коллеж ба их, дээд сургууль төгссөн (дипломын, бакалавр, магистр, докторын зэрэгтэй), 28.2% бүрэн дунд, 9.9% бүрэн бус дунд, 3.1% бага боловсрол эзэмшсэн, дийлэнх нь бичиг үсгийн өндөр боловсрол мэдлэгтэй байгаа нь судалгааны асуултыг ойлгож бодитой хариулт өгөх чадвартайг илтгэж байна. Хөдөлмөр эрхлэлтийн байдлыг харахад 38.4% цалингүй, 36.9% төрийн байгууллагад, 24.7% төрийн бус болон хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг хүн ам эзэлж байна. Цалингүй ба ажилгүй хүн амын 24.1% оюутан сурагч, 19.6% гэрийн ажилтай, 25.8% тэтгэвэрт байгаа хэмээн хариулжээ. Мөн судалгааны асуулгад “цалингүй” гэж хариулсан хүмүүсийн 24.5% “одоогоор эрхэлсэн ажилгүй” бөгөөд тэдний 20.2% нь хөдөлмөрийн чадвартай боловч ажилгүй, 4.3% нь хөдөлмөрийн чадвараа алдсан байв.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**Монгол орны хүн амын дундах бамбай
булчирхайн өвчлөл, түүнд нөлөөлөх иод болон
эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах нь**

2019-2022 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Хор судлалын алба

Төслийн удирдагч:

С.Өнөрсайхан, ШУ-ны доктор, дэд
профессор

Төслийн зөвлөх:

Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, дэд
профессор

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

Шинжлэх ухаан, технологийн сан

Захиалагч байгууллага:

Эрүүл мэндийн яам

ҮР ДҮН-1

Бамбайн булчирхайн эмгэгийн тархалтын судалгааны үр дүн

*Цэгмэд С, Норолхоосүрэн Б, Отгонбаяр С, Цэенцогзол Д,
Лхагважав Л, Буянзаяа П, Энхтуяа Н, Ананд У, Болормаа Н,
Баттүвшин Б, Нарантуяа Д, Өнөрсайхан С.*

Үндэслэл: Бамбай булчирхай нь хүзүүний урд хэсгийн арьсан дор оршдог дотоод шүүрлийн буюу даавар ялгаруулдаг эрхтэн бөгөөд тироксин (Т4) ба трийодтиронин (Т3) гэсэн хоёр чухал даавар ялгаруулдаг. Энэ хоёр даавар нь бодисын солилцоо, зүрх судасны тогтолцоо, ходоод гэдэсний зам, сэтгэхүйн ба бэлгийн үйл ажиллагааг зохицуулахад оролцдог. Эдгээр дааврыг ялгаруулахын тулд бамбай булчирхайд хоол ба устай хамт орж ирдэг иод зайлшгүй хэрэгтэй байдаг байна. ДЭМБ-ын мэдээгээр дэлхийн хүн амын 8-18% нь буюу 1,5 тэрбум хүн бамбай булчирхайн өвчлөлттэй байгаа бөгөөд дотоод шүүрлийн булчирхайн өвчлөлийн дотроос бамбай булчирхайн өвчин чихрийн шижингийн дараа 2-р байранд орж, хорт хавдрын нийт өвчлөлийн дотор бамбай булчирхайн хорт хавдар 1.47%-ийг эзэлж, дотоод шүүрлийн тогтолцооны хорт хавдрын дотор нилээд тархсан байдалтай байна. Манай улсын ХСҮТ-д 2004-2008 онуудад нийт 130 гаруй өвчтөнд бамбай булчирхайн хорт хавдрын тохиолдол бүртгэгдэж эмчилгээ хийгдсэн байна. Бамбай булчирхайн хордлогот томролт (тиреоэксикоз) өвчний үед илрэх хүндрэлүүдийн дотор хүнд бөгөөд элбэг тохиолддог нь зүрх судсанд гарах эмгэг өөрчлөлт юм. Уг өвчний улмаас катехоламинд зүрхний булчингийн мэдрэг чанар хэт ихдэхийн зэрэгцээ бамбай булчирхайн дааврын (тиреоксин) шууд нөлөөгөөр зүрхний булчинд хүчилтөрөгчийн хүрэлцээ хомсдон бодисын солилцоо дутагдаж, зүрхний агшилтын хэм алдагдах зэрэг судасны үйл ажиллагааны дутагдлын шинжүүд илэрнэ. Зүрхэнд гарсан хүндрэл нь үндсэндээ өвчний явцыг шийдэх буюу өвчтөний нас барахын гол шалтгаан болдог. Бамбай булчирхайн эмгэгийн шинж тэмдэг нь эхлээд өвчний үе шатуудаас хамаардаг. Ихэнхдээ булчирхай хэт ачаалалтай эсвэл хэвийнээс доогуур гэж байдаг. Дотоод шүүрлийн эмгэгийн 2 дах шалтгаан нь бамбай булчирхайн өвчнүүд болдог ажээ. 2015 онд Монгол эмэгтэйчүүдийн дунд гипотиреозын 589, гипертиреозын 4960 тохиолдол тус тус бүртгэгджээ. Бамбай булчирхайн зангилаат эмгэг нь дэлхийн хүн амын дунд өргөн тархсан бамбай булчирхайн 1 эмгэг юм. 2014 онд БНХАУ-д хийгдсэн тархвар зүйн судалгаагаар нийт насанд хүрсэн хүн амын 18-40% бамбай булчирхай эмгэг тархсан байдгийг тодорхойлжээ. Манай орны хувьд уг эмгэгийн тархалтыг судалсан судалгаа одоогоор хийгдээгүй бөгөөд сүүлийн жилүүдэд улсын томоохон эмнэлгүүдийн ерөнхий мэс заслын тасагт үйлчлүүлэгсдийн тоо нэмэгдсэн нь анхаарал татаж байгаа юм. Бамбай булчирхайн өвчлөл үүсэхэд нөлөөлдөг хэд, хэдэн хүчин зүйлс байдаг. Эдгээрийг дурдвал, хүний нас буюу 25-65 насны хүн ам, хүйс буюу эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад бамбай булчирхайн өвчлөлд өртөх магадлал 4 дахин их байдаг байдал, цацраг идэвхит бодист өртсөн байдал болон удамшил зэрэг хүчин зүйлс хамаарна. Эдгээрээс гадна, бамбай булчирхайн өвчлөлд нөлөөлөгч чухал бөгөөд сэргийлж болох өөр нэг хүчин зүйл бол хүнсээр дамжуулан авч буй иодын хэмжээ юм.

Иодын дутал нь дэлхий даяар 1.5 тэрбум хүнийг хамарч, эмнэлзүйн илрэлгүй хэлбэрээс хүнд хэлбэрийн оюуны хомсдол хүртэл үүсгэдэг эмгэг бөгөөд улс үндэстэний эрүүл мэнд, хүн амын бие бялдар, оюун ухаанд нөлөөлдөг аюулт хүчин зүйлсийн нэг юм. НҮБ, ДЭМБ-аас 2000 он гэхэд дэлхий нийтээр иод дутлын эмгэгээс ангижрах зорилтыг дэвшүүлсэн бөгөөд Монгол улсад “Иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийг 3 удаа амжилттай хэрэгжүүлсэн.

Зорилго, зорилтууд: Монгол орны хүн амын дундах бамбай булчирхайн өвчлөлийн тархалтыг тодорхойлох зорилгын хүрээнд дараах зорилтуудыг дэвшүүлэн ажиллах болно.

Үүнд:

1. Нийслэлийн 9 дүүрэг, 21 аймгийн 2010-2020 оны хооронд нийт 10 жилийн хугацаанд бүртгэгдсэн бамбайн булчирхайн өвчлөлийн бодит тоог Монгол улсын үндэсний статистикийн хорооны мэдээллийн сан, статистикийн үзүүлэлтүүд, хүн амын тоо, Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүдээс түүвэрлэх
2. Монгол улсад бүртгэгдсэн сүүлийн 10 жилийн хоорондох бамбайн өвчлөлийг тухайн орон нутгийн тухайн жилийн 10 000 хүн амд аймаг, сум тус бүрээр тооцоолж гаргах
3. Улсын хэмжээнд аймаг, хотын бамбайн өвчлөлийн хөдлөл зүйг 10000 хүн амд бодсон тоог 5, 10 жилийн давтамжтайгаар харьцуулж дүн шинжилгээ хийх
4. Бамбайн өвчлөлийн тархалтыг Arc view , GIS программыг ашиглан, газарзүйн зураглалд оруулах

ҮР ДҮН

Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны өвчнүүд дотор бамбай булчирхайн эмгэгүүд нь томоохон байрыг эзэлж байна. Бамбай булчирхайн эмгэгүүдийг (Олон улсын өвчний ангилал 10 - (ОУӨА10) E00-E07) хамгийн түгээмэл тохиолдож буйгаар нь 3 бүлэгт хуваав. Үүнд:

- Иод хомсдолтой хамраалтай бамбай булчирхайн өвчлөл (ОУӨА 10, E00-E02), (E00-Төрөлхийн иод дутлын хамшинж, E01-Иод дутлаас улбаалсан бамбай булчирхайн эмгэг ба түүнтэй төстэй байдал, E02-Иод дутлаас улбаалсан эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй бамбай булчирхайн дутмагшил)
- Бамбай булчирхайн хордлого (ОУӨА 10, E05)
- Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл (ОУӨА 10, E03, E04, E06, E07), (ОУӨА 10, E03-бусад бамбай булчирхайн дутмагшил, E04-бусад хордлогогүй бахуу, E06-бамбай булчирхайн үрэвсэл, E07-бамбай булчирхайн бусад эмгэг)

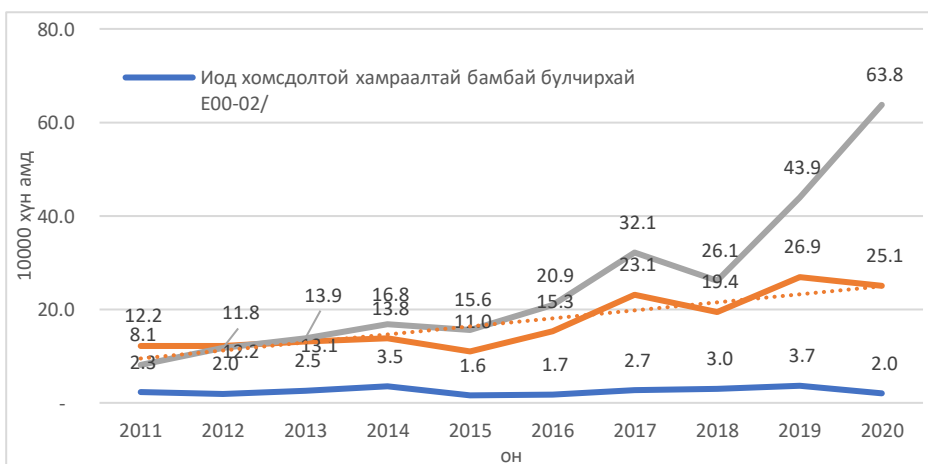
Нийт амбулаторит бүртгэгдсэн хүн амын өвчлөлийн 2.3%-ийг дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг эзэлж байна. Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг сүүлийн 10 жилийн дундаж 10000 хүн амд 168.3, бамбай булчирхайн эмгэг 45 буюу дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгийн 26.7%-ийг эзэлж байна. Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэг 2011 онд

10000 хүн амд 86.8, 2020 онд 259.2 болж 3 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 115.2, сүүлийн 5 жил 221.4 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна. Бамбай булчирхайн эмгэг 2011 онд 10000 хүн амд 22.6, 2020 онд 90.8 болж 4 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 28.1, сүүлийн 5 жил 61.9 болж 2 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 1).



Зураг 1. Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эзлэх хэмжээ, 10000 хүн амд, 2011-2020 он

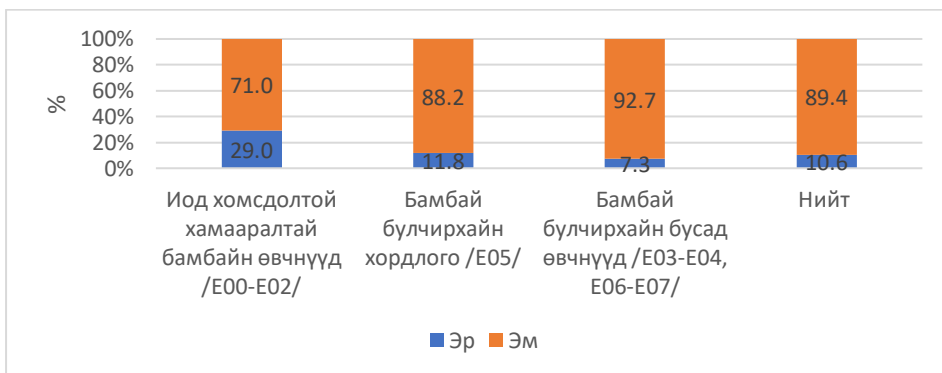
Монгол улсад бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор бамбай булчирхайн хордлого хамгийн түгээмэл буюу 56.2%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 17.2 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 8.1, 2020 онд 25.1 болж 3 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 12.4, сүүлийн 5 жил 21.9 болж 1.8 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 2).



Зураг 2. Бамбай булчирхайн эмгэгүүд, 10000 хүн амд, 2011-2020 он

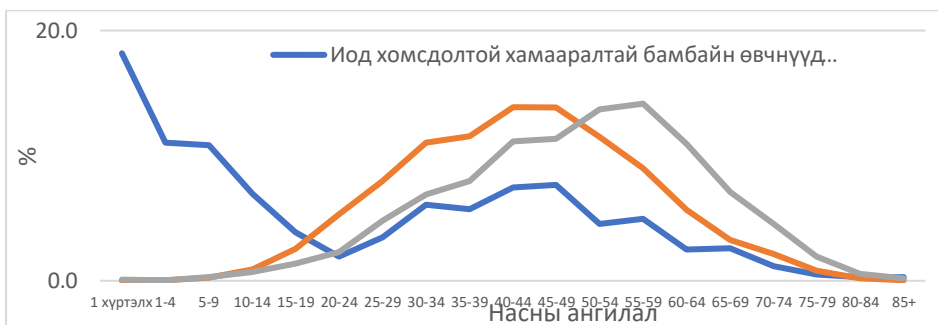
Харин иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл нийт бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор 5.5%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020

оны дундаж 10000 хүн амд 2.5 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 2.2, 2020 онд 2.0 болж 0.2 промиллээр буурсан боловч, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 2.4, сүүлийн 5 жил 2.6 болж 0.2 промиллээр өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 2). Харин бамбай булчирхайн бусад өвчлөлүүд нийт бамбай булчирхайн эмгэгүүд дотор 38.3%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд 2011-2020 оны дундаж 10000 хүн амд 25.3 гарсан байна. 2011 онд 10000 хүн амд 2.3, 2020 онд 63.8 болж 28 дахин, 5, 5 жилээр харвал эхний 5 жил 10000 хүн амд дунджаар 13.2, сүүлийн 5 жил 37.3 болж 2.8 дахин өссөн үзүүлэлттэй байна (Зураг 3).



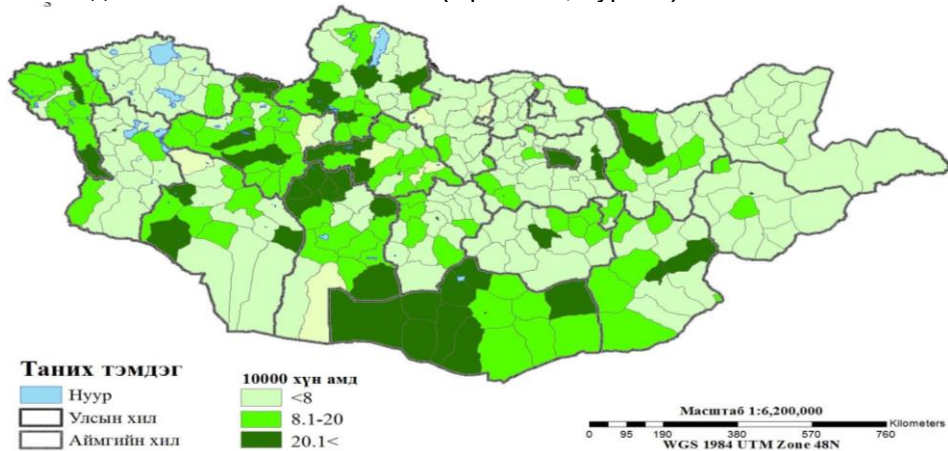
Зураг 3. Бамбайн булчирхайн эмгэгүүд, хүйсээр

Нийт бамбай булчирхайн эмгэгээр өвдсөн 10 хүн тутмын 9 нь (89.4%) эмэгтэйчүүд байна. Үүнээс иод хомсдолтой хамааралтай бамбайн өвчнөөр 3 хүн тутмын 2 (71%), бамбай булчирхайн хордлогоор 10 хүн тутмын 9 нь (11.8%) эмэгтэйчүүд өвдөж байна. Бамбай булчирхайн эмгэгийг насны ангилалаар харвал 15 наснаас ихэссээр 40-49 насанд хамгийн өндөр өвчлөл (65.2%) бүртгэгдэж, 50 наснаас буурсан үзүүлэлттэй байна. Үүнээс иод хомсдолтой хамааралтай бамбайн өвчний хувьд 1 хүртэлх насанд хамгийн өндөр бүртгэгдэж байгаа нь анхаарал татаж байна. Бамбайн булчирхайн эмгэг дотор бамбай булчирхайн бусад өвчнүүд 50-59 насанд хамгийн өндөр бүртгэгддэг байна (Зураг 4).



Зураг 4. Бамбайн булчирхайн эмгэгүүд, насаар

Нийт бамбай булчирхайн эмгэгийн хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 8-аас бага, 8.1-20, 20.1-ээс их гэсэн 3 ангилалд хуваав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд дунджаар 8-аас бага тохиолдол нийт сумдын 56.1%, 8.1-20 зэрэглэлд 28.8%, 20.1-ээс их тохиолдол 15.2%-ийг эзэлж байна (Хүснэгт 1, Зураг 5).



Зураг 5. Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол нийт 50 (15.2%) сумдад бүртгэгджээ (Зураг 6,7 , Хүснэгт 1).

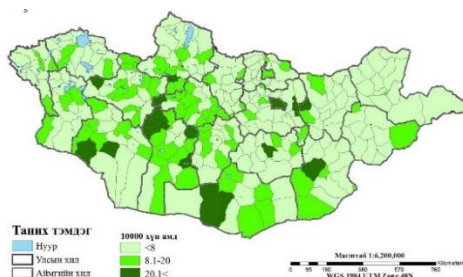
Хүснэгт 1. Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Говь-алтай	Өвөрхангай - Арвайхээр	Төв – Зуунмод,	Сүхбаатар
Бугат, Чандмань,	Булган – Булган,	Баяндэлгэр,	Баруун-урт,
Есөнбулаг,	Баянхонгор	Сэлэнгэ	Хэнтий
Дарви,	Баянхонгор, Өлзийт,	Сүхбаатар,	Өмнөдэлгэр,
Ховд	Баянбулаг, Хүрээмарал,	Өмнөговь	
Жаргалант,	Эрдэнэцогт,Гурванбулаг,	Даланзадгад,	
Увс – Улаангом,	Заг, Баянлиг, Жаргалант,	Булган,	
Завхан	Архангай	Мандал-овоо,	
Улиастай,	Эрдэнэбулган, Цахир,	Баяндалай,	
Алдархаан,	Тариат, Чулуут	Ноён, Сэврэй,	
Асгат, Баянтэс,	Хөвсгөл – Мөрөн, Шинэ-	Гурвантэс,	
Эрдэнэхайрхан	идэр, Алаг-эрдэнэ,	Манлай,	
Баян-өлгий	Цагаан-уул, Эрдэнбулган	Хүрмэн	
Өлгий, Бугат,		Дундговь	
Булган,		Сайнцагаан,	
		Дорноговь	
		Сайншанд,	
		Өргөн,	

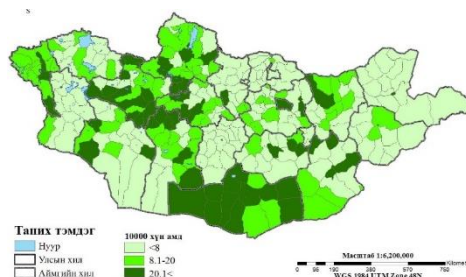
5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 12.5%, 2 дугаар зэрэглэл 0.3%-аар тус тус буурч, 3 дугаар зэрэглэл 12.7%-аар нэмэгдсэн байна.

Хүснэгт 2. Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж

Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1. >8	66.1% (218)	53.6% (177)	56.1% (185)
2. 8.1-20.0	25.5% (84)	25.2% (83)	28.8% (95)
3. 20.1<	8.5% (28)	21.2% (70)	15.2% (50)



Зураг 6. Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар



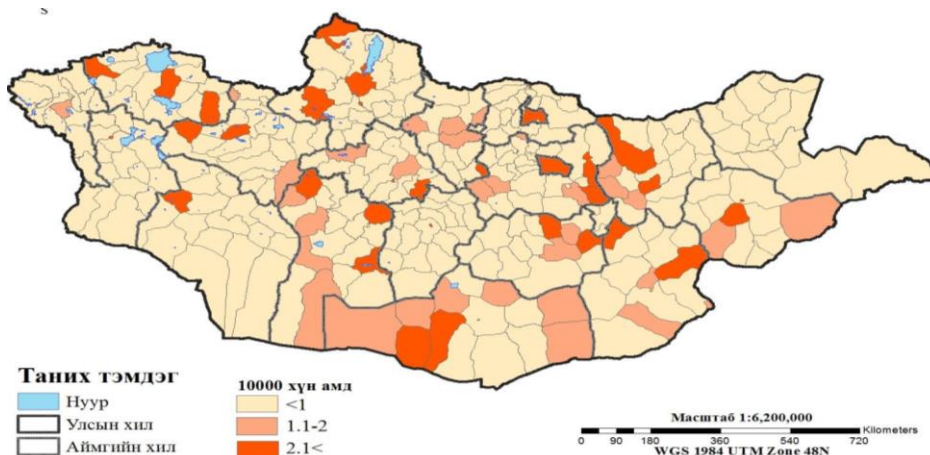
Зураг 7. Нийт бамбай булчирхайн өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 8-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 20-иос их) шилжсэн 22 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүсэд **Завхан аймгийн** Улиастай, Алдархаан, Дөрвөлжин, Завханмандал, Идэр, Отгон, Сонгино, Тэс, Цагаанчулуут, **Баян-өлгий аймгийн** Толбо -10
- Хангайн бүсэд **Булган аймгийн** Могод -1
- Төвийн бүсэд **Дорноговь аймгийн** Өргөн, **Өмнөговь аймгийн** Гурвантэс, Манлай, Хүрмэн, Даланжаргалан, Иххэт, **Өмнөговь аймгийн** Ханбогд, Ханхонгор, **Дундговь аймгийн** Говь-угтаал -9
- Зүүн бүсэд **Хэнтий аймгийн** Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр – 2 сумд орж байна.

Бамбай булчирхайн өвчлөлүүдийг 3 бүлэгт хувааж, хөдлөл зүйг доор харуулав.Үүнд:

Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөлийн хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 1-ээс бага, 1.1-2, 2.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 1-ээс бага тохиолдол нийт сумдын 78.5%, 1.1-2 -т 11.2%, 2.1-ээс их тохиолдол 10.3%-ийг эзэлж байна (Хүснэгт 2, Зураг 8).



Зураг 8. Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 2.1-ээс дээш тохиолдол нийт 34 (10.3%) сумдад бүртгэгджээ (Зураг 9 , Хүснэгт 3).

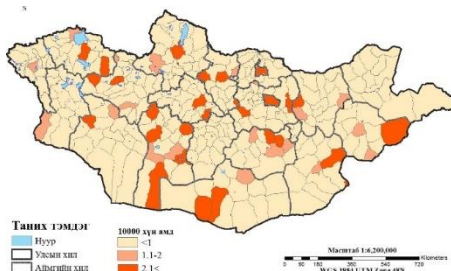
Хүснэгт 3. Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 2.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Завхан - Ургамал, Цэцэн- уул, Говь-алтай - Дарви, Ховд - Жаргалант, Увс - Бөхмөрөн, Малчин, Өндөрхангай	Өвөрхангай - Арвайхээр Булган - Булган, Баяннуур Баянхонгор - Гурванбулаг, Өлзийт, Эрдэнэцогт Архангай - Эрдэнэбулган, Хотонт, Хөвсгөл - Мөрөн, Алаг-эрдэнэ, Цагаануур, Цагаан-уул	Төв - Баяндэлгэр, Баянжаргалан, Сэлэнгэ - Сүхбаатар, Дорноговь - Даланжаргалан, Өргөн, Дархан-уул - Хонгор, Өмнөговь - Баяндалай, Ноён Дундговь - Баянжаргалан, Дэрэн	Сүхбаатар - Баруун-урт, Халзан, Хэнтий - Мөрөн, Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр

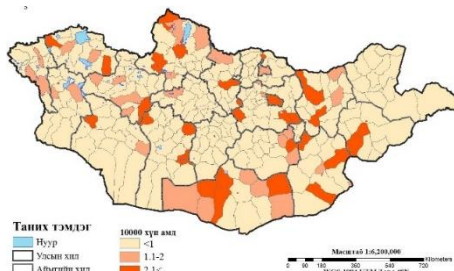
5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 5.4%-аар буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 4.2%, 3 дугаар зэрэглэл 1.2%-аар тус тус нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж

Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1. >1	83% (274)	77.6% (256)	78.5% (259)
2. 1.1-2.0	7.3% (24)	11.5% (38)	11.2% (37)
3. 2.1<	9.7% (32)	10.9% (36)	10.3% (34)



Зураг 9. Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

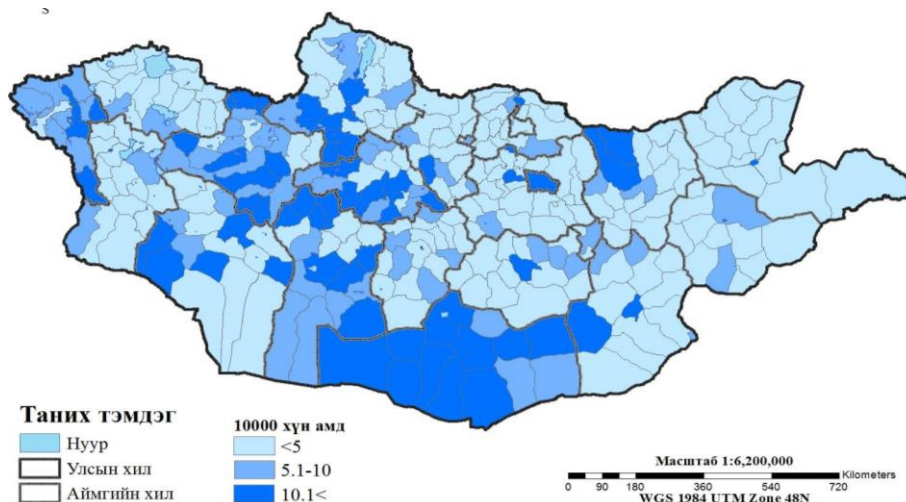


Зураг 10. Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхайн өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 1-ээс бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 2.1-ээс их) шилжсэн 18 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – **Завхан аймгийн** Отгон, Увс аймгийн Бөрмөрөн -2
- Хангайн бүс – **Булган аймгийн** Булган, Орхон, **Баянхонгор аймгийн** Баянбулаг, Хөвсгөл аймгийн Цагааннуур -4
- Төвийн бүс – **Өмнөговь аймгийн** Сэврэй, Даланзадгад, Булган, Манлай, **Дорноговь аймгийн** Даланжаргалан, Хөвсгөл, **Төв аймгийн** Баянжаргалан, Эрдэнэсант -8
- Зүүн бүс – **Хэнтий аймгийн** Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр, Баянмөнх, Мөрөн -4 сумд орж байна.

Бамбай булчирхайн хордлогын хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 5-аас бага, 5.1-10, 10.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 5-аас бага тохиолдол нийт сумдын 57%, 5.1-10-т 20.9%, 10.1-ээс их тохиолдол 22.1%-ийг эзэлж байна (Зураг 11, Хүснэгт 4).



Зураг 11. Бамбай булчирхайн хордлого, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн хордлого улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 73 (22.1%) сумдад бүртгэгджээ (Зураг 11, Хүснэгт 5).

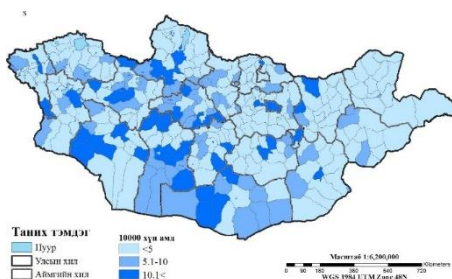
Хүснэгт 5. Бамбай булчирхайн хордлого, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Завхан – Ургамал, Тэс, Улиастай, Алдархаан, Асгат, Баянтэс, Идэр, Цагаанчулуут, Шилүүстэй, Эрдэнэхайрхан	Өвөрхангай Арвайхээр, Баянхонгор Гурванбулаг, Баянбулаг, Архангай – Эрдэнэбулган, Батцэнгэл, Тариат, Булган, Ихтамир, Хашаат, Чулуут, Хөвсгөл – Мөрөн, Алаг-эрдэнэ, Цагаан-уул, Бүрэнтогтох, Галт, Жаргалант, Шинэ-идэр, Булган - Могод, Баянхонгор – Баянхонгор, Баацагаан, Баянлиг, Богд, Жаргалант, Жинст, Заг	Сэлэнгэ – Сүхбаатар, Өмнөговь – Ноён, Баяндалай, Булган, Далалнзадгад, Гурвантэс, Манлай, Сэврэй, Мандал-овоо, Номгон, Ханхонгор, Хүрмэн, Цогтцэций, Төв – Зуунмод, Сүмбэр, Баянцогт, Дорноговь – Сайншанд, Мандах, Сэлэнгэ – Шаамар, Дундговь – Сайнцагаан	Сүхбаатар – Баруун-урт, Хэнтий – Өмнөдэлгэр, Батширээт, Дорнод - Хэрлэн

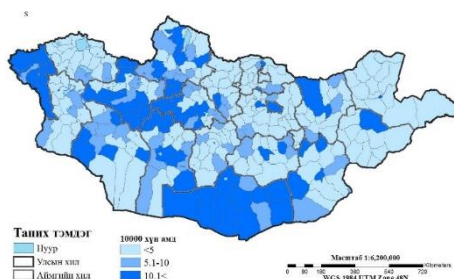
5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 8.1%, 2 дугаар зэрэглэл 2.7%-аар тус тус буурч, харин 3 дугаар зэрэглэл 10.9%-аар нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 6, Зураг 12, 13).

Хүснэгт 6. Бамбай булчирхайн хордлого, зэрэглэлээр,
10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж

Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1. >5	63.6% (210)	55.5% (183)	57% (188)
2. 5.1-10.0	19.1% (63)	16.4% (54)	20.9% (69)
3. 10.1<	17.3% (57)	28.2% (93)	22.1% (73)



Зураг 12. Бамбай булчирхайн хордлого, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

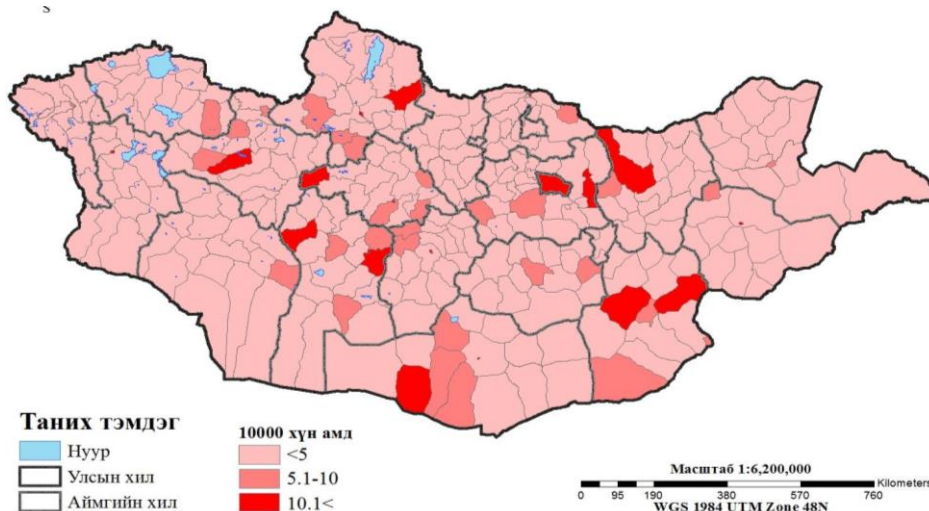


Зураг 13. Бамбай булчирхайн хордлого, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн хордлого 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 5-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 10.1-ээс их) шилжсэн 32 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – **Завхан аймгийн** Цагаанхайрхан, Тэс, Баянхайрхан, Дөрвөлжин, Завханмандал, Идэр, Сонгино, Шилүүстэй, Цагаанчулуут, Отгон, **Баян-өлгий аймгийн** Отгон, Алтанцөгц, Ногооннуур, Улаанхус, Алтай, Дэлүүн, Буянт, Толбо - 18
- Хангайн бүс – **Архангай аймгийн** Батцэнгэл, Цахир, **Хөвсгөл аймгийн** Ренчинлхүмбэ, Эрдэнэбулган - 4
- Төвийн бүс – **Дундговь аймгийн** Угтаал, **Дорноговь аймгийн** Даланжаргалан, Иххэт, **Өмнөговь аймгийн** Манлай, Ханхонгор, Хүрмэн - 6
- Зүүн бүс – **Хэнтий аймгийн** Өмнөдэлгэр, Бор-өндөр, Хэрлэн, **Сүхбаатар аймгийн** Сүхбаатар - 4 сумд орж байна.

Бамбай булчирхайн бусад өвчлөлүүдийн хөдлөл зүйг гаргах зорилгоор өвчлөлийг 10000 хүн амд 5-аас бага, 5.1-10, 10.1-ээс их гэсэн 3 зэрэглэлд ангилав. Сүүлийн 10 жилд (2011-2020 он) 10000 хүн амд 5-аас бага тохиолдол нийт сумдын 84.5%, 5.1-10-т 9.7%, 10.1-ээс их тохиолдол 5.8%-ийг эзэлж байна (Зураг 14).



Зураг 14. Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2011-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл улсын хэмжээнд сүүлийн 10 жилийн (2011-2020 он) дунджаар 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол нийт 19 (5.8%) сумдад бүртгэгджээ (Хүснэгт 7).

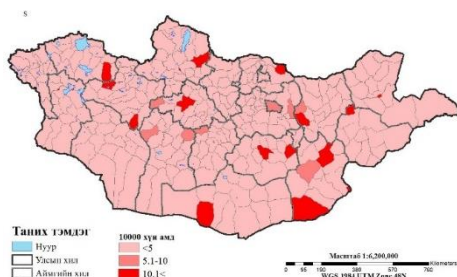
Хүснэгт 7. Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, бүс, аймаг, сумаар, 10000 хүн амд 10.1-ээс дээш тохиолдол, 2011-2020 он

Баруун бүс	Хангайн бүс	Төвийн бүс	Зүүн бүс
Ховд – Жаргалант, Увс – Улаангом, Завхан – Эрдэнхайрхан, Говь-алтай Есөнбулаг	Өвөрхангай Арвайхээр, Архангай Эрдэнбулган, Цахир, Хөвсгөл – Мөрөн, Эрдэнбулган, Баянхонгор Баянхонгор, Хүрээмарал	Сэлэнгэ Сүхбаатар, Өмнөговь Даланзадгад, Ноён Төв – Баяндэлгэр, Зуунмод, Дорноговь – Өргөн, Сайхандулаан	Сүхбаатар Баруун-урт

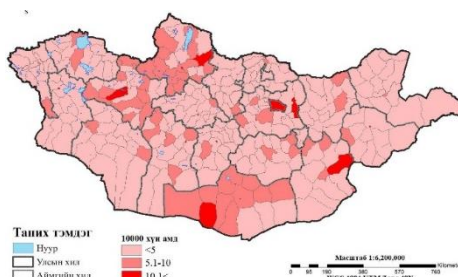
5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 1 зэрэглэл 16.7% буурч, харин 2 дугаар зэрэглэл 15.8, 3 дугаар зэрэглэл 0.9%-аар тус тус нэмэгдсэн байна (Хүснэгт 8, Зураг 15,16).

Хүснэгт 8. Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, зэрэглэлээр, 10000 хүн амд, 5, 5, 10 жилийн дундаж

Зэрэглэл	2011-2015 он	2016-2020 он	2011-2020 он
1. >5	91.2% (301)	74.5% (246)	84.5% (279)
2. 5.1-10.0	4.8% (16)	20.6% (68)	9.7% (32)
3. 10.1<	3.9% (13)	4.8% (16)	5.8% (19)



Зураг 15. Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2011-2015 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар



Зураг 16. Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл, 2016-2020 оны дундаж, 10000 хүн амд, сумаар

Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл 2011-2015 оноос 2016-2020 онд 1 дүгээр зэрэглэлээс (10000 хүн амд дунджаар 5-аас бага) шууд 3 дугаар зэрэглэлд (10000 хүн амд дунджаар 10.1-ээс их) шилжсэн 6 сумдыг онцлон дурьдвал:

- Баруун бүс – Говь-алтай аймгийн Есөнбулаг, Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан -2
- Төвийн бүс – Сэлэнгэ аймгийн Сүхбаатар, Өмнөговь аймгийн Даланзадгад, Дорноговь аймгийн Өргөн -3
- Зүүн бүс – Сүхбаатар аймгийн Баруун-урт -1 сумд орж байна.

ДУГНЭЛТ

- Дотоод шүүрэл, тэжээлийн ба бодисын солилцооны эмгэгт бамбай булчирхайн эмгэг 26.7%-ийг эзэлж байна.
- Бамбай булчирхайн эмгэгээр өвдсөн 10 хүн тутмын 9 нь эмэгтэйчүүд байна.
- Бамбай булчирхайн эмгэг 40-49 насанд хамгийн өндөр бүртгэгдэж байна.
- Бамбай булчирхайн эмгэг дотор Бамбай булчирхайн хордлого-56.2%, Иод хомсдолтой хамраалтай бамбай булчирхайн өвчлөл 5.5%, Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл 38.3%-ийг эзэлж байна.
- Хангай болон Төвийн бүсүүдэд өвчлөл өндөр, Зүүн бүсэд өвчлөл бага тархалттай байна.
- 5, 5 жилээр харьцуулан харвал сүүлийн 5 жилд эхний 5 жилээс 10000 хүн амд 20.1-ээс дээш тохиолдол 12.7%-аар нэмэгдсэн байна.

ҮР ДҮН-2

Иодын солилцооны өөрчлөлт, түүнд нөлөөлж буй хүчин зүйлс

Арга зүй: Энэхүү судалгааны асуумж нь нийт 3 хэсэг 54 асуулттай. Асуумжийн эхний хэсэгт ерөнхий мэдээллийг багтаасан бол дараагийн хэсэгт бамбайн өвчлөлтэй холбоотой өвчлөл, удамшилын асуултуудыг хамруулсан. Гурав дахь хэсэг нь бамбай өвчлөл өндөртэй болон өвчлөл бага гарсан газрын хүн амын шээсэн дэх иодын хэмжээг тодорхойлж харьцуулав.

Түүврийн хамрах хүрээ: Тохиолдолын бүлэгт өвчлөл өндөртэй Өмнөговь, Баянхонгор аймгийн бамбай булчирхайн өвчнөөр оношилогдож, дотоод шүүрлийн тасагт хяналтанд байдаг 179 хүн, хяналтын бүлэгт өвчлөл багатай Дорнод, Сүхбаатар аймгийн зүрх судасны кабинетэд үзүүлж буй урьд нь бамбай булчирхайн өвчнөөр оношилогдож байгаагүй 276 хүмүүсээс тохиолдолын бүлэгтэй нас хүйс ижилсүүлж авав.

Түүврийн хэмжээ төлөөлөх чадвар: 2019 оны Монгол улсын хэмжээнд бамбайн булчирхайн хяналтанд Иод хомсдолтой хамааралтай бамбай булчирхай E00-E02, Бамбай булчирхайн хордлого E05, Бамбай булчирхайн бусад өвчлөл E03, E04, E06, E07 оношоор оношлогдсон 23746 өвчтөнүүдээс 160 хүнийг судалгаанд хамруулахаар түүвэрлэн авлаа. Судалгаанд хамрагдах хүний тоог дараах томьёогоор тооцов.

$$n = \left(\frac{r+1}{r} \right) (p)(1-p) \left(Z\alpha + \frac{Z\alpha}{2} \right) / (p1-p2)^2$$

n-түүврийн хэмжээ, (r+1)/r – тохиолдол, хяналтын бүлгийн харьцаа, (p)(1-p) – хэлбэлзэл (стандарт хазайлт), α -итгэх түвшин (ихэвчлэн 0.05), β-хүч (ихэвчлэн 80% эсвэл 90%), (p1-p2)2-нөлөөллийн хэмжээ. Судалгаанд тохиолдолын бүлэгт 179 хүн, хяналтын бүлэгт 269 хүний мэдээллийг нас, хүйсээр ижилсүүлж, нийт 448 хүн судалгаанд хамрагдав. Судалгааны мэдээлэл цуглуулалтын ажлыг 2020 оны 2 дугаар сарын 18-наас 3 дугаар сарын 28-ны хооронд зохион байгууллаа.

Судалгааны боловсруулалт: Бамбайн өвчлөлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтыг дундаж, давтамжийн үзүүлэлтээр гаргасан. Үр дүнгийн найивчлалын хэмжүүр болон хүн амын бүлгүүдийн ялгааг тодорхойлоход 95%-ийн итгэмжит хязгаарын утга (95% ИХ) болон тохиолдол хяналтын хоорондын ялгааг ялгааны тэнцүү харьцаа (Odds Ratio - OR) ашиглан гаргав.

$$Odds\ Ratio = \frac{p(\frac{d}{s})/p(\frac{d}{s})}{p(\frac{d}{s})/p(\frac{d}{s})} = ad/bc$$

Мэдээлэл цуглуулах явцад тодорхой бэрхшээлүүд гарч байв. Үүнд:

- Хугацаа алдах: Сонгогдсон судалгаанд хамрагдах хүн эзгүй байх,
- Мэдээлэл өгөхөөс татгалзах: Зарим хүмүүс мэдээлэл өгөхөөс татгалзах

- Орчны болон цаг агаарын бэрхшээл: Цаг агаарын болон алслагдсан бүсэд ажиллахтай холбоотой бусад хүндрэл судалгааны багт тулгарч байв.

Үр дүн: Бамбайн эрсдэлт хүчин зүйлийг тодорхойлох судалгаанд нийт 448 хүн (тохиолдол 179, хяналт 269) оролцсон. Судалгаанд оролцогчдын 89.2% нь халх, 80.1% нь гэрлэсэн болон хамтран амьдрагчтай, 16.2% нь гэрлэж байгаагүй, 2.3% нь салсан, тусдаа амьдардаг, 1.4% нь бэлэвсэн хүмүүс байв. Ажил эрхлэлтээр харвал 47% нь төрийн байгууллагад ажилдаг, 15.8% нь хувиараа хөдөлмөр, 11.4% нь тэтгэвэрт, 4.8% нь төрийн бус байгааллагад ажил эрхэлдэг хүмүүс байв (Хүснэгт 1). Тохиолдол, хяналтын бүлгийн ам бүлийн тоо (тохиолдол 3.8 95%ИХ 3.6-4.1, хяналт 4.0, 95%CI 3.8-4.2) болон жирэмсэлж төрсөн тоонд (тохиолдол 3.8 95%ИХ 2.1-5.5, хяналт 5.5, 95%CI 3.1-7.9) статистик ялгаа байсангүй. Тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс томуугаар өвдсөн байдал (OR=0.15, 95%CI 0.1-0.3), архаг өвчин (OR=1.5, 95%CI 0.9-1.9)-өөр өвдөх нь илүү байдаг байна. Тохиолдлын бүлэг, хяналтын бүлгээс удамшлын өвчин (OR=3.1, 95%CI 1.9-4.9), үүнээс эхийн талаас ирсэн удамших магадлал 5.1 дахин өндөр байв (OR=5.1, 95%CI 3.2-7.9). Мөн бамбай булчирхай (OR=3.7, 95%CI 1.6-8.3) өвчин тохиолдлын бүлэгт 3.7 дахин илүү удамшдаг нь статистик ялгаатай байна ($p<0.01$) (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 1. Ерөнхий үзүүлэлт, бүлгээр

	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Яс үндэс						
Халх	175	97.8	229	83.6	404	89.2
Казак	1	0.6	1	0.4	2	0.4
Бусад	3	1.7	44	16.1	47	10.3
Гэрлэлтийн байдал						
Гэрлэж байгаагүй	28	16	43	16.3	71	16.2
Гэрлэлтээ батлуулсан, хамтран амьдардаг	137	78.3	214	81.4	351	80.1
Салсан, тусдаа амьдардаг	6	3.4	4	1.5	10	2.3
Бэлэвсэн	4	2.3	2	0.8	6	1.4
Ажил эрхлэлт						
Төрийн байгууллага	98	54.7	116	42.0	214	47.0
Төрийн бус байгууллага	13	7.3	9	3.3	22	4.8
Хувиараа хөдөлмөр эрхэлдэг	29	16.2	43	15.6	72	15.8
Тогтмол цалингүй	4	2.2	7	2.5	11	2.4
Оюутан	0	0	15	5.4	15	3.3
Тэтгэвэрт	11	6.1	41	14.9	52	11.4
Ажилгүй, ажлын чадвартай	17	9.5	31	11.2	48	10.5
Ажилгүй, ажлын чадваргүй	7	3.9	14	5.1	21	4.6
Бүгд	179	39.3	276	60.7	455	100.0

Хүснэгт 2. Өвчлөлийн байдал, бүлгээр

	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Томуугаар жилд хэдэн удаа өвдсөн	2.0	1.9-2.2	1.7	1.5-1.9	0.15	0.1-0.3	0.02
Өвдсөн үедээ эмчид хандсан	1.9	1.7-2.1	1.7	1.4-1.9			0.18
Архаг өвчинтэй эсэх	47.7	40.3-55.2	41.4	35.5-47.3	1.3	0.9-1.9	0.06
Удамшлын өвчин							
Удамшлын өвчинтэй эсэх	35.6	28.4-42.8	14.9	10.6-19.2	3.1	1.9-4.9	0.000
Эхийн тал өвдөж байсан	46.4	39.0-53.7	14.5	10.3-18.7	5.1	3.2-7.9	0.00
Чихрийн шижин	8.4	4.3-12.5	9.8	6.3-13.3			0.61
Даралт ихсэх	20.7	14.7-26.7	28.6	23.3-34.0			0.06
Цус харвалт	12.3	7.4-17.1	11.6	7.8-15.4			0.82
Яс холбох эдийн	5.6	2.2-9.0	9.4	6.0-12.9			0.13
Хавдар	8.9	4.7-13.2	12.7	8.7-16.6			0.21
Астма	5.6	2.2-9.0	4.0	1.7-6.3			0.42
Бамбай булчирхай	11.2	6.5-15.8	3.3	1.2-5.4	3.7	1.6-8.3	0.01
Ходоод, 12 нугалаа гэдэсний өвчлөл	5.6	2.2-9.0	6.9	3.9-9.9			0.58
Шээс бэлгийн тогтолцоо	2.8	0.4-5.2	8.0	4.8-11.2	0.3	0.1-0.8	0.02
Хараа сонсгол	5.6	2.2-9.0	9.8	6.3-13.3			0.11

Согтууруулах ундааны хэрэглээ, давтамж аль ч бүлэгт ялгаагүй байв (тохиолдол 38.6 95%ИХ 31.4-45.9, хяналт 38.6, 95%CI 32.8-44.4). Хяналтын бүлгийн хүмүүс тохиолдлын бүлгээс 0.5 дахин илүү тамхи татдаг байна (OR=0.5, 95%CI 0.3-0.9). Өвчин нь оношлогдсон хүмүүс тамхи татах нь бага байх магадлалтай юм. Өдөрт татдаг тамхины тоо болон тамхи татсан жилд статистик ялгаа байхгүй байна (Хүснэгт 3) .

Хүснэгт 3. Хорт зуршил, бүлгээр

	тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Согтууруулах ундаа хэрэглэдэг	38.6	31.4-45.9	38.6	32.8-44.4			0.53
Тамхи татдаг	13.1	8.1-18.2	21.3	16.3-26.3	0.5	0.3-0.9	0.03
Өдөрт хэдэн ширхэг	8.7	2.2-15.2	24.5	16.1-32.9			0.01
Хэдэн жил тамхи татсан	16.1	10.7-21.4	20.2	17.6-22.7			0.12

Хяналтын бүлэг тохиолдлын бүлгээс илүү иоджуулсан давс хэрэглэсэн (OR=0.5, 95%CI 0.3-0.7) ба харин иодын бэлдмэл, иод агуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн, далайн гаралтай хүнсний бүтээгдэхүүний хэрэглээнд статистик ялгаа ажиглагдсангүй. Жимс, ногооны 7 хоногийн хэрэглээнд

ялгаа байгаагүй ч, хяналтын бүлэг тохиолдолын бүлгээс өдөрт хооллодог байдал илүү байв (OR=0.15, 95%CI 0.1-0.3) (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. Иод агуулсан бүтээгдэхүүн, хоол хүнсний хэрэглээ, бүлгээр

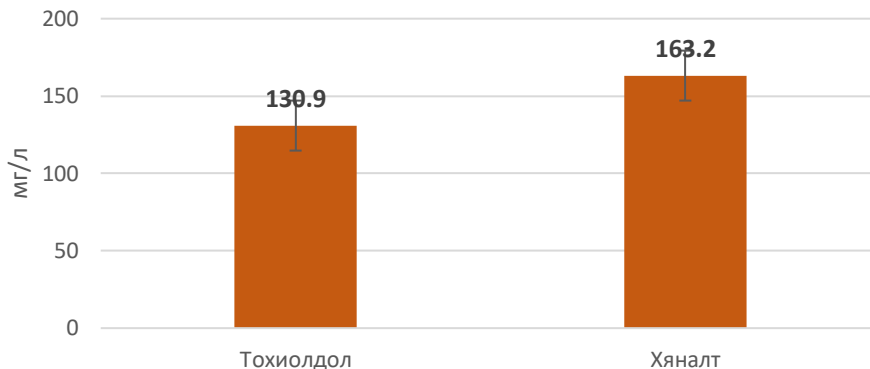
		тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Иоджуулсан давс		76.0	69.7-82.3	86.9	82.8-90.9	0.5	0.3-0.7	0.002
Иодын хэрэглэдэг бэлдмэл		9.6	5.2-13.9	6.8	3.8-9.9			0.19
Иод агуулсан хүсний бүтээгдэхүүн		20.7	14.7-26.7	16.7	12.1-21.2			0.17
Далайн гаралтай хүсний бүтээгдэхүүн		39.5	32.3-46.8	34.7	29.0-40.4			0.17
Жимсний хэрэглээ	7 хоног	1.8	1.6-2.1	2.0	1.7-2.2			0.43
Ногооны хэрэглээ	7 хоног	4.0	3.6-4.4	4.4	4.0-4.7			0.16
Өдөрт хэдэн удаа хооллодог		2.5	2.4-2.6	2.3	2.2-2.3			0.002

Хүснэгт 5. Чихрийн шижингээ тодорхойлуулсан байдал, бүлгээр

		тоо	95%ИХ	тоо	95%ИХ			
Цусанд глюкозын хэмжээг тодорхойлуулж байсан		55.3	48.0-62.7	44.2	38.3-50.1	1.5	1.0-2.3	0.01
Эмч цусанд глюкоз ихэссэн, чихрийн шижинтэйг хэлсэн		8.9	4.7-13.2	8.8	5.4-12.1			0.53
Сүүлийн 1 жилд эмч чихрийн шижинтэй гэж хэлсэн		10.1	5.6-14.5	5.9	3.1-8.7			0.07
Сүүлийн 2 долоо хоногт эмчийн заавраар даралт бууруулах эм хэрэглэсэн		25.1	18.7-31.6	23.3	18.2-28.3			0.36

Аль ч бүлэгт тасралтгүйгээр 10 минутаас багагүй хугацаанд өндөр идэвхитэй хөдөлгөөн хийх 97%-аас дээш байв. Харин эрчимтэй хөдөлгөөн 7 хоногт хийх давтамж нь хяналтын бүлэгт (1.5, 95%CI 1.2-1.7), тохиолдлын (3.2, 95%CI 2.8-3.7) бүлгээс 2 дахин илүү байв (OR=, 95%CI 0.1-0.3). Эмчид хандан цусны глюкозын хэмжээгээ тохиолдолын бүлэг хяналтын бүлгээс 1.5 дахин илүү тодорхойлуулж байсан байна (OR=1.5, 95%CI 1.0-2.3). Эмч цусанд глюкоз ихэссэн, чихрийн шижинтэйг болон сүүлийн 1 жилд чихрийн шижинтэйг тодорхойлох, сүүлийн 2 долоо хоногт эмчийн заавраар даралт бууруулах эм хэрэглэсэн байдал бүлгүүдэд ялгаа ажиглагдсангүй (Хүснэгт 5). Шээсэн дэхь иодын дундаж агууламж тохиолдолын бүлэгт хяналтын

бүлгээс (тохиолдол 130.9, 95%ИХ 115.1-146.8, хяналт 167.3, 95%CI 147.3-184.7) 1.5 дахин бага байна ($p=0.01$) (Зураг 1).



Зураг 1. Шээсэн дэх иодын дундаж агууламж, бүлгээр

ДУГНЭЛТ

- Тохиолдлын бүлэг хяналтын бүлгээс томуугаар өвдөх байдал, архаг өвчин, удамшлын өвчин, үүнээс эхийн талаас ирсэн удамших болон бамбай булчирхай өвчин удамших нь (0.1-5.1 дахин илүү) илүү байв.
- Хяналтын бүлэг тохиолдлын бүлгээс илүү иоджуулсан давс хэрэглэдэг байна.
- Шээсэн дэх иодын дундаж агууламж тохиолдлын бүлэгт хяналтын бүлгээс 1.5 дахин бага байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**ӨСВӨР ҮЕИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН
ЗҮЙЛС, УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ АСУУДАЛ,
СУДАЛГААНЫ АЖИЛ**

2021 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Хоол судлалын алба
Төслийн удирдагч:	Д.Отгонжаргал, АУ-ны доктор
Төслийн зөвлөх:	Ж.Батжаргал, АУ-ны доктор
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	Шинжлэх ухаан, технологийн сан
Захиалагч байгууллага:	Эрүүл мэндийн яам

ҮР ДҮН-1

Өсвөр үеийнхний хоол тэжээлийн байдлын үнэлгээ

Үндэслэл: Аливаа улс орны ирээдүйн хөгжлийн түлхүүр, баялаг бүтээгч, хөдөлгөгч хүч нь хүүхэд бөгөөд тэдний аюулгүй орчинд төрж, өсч, сурч, хүмүүжиж, амьдрах нь нийгмийн эрүүл мэндийн нэн тэргүүний тулгамдсан асуудал болоод байна. Монгол улсын хүн амын гуравны нэгээс илүү хувийг 18 хүртэл насны хүүхэд эзэлж байна. Хүний амьдралын хамгийн эрчимтэй хөгжлийн үе болох 10-19 насанд бие бялдарын болон оюун ухааны хувьд бүрэн хөгжиж төлөвшдөг. Сүүлийн жилүүдэд хүн амын амьдралын хэв маяг, хооллолт, хөдөлгөөний идэвх, хорт зуршлын хэрэглээтэй холбоотой өвчний тархалт хурдацтай нэмэгдэж байгаа нь сурагч, өсвөр үеийнхэнд ч хамаатай асуудал болоод байна. Хүн амын дундаж наслалт, эрүүл мэндийн байдал нь хүүхэд, өсвөр үеийнхний эрүүл мэндтэй шууд холбоотой байдаг бөгөөд ихэнх архаг өвчний эх суурь нь энэ насанд тавигддагийг судлаачид тогтоожээ. Өсвөр үеийнхэнд чиглэсэн эрүүл мэндийн боловсрол олгох үйл ажиллагаа хангалтгүй, охидын төрөлт, бэлгийн замаар дамжих халдвар, гэр бүлийн хүчирхийлэл нэмэгдэх хандлагатай байна. Манай улсад ерөнхий боловсролын 750 гаруй сургуульд 500,000 гаруй үүнээс Улаанбаатар хотод 200,000 орчим хүүхэд суралцаж байна. Хотжилт хэт эрчимжихийн хирээр хот суурин газарт өсвөр үеийн эрүүл мэндийн эрсдэл ихсэж, осол гэмтэлд өртөх, цаг бусаар эндэх, тахир дутуу болох, бэлгийн замын халдвараар өвчлөх асуудлууд анхаарал татаж байна. Осол гэмтэл, амиа хорлолт, хүчирхийлэл, жирэмслэлттэй холбоотой хүндрэл болон бусад өвчлөл эндэгдэл өсвөр үеийнхний дунд түгээмэл байна. Өсвөр насанд хүүхдийн бие хүн болж төлөвших суурь нь бий болдог учир өсвөр насны хүүхдэд бие физиологийн болон сэтгэл зүйн асар их өөрчлөлт бий болдог. Энэ үедээ тэд сэтгэл зүйн онцлогийн хувьд тогтворгүй, аливаа буруу муу зуршилд татагдан автах нь түгээмэл, хүний үгэнд оромтгой, уруу татагдах, сэтгэлийн хөдөлгөөнөө барьж чадахгүй, сэтгэлийн хөөрлөөс асуудлыг шийдэх хандлагатай байдаг. Хүн амын эрүүл мэндийн статистик мэдээнээс (2017 он) үзэхэд, сэтгэц ба зан төрхийн эмгэгээр өвчлөгсдийн 6.4%-ийг өсвөр насныхан эзэлж байна. Мөн хоол боловсруулах тогтолцооны эмгэгээр өвчлөгсдийн 13.1%, амьсгалын тогтолцооны өвчлөлөөр өвчлөгсдийн 11.3%, гэмтэл буюу гадны шалтгаант тодорхой эмгэгээр өвчлөгсдийн 14.5%-ийг өсвөр үеийнхэн эзэлж байна. Жирэмлэлт, төрөлтийн талаарх статистик мэдээгээр 10-14 насны 49, 15-19 насны 6776 охид тус тус жирэмсэлсэн буюу төрсөн нийт жирэмслэлтийн 5.9%-ийг эзэлж байна. Сурагчдын өөрийгөө хөгжүүлэх, эрүүл мэнд, бэлгийн бойжилт, хоолтой холбоотой эрүүл мэндийн өвөрмөц хэрэгцээ шаардлагыг тогтооход эрүүл мэндийн байгууллагаас гадна сургууль болон гэр бүлийн үүрэг чухал. Тухайн сургууль сурагчдын эрүүл мэндийг хэрхэн анхаардаг, сургууль дээр эрүүл мэндийг дэмжих бодлого хөтөлбөр хэрэгжүүлдэг эсэх, эрүүл мэндийн боловсрол олгох асуудал, орчны болон хоол хүнсний аюулгүй байдлыг үнэлэн нотолгоонд тулгуурласан арга хэмжээг авах шаардлага зүй ёсоор тулгарч байна. Өсвөр үе, залуучуудын нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн боловсрол хангалтгүй байна. ХДХВ/ДОХ-ын талаар цогц мэдлэгтэй залуучуудын эзлэх хувь эрэгтэйчүүдийн дунд 20.7%, эмэгтэйчүүдийн дунд 22.8% байна.

Эрүүл мэндийн боловсрол олгох тогтолцоо хангалтгүй, бүтэц нь тогтворгүй, санхүүжилт дутагдалтай, олон хүнийг янз бүрийн сэдвээр сургалт, сурталчилгаанд хамруулдаг боловч үр дүн нь хангалтгүй байна. Судалгааны дүнгээс үзэхэд эмэгтэйчүүдийн 4.4% нь 18 наснаас өмнө, хөдөөгийн охидын 5.2% нь 15-19 насандаа хүүхэд төрүүлсэн байгаа нь хүн ам, залуучуудын нөхөн үржихүйн эрүүл мэндийн мэдлэг, хандлага, дадалд тогтвортой өөрчлөлт гарахгүй байгааг харуулж байна. Хэдийгээр өсвөр насны охидын төрөлтийн түвшин сүүлийн 15 жилд өсөөгүй боловч дунджаар 1000 охидын 50 нь хүүхэд төрүүлж байгаа нь өндөр эрсдэлтэй юм. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагаас гаргасан амиа хорлолтын тоо хэмжээг харуулсан 2017 оны тоо баримтаар Монгол Улс 100,000 хүн тутамд 28.1 амиа хорлодог бөгөөд энэ үзүүлэлт нь дэлхийд гуравдугаар байранд орж байна. ЭХЭМҮТ-ийн Тандалт судалгааны алба 2015 оны 7 дугаар сарын 1-нээс улсын хэмжээнд өсвөр үеийн эрүүл мэндийн мэдээллийг цахимаар хүлээн авч эхэлсэн ч охидын мэдээллийг бүрэн харах бололцоогүй хязгаарлагдмал байна. Өсвөр үеийнхний эрүүл мэндийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг бууруулах, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний байдлыг сайжруулахад чиглэсэн үр дүнтэй цогц арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх нь судалгааг хийх зайлшгүй шаардлага болоод байна.

Зорилго: Өсвөр үеийнхний дунд зонхилон тохиолдож буй эрүүл мэндийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах, эрсдлээс сэргийлэх заавар, зөвлөмж боловсруулах

Зорилтууд:

1. Өсвөр үеийнхний хоол тэжээлийн байдалд үнэлгээ өгөх
2. Эрсдэлт хүчин зүйлсийг бууруулах, өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж боловсруулах

Судалгааны ажлын шинэлэг, дэвшилттэй тал: Өсвөр үеийнхний бие бялдрын үндсэн үзүүлэлтийг үндэсний түвшинд тогтоож, эрсдэлт зан үйлийг цогцоор нь олон улсын арга аргачлалаар судалж, тэдэнд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний заавар, зөвлөмжийг боловсруулж, түгээж байгаа нь шинэлэг бөгөөд дэвшилттэй тал болно.

ҮР ДҮН-2

Өсвөр үеийнхний бие бялдарын үндсэн үзүүлэлтийн хэвийн хэмжээ нормограммийг нас, хүйсээр тодорхойлох

Үндэслэл: ДЭМБ-ын Шинжээчдийн зөвлөлөөс 2007 онд олон улсын хүүхэд, өсвөр үеийн өсөлт хөгжилтийн стандартыг дэмжин бий болгосон бөгөөд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тодорхойлон судлахыг зөвлөмж болгон хамгийн гол нь өсөлт хөгжилтөнд ямар хүчин зүйлс нөлөөлдөг болохыг тодорхойлохыг чухалчилсан байна. Монгол улсад ардчилсан чөлөөт нийгэм тогтсоноор хүмүүсийн амьдрах орчин нийгэмэдийн засгийн хувьд өөрчлөгдөөд зогсоогүй ялангуяа хот, хөдөө орон нутагт амьдрах хүүхэд, өсвөр үеийн хөгжлийн онцлог, өсөлтөнд эерэг ба сөргөөр нөлөөлөх хүчин зүйлс ихсэж байгаа билээ. Улс орнуудад хийгдсэн судалгаанууд хүүхэд,

өсвөр үеийн биеийн жингийн өөрчлөлт, ялангуяа өсвөр насныхны өндөр хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг судлан, баримтжуулсан байна. Ихэнхи судалгааны үр дүнгээс харахад хүүхэд, өсвөр үеийнхний өндөр буурч, жинд өөрчлөлт гарах зэрэг үзүүлэлтүүд олон орны хүүхдүүдэд тодорхойлогджээ. Монгол хүүхэд, өсвөр үеийн өсөлтөнд хийгдсэн өмнөх судлагааны үр дүнгээс өсөлтийн хурдсал ажиглагдаж байгааг тэмдэглэсэн хэдий ч өсөлтөнд гарч буй эрин зууны хандлагыг судлан тогтоох, өсөлт хурдсах үзэгдэл эрчимжихээс гадна буурах үе шаттай болохыг судлах нь чухал асуудлын нэг байсаар байна.

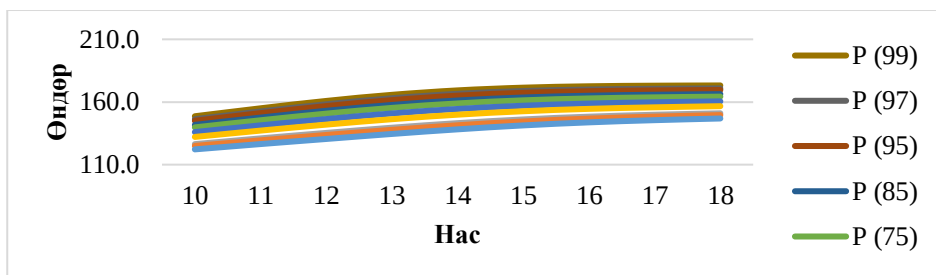
Зорилго: Улаанбаатар, Зүүн, Баруун, Хангай, Төвийн бүсийн өсвөр үеийнхний бие бялдрын үндсэн үзүүлэлтийн хэвийн хэмжээ (нормограмм)-г нас, хүйсээр тогтоох

Бүс нутгийн нийт өгөгдлийн тайлан. Хөдөө орон нутгаас нийт 14340 хүүхдийн өсөлт хөгжилтийн өгөгдөхүүнүүд цугларч ирснээс шаардлага хангасан 14158 хүүхдийн өгөгдөл байсан ба үүнээс бие бялдрын үндсэн үзүүлэлтийн хэвийн хэмжээг тогтоож, нормограммыг нас, хүйсээр боловсруулан гаргасан.

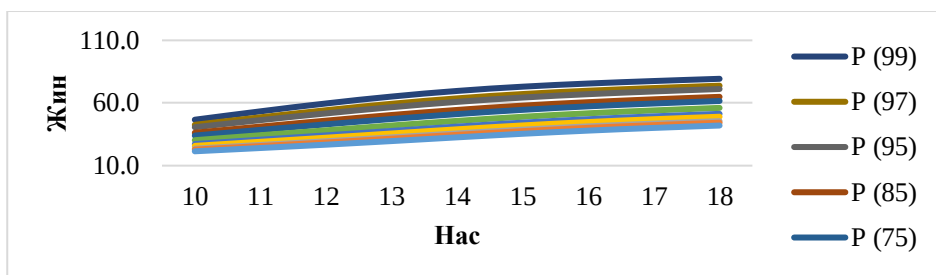
Хүснэгт 1. Дүн шинжилгээ боловсруулалтанд орсон өгөгдлийн тоо

Бүс нутаг		Нас										Нийт
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Хангайн бүс	эм	102	221	291	302	204	180	227	206	102	2	1837
	эр	106	182	263	265	238	183	195	174	100	2	1708
	Нийт	208	403	554	567	442	363	422	380	202	4	3545
Төвийн бүс	эм	112	102	124	168	170	133	189	192	104	34	1328
	эр	102	103	183	155	153	164	156	140	102	16	1274
	Нийт	214	205	307	323	323	297	345	332	206	50	2602
Баруун бүс	эм	106	221	305	301	293	250	284	308	189	7	2264
	эр	112	223	283	260	220	233	195	230	143	13	1912
	Нийт	218	444	588	561	513	483	479	538	332	20	4176
Зүүн бүс	эм	103	273	244	223	229	214	280	223	127	110	2026
	эр	137	306	231	196	213	173	188	163	104	98	1809
	Нийт	240	579	475	419	442	387	468	386	231	208	3835
Нийт	эм	423	817	964	994	896	777	980	929	522	153	7455
	эр	457	814	960	876	824	753	734	707	449	129	6703
	Нийт	880	1631	1924	1870	1720	1530	1714	1636	971	282	14158

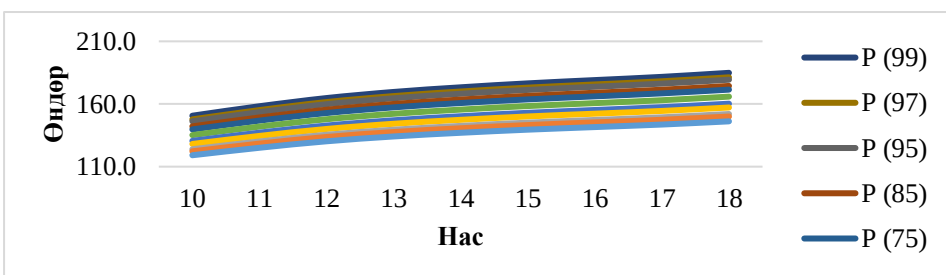
Хүүхдийн нэр, нас, хүйс, өндөр, жин ба цээжний тойрог зэрэг үзүүлэлтүүдээс аль нэг нь дутуу байсан учраас боловсруулалтаас нийт 182 хүүхдийг хассан. Хөдөө орон нутгаас нийт 14340 хүүхдийн өсөлт хөгжилтийн өгөгдөхүүнүүд цугларч ирснээс шаардлага хангасан 14158 хүүхдийн өгөгдөл байсан ба үүнээс бие бялдрын үндсэн үзүүлэлтийн хэвийн хэмжээг тогтоож, нормограммыг нас, хүйсээр боловсруулан гаргасан.



Зураг 1. Хангайн бүс (Архангай, Булган)-ийн 10-18 насны эмэгтэй хүүхдийн өндрийн нормограмм



Зураг 2. Хангайн бүс (Архангай, Булган)-ийн 10-18 насны эмэгтэй хүүхдийн жингийн нормограмм



Зураг 3. Төвийн бүс (Дархан, Өмнөговь)-ийн 10-18 насны эмэгтэй хүүхдийн өндрийн нормограмм

Дүгнэлт: Судалгаанд нийт 22204 хүүхэд, өсвөр үеийнхэн хамрагдсанаас Улаанбаатар хотоос 8046, Зүүн, Баруун, Хангай, Төвийн бүсээс 14158 байв. Хүүхэд, өсвөр үеийнхний бие бялдрын өсөлтийн үндсэн үзүүлэлт болох өндөр ба жингийн дундаж үзүүлэлтүүдийг тодорхойлсон ба үр дүнгээр нь өсөлтийг үнэлэх центилийн хэвийн хязгаарын тархалтыг P1, P3, P5, P15, P25, P50, P75, P85, P95, P97, P99 перцентилээр нас, хүйсний бүлэг бүрт хүснэгт боловсруулагдан нормограммын зураглалыг хийлээ. Улаанбаатар хот, Зүүн, Баруун, Хангай, Төвийн бүсийн хүүхэд, өсвөр үеийнхний өндөр-нас, жин-нас, БЖИ-нас, өндөрт тохирсон жингийн центилийн хүснэгт 40, нормограммын зураглал 40 эрэгтэй, эмэгтэй хүйсээр нь ялган хийгдсэн болно.

ҮР ДҮН-3

Хүчирхийлэлд өртсөн өсвөр үеийнхэнд үзүүлэх эрүүл мэндийн Тусламж үйлчилгээний заавар

Үндэслэл: НҮБ-ын 2015 оны Ерөнхий Ассамблейн баталсан “Эх дэлхийгээ шинэчилье” 2030 он хүртэлх “Тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөр”-ийн үндсэн зарчим нь “Нэг ч хүнийг тусламж, үйлчилгээнээс орхигдуулахгүй байх” юм. Тус хөтөлбөрийн 5 дахь зорилтод “Жендэрийн тэгш байдлыг хангах, охид эмэгтэйчүүдийн эрх мэдлийг нэмэгдүүлэх, бүх төрлийн хүчирхийллийг эцэс болгох” хэтийн зорилтыг дэвшүүлсний дагуу дэлхийн улс бүрт гэр бүлийн болон бэлгийн хүчирхийллийн хохирогчдыг илрүүлэх, хамгаалах, нөхөн сэргээх, урьдчилан сэргийлэх зэрэг нийгмийн олон салбарын хамтарсан тусламж, үйлчилгээг зохион байгуулж байна. Монгол Улсад НҮБХАС, ҮСХ хамтран 2017 онд явуулсан “Жендэрт суурилсан хүчирхийллийн тархалт”-ыг тогтоох үндэсний судалгаагаар гэр бүлийн хүчирхийллийн гаралт өндөр байгаа нь тогтоогдсон. Иймээс хүчирхийллийн шалтгаан, түүнд нөлөөлж байгаа хүчин зүйлтэй тэмцэх, сэргийлэх ажлыг үр дүнтэй зохион байгуулж, гэр бүлийн хүчирхийллийн улмаас хүүхэд, эмэгтэйчүүд амь насаа алдах, бэртэж гэмтэх явдлыг таслан зогсоох ажлыг салбар бүр хуулиар хүлээсэн үүргийн дагуу үр дүнтэй зохион байгуулах шаардлагатай байгаа юм.

Нийтлэг зүйл:

1. Хүчирхийлэлд өртсөн өсвөр үеийнхэнд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээг Гэр бүлийн хүчирхийлэлтэй тэмцэх тухай хууль, Хүүхэд хамгааллын тухай хууль, Хүүхдийн эрхийн тухай хууль, Гэрч хохирогчийг хамгаалах тухай хууль, Эрүүл мэндийн тухай хууль, Эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээний тухай хууль, Хувь хүний нууцын тухай хууль, Байгууллагын нууцын тухай хууль болон бусад дагалдан гарсан дүрэм журмын хүрээнд үзүүлнэ.
2. Энэхүү зааврыг эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлж байгаа өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллага, эмч, эмнэлгийн ажилтан үйл ажиллагаандаа дагаж мөрдөнө.

Зорилго, зорилт:

1. Хүчирхийлэлд өртсөн хүүхэд, өсвөр үеийнхнийг эрт илрүүлэх, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг зөв, оновчтой үзүүлж, хүчирхийлэлд өртсөний дараах эрсдлийг бууруулах, нөхөн сэргээхэд чиглэнэ. Тус зааврыг ашигласнаар: “Хүчирхийлэлд өртсөн хүүхэд, өсвөр үеийнхэн”-ий талаарх мэдлэгийг дээшлүүлэх, бүх шатны эрүүл мэндийн ажилтны хүчирхийллийн эрт илрүүлэлтийг эрчимжүүлэх
2. Хүчирхийлэлд өртсөн хүүхэд, өсвөр үеийнхний сэтгэл зүйн байдлыг үнэлэх, сэтгэлзүйн анхан шатны тусламж үйлчилгээ үзүүлэх, холбон зуучлах, хяналтыг сайжруулах, нөхөн сэргээх эрүүл мэндийн ажилтаны мэдлэг, ур чадвар сайжрах

Тархварзүйн мэдээлэл. Америкийн нэгдсэн улсын 2011 оны үндэсний судалгааны тайланд өдөр бүр 5 хүүхэд хүчирхийллийн улмаас нас барж байна, хүчирхийлэл үйлдэгчийн 90% нь хохирогчийн эцэг эх, асран хамгаалагч байдаг. Шоронд хоригдож байгаа эрчүүдийн 14% нь хүүхдийн

эсрэг хүчирхийлэл үйлдсэний улмаас ял эдэлж байгаа. Хүчирхийллийн хохирогчдын дөрвөн хүн тутмын гурав нь дөрвөөс бага насны хүүхдүүд байна гэжээ. Манай улс Швейцарийн хөгжлийн агентлаг, НҮБ-ын Хүн амын сангийн техник, санхүүгийн дэмжлэгтэйгээр Монгол Улсын Засгийн газрын “Жендэрт суурилсан хүчирхийлэлтэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр”-ийн хүрээнд анх удаа жендэрт суурилсан хүчирхийллийн тархалтыг тогтоох судалгааг 2017 онд хийсэн. Уг судалгаагаар хүүхдийн эсрэг бэлгийн хүчирхийлэл буюу 15 нас хүрээгүй арван охид тутмын нэг нь өртсөн байна. Хүчирхийлэл үйлдэгчийн 29.5% нь гэр бүлийн гишүүд, 19% нь найз нөхөд, танилууд 18.7% нь танихгүй хүн байжээ. Эцэг эхчүүдийн 42,5% нь хүүхдийг зодож шийтгэвэл ахиад буруу зүйл хийхгүй гэж хариулсан ба хүүхдийн эсрэг хүчирхийлэл биш гэж үзсэн байна. Улсын хэмжээнд 2019 онд гэр бүлийн хүчирхийллийн улмаас насанд хүрээгүй 66 хүүхэд хохирсон бол 2020 оны эхний 4 сарын байдлаар энэ төрлийн гэмт хэргийн улмаас 42 хүүхэд хохирсон тоо мэдээлэлтэй байна /ЦЕГ-ын мэдээлэл, дүн шинжилгээ, шуурхай удирдлагын албаны танилцуулга/.

Хүчирхийлэлд өртсөн хүүхдэд үзүүлэх тусламж, үйлчилгээ.

Хүчирхийллийн улмаас учирсан гэмтлийн хор хохирлыг багасгах сэтгэл зүйн дэмжлэг зохицуулга хийхдээ үг яриа, харилцаа холбоо, түүнчлэн хоёрдогчоор сэтгэл зүйн гэмтэл нэмж үүсгэхгүй байхад анхаарна. Хүүхэдтэй харилцахдаа өдөр тутмын амьдралдаа тухайн хүүхдийг анхаарч, мэдэрч, найрсаг дулаан орчин бүрдүүлэх, хүүхдийн хоромхон зуурын ааш аягийг зөв ойлгож харилцах, хүүхдийн сэтгэл зүйн байдлыг тогтмол анзаарч байх зарчмыг баримтлах хэрэгтэй. Сэтгэл зүйн дэмжлэгийн ганцаарчилсан болон бүлгээр дэмжих олон арга байдаг.

Сэтгэл зүйн тусламж дэмжлэг үзүүлэх арга

Хүчирхийллийн дараа илрэх сэтгэл зүйн хариу урвал. Хир хүнд хор хохирол учирсны хирээр хүүхдийн сэтгэл зүйн хариу урвал төдий их байдаг. Мэдрэмжээ, хүчирхийллийн улмаас үүссэн айдсаа илэрхийлж чадахгүй байгаа хүүхдэд айдас болон бусад мэдрэмжүүд үүсэх нь хэвийн гэдгийг нь ойлгоход нь туслах ба чиглүүлэх хэрэгтэй.

Хүүхдэд гэр бүлийн зүгээс нөхөн сэргээх дэмжлэг бий болгох. Сэтгэл зүйн хямралыг даван туулах эхэн үед гэр бүлийн гишүүдийг бүгдийг хамруулахыг хичээх ба нөхөн сэргээх төлөвлөгөөг хэрхэн яаж хэрэгжүүлэхийг зааварлаж, ямар нэгэн хориг саадгүй амьдарч суралцах, орчин нөхцөлийг аль болох сайнаар нь бүрдүүлнэ.

Олон нийтийн дэмжлэгийн сүлжээ. Гэр бүлийнхэнтэйгээ, найз нөхөдтэйгээ, олон нийтийн дунд, засаг захиргааны байгууллагад гэх мэт хаана хэнтэй байвал нөхөн сэргээхэд тустай байж болох бүх боломжит нөөц бололцоог эрэлхийл, харилцан тусалцах бүлэг, бүлгийн эмчилгээ гэх мэтээр анхны байдалдаа эргэн ирэх боломжийг нь урамшуулан зоригжуул.

Хүүхдийн өөрийнх нь боломжийг хөгжүүлэхэд туслах. Бусад хүмүүсийн сэтгэл зүйн дэмжлэгийг хүлээж авч сурах, учирч буй бэрхшээлийг аль болох даван гарах, тохиолдсон зүйлийн улмаас чи бусдаас өөр болоогүй, бусадтай ижил төстэй гэдгийг нь ойлгоход нь тусал.

Сэтгэл гутрал, өөрийгөө доогуур үнэлэх гэх мэт асуудал тулгарахаас урьдчилан сэргийлэх. Өөрийн хамт олны байр сууриа хадгалах, өөрөө өөртөө туслах чадвар зэргийг нь хөгжүүл, дээшлүүл. Эмнэлгийн ажилтануудтай аль болох сайн холбоотой байж, идэвхгүй, ууртай, эсэргүүцэх зэрэг зан байдлыг нь таслан зогсоохыг хичээ.

Эерэг хандлагад суралцуулах. Өөрт нь байгаа боломжийг улам бэхжүүлж хүчирхэгжүүлэх, эерэг хандлагатай, бэрхшээлийг зөвөөр даван туулж чадсан хүүхдүүдийг бүлэгт байлган, тэднээс суралцах урамших, хүүхдийн өөрийгөө хянах, дасан зохицох чадварыг дээшлүүлэх.

Амьдралын зорилгоо эерэгээр тодорхойлоход туслах. Хүүхдийн нас, хүйс, суурь нөхцөл байдал, учирсан хохирлын хүнд хөнгөний зэргийг харгалзан зөв жишээ, үлгэр дуурайлал бий болго.

Хүүхдийн насанд нь тохируулан сэтгэл зүйн зөвлөгөө өгөх арга. Зураг зурах, үлгэр ярих, бичих, тоглох, бүлгийн ярилцлага гэх мэт аль болох уян хатан хэлбэрийг сонгоно.

Хүүхэд үгүйсгэлтэй эсвэл сэтгэл гутралтай байгаа үед:

- Сонс, тайлбарла, чиглүүл, боломжит аргуудыг санал болго, хүүхдийн сэтгэл хүнд хэцүү байгааг ойлгож байгаагаа чин сэтгэлээсээ илэрхийл, тэднийг хүндэтгэж байгаагаа харуулна.
- Сэтгэл зүйн гэмтлийн дараах стрессийн хариу урвалын эмчилгээнд маш сайн анхаарна.
- Цаашид уг эмгэг хүндрэх, түүнчлэн сэтгэл гутрал, амиа өгүүтгэх байдал ч гарч болзошгүй тул мэргэжлийн туслалцааг цаг тухай бүрт нь үзүүлнэ.

Сургуульдаа эргэж орсны дараа өгөх зөвлөгөө. Хүүхдийг орхилгүй, сэтгэцийн эмч, сэтгэл зүйчтэй тогтмол харилцаатай байлгаж, ялангуяа хүчтэй сэтгэл зүйн гэмтэлтэй хүүхдүүдийг бүр илүү анхаарах шаардлагатай.

ҮР ДҮН-4

Амиа хорлох оролдлого хийсэн өсвөр үеийнхэнд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний заавар

Үндэслэл: Манай улс нь амиа хорлох оролдлогын үед үзүүлэх эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг ЭМСайдын 2013 оны 10 сарын 28-ны өдрийн 397 дугаар тушаалын 1 дүгээр хавсралт, 2014 оны 5 сарын 30-ны өдрийн 180 дугаар тушаалын 3 дугаар хавсралтаар тус тус батлан хэрэгжүүлж эхэлсэн.

Энэхүү зааврыг Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын удирдамжинд дурьдсан оношлогоо, эмчилгээний арга, аргачлалыг тусган боловсрууллаа. Тус зааврын зорилго нь өсвөр үеийнхний амиа хорлолтоос урьдчилан сэргийлэх, оношлох, менежментийг сайжруулан зөв, оновчтой явуулах, амиа хорлох төрх үйлд өртөх эрсдэл, амиа хорлох оролдлого хийх, хөдөлмөрийн чадвар алдалт, амиа хорлосон нас баралтын түвшинг бууруулахад эмч, эмнэлгийн мэргэжилтнийг арга зүйгээр хангахад оршино.

Ерөнхий шаардлага:

Өвчний код (Өвчний олон улсын – 10 ангилал). X60 – X84 кодоор “Зориуд санаатайгаар өөрийгөө хорлох” гэсэн хэсгийг, хэрэв амиа хорлосон болон амиа хорлох оролдлого хийгч нь сэтгэцийн эмгэгийн улмаас амиа хорлох үйлдлийг хийсэн бол Өвчний олон улсын X ангилалын гарын авлагын F бүлгийн оношийн кодыг ашиглана.

Зааврыг хэрэглэгчид:

- Өрх, сумын эмч
- Аймаг, дүүргийн сэтгэцийн эмч
- Өсвөр үеийн эмч
- Бусад төрөлжсөн мэргэжлийн эмч ба энэ чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж буй төрийн ба төрийн бус байгууллага

Зааврын зорилго:

Өсвөр үеийнхнийг амиа хорлохоос урьдчилан сэргийлэх, эрт илрүүлэх эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний менежментийг сайжруулан зөв, оновчтой явуулж, амиа хорлох төрх үйлд өртөх эрсдэл, эрсдэлийн түвшинг бууруулахад чиглэнэ.

Зорилт:

1. Амиа хорлох төрх үйлийн талаарх хүн амын болон эрүүл мэндийн ажилтны мэдлэгийг дээшлүүлэн, эрт илрүүлэлтийг эрчимжүүлэх
2. Амиа хорлох төрх үйлийн оношлогоо, эмчилгээ, хяналтыг сайжруулах
3. Амиа хорлох оролдлогоос шалтгаалсан эрсдлийг үнэлж, эрсдэлийн түвшинг бууруулахад чиглэсэн бодлого, үйл ажиллагааг явуулна.

Тархварзүйн мэдээлэл: Дэлхий дээр 40 секунд тутамд 1 хүн амиа хорлож нас бардаг. Өсвөр үеийнхний нас баралтын тэргүүлэх шалтгааны 3 дугаарт амиа хорлолт жагсаж, 62000 өсвөр насны хүүхэд амиа хорлож нас бардаг ба жилд ойролцоогоор 4 сая өсвөр насны хүүхэд амиа хорлох оролдлого хийдэг. Амиа хорлох төрх үйлийн тархалт дэлхийн улс оронд харилцан адилгүй байдаг. Тухайлбал: БНХАУ-д сурагчдын 14.3%, Тайландад 8.5%, Филиппинд 17.1% амиа хорлох талаар боддог ба 2013 онд Монголд хийсэн Дэлхий дахины сургуульд суурилсан эрүүл мэндийн судалгаанд өсвөр насныхны дунд 9,4% байнга буюу ихэвчлэн ганцаарддаг, сурагчдын 21.3% өнгөрсөн 1 жилийн хугацаанд амиа хорлох талаар бодож, 9.1% амиа хорлох оролдлогыг нэг ба түүнээс дээш удаа хийсэн байна.

АНУ-д хийсэн судлаач К.Нок Матью нарын (2013) судалгаагаар амиа хорлох бодлын гуравны нэг нь буюу 33.4% амиа хорлох төлөвлөгөө, үүнээс 33.9% нь амиа хорлох оролдлого хийсэн байна. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төвийн 2018 оны тайланд нийт нас баралтын 2.8%-ийг амиа хорлосон тохиолдол эзэлж, жил бүр 445 орчим хүн амиа хорлож нас барсан байна. Ялангуяа 15-19 насныхны осол гэмтэл гадны шалтгаант нас баралтын тэргүүлэх шалтгааны 1 дүгээрт амиа хорлолт жагсаж байна. Амиа хорлож нас барсан 10-14 насныхны 66.7%, 15-19 насныхны 72.1%-ийг эрэгтэйчүүд эзэлж байна. Уг тайланд 10-14 насны 7 хүн тутмын 1, 15-24 насны 4 хүн тутмын 1 нь амиа хорлон нас барсан байна.

Үндсэн ойлголт: Амиа хорлох (Suicide or suicidal behavior) гэдэг нь хэн нэгэн санаатайгаар өөрийн амийг таслах төрх үйл юм. Олон улсын эмнэлгийн нэр томъёогоор зориуд амиа бүрмөсөн хорлох үйлдлийг суицид, амиа хорлох оролдлого хийх тохиолдлыг парасуицид хэмээн нэрлэдэг. ДЭМБ-ын тогтоосноор тухайн оронд амиа хорлогсдын тоо 100 000 хүн ам тутамд 10-аас бага байх нь нам үзүүлэлт, 20-оос дээш байх нь өндөр, 25-аас дээш байх нь хэт өндөр үзүүлэлт ба 2018 оны байдлаар дэлхийн дундаж түвшин 100000 хүн амд 10.5 байсан. 2016 онд манай улсын амиа хорлолтын түвшин 13.3 (эрэгтэйд 23.3, эмэгтэйд 3.8) ба дэлхийд 40 байрт орсон. Амиа хорлох төрх үйл гэдэг нь хүн санаатайгаар өөрийн эрүүл мэнд, амь насанд аюул учруулж буй үйлдэл бөгөөд үүнд:

- Амиа хорлох бодол төрөх
- Амиа хорлолтыг төсөөлөх
- Амиа хорлох төлөвлөгөө зохиох буюу төлөвлөх, үйлдлийн аргаа сонгох
- Амиа хорлох үйлдэл хийх
- Амиа хорлох төрх үйл зэрэг нь хамаарна.

Амиа хорлох, амиа хорлох оролдлого хийж буй хүмүүсийн сэтгэцийн эрүүл мэндийн байдлыг харгалзан:

1. Сэтгэцийн хувьд эрүүл боловч нийгэм сэтгэлзүйн ямар нэгэн тулгамдсан асуудалтай хүмүүс
2. Сэтгэцийн эмгэгтэй хүмүүс хэмээн 2 ангилж болно.

Хүүхэд, өсвөр үеийнхэн амиа хорлох, амиа хорлох оролдлого хийх шалтгаан, нөлөөлөх хүчин зүйлс:

- Гэр бүлийн зөрчил, маргаан, эцэг эх нь салсан, санхүүгийн асуудал
- Гэр оронгүй болсон, ганцаардсан
- Буруу хүмүүжил
- Биеийн болон бэлгийн хүчирхийлэлд өртсөн
- Ойр дотны хүмүүс нь хүндээр өвдсөн буюу нас барсан
- Сургууль, багш, үе тэнгийн дарамт, шахалт
- Үерхэл нөхөрлөл бүтэлгүйтэх
- Гэмт хэрэгт холбогдох
- Өсвөр насны охидын хүсээгүй жирэмслэлт

- Архи, тамхи бусад мансууруулах бодис хэрэглэх, интернэт тоглоомонд донтох
- Биеийн хүнд өвчнөөр өвдөх
- Удамд нь сэтгэцийн эмгэгтэй, амиа хорлосон, амиа хорлох оролдлого хийж байсан хүн байдаг
- Сэтгэцийн эмгэгтэй ялангуяа сэтгэл гутрах эмгэгтэй
- Урьд нь амиа хорлох оролдлого хийж байсан
- Даган дуурайх сэдэл
- Төрх үйлийн өөрчлөлттэй холбоотой (Жнь: Гарын судсанд зүслэг хийх, амьсгалаа боогдуулах, өндрөөс үсрэх, биедээ гэмтэл учруулах, цус гаргах)

Хүүхэд, өсвөр үеийнхнийг амиа хорлох, амиа хорлох оролдлого хийхээс хамгаалах хүчин зүйлс:

- Амьдрах ур чадвар (асуудлыг шийдвэрлэх, стрессийг даван туулах чадвар)
- Гэр бүл, найз нөхөд, бусад хүмүүсийн дэмжлэг
- Сургуулийн эерэг, таатай орчин

Амиа хорлож болзошгүй өсвөр үеийнхэнд үзүүлэх тусламж үйлчилгээ
Амиа хорлох оролдлого хийсэн өсвөр үеийнхэнд үзүүлэх сэтгэлзүйн тусламж үйлчилгээ. Хэрэв өсвөр насны хүүхэд амиа хорлох оролдлого хийсэн бол амь насанд ямар аюул учирснаас хамаарч нарийн мэргэжлийн эмчийн яаралтай тусламж үзүүлж, хүүхдийг харьцангуй тайвширсны дараа сэтгэл засал эмчилгээ хийнэ. Амиа хорлох оролдлого хийсэн хүмүүс нь өөрийгөө “үхэж чадаагүй азгүй хүн” гэсэн мэдрэмж төрөх нь их байдаг бөгөөд дахиад хэзээ ч амиа хорлох оролдлого хийхэд бэлэн байдаг. Иймд сэтгэлзүйн зөвлөгөө, сэтгэл засал эмчилгээг цаг алдалгүй, зайлшгүй хийх шаардлагатай. Сэтгэлзүйн хямралтай байгаа хүмүүст сэтгэлзүйн яаралтай тусламж үйлчилгээг үзүүлнэ. Энэхүү эмчилгээг сэтгэлзүйн хямралын үеийн сэтгэл засал эмчилгээ гэж нэрлэдэг. Хямралын үеийн сэтгэл засал эмчилгээг ганцаарчилсан буюу хувьчилсан, бүлгийн, гэр бүлийн сэтгэл засал гэсэн хэлбэрүүдээр хийж болно. Сэтгэлзүйн хямралын үеийн сэтгэл засал эмчилгээг 3 үе шаттайгаар явуулна.

ҮР ДҮН-5

Өсвөр үеийнхний эрүүл мэндийн цахимд суурилсан тандалтын тогтолцоо

Үндэслэл: 2003 оноос Нэгдсэн Үндэстний Байгууллагын Хүн Амын Сангийн дэмжлэгтэйгээр өсвөр үеийнхэн, залуучуудад эрүүл мэндийн үйлчилгээ үзүүлэх, зөвлөгөө өгөх төвүүдийг нийслэл, 21 аймагт байгуулж эхэлсэн. “Ирээдүйн босго” өсвөр үеийн эрүүл мэндийн төв (ИБӨҮЭМТ) өсвөр үеийнхэнд газар нутгийн харьяалал, даатгалтай эсэхийг үл харгалзан эрүүл мэндийн үйлчилгээг үнэ төлбөргүй үзүүлэх үүрэгтэй байсан. ИБӨҮЭМТ-ийн эмчийн ачаалал их, төв дээр суурилсан шинжилгээ, үзлэг, эмчилгээ хийх

үйлчилгээ давамгайлж, зөвлөгөө өгөх, сургалт хийх ажлууд харьцангуй орхигдох хандлагатай, статистик тоо мэдээлэл нэгтгэгддэггүй, мэдээлэгддэггүй байжээ. ЭМСС-ын 224 тоот тушаалд заасны дагуу 2015 оны 07 дугаар сарын 01-нээс эхлэн ЭХЭМҮТ-ийн Тандалт судалгааны алба улсын хэмжээнд өсвөр үеийн өвчлөлийн мэдээллийг цахимаар хүлээн авч эхэлсэн. Гэсэн хэдий ч бусад замаар үйлчилгээ авсан (сэтгэлзүйч, нийгмийн ажилтанд хандаж тусламж үйлчилгээ авсан гэх мэт) өсвөр үеийнхний мэдээлэл орхигдож байв. Иймд өсвөр үеийнхэнд нийгэм, сэтгэлзүйн цогц тусламж үйлчилгээний нэгдсэн мэдээллийн сантай болж, гарсан үр дүнг илүү бодитой үнэлж, урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг авахын тулд “Өсвөр үеийнхний эрүүл мэндийн цахимд суурилсан тандалтын тогтолцоо”-г боловсронгуй болгох хэрэгцээ гарсан.

Зорилго: Өсвөр үеийнхний эрүүл мэндийн цахимд суурилсан тандалтын тогтолцоог боловсронгуй болгох

Үр дүн: “Өсвөр үеийнхний эрүүл мэндийн цахимд суурилсан тандалтын тогтолцоо”-ны асуумжийг өсвөр үеийн эмч нараас санал авч боловсруулан, хуучин асуумж дээр нэмж, шинээр сэтгэл зүйч, нийгмийн ажилтны асуумжийг эцэслэсэн. Сэтгэлзүйчийн үзлэгийн 18 бүлэг асуумж, нийгмийн ажилтны үзлэгийн 31 бүлэг, хүчирхийллийн хохирогчийн талаарх 24 бүлэг асуумжийг үе шаттайгаар хэлэлцүүлэн, эцэслэж, програм хангамжийн гэрээт компаниар програмд шинэ модуль болгож оруулсан. Шинээр нэмэгдсэн модульд 17 удаагийн тест хийж, саналаа өгөн, програмд нэмэлт өөрчлөлт оруулсан. “Өсвөр үеийнхний эрүүл мэндийн цахимд суурилсан тандалтын тогтолцоо” судалгааны шинээр нэмэгдсэн модуль нийгмийн ажилтан, сэтгэл зүйчийн асуумж болон өсвөр үеийн эрүүл мэндийн програм хангамжийг талаар 4 аймаг, 9 дүүргийн (15 төв) өсвөр үеийн мэдээлэл цуглуулалтанд чанарын хяналтыг хийсэн. Өсвөр үеийн эрүүл мэндийн програмд мэдээлэл оруулалтыг жигдрүүлэх, өсвөр үеийн бүх кабинет, клиникийг нийгмийн ажилтан, сэтгэл зүйчийн орон тоогоор хангах, нийгмийн ажилтан, сэтгэл зүйчийн үзлэгийн маягыг сайдын тушаалаар баталгаажуулан ажиллах журмын төслийг боловсруулж дуусгасан болно.

Түлхүүр үг: Өсвөр үеийн эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоо, сэтгэлзүйч, нийгмийн ажилтны асуумж

Дүгнэлт

1. Өсвөр үеийнхний эрүүл мэндийн цахимд суурилсан тандалтын тогтолцоонд нийгэм ба сэтгэл зүйн тусламж үйлчилгээний талаарх үндэсний хэмжээний мэдээлэл бий болсон.
2. Өсвөр үеийнхний нийгэм ба сэтгэл зүйн тусламж үйлчилгээний тандалтын тайлан боловсрогдсон.
3. Өсвөр үеийн тандалтын тогтолцооны журам шинэчлэн боловсрогдсон.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**“РЕКОМБИНАНТ ВАКЦИН ОНОШЛУУР
ҮЙЛДВЭРЛЭЛД НЭВТРҮҮЛЭХ”
ЦӨМ ТӨСӨЛ”**

2012-2018 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Биотехнологи, инновацийн алба

Төслийн удирдагч:

О.Одгэрэл, БУ-ны доктор

Ж.Оюунбилэг, МАУА-ын гишүүн,
БШУ-ны доктор, дэд профессор

А.Ариунсанаа, АУ-ны доктор,
профессор

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

Шинжлэх ухаан, технологийн сан

Захиалагч байгууллага:

Боловсрол шинжлэх ухааны яам

Рекомбинант вакцин оношлуур үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх

О.Одгэрэл, А.Ариунсанаа, Ж.Оюунбилэг

Үндэслэл: Энэхүү төсөл нь төрөөс баталсан доорх эрх зүйн баримт бичиг, хөгжлийн бодлоготой таарч, уялдаж байгаа болно. Үүнд:

- Монгол улсын засгийн газраас 2015 оны 368-р тогтоолоор баталсан цөм технологийн жагсаалтын 2-р зүйл *“Өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, өвчний оношлогоо, эмчилгээний технологи”* 14-р зүйл *“Нанотехнологи, биотехнологи”* гэсэн заалтууд;
- Эм, эмийн хэрэгслийн тухай монгол улсын хуулийн 4 дүгээр зүйлийн эмийн үндэсний бодлого хэсгийн 4.3 –т *“Импорт орлох эм, эмнэлгийн хэрэгслийн үндэсний үйлдвэрлэлийг төрөөс дэмжих бодлого баримтална”* гэсэн заалт;
- Монгол Улсын Засгийн газрын 306-р тогтоолоор баталсан Монгол улсад Үндэсний Инновацийн Тогтолцоог Хөгжүүлэх Хөтөлбөр (2008-2015);
- Монгол улсын Боловсрол, Соёл, Шинжлэх ухааны яамаас 2006 онд баталсан Шинжлэх ухаан, технологийг 2007-2020 онд хөгжүүлэх мастер төлөвлөгөөний баримт бичиг зэрэг болно.

Зорилго: Монгол улсад рекомбинант вакцин, оношлуур үйлдвэрлэх цөм технологийг нэвтрүүлэх

Зорилт:

- Рекомбинант технологийн аргаар интерфероныг үйлдвэрлэх технологийг боловсруулж, улмаар загвар бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэх;
- Рекомбинант технологийн аргаар интерферон үйлдвэрлэх үйлдвэрийн техник, эдийн засгийн үндэслэл (ТЭЗҮ) боловсруулах нь;
- Рекомбинант технологийн аргаар интерферон үйлдвэрлэх үйлдвэрийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын нарийвчилсан үнэлгээ хийх нь;
- Рекомбинант технологийн аргаар интерферон үйлдвэрлэх үйлдвэрийн план болон архитекторын зураг төсөл боловсруулах нь;
- Интерферон алфа-2б бүтээгдэхүүний өтгөрүүлсэн уусмалын фармакопейн өгүүлэл боловсруулах;
- Монгол хүн амын дунд тархсан гепатит В вирусийн удамзүйн хэв шинжийг (генотипийг) тодорхойлох;
- Гепатит В вирусийн эсрэг рекомбинант вакциныг генийн инженерчлэлийн аргаар гарган авах арга зүйг боловсруулах;
- Рекомбинант вакцины аюулгүй байдал, дархан төрөгч идэвхийг тодорхойлох арга зүйг боловсруулах;
- Томуугийн вакцины омгийг сонгон авах;
- Томуугийн рекомбинант вакцин үйлдвэрлэх арга боловсруулах.

ҮР ДҮН

Рекомбинант технологийн аргаар интерферон үйлдвэрлэх технологийн зааврыг боловсруулж бэлэн болгосон. Улмаар уг зааврын багасгасан хувилбарын дагуу интерферон уургийг нийлэгжүүлж 99.5%-ийн цэвэршилтэйгээр цэвэрлэж савалгааны шатанд бэлэн болгов. Рекомбинант технологийн аргаар интерферон үйлдвэрлэх үйлдвэрийн техник, эдийн засгийн үндэслэлийг (ТЭЗҮ)-ийг боловсруулах мэргэжлийн компанийг төслийн баг сонгон шалгаруулж, улмаар уг ажлыг аудит, нягтлан бодох бүртгэлийн зөвлөгөө өгөх тусгай зөвшөөрөлтэй Лидерфинанс ХХК –ийн тусалцаатайгаар хийлгэж ажлыг хүлээн авав.

Рекомбинант технологийн аргаар интерферон үйлдвэрлэх үйлдвэрийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээг хийж гүйцэтгэх мэргэжлийн компанийг төслийн баг сонгон шалгаруулж, улмаар уг ажлыг байгаль орчны үнэлгээ хийх тусгай зөвшөөрөлтэй ЭкоТайкүн ХХК-аар хийлгэж ажлыг хүлээн авав. Рекомбинант технологийн аргаар интерферон үйлдвэрлэх үйлдвэрийн план болон архитекторын зураг төслийг хийж гүйцэтгэх мэргэжлийн компанийг төслийн баг сонгон шалгаруулж, уг ажлыг архитекторын тусгай зөвшөөрөлтэй Хүннү Тотал ХХК –аар хийж гүйцэтгүүлэн ажлыг хүлээн авав.

Интерферон альфа-2б уургийн өтгөрүүлсэн уусмалын фармакопейн өгүүлэл, рекомбинант технологийн био бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлд тавигдах улсын стандарт боловсруулах ажил эхлээд эрчимтэй явагдаж байна. Фармакопейн өгүүллийг боловсруулж НЭМХ-ийн эрдмийн зөвлөлөөр 2016 оны 11-р сард хэлэлцүүлсэн бөгөөд зөвлөлөөс гарсан санал зөвлөмжийг тусган шинэчлэн боловсруулж улмаар Монгол улсын Эрүүл мэндийн яамны харъяа фармакопейн зөвлөлд хэлэлцүүлэхээр 2016 оны 12 сард өргөн бариад байна.

Монголд ялгасан хепатит В вирусийн омгийн S, Пре-S, C генийн нуклеотидын дарааллыг тогтоов. Монголд ялгасан хепатитын В вирусийн омгийн хэв шинжийг ауw гэж тодорхойлсон. Молекулын хэв шинжийн хувьд ауw2 төст гэж тодорхойлов. Хэв шинж, аминхүчил болон нуклеотидын дарааллын онцлог дээр үндэслэн хепатит В вирусийн Монгол омгууд нь дэлхийд тархсан хепатит В вирусийн омгуудыг харуулдаг дендограммын генотипийн D төрөлд хамаардаг болохыг тогтоосон. ауw2 генотиптэй, хепатит В вирусийн пре-S ба S хэсгүүдийг агуулсан том гадаргуугийн антиген уургийг кодлох чадвартай генийн хэсгийг оруулсан вектор молекулыг *Pichia pastoris*–ийн омогт шилжүүлэн ферментацийн процессоор омгийг өсгөвөрлөн рекомбинант В вакцины рекомбинант уургийг гарган авах генийн инженерчлэлийн аргачлалыг боловсруулсан. Рекомбинант вакцины физик, хими, биологи, хоруу болон бусад шинж чанарыг тодорхойлох аргачлалыг боловсруулж, хепатит В вакцины стандарт /төсөл хэлбэртэй/ боловсруулав. Рекомбинант уургийг цэвэршүүлэхдээ өндөр мэдрэмжийн шингэний хроматографийн аргатай /HPLC/харьцуулахад өртөг, үнийн хувьд арай хямд гель фильтраци эсвэл градиент центрифугийн аргыг ашиглах боломжтой юм.

ХӨСҮТ-ийн вирус судлалын лабораторийг түшиглэн 2007-2014 онд эсийн өсгөвөрт ялгасан томуугийн В хэвшинжийн 37 омогт НА генийн нуклеотидын дараалал тогтоох шинжилгээ (сиквэнс)-г АНУ-ын Өвчний хяналт сэргийлэлтийн төвийн аргачилал, өвөрмөц праймерууд, ABI 3130xl машин ашиглан хийв. Үр дүнгийн боловсруулалтыг Geneious Pro5.5.6, Mega 5.0, Fig tree v1.3.1 програмуудаар хийж, генбанканд байршууллаа. Ингэснээр цөм технологийн төслийн хүрээнд хийгдэх улирлын В хүрээний рекомбинант вакцины технологид ашиглах вакцины омгийг сонгон авав. Цаашид судалгааг ОХУ-ын Санкт Петербургийн “Грипп” Эрдэм Шинжилгээний Хүрээлэнгийн Гриппоз вакцины лабораторийг түшиглэн улирлын томуугийн В хүрээний вирусын М2 уургийн эктодомен болон флагеллины суурь дээр өргөн хэрэглээний томуугийн рекомбинант вакцин хийх технологийг боловсруулав.

ДҮГНЭЛТ: Интерферон альфа-2б-г нийлэгчүүлэгч гэдэсний савханцарын омгийг гарган авч үйлдвэрлэлд шилжүүлэх боломжийг бүрдүүлэв. Монгол хүн амын дунд зонхилон тархсан хепатитын В вирусийн удамшлын хэв шинж нь Д, дэд хүрээний хэв шинж ауw, молекулын хэв шинж ауw2 болохыг тогтоож үүнд үндэслэн вакцины технологийн заавар боловсруулав. Томуугийн вакцины омгийн сонголт хийж, үйлдвэрлэх аргыг боловсруулав.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**“ТАРИЛГАТАЙ ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ ДАРХЛАЛ
ТОГТОЦ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛӨХ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН
ЗҮЙЛСИЙН СУДАЛГАА”**

2017-2019 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Биотехнологи, инновацийн алба
Төслийн удирдагч:	Ж.Оюунбилэг, МАУА-ын гишүүн, БШУ- ны доктор, дэд профессор Б.Ичинхорлоо, Анагаах ухааны доктор, дэд профессор
Төслийн зөвлөх:	Д.Нямхүү, Анагаах ухааны доктор, ХӨСҮТ-ийн Ерөнхий захирал
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	Шинжлэх ухаан, технологийн сан
Захиалагч байгууллага:	Эрүүл мэндийн яам

Үндэслэл: Халдварт өвчнөөс сэргийлэх, түүний тархалтыг хязгаарлах, өвчнийг устгах зорилгоор дархлаажуулах бэлдмэл хэрэглэх арга хэмжээний тогтолцоог халдварт өвчний эсрэг дархлаажуулалт гэнэ. 2016 оны байдлаар дэлхий дахинд хөхүүл ханиад сахуу татрангийн вакцины хамралт 86%, халдварт саа 85%, улаанбурхан 85%, Хепатит В 84%, пневмококк 42%, ротавирусийн вакцин 25% -ийн хамралттай байна. Дархлаажуулалтын ачаар дэлхий дээр 2-3 сая хүүхдийг жил бүр хөхүүл ханиад, татран, сахуу, улаанбурхан өвчнөөр нас барах аюулаас хамгаалдаг бөгөөд дархлаажуулалтын хамралтыг илүү сайжруулбал 1.5 сая хүүхдийн эндэгдлийг сэргийлэх боломжтой юм. Монгол улсад 11 халдварын эсрэг 7 төрлийн вакциныг дархлаажуулалтын үндэсний товлолын дагуу 0-15 насны хүүхдэд тарьж байна. Цагаан цэцэг өвчний эсрэг (1923), сүрьеэгийн эсрэг (1946), халдварт саагийн эсрэг (1965), сахуу-хөхүүл ханиад-татран өвчний эсрэг хавсарсан (1967), улаанбурхан өвчний эсрэг (1973), В вируст хепатитын эсрэг (1991), сахуу-хөхүүл ханиад-татран-В хепатит-В хэвшинжийн хемофилусын эсрэг хавсарсан (2005), улаанбурхан, гахай хавдар, улаануудын эсрэг хавсарсан (2009), А вируст хепатитын эсрэг (2012) вакциныг үе шаттайгаар заавал хийх дархлаажуулалтын үндэсний товллод нэвтрүүлснээр эдгээр өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх боломж бүрдсэн байна. Тухайн өвчний эсрэг вакцины дархлаа тогтцын түвшинг судлах нь вакцины бодит үр дүнг тооцоолох, нэмэлт дархлаажуулалт хийх шаардлага, насны онцлог, бусад хүчин зүйлсийн хамаарлыг тогтоох ач холбогдолтой тул дэлхийн олон оронд хүн амд суурилсан (population-based sampling) болон хялбаршуулсан арга (convenience sampling)-уудыг хэрэглэн тарилгатай халдварт өвчний дархлал тогтцыг судалдаг. Дархлаажуулалтын хамралт өндөр хэдий ч өвчлөлийн тохиолдол бүртгэгдсээр байгаа нь дархлаажуулалтын үр дүнг цаасан мэдээллээр биш лабораторийн шинжилгээгээр баталгаажуулж, хэрэглэж буй вакцины чанарын хяналтын шинжилгээг тасралтгүй явуулж цаашид авах арга хэмжээг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр төлөвлөх шаардлагатай болсон нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болсон юм. Иймээс бид тарилгатай халдварт өвчнүүдийн эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлж, дархлаажуулалтын бодит үр дүнг үнэлэх; хэрэглээнд буй вакцины чанар, дархлаажуулалтад нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах зорилго тавьсан болно.

Зорилго: Судалгааны зорилго нь тарилгатай халдварт өвчнүүдийн эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлж, дархлаажуулалтын бодит үр дүнг үнэлэх; хэрэглээнд буй вакцины чанар, дархлаажуулалтад нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлахад оршино.

Зорилт:

1. Тарилгатай халдварт өвчнүүдийн эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлж, дархлаажуулалтын бодит үр дүнг үнэлэх;
 - Дархлаажуулалтын үндэсний товлолын дагуу вакцинжуулалтад хамрагдсан хүмүүсийг хэд хэдэн насны бүлэгт хувааж, цусны сорьц цуглуулж, вакцинжуулалтын талаар асуумж судалгаа авах
 - Зарим халдварт өвчний эсрэг эсрэгбиеийн цусны ийлдэс дэх хэмжээг тодорхойлох

2. Вакцинжуулалтын талаар асуумж судалгаа авч нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах;
3. Монгол улсын хэрэглээнд буй вакцины чанар, аюулгүй байдлыг үнэлэх;
4. Цаашид хэрэгжүүлэх арга хэмжээний талаар зөвлөмж боловсруулах.

Арга зүй: Судалгаанд Монгол улсын 21 аймаг, 9 дүүргийн хүн ам, нийт өрхийг хамруулав. Манай улсад 2017 оны жилийн эцсийн байдлаар 885.6 мянган өрхөд 3.1 сая иргэн хамрагдаж байна. Судалгааны зорилтот эх олонлог нь 60 хүртэлх насны хүн ам (2.9 сая) байв. Судалгааны үр дүнгийн нарийвчлалыг хангахын тулд дүүргийн хүн амын тоонд пропорционал аргаар хуваарилсан. Мөн тухайн хорооны хэсгийн тоотой уялдуулсан. Вакцинжуулалтад бүрэн хамрагдахад хүн амын мэдлэг чухал учраас шинжилгээнд хамрагдсан нийт иргэдээс асуумж судалгааг цаасан хэлбэрээр болон цахим хэлбэрээр явууллаа. Цуглуулсан сорьцууд дээр дараах аргаар дархлал тогтцын түвшин тодорхойлох шинжилгээг гүйцэтгэв (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Дархлал тогтцын түвшин тодорхойлох шинжилгээний аргууд

№	Өвчний нэр	Вакцины төрөл	Шинжилгээний аргачлал	Шалгуур үзүүлэлт
1	Полиомиелит (Poliomyelitis)	Амьд, сулруулсан вакцин	Саармагжуулах урвал	Полиовирусийн 1, 3-р хэвшинжийн эсрэг эсрэгбие илрүүлэх
2	Гахай хавдар (Mumps)	Амьд, сулруулсан вакцин	Фермент холбоот урвал	Гахай хавдрын эсрэг IgG илрүүлэх
3	Сахуу (Diphtheria)	Токсоид вакцин	Фермент холбоот урвал	Сахуугийн эсрэг эсрэгбие илрүүлэх
4	Хөхүүл ханиад (Pertussis)	Дэд нэгжийн вакцин	Фермент холбоот урвал	Хөхүүл ханиадын эсрэг эсрэгбие (IgA, IgG) илрүүлэх
5	Татран (Tetanus)	Токсоид вакцин	Фермент холбоот урвал	Татрангийн эсрэг эсрэгбие илрүүлэх

Урьдчилан боловсруулсан асуулгын хүрээнд судалгааны мэдээллийн баазыг SPSS болон Microsoft Excel програмын орчинд үүсгэж шивэлтийг хийсэн. SPSS програмын тусламжтайгаар өгөгдлийн баазыг цэвэрлэх, логик алдааг илрүүлэх, засах ажлуудыг хийсэн. Шинжилгээний үр дүнгийн дундаж үзүүлэлтүүдийн хоорондын ялгааг стьюдентийн Т шалгуур болон Хи квадратын утгаар үнэлэв. SPSS статистикийн програм ашиглаж судалгааны асуумжид боловсруулалт хийсэн.

Халдварт саа өвчний эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлсон дүн. Судалгаанд баруун бүсээс 79 (18.2%), зүүн бүсээс 57 (13.2%), төвийн бүсээс 47 (10.9%), хангайн бүсээс 174 (40.2%), Улаанбаатар хотоос 76 (17.6%) хүн судалгаанд хамрагдсан байна. Оролцогчдыг хүйсийн хувьд авч үзвэл, 161 эрэгтэй, 183 эмэгтэй хүүхэд оролцсон бөгөөд хүйсийн харьцаа 1:1.13 байв. Нийт хүүхдийн 88.6% нь халдварт саа өвчний үүсгэгчийн 1

болон 3-р хэвшинжийн хоёулангийнх нь эсрэг дархлаатай, 1.6% нь полиовирусийн аль ч хэвшинжийн эсрэг дархлаагүй байв. Полиовирусийн эсрэг дархлал тогтцыг хэвшинж тус бүрээр авч үзвэл, судалгаанд хамрагдсан нийт хүүхдийн 96.8% нь полиовирусийн 1-р хэвшинжийн эсрэг дархлаатай, 90.3% нь полиовирусийн 3-р хэвшинжийн эсрэг дархлаатай байв (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2 . Халдварт саа өвчний эсрэг дархлал тогтоц тодорхойлсон дүн

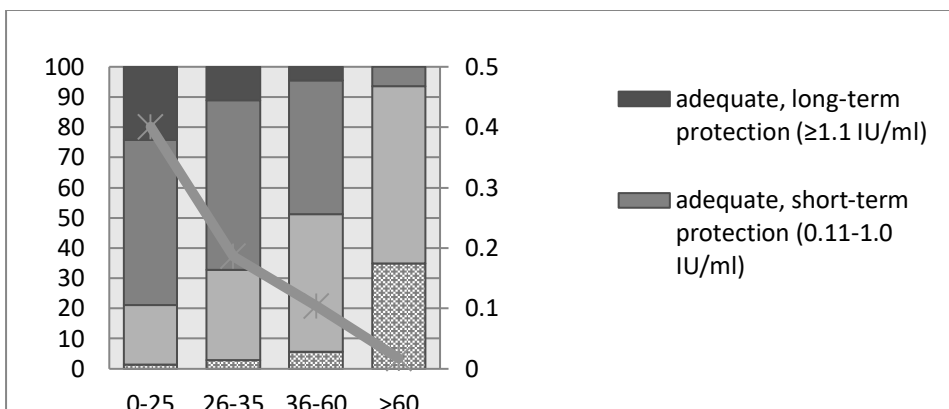
Шинжилгээний дүн	Полиовирусийн 1-р хэвшинж + 3-р хэвшинж	Полиовирусийн 1-р хэвшинж	Полиовирусийн 3-р хэвшинж
Эерэг	88.6% (n=384)	96.8% (n=419)	90.3% (n=391)
Сөрөг	1.6% (n=7)	3.2% (n=14)	9.7% (n=42)
Нийт	-	100% (n=433)	100% (n=433)

Татран өвчний эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлсон дүн. Судалгаанд оролцогчдын 61.3% нь эмэгтэй, 38.7% нь эрэгтэй байв. Байрлалаар нь авч үзвэл баруун бүсээс 125 (11%), зүүн бүсээс 124 (10.9%), төвийн бүсээс 107 (9.4%), хангайн бүсээс 429 (37.8%), Улаанбаатар хотоос 350 (30.8%) хүн судалгаанд хамрагдсан байна. Татран өвчний эсрэг дархлал тогтцыг үнэлэхдээ хамгаалах хамгийн доод түвшний таньцыг босго хэмжээ (cut-off level) гэж авч үзэхэд нийт хүн амын 95% нь татран өвчний эсрэг дархлаатай, 5% нь дархлаагүй байна. Татран өвчний эсрэг дархлаатай оролцогчдын 48.5% нь хэвийн түвшний дархлаатай, 13.5% нь урт хугацааны дархлаатай байв (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3 . Татран өвчний эсрэг дархлал тогтоц

Эсрэгбиеийн таньц	Дархлал тогтцын үнэлгээ	Нийт оролцогчдын дунд эзлэх хувь
<0.01 ОУН/мл	Дархлаагүй	5% (n=57)
0.01 – 0.1 ОУН/мл	Хамгаалах хамгийн доод хэмжээ	33% (n=375)
0.11 – 1.0 ОУН/мл	Хэвийн хэмжээний дархлаатай	48.5% (n=550)
≥1.1 ОУН/мл	Урт хугацааны дархлаатай	13.5% (n=153)
Нийт		100% (n=1135)

Татрангийн эсрэг IgG сөрөг (<0.01 ОУН/мл) буюу дархлаагүй оролцогчдын 60-с дээш насанд хамгийн өндөр (34.9%) байсан бол нас залуужих тусам буурч (36-60 насанд 5.6%, 26-35 насанд 3%, 0-25 насанд 1.3%) байна.



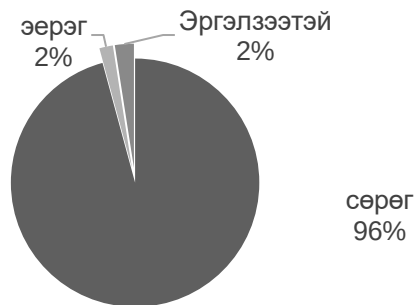
Зураг 1. Татран өвчний эсрэг IgG-ийн тархалтыг насаар тооцоолсон байдал

Сахуу өвчний эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлсон дүн. Судалгаанд оролцогчдын 62.9% нь эмэгтэй, 37.1% нь эрэгтэй байв. Байрлалаар нь авч үзвэл баруун бүсээс 268 (27.5%), зүүн бүсээс 66 (6.8%), төвийн бүсээс 69 (7.1%), хангайн бүсээс 199 (20.5%), Улаанбаатар хотоос 371 (38.1%) хүн судалгаанд хамрагдсан байна. Сахуу өвчний эсрэг дархлал тогтцыг үнэлэхдээ хамгаалах хамгийн доод түвшний таньцыг босго хэмжээ (cut-off level) гэж авч үзэхэд нийт хүн амын 94.3% нь сахуу өвчний эсрэг дархлаатай, 5.7% нь дархлаагүй байна. Сахуу өвчний эсрэг дархлаатай оролцогчдын 45.2% нь бага, 42.2% хэвийн түвшний дархлаатай ба 6.4% нь урт хугацааны дархлаатай байв.

Хүснэгт 4. Сахуу өвчний эсрэг дархлал тогтоц

Хамгаалалт	Эсрэгбиеийн таньц	Нийт сорьцын эзлэх хувь
Дархлаагүй	<0.01 ОУН/мл	5.7% (n=59)
Хамгаалах дархлаа бага (Minimal protection)	0.011 – 0.1 ОУН/мл	45.2% (n=465)
Дархлаатай (Safe protection)	0.11 – 1.0 ОУН/мл	42.7% (n=439)
Урт хугацааны дархлаатай (Long term protection)	≥1.0 ОУН/мл	6.4% (n=65)
Нийт		1028 (100%)

Хөхүүл ханиад өвчний эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлсон дүн. Хөхүүл ханиад өвчний эсрэг үүссэн эсрэгбие IgG болон IgA-г хэмжээг тодорхойл Нийт судалгаанд хамрагдсан хүмүүсийн 72.5% буюу 618 хүн хөдөө орон нутгаас, 27.4% буюу 234 хүн улаанбаатар хотод амьдардаг хүмүүс хамрагдсан байна. Судалгаанд оролцсон нийт хүмүүсийн 816 хүн буюу 96% нь сөрөг, 15 хүн буюу 2% нь эерэг, 21 хүнд буюу 2% нь эргэлзээтэй гарсан (Зураг 2). Судалгаанд хамрагдсан дийлэнх хүнд хөхүүл ханиадны эсрэг дархлал тогтоц байхгүй байна. Энэ нь вакцины төрөл зүйлээс шалтгаалж дархлал тогтцын үргэлжлэх хугацаа харилцан адилгүй байдаг.



Зураг 2 . Хөхүүл ханиадны эсрэг дархлал тогтцыг үнэлсэн байдал, хувиар

Гахай хавдар өвчний эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлсон дүн. Судалгаанд оролцогчдын 55% нь эмэгтэй, 45% нь эрэгтэй байв. Байршлаар нь авч үзвэл баруун бүсээс 117 (18%), төвийн бүсээс 134 (19.5%), хангайн бүсээс 287 (41.7%), Улаанбаатар хотоос 153 (22.2%) хүн судалгаанд хамрагдсан байна. Судалгаанд оролцогчдын 66.7% нь гахай хавдар өвчний эсрэг дархлаатай, 26.7% нь дархлаагүй, 6.6% нь дархлаа тогтцын хамгаалах доод түвшинтэй байв (Хүснэгт 5).

Хүснэгт 5. Гахай хавдар өвчний эсрэг дархлал тогтоц

Эсрэг биеийн таныц	Дархлаа тогтцын үнэлгээ	Нийт оролцогчдын дунд эзлэх хувь
<70 ОУН/мл	Дархлаагүй	26.7%(n=186)
>100 ОУН/мл	Дархлаатай	66.7%(n=465)
70-100 ОУН/мл	Эргэлзээтэй	6.6%(n=46)
Нийт	697	100% (n=697)

Улаануудын эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тогтоосон дүн. Судалгаанд 35-аас дээш насны нийт 827 хүн хамрагдав. Оролцогчдын ийлдэс судлалын шинжилгээгээр тодорхойлсон улаануудын эсрэг дархлал тогтоц 97.5% байна. Улаануудын эсрэг дархлал тогтцын түвшин нь хүйсийн хувьд ялгаагүй 97.5% байв. Насны хувьд авч үзвэл улаануудын шинжилгээ эерэг хувь нь 35-40 насанд 35-аас дээш бусад насны бүлгээс бага буюу 94.4%, бусад бүлэгт 97.5-100% байлаа. Бүс нутгаар авч үзэхэд баруун бүсэд 97.6%, төвийн бүсэд 97.5%, Зүүн ба говийн бүсэд 96.5%, Улаанбаатар хотод 99.1% байв. Улаануудын эсрэг дархлал хотод 99.1%, хөдөөд 97.2% байна. Улаануудын эсрэг дархлал тогтоц нь шашин шүтлэг хамааралгүй өндөр буюу 97.4-100% байсан бөгөөд бусад гэсэн ангилалд орсон иргэдийн дунд 94.7%-тай байв.

Улаанбурханы эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тогтоосон дүн. Судалгаанд нийт 1059 хүн хамрагдсны 641 нь эмэгтэй, 418 нь эрэгтэй байв. 35-аас дээш насны оролцогчдын ийлдэс судлалын шинжилгээгээр тодорхойлсон улаанбурханы эсрэг дархлал тогтоц 95.3% байна. Улаанбурханы эсрэг дархлал тогтцын түвшин нь хүйсийн хувьд ялгаагүй буюу эмэгтэйчүүдэд 94.6%, эрэгтэйчүүдэд 96.4% байв.

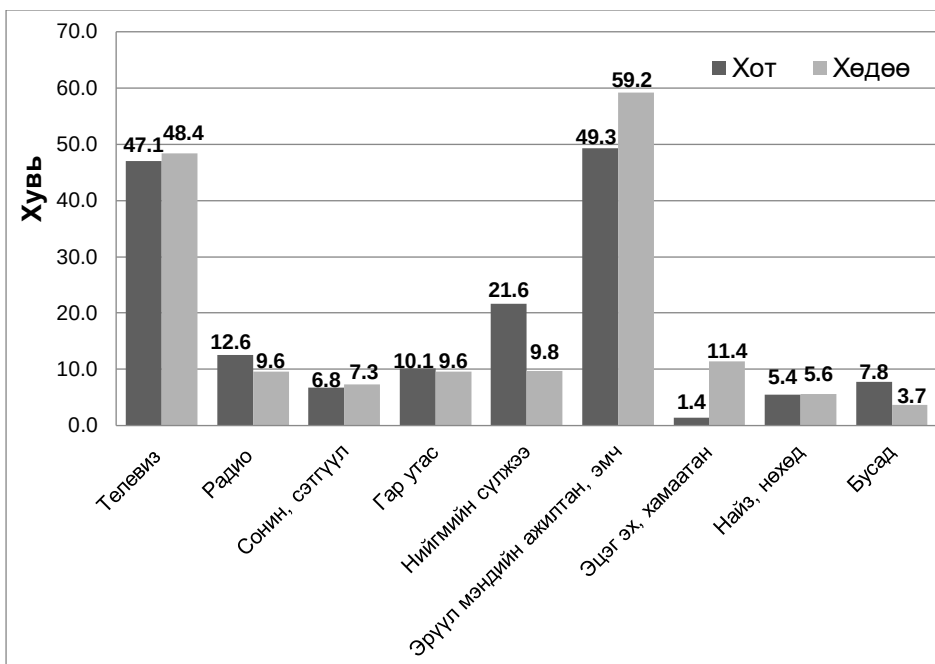
Насны хувьд дархлал тогтоц ялгаагүй, 35-40 насанд улаанбурханы шинжилгээ эерэг (96%) хувь бусад бүлгээс харьцангуй бага байлаа. Бүс нутгаар авч үзэхэд Улаанбаатар хотод улаанбурханы эсрэг дархлал тогтоц хамгийн бага буюу 88.1%, харин хөдөөд 97.9% байна.

Хүснэгт 6. Улаанбурхан ба улаануудын эсрэг дархлал тогтцын хамаарал

IgG- ийн хослол	Тоо	Тархалт (%)
Улаанбурхан, улаанууд эерэг	794	95.6
Улаанбурхан эерэг, улаанууд сөрөг	19	2.4
Улаанбурхан сөрөг, улаанууд эерэг	12	1.5
Улаанбурхан, улаанууд сөрөг	2	0.5
Нийт	827	

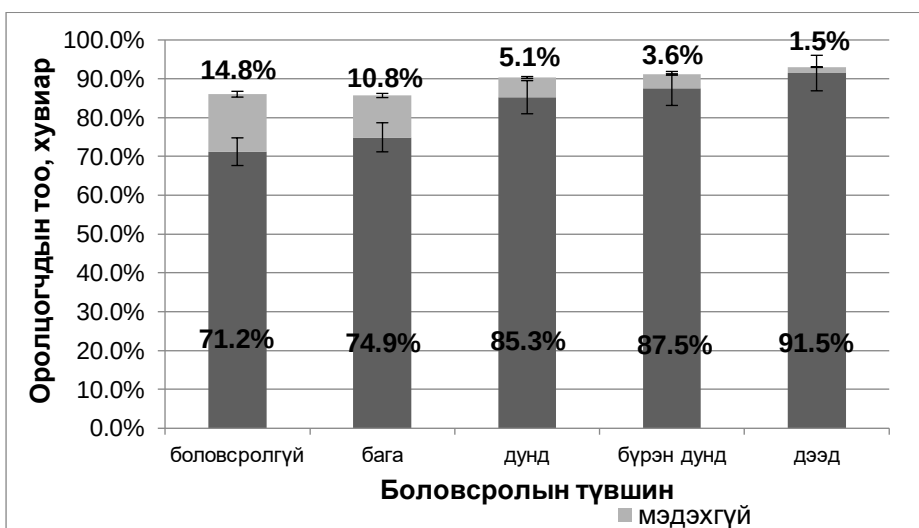
Дархлал тогтоц IgG-ийн хослолоор авч үзвэл 95.6%-д нь улаанбурхан, улаануудын эсрэг IgG аль аль нь эерэг, 2.4%-д нь улаанбурханы эсрэг IgG эерэг, улаануудын эсрэг IgG сөрөг, 1.5%-д нь улаанбурханы эсрэг IgG сөрөг, улаануудын эсрэг IgG эерэг, 2%-д нь улаанбурхан, улаануудын эсрэг IgG аль аль нь сөрөг гарсан эдгээр хүмүүс улаанбурхан, улаануудын халдварт өртөмтгий байна (Хүснэгт 6).

Вакцинжуулалтад нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг судалсан дүн. Судалгааны хүн амын дархлаажуулалтын талаарх мэдээллийг олж авдаг эх сурвалж нь нийт оролцогчдын 56,5% (3850) нь эрүүл мэндийн ажилтан, эмчээс, давхардсан тоогоор 48,1% (3277) нь телевизийн нэвтрүүлгээр гэж хариулсан байна. Харин мэдээллийн бусад сувгууд тухайлбал радио, сонин, сэтгүүл, болон эцэг эх, хамаатан садан, найз нөхдөөс мэдээлэл авах нь бага байв.



Зураг 3. Дархлаажуулалтын талаарх мэдээллийн эх сурвалж, хот ба хөдөө, хувиар

Вакцины ач холбогдлын талаар асуухад судалгаанд хамрагдсан нийт оролцогчдын 71,4% (4829) нь халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх гэсэн бол 19.7% (1347) нь мэдэхгүй гэж хариулсан байна.



Зураг 4. Вакцин хийлгэхийн ач холбогдлын талаарх мэдлэгийг боловсролын түвшинтэй харьцуулсан дүн, хувиар

Вакцины ач холбогдлын талаарх зөв мэдлэг нь судлагаанд оролцогчдын боловсролын түвшин өндөр байх тутам нэмэгдэж, вакцины ач холбогдлыг мэдэхгүй гэсэн хариулт багасаж байгаа нь статистик ач холбогдол бүхий магадлалтай ($p=0.001$) байв.

ДҮГНЭЛТ

1. Бидний судалгаагаар халдварт саа (90.3%-96.8%), хөхүүл ханиад (2%), сахуу (93.6%-96.6%), татран (90.3%-98.1%), гахайн хавдар (65.2%-76.9%) зэрэг тарилгат халдварт өвчний дархлал тогтцын түвшин өндөр байв. Сахуу, татран өвчний эсрэгбиеийн таньц нас ахих тутам буурч байгаа нь насанд хүрэгчдийг дархлаажуулах шаардлагатайг харуулж байна.
2. 35-аас дээш насны хүмүүсийн дунд улаанбурхан (97%), улаануудын (95.51%) дархлалын түвшин өндөр байв. ДЭМБ-ын тооцоолсноор дархлаажуулалтын хамралт өндөр, дархлал тогтцын түвшин 95%-аас дээш байхад улаанбурхан өвчнийг бүрэн устгах нөхцөл бүрдэнэ гэж үздэг бөгөөд манай улс энэ түвшинд хүрсэн байна.
3. Судалгаанд оролцогчдын 71.4% нь вакцин хийлгэхийн ач холбогдлыг халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх гэдгийг мэддэг боловч вакцин хийлгэснээр урьдчилан сэргийлж болох өвчний талаар 13.1% нь хангалттай мэдлэгтэй байгаа нь тарилга бүхий халдварт өвчний талаарх мэдээллийг ард иргэдэд ойлгуулах, сурталчлах шаардлагатайг харуулж байна.
4. Вакцины чанар, аюулгүй байдлыг хяналтыг лабораторийг өргөжүүлэн байнгын ажиллагаатай болгох, боловсон хүчнийг чадавхжуулах, гадаадын өндөр хөгжилтэй оронд сургах, импортын болон дотоодын үйлдвэрийн вакцин, биобэлдмэлийн идэвх, чанар, аюулгүй байдлыг шалгах шинжилгээний шинэ аргыг нэвтрүүлэх, орчин үеийн тоног төхөөрөмжөөр хангах шаардлагатай байна.
5. Вакцины чанар, аюулгүй байдалд гол нөлөө үзүүлдэг хүйтэн хэлхээний дэд бүтэц хангалттай, хөргөлтийн төхөөрөмжид засвар үйлчилгээ хийгддэг, хангалт сайн боловч хөргөлтийн төхөөрөмжүүдийн насжилт өндөр, 37% нь ашиглах хугацаа нь дууссан байгаа байгаа нь хангамж, нийлүүлэлтийг жил бүр төлөвлөж, сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

УЛААНБААТАР ХОТЫН ӨРХИЙН УНД, АХУЙН УСНЫ ХОНОГИЙН ХЭРЭГЛЭЭНИЙ БОДИТ ХЭМЖЭЭ ТОГТООСОН НЬ

2017 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Орчны эрүүл мэндийн алба

Төслийн удирдагч:

Б.Цогтбаатар, АУ-ны доктор,
НЭМҮТ-ийн ерөнхий захирал

Төслийн удирдагч:

И.Болормаа, АУ-ны доктор,
ОЭМА-ны дарга

Үндэслэл: Дэлхийн усан мандал нь ойролцоогоор 1386 сая км³ усны нөөцтэй байна. Хэдий тийм боловч үүний 97.5% нь давстай ус, харин 2.5% нь цэвэр ус юм. Цэвэр усны үлэмж 68.7% нь Антарктид, Хойд мөсөн далай, уулархаг бүс нутгуудын мөнх цас, мөсөнд агуулагддаг. Түүнчлэн нийт цэвэр усны 29.9% нь гүний усны сав газруудад агуулагддаг ажээ. Манай дэлхийн нийт цэвэр усны зөвхөн 0.26% нь нуур, усан сан, гол мөрөн гэх мэт гадаргын усанд ноогдож байна. XXI дүгээр зуунд дэлхий нийтийн анхаарал татаж байгаа гол асуудал бол хүн амыг хүрэлцээтэй, эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн ундны усаар хангах явдал юм. 2025 онд дэлхийн нийт хүн ам 8.1 тэрбумд хүрч энэ үед хоол, хүнсний асуудлаас гадна цэвэр усны хэрэглээ 14%-аар нэмэгдэх хандлагатай хэмээн судлаачид тооцоолсон байна. Монгол улс газар нутгийн байршлаараа усны 3 том хагалбарын заагт, харьцангуй өндөрлөг, Ази-Номхон далайн бүс нутгийн хамгийн хур тунадас багатай, хуурайшилт ихтэй хэсэгт оршдог. Усны нөөц нь нутаг дэвсгэрийн хувьд жигд бус тархалттай, зарим бүсийн усны чанар эрүүл ахуйн шаардлага хангадаггүй, гол мөрний ус нь ихэнхдээ тус улсын хилээс гадагшаа урсдагаас шалтгаалан усны нөөцөөр бага, хязгаарлагдмал орны тоонд ордог. Монгол улс усны хүрэлцээгээр нэг хүнд жилд 13.739 м³ ноогдон 182 улсаас 56 дугаар байрт бичигдэж байна. Манай орны ус ашиглалт ба хэрэглээ жилд дөнгөж 0.5-0.7 шоо км байгаа боловч голын сав газрын хөрс, ургамлын өөрчлөлт, аж ахуйн үйл ажиллагаанаас усны горим, нөөц, чанарт учруулах нөлөөлөл ихэссээр байна. Монгол улсын усны хэрэглээний 20% нь гадаргуугийн усны нөөцөөс, харин үлдсэн 80%-ийг гүний усны нөөцөөс олборлодог. Усны хэрэглээний 18.1% хүнс ба ахуйн хэрэглээнд, 39.9% үйлдвэрлэлд, 24% мал аж ахуйд, 17.4% хөдөө аж ахуйн усжуулалтад, 1.2% хотын ногоон байгууламжид хэрэглэгджээ. 2002 онд НҮБ-аас гаргасан Эдийн засаг, Нийгэм, Соёлын Эрхийн Тунхаглалаар дэмжигдсэн усны эрхийн дагуу “Хүн бүр өөрсдийн хувийн болон ахуйн хэрэгцээнд хэрэглэх зорилгоор хангалттай, хүртээмжтэй, хүрэлцээтэй, авахад дөхөмтэй, боломжийн үнэ бүхий цэвэр усаар хангагдсан байх эрхтэй” гэж тодорхойлжээ. Үүнтэй холбогдуулан улс орон бүр хүн амынхаа ундны ус, ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийг дээшлүүлэх зорилт тавьсан. Энэ зорилтын хүрээнд Мянганы хөгжлийн зорилтыг улс орон бүр өөр өөрийн онцлогт нийцүүлэн хэрэгжүүлж байна. Монгол Улсын Байгаль орчны 2005 оны тайланд дурьдсанаар Монгол Улсын хэмжээнд нийт хүн амын 30.8% нь орон сууцны төвлөрсөн ус хангамжийн системээс, 24.8% нь зөөврийн ус, 35.7% ус түгээх байрнаас, 9.1% нь булаг шанд, гол горхи, цас мөсний усыг унд, ахуйдаа хэрэглэж байна. Өөрөөр хэлбэл нийт хүн амын 69.2% нь төвлөрсөн бус усан хангамжийн тогтолцоог ашиглаж байна. Монгол Улсын Их Хурлын 2010 оны 48 дугаар тогтоолоор баталсан “Монгол улсын үндэсний аюулгүй байдлын үзэл баримтлал”, 24 дүгээр тогтоолоор баталсан “Ус” үндэсний хөтөлбөрт усны хэмнэлттэй хэрэглээ, технологийг нэвтрүүлэх, ус, эрчим хүч ашиглалтын үр ашгийг нэмэгдүүлэх, цэвэршүүлсэн хаягдал ус болон саарал усыг дахин ашиглахыг бодлогоор дэмжих, 2008 оны 13 дугаар тогтоолоор мянганы хөгжлийн зорилтын хүрээнд баталгаат ундны усны эх үүсвэрээр хангагдсан хүн амын эзлэх хувийг нэмэгдүүлэх зорилтыг тус тус дэвшүүлсэн байдаг. Монгол хүний хоногт хэрэглэж байгаа усны хэмжээ дэлхийн дундажаас 3-4 дахин доогуур байна.

Хот суурин газрын гэр хороололд амьдарч байгаа нэг хүн дунджаар 8-10 л ус, сумдын гэр хороололд оршин суугчид болон малчид хоногт дунджаар 5-9 л ус хэрэглэж байгаа нь эрүүл ахуй, ус хэрэглээний нормоос 4-5 дахин бага байна. Ус нь хоол хүнсээ болгох, угааж цэвэрлэх, эрүүл ахуй, ариун цэвэр сахих зэрэг наад захын хэрэглээг хангах зэрэгт хамгийн нэн тэргүүний хэрэгцээ байдаг. Иймд усны хүртээмжийн гол индикатор бол хоол хүнс ба ундны ус, эрүүл ахуйн наад захын хэрэгцээнд 1 хүнд хоногт хэдэн литр ус оногдож байгаа, ус авах цэг хүртэлх зай, ус авах болон дугаарлахад зарцуулж буй цаг хугацаа гэсэн гурван гол үзүүлэлт ордог байна. Шаардлага хангасан ус хангамжийн эх үүсвэрийн хүртээмж улсын хэмжээнд 80.4%-д хүрсэн байна. Нийт хүн амын 30.5% нь төвлөрсөн ус түгээгүүрийн сүлжээнээс, 35.8% нь зөөврийн ус тээврийн үйлчилгээнээс, 24.6% нь ус түгээх байр, худгаас, 9.1% нь булаг шанд, гол горхиноос унд, ахуйн ус авч хэрэглэж байна. Усны ашиглалт ба хэрэглээ жилд дөнгөж 0.5-0.7 шоо км байгаа бөгөөд усны хэрэглээнийхээ 20%-ийг гадаргуугийн усны нөөцөөс, үлдсэн 80%-ийг газрын доорхи усаар хангаж байна. Дөрвөн гишүүнтэй 1 айл өдөрт 30-40 л ус хэрэглэж байгаагийн 40% нь хоол хийхэд, 30% нь угаалгад, 20% нь гар, нүүр, үсээ угаахад, 10% нь аяга таваг угаах болон бусад хэрэглээнд зарцуулагддаг хэмээн дурьдсан байдаг. Үүнээс гадна томоохон хот, суурингийн хүн ам, ялангуяа тохилог орон сууцанд оршин суугчдын усны хэрэглээ их байдаг ч ихэнх тохиолдолд ус хангамжийн шугам сүлжээн дэх усны алдагдал, хүний зохистой бус хэрэглээнээс хамаарч усны хязгаарлагдмал нөөцийг үрэлгэн ашиглах явдал түгээмэл байна. Зарим судалгааны үр дүнгээс харахад гал тогоо, ариун цэврийн болон жорлонгийн сантехникийн тоног төхөөрөмжийн эвдрэлээс ахуйн хэрэглээний усны 30% орчим алдагдаж болох тухай дурьдсан байдаг. Усны хүртээмжийг үнэлэхдээ нэг талаас ус түгээж буй байгууллагын түгээсэн усны хэмжээ, хэрэглэгчдийн тоо, тухайн орон нутагт хэр хэмжээний газар нутагт 1 ус түгээх байр ноогдож байгаа болон ус түгээх байранд ноогдож буй хүн амын тоо зэрэгт дүн шинжилгээ хийн үнэлж болно. Харин нөгөө талаас ус хэрэглэж буй хүн амаас асуумж болон хэмжилт судалгаа авах замаар тухайн орон нутгийн хүн амын унд, ахуйн усны хэрэглээний хэмжээг үнэлэх боломжтой юм. Сүүлийн жилүүдэд манай орны төв суурин газрын хүн амын нягтрал ихсэн, барилга байгууламж олноор баригдан үйлвэрлэл, аж ахуйн үйл ажиллагааны цар хүрээ нэмэгдсэнээр цэвэр усны хэрэглээ, бохир усны хэмжээ ихэссэнтэй холбогдуулан газрын доорх ба дээрх усны нөөц хомсдож, чанар нь доройтож, бохирдож байна. Иймд Улаанбаатар хот зэрэг томоохон хот суурин газрын хүн амын унд, ахуйн усны нөөц, хүрэлцээг нарийвчлан тогтоох, нөөцийг үр ашигтай ашиглах, зохистой хэрэглээг төлөвшүүлэх замаар усны алдагдлыг багасгах, шаардлага зүй ёсоор тавигдаж байна. Иймээс өрхийн хоногийн усны хэрэглээний бодит хэмжээг тогтоох, усны хэрэглээний талаарх иргэдийн мэдлэг, хандлага, дадлыг судлах нь судалгааны ажлыг явуулах үндэслэл болж байна.

Зорилго: Улаанбаатар хотын орон сууцны болон гэр хороололд амьдарч буй айл өрхийн хоногт хэрэглэж буй унд, ахуйн усны хэрэглээний бодит хэмжээ, унд ахуйн усны аюулгүй байдал, хэрэглээний талаарх хүн амын мэдлэг, хандлага, дадлын түвшинг тодорхойлж, нотолгоонд суурилсан зөвлөмж боловсруулахад уг ажлын зорилго оршсон.

Зорилт:

1. Улаанбаатар хотын орон сууцны болон гэр хороололд оршин суудаг айл өрхийн унд, ахуйн усны хоногийн хэрэглээний бодит хэмжээг тогтоох;
2. Унд, ахуйн усны аюулгүй байдал, хэрэглээний талаарх хүн амын мэдлэг, хандлага, дадлыг тодорхойлох;
3. Судалгааны үр дүнд үндэслэн унд, ахуйн усны хэрэглээний талаарх нотолгоонд суурилсан зөвлөмж боловсруулах.

ҮР ДҮН

Гэр хорооллын айл өрхийн унд, ахуйн усны хоногийн хэрэглээний хэмжилт судалгааны дүн. Хэмжилт судалгаанд хамрагдах өрхийг сонгохдоо тухайн өрхөд өдрийн турш тогтмол хүнтэй байдаг өрхийг сонгон хамрууллаа. Хэмжилт судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн ам бүлийн тоог авч үзэхэд нийт өрхийн 67.9%-ийг 4-5 ам бүлтэй өрх эзэлж байсан бол 2-3 ам бүлтэй өрх 14.3%, 6 болон түүнээс дээш ам бүлтэй өрх 17,8%-ийг эзэлж байгаагаас харахад 4 ба 5 ам бүлтэй өрх зонхилж байгааг харуулж байна.

Төвлөрсөн бус ус хангамжтай өрхүүдийн ундны усны эх үүсвэр.

Төвлөрсөн бус ус хангамжтай (гэр хорооллын) өрхүүдийн хувьд усны эх үүсвэр нь ус түгээх байр, худаг, усны машин, булаг шанд гэх мэт олон янз байдаг ба судалгаанд хамрагдсан өрхүүд 100% шугам сүлжээнд холбогдсон ус түгээх байрнаас унд, ахуйн усаа авч байлаа. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн 89.3% нь усны эх үүсвэрээс 100-500 м-ийн зайд, 10.7% нь 501-1000м хүртэлх зайд байгаагаас харахад дээрх өрхийн гишүүд унд, ахуйн усны наад захын хэрэгцээ нь усны эх үүсвэрээс шалтгаалах зайд байхгүй байгаа нь харагдаж байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт өрхүүдийн усны эх үүсвэр буюу ус түгээх байр хүртэлх зай дунджаар 354.6 ± 204.05 м байна.

Өрхийн усны хоногийн хэрэглээ. Ус түгээх байр 24 цагийн ажиллагаатай эсэхийг тодруулахад нийт ус түгээх байрын 96.4% нь тодорхой цагийн хуваарийн дагуу ажилладаг байлаа. Айл өрхийн унд, ахуйн усны хоногийн дундаж хэрэглээ 68.3 ± 3.57 л (95% 61.3-75.3) байсан ба хамгийн бага хэрэглээ 12 л, хамгийн их хэрэглээ нь 227 л байлаа. Гаригаар авч үзэхэд 7 хоногийн амралтын өдрүүд буюу бямба, ням гаригуудад өрхийн унд, ахуйн усны хэрэглээ өсч дунджаар $97.6-108.9$ л болж бусад өдрүүдээс эрс нэмэгдэж байсан нь магадлал бүхий ялгаатай ($p=0.001$; $p=0.01$) байсан. Харин амралтын өдрүүдийн хэрэглээг харьцуулан авч үзэхэд статистикийн магадлал бүхий ялгаа ажиглагдсангүй ($p=0.959$). Мөн Лхагва гаригт айл өрхийн унд, ахуйн усны дундаж хэрэглээ хамгийн бага буюу 51.44 ± 24.9 байлаа. Өрхийн ам бүлийн тоо нэмэгдэх тутам усны хэрэглээ нэмэгдэж байсан ба ам бүлийн тооноос хамааран унд, ахуйн усны хэрэглээний дундаж хэмжээ харилцан адилгүй байсан ($p=0.05$). Статистик шинжилгээгээр өрхийн усны хоногийн нийт хэрэглээнд өрхийн ам бүлийн тоо, ажлын болон амралтын өдрийн аль аль нь нөлөөлдөг болох нь батлагдлаа. Тухайлбал, усны хэрэглээ нь ам бүлийн тоотой маш сул ($r=0.17$); ажил, амралтын өдрүүдтэй сул ($r=0.36$) хамааралтай байна. Өрхийн нэг хүнд ноогдох унд, ахуйн усны хоногийн хэрэглээний дундаж хэмжээ нь 15.57 ± 10.9 л байна.

Хэдийгээр өрхийн ам бүлийн тоо нэмэгдэхэд усны хэрэглээ нэмэгдэж байгаа хэдий ч өрхийн 1 гишүүнд ноогдох усны хэрэглээнд магадлал бүхий ялгаа ажиглагдсангүй ($p=0.08$). Өрхийн 1 гишүүнд ноогдох хоногийн ус хэрэглээний дундаж хэмжээ амралтын өдрүүд буюу бямба, ням гаригуудад (22.11-24.02 л) бусад өдрөөс 1.8-2 дахин нэмэгдэж байсан бол ажлын өдрүүдэд дунджаар 12.01-13.34 л байлаа.

Өрхийн ундны усны хэрэглээ. Айл өрхийн хоол ундандаа зарцуулж буй усны хоногийн хэрэглээг 7 хоногоор тооцон үзэхэд дунджаар 13.6-18.8 л (дундаж 95%) усыг хоол, унданд ашиглаж байсан ба өдрүүдийн хэрэглээнд магадлал бүхий ялгаатай байдал ажиглагдсангүй ($p=0.14$). Харин ам бүлийн тооноос хамаарч өрхийн хоол унданд зарцуулж буй усны хэмжээ харилцан адилгүй байсан ба 2 ам бүлтэй өрх хоол ундандаа хоногт дунджаар 12.8 л (95%CI 9.5-16.2) ус зарцуулж байхад 7 ам бүлтэй өрх 23.7 л (95%CI 14.8-32.6) ус зарцуулж байлаа ($p=0.01$). Өрхийн 1 хүнд ноогдох ундны усны хоногийн хэмжээг ам бүлийн тоо, гариг болон усны эх үүсвэр хүртэлх зайнаас хамааруулан авч үзэхэд нэг хүнд ноогдох ундны усны хоногийн дундаж хэмжээ 3.8 (95% 3.5-4.1) байлаа. ДЭМБ-ын “Ундны усны чанарын 4-дэх гарын авлага”-д (2011) насанд хүрсэн хүн хоногт ойролцоогоор 2 л ус уух шаардлагатай гэж тооцсон байдаг. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн хувьд авч үзэхэд 1 хүнд ноогдох ундны усны хамгийн бага хэмжээ 0.7 л, хамгийн их 14.3 л байлаа. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн хувьд авч үзэхэд 1 хүнд ноогдох ундны усны хоногийн хэрэглээ ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээг хангаж байсан буюу дунджаар 1.8 л-ээр их байлаа. Харин 1 хүнд ноогдож буй ундны усны хоногийн дундаж хэмжээ өрхийн ам бүлийн тооноос хамаарч харилцан адилгүй ялгаатай байлаа ($p=0.01$). Тухайлбал, ам бүлийн тоо цөөн байх тутам нэг хүнд ноогдох ундны усны хэмжээ их, ам бүлийн тоо нэмэгдэх тутам ундны усны хэрэглээ багасч байлаа. Мөн ундны усны хоногийн хэмжээ нь усны эх үүсвэр хүртэлх зайнаас хамааралгүй байлаа ($p=0.08$).

Өрхийн ахуйн усны хэрэглээ. Хүн амын унд, ахуйн усны хэрэглээг ундны, усанд орох, хоол хүнс бэлтгэх, сав суулга угаах, угаалга, цэвэрлэгээ, хувийн ариун цэвэр сахих (гар, нүүр, шүдээ угаах), ариун цэврийн байгууламжинд болон бусад хэрэглээнд (гэрийн гадна орчны угаалга, ногоо услах г.м) зарцуулагдах ус гэж хуваан авч үздэг. Хоногийн усны зарцуулалтыг хувиар тооцон үзэхэд нийт усны ихэнх буюу 60 орчим хувийг гэрийн доторхи угаалга цэвэрлэгээ буюу аяга, таваг угаах, хоол унд бэлтгэх, нүүр гараа угаах, хувцас угаахад зарцуулдаг байна. Харин гэрийн гаднах хэрэглээнд зарцуулж буй усны хэмжээ гэр хорооллын айл өрхөд харьцангуй бага байна. Айл өрхүүдийн хоногийн усны хэрэглээний дундаж зарцуулалтыг авч үзэхэд 16,5л (95%CI 15.2-17.8)-ийг хоол ундны зориулалтаар, 44.2л (95%CI 38,2-50,2)-ийг гэрийн доторхи угаалга, цэвэрлэгээнд харин 6.9л (95%CI 4.5-9.3) -ийг гэрийн гаднах хэрэглээнд зарцуулж байлаа.

Гэрийн доторх усны хэрэглээ. Гэрийн доторх буюу угаалга цэвэрлэгээ, хоол унд бэлтгэх, нүүр гараа угаах болон бусад хэрэглээнд зарцуулагдаж буй усны зарцуулалтыг 7 хоногоор авч үзэхэд ажлын өдрүүд буюу даваагаас баасан гаригт дунджаар 28.8-32.6 л усыг хэрэглэж байсан бол бямба, ням

гаригуудад 2.6-2.8 дахин нэмэгдэж 76.3-81.7 л болж байлаа ($p=0.01$). Энэ нь өрхүүд амралтын өдрүүдээр их хэмжээний усыг хувцас угаахад зарцуулж байгаатай холбоотой байлаа. Гэрийн доторх хэрэглээнд зарцуулагдаж буй усны хэмжээг ам бүлийн тооноос хамааруулан авч үзэхэд магадлал бүхий ялгаа ажиглагдаагүй ба 2 ам бүлтэй өрх 21 л (95%CI 15.9-26.1) усыг хэрэглэж байхад 8 ам бүлтэй өрх 59.4 л (95%CI 3.8-114.9) усыг хэрэглэж байлаа ($p=0.29$).

Гэрийн гаднах усны хэрэглээ. Гэрийн гадаах хэрэглээнд зарцуулж буй усны дундаж хэмжээг (95% CI) авч үзэхэд 7 хоногийн өдрүүдэд харилцан адилгүй байсан ба хамгийн бага хэрэглээ нь 3.1 л байхад хамгийн их нь 11 л байлаа ($p=0.58$).

Гэр хорооллын айл өрхийн усны нийт хэрэглээ. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн нэг хүнд ноогдож буй гэрийн доторх болон гаднах хэрэглээний усны хэмжээг авч үзэхэд нүүр гараа угаах, хоол унд бэлтгэх болон хувцас угаалганд дунджаар 10.1±9.4 л, харин гаднах хэрэглээнд 1.4-3.7 л усыг зарцуулж байлаа. Статистик шинжилгээгээр гэрийн доторхи хэрэглээ нь 7 хоногийн өдрүүдтэй дунд зэргийн ($r=0.43$) хамааралтай буюу угаалга цэвэрлэгээнд зарцуулж буй усны хэмжээ амралтын өдрүүдэд их байлаа. Хоногийн усны зарцуулалтыг хувиар тооцон үзэхэд ихэнх буюу 94.1%-ийг ахуйн хэрэгцээнд буюу угаалга цэвэрлэгээнд зарцуулж байсан бол маш бага хувийг (5.9%) уухад зарцуулдаг байна. Орон сууцны айл өрхийн ус хэрэглээг тогтоох хэмжилт судалгаанд нийт 13 өрхийг хамрууллаа. Эдгээр өрхүүдийн усны тоолуурын заалтыг 7 хоногийн өдрүүдээр өглөө, оройд авсны үндсэн дээр усны хэрэглээг тооцон гаргалаа. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн эзлэх хувийг ам бүлийн тооноос хамааруулан авч үзсэн ба 3 ам бүлтэй өрх зонхилох хувийг (30.8%) эзэлж байв. Харин 4-5 ам бүлтэй өрх тус тус 23.1%-ийг эзлэж байлаа. Орон сууцны өрхүүдийн унд, ахуйн усны хоногийн дундаж хэрэглээ 297.67±19.7 л байсан ба гаригаар авч үзэхэд 7 хоногийн өдрүүдэд ялгаагүй ($p=0.96$) буюу дунджаар 270.3-335.97 л усыг хэрэглэж байлаа. Өрхийн 1 хүнд хоногт ноогдох унд, ахуйн усны хэмжээг тооцон үзэхэд хэрэглээний дундаж хэмжээ 90.4±6.59 л 95%CI (77.3-105.5) байсан нь гэр хорооллын өрхийн 1 хүнд ноогдож буй хэмжээнээс 5.75 дахин их байлаа. БОНХАЖСайдын 2015.07.30-ны өдрийн А/301 тоот усны норм тогтоох тушаалаар төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээнд холбогдсон орон сууцны 1 хүний хоногт хэрэглэх унд, ахуйн усны хэмжээг 200 л байхаар заасан байдаг ба судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн 1 хүний усны хэрэглээ нь дээрх норм хэмжээнээс 2.2 дахин бага байлаа. Өрхийн 1 хүнд ноогдох хоногийн усны хэрэглээг ам бүлийн тооноос хамааруулан авч үзэхэд ам бүлийн тоо бага байх тутам 1 хүнд ноогдох усны хэрэглээ их байлаа ($p=0.001$). Ундны болон угаалга цэвэрлэгээнд хэрэглэж буй 1 хүнд ноогдох хоногийн усны дундаж хэмжээг авч үзэхэд ундны зориулалтаар 4.08±0.22 л усыг, харин угаалга цэвэрлэгээндээ 86.3±6.5 л усыг ашиглаж байлаа. Өрхийн 1 хүнд ноогдох ундны усны дундаж хэмжээг авч үзэхэд долоо хоногийн өдрүүдэд магадлал бүхий ялгаагүй буюу дунджаар 95% CI (3.6-4.5 л) усыг хэрэглэж байлаа. Ундны усны 1 хүнд ноогдох хэмжээг өрхийн ам бүлээс хамааруулан авч үзэхэд 3 ам бүлтэй өрхийн 1 гишүүнд ноогдох ундны усны хэмжээ 5.3 л байхад 6 ам бүлтэй өрхийн гишүүнд 1.5 л ус ноогдож

байлаа ($p=0.001$). Орон сууцанд амьдарч буй хүн амын ахуй хэрэглээний усанд шүршүүр, бие засах газар, угаалгын болон аяга таваг угаагч машин болон угаагуур зэрэгт зарцуулагдаж буй усны хэмжээг багтаадаг. Усны зөв зохистой хэрэглээний талаарх ойлголтыг нэмэгдүүлэхийн тулд орон сууцны хүн амын болон хувь хүний өдөр тутмын ус хэрэглээний хэмжээг судлах шаардлагатай байдаг. Өрхийн 1 хүний ахуйн хэрэглээ буюу угаалга цэвэрлэгээнд зарцуулж буй усны хэмжээг 7 хоногийн өдрүүдээр авч үзэхэд бүх өдрүүдэд жигд буюу дунджаар 95% CI (74.9-100.6 л) усыг зарцуулж байлаа ($p=0.95$). Харин өрхийн ам бүлийн тооноос хамааруулан авч үзэхэд ам бүлийн тоо нэмэгдэх тутам нэг хүнд ноогдох усны хэрэглээ багасч байсан ба тухайлбал, 2 ам бүлтэй өрхийн 1 гишүүн хоногт 142.5 л усыг угаалга цэвэрлэгээнд зарцуулж байхад 6 ам бүлтэй өрхийн 1 гишүүнд ноогдох усны хэмжээ 77.3 л байлаа ($p=0.01$).

Унд, ахуйн усны аюулгүй байдал, хэрэглээний талаарх хүн амын мэдлэг, хандлага, дадал судалгааны үр дүн. 2000 он хүртэл нийслэлийн айл, өрхүүдийн 50% гаруй нь төвлөрсөн хангамжид холбогдсон орон сууцны хороололд амьдарч байсан бол 2003 оноос гэр хороололд амьдардаг өрх, хүн амын тоо нэмэгдэж 2015 оны байдлаар нийт өрхийн 58.1% нь гэр хороололд амьдарч байна. Иймээс гэр хорооллын хүн амын унд ахуйн усны хэрэглээ, хангамж, мэдлэгийг тогтоосон дүнг энэхүү бүлгээр танилцуулж байна.

Судалгаанд оролцогчдын нийгэм, хүн ам зүйн зарим үзүүлэлт. Судалгаанд нийт 696 өрх хамрагдсан бөгөөд 63.9% нь эмэгтэй, 55.7% нь хувийн хашаа байшинд амьдардаг байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн дундаж нь 4.15 ± 1.76 ам бүлтэй, хамгийн бага нь 1, хамгийн их нь 12 ам бүлтэй өрх хамрагдсан байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхөд дунджаар 1 хүн, дээд тал нь 4 хүн тогтмол ажил хөдөлмөр эрхэлдэг байна. Өрхийн дундаж орлого 674107.33 [95%CI: 623852.51-724362.15] төгрөг байгаа нь 1 хүнд ноогдох дундаж орлого 162435.5 төгрөг байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 55.7% нь хувийн хашаа, байшинд амьдардаг байлаа. Оролцогчдын дундаж нас 44.84 ± 14.02 бөгөөд хамгийн залуу нь 15, хамгийн ахмад нь 84 настай байна. Судалгаанд оролцогчдын дийлэнх нь 35-54 насны хүн ам бөгөөд аль ч насны бүлэгт эмэгтэйчүүд илүү хамрагджээ. Оролцогчдын 24.0% нь биеийн хүчний, 23.6% нь оюуны хөдөлмөр, 23.3% нь тэтгэвэрт гарсан иргэд хамрагдсан байна.

Өрхийн ундны усны хэрэглээ. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 59.1% нь зөөврийн ус түгээх байрнаас ундны усаа авч хэрэглэдэг байна. Судалгаанд хамрагдсан оролцогчдын 71.6% нь насанд хүрсэн хүн, 28.4% нь хүүхэд ундны усаа зөөдөг хэмээн хариулсан. Ундны усыг 76.3% (531) нь усны тэргээр, 13.9% (97) нь гараар зөөвөрлөдөг байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 73.7% (513) нь ус зөөвөрлөдөг болон хадгалдаг сав тусдаа байдаг гэжээ. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн сууцны төрлийг усны эх үүсвэр хүртэлх зайгаар нь тооцов. Судалгаанд хамрагдсан өрх дунджаар 272.75 м [95%CI: 251.08-294.42]-ээс усны эх үүсвэрт хүрдэг байна. Нийт судалгаанд хамрагдсан өрхүүд ундны усаа авахдаа дунджаар 20.65 [95%CI: 19.29-22.0] минут, хамгийн бага нь 19.47 [95%CI: 17.68-21.26] минут, хамгийн удаан нь

34.23 [95%CI: 14.16-54.31] минут зарцуулдаг байна. Өрхийн дийлэнх нь долоо хоногт дунджаар 3.4 [95%CI: 3.05-3.75] удаа ус авдаг байна. Хаус болон хувийн хашаа байшинд амьдардаг өрхүүд ундны усаа гэртээ 3.1-4.5 өдөр буюу бусад сууцтай харьцуулахад хамгийн удаан хадгалдаг байна. Өрхүүд нэг удаад 95.24 л ус авдаг бөгөөд нийтийн байранд амьдардаг өрхүүд хамгийн бага (48 л), хувийн хашаа байшинд амьдардаг өрхүүд хамгийн их (104.71 л) ус авдаг байлаа ($p=0.001$).

Өрхийн ахуйн усны хэрэглээ. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 97% нь гар угаах зориулалтын угаалтууртай байна. Өрхийн угаалтуурын төрөлд 92.2% нь угаалтуур, 5.0% нь бойлертой, 2.8% нь саванд усаа хийж угаадаг гэжээ. Нийтийн байранд амьдардаг өрхийн 23.1% нь угаалтуургүй байдаг байна ($p=0.001$). Оролцогсдын 70% нь нийтийн халуун усны газарт ихэвчлэн халуун усанд ордог байна. Судалгаанд оролцогсдын 79.3% нь өдөр тутамдаа ашигладаг усны хэмжээгээ бодож, тооцоолж байгаагүй гэжээ. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 17.5% нь усаа хэмнэх ямар нэг арга хэмжээ авдаг гэжээ.

Усны савны эрүүл ахуйн байдал. Усны савны эрүүл ахуйн байдлыг үнэлэхдээ ус зөөдөг болон ус хадгалдаг савны цэвэрлэгээ, сард хэдэн удаа цэвэрлэдэг эсэх, цэвэрлэхдээ ямар материал ашиглаж цэвэрлэдэг болохыг тогтоосон. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн ус зөөдөг савны дундаж нь 33.9 л байхад ус хадгалдаг савны дундаж 78.61 л байна. Өрхийн ус хадгалдаг сав нь зөөвөрлөдөг савнаас дунджаар 44.71 л-ээр илүү байдаг байна. Нэг өрхөд дунджаар 2.47 ± 1.68 ширхэг ус зөөвөрлөдөг сав байхад 1.09 ± 0.68 ширхэг ус хадгалдаг сав байдаг байна. Машинаар ундны усаа зөөвөрлөдөг айл өрхүүд дунджаар 3.46 ± 1.82 ширхэг ус зөөдөг савтай байна. Эндээс харахад машинаар ундны усаа зөөвөрлөдөг айл өрхүүдийн ус зөөвөрлөдөг савны тоо, хадгалдаг савны хэмжээ их байдаг байна ($p=0.001$). Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 94.5% нь ус зөөвөрлөдөг, 89.4% нь ус хадгалдаг саваа цэвэрлэдэг гэжээ. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 52.9% нь ус зөөдөг саваа долоо хоногт цэвэрлэдэг бол 30.6% нь 14 хоногт нэг удаа цэвэрлэдэг гэжээ. Харин өрхийн 43.2% нь долоо хоногт, 40.9% нь 14 хоногт ус нэг удаа ус хадгалдаг саваа цэвэрлэдэг байлаа. Өрхийн дийлэнх нь ус зөөдөг саваа илүү ойрхон давтамжтай цэвэрлэдэг болох нь тэдний 52.9% нь долоо хоногтоо цэвэрлэдэг гэсэн хариултаас харагдлаа. Ус зөөдөг болон хадгалдаг саваа долоо хоногт, 14 хоногт, сард цэвэрлэх давтамж нь дунджаар 1.49 ± 1.12 [95%CI: 1.40-1.58] байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүд ус зөөдөг болон хадгалдаг саваа цэвэрлэдэг гэсэн өрхийн дийлэнх нь усаар зайлдаг гэжээ. Ус зөөдөг болон хадгалдаг усны саваа усаар зайлах, арчих зэргээр айл өрхийнтал хувь нь буруу цэвэрлэдэг болох нь харагдлаа. Хэдийгээр судалгаанд хамрагдсан өрхийн 40% орчим нь сав угаагчаар ус хадгалдаг савыг угаадаг гэж байгаа ч зөв угаалгын шингэн сонгож хэрэглэдэг эсэх, цэвэрлэсний дараа сайн зайлаагүй бол буруу цэвэрлэгээ болно. Өрхийн 44.3% нь эрүүл ахуйн шаардлага, 37.5% нь хэмжээ (эзэлхүүн), 27.9% нь үнэ төлбөрийг нь анхаарч усны саваа худалдан авдаг гэжээ. Энэ нь цаашид эрүүл мэндэд нь чиглэсэн, хэмжээ, үнэ нь боломжийн усны савыг санал болгоход илүүтэй худалдан авах хүсэлтэй байдгийг харуулж байна. Ус зөөх савны эрүүл ахуйн талаар мэдэж байгаа эсэхийг судалгаанд оролцогчдоос тодруулсан. Нийт оролцогчдын 55.6% нь ус зөөдөг сав нь

тагтай, 49.3% нь зөөж тээвэрлэхэд зориулагдсан байх шаардлагатай хэмээсэн. Ус хадгалдаг саванд тавигдах шаардлагыг оролцогчдын 49.7% нь ямар ч хамаагүй гэсэн хариултыг өгсөн. Нийт оролцогчдын 46.8% нь хүнд хоргүй, хүнсний зориулалтын материалаар хийгдсэн усны саванд усаа хадгалах ёстой хэмээн мэдэж байлаа. Оролцогсдын 13.2% нь ус хадгалдаг сав өрхийн 3 хоногийн хэрэгцээг хангахуйц байхыг мэддэггүй байв. Өрхийн 88.9%-д нь ус хутгадаг шанага тусдаа, 82.5% нь тусгай өлгүүрт өлгөдөг зөв дадалтай байна. Судалгаанд хамрагдсан 10 өрхийн нэг нь ус хутгадаг тусдаа шанагагүй, шанагаа усан дотор нь байрлуулдаг буруу дадалтай байна.

Хүн амын усны талаарх мэдлэг. Энэхүү бүлэгт хүн амын усны зөв зохистой хэрэглээ, бохирдол, хуванцар сав, гэрийн нөхцөлд ундны усыг хэрхэн бохирдлоос сэргийлэх, усаар дамжих өвчнүүдийн талаарх мэдлэгийг судалсан дүнг танилцуулж байна. Судалгаанд оролцогчдын 39.9% нь ус суваг усжуулалтын газрын усыг шаардлага хангасан байдаг гэж үздэг байна. Мөн оролцогчдын 37.1% нь унд ахуйн усны эх үүсвэр бие засах газраас хол байрших ёстой талаар мэдэж байлаа. Судалгаанд оролцогчдын 38.3% нь буцалгасан усыг, 24.2% нь гүний усыг цэвэр ус гэж үздэг байна. Судалгаанд хамрагдсан 10 оролцогчийн нэг булаг, шандны усыг цэвэр гэж үздэг хандлагатай байна. Нийт айл өрхийн дийлэнх нь ундны ус бохирдож байгаа нь тэдний буруу зан үйлтэй холбоотой хэмээн үзсэн нь 39.0% нь гэрт хадгалах явцад, 30.0% нь усны саваа угаагаагүй, 7.0% нь төрөл бүрийн саваар хутгаснаас гэсэн хариултаас харагдаж байна. Энэхүү хариултаас хүн амын дийлэнх нь усны бохирдол нь айл өрхийн хадгалах явц, угаагаагүй сав, ундны усыг төрөл бүрийн саваар хутгаснаас болж байгаа гэдгийг мэдэж байгаа нь сайшаалтай юм. Судалгаанд хамрагдсан оролцогчдын 18.8% нь хуванцар савны олон улсын тэмдэглэгээг мэдэж байсан. Хуванцар савны тэмдэглэгээг мэдэж байгаа оролцогсдын 64.1% нь амьдралдаа хэрэгжүүлдэг гэжээ. Иймд цаашид энэ чиглэлээр хүн амд мэдлэг олгох ажлыг эрчимжүүлэх нь зүйтэй юм. Судалгаанд оролцогчдын 48.4% нь хөнгөн авсаархан, 37.9% нь үнэ хямд байдаг давуу талтай хэмээн үздэг байна. Харин оролцогсдын 61.4% нь хуванцар савыг эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг, 20.8% нь амархан халдаг, хөлддөг сул талтай гэж хариулсан. Судалгаанд хамрагдагсдын дийлэнх нь гэрийн нөхцөлд усыг бохирдлоос сэргийлэхийн тулд усны савыг тагтай байлгах, цэвэрлэж байх гэсэн зөв хандлагатай байлаа. Судалгаанд хамрагдсан оролцогчдын 2.3% буюу маш цөөн оролцогчид л гэрийн нөхцөлд усыг бохирдлоос сэргийлэх талаар мэдэхгүй байна. Нийт оролцогчдын 48.9% нь усыг хлоржуулах нь халдваргүйжүүлэх ач холбогдолтой хэмээн мэдэж байна. Оролцогсдын багагүй хувь нь чанарыг сайжруулах (6.5%), ямар ч ач холбогдолгүй (0.4%), хортой (1.9%), бохирдлоос сэргийлдэг (26.2%) зэрэг буруу мэдлэгтэй байна. Судалгаанд оролцогсод хоногт уух усны хэмжээ улирал (36.6%), биеийн жин (27.3%), ажлын онцлог (26.7%) зэргээс хамаардаг гэжээ. Судалгаанд оролцогсдын 82.5% нь усны бохирдол ямар нэгэн өвчин үүсгэдэг гэдгийг мэдэж байлаа. Усаар дамжих бусад халдварт өвчин гэдэгт харшил, цагаан хорхойтох, ходоод гэдэсний өвчин, ам гэмтэх зэргийг судалгаанд оролцогчид нэрлэж байв. Судалгаанд оролцогчдын 44.5% нь усны зөв зохистой хэрэглээний талаар мэдээлэл авсан байна.

Оролцогсдын талаас илүү хувь нь усны зөв зохистой хэрэглээний талаар мэдээлэл авч байгаагүй гэжээ. Иймд хүн амд усны зөв зохистой хэрэглээний талаарх мэдлэг олгох ажлыг хийх нь зүйтэй юм. Судалгаанд оролцогчдын 72.3% нь ундны усны зөв зохистой хэрэглээний талаарх мэдээллийг телевизээс авсан байна. Энэ нь ундны усны талаарх мэдээллийг хүн амд мэдээллийг бусад сувгийг ашиглан олгодоггүй нь энэхүү байдлаас харагдаж байна. Судалгаанд хамрагдсан оролцогчдын 44.0% нь олж авсан мэдлэгээ дунд зэрэг хэрэгжүүлдэг гэжээ. Судалгаанд оролцогчдын 73.4% нь усны зөв зохистой хэрэглээний талаарх мэдээ, мэдээллийг олон нийтийн мэдээллийн хэрэгсэл болох телевизээс авбал илүү үр дүнтэй хэмээн үзсэн.

Дүгнэлт

1. Гэр хорооллын айл өрх хоногийн нийт ус хэрэглээнийхээ 60 орчим хувийг хоол унд бэлтгэх, угаалга цэвэрлэгээ болон хувийн ариун цэвэр сахихад зарцуулж байсан бол орон сууцны өрхөд энэ үзүүлэлт 1.56 дахин их буюу 94% орчим байна. Энэ нь орон сууцны өрхийн хүн амын ахуйн хэрэглээний усны хэрэглээ өндөр байгааг харуулж байна.
2. Ундны зориулалтаар хэрэглэж буй усны хэмжээ гэр хорооллын өрхийн хоногийн ус хэрэглээний 30%-ийг эзэлж байсан орон сууцны өрхөд энэ үзүүлэлт 5%-тай байна.
3. Нэг хүнд ноогдох унд, ахуйн усны хоногийн нийт хэрэглээ гэр хорооллын өрхөд 15.57 л, орон сууцны өрхөд 90 л байгаа нь орон сууцны өрхийн хүн амын ус хэрэглээ гэр хорооллын өрхтэй харьцуулахад харьцангуй өндөр, гэсэн хэдий ч энэ нь ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс хэтрэхгүй байгааг харуулж байна.
4. Хүн амын ундны усны хоногийн хэрэглээний түвшин ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээ болон манай улстай цаг уурын мужлал болон ус хангамжийн эх үүсвэрийн төрлөөр ойролцоо улс орнуудын ус хэрэглээний норм хэмжээнээс доогуур байгаа нь хүн амын усны хэрэглээг дээрх норм хэмжээнүүдтэй дүйцүүлэн нэмэгдүүлэх шаардлагатай байгааг харуулж байна.
5. Судалгаанд оролцогчдын 81.2% нь хуванцар савны ОУ-ын тэмдэглэгээг мэддэггүй бөгөөд хямд үнэтэй, олдцтой, хөнгөн авсаархан хэмээн хуванцар савыг сонгон ундны усаа зөөвөрлөх, хадгалахдаа хэрэглэдэг байна.
6. Нийт оролцогчдийн талаас илүү хувь нь гэрийн нөхцөлд усыг бохирдуулахгүй байх арга, усны савны цэвэрлэгээ, цэвэр, найдвартай усны талаар, усаар дамжих халдварт өвчин, усны зөв зохистой хэрэглээний талаарх мэдлэг хангалтгүй байна.
7. Ус хадгалдаг болон зөөвөрлөдөг савыг тогтмол хугацаанд угаадаг гэж байгаа ч усаар зайлдаг, алчуураар арчдаг зэргээр буруу угаадаг дадалтай байлаа.
8. Өрхийн 73.7% нь ус зөөдөг болон хадгалдаг сав нь тусдаа байдаг ч хадгалдаг нь их агууламжтай дунджаар 1 ш байдаг бол зөөвөрлөдөг нь хоёр түүнээс дээш ширхэгээр харьцангуй бага агууламжтай савыг тус тус хэрэглэдэг байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ХОВОР БА НЭН ХОВОР УРГАМЛЫН ЭДИЙН ӨСГӨВӨР ГАРГАН АВЧ, ТАРИМАЛЖУУЛАХ ЗАМААР ЭМИЙН ТҮҮХИЙ ЭД БЭЛТГЭЖ БАЙГАЛИЙН ГАРАЛТАЙ ЭМИЙН ТЕХНОЛОГИ БОЛОВСРУУЛЖ, ҮЙЛДВЭРЛЭЛД НЭВТРҮҮЛЭХ ТӨСӨЛ

2015-2017 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Биотехнологи, инновацийн алба

Төслийн удирдагч:

Ж.Оюунбилэг, МАУ-ны академийн
гишүүн, БШУ-ны доктор, дэд
профессор

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

Шинжлэх ухаан, технологийн сан

Захиалагч байгууллага:

Боловсрол шинжлэх ухааны яам

ҮР ДҮН**Монгол оронд ургадаг чихэр өвсний зүйлүүдийн глицирризины агууламж тодорхойлох**

*Б.Энхтуяа, Д.Дуламсүрэн, Л.Алтантуяа, Б.Ичинхорлоо,
Б.Сайнчимэг, Ж.Оюунбилэг*

Үндэслэл: Чихэр өвс нь буурцагтны овогт багтдаг нэг чухал эмийн ургамал юм. Дэлхий дээр нийт 13 зүйл ургадаг, түүний 5 зүйл нь Монголд ургах бөгөөд Урал чихэр өвс илүү тааралдана. Хээр, цөлөрхөг хээрийн бүсэд ус чийг ихтэй элсэрхэг ба шаварлаг хөрсөнд зурвас үүсгэнэ. Эмийн түүхий эд болох үндэс нь газар доор маш бүдүүн урт ургадаг. Монгол орны 15 аймгийн 65 сумын нутагт 100 гаруй цэгт ургадаг бөгөөд Баянхонгор аймгийн газар нутгийн 75 хувьд нь чихэр өвс ургадаг болохыг судлаачид тогтоожээ. Чихэр өвс нь найрлагандаа тритерпент сапонин буюу глицирризиний хүчил, флавоноидууд, гликозидтой төстэй бодисыг нэлээн хэмжээгээр агуулдаг. Ханиалга дарах, цэр ховхлох, туулгах, уушиг, цээжний өвчинг дарах, шээс хөөх, харшил эсэргүүцэх, хавдар бууруулах, шарх эдгэрүүлэх, үрэвсэл намдаах чиглэлийн янз бүрийн эм бэлдмэл хийхэд тохиромжтой. Гэвч сүүлийн үед энэхүү ургамал нь маш их ховордож байгаа ажээ. Газрын доод хэсгийг ухаж авдаг учраас нөхөн төлжихөд хүндрэлтэй, нөөцийн хувьд хялбархан доройтож болох ургамал юм. Их нууруудын хөндийд байх чихэр өвсний ширэнгэнд 11-ээс дээш насны чихэр өвс 70 хувь, 4-10 настай 20 хувь, 1-3 настай нь 10%-ийг эзэлж байгаа судалгааны үр дүн гарсан нь тус ширэнгэ хөгширч байгааг харуулж байгаа ажээ. Ийм учраас чихэр өвсийг зүй зохистой ашиглах, нөхөн сэргээх асуудал чухал юм.

Глицирризиний хүчил (Тритерпений сапонин): Гурван трипент сапонин нь изопрений нэгж бүтэц 5 дахин орсон таван цагирагт терпенойд юм. Таван цагирагт тритерпений сапонин нь альфа-амирин, бетта-амирин, лупеол, фриделин гэсэн 5 хэв шинжид хамаардаг. Чихэр өвсний анагаах чадвартай гол бүрдэл нь глицирризиний хүчил (товчоор глицирризин) ба түүний элэг хамгаалах механизм нь анти-оксидант, үрэвслийн эсрэг, хавдрын эсрэг үйлчилгээ үзүүлэх, IFN-ийн нийлэгжлийг дэмжих, Т эс, IL-ийн үйл ажиллагааг дэмжихэд үндэслэгддэг болохыг тодорхойлжээ. Өнөөдөр дэлхий даяар цаг уурын болон экологийн мөн хүний үйл ажиллагааны улмаас байгалийн ургамлын нөөц улам бүр ховордож, олон арван ургамлыг байгалиас бэлтгэх нөхцөлгүй болж байна. Нөөц нь хомсдож байгаа ургамлын заримаас дурдвал чихэр өвс, цагаан цээнэ, ягаан цээнэ, кузнецовын хөрс, шаргал лидэр зэрэг болно. Энэ байдлаас гарах гарц нь тэдгээрийг эсийн өсгөврийн үйлдвэрлэлээр хангах явдал юм. Иймд биотехнологи, ялангуяа эдийн өсгөвөр болон хими-микробиологийн аргаар ургамал, эрдсийн гаралтай эм бэлдмэлийн түүхий эд бэлтгэх, зарим ховор, ховордсон эмийн ургамлыг өсгөвөрлөх судалгаа явуулах нь нэн шаардлагатай цаг үеийн тулгамдсан асуудал болно.

Зорилго: Монгол оронд ургадаг ховор чихэр өвсний дөрвөн зүйл (Урал, Цүндгэр, Цайвар цэцэгт, Хайрст)-ийн чихэр өвсний зүйлүүдийн глицирризины агууламж тодорхойлох

Зорилт:

1. Чихэр өвсний үндэснээс глицирризиний хүчлийг ялгах, цэвэршүүлэх
2. Ялгасан глицирризиний хүчлийн агууламжийг тодорхойлох
3. Хепатитын С вирусэд үйлчлэх идэвхийг тогтоох

Судалгааны материал, арга зүй: Судалгааг Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн молекул биологи, вирус судлал, биохимийн лабораториуд, Хөдөө аж ахуй агро экологийн сургуулийг лабораториудыг түшиглэн хамтран гүйцэтгэсэн болно. Хөдөө аж ахуй агро экологийн сургууль болон НЭМҮТ-ийн судлаачдын баг хамтран явуулын судалгааны баг гаргаж ажилласан бөгөөд явуулын багын ажлыг дор сийрүүлэв. Экспедицийн замын тэмдэглэлийг тогтмол хөтөлж, ургамлын байршлын товч бичиглэл үйлдэж байлаа. Чихэр өвсийг 1-2м гүн ухаж үндэслэг ишийг авлаа. Хатаадас, суулгацыг экспедицид мөрддөг бичиглэлийн дагуу үйлдэж шошголон мэдээллийг хээрийн журналд хөтөлж ажиллалаа. Чихэр өвчний попляциудаас авсан амьд суулгацуудыг ус үл нэвтрэх материалаар доторлосон хайрцагт гэмтээлгүй хийж үе үе чийглэн тогтмол чийгтэй байлгаж тээвэрлэн судалгааны цэг Хэрлэнбаян-Улаанд хүргэв. Ургамал тарималжуулах шуудууг гар аргаар ухаж бэлтгэв. Үрийн морфологи, ургамлын биометрийн хэмжилт хураалтын дараа зүйл, экотип бүрд 10-аас доошгүй давталтаар хийлээ. Үр болон ургамлын амьдрах чадварыг, хээрийн соёололт, өвөлжилтийг судлах аргаар тооцож байв. Ургамлын эдийн өсгөврийг үрээр *in vitro*, *in vivo* орчинд өсгөвөрлөсөн бөгөөд өсгөврийг хөрсөнд шилжүүлэхдээ тэжээлт орчноос нь бүлээн усаар сайтар цэвэрлэж тусгай субстратд бэлтгэсэн хоовонтой хөрсөнд шилжүүлэн нимгэн хальсаар бүрхэн, орчны хэмийн бага багаар дасган, аажмаар хүлэмжид шилжүүлсэн. Байгалиас цуглуулсан болон Хэнтий, Хэрлэнбаян-Улаан тосгон, Шинжлэх ухаан үйлдвэрлэлийн “Хөдөө-Арал” ХХК-ны туршилтын усалгаатай талбай, хүлэмжид тарьсан, ховор ургамлын ангилалд багтах чихэр өвсний үндэснээс глицирризиний хүчлийг ялгах ажлыг Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн Молекул биологийн лабораторид дараах аргуудыг ашиглан гүйцэтгэв.

Үүнд:

1. Чихэр өвсний ханд бэлтгэх
2. Чихэр өвс дахь глицирризиний хэмжээг тодорхойлох
3. Глицирризиний Хепатит С Вируст үйлчлэх идэвхийг ПГУ-аар тодорхойлох
4. Цусны ийлдэснээс РНХ-ийг ялгах
5. РНХ-ээс кДНХ-ийг үүсгэх
6. кДНХ-ийг тодорхойлох

Судалгааны дүн: Чихэр өвсний үндсийг 5-н өөр харьцаагаар шингэрүүлсэн этанолын уусмалд хандалж хуурай бодисын хэмжээг рефрактометрээр үзэхэд харилцан адилгүй (24 цагийн дараа 1-ханданд 22.8% нь, 5-р ханданд 8% нь ууссан байна) байсан ба уусалт нь хугацаанаас хамаарч өөрчлөгдөөгүй. Хандлаад, шингэн хэсгийг шүүж, хатаасан нунтаг болон хандлаагүй чихэр өвсөнд глицирризиний хэмжээг биохимийн аргаар тодорхойлов. Хандлаагүй чихэр өвсний нунтагт глицирризиний хүчлийн хэмжээ 6.58% тодорхойлогдсон бол II буюу 30:70 (ус:этанол), V буюу 10:90

(ус:этанол)-ын харьцаагаар хандалж бэлтгэсэн нунтгуудад хамгийн бага буюу 0.92%, 0.87% тус тус тодорхойлогдсон нь эдгээр харьцаагаар хандалсан ханднуудад чихэр өвсний үндсэн дэх глицирризиний хүчил нь ойролцоогоор 86% нь ялгарсан байна. Глицирризин хүчил нь 30:70, 10:90 харьцаагаар хандалсан уусгагчуудад хамгийн их, ижил хэмжээтэй ялгарч байна. Эдгээр ханднуудаа дараагийн туршилтдаа авч хэрэглэсэн. Глицирризиний хүчлийн Хепатит С Вируст үйлчлэх идэвхийг тодорхойлсон дүн туршилтыг 2 үе шаттай явуулсан.

1-р шат: Глицирризин нь дан ГСВ-РНХ-д нөлөөлөх эсэхийг тодорхойлохын тулд ГСВ-РНХ(++) ийлдэснээс ГСВ-РНХ-ийг ялгаж, дээрээс нь шууд глицирризин агуулсан II, V ханднуудаа тус тус 1:1 харьцаагаар нэмэн, мөн спиртийн нөлөөллийн хянахын тулд 2-р бүлэг буюу хяналтаар ялгасан ГСВ-РНХ(++) дээжин дээр ус:этанолын (30:70, 90:10) уусмалуудыг нэмж глицирризиний үйлчлэлийг 10минут, 30минут, 3 цагийн зайтайгаар экспозици хийж тодорхойлсон. II хандны 10 минутад хяналт нь ГСВ-РНХ(+) үл мэдэг эерэг, V хандны 10 минутанд ГСВ-РНХ(+) эерэг, 30 минутад ГСВ-РНХ(+) сул эерэг, 3 цагт ГСВ-РНХ(+) үл мэдэг тодорхойлогдож, бүх ханд нэмсэн дээжүүд ГСВ-РНХ(-) сөрөг байв.

2-р шат: ГСВ-ийн липидэн бүрхүүлийг задалж РНХ-д нөлөөлж буйг судлахын тулд ГСВ-ийн РНХ(++) ийлдэс дээрээ II, V ханд болон хяналтын ус-этанолын уусмалуудаа 1:1 харьцаагаар тус тус авч, глицирризиний үйлчлэлийг 24, 48, 72 цагийн дараа ГСВ-РНХ-ийг ПГУ-аар тодорхойлох замаар үнэлэв. 24 цагийн дараах байдлаар II ханд нэмсэн дээж ГСВ-РНХ(++) эерэг, хяналтын уусмал ГСВ-РНХ(-) сөрөг, 48 цагийн дараа ханд нэмсэн дээж ГСВ-РНХ(-) сөрөг, хяналт нь ГСВ-РНХ(++) эерэг, 72 цагийн дараах ханд болон хяналт хоёулаа ГСВ-РНХ(-) сөрөг, мөн Зураг 6 дээр V ханд болон хяналтын уусмал нэмсэн бүх дээжүүд ГСВ-РНХ(-) сөрөг байв. 1:1-ийн харьцаагаар 0.9%-ийн NaCl-оор шингэлсэн ГСВ-РНХ(+) ийлдэс эерэг тодорхойлогдсон учир урвал зөв явсныг илтгэж байна. Энэхүү судалгааны хүрээнд “Тарималжих ирээдүйтэй зүйл шалгаруулах арга”, “Эдийн өсгөврөөр үржүүлэх арга”, “In vitro орчинд өсгөврөлх арга”, “Ханднаас глицирризиний хүчлийг цэвэршүүлэх арга”, “Глицирризиний хүчлийг тодорхойлох химийн шинжилгээний аргууд”, “Глицирризиний ХСВ-д үйлчлэх идэвхийг Полимержих гинжин урвалын арга (ПГУ)-аар тодорхойлох аргачлал” зэрэг 6-7 аргачилсан заавар, аргачлалуудыг боловсруулав.

Дүгнэлт: Чихэр өвсний үндэснээс ялгасан глицирризиний хүчил нь зөвхөн элэгний эсийг хамгаалах нөлөөтэй төдийгүй гепатитийн С вирусийн РНХ-ийг идэвхигүйжүүлж байна. Энэхүү судалгааны үр дүнгээс гарсан арга, аргачлалыг ашиглан ховор, нэн ховор эмийн ургамлуудыг тарималжуулж, вирусийн болон вирусийн бус гаралтай элэгний үрэвсэлт өвчнүүдийг эмчлэх эмийн түүхий эд гаргах боломжтой.

ҮР ДҮН-2

Глицирризин хамгийн их агуулсан 2 зүйлийн чихэр өвснөөс *in vitro* эдийн өсгөвөр хийж тарималжуулах

Б.Ичинхорлоо, Л.Алтантуяа, Б.Энхтуяа, О.Дуламсүрэн

Үндэслэл: Хүн төрөлхтөн дээр үеэс өвчин эмгэгийг эмчлэх зорилгоор ургамлын гаралтай эмийн бодисуудыг өргөнөөр хэрэглэж иржээ. Ургамлаас гарган авсан байгалийн гаралтай биологийн идэвхит бодис нь хүний биед чухал эерэг нөлөө үзүүлдэг. Монгол улсад эмийн ургамал, эрдсийн гаралтай эмийн түүхий эд ашиглах, судлах ажил 1940-өөд оноос эхэлж, анагаах чадвартай биологийн идэвхит бодис агуулсан 70-аад овгийн 900-аад орчим нэрийн ургамал ургадгийг манай эрдэмтэн судлаачид тогтоогоод байна. Эх орны байгалийн гаралтай түүхий эд ашиглан аюулгүй, өндөр идэвхитэй орчин үеийн эмийг үйлдвэрлэх хэрэгцээ өнөөдрийн түвшинд тулгамдсан асуудал болж байна. “Ургамлын эцэг” гэж нэрлэгддэг Чихэр өвсийг (нийтлэг нэр нь *Licorice root*) уушги, элэгний өвчин зэрэг янз бүрийн өвчнийг эмчлэх зорилгоор Хятад, Тайвань, Энэтхэгийн анагаах ухаанд хэрэглэж ирсэн, биологийн идэвхи өндөртэй, маш эртний ургамлуудын нэг юм. Энэ ургамал нь чийглэг, дулаан газруудад ургадаг тул гол төлөв Газар дундын тэнгисийн орнуудад болон Энэтхэгийн гүвээрхэг хойд хэсгийн зарим газруудад, Дели, Өмнөд Энэтхэгт тариалдаг байна. Манай оронд Урал чихэр өвс (*G. uralensis Fisch*), Цүндгэр чихэр өвс (*G. inflate Batal*), Цайвар цэцэгт чихэр өвс (*G. pallidiflora Maxim*), Хайрст чихэр өвс (*G. squamulosa Franch*) зэрэг зүйлүүд ургадаг нь одоогоор мэдэгдээд байна. Эдгээрийн дотроос харьцангуй түгээмэл хэрэглэгддэг нь Урал чихэр өвс юм. Хөвсгөл, Хангай, Монгол дагуур, Хянган, Дундад халх, Дорнод монгол, Их нуурын хотгор, Олон нуурын хөндий, Дорноговь, Говь-Алтай, Зүүн гарын говь, Алтайн өндөр говийн бүсэд чийглэг мараат нуга, мараатай элс, элсэн хөрстэй хээр, элсэн дов, жижиг голын татамд ургадаг боловч Чихэр өвсний эрэлт хэрэгцээ сүүлийн жилүүдэд ихэсч, улмаар ховордож байгаа тул түүнийг их хэмжээгээр тарималжуулах шаардлагатай байна. Ургамлын эдийн өсгөвөр нь ургал эрхтнээр үрждэг эдийн засгийн ач холбогдолтой ургамлыг богино хугацаанд их хэмжээгээр үйлдвэрлэх бололцоо олгодог биотехнологийн арга юм. Монгол оронд (биотехнологийн судалгаа) Урал чихэр өвсний усны горимыг Ц.Бямбасүрэн, фотосинтезийг О.Энхмөнх, үр хөврөлийг Б.Хоролсүрэн, агротехникийг Б.Нямжав нар хийсэн ба эдийн өсгөврийг Монгол оронд 1980-аад оны дунд үеэс Ургамал, газар тариалагийн сургалт, эрдэм шинжилгээний хүрээлэн (УГТСЭШХ), Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн (УХЭШХ)-ийн эрдэм шинжилгээний ажилтан Ж.Бямбажав тэргүүтэй судлаачид меристемийн өсгөврийн аргаар вирүсгүй төмсний суулгацын материал гарган авах болсон нь энэ салбарын практикт нэвтэрсэн анхны ажил болжээ. Өнөөдөр дэлхий даяар цаг уурын болон экологийн мөн хүний үйл ажиллагааны улмаас байгалийн ургамлын нөөц улам бүр ховордож, олон арван ургамлыг байгалиас бэлтгэх нөхцөлгүй болж байна. Нөөц нь хомсдож байгаа ургамлын заримаас дурдвал чихэр өвс, цагаан цээнэ, ягаан цээнэ, кузнецовын хормс, шаргал лидэр зэрэг болно.

Энэ байдлаас гарах гарц нь тэдгээрийг эсийн өсгөврийн үйлдвэрлэлээр хангах явдал юм.

Судалгааны зорилго: Манай оронд ургадаг ховор чихэр өвсний дөрвөн зүйл (урал, цүндгэр, цайвар цэцэгт, хайрст)-ийн тархац арви байршлыг шинэчилсэн байдлаар илрүүлэх, цэгэн тэмдэглэл хийх, хурдавчилсан эдийн өсгөврийн аргаар үржүүлсэн болон тарималжих ирээдүйтэй экотипийн цуглуулгын эх материал, плантаци бий болгох

Зорилт:

1. Монгол оронд ургаж байгаа чихэр өвсний зүйлүүдийн тархацын талаарх мэдээллийг Ботаникийн хүрээлэн, МУИС, МУБИС, ХААИС, МЭХ-ийн ургамлын хатаадсын санд байгаа чихэр өвсний зүйл, бусад холбогдох бичигтэй танилцах, зургаар баяжуулах
2. Дээр дурдсан материалыг үндэслэн хатаадас, үр суулгац, химийн шинжилгээний дээж цуглуулах хээрийн судалгааг ургамал-газарзүйн тойргоор тоймлон гаргах. Үүнд:
 - Дорнод монголын хээрийн тойргоос Урал чихэр өвс (*Glycyrrhiza uralensis Fisch*)
 - Дорнод говийн цөлөрхөг хээрийн тойргоос Хайрслаг чихэр өвс (*G.squamulosa Franch*)
 - Монгол Алтайн уулын хээр, Алтайн өвөр говь, болон Алашааны говь цөлийн тойргоос Цүндгэр чихэр өвс (*G. inflate Batal*)
 - Алтайн өвөр говь болон Зүүн гарын говь цөлийн тойргоос Цайвар бувуу зэвхий чихэр өвс (*G. pallidiflora Maxim*)
3. Чихэр өвсний эдийн өсгөвөр гарган авч тарималжуулах

Судалгааны үр дүн: Ховор ургамлын ангилалд багтах чихэр өвсний эдийн өсгөврийг Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн Молекул биологийн лаборатори, Байгалиас цуглуулсан болон эдийн өсгөврөөр гаргасан бичил ургамлыг Хэнтий, Хэрлэнбаян-Улаан тосгон, Шинжлэх ухаан үйлдвэрлэлийн “Хөдөө-Арал” ХХК-ны туршилтын усалгаатай талбай, хүлэмжинд тарьж, нэн ховор, ховор ургамлын төрөлжсөн плантаци шинээр бий болгов.

Явуул судалгааны дүн: Экспедицийн замын тэмдэглэлийг тогтмол хөтөлж, ургамлын байршлын товч бичиглэл үйлдэж, Чихэр өвсийг 1-2м гүн ухаж үндэслэг ишийг авлаа. Хатаадас, суулгацыг экспедицид мөрддөг бичиглэлийн дагуу үйлдэж шошголон мэдээллийг хээрийн журналд хөтөлж ажиллалаа. Дээрхи попляциудаас авсан амьд суулгацуудыг ус үл нэвтрэх материалаар доторлосон хайрцагт гэмтээлгүй хийж үе үе чийглэн тогтмол чийгтэй байлгаж тээвэрлэн судалгааны цэг Хэрлэнбаян-Улаанд хүргэж, ургамал тарималжуулах шуудууг гар аргаар ухаж бэлтгэн, үрийн морфологи, ургамлын биометрийн хэмжилт хураалтын дараа зүйл, экотип бүрд 10-аас доошгүй давталтаар хийв. Үр болон ургамлын амьдрах чадварыг, хээрийн соёололт, өвөлжилтийг судлах аргаар тооцож, ургамлын эдийн өсгөвөрийг үрээр in vitro, in vivo орчинд өсгөвөрлөсөн бөгөөд өсгөврийг хөрсөнд шилжүүлэхдээ тэжээлт орчноос нь бүлээн усаар сайтар цэвэрлэж тусгай субстратд бэлтгэсэн хоовонтой хөрсөнд шилжүүлэн нимгэн хальсаар

бүрхэн, орчны хэмийн бага багаар дасган, аажмаар хүлэмжинд шилжүүлээ. Хэнтий аймгийн Дадал суманд явуул судалгаагаар дараах ажлуудыг гүйцэтгэв. Үүнд: Бусад ховор ургамал болох

- Цагаан цээнийн суулгац 200 ширхэг, үр 300 гаруй ширхэг, дагуур сараана 18 бодгаль, цагаан яргайны болж гүйцсэн үр 1500 ширхэг, нэн ховор буржгар сараана 30 гаруй бодгаль, ховор бадаан 30 гаруй бодгалийг үндэслэг булцуу ишээр нь ухаж цуглууллаа.
- Ховор ургамал тарималжуулахад зориулж 30см гүнзгий, 30-32см өргөн, 35 тууш метр ховил ухаж бэлтгэв. Шуудууны амсар нь дагуур сараана, буржгар сараана, бадаана, куцнецовын хорс, шаргал лидэр, чихэр өвсний үр болон үндэслэг булцуу суусан гүнээс 10см дээгүүр болсон.
- Нэн ховор 27, ховор 36, ашиг 102, нийт 165 ургамал бүхий “Хэрлэнгийн хөдөө аралд тарьсан ховор, ашигт ургамал” хэмээх бүтээлийг хэвлүүлэхэд бэлэн болгов.
- Тариалангийн талбайд кадастарын зураглал хийлгэв.
- Чихэр өвсийг “in vitro” орчинд өсгөвөрлөх ажлыг хийв.
- Чихэр өвсний 2 кг үр, 2 кг үндсийг Баянхонгор аймгийн Богд сумнаас бэлтгэв.
- Нийт 114 га талбайд Чихэр өвс, Хунчир тариалав.

Дүгнэлт: Монгол орны ховор болон нэн ховор зарим эмийн ургамлыг лабораторийн нөхцөлд үрээр, эдээр in vitro орчинд өсгөвөрлөн тарималжуулж, in vivo орчинд ургуулах боломжтой. Төслийн хүрээнд Монгол улсад ургамлын гаралтай үндэсний эмийн үйлдвэрлэлийг 2011-2021 онд хөгжүүлэх шинжлэх ухааны концепц, Генетикийн нөөцийн хуулийн төслийг боловсруулав.

ҮР ДҮН-3

Тарималжуулсан чихэр өвснөөс глицирризиныг ялгаж вирүсийн эсрэг үйлчлэлтэй эмийн загвар гаргах

Б.Сайнчимэг, Б.Ичинхорлоо, Д.Дуламсүрэн, Л.Алтантуяа, Ж.Оюунбилэг

Үндэслэл: Монгол улсад эмийн ургамал, эрдсийн гаралтай эмийн түүхий эд ашиглах, судлах ажил 1940-өөд оноос эхэлж, анагаах чадвартай биологийн идэвхт бодис агуулсан 70-аад овгийн 900-аад орчим нэрийн ургамал ургадгийг манай эрдэмтэн судлаачид тогтоогоод байна. Чихэр өвсний анагаах чадвартай гол бүрдэл нь глицирризиний хүчил (товчоор глицирризин) ба түүний элэг хамгаалах механизм ньанти-оксидант, вирүсийн эсрэг, үрэвслийн эсрэг, хавдрын эсрэг үйлчилгээ үзүүлэх, IFN-ийн нийлэгжлийг дэмжих, Т эс, IL-ийн үйл ажиллагааг дэмжихэд үндэслэгддэг болохыг тодорхойлжээ. Дэлхийн хүн амын ойролцоогоор 3% нь ХСВ-ийн халдвартай гэж тооцогддог.

Харин манай улсын хүн амын 15.9%-д (2.6 сая хүн амтай гэж тооцвол 400,000 хүнд) ХСВ-ийн эсрэгбие (анти-HCV) тодорхойлогдсон ба бидний судалгаагаар анти-HCV эерэг хүмүүсийн 63.33%-д (дээрхээс тооцвол ~250,000 хүнд) С вирусийн репликаци идэвхитэй явагдаж байна гэсэн үр дүн гарсан юм. Өөрөөр хэлбэл 3 хүний 2 нь бусдад хепатит С вирусийн халдвар тараах боломжтой төдийгүй магадгүй 20, 30 жилийн дараа элэгний архаг өвчнүүдээр өвчлөх эрсдэлтэй байна гэсэн үг юм. Иймд хепатитын С вирус тээгчид болон идэвхижилтэй хүмүүсээ эмчлэх, тэдгээрийг цаашид элэгний хатуурал, хавдарт өртөхөөс хэрхэн урьдчилан сэргийлэх вэ гэдэг нь чухал асуудал болоод байгаа юм. Өнөөдөр дэлхий даяар цаг уурын болон экологийн мөн хүний үйл ажиллагааны улмаас байгалийн ургамлын нөөц улам бүр ховордож, олон арван ургамлыг байгалиас бэлтгэх нөхцөлгүй болж байна. Нөөц нь хомсдож байгаа ургамлын заримаас дурдвалчихэр өвс, цагаан цээнэ, ягаан цээнэ, кузнецовын хормс, шаргал лидэр зэрэг болно. Энэ байдлаас гарах гарц нь тэдгээрийг эсийн өсгөврийн үйлдвэрлэлээр хангах явдал юм. Ургамлын эдийн өсгөвөр нь ургал эрхтнээр үрждэг эдийн засгийн ач холбогдолтой ургамлыг богино хугацаанд их хэмжээгээр үйлдвэрлэх бололцоо олгодог биотехнологийн арга юм.

Зорилго: Тарималжуулсан чихэр өвснөөс глицирризиныг ялгаж вирусийн эсрэг үйлчлэлтэй эмийн загвар гаргах

Дүгнэлт: Монгол орны ховор болон нэн ховор зарим эмийн ургамлыг лабораторийн нөхцөлд үрээр, эдээр *in vitro* орчинд өсгөвөрлөн тарималжуулж, *in vivo* орчинд ургуулах боломжтой. Чихэр өвсний үндэснээс ялгасан глицирризин нь зөвхөн элэгний эсийг хамгаалах нөлөөтэй төдийгүй гепатитийн С вирусийн РНХ-ийг идэвхигүйжүүлж байна. Төслийн хүрээнд Монгол улсад ургамлын гаралтай үндэсний эмийн үйлдвэрлэлийг 2011-2021 онд хөгжүүлэх шинжлэх ухааны концепц, Генетикийн нөөцийн хуулийн төслийг боловсруулав. Энэхүү судалгааны үр дүнгээс гарсан арга, аргачлалыг ашиглан ховор, нэн ховор эмийн ургамлуудыг тарималжуулж, вирусийн болон вирусийн бус гаралтай элэгний үрэвсэлт өвчнүүдийг эмчлэх эмийн түүхийг эд гаргах боломжтой.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ХОТЖИЛТООС ҮҮДСЭН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН НӨЛӨӨЛӨЛ БА ГЭР ХОРООЛЛЫН ХҮН АМЫН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН СУДАЛГАА

2016-2018 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Орчны эрүүл мэндийн алба
Төслийн удирдагч:	Б.Цогтбаатар, АУ-ны Доктор
Төслийн зөвлөх:	Ж.Купул, Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний Төвийн зөвлөх, АУ-ны Доктор Н.Сайжаа, Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний Төвийн зөвлөх, АШУ-ны Доктор
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	Шинжлэх ухаан, технологийн сан
Захиалагч байгууллага:	Эрүүл мэндийн яам

Реферат**Монгол улсын томоохон хотуудын хотжилт, хотжилтын
явцад нөлөөлж буй хүчин зүйлсэд үнэлгээ өгөх нь***Д.Отгонбаяр, Н.Сайжаа, И.Болормаа, Д.Сүвд, Ж.Купул*

Үндэслэл: Хотжилтын орчин, түүнээс үзүүлэх эрсдлийг бууруулах нь өнөө, хойч, ирээдүйн хүн төрөлхтний ахуй амьдрал, эрүүл мэнд, тэдний ая тухтай, аюулгүй амьдрах нөхцлийг хангахад чухал үүрэгтэй. Хүн ам хотод суурьшин амьдарч, үйлдвэрлэл, үйлчилгээ явуулж, хотын өвөрмөц соёл иргэншлийг бий болгон хүрээлэн байгаа байгаль нийгмийн орчин дахь хүн, амьтан, ургамлын экосистемийг өөрчилж, түүнд дасан зохицож амьдрахын тулд үйл ажиллагаа нь хямрах, өвчлөх, үхэж үрэгдэх зэрэг сөрөг нөлөөлөл хотжилтын явцад улам ихэсч байна. Монгол улсад нийт хүн амын 70% орчим нь томоохон хотууд, аймаг, сумын төв, том, жижиг сууринд хотжин амьдарч үйлдвэрлэл, үйлчилгээ явуулж, соёл, боловсрол эзэмших, урлаг, спорт хөгжүүлэх зэрэг хотжилтын соёл иргэншилд шилжээд байна. Монгол улсын хотжилтын бодлого, түүнийг хэрэгжүүлэх эрх зүйн орчин, хангалтгүй байгаагаас оршин суугчдын эрүүл мэнд болон экосистемд сөргөөр нөлөөлөх явдал жил ирэх тутам нэмэгдэж байна. Сүүлийн 20 гаруй жилд хөдөө орон нутгаас Улаанбаатар хотод шилжин суурьшсан хүн амын тоог 1990 оноос өмнөх үетэй харьцуулахад 7-10 дахин нэмэгдэж, жилд 30 орчим мянган хүн шилжин суурьшиж байгаа нь Улаанбаатар хотын эдийн засаг, нийгэм, экологийн даацыг хэтрүүлж, ус, агаар, хөрсний бохирдлыг нэмэгдүүлэн, хүн амын дунд халдварт болон халдварт бус өвчин ихсэх нөхцлийг бүрдүүлж байна. Хотын цаг уурыг хөдөөгийнхтэй харьцуулахад оршин суугчдын эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх хэмжээгээр өөрчлөгдөж байна. Иймээс томоохон хотуудын хотжилт, хотжилтын үйл явц, төлөв байдлыг хотын хүн амын хүн ам зүйн болон нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлтүүд, хотын хүн амын амьдралын хэв маягт гарч буй өөрчлөлт, хот төлөвлөлтийн асуудал, хотжилтын үр дүнд гарч буй эерэг болон сөрөг өөрчлөлтүүд зэрэг асуудлуудаар судлан үнэлгээ өгөх шаардлагатай байна.

Зорилго: Монгол улсын томоохон хотуудын хотжилт, хотжилтын явцад нөлөөлж буй хүчин зүйлсэд үнэлгээ өгөх

Зорилт:

1. Монгол улсын томоохон хотуудын хотжилт, хотжилтын үйл явц, төлөв байдлыг хотын хүн амын хүн ам зүйн болон нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлтүүд, хотын хүн амын амьдралын хэв маягт гарч буй өөрчлөлт, хот төлөвлөлтийн асуудал, хотжилтын үр дүнд гарч буй эерэг болон сөрөг өөрчлөлтүүд зэрэг асуудлуудаар судлан үнэлгээ өгөх
2. Хотжилтонд нөлөөлж буй хүчин зүйлүүд, тулгарч буй бэрхшээл, хандлагыг социологийн судалгааны үүднээс тодорхойлох
3. Хотжилтын гадаргын болон газрын доорх усны чанарт үзүүлж буй нөлөөллийг усны чанарын үзүүлэлтүүдэд гарч буй өөрчлөлтөөр сүүлийн 20- 25 жилээр үнэлгээ хийх

Хамрах хүрээ, аргазүй: Улаанбаатар, Дархан хотуудын хотжилт, хотжилтын үйл явц, төлөв байдлыг хотын хүн амын хүн ам зүйн болон нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлтүүд, хотын хүн амын амьдралын хэв маягт гарч буй өөрчлөлт, хот төлөвлөлтийн асуудал, хотжилтын үр дүнд гарч буй эерэг болон сөрөг өөрчлөлтүүд зэрэг асуудлуудаар, урьдчилан боловсруулсан асуумжийг ашиглан хотжилтонд нөлөөлж буй хүчин зүйлүүд, тулгарч буй бэрхшээл, хандлагыг социологийн судалгааны үүднээс тодорхойлох зорилгоор тус тус үнэлгээ хийв. Мөн сүүлийн 20-25 жилд хотжилтын агаарын чанарт үзүүлж буй нөлөөллийг цаг уурын болон агаарын бохирдлын үзүүлэлтүүдэд гарч буй өөрчлөлтөөр, гадаргын болон газрын доорх усны чанарт үзүүлж буй нөлөөллийг усны чанарын үзүүлэлтүүдэд гарч буй өөрчлөлтөөр үнэлсэн.

Үр дүн: Монгол улсын нийслэл Улаанбаатар хотод 2017 оны байдлаар нийт 1462573 хүн байнга оршин сууж байна. Энэ нь Монгол Улсын нийт хүн амын 45.1% нь байгаа юм. Нийслэл хотын суурин хүн амын тоо 2016 оны жилийн эцсийн дүнгээс 22.5 мянган хүнээр буюу 1.6%-аар өсчээ. Хүн ам, орон сууцны 2000, 2010 оны улсын тооллогын мэдээлэлд үндэслэн арван жилийн үечлэлээр шилжих хөдөлгөөний эрчим, идэвхжлийг харьцуулан харахад Улаанбаатар хот руу чиглэсэн шилжих хөдөлгөөний урсгал сүүлийн 10 жилийн дотор өмнөх үеэс 54.4%-аар нэмэгдсэн байхад Улаанбаатар хотод төрсөн уугуул оршин суугчид 9.8%-аар нэмэгдсэн байна. Өнгөрсөн 90 жилд зарим хурц халдварт өвчинөөс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ аваагүй нөхцөлд хамгийн өндөр түвшинд бүртгэгдэж байсан онуудыг авч үзвэл хөхүүл ханиад, улаанбурхан 1958, вируст гепатит 1962, халдварт саа 1963, сахуу 1965, мэнэнгийн халдвар 1974 онд тус тус их бүртгэгдэж, тэдгээрийн ихэнх нь Улаанбаатар хотод гарсан байна. Харин халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх тодорхой арга хэмжээ авсаны үр дүнд хотжилтын явц урьдчилан сэргийлэх тарилгатай халдварт өвчний гаралтад нөлөөгүй, эдгээр өвчнүүд эрс багассан байна.

Дүгнэлт: Сүүлийн 20 жилд Улаанбаатар (113%), Дархан (27.6%) хотуудын хүн амын тоо 1.2-2.1 дахин өссөн байна. Халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх тодорхой арга хэмжээ авсаны үр дүнд тарилгатай халдварт өвчнүүд эрс багассан байна. Хотод шилжин ирэгсдэд бичиг баримтын бүрдүүлэлт, нийтийн тээврийн хүрэлцээ, орчны дуу, чимээ, чөлөөт цагаа үр ашигтай өнгөрүүлэх боломж бүрдээгүй зэрэг нь тулгамдсан асуудал болж байна. УБ, Дархан хотуудын төвлөрсөн усан хангамжийн эх үүсвэрийн нянгийн болон шим бохирдолтын үзүүлэлт стандартад заасан хэмжээнд байна.

Түлхүүр үг: хотжилт, хүн ам, эрүүл мэнд, халдварт өвчин, хот төлөвлөлт

Реферат**Хотжилт төвлөрлөөс хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ***О.Оюун-Эрдэнэ, А.Энхжаргал, А.Бүүвэйдүлам*

Үндэслэл: “ХОТ” гэсэн нэр томъёог улс бүр өөр өөрийн онцлогтойгоор ялгаатай тодорхойлдог ч хүн амын тоо хэмжээ, нягтаршил ихтэй, дэд бүтэц өндөр хөгжсөн, үйлдвэрлэл, худалдаа, арилжаа гэх мэт байнгын тогтвортой эдийн засгийн үйл ажиллагаа явуулдаг суурин газруудыг энэхүү ангилалд хамруулан үздэг. Манай гариг дээр 1 сая, түүнээс дээш хүн амтай хот 1950-аад онд 70 гаруй байсан бол 2000 онд 200 гаруй болж, буурай хөгжилтэй улс орнуудад хүн амын 40%-гаруй нь хотод амьдарч байна. 1980 оны байдлаар дэлхийн эх газрын 4,6 сая км² талбай нь хотын нутаг дэвсгэрт ашиглагдаж байсан бол энэ тоо 2007 онд 19 сая км² болон өсч, улмаар 2030 он гэхэд дэлхийн нийт хүн амын бараг 100% хот, хот маягийн төв сууринд нутагшин амьдрах тооцоо гарчээ. Монгол улсад нийт хүн амын 70% орчим нь томоохон хотууд, аймаг, сумын төв, том, жижиг сууринд хотжин амьдарч үйлдвэрлэл, үйлчилгээ явуулж, соёл, боловсрол эзэмших, урлаг, спорт хөгжүүлэх зэрэг хотжилтын соёл иргэншилд шилжээд байна. Монгол улсын хотжилтын бодлого, түүнийг хэрэгжүүлэх эрх зүйн орчин, хангалтгүй байгаагаас геополитикийн бодлого алдагдаж, оршин суугчдын эрүүл мэнд болон экосистемд сөргөөр нөлөөлөх явдал жил ирэх тутам нэмэгдэж байна. Иймд Монгол улсын томоохон хотуудын хотжилтын явц, түүнээс үндэслэн эрүүл мэндийн нөлөөллийг тогтоон үнэлгээ өгч, хотын оршин суугчдын эрүүл мэндийг хамгаалах талаар авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний чиглэлийг боловсруулах шаардлагатай байгаа нь энэхүү судалгааг явуулах үндэслэл болж байна.

Зорилго: Хотын суурьшлын орчны зарим хүчин зүйлсийн хүн амын халдварт болон халдварт бус өвчлөлд үзүүлэх нөлөөллийг судлан тогтооход чиглэгдэнэ.

Зорилт:

1. Хүрээлэн буй орчны бохирдуулагч хүчин зүйлсийн эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг тодорхойлох
2. Нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлсээс хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг тодорхойлох

Судалгааны арга зүй, хамрах хүрээ: Хотын оршин суугчдын эрүүл мэндийн нөлөөллийг тооцохдоо гадаад орчны агаар (жилийн дундаж PM_{2.5} (мкг/м³) · жилийн дундаж PM₁₀ (мкг/м³), хүхэрлэг хийн жилийн дундаж SO₂ (мкг/м³), азотын давхар ислийн жилийн дундаж NO₂ (мкг/м³)), унд, ахуйн усны болон хөрсний бохирдлын үзүүлэлт (нянгийн тоо, колииндекс, *E.coli*), цаг уурын хүчин зүйлс бохирдлын үзүүлэлт болон нийгэм соёлын (хүн амын шилжин суурьшлын тоо, хотын газар нутгийн хүн амын нягтрал, хотын суурьшлын бүс (орон сууцны бүс, гэр хороолол), эдийн засгийн байдал (шатахууны үнэ, нийтийн тээврийн үнэ, авто хөсөгийн үнэ зэрэг), хүн амын

амжиргааны түвшин (ажил эрхлэлт, дундаж цалин) бусад хүчин зүйлсийн хүн амын өвчлөлд (хүүхдийн амьсгалын доод замын халдвар, зүрхний ишемит өвчин, уушгины хавдар, гэдэсний суулгалт халдвар) нөлөөлөх хүчин зүйлсийн хамаарлыг судлан тогтооно.

Хотжилттой холбоотой зарим нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлт: Дундаж цалингийн өсөлт болон утгууд нь Дархан-Уул, Улаанбаатар хотуудад ойролцоо байгаа ба 2001 оноос эхлэн 15 жилийн хугацаанд Дархан хотын дундаж цалин 10 дахин, Улаанбаатар хотын дундаж цалин 12 дахин нэмэгджээ. Дархан-Уул аймагт шаардлага хангаагүй ариун цэврийн байгууламжийн тоо 9823-аас 14175 болж, Улаанбаатар хотод 2007 оноос 2016 он хүртэл 70000-аар нэмэгдсэн байна. Тус арван жилийн хугацаанд буурсан тохиолдол ажиглагдаагүй. 1997 оноос 2016 оны хооронд Улаанбаатар хотын машины тоо 10 дахин, Дархан-Уул аймгийн машины тоо 3 дахин нэмэгдэж 20 жилийн хугацаанд тасралтгүй өссөн байна. 2000 оноос 2016 оны хооронд Улаанбаатар, Дархан-Уул аймагт АИ-92 бензины үнэ 7 дахин нэмэгджээ.

Хотжилттой холбоотой хүн амын зарим архаг өвчлөлийн түвшин: Сүүлийн 20 жилийн мэдээлэлээс харахад 10000 хүн амд уушгины хатгаа, зүрхний ишеми нэмэгдсэн байна. Ялангуяа Дархан-Уул аймагт хүн амын өвчлөл Улаанбаатар хот болон улсын дунджаас давсан үзүүлэлттэй байна. 2013 оноос Дархан-Уул аймагт хүн амын дундах зүрхний ишемийн өвчлөл 10000 хүн амд улсын дунджаас буурсан бол Улаанбаатар хотод улсын дунджаас давсан үзүүлэлттэй байна. Бага насны хүүхдүүдийн дундах хатгаа өвчний түвшин Дархан-Уул аймагт Улаанбаатар хот болон улсын дунджаас дээгүүр түвшинд байна. Дархан-Уул аймагт уушгины хавдрын болон зүрхний ишемийн өвчний нас баралт 10000 хүн амд Улаанбаатар хот болон улсын дунджаас давсан байна.

Хүн амын нийгмийн байдал хүн амын өвчлөлийн хамаарал: Хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, гэр хорооллын хүн амын тоо нэмэгдэх тусам хүн амын дундах өвчлөл нэмэгдэж байна. Мөн уушгины хатгаа ($R_{xy}=0.573$, $p=0.007$) зүрхний ишемийн өвчлөлтэй ($R_{xy}=0.976$, $p=0.001$) шууд хамааралтай байна. Уушгины хатгаа болон зүрхний ишеми өвчин дундаж цалинтай ($R_{xy}=0.965$, $p=0.001$), шатахууны үнэтэй ($R_{xy}=0.939$, $p=0.001$), гэр хорооллын хүн амын нягтаршилтай ($R_{xy}=0.794$, $p=0.001$) тус тус шууд хамааралтай байна.

Гадаад орчны агаарын чанар ба эрүүл мэндийн хамаарал: Гадаад орчны агаар дах хүхэрлэг хий, азотын давхар ислийн агууламж уушгины хатгаа ($R_{xy}=0.896$, $p=0.001$) болон зүрхний ишеми ($R_{xy}=0.902$, $p=0.001$) өвчинд шууд нөлөөлж байгаа ба агаарын бага хэмтэй уушгины хатгаа ($R_{xy}=0.475$, $p=0.03$), зүрхний ишеми өвчин ($R_{xy}=0.543$, $p=0.01$) тус тус шууд хамааралтай байна.

Хүн амын өвчлөлд нөлөөлж буй гол 3 хүчин зүйлсийн анализын дүн: Хүн амын өвчлөлд нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг гол хүчин зүйлийн анализын аргаар тодорхойллоо. Хүн амын өвчлөлд нөлөөлж байгаа гол 3 хүчин зүйлийн нэгдүгээрт нийгмийн хүчин зүйлс зэрэг нь эзлэх хувь нь 99.4%-аас их (6.6-7.9%) болон хазайлтын зураглалаас харахад хүчин зүйлсийн анализын дүн статистик магадлалтай байна.

Дүгнэлт

- Монгол улсын хэмжээнд хот суурингийн байгаль, орчин, бохирдлын үзүүлэлтүүдийг тогтмол хянах тогтолцоо хангалтгүй байна.
- Монгол улсын хэмжээнд хот суурины төлөвлөлтийг иргэдийн эрүүл мэнд, амь насанд ээлтэй байхаар төлөвлөх, хэрэгжүүлэх асуудал орхигдсон байна.
- Хүн амын өвчлөлд хотжилтын зарим хүчин зүйлс тухайлбал агаарын бохирдол, нийгэм эдийн засгийн хүчин зүйлс болох эдийн засгийн тогтворгүй байдал нь сөргөөр нөлөөлж байна.

Түлхүүр үг: Хотжилт, орчны бохирдол, агаарын бохирдол, ишеми

Реферат

Хотын оршин суугчдын эрүүл аж төрөх ёсны талаарх мэдлэг, хандлага, дадлын судалгаа

Д.Золзаяа, Д.Оюунчимэг, С.Цэгмэд

Үндэслэл: Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага (ДЭМБ)-ын мэдээлснээр халдварт бус архаг өвчин тухайлбал зүрх судасны өвчин, чихрийн шижин өвчин, хорт хавдар зэрэг нь дэлхийн хүн амын нийт өвчлөлийн 43%, нас баралтын 60%-ийг тус тус эзэлж байгаа бөгөөд 2020 он гэхэд эдгээр өвчнүүд нь нийт өвчлөлийн 60%, нас баралтын шалтгааны 73%-д хүрэх магадлалтай болохыг тооцоолон гаргаад байна. Гэтэл халдварт бус (ХБӨ) өвчлөл нь хүний амьдралын буруу хэв маяг, зан үйлээс үүдэлтэй бөгөөд сэргийлэх боломжтой эрсдэлт хүчин зүйлстэй холбоотой болохыг судлан тогтоосон байдаг. Хүн амын дунд зонхилон тохиолдож байгаа амьдралын буруу дадал хэвшлээс үүдэлтэй халдварт бус өвчин, тэдгээрийн нийтлэг болон нийгэм, эдийн засгийн эрсдэлт хүчин зүйлийг бууруулахад хувь хүн, гэр бүл, хамт олны аж төрөх арга барилыг өөрчлөх, тэдний өөрсдийн эрүүл мэнддээ тавих хяналтыг сайжруулах шаардлагатай байна. Хэрэв бид бүгдээрээ эрүүл аж төрөх ёсыг хэвшүүлж, эрүүл ахуйн мэдлэг, дадал, хандлагын талаархи үйл ажиллагааг дэмжин бататгаж, зохион байгуулж чадвал ирээдүйд урт удаан наслаж, эрүүл саруул амьдарч, амьдралыг улам илүү сайн чанартай өнгөрөөх боломжтой болох юм. Иймээс амьдралын зуршмал буруу хэв маягийн шалтгааныг олж мэдэх нь энэхүү судалгааны ажлыг хийх үндэслэл болж байна.

Зорилго: Хотын иргэдийн эрүүл аж төрөх ёсны талаарх мэдлэг, хандлага, дадлын түвшинг тодорхойлж, эрүүл мэндийн эрсдэлт зан үйлийг өөрчлөх, амьдралын эрүүл хэв маягийг төлөвшүүлэх чиглэлээр зөвлөмж боловсруулах

Арга зүй: Судалгаанд Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн 152 хороо, Дархан-Уул аймгийн 18 баг, хороо буюу нийт 12 түүврийн нэгжээс (кластер)-ээс санамсаргүйгээр сонгож, судалгаанд оролцохоор зөвшөөрсөн

15-64 насны хүн амыг хамруулав. Судалгааг тоон болон чанарын судалгааны аргыг хослуулан хийж гүйцэтгэсэн болно.

1-р шат: Нийгэм эдийн засгийн байдал, хорт зуршил, хооллолтын байдал хөдөлгөөн, удамшил, эрүүл мэндийн байдал зэрэг мэдээллийг тоон аргаар буюу урьдчилан бэлтгэсэн асуумжаар судлаач өөрөө асуух хэлбэрээр цуглуулсан.

2-р шат: Хотын оршин суугчид болон шилжин ирсэн иргэдээс чанарын судалгааны аргаар ганцаарчилсан болон бүлгийн ярилцлага хийж мэдээлэл цуглуулсан.

Үр дүн: Эрүүл аж төрөх ёсны талаарх мэдээллийг эмчээс 26%, телевиз, радиогоос 25%, интернэтээс 22% нь авдаг байна. Эрүүл амьдралын хэв маяг ойлголтыг 15-19 насныхан зөв хооллох, хорт зуршлаас татгалзах гэж үзсэн бол 29-50 насныхан зөв хооллох, ажил амралтаа зөв зохицуулах, дасгал хөдөлгөөн гэх мэт бүгдээс хамаарна гэдгийг чухалчилдаг байна. Судалгаанд оролцогчдын 56.4% нь (эрэгтэйчүүдийн 55.3%, эмэгтэйчүүдийн 57.1%) өглөөний цайгаа уудаггүй буруу дадалтай байна. Тэдний 61.4% нь өглөө ажил хичээлдээ яараад амждаггүй, 34.6% нь өглөө юм идэх сонирхолгүй гэж хариулсан байна. Өглөөний цайндаа юу ч иддэггүй хүмүүсийн ихэнх нь 15-19 насныхан байлаа. Тогтмол дасгал хөдөлгөөн хийдэг хүн ам 12.2%, заримдаа хийдэг 63.5%, огт хийдэггүй 24.3% байна. Нийт оролцогчдын 24.3% нь тамхи татдаг бөгөөд эдгээрийн 48% нь эрэгтэйчүүд, 9.4% нь эмэгтэйчүүд байна. Тамхины хэрэглээ эрэгтэйчүүдэд эмэгтэйчүүдтэй харьцуулахад бараг 6 дахин өндөр байна. Судалгааны хүрээний нийт хүн амын архи хэрэглэхэд нөлөөлж буй байдлыг судлахад ажилгүйдэл 44%, найз нөхдийн хамт уух 34%, өөрт тулгарсан асуудлаа мартаг гэж 14% нь хариулсан байна. Хотын оршин суугчдын амьдралд агаарын бохирдол 83% сөргөөр нөлөөлж байна гэж үзэж байна.

Дүгнэлт:

1. Судалгаанд оролцогчдын дийлэнх (62.9%) нь өвчний шинж тэмдэг эхэлж, бие өвчилсөн тохиолдолд эмнэлгийн байгууллагад ханддаг байна үүнээс үзэхэд хотын оршин суугчид эрүүл аж төрөх ёсны талаар мэдлэг хангалтгүй байгааг харуулж байна.
2. Эрүүл аж төрөх ёсны талаарх мэдлэгийн түвшин залуу, идэр, ахимаг насны онцлогоос хамаарч харилцан адилгүй байсан ба боловсролын түвшин дээшлэх тусам эрүүл мэндийн талаарх мэдлэгийн түвшин өсөж байна.
3. Хотын оршин суугчидын 4 хүн тутмын 1 нь тамхи татдаг. Үйлчилгээний газар, гэртээ, ажлын байрны орчинд дам тамхидалтанд илүү өртөж байгаа нь тамхины тухай хуулийн хэрэгжилт хангалтгүй байгааг илтгэж байна.
4. Хотын оршин суугчдын амьдралд агаарын бохирдол 83% сөргөөр нөлөөлж байна гэж үзэж байна.
5. 5 жолооч тутмын 1 нь суудлын бүс хэрэглэдэггүй, 3 жолооч тутмын 1 нь жолоо барьж байхдаа утас ашигладаг, зорчигчидын 2 хүн тутмын 1 нь суудлын бүс хэрэглэдэггүй байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**ХРОМАТОГРАФИЙН АРГААР УУРГИЙН
БЭЛДМЭЛҮҮД ҮЙЛДВЭРЛЭХ ТЕХНОЛОГИ
НУТАГШУУЛАХ**

2017-2019 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Биотехнологи, инновацийн алба
Төслийн удирдагч:	Б.Сайнчимэг, БУ-ны доктор, дэд профессор Б.Ичинхорлоо, Анагаах ухааны доктор, дэд профессор
Төслийн зөвлөх:	Ж.Оюунбилэг, МАУА-ын гишүүн, БШУ- ны доктор, дэд профессор
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	Шинжлэх ухаан, технологийн сан
Захиалагч байгууллага:	Эрүүл мэндийн яам

Үндэслэл: Альбумин нь плазмын уургийн 60 гаруй хувийг эзлэх бөгөөд осмос даралтыг тэнцвэржүүлэх, кальцийн ион, цөсний хүчил, билирубин, гематиныг зөөвөрлөдөг, мономер бүтэцтэй, хасах цэнэгтэй, 67кД жинтэй уураг юм. Клиникийн практикт альбуминыг цус алдалт, гэмтэл, мэс заслын дараах цус алдалтын улмаас үүссэн цусны эзлэхүүн буурсан үед болон хүнд хэлбэрийн түлэгдэл, уургийн дутагдал, хэвлийд шингэн хурах, хэвлий устгах, гемодиализ, бөөрний хурц дутагдал, элэгний хавдар, даралт хэт буурах эрсдэлтэй өвчтөнд тарьж хэрэглэдэг. Анх Германы эрдэмтэн Hofmeister 1888 онд цусны уургийн урсамттай чанар, төлөв байдлын талаар судалгаа хийж, сульфат аммони ашиглан альбумин, глобулины фракцуудыг гарган авсан. 1940-өөд он буюу дэлхийн 2-р дайны үед Харвордын их сургуулийн судлаач, химич Едвин Ж.Конн цусны ийлдсэн дэх уургуудыг фракцлах аргуудыг боловсронгуй болгосон. Энэ аргын зарчим нь ийлдсэн дэх уургийг этанолын концентраци, температур(0°C-ээс доош хэмд), ионы хүч, орчинд (pH) тулгуурлан бусад уургуудаас ялгадагт оршино. Монгол улсад альбумин, иммуноглобулин үйлдвэрлэх технологийг төрийн шагналт, доктор Д.Дандий нарын эрдэмтэн, мэргэжилтнүүд Коннын сонгомол технологи боловсруулж үйлдвэрлэлд нэвтрүүлснээр 1971-2010 хүртэл эхсийн цусны ийлдэс, донорын цусны сийвэнг ашиглан хүний хэвийн иммуноглобулин, стафиллакоккын иммуноглобулин, гистаглобулин, 95% хүртэлх цэвэршилттэй, 5-10%-ийн альбумин, зэрэг бүтээгдэхүүнүүдийг үйлдвэрлэж, хүн ам, эрүүл мэндийн салбарыг хангаж байсан. НЭМҮТ-ийн Биотехнологи инновацын албаны ЭША бид Альбумин, хэвийн болон өвөрмөц иммуноглобулин зэрэг уурагт бэлдмэлүүдийн чанар аюулгүй байдал, эмчилгээний үр дүнг сайжруулах зорилгоор Хроматографийн аргаар уургийн бэлдмэлүүд үйлдвэрлэх технологи нутагшуулах (2017-2019) шинжлэх ухаан технологийн инновацын төлсийн судалгааны ажлыг гүйцэтгэлээ.

Зорилго: Хроматографийн аргаар уургийн бэлдмэлүүд үйлдвэрлэх технологи нутагшуулах

Зорилт:

1. Хроматографийн аргаар уураг ялгах, цэвэршүүлэх туршилт үйлдвэрлэл явуулж, 97-99% хүртлэх цэвэршилттэй 20%-ийн альбумин, А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулин үйлдвэрлэх 2 технологи боловсруулах
2. Үйлдвэрлэлийн технологийн зааврын дагуу альбумин, А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулины үйлдвэрлэлийн технологийн туршилт хийж загвар бүтээгдэхүүн гарган авах

Шинэлэг тал:

1. Өндөр цэвэршилттэй, 20%-ийн альбумины технологи нутагшуулж үйлдвэрлэлд нэвтрүүлснээр хүн амыг олон улсын жишигт хүрсэн чанартай уургийн бэлдмэлээр хангах, эмчилгээний үр дүнг сайжруулах, импортыг орлох, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх боломж бүрдэж байна.
2. Үйлдвэрлэлд шинэ технологи нэвтрүүлснээр бүтээгдэхүүний чанар сайжрах, гарц нэмэгдэх, хадгалах хугацаа уртсах, үйлдвэрлэл

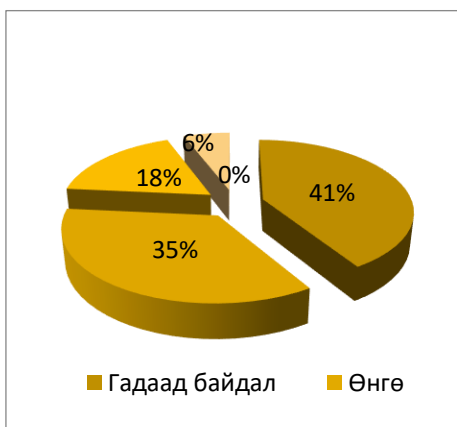
явуулах нөхцөлийг хөнгөвчлөх, ажиллагсдад нөлөөлөх эрүүл мэндийн эрсдэл буурах зэрэг нь биобэлдмэлийн үйлдвэрлэлийн уламжлалт аргаас давуу талтай.

3. Нутгийн омогт суурилсан хепатит А-ийн эсрэг өвөрмөц иммуноглобулины технологи нутагшуулснаар хепатитийн А вирусийн халдвараас урьдчилан сэргийлэх, эмчилгээнд хавсарч хэрэглэх боломж бүрдэх бөгөөд өртөг бага, эмчилгээний үр дүн өндөртэй бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгдэх нөхцөл бүрдэж байна.

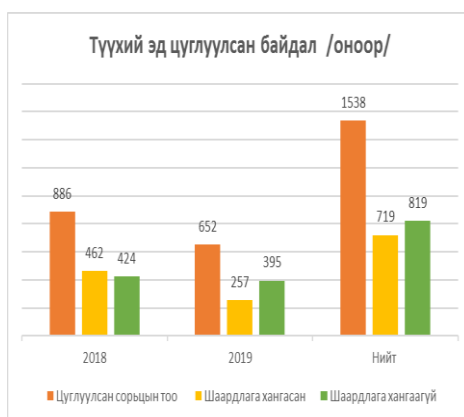
Ач холбогдол: Төслөөр бий болсон үр дүнг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлснээр үндэсний үйлдвэрийн биобэлдмэлийн бүтээгдэхүүнүүдийн нэр төрөл олширч улмаар ажлын байр шинээр бий болох, оюуны үнэлэмж шингэсэн бүтээгдэхүүнүүдийг нэмэгдүүлэх, уурагт бэлдмэлүүдийн чанар аюулгүй байдал, эмчилгээний үр дүнг сайжруулах, ажиллагсдад нөлөөлөх эрүүл мэндийн эрсдэлийг бууруулах, уламжлалт үйлдвэрлэлийн технологийг сайжруулах, хөдөлмөрийн бүтээмжийг нэмэгдүүлэх нийгэм, эдийн засгийн ач холбогдолтой.

АРГА ЗҮЙ:

Туршилтын бүтээгдэхүүний түүхий эд бэлтгэсэн байдал. Эхэсийн цусыг төрөх эмнэлгүүдтэй гэрээ хийсний үндсэн дээр Улаан баатар хотын Амгалан өргөө амаржих газар, Таны төлөө бид эмэгтэйчүүдийн эмнэлэгүүдэд амаржсан эрүүл, хэвийн төрөлттэй эхчүүдийн нийт 2000 эхчүүдээс авч Биотехнологи инновацийн албанны ийлдэс судлалын лабораторид шүүж ялгаж бэлтгэсэн Зураг (1,2)



Зураг 1. Физик, химийн үзүүлэлтээр шаардлага хангаагүй ийлдэс (%)



Зураг 2. Түүхий эд цуглуулсан байдал (оноор)

Бэлтгэсэн ийлдэс тус бүрт МҮФӨ /2011/-н заалтаар HBsAg, anti-HCV, anti-HAV, anti-HIV, anti-Syp, илрүүлэх шинжилгээг ФХУ аргаар, ийлдэсний ариун чанар, орчин (pH), гемо пигмент, уургийн агууламж зэргийг бактериологи, биохимийн аргаар шинжилсэн. Нийт 2000 шинжилгээ хийж, 1800 эрүүл эхчүүдийн 30 л эхэсийн цусны ийлдэсийг дараагийн дамжлагад ашигласан.

Альбумин гарган авах технологийн туршилт. DEAE Sepharose-FF (ион солилцлолын арга), Sephacryl S-200HR-г ашиглан хроматографийн 2 аргаар лабораторийн нөхцөлд туршилтыг 3 удаа хийв шинжлэв.

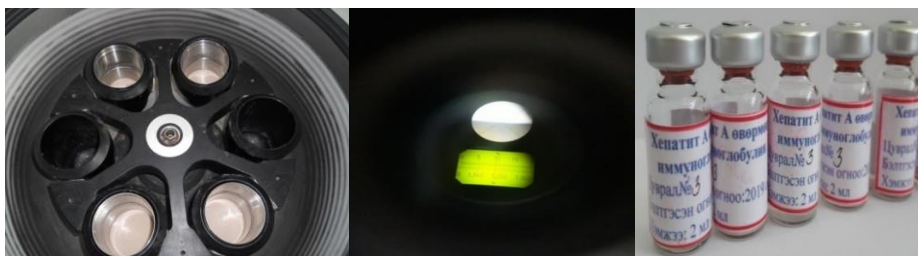


Зураг 3. Гель электрофорез иммуноэлектрофорезийн аргаар уургийн цэвэршилтийг тодорхойлсон байдал

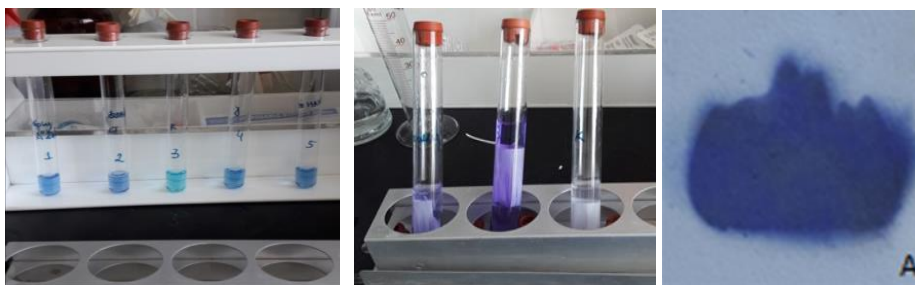


Зураг 4. Альбумины загвар бүтээгдэхүүнд PKA тодорхойлсон байдал

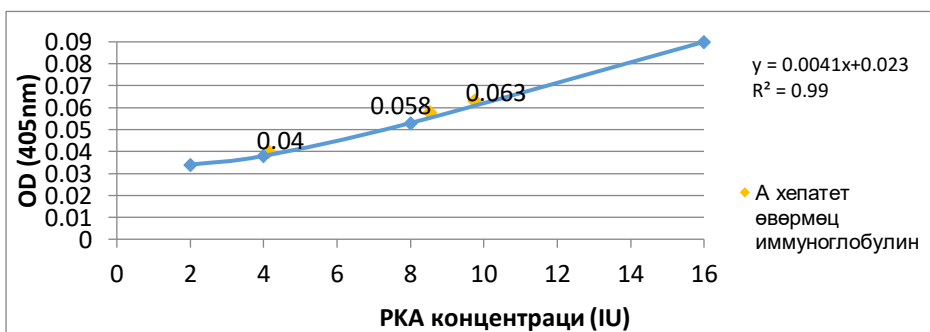
Хепатит А-ийн өвөрмөц иммуноглобулины технологийн туршилт. Иммуноглобулины үндсэн уургийг (F-I+II +III+ IV+V) үе шаттайгаар орчин, хөргөлт, спиртийн эцсийн төвшрүүлэг зэрэг үндсэн параметруудийг тохируулан молекулын түвшинд бүлэглэн фракцласны дараа хроматографийн аргаар DEAE A-50 Sephadex ашиглан 97-99% цэвэршилттэй А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулины 3 цуврал загвар бүтээгдэхүүнийг лабораторийн нөхцөлд гарган авсан.



Зураг 5. А хепатитийн үндсэн уураг IgG-г цэвэршүүлэх туршилтын явц



Зураг 6. Хепатит А-ийн өвөрмөц иммуноглобулины шинжилгээний үр дүн (Нийт уураг, уургийн цэвэршилтийг тодорхойлсон байдал)



Зураг 7. А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулинд ПКИ тодорхойлсон дүн

Загвар бүтээгдэхүүнд хийсэн хөндлөнгийн хяналт. Төслийн хүрээнд гарган авсан загвар бүтээгдэхүүнүүдэд хөндлөнгийн хяналтыг Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газрын Хүнсний аюулгүй байдалын үндэсний аюулгүй байдлын лавлагаа лаборатори, Биобэлдмэлийн үйлдвэрийн чанарын хяналтын лаборатори, Экспресс оношлогооны төвд хийлгэв.

ҮР ДҮН

1. Хроматографийн аргаар 10%, 20%-ийн альбумин, А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулин үйлдвэрлэх технологиудыг боловсруулсан.
2. Хроматографийн аргаар гарган авсан 10%, 20%-ийн альбумин болон А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулины үйлдвэрлэгчийн фармакопейн өгүүлэлүүд боловсруулж батлуулав.
3. 10%-ийн альбумины загвар бүтээгдэхүүн
4. 20%-ийн альбумины загвар бүтээгдэхүүн
5. А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулины загвар бүтээгдэхүүн
6. А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулины загвар бүтээгдэхүүн
7. Биологийн болон цусан бүтээгдэхүүнд перкалликины идэвхижүүлэгч тодорхойлох шинжилгээний аргачилсан заавар
8. Хүний иммуноглобулинд перкалликины идэвхижүүлэгч тодорхойлох шинжилгээний аргачилсан заавар
9. Эрдэм шинжилгээний өгүүлэл- 2
10. Илтгэл -3
11. Илтгэл гадаадад -2
12. Лабораторийн биоаюулгүй ажиллагааны гарын авлага (2017он)
13. Тайлан 1

ДҮГНЭЛТ

1. Боловсруулсан технологийн зааврыг ашиглан өндөр цэвэршилттэй, 20%-ийн альбумины технологи нутагшуулж үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх боломжтой бөгөөд хүн амыг олон улсын жишигт хүрсэн чанартай уургийн бэлдмэлээр хангах, эмчилгээний үр дүнг сайжруулах, импортыг орлох, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх боломж бүрдэж байна.
2. А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулины таньц нь 1:1600 буюу 16 дахин өтгөрсөн, цэвэршилт 97%, HAV-RNA(-) сөрөг, HCV-RNA(-) сөрөг, HBV-DNA(-) сөрөг, HBsAg(-) сөрөг, анти-HIV(-) сөрөг байв. Иймд бидний боловсруулсан технологийн дагуу хепатитийн А вирусийн эсрэг өвөрмөц иммуноглобулиныг үйлдвэрлэж, цаашид эмнэл зүйн туршилт хийн практикт нэвтрүүлэх боломжтой гэж үзлээ.
3. Мөн хепатитын А вирусийн эсрэг иммуноглобулиныг бэлтгэх түүхий эдээр анти-HAV 1:100-аас багагүй таньцтай ийлдсийг сонгох нь зүйтэй.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**“ХҮРЭЭЛЭН БУЙ ОРЧИН ДАХЬ
ЭНТЕРОВИРУСИЙН ТАРХАЛТ, ЭКОЛОГИЙН
ОНЦЛОГ, БИОЛОГИЙН ТӨРХ, ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН
НӨЛӨӨЛЛИЙН СУДАЛГАА”**

2018-2021 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Биотехнологи, инновацийн алба
Төслийн удирдагч:	Б.Ичинхорлоо, АУ-ны доктор, дэд профессор
Төслийн зөвлөх:	Ж.Оюунбилэг, Монголын анагаах ухааны академийн гишүүн, ШУ-ны доктор, дэд профессор
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	Шинжлэх ухаан, технологийн сан
Захиалагч байгууллага:	Боловсрол шинжлэх ухааны яам

ҮР ДҮН-1

Анагаах ухааны ач холбогдол бүхий энтеровирусийн орчлын онцлог, тэдгээрийн молекул биологийн шинж чанар

Б.Ичинхорлоо, Б.Анхмаа, С.Ариунтөгс, Т.Халиунаа, Б.Төгөлдөр, Ц.Сайнбаяр, Д.Номин-Эрдэнэ, Ж.Оюунбилэг

Үндэслэл: Хүний энтеровирус (Пикорнавирусийн овог, family: *Picornaviridae*) төрөлд багтах 100 гаруй хэвшинжийн вирусүүд тодорхойлогдоод байна. Энтеровирус нь хүнээс хүнд халдварладаг бөгөөд гол төлөв өтгөн, зарим тохиолдолд нүд, хамар, амны салстаар, мөн цэврүүний шингэнээр (бохир гар, амны зам/fecal-oral route) дамжин тархдаг. Халдвар тээгч нь шинж тэмдэггүй хэлбэрээр, гадаад орчинд хэдэн долоо хоногийн турш вирус ялгаруулж болно. Дэлхий даяар жил бүр ойролцоогоор 1 тэрбум орчим, эсвэл үүнээс их хүн амд энтеровирусийн халдвар бүртгэгддэг. Мөн ус, хоол хүнсээр дамжиж дараагийн эзэн биед халдварлах боломжтой. Халдвар тээгч нь шинж тэмдэггүй хэлбэрээр өвчилж, гадаад орчинд хэдэн долоо хоногийн турш вирус ялгаруулдаг. Сүүлийн жилүүдэд энтеровирусээр үүсгэгдсэн халдварт өвчний томоохон дэгдэлтүүд бүртгэгдэж байгаагийн нэг нь гар, хөл, амны өвчин юм. Уг өвчин нь дэлхийн олон орон, голчлон Зүүн өмнөд Азийн улс орнуудад бүртгэгдэж байна. Эмнэлзүйн хувьд ихэвчлэн хөнгөн явцтай байдаг боловч өвчин хүндэрсэн тохиолдолд асептик менингит, саажилт, нас баралтын шалтгаан болж байна. Монгол улсад энтеровирус 71 хэвшинжээр үүсгэгдсэн гар, хөл, амны өвчний анхны дэгдэлт 2008 онд бүртгэгдэж байсан. 2017 оны байдлаар 28 төрлийн халдварт өвчний 44,300 тохиолдол бүртгэгдсэний дотор гар, хөл, амны өвчин 13.7%-ийг эзэлж байна. Иймээс бага насны хүүхдүүдийн дундах энтеровирусийн хэвшинж, халдварын тархалт, эмнэлзүйн онцлогийг судалж, халдвараас урьдчилан сэргийлэх нь чухал юм. Манай улсад хүрээлэн буй орчны энтеровирусийн судалгаа өмнө нь хийгдэж байгаагүй бөгөөд цаашид энтеровирусийн орчлын судалгааг хүн амын дундах өвчлөлтэй холбон молекул биологийн түвшинд гүйцэтгэх шаардлага тулгарсаар байна.

Зорилго: Анагаах ухааны ач холбогдол бүхий энтеровирусийн орчлын онцлог, тэдгээрийн молекул биологийн шинж чанарыг судлах

Зорилт:

1. 5 хүртэлх насны хүүхдийн дундах энтеровирусийн орчлыг сүүлийн 3 жилээр судлан тогтоох
2. Хүрээлэн буй орчин (ус, хөрс) дахь энтеровирусийн орчил, биологийн онцлогийг судлах

Материал арга зүй: Судалгааг нэг агшингийн судалгааны загвараар, 2018-2021 оныг хамруулан явууллаа. Судалгааны явцад 21 аймаг, Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн 5 хүртэлх насны хүүхдээс 736 өтгөний сорьц, хүрээлэн буй орчны 124 дээж, нийт 860 сорьц цуглуулан энтеровирус илрүүлэх, ялган дүйх шинжилгээг НЭМҮТ-ийн Полиомиелитын лабораторид батлагдсан аргачлалын дагуу хийв. Судалгааны сорьцод энтеровирус илрүүлэх

шинжилгээг ДЭМБ-ын “Полиомиелитын вирус илрүүлэх гарын авлага”-д заасан шинжилгээний арга, аргачлал болон Полиомиелитын лабораторийн батлагдсан стандарт ажлын заавар (БИА-3-ШАСА3-П-002)-ын дагуу эсийн өсгөвөрт вирус ялгах, молекул биологийн аргаар хэвшинжээр ялган дүйх аргуудыг ашиглан гүйцэтгэв.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан 5 хүртэлх насны харьцангуй эрүүл хүүхдийн 17.1% (n=108)-д нь энтеровирус илэрсэн бөгөөд 2019 онд хамгийн өндөр буюу 25.9% байсан бол 2021 онд хамгийн бага буюу 3.2% байв. Улаанбаатар хотын бохир ус цэвэрлэх байгууламжийн бохир усны нийт 87 дээжийн 35.6% (n=31)-д нь, голын усны 30 дээжийн 6.6% (n=2)-д нь полио бус энтеровирус илэрсэн бол хөрсний дээжүүдэд энтеровирус илрээгүй болно.

Дүгнэлт:

- Судалгаанд хамрагдсан 5 хүртэлх насны харьцангуй эрүүл хүүхдийн дунд халдварт саа өвчний үүсгэгч илрээгүй, полио-бус энтеровирус 17.1%-д нь илэрч байв. Энтеровирусийн илрэх хувь 7 сард ихсэж, өвлийн улиралд багасаж байна. Энтеровирусийн илрэх хувь сүүлийн жилүүдэд буурсан байна.
- Улаанбаатар хот, аймгуудын цэвэрлэх байгууламжийн бохир усны нийт дээжийн 35.6%-д полио бус энтеровирус, 0.01%-д Сабины омгийн полио вирус (вакцины омог) илрэв. Эрүүл хүүхдийн дунд энтеровирусийн илрэх хувь буурахад цэвэрлэх байгууламжаас ялгарах энтеровирусийн хувь буурч байгаа нь ажиглагдлаа.
- Полио-бус энтеровирус илэрч байгаа нь халдварт саа өвчнийг үүсгэгч зэрлэг омгийн болон вакцинаас үүдэлтэй полиовирусийн орчил Монгол улсын хүрээлэн буй орчин ба хүүхдийн дунд эргэлтэд байхгүй байгааг харуулж байна.

ҮР ДҮН-2

Монгол хүн амын дунд энтеровирусээр үүсгэгдэж буй зарим өвчлөлтийн онцлог, вирусийн зүйлээс эмнэлзүйн шинж чанар хамаарч буйг судлан тогтоох

Б.Ичинхорлоо, Б.Төгөлдөр, Д.Номин-Эрдэнэ, Д.Сугаржав, Т.Халиунаа, Ц.Сайнбаяр, Б.Анхмаа, С.Ариунтөгс, Ж.Оюунбилэг

Үндэслэл: Энтеровирус нь гадаад орчинд тэсвэртэй, харьцангуй удаан хугацаанд амьдрах чадвартай бөгөөд бохирдсон ус, хөрс, бохир гар, хоол хүнсээр дамжин хүнийг өвчлүүлдэг. Вирусийн халдвар нь бага насны хүүхдийн дунд зонхилон тохиолдож менингит, энцефалит, гар, хөл, амны өвчин үүсгэдэг. Ялангуяа суурь өвчтэй, хавсарсан эмгэгтэй хүүхдэд хүндрэл ихтэй, хавар намрын улиралд ихсэж, 2-3 жилийн давтамжтайгаар дэгдэлт байдлаар тохиолдоно. Хүнээс хүнд халдварладаг бөгөөд гол төлөв өтгөн, зарим тохиолдолд нүд, хамар, амны салстаар, мөн цэврүүний шингэнээр (бохир гар, өтгөн-мөрийн зам/fecal-oral route) дамжин тархдаг. Мөн ус, хоол хүнсээр дамжиж дараагийн эзэн биед халдварлах боломжтой.

Эрдэмтдийн судалгаагаар энтеровирусийн халдварт өртсөн хүүхдүүд чихрийн шижингийн 1-р хэв шинжээр өвчлөх эрсдэл өндөртэй байдгийг тогтоосон байна. Манай оронд анх 2008 оны 5, 6-р сард энтеровирусийн томоохон дэгдэлт гарч 3000 гаруй тохиолдол бүртгэгдэж байсан. Хүний энтеровируст халдварыг судалснаар эмнэлзүйг эрт илрүүлэх, урьдчилан сэргийлэх, өвчлөмтгий насны бүлгийг олж илрүүлэх, улирлын хамаарал байгаа эсэхийг судлан анализ хийснээр энтеровирусийн хэвшинж, халдварын шалтгааныг эмнэлзүйн онцлогтой холбон судалж цаашид гарах хүндрэл, эрсдэлээс сэргийлэх боломж бүрдэх юм. Иймд бид Монгол хүн амын дунд энтеровирусээр үүсгэгдэж буй зарим өвчлөлт онцлог, вирусийн зүйлээс эмнэлзүйн шинж чанар хамаарч буйг судлан тогтоох зорилго тавилаа.

Зорилго: Монгол хүн амын дундах энтеровирусийн халдварын тархалт, вирусийн хэвшинж, өвчлөлийн эмнэлзүйн онцлогийг судлах

Зорилт:

- 1. Монгол улсад бүртгэгдсэн энтеровирусийн гаралтай халдварт болон зарим халдварт бус өвчний тоо мэдээнд дүн шинжилгээ хийх**
 - 2014-2020 онд шинээр бүртгэгдсэн энтеровирусийн гаралтай халдварт өвчний тоо мэдээнд дүн шинжилгээ хийх /ЭМХТ/
 - 2014-2020 онд шинээр бүртгэгдсэн энтеровирусийн гаралтай зарим халдварт бус өвчний тоо мэдээнд дүн шинжилгээ хийх /ЭМХТ/
 - 2014-2020 онд шинээр бүртгэгдсэн энтеровирусийн гаралтай халдварт өвчнийг энтеровирусийн гаралтай зарим халдварт бус өвчний тоо мэдээтэй харьцуулсан дүн
 - 2008-2019 онд ХӨСҮТ-д энтеровирусийн халдвар оноштойгоор хэвтэн эмчлүүлэгчдийн өвчний түүхийн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийх
- 2. Энтеровирусээр үүсгэгдсэн зарим халдварт болон халдварт бус өвчний сүүлийн 3 жилийн тохиолдлуудын үүсгэгчийн хэвшинж, эмнэлзүйн шинж тэмдгийн онцлогийг судлах**
 - Энтеровирусээр үүсгэгдсэн халдварт өвчний сүүлийн 3 жилийн тохиолдлуудын үүсгэгчийн хэвшинж, эмнэлзүйн шинж тэмдгийн онцлогийг судлах
 - Энтеровирусийн шалтгаантай зарим халдварт бус өвчний сүүлийн 3 жилийн тохиолдлуудын үүсгэгчийн хэвшинж, эмнэлзүйн шинж тэмдгийн онцлогийг судлах

Материал арга зүй: Энэхүү судалгааг эргэмж бичиглэл болон агшингийн судалгааны аргаар гүйцэтгэв. Энтеровирусийн халдварын эмнэлзүйн онцлогыг судлахын тулд Халдварт өвчин судлалын үндэсний төвд энтеровирусийн халдвар (сул саажилт; гар, хөл, амны өвчин, энтеровирусийн гаралтай тууралтат халдвар, суулгалт) гэж оношлогдсон 239 судалгаанд оролцогчийг санамсаргүй түүврийн аргаар сонгон авч сорьц цуглуулж, вирус судлалын шинжилгээг гүйцэтгэв. Гар, хөл, амны өвчин (ICD-10 B08.4); бусад тууралтат халдвар оноштой (ICD-10 B34.1) өвчтөнүүдээс өтгөний сорьц цуглуулав. Эмнэлзүйн онцлог шинжийг

тодорхойлохдоо гар, хөл, амны өвчин оноштой 126 өвчтөний түүхэнд дүн шинжилгээ хийв. Мөн тандалт шинжилгээний зорилгоор энтеровирусийн гаралтай халдварын бус өвчний судалгааг эмнэлзүйд суурилсан тохиолдол хяналтын болон агшингийн судалгааны загвараар явуулж, шалтгаан тодорхойгүй тохиолдлуудыг хамруулсан. Чихрийн шижин энтеровирусийн гаралтай халдварын нөлөөллийг судлахаар тохиолдлийн бүлэгт инсулин хамааралтай чихрийн шижин оноштой хүүхдүүд, хяналтын бүлэгт эрүүл нийт 88 хүүхдийг хамруулав.

Үр дүн: Монгол улсад сүүлийн 7 жилд энтеровирусийн гаралтай халдварт өвчнөөс гар, хөл, амны өвчин зонхилж байгаа бөгөөд 2016-2017 онд улсын хэмжээнд 10000 хүн амд 40.3%-46.2%-д тохиолдол бүртгэгдэж, 2018 оноос буурч байна. Гар хөл амны өвчний тохиолдол Баян-Өлгий аймагт хамгийн бага, Дархан-Уул аймаг, Улаанбаатар хотод хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна. 19 хүртэлх насны хүүхдийн дунд энтеровирусийн гаралтай халдварт бус өвчнөөс асептик менингитийн тохиолдол өндөр байна. 2017 онд миокардит (0.09%), 2019 онд асептик менингит (1.26%), нэгдүгээр хэлбэрийн чихрийн шижин (0.98%), 10000 хүн амд хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна. Нэгдүгээр хэвшинжийн чихрийн шижин өвчний шинэ тохиолдол сүүлийн долоон жилд хүүхдийн нас ахихад нэмэгдэж, хот, хөдөөд бага зэрэг ялгаатай, харин сүүлийн хоёр жилд шинэ тохиолдлын тоо нэмэгдээгүй байна. Энтеровирусийн гаралтай халдварт ба халдварт бус өвчнийг харьцуулахад гар, хөл, амны өвчин, герпангина өвчин хоорондоо шууд сул ($r=0.517$), гар, хөл, амны өвчин, асептик менингит нь урвуу сул ($r=-0.679$), гар, хөл, амны өвчин, миокардит нь шууд сул ($r=0.418$), гар, хөл, амны өвчин болон 1-р хэлбэрийн чихрийн шижин өвчин хоорондоо урвуу маш сул ($r=-0.783$) хамааралтай байна. Энтеровирусийн гаралтай халдварт өвчнөөр өвчлөгсдийн 61.1%-д халуурах, 62.6%-д хоолонд дургүй болох, 60.2%-д бүх биеэр тууралт гарах, 59.4%-д гар болон хөлийн хуруунд тууралт гарах шинж тэмдэг илэрсэн байна. Эдгэрэлтийн хугацаа эрэгтэй хүүхдэд богино байв. Энтеровирусийн гаралтай халдварт бус өвчин буюу асептик менингитээр оношлогдсон эмчлүүлэгчдийн 87,5%-д толгой хүчтэй өвдөх, 75%-д халуурах, 62,5%-д бөөлжих, 75%-д нус гоожих, ханиалгах, хоолны зуршил муудах, 50%-д хоолой өвдөх шинж тэмдгүүд илэрч, 25%-д нь тархи нугасны шингэнээс энтеровирус илэрсэн байна. Зүрх судасны тасагт хэвтэн эмчлүүлж байсан 2 хүүхдийн 1-т буюу зүрхний томролтой гэж оношлогдсон хүүхдийн өтгөний сорьцод энтеровирус илэрсэн. Нэгдүгээр хэвшинжийн чихрийн шижин оноштой оролцогчдын дунд коксаки вирусийн халдвар давамгайлж байна.

Дүгнэлт

1. Монгол улсад сүүлийн 7 жилд энтеровирусийн гаралтай халдварт өвчнөөс гар, хөл, амны өвчин зонхилж байгаа бөгөөд 2016-2017 онд улсын хэмжээнд 10000 хүн амд 40.37-46.21 тохиолдол бүртгэгдэж байсан бол 2018 оноос буурч байна. Гар хөл амны өвчний тохиолдол Баян-Өлгий аймагт хамгийн бага, Дархан-Уул аймаг, Улаанбаатар хотод хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна.

2. 19 хүртэлх насны хүүхдийн дунд энтеровирусийн гаралтай халдварт бус өвчнөөс асептик менингитийн тохиолдол өндөр байна. 2017 онд миокардит (0.09), 2019 онд асептик менингит (1.26), нэгдүгээр хэлбэрийн чихрийн шижин (0.98), 10000 хүн амд хамгийн өндөр бүртгэгдсэн байна. Нэгдүгээр хэвшинжийн чихрийн шижин өвчний шинэ тохиолдол сүүлийн долоон жилд хүүхдийн нас ахихад нэмэгдэж, хот, хөдөөд бага зэрэг ялгаатай байна. Сүүлийн хоёр жилд шинэ тохиолдлын тоо нэмэгдээгүй байна.
3. Энтеровирусийн гаралтай халдварт ба халдварт бус өвчнийг харьцуулахад гар, хөл, амны өвчин, герпангина өвчин хоорондоо шууд сул ($r=0.517$), гар, хөл, амны өвчин, асептик менингит нь урвуу сул ($r=-0.679$), гар, хөл, амны өвчин, миокардит нь шууд сул ($r=0.418$), гар, хөл, амны өвчин болон 1-р хэлбэрийн чихрийн шижин өвчин хоорондоо урвуу маш сул ($r=-0.783$) хамааралтай байна.
4. Энтеровирусийн гаралтай халдварт өвчнөөр өвчлөгсдийн 61.1%-д халуурах, 62.6%-д хоолонд дургүй болох, 60.2%-д бүх биеэр тууралт гарах, 59.4%-д гар болон хөлийн хуруунд тууралт гарах шинж тэмдэг илэрсэн байна. Эдгэрэлтийн хугацаа эрэгтэй хүүхдэд богино байв.
5. Энтеровирусийн гаралтай халдварт бус өвчин буюу асептик менингитээр оношлогдсон эмчлүүлэгчдийн 87,5%-д толгой хүчтэй өвдөх, 75%-д халуурах, 62,5%-д бөөлжих, 75%-д нус гоожих, ханиалгах, хоолны зуршил муудах, 50%-д хоолой өвдөх шинж тэмдгүүд илэрч, 25%-д нь тархи нугасны шингэнээс энтеровирус илэрсэн байна. Зүрх судасны тасагт хэвтэн эмчлүүлж байсан 2 хүүхдийн 1-т буюу зүрхний томролтой гэж оношлогдсон хүүхдийн өтгөний сорьцонд энтеровирус илэрсэн. Нэгдүгээр хэвшинжийн чихрийн шижин оноштой оролцогчдын дунд коксакивирусийн халдвар давамгайлж байна.

ҮР ДҮН-3

Монгол оронд элбэг тохиолдож байгаа энтеровируст халдварын үүсгэгчийн биологийн болон удамшлын төрх, генотипийн хэвшинж, нутгийн омгуудын биологийн төрх, уургийн найрлага, геномын дарааллыг тогтоох

*Б.Ичинхорлоо, С.Ариунтөгс, Б.Төгөлдөр, Т.Халиунаа,
Б.Анхмаа, Ж.Оюунбилэг*

Үндэслэл: Сүүлийн жилүүдэд хүн амын өсөлт, хотжилтын улмаас ус, хөрсний бохирдол ихсэж байгаа нь тухайн орчинд энтеровирусийн халдвар тархах нөхцөлийг бүрдүүлж байна. Энтеровирусийн нэг төрөл болох полиовирусийн байгаль дахь эргэлт хумигдсанаар, сүүлийн жилүүдэд бусад энтеровирусийн тархалт нэмэгдэж, өвчлөл ихсэх хандлагатай байна. Эдгээр нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлууд нь энтеровирусийн судалгаа, шинжилгээг эрчимжүүлэх шаардлагатайг харуулж байна. Энтеровирусийн тандалт явуулах, ялгасан вирусийн молекул биологийн шинж чанар, удамшлын төрх, генотипийн хэвшинж, геномын дарааллыг тогтоох нь халдварт өвчин, ялангуяа энтеровирусаас урьдчилан сэргийлэх, оношлох, эмчлэх үйл ажиллагаанд ашиглах онолын үндэс болох юм.

Зорилго: 0-15 хүртэлх хүүхдийн дундах энтеровирусийн халдварын тархалт, ялгасан омгуудын биологи, удамшлын шинж чанарыг судлах.

Судалгааны зорилгыг биелүүлэхийн тулд дараах зорилтуудыг дэвшүүлсэн болно. Үүнд:

- Ийлдэс судлалын аргаар энтеровирусийн хэвшинжийг ялган дүйх
- Үүрэн ПГУ-ын аргаар энтеровирусийн хэвшинжийг ялган дүйх
- Бодит хугацааны ПГУ-ын аргаар энтеровирусийн хэвшинжийг ялган дүйх
- Филогенез анализ хийх

Материал арга зүй: Судалгааг 5 хүртэлх насны, харьцангуй эрүүл хүүхдээс (n=52) ялгасан болон гар хөл амны өвчин оноштой өвчтөнүүдээс (n=30) ялгасан вирусийн 82 омогт, ийлдэс судлалын аргаар энтеровирусийн хэвшинжийг ялган дүйх, үүрэн ПГУ-ын аргаар энтеровирусийн хэвшинжийг ялган дүйх, бодит хугацааны ПГУ-ын аргаар энтеровирусийн хэвшинжийг ялган дүйх шинжилгээ шинжилгээг НЭМҮТ-ийн Полиомиелитын лабораторид батлагдсан аргачлалын дагуу хийв. Нийт 28 сорьцод энтеровирусийн VP1 генийн 375 х.н урттай хэсгийг олшруулан филогенез анализ хийв.

Үр дүн: Ялгасан омгуудын биологи, удамшлын шинж чанарыг тодорхойлох зорилтын хүрээнд энтеровирусийн 22% (n=82) -ийг хэт дархан ийлдэс ашиглан дүйн тодорхойлоход шинжилсэн сорьцын 89%-д нь эховирус, 7.3%-д коксакивирус В, 1.2%-д коксакивирус А, 2.4%-д 1 болон 3-р хэвшинжийн полиовирус илрэв. Ялгасан полиовирусийн 2 омгоос РНХ ялгаж, бодит хугацааны ПГУ-ын аргаар вирусийн хэвшинж тодорхойлох шинжилгээг гүйцэтгэхэд, ялгасан ПВ-ийн омгууд нь 1 болон 3-р хэвшинжийн Сэбины омгийн ПВ байв. 28 сорьцод филогенез анализ хийхэд Монгол улстай хил залгаа оршдог болон ойролцоо улс орнуудаас ялгасан хэвшинжүүдээс удамзүйн хувьд ялгаатай буюу эховирус 9 нь манай улсын нутагшмал хэвшинж болох нь батлагдаж байна.

Дүгнэлт: Энтеровирусийн халдвар нь гар, хөл, амны өвчний хэлбэрээр тохиолдож байна. 5 хүртэлх насны эрүүл хүүхдийн болон энтеровирусийн халдвар оноштой өвчтөнүүдийн дунд энтеровирусийн В хүрээний халдвар давамгайлж байв. Гар, хөл, амны өвчний үүсгэгч нь манай оронд нутагшмал эховирус 9 болох нь удамзүйн хувьд батлагдлаа. Цаашид орчны сорьцоос ялгасан энтеровирусийн судалгааг нарийвчлан хийх, лабораторийн хүчин чадлыг сайжруулах, хүний нөөцийг бэлтгэх шаардлагатай.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ

ОЛОН УЛСЫН БАЙГУУЛЛАГАТАЙ ХАМТРАН ЗОХИОН БАЙГУУЛСАН ТӨСӨЛТ АЖЛЫН ҮР ДҮН

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**АГААРЫН БОХИРДЛЫН ТАЛААРХ ЭМЧ,
МЭРГЭЖИЛТНҮҮДИЙН МЭДЛЭГ,
ХАНДЛАГА, ДАДАЛ СУДАЛГААНЫ
ТАЙЛАН**

2019 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Орчны эрүүл мэндийн алба
Төслийн удирдагч:	Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ- ийн Ерөнхий захирал
Төслийн зөвлөх:	Ц.Амартүвшин, МУИС, Эдийн засгийн тэнхмийн багш П.Энхтуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ, ОЭМА-ны дарга
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	НҮБ-ийн Хүүхдийн Сан
Захиалагч байгууллага:	Эрүүл мэндийн яам

Үндэслэл: Сүүлийн жилүүдэд агаарын бохирдол нь манай улсад нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болж байна. Хүн амын эрүүл мэндэд хувь хүний амьдралын дадал, хоол, хүнс, хүрээлэн буй орчин зэрэг олон хүчин зүйл нөлөөлдөг бөгөөд түүний нэг нь агаарын бохирдол болох нь олон судалгаагаар нотлогдсон билээ. Дэлхий нийтэд агаарын бохирдлын улмаас зүрхний өвчин, тархины харвалт, уушгины архаг бөглөрөлт, хавдар, хүүхдийн амьсгалын замын цочмог халдварт өвчнөөр жил бүр 4.3 сая хүн нас барж байгаа гэсэн тооцоолол байдаг. Тухайлбал, уушгины хорт хавдраар нас барсан хүн амын 29%, амьсгалын цочмог халдварт өвчнөөр нас барсан тохиолдлын 17%, цус харвалтын 24%, зүрх судасны өвчний шалтгаант эндэгдлийн 25%, уушгины архаг бөглөрөлтөт өвчний шалтгаант нас баралтын 43.0% нь агаарын бохирдолтой холбоотой байна. Нийслэлийн хүн амын 60% гаруй нь гэр хороололд амьдарч, өвлийн улиралд гэр сууцаа халаах, хоол, унд бэлтгэх зориулалтаар түүхий нүүрс, модыг галлагаанд хэрэглэж байгаа нь агаарын бохирдлын гол эх үүсвэр болж байна. Улаанбаатар хотын агаар дахь РМ 2.5 тоосонцрын 2019 оны 2 дугаар сарын дундаж агууламжийг өмнөх оны мөн үетэй харьцуулахад 19%-аар бага боловч агаарын чанарын стандартын хүлцэх агууламжаас 2.4 дахин их байна. Амьсгалын замын халдварт өвчин 2017 онд бүртгэгдсэн нийт халдварт өвчний 35.7%-ийг эзэлж байна. Агаарын бохирдол хүний эрүүл мэндэд, ялангуяа жирэмсэн эхчүүд, урагт эхийн хэвлийд байх үеэс нь эхлэн ноцтой хор хохирол учруулдаг. Улмаар хүний бие махбодь болон сэтгэл санаанд эрүүл мэнд болон эдийн засгийн дарамт болдог. Иргэдэд үйлчилгээ үзүүлж буй эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтнууд агаарын бохирдлоос хэрхэн эрүүл мэндээ хамгаалах талаар иргэдэд зөвлөгөө өгөх мэдлэг, хандлага, дадалтай байх нь агаарын бохирдлоос шалтгаалах эрүүл мэндийн эрсдлийг бууруулахад чухал ач холбогдолтой юм. Агаарын бохирдлын эрүүл мэндэд үзүүлж буй сөрөг нөлөөг бууруулахад чиглэсэн бүх төрлийн нийгмийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг сум, өрхийн эрүүл мэндийн төвүүд үзүүлдэг. 2017 онд Монгол улсын хэмжээнд нийт 40.5 эрүүл мэндийн байгууллага үйл ажиллагаа явуулж байгаа ба төв эмнэлэг, тусгай мэргэжлийн төв 13, бүсийн оношилгоо эмчилгээний төв 5, аймгийн нэгдсэн эмнэлэг 16, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, эрүүл мэндийн төв 12, хөдөөгийн нэгдсэн эмнэлэг 6, сум дундын эмнэлэг 39, сумын эрүүл мэндийн төв 273, өрхийн эрүүл мэндийн төв 218, хувийн ортой эмнэлэг 240, үүдэн эмнэлэг 1226 ажиллаж эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг үзүүлж байна. 2018 онд ДЭМБ-аас гаргасан “Агаарын бохирдол ба хүүхдийн эрүүл мэнд” тайланд ЭМБ-ын мэргэжилтнүүдийг агаарын бохирдлын талаар мэдээлэлтэй байх, тухайн чиглэлээр судалгаа хийх, мэдлэгээ түгээх, гэр бүл хамт олныг сургах, тэднээс суралцах, шийдэл гаргах, бусад салбарын бодлого боловсруулагчид, шийдвэр гаргагч нарт зориулсан шийдлийг олох үүрэгтэй гэж зөвлөмж болгосон байдаг. Иймд агаарын бохирдлын урт хугацааны нөлөөлөл нь хүн амын сэтгэл зүй, зан үйлд хэрхэн нөлөөлж байгааг тодорхойлох, эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтнуудын агаарын бохирдлоос эрүүл мэндээ хамгаалах мэдлэг, хандлага, дадлын түвшинд үнэлгээ өгөх зорилгоор судалгааг гүйцэтгэлээ.

Зорилго: Агаарын бохирдлын талаарх эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, хандлага, дадлыг тодорхойлж, агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг хэрэгжүүлэх талаарх зөвлөмж гаргах, төслийн суурь үзүүлэлт бий болгох.

Зорилт:

- Агаарын бохирдлын талаарх эмч, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, хандлагыг тодорхойлох
- Агаарын бохирдлын өртөлтийн талаарх эмч, мэргэжилтнүүдийн эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд мэдлэг, хандлагыг тогтоох;
- Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийг агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх талаарх эмч, мэргэжилтнүүдийн х хандлагыг судлах;
- ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүдийн эх, хүүхдийн эрүүл мэндийг агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр хийж буй ажил /дадал/-ыг судлах;
- Агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх талаарх мэдээлэл, сурталчилгаа, түүний хэрэгцээг тогтоох;
- Төслийн хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний суурь үзүүлэлтийг тодорхойлох.

ҮР ДҮН

Судалгаанд хамрагдсан эмч, мэргэжилтнүүдийн шинж байдал. Нийт 532 эмч, эмнэлгийн мэргэжилтнүүд хамрагдсан бөгөөд 92.3% нь Улаанбаатар хотоос, 7.7% нь Баянхонгор аймгаас оролцсон. Судалгаанд хамрагдсан эрүүл мэндийн байгууллагуудыг байршлаар авч үзвэл 53.2% (283) нь гэр хороололд байршдаг байв. Эмч, мэргэжилтнүүдийн 87.9% нь өрхийн эрүүл мэндийн төвөөс, 12.1% нь эрүүл мэндийн төвийн эх, хүүхдийн үзлэг хийдэг амбулаториос хамрагдсан. Оролцогчдын 49.1% их эмч, 4.9% бага эмч, 41.5% сувилагч, 3.9% НЭМХ мэргэжилтэн байв. Судалгаанд хамрагдсан эмч, мэргэжилтнүүд эрүүл мэндийн салбарт дунджаар 11 жил, одоогийн албан тушаалд 7.6 жил ажилласан туршлагатай байна. ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүдийн 47.9% нь 0-5 жил ажилласан залуучууд байв. Судалгаанд хамрагдсан эмч, мэргэжилтнүүд өдөрт дунджаар 42.9 хүн амд эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг үзүүлдэг байна. Харин Баянхонгор аймгийн хувьд өдөрт үйлчлүүлэх дундаж хүний тоогоор Улаанбаатар хотын 2 дүүргээс 9.1-9.4 хүнээр бага байлаа. Эмч, мэргэжилтнүүдийн 79.7% зөвлөгөө өгөх, 63.5% гэрээр эргэлт хийх, 50.9% нь ерөнхий үзлэгийг өдөр тутамдаа хийдэг байна. Харин 25.6-45.1% нь тариа хийх, эмчилгээ бичих, лабораторийн шинжилгээ хийдэг гэжээ.

Агаар бохирдуулагч эх үүсвэр. Агаар бохирдуулагч 12 эх үүсвэрийг бүгдийг нь сонгосон хариулагчийг зөв хариулсанд тооцсон. Нийт оролцогчдын 24.8% нь агаарын бохирдлын эх үүсвэр болох 12 үзүүлэлтийг бүгдийг нь сонгосон бөгөөд зөв мэдлэгтэй байлаа. Энэ үзүүлэлтийг эмнэлгийн шатлалаар авч үзвэл эрүүл мэндийн төвд 31.3%, ӨЭМТ-ийн эмч, ажиллагчдын 23.9% нь агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн талаар зөв

мэдлэгтэй байна. Агаарын бохирдлын 7 буюу 60%-аас дээш эх үүсвэрийг судалгаанд оролцогчдын 75.0% нь мэддэг байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт оролцогчдын дийлэнх (90%-аас дээш) нь гэр хорооллын зууханд шатаасан нүүрс (98.3%), авто тээврийн хэрэгслээс ялгарах утаа (98.1%), авто тээврийн хэрэгслээс шалтгаалан үүсэх замын тоос (89.3%) нь агаарын бохирдлын эх үүсвэр гэдэгтэй бүрэн санал нийлсэн. Оролцогчдын 64.2% нь элс, хайрганы орд газрууд, 61.6% нь мод бусад хатуу түлш, 44.8% нь биомассын шаталт (аргал, хөрзөн бусад зүйл)-ыг агаарын бохирдлын эх үүсвэр хэмээн хариулсан байна.

Хүснэгт 1. Агаарын бохирдлын эх үүсвэр, ЭМБ-ын байршлаар

Агаарын бохирдлын эх үүсвэр	БЗД		СХД		Баянхонгор аймаг		Нийт	
	п	%	п	%	п	%	п	%
1. Гэр хорооллын зууханд шатаасан нүүрс	263	97.8	219	98.6	40	100	522	98.3
2. Авто тээврийн хэрэгслээс ялгарах утаа	265	98.5	217	97.7	39	97.5	521	98.1
3. Авто тээврийн хэрэгслээс шалтгаалан үүсэх замын тоос	251	93.3	186	83.8	37	92.5	474	89.3
4. Хөрсний бохирдол	240	89.2	187	84.2	38	95.0	465	87.6
5. Ой хээрийн түймэр	231	85.9	190	85.6	35	87.5	456	85.9
6. Тоосго, цемент, блокны үйлдвэрүүд	219	81.4	180	81.1	34	85.0	433	81.5
7. Дулааны станц, усан халаалтын зуух	209	77.7	168	75.7	33	82.5	410	77.2
8. Хучилтгүй зам, сул хөрс шороо	195	72.5	153	68.9	30	75.0	378	71.2
9. Баригдаж буй барилга, байгууламжууд	191	71.0	120	54.1	32	80.0	343	64.6
10. Элс, хайрганы орд газрууд	182	67.7	132	59.5	27	67.5	341	64.2
11. Мод бусад хатуу түлш	173	64.3	126	56.8	28	70.0	327	61.6
12. Биомассын шаталт (аргал, хөрзөн бусад зүйл түлэх)	126	46.8	92	41.4	20	50.0	238	44.8

Агаар бохирдуулагч бодисууд. Оролцогчдын агаар бохирдуулагчдын мэдлэгийг тогтоохын тулд үндсэн 9 бохирдуулагчийг мэдэж байгаа эсэхийг судалсан. Судалгаанд хамрагдсан эмч, мэргэжилтнүүдийн 28.4% нь агаар бохирдуулагч бүх бодисыг мэддэг, 56.8% нь 5 түүнээс дээш бохирдуулагчийн талаар өндөр мэдлэгтэй байна.

Хүснэгт 2. Агаарын бохирдуулагч бодисын талаарх оролцогчдын мэдлэг, ЭМБ-ын байршлаар

Агаар бохирдуулагч бодисын талаарх оролцогчдын мэдлэг	БЗД		СХД		Баянхонгор аймаг		Бүгд	
	п	%	п	%	п	%	п	%
Бүх бохирдуулагчийг зөв нэрлэсэн (n=9)	96	35.7	45	20.3	10	24.4	151	28.4
60%-аас дээш бохирдуулагч зөв нэрлэсэн өндөр мэдлэгтэй	164	61.0	118	53.2	20	48.8	302	56.8
Нийт оролцогчид	260	96.7	423	85.8	30	73.2	453	85.2

Эмч, мэргэжилтнүүдийн дийлэнх нь агаарын бохирдуулагч болох хүнд металлууд, хүхэрлэг хий, нүүрстөрөгчийн дутуу ислийг нэрлэсэн байв. Харин озон, нүүрсустөрөгчид, органик дэгдэмхий нэгдлийн талаар талаас илүү хувь нь мэддэг байна. Агаарын үндсэн бохирдуулагч болох нарийн ширхэглэгт тоосонцор, том ширхэглэгт тоосонцор, азотын давхар ислийн талаар нийт оролцогчдын 70% гаруй нь мэддэг байлаа.

Хүснэгт 3. Агаарын бохирдуулагч бодисын сонголт, ЭМБ-ын байршлаар (давхардсан тоогоор)

Үзүүлэлт	БЗД		СХД		Баянхонгор аймаг		Бүгд	
	п	%	п	%	п	%	п	%
PM10 (тоосонцор)	186	79.5	127	67.9	21	70.0	334	74.1
PM 2.5 (тоосонцор)	192	82.1	127	67.9	19	63.3	338	74.9
NO ₂ (азотын ислүүд)	193	82.5	132	70.6	24	80.0	349	77.4
SO ₂ (хүхэрлэг хий)	204	87.2	141	75.4	26	86.7	371	82.3
CO (нүүрстөрөгчийн исэл)	188	80.3	156	83.4	24	80.0	368	81.6
O ₃ (озон)	143	61.1	93	49.7	22	73.3	258	57.2
Pb, As, Cd, Hg (хүнд металл)	193	82.5	152	81.3	26	86.7	371	82.3
PAHs/BaP (нүүрс-устөрөгчид)	145	62.0	100	53.5	19	63.3	264	58.5
VOC (органик дэгдэмхий нэгдэл)	167	70.1	117	62.6	20	66.7	301	66.7
Нийт	234	51.9	187	41.5	30	66.7	451	100

Том болон нарийн ширхэглэгт тоосонцрын мэдлэг Баянзүрх дүүргийн эмч, мэргэжилтнүүдэд судалгаанд хамрагдсан СХД, Баянхонгор аймгийн оролцогчдоос илүү байна. Тухайлбал, нарийн ширхэглэгт тоосонцор (PM 2.5) нь агаарын бохирдуулагч гэж БЗД-ийн эмч, мэргэжилтнүүдийн 82.1%

нь хариулсан байхад энэ үзүүлэлт СХД-т 67.9%, Баянхонгор аймагт 63.3% байна.

Монгол улсын стандартад заасан хэмжээ. Монгол улсын стандартад заасан агаар дахь тоосонцрын хэмжээг нийт эмч, мэргэжилтнүүдийн 99.5% мэдэхгүй байлаа.

Агаарын чанарын индекс. Нийт оролцогчдын 0.8% нь сайн мэднэ, 26.1% нь бага зэрэг мэднэ, 73.1% нь агаарын чанарын индексийн талаар мэдэхгүй гэжээ. Агаарын чанарын индексийн мэдлэггүй оролцогчдын хувь СХД-ийн эмч, мэргэжилтнүүдэд илүү байна.

Хүснэгт 4. Агаарын чанарын индексийн талаарх эмч, мэргэжилтнүүдийн мэдлэгийн хувь, ЭМБ-ын шатлал, байршил болон нийгэм, хүн амзүйн үзүүлэлтээр

Үзүүлэлт	Сайн		Бага зэрэг мэднэ		Мэдэхгүй	
	мэднэ					
	п	%	п	%	п	%
Байршлаар						
Баянзүрх дүүрэг	2	0.7	95	35.3	172	63.9
СХД	2	0.9	36	16.2	184	82.9
Баянхонгор аймаг	0	0.0	8	19.5	33	80.5
Байгууллагаар						
ЭМТ	1	1.6	12	18.8	51	79.7
ӨЭМТ	3	0.6	127	27.1	338	72.2
Мэргэжлээр						
Их эмч	1	0.4	84	32.2	176	67.4
Бага эмч	0	0.0	6	23.1	20	76.9
Сувилагч	2	0.9	41	18.6	178	80.5
НЭМХ мэргэжилтэн	1	4.8	8	38.1	12	57.1
Насны ангилал						
30-аас бага	1	0.4	70	27.5	184	72.2
31-40	1	1.0	24	23.5	77	75.5
41-50	1	1.2	18	21.4	65	77.4
51-60	1	1.2	24	29.6	56	69.1
61+	0	0.0	3	30.0	7	70.0
Ажилласан жил						
0-5	2	0.8	68	26.2	190	73.1
6-10	0	0.0	25	32.1	53	67.9
11-20	0	0.0	14	18.9	60	81.1
21-30	1	1.6	17	27.0	45	71.4
31+	1	1.8	15	26.3	41	71.9
Нийт	4	0.8	139	26.1	389	73.1

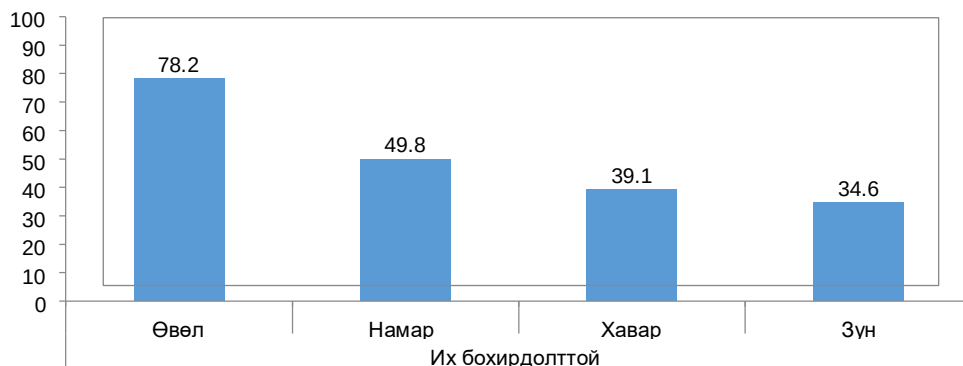
Агаарын чанарын индексийн талаар “мэдэхгүй” байдал сувилагч, бага эмч нарт бусад мэргэжилтнээс илүү байсан. Энэ үзүүлэлтийн хувьд эмч, мэргэжилтнүүдийн нас, ажилласан жил, байгууллагын төрлөөс хамааралгүй байв. Монгол улсын агаарын чанарын индекс ямар хэмжээнд хүрэхэд хүний эрүүл мэндэд эрсдэл үзүүлж болох талаар оролцогчдын 8.2% нь л зөв нэрлэсэн.

Дотоод орчны агаарын чанар. ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүдийн дотоод орчны агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн талаарх мэдлэгийг судаллаа. Дотоод орчны агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн 60%-аас дээш зөв нэрлэж байвал мэдлэгтэй хэмээн тооцсон. Тэдний 65.4% нь мэдлэгтэй, үүнээс ЭМТ-ийн 67.2%, ӨЭМТ-ийн 65.2% байна. Мөн оролцогчдын 25.2% нь бүгдийг зөв хариулсан ба үүнээс ЭМТ 37.5%, ӨЭМТ 23.5% байлаа. Давхардсан тоогоор оролцогчдын ихэнх буюу 95.9% зуухны нүүрсний хэрэглээ, үнс, 93.0% нь тамхи татах дотоод орчны агаарын бохирдлын гол эх үүсвэр болдог гэж хариулсан. Гал түлдэг айлуудын гэрийн доторх агаарын бохирдлыг нийт оролцогчдын 50.8% нь их бохирдолтой байдаг гэж үзсэн.

Хүснэгт 5. Дотоод орчны агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн талаарх эмч, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, ЭМБ-ын байршлаар

Дотоод орчны агаарын бохирдлын эх үүсвэр	Баянзүрх дүүрэг		Сонгинохайрхан дүүрэг		Баянхонгор аймаг	
	п	%	п	%	п	%
1. Гадаад орчны агаарын бохирдол	240	92.0	194	89.4	34	94.4
2. Зуух, нүүрсний хэрэглээ, үнс	256	98.1	202	93.1	35	97.2
3. Тамхи татах	249	95.4	199	91.7	30	83.3
4. Агааржуулалт/агаар сэлгэлт	173	66.3	109	50.2	22	61.1
5. Эрүүл ахуй, ариун цэврийн хангалтгүй байдал	217	83.1	181	83.4	28	77.8
6. Барилгын болон тавилганы материал, орц	192	73.6	129	59.4	22	61.1
7. Хоол үйлдвэрлэл	136	52.1	86	39.6	22	61.1
8. Хөгц, мөөгөнцөр	210	80.5	170	78.3	30	83.3
9. Гэрийн тэжээвэр амьтад	169	64.8	131	60.4	26	72.2
10. Ахуйн цэвэрлэгээний бодис	176	67.4	142	65.4	24	66.7
Нийт	261	50.8	217	42.2	36	7.0

Агаарын чанар. Судалгаанд оролцогчдоос агаарын чанарыг улирлаар тодруулж асуухад намар, өвлийн улиралд “Их бохирдолтой” байсан гэж хариулсан.



Зураг 1. Агаарын чанар улирлаар, 2018 оноор

Байршлаар авч үзвэл өнгөрсөн намрын агаарын бохирдлыг Баянзүрх дүүргийн ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүдийн 48.0%, Сонгинохайрхан дүүргийн 53.6%, Баянхонгор аймгийн 41.5% нь “Их бохиролттой” байсан гэжээ. Агаарын чанарыг 5 жилийн өмнөх үетэй харьцуулахад өөрчлөлт гарч байгааг тодруулахад нийт оролцогчдын 45.3%, гэр хорооллын 44.2%, холимог хорооллын 55.0% нь “агаарын бохирдол нэмэгдсэн” гэжээ. Харин Баянхонгор аймгийн ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүдийн 61.0% нь агаарын чанарыг “маш их муудсан” гэжээ. Оролцогчдоос тухайн дүүрэг/аймгийн төвийн агаарын бохирдлын эх үүсвэрийн талаар мэдлэгийг тогтоохоор үндсэн 7 бохирдуулагчийг мэдэж байгаа эсэхийг тодруулахад 86.7% нь агаар бохирдлын эх үүсвэрийн талаар мэддэг, 85% нь 5 түүнээс дээш бохирдуулагчийн талаар өндөр мэдлэгтэй байна. ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүдийн 80.3% нь ажлын байртайгаа хамгийн ойр байрлах агаарын чанарыг хянах харуулын цэгийн байрлалыг мэддэггүй байна. Харин НЭМХ хоёр мэргэжилтэн тутмын нэг нь мэдэж байв.

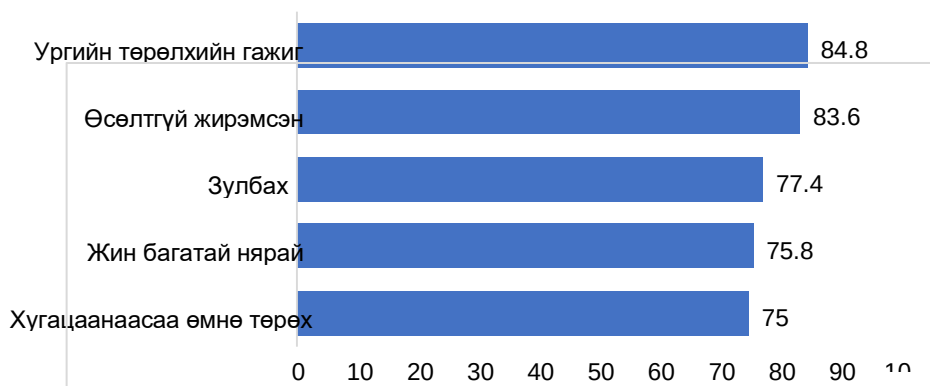
Эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд агаарын бохирдлын өртөлтийн талаарх мэдлэг, хандлага. Агаарын бохирдол нь хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг гэдэгтэй нийт оролцогчдын 97.4% нь санал нийлж байв. Хүний бие организмд 89.0% (461) үрэвсэл үүсгэх, 78.0% (404) нь чөлөөт радикал ихсэх (oxidative stress) байдлаар сөрөг нөлөө үзүүлдэг гэжээ. Судалгаанд хамрагдсан эмч, мэргэжилтнүүдийн 69.9% нь РМ тоосонцрын хэмжээ жижиг байх нь эрүүл мэндэд хортой хэмээн зөв хариулжээ. Нийт оролцогчдын 90-ээс дээш хувь нь насанд хүрсэн хүн, жирэмсэн эмэгтэй, нярай, хүүхэд, өндөр настнууд, архаг өвчтэй хүмүүс агаарын бохирдолд илүү өртдөг гэсэн хандлагатай байлаа. Ганцаарчилсан ярилцлагад хамрагдсан эмч, эмнэлгийн ажиллагсад агаарын бохирдолтод 0-5 насны хүүхэд, жирэмсэн эмэгтэйчүүд илүү өртөж байгаа талаар ярьсан.

Хүснэгт 6. Ярилцлагад хамрагдсан эмч, эмнэлгийн ажиллагчдын агаарын бохирдолтод хэн өртөж байгаа талаарх хандлага, ЭМБ-ын байршлаар

Агаарын бохирдолтод илүү өртдөг хүн ам	БЗД	СХД	Баянхонгор аймаг
Бүх хүн ам	+++	++++	+
0-5 насны хүүхэд	+++++	+++++	+++
Жирэмсэн эхчүүд	+++++	+++++	+++
Архаг өвчтэй хүмүүс	+++	++++	+
Эмэгтэйчүүд	++	++	-
Ахмад настан	+++	+++	-
Үнэлгээ: 80-100% (+++++), 60-79% (++++), 40-59% (+++), 20-39% (++) , (+)>19%			

Улаанбаатар хотын эмч, эмнэлгийн ажиллагсдын хувьд дийлэнх нь агаарын бохирдолтод бүх хүн өртөж байгаа гэсэн хандлагатай байлаа. Агаарын бохирдол өндөртэй нийслэлд ажиллаж буй эмч, мэргэжилтнүүд агаарын бохирдлын улмаас бүх хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөлөл үүсч байгааг ажлаа хийж байх явцдаа ажигласан нь тэдэнтэй хийсэн ярилцлагаас харагдсан.

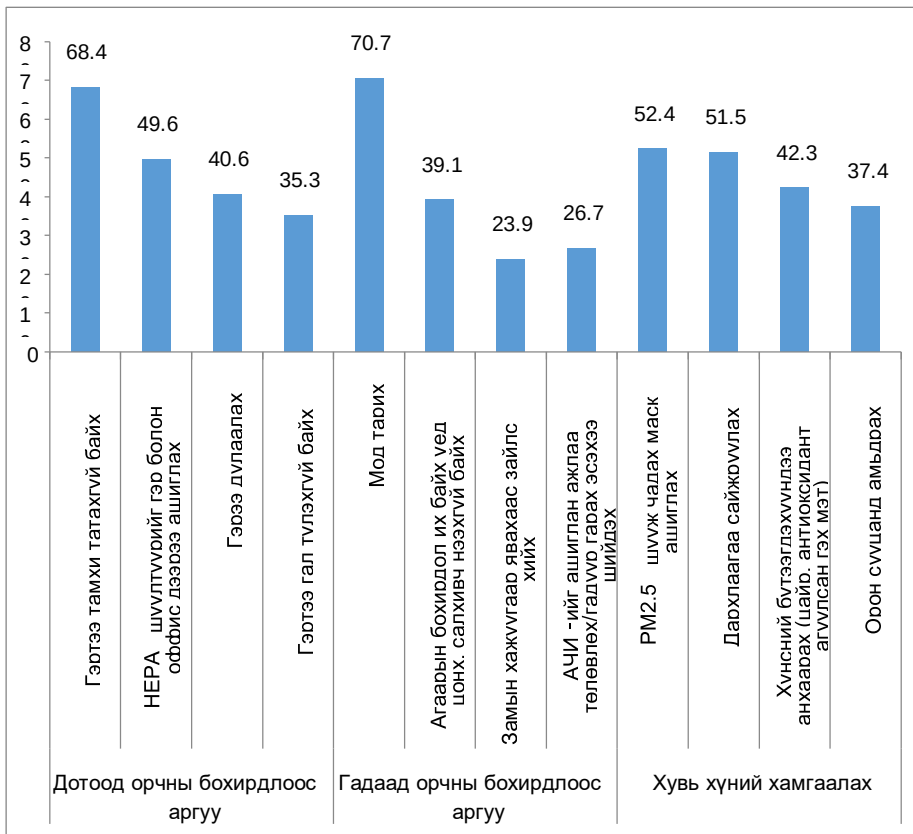
Баянхонгор аймгийн хувьд агаарын бохирдол нь жирэмсэн эхчүүд, 0-5 насны хүүхдийн эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж эмнэлэгт хандалт их байж болохыг харуулсан. Тоон судалгаанд хамрагдсан эмч, мэргэжилтнүүдийн 84.8% (451) нь агаарын бохирдлын улмаас ургийн гажиг үүсэх, 83.6% (445) нь өсөлтгүй жирэмслэлт болох зэргээр эх, урагт нөлөөлдөг хэмээн үзсэн байна.



Зураг 2. Агаарын бохирдол жирэмсэн эх/урагт хэрхэн нөлөөлж байгаа талаарх эмч, мэргэжилтнүүдийн хандлага

Түүнчлэн эмч, мэргэжилтнүүдийн 87% (463) нь агаарын бохирдол хүүхдийн хатгалгаа өвчинд, 84.2% (448) нь уушгины амьдралын багтаамж (УАБ) буурах, 78.2% (416) нь дархлаа сулрах зэргээр нөлөөлдөг гэсэн хандлагатай байлаа. Судалгаанд эмч, мэргэжилтнүүдийн 50%-аас доош нь хүүхдэд аутизмын хүрээний эмгэгүүд үүсэх (47.2%, 251), цусны цагаан эсийн хавдар (45.7%, 243), таргалалтад (36.5%, 194) нөлөөлдөг гэдэгтэй санал нийлсэн байна. Судалгаанд оролцогчдын 34.4% нь агаарын бохирдлын хортой үр нөлөөг хоол хүнсээр дамжуулан бууруулж болно гэж үзсэн. Сүүлийн жилүүдэд агаарын бохирдлын улмаас хүний бие махбодод исэлдэлтийн стрессээр үүсгэгдэж байгаа өвчин эмгэг ихээр нэмэгдэж байгаа. Тиймээс агаарын бохирдлын хортой нөлөөг хоол хүнсээр дамжуулан бууруулж болно хэмээн хариулсан оролцогчдоос ямар хүнсний бүтээгдэхүүн байж болохыг тодруулсан. Судалгаанд оролцогчдын 24.4% нь антиоксидант бүтээгдэхүүн, 22.6% нь илчлэг ихтэй хоол хүнс хэрэглэвэл зохистой гэжээ. Ганцаарчилсан ярилцлагад хамрагдсан өрхийн эрүүл мэндийн төвийн ахлагч нарын дийлэнх нь агаарын бохирдлын үед жирэмсэн эх, нярай, ахмад настны хоолны талаарх тодорхой зөвлөгөө шаардлагатай байгааг дурьдсан. Жирэмсэн эмэгтэйчүүд гадуур худалдаалагдаж байгаа хүчилтөрөгчийн коктейль сайн эсэх, антиоксидант бүтээгдэхүүнд юу юу багтах хэмээн асуудаг ч эмч, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг тийм ч сайн байдаггүй талаараа ярьцгаасан. Мөн агаарын бохирдлын улмаас эх, хүүхдийн өвчлөл нэмэгдэж улмаар ЭМБ-д ачаалал дагаж нэмэгддэг гэж оролцогчдын 85.5% хариулжээ.

Эмч, мэргэжилтнүүдийн эх, хүүхдийн эрүүл мэндийг агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх талаарх хандлага. Агаарын бохирдлоос хамгаалахын тулд хамгийн үр дүнтэй аргад 70.7% нь мод тарих, 68.4% нь гэртээ тамхи татахгүй байх, PM2.5 тоосонцрыг шүүж чадах маск ашиглахыг дурьджээ. Судалгаанд хамрагдсан эмч, мэргэжилтнүүдийн агаарын бохирдлоос хамгаалах маш үр дүнтэй гэж хариулсан аргуудыг Зураг 3-аар үзүүлэв.

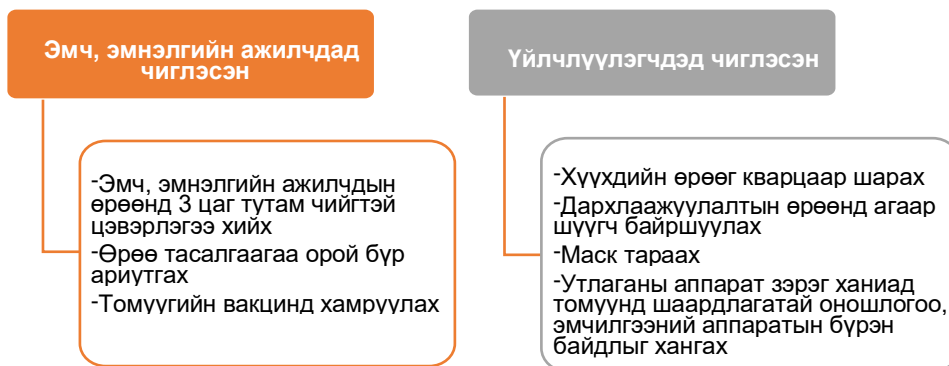


Зураг 3. Агаарын бохирдлоос хамгаалах үр дүнтэй үйлдэл

Эмч, мэргэжилтнүүдийн 86.8% нь агаарын бохирдол, түүнээс урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр албан ёсны ямар нэгэн сургалтанд хамрагдаагүй байна. Сургалтад хамрагдсан эмч, мэргэжилтнүүдийн дийлэнх нь Баянхонгор аймгийн, ӨЭМТ-д ажилладаг, бусад мэргэжлийн, 31-40 насны, 6-10 жил ажилласан байлаа. Эмч, мэргэжилтнүүдийн сургалтанд хамрагдсан оныг тодруулахад 70.0% нь 2018-2019 онд хамрагдсан гэжээ. Эмч, мэргэжилтнүүдийн агаарын бохирдлын эх үүсвэр, агаар бохирдуулагч бодисын дундаж мэдлэгийн оноо нь тэдний 62.2-76.6% нь зөв мэдлэгтэй байгааг харуулж байна.

Эмч, мэргэжилтнүүдийн эх, хүүхдийн эрүүл мэндийг агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр хийж буй ажил /дадал/

Дотоод орчны агаарын бохирдлыг бууруулах. Эрүүл мэндийн байгууллагад хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа, эрүүл ахуйн орчныг сайжруулах төлөвлөгөөг гарган хэрэгжүүлэх талаар заасан байдаг. Иймээс судалгаанд хамрагдсан анхан шатны эрүүл мэндийн байгууллага болон амбулаторит агаарын бохирдлын үед ямар арга хэмжээ авдаг болохыг тодруулсан. Удирдах ажилтнуудтай хийсэн ганцаарчилсан ярилцлагад хамрагдсан өрхийн эмнэлгийн ахлагч нарын дийлэнх нь өвлийн улиралд эрүүл мэндийн байгууллагын дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулах чиглэлээр дорвитой үйл ажиллагаа хэрэгжүүлдэггүй хэмээн ярьцаасан.

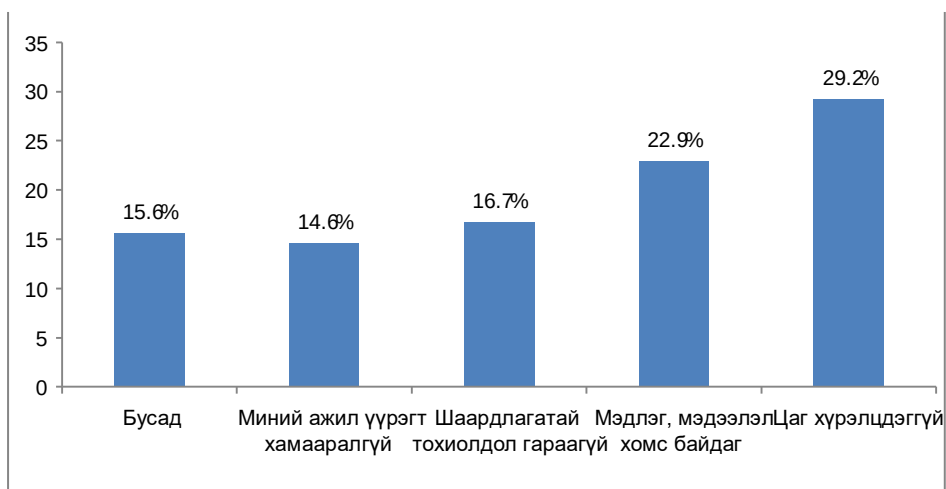


Зураг 4. Агаарын бохирдлын үед эрүүл мэндийн байгууллагад авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ, ганцаарчилсан ярилцлагад хамрагдсан удирдах ажилтнаар

Тэдний дийлэнх нь ажилчдыг бус үйлчлүүлэгчдийг бодсон арга хэмжээ авдаг болох нь ярилцлагаас ажиглагдлаа. Эмч, мэргэжилтнүүдийн өдөр тутам үйл ажиллагаа явуулдаг өрөөнд ЭМТ-ийн 82.8%, ӨЭМТ-ийн 81.8%-д нь агаар шүүгч/цэвэршүүлэгчгүй байв. Өрөөндөө агаар шүүгч/цэвэршүүлэгчтэй ЭМТ-ийн эмч, мэргэжилтнүүдийн 79.7% (51), ӨЭМТ-ийн 70.7% (331) нь огт хэрэглэдэггүй байна. Мөн ХЕПА шүүлтүүрийг зөв сонгох, хэрэглэх, байрлуулах талаар нийт оролцогчдын 51.7% нь огт мэдэхгүй гэжээ. ХЕПА шүүлтүүрийн талаарх мэдлэг нь ажилласан жилтэй хамааралтай байна. Тухайлбал, 31-ээс дээш жил ажилласан эмч, мэргэжилтнүүд шүүлтүүрийн талаар бага зэргийн мэдлэгтэй, харин ажилласан жил нь бага байх тусмаа огт мэдлэггүй байлаа ($p < 0.05$).

Амны хаалтны хэрэглээ. ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүд өөрсдөө агаарын бохирдол/утаанаас хамгаалах амны хаалтыг хэрэглэдэг эсэхийг тодруулахад нийт оролцогчдын 20.9% нь тогтмол хэрэглэдэг, 66.7% нь хааяа хэрэглэдэг байв. Насны бүлгээр авч үзвэл 30-40 хүртэлх насны эмч, мэргэжилтнүүдийн 20.0-25.9% нь тогтмол хэрэглэдэг. Амны хаалтыг хэрэглэх талаар нийт эмч, мэргэжилтнүүдийн 36.8% нь маш сайн мэднэ, 55.1% нь бага зэргийн мэдлэгтэй гэсэн бол 8.1% нь огт мэдлэггүй байна. Эмч, мэргэжилтнүүдийн амны хаалтыг хэрэглэх талаарх мэдлэгийн байдлыг байршлаар гарган харуулав. Амны хаалт хэрэглэх талаарх мэдлэг ажилласан жилээс хамаарч мэдлэгийн түвшин нэмэгдсэн байлаа.

Зөвлөгөө өгөх. Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийг агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх зөвлөгөөг 82.1% нь өгдөг, үүнээс ЭМТ-ийн эмч, мэргэжилтнүүд 68.8%, ӨЭМТ-ийн 84.0% нь өөрийн үйлчлүүлэгчдэд өгдөг ба ӨЭМТ нь ЭМТ-ийн эмч, мэргэжилтнүүдээс 15.2%-аар илүү зөвлөгөөг өгдөг байна. Зөвлөгөө өгч байгаа байдал нь насны бүлэг болон ажилласан жилтэй статистикийн хувьд ялгаатай болох нь батлагдсан ба 21-ээс дээш жил ажилласан, 51-ээс дээш насны эмч, мэргэжилтнүүд нь зөвлөгөөг илүүтэй өгдөг байна ($p < 0.05$). Ганцаарчилсан ярилцлагаар эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд хүн амыг агаарын бохирдлын өртөлтөөс хамгаалах зөвлөгөөг ухуулан таниулахад ихээхэн үүрэг гүйцэтгэж чадна. Гэтэл ярилцлагад хамрагдсан эмч, эмнэлгийн ажилчид бүгдээрээ агаарын бохирдлын талаарх нэгдсэн ойлголтгүй, энэ талаарх мэдээлэлгүй, сургалтад хамрагдаагүй байна. Эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд өөрийн үйлчлүүлэгч болох хүүхэд, жирэмсэн эхчүүдийг агаарын бохирдолд өртдөгийг мэдэж байгаа ч тэдэнд хүүхдийн эрүүл мэндэд хэрхэн нөлөөлж болох талаарх шинэлэг нотолгоо бүхий мэдээллийг өнөөг хүртэл хүргээгүй байна. Харин эх, хүүхдийн эрүүл мэндийг хамгаалах зорилгоор агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх зөвлөгөөг өгдөггүй шалтгааныг тодруулахад оролцогчдын 29.2% нь цаг хүрэлцдэггүй, 22.9% нь мэдлэг, мэдээлэл хомс байдаг талаар дурьджээ.



Зураг 5. ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүдийн зөвлөгөө өгдөггүйн шалтгаан

Ярилцлагаар агаарын бохирдолтод өртөж эрүүл мэндийн байгууллагад хандаж буй хүн амд эмч, эмнэлгийн ажиллагсад урьдчилан сэргийлэх болон өртөлтөөс хэрхэн өөрийгөө хамгаалах зөвлөгөөг өгч чаддаггүй гэжээ. Тэд маск зүүх, агаар цэвэршүүлэгч хэрэглэх, гэртээ тамхи татахгүй байх зэрэг зөвлөгөөг өгдөг ч амьдралын түвшин тааруу хүмүүст үнэхээр итгэлтэйгээр зөвлөж чаддаггүй хэмээн ярьцгаасан.

Хүснэгт 7. Чанарын судалгаанд хамрагдсан эмч, эмнэлгийн ажилчдын хүн амд агаарын бохирдлоос сэргийлэх чиглэлээр өгч буй зөвлөгөө

№	Агаарын бохирдлын өртөлтөөс сэргийлэх зөвлөмж	БЗД	СХД	Баянхонгор аймаг
1.	Шүүлтүүртэй маск зүүх			
2.	Агаар цэвэршүүлэгч хэрэглэх			
3.	Хүүхдээ тэвэрч явах			
4.	Хоолойгоо зайлах			
5.	Машинаар явахдаа гэрлээ асааж явах			
6.	Гэртээ тамхи татахгүй байх			
7.	Агаарт гарах			
8.	Гэртээ чийгтэй цэвэрлэгээ хийх			
9.	Дугуй, хог шатаахаас зайлсхийх			
10.	Цахилгаан халаагуур хэрэглэх			
11.	Хоол ундаа тохируулж хэрэглэх			
12.	Дулаан хувцаслах			
13.	Утаа багатай үед хүүхдээ салхилуулах			

Үзлэг хийх явцдаа зөвлөгөө өгдөг. Маск зүүх, гэртээ чийгтэй цэвэрлэгээ хийх, боломжтой бол цахилгаан халуугуур хэрэглэх, хоол ундаа тохируулж хэрэглэх, дулаан хувцаслах гээд л айлын боломжид тааруулан зөвлөгөөг өгдөг. Эмч, эмнэлгийн ажилчдын үйлчлүүлэгчдэд өгч байгаа зөвлөмжөөс харахад агаарын бохирдлоос сэргийлэх талаарх нэгдсэн ойлголтгүй байгаа нь ажиглагдлаа. Ярилцлагад хамрагдсан эмч нарын дийлэнх нь ид ачааллын үедээ бага насны хүүхэд, жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн үзлэг, дархлаажуулалт, хөнгөлөлттэй эмийн жор бичүүлж авахаар ирсэн үйлчлүүлэгч ихтэй байдаг тул агаарын бохирдлоос сэргийлэх зөвлөгөө өгөх зав байдаггүй хэмээн ярьцгаасан. Зарим ӨЭМТ-д олон улсын байгууллага, ТББ, иргэдийн зүгээс ирж шүүлтүүртэй маскийг иргэдэд тараах үйл ажиллагаа явагддаг байна.

Олон нийтийн оролцоонд түшиглэсэн хүүхдийн өвчний цогц менежмент. Орон нутгийн эмнэлгийн ажилчдын хувьд ОНТХӨЦМ-ийн талаарх ойлголт хангалтгүй байна. Тэд ХӨЦМ-ийг ашиглахад нэг хүүхдэд 30 минут зарцуулдаг тул хүүхэд бүр дээр ашигладаггүй, эмийн сонголтууд нь цөөн тул орон нутагт олдоцгүй, эцэг эхэд аюултай шинжийг зааж өгдөг ч амьсгал тоологч зэрэг нь хангалтгүй байдаг зэргээр өвчтэй хүүхдэд суурилсан өвчний талаар ярьсан. ОНТХӨЦМ-ийн сургалтад хамрагдсан хэрэгжүүлсэн БЗД-ийн эмнэлгийн мэргэжилтнүүдийн 11% нь ОНТХӨЦМ-ийг шинэчилж анхан шатны эрүүл мэндийн байгууллагаас заавал санал авч, хэлэлцүүлж байх шаардлагатай хэмээсэн. Агаарын бохирдлын үед эрүүл болон өвчтэй бага насны хүүхдэд хоол тэжээлийн талаар өгдөг тусгайлсан зөвлөгөө өгөх талаар сургалтад заадаг ч ОНТХӨЦМ-д заасан зөвлөгөөний талаар орон нутгийн эмнэлгийн

мэргэжилтнүүд мэддэггүй байлаа. Олон нийтэд түшиглэсэн ХӨЦМ-ийн аргачлалыг ашиглан агаарын бохирдлын зөвлөгөөг 41.5% нь байнга өгдөг гэжээ. ӨЭМТ-ийн 45.4%, ЭМТ-ийн 28.1% нь зөвлөгөө өгдөггүй байна. Зөвлөгөө өгдөг гэсэн сувилагч нараас давхардсан тоогоор 87.6% шим тэжээлтэй хоол, 85.3% нь витаминжуулах, 84% нь асаргаа сувилгаатай холбоотой зөвлөгөөг ихэвчлэн өгдөг байна. ОНТХӨЦМ-ийг сайжруулах шаардлагатай гэж хариулсан судалгаанд оролцогчид нь эмчилгээг шинэчлэх, эмийн нэр төрлийг олшруулах, зөвлөгөөг сайжруулах, олон нийт эцэг эхчүүдэд сургалт явуулах, мэдээллийг түгээх, эмч сувилагч нарт сургалтыг тогтмол хийх, чадавхижуулах, олон нийтийн дундаас үе тэнгийн сурагч багш бэлтгэх зэрэг саналуудыг өгчээ.

Агаарын бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх талаарх мэдээллийн хэрэгцээ. Агаар дахь PM2.5 тоосонцрын талаар мэдээллийг нийт эмч, мэргэжилтнүүдийн 52.1% (277) нь авч чаддаггүй байна.

Хүснэгт 8. PM2.5 тоосонцрын талаар мэдээлэл авдаг байдал ЭМБ-ын шатлал, байршил болон мэргэжилээр

Үзүүлэлт	Тийм, тогтмол		Тийм, хааяа		Үгүй	
	n	%	n	%	n	%
Байршлаар						
Баянзүрх дүүрэг	15	5.6	127	47.2	127	47.2
Сонгинохайрхан дүүрэг	10	4.5	90	40.5	122	55.0
Баянхонгор аймаг	4	9.8	9	22.0	28	68.3
Байгууллагаар						
ЭМТ	6	9.4	24	37.5	34	53.1
ӨЭМТ	23	4.9	202	43.2	243	51.9
Мэргэжлээр						
Их эмч	14	5.4	120	46	127	48.7
Бага эмч	1	3.8	9	34.6	16	61.5
Сувилагч	13	5.9	85	38.5	123	55.7
НЭМХ мэргэжилтэн	1	4.8	12	57.1	8	38.1
Нийт	29	5.5	226	42.5	277	52.1

Байгууллагаар гаргаж үзвэл Баянхонгор аймгийн 68.3% (243) хамгийн өндөр буюу мэдээллийг авдаггүй байна. Нийт оролцогчдын 84.0% нь (215) телевизээс, 12.1% (31) интернет/вебсайт, 2.3% нь (6) олон нийтийн сүлжээ (FB, Twitter гм)-нээс мэдээллийг авдаг байна. Харин PM 2.5 тоосонцрын талаар мэдээлэл авч чаддаггүй шалтгааныг тодруулж байршлаар гаргаж үзэхэд ихэвчлэн Баянзүрх (27.5%), Сонгинохайрхан дүүрэг (37.6%) нь үзүүлэлтийн талаар ойлголтгүй, Баянхонгор аймгаас оролцогчдын 48.3% нь цаг байхгүй, хүрэлцдэггүй гэсэн шалтгааныг дурьдсан байлаа. Байгууллагаар гаргаж үзвэл ЭМТ-ийн эмч, мэргэжилтнүүдийн 36.1% (14) цаг байхгүй, 27.8% мэдээллийг хаанаас авахаа мэддэггүй гэж хариулсан бол ӨЭМТ-ийн эмч, мэргэжилтнүүд 31.2% (77) үзүүлэлтийн талаар

ойлгодоггүй, 26.0% (63) мэдээллийг хаанаас авахаа мэддэггүй байна. Мөн эх хүүхдийн эрүүл мэндэд агаарын бохирдол хэрхэн нөлөөлдөг талаарх мэдээллийг нийт оролцогчдын 26.7% тогтмол, 60.7% хааяа, 21.6% нь мэдээллийг авдаггүй байна. Дээрх мэдээллийг авдаг гол 3 эх сурвалжийг тодруулж үзвэл нийт ажилтнууд ихэнхдээ 86.4% нь телевизээс, 67% нь интернет/вебсайтаас, 47% нь олон нийтийн сүлжээ (фейсбүүк, твиттер г.м)-нээс мэдээллийг авдаг байна. Эдгээр эх сурвалжаас авсан мэдээллүүдийг ихэнх оролцогчдын 16.5% нь иргэдэд зөвлөгөө өгөхөд хангалттай, 69.7% нь бага зэрэг, 13.7% нь огт хангалтгүй мэдээлэл байдаг гэж үнэлсэн. Хангалтгүй байдлыг тодруулахад нийт оролцогчдын 38.5% хэрэглэх мэдээлэл хомс, 22.6% нь судалгаа нотолгоонд суурилаагүй, 19% нь хэтэрхий техникийн хэллэгтэй учир ойлгомжгүй байдаг гэжээ. Агаарын бохирдлоос хамгаалах өвчлөлийн талаар зөвлөгөө өгөх албан ёсны удирдамж хэрэгтэй гэж эмч, мэргэжилтнүүдийн 48.1% үзсэн. Ялангуяа ӨЭМТийн эмч, мэргэжилтнүүд шаардлагатай гэжээ. Хэдийгээр өвлийн ид үед үйлчлүүлэгчдийн 60-аас дээш хувь нь амьсгал, зүрх судасны өвчний улмаас ханддаг ч үйлчилгээ үзүүлэгчдэд агаарын бохирдлын үед өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэх, зөвлөгөө өгөх зэрэг удирдамж огт байдаггүй байна. Тэдний дийлэнх нь томуу, томуу төст өвчний тархалтын үед баримтлах оношилгоо эмчилгээний заавар зөвлөмжийг барьж ажилладаг гэжээ. Эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд агаарын бохирдол хэрхэн нөлөөлдөг талаарх судалгааны ажил, эрдмийн өгүүлэл сүүлийн 1 жилд 27.4% нь уншсан байна. Мэдээлэл авч байх эх үүсвэрийн талаарх саналыг давхардсан тоогоор гаргавал нийт оролцогчдын 66.4% нь олон нийтийн мэдээллийн хэрэгсэл/телевиз, радио/, 64.5% нь ЭМБ-ын эмч, мэргэжилтнүүдэд зориулсан гарын авлага, 64.7% нь сургалт, семинараар мэдээллийг өгвөл илүү үр дүнтэй гэж үзэж байна.

ДҮГНЭЛТ

1. Эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, мэргэжилтнүүдийн байршил, сургалтад хамрагдсан байдал, эмнэлгийн шатлалаас хамаарахгүй агаарын бохирдлын эх үүсвэр, бохирдуулагч бодисын талаар тэдний мэдлэг хангалтгүй байна.
2. Судалгаанд хамрагдсан эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, мэргэжилтнүүд эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд агаарын бохирдлын өртөлтийн талаар хангалттай мэдлэгтэй, хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг гэдэгтэй 97.4% нь санал нийлж байлаа.
3. Эрүүл мэндийн байгууллагад ажиллагчдын 69.0% нь агаарын бохирдлоос эрүүл мэндээ хамгаалах боломжтой гэсэн хандлагатай байна.
4. Эмч, мэргэжилтнүүдийн талаас илүү хувь нь мод тарих, гэртээ тамхи татахгүй байх, PM2.5 шүүгчтэй маск хэрэглэх, дархлаагаа сайжруулах замаар урьдчилан сэргийлэх боломжтой хэмээн үзсэн.
5. Тоон судалгаанд оролцогчдын дийлэнх нь агаарын бохирдолтод өртөж эрүүл мэндийн байгууллагад хандаж буй хүн амд урьдчилан сэргийлэх болон өртөлтөөс хэрхэн өөрийгөө хамгаалах зөвлөгөөг өгдөг гэж байгаа ч чанарын судалгаагаар зөвлөгөө өгч чаддаггүй болохыг тогтоосон.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

АГААРЫН БОХИРДОЛ, БАГТРАА ӨВЧНИЙ ХАМААРЛЫГ ТОДОРХОЙЛСОН ДҮН СУДАЛГААНЫ ДҮН

2021 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Орчны эрүүл мэндийн алба

Төслийн удирдагч:

Сувд Б, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн
ОЭМА-ны дарга

Төслийн зөвлөх:

Энхтуяа П, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн
ОЭМА-ны ЭШТА

Төмөр-Очир Ц, АУ-ны доктор, УГТЭ

Нарантуяа Д, АУ-ны доктор, НЭМҮТ

Даваалхам Д, АУ-ны доктор, АШУҮИС

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

НҮБ-ийн Хүүхдийн Сан

Захиалагч байгууллага:

Эрүүл мэндийн яам

Үндэслэл: 2016 оны байдлаар дэлхийн нийт хүн амын 91% нь ДЭМБ-ын агаарын чанарын удирдамжид заасан аюулгүй түвшинг хангаагүй газар нутагт амьдарч байгаа ба тэдний 90% нь хөгжил буурай болон хөгжиж байгаа орны хүн ам байна. Сүүлийн жилүүдэд дэлхий дахинд төдийгүй манай оронд багтраа, атопи хэлбэрийн арьсны үрэвсэл, нүд болон хамрын харшлын өвчлөл мэдэгдэхүйц ихсэж анхаарал татах нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болж байна. Агаарын бохирдлын төвшинг бууруулснаар хүн амын дунд зүрх судасны өвчин, тархины харвалт, уушгины хавдар, архаг болон хурц амьсгалын замын өвчин, багтраа зэрэг өвчнийг бууруулах боломжтой. Багтраа нь дэлхий даяар сүүлийн жилүүдэд эрчимтэй нэмэгдэж байгаа түгээмэл өвчнүүдийн нэг ба ДЭМБ-ын 2005 оны мэдээгээр дэлхий дээр 300 сая хүн багтраагаар өвчилж, 250000 хүн нас барсан, 2025 он гэхэд өвчлөгсдийн тоо 100 саяар нэмэгдэх хандлагатай байна. М. Раднааханд нарын (1993 он) Монгол орны хүүхдийн багтраан тархалт судалгааны дүнгээр 1000 хүүхэд тутамд 7.0 ± 0.9 , говийн бүсэд 5.4 ± 2.2 , тал хээрийн бүсэд 3.4 ± 1.5 , хангайд 2.6 ± 1.3 , алтайн бүсэд 1.8 ± 1.2 тархалттай ба үйлдвэржсэн хотуудад хөдөө орон нутгийн дундажаас 3.9 дахин их болохыг тогтоосон байна. АУИС-аас 1998-2000 онд хийсэн Монгол орны хот хөдөөгийн хүн амын дунд амьсгалын замын харшлыг илрүүлэх судалгаагаар Дундговь аймгийн Луус, Дэлгэрцогт, Хэнтий аймгийн Өмнөдэлгэр, Жаргалтхаан, Архангай аймгийн Булган, Төвшрүүлэх зэрэг сумдын хүн амын 7.6-26.5% нь, Мандалговь, Өндөрхаан, Цэцэрлэг хотуудын хүн амын 23.8-42.8% нь арьсны сорилд эерэг үр дүн илэрч аэроаллегенд мэдрэгшсэн байгаа бол Улаанбаатар хотод судалгаанд хамрагдагсдын 45.2% нь арьсны сорилд эерэг үр дүн гарсан байна. Үүнээс харахад харшлын өвчлөл, багтраа өвчин нь хотжилт, төвлөрлийг даган ихэсдэг зүй тогтол байгаа нь харагдаж байна. Улаанбаатар хотын агаар дахь тоос, тоосонцор, хүхэрлэг хий, азотын давхар исэл, нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж нь хүүхдийн амьсгалын эрхтний өвчлөл, тухайлбал хүүхдийн гуурсан хоолойн цочмог болон архаг үрэвсэл, уушгины үрэвслийн нэгээхэн шалтгаан болохыг тогтоосон бөгөөд тоосонцорын үзүүлэх сөрөг нөлөө 56.5%-тай байна. Мөн Улаанбаатар хотын хүүхдүүд хөдөө орон нутгийн хүүхдийг бодвол гуурсан хоолойн үрэвсэлт өвчнөөр 5-15 дахин илүү өвчилж эмнэлэгт хандаж байна. Кунзел нарын судалгааны үр дүнд PM10 тоосонцорын хэмжээ урт хугацааны турш 10 мкг/м^3 -аар ихсэхэд хүүхдийн гуурсан хоолойн үрэвслийн тохиолдол 31%-аар ихэссэн болохыг дурьджээ. Иймд Орчны эрүүл мэнд 2017-2020 үндэсний хөтөлбөрийн 2.2-т заасныг үндэслэн агаарын бохирдол ихтэй бүс нутагт хүн амын дундах багтраа өвчлөлд үзүүлж болох нөлөөллийг судлах нь нийгмийн эрүүл мэндийн нэн тулгамдсан асуудлуудын нэг болж байгаа тул судалгааг хийж гүйцэтгэх хэрэгцээ шаардлага гарсан болно.

Зорилго: Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол болон багтраа өвчний хамаарлыг судлан, хэтийн төлөвийг тооцоолох.

Зорилт:

1. Улаанбаатар хотын хүн амын дундах багтраа өвчин, агаарын бохирдлын (2009-2018 он) цаг хугацааны цувралын тоон мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, хамаарлыг харьцуулж гаргах.
2. Улаанбаатар хотын хүн амын дундах багтраа өвчин, агаарын бохирдлын хэтийн төлөвийг тооцох.

ҮР ДҮН

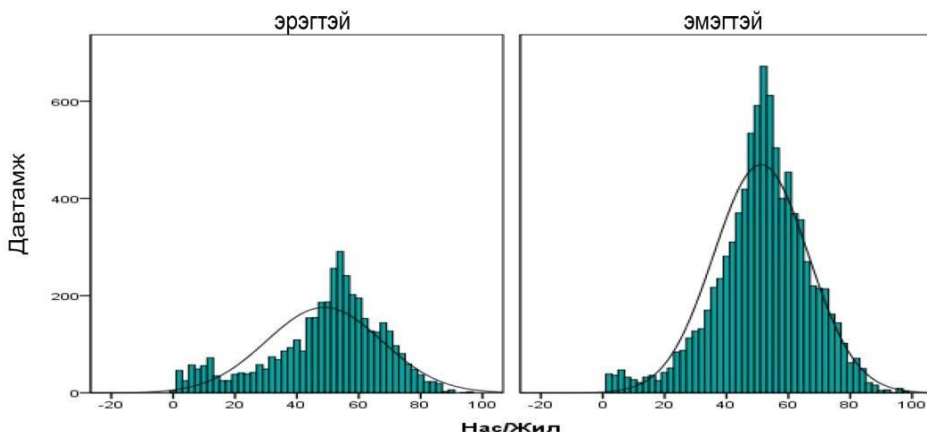
Улаанбаатархотын хүн амын дундах багтраа өвчин, агаарын бохирдлын (2009-2018 он) цаг хугацааны цувралын тоон мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийж, хамаарлыг тодорхойлох:

Хүхэрлэг хий ба азотын давхар исэл. Гадаад орчны агаар дахь хүхэрлэг хийн өдрийн дундаж агууламж хүйтний улиралд 41.35 мг/м^3 [95%ИХ:33.78-36.68], дулааны улиралд 4.24 мг/м^3 [95%ИХ:4.43-4.86] буюу хүйтний улиралд дулааны улирлын 24 цагийн дундаж агууламжаас 7.57 дахин их байна. Хүйтний улирлын гадаад орчны агаар дахь 24 цагийн дундаж агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмж болон Монгол улсын үндэсний стандарт (MNS4585:2016)-ын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 1.8 дахин өндөр байгаа бол дулааны улиралд зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 4.3 дахин бага хэмжээтэй бүртгэгдсэн байна. Хүхэрлэг хийн 24 цагийн дундаж агууламжийг ердийн болон амралтын өдрүүдэд харьцуулахад төдийлөн ялгаатай байдал ажиглагдаагүй ч ДЭМБ-ын зөвлөмж, Монгол улсын үндэсний стандарт (MNS4585:2016)-ын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс $4.55\text{-}4.56 \text{ мг/м}^3$ -ээр тус тус илүү байсан. 2009-2018 оны 10 жилийн хувьд хүхэрлэг хийн 24 цагийн дундаж агууламж 24.56 мг/м^3 [95%ИХ:23.42-25.68] байгаа нь ДЭМБ-ын зөвлөмж болон Монгол улсын үндэсний стандарт (MNS4585:2016)-с 4.56 мг/м^3 -ээр илүү байна. 2016 оны 2 дугаар сарын 8-ны өдөр хүхэрлэг хийн хамгийн өндөр агууламж болох 210 мг/м^3 хэмжээтэй байсан бөгөөд энэ нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 10.5 дахин өндөр байна. Харин азотын давхар ислийн 10 жилийн хугацаан дахь өдрийн дундаж агууламж 45.39 мг/м^3 [95%ИХ:44.56-46.19] байгаа нь ДЭМБ-ын зөвлөмж болон Монгол улсын үндэсний стандарт (MNS4585:2016)-с 4.56 мг/м^3 -ээр илүү байна. 2011 оны 12 дугаар сарын 11-ний өдөр азотын ислийн хамгийн өндөр агууламж болох 164 мг/м^3 хэмжээтэй байсан бөгөөд энэ нь зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 4.1 дахин өндөр байна. Азотын давхар ислийн ажлын өдрүүдийн дундаж агууламж (45.85 мг/м^3 [95%ИХ:44.92-46.83]) амралтын өдрийнхөөс (44.34 мг/м^3 [95%ИХ:42.93-45.73]) 1.51 мг/м^3 -ээр илүү байсан нь статистик магадлал бүхий ялгаатай байна ($p=0.03$). Харин эдгээр өдрүүдийн 24 цагийн дундаж агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмж болон Монгол улсын үндэсний стандарт (MNS 4585:2016)-ын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс $4.34\text{-}5.85 \text{ мг/м}^3$ –ээр тус тус илүү байсан. Азотын давхар ислийн өдрийн дундаж агууламж хүйтний улиралд 52.95 мг/м^3 [95%ИХ:51.96-53.99] дулааны улиралд (31.25 мг/м^3 [95%ИХ:30.60-31.89]) дундаж агууламжас 1.66 дахин их байна. Харин хүйтний улирлын гадаад орчны агаар дахь 24 цагийн дундаж агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмж болон Монгол улсын үндэсний стандарт

(MNS4585:2016)-ын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 1.13 дахин давсан байна. Агаарын үндсэн бохирдлуулагчдаас хүхэрлэг хий, азотын давхар ислийн үндэсний стандартын 24 цагийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ нь ДЭМБ-ын зөвлөмж болгож буй хэмжээ адил байдаг.

PM10 ба PM2.5 тоосонцор. PM10 болон PM2.5 тоосонцорын агууламжийг Улаанбаатар хотын хэмжээнд 2010 оны 7 дугаар сараас эхлэн өдөр тутам тасралтгүй хэмжиж эхэлсэн байна. PM2.5-ын 24 цагийн дундаж агууламж хүйтний улиралд 114.10 мкг/м^3 [95%ИХ:109.16-119.04], дулааны улиралд 29.21 мкг/м^3 [95%ИХ:28.01-30.40]) байсан нь дулааны улирлаас 3.9 дахин, Монгол улсын үндэсний стандарт (MNS4585:2016)-ын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 2.3 дахин, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 4.6 дахин өндөр байна. Тэгвэл жилийн дундаж PM10-ын агууламжийн хувьд 85.72 мкг/м^3 [95%ИХ:82.14-89.31] байгаа нь үндэсний стандартаас 3.4 дахин, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 8.6 дахин өндөр үзүүлэлт болж байна. PM2.5-ын ажлын өдрүүдийн (85.29 мкг/м^3 [95%ИХ:81.29-90.02]) болон амралтын өдрүүдийн (85.65 мкг/м^3 [95%ИХ:79.59-92.17]) дундаж агууламжийн хувьд төдийлөн ялгаатай байдал ажиглагдаагүй. PM10 тоосонцорын 24 цагийн дундаж агууламж хүйтний улиралд 226.77 мкг/м^3 [95%ИХ:218.30-235.25], дулааны улиралд 95.01 мкг/м^3 [95%ИХ:91.84-98.19]) байсан нь дулааны улирлаас 2.4 дахин, Монгол улсын үндэсний стандарт (MNS4585:2016)-ын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 2.3 дахин, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 4.5 дахин өндөр байна. Жилийн дундаж PM10 тоосонцорын агууламжийн хувьд 182.73 мкг/м^3 [95%ИХ:176.60-188.86] байгаа нь үндэсний стандартаас 3.7 дахин, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 9.1 дахин өндөр үзүүлэлт болж байна. PM10-ын ажлын өдрүүдийн дундаж агууламж (182.59 мкг/м^3 [95%ИХ:175.16-190.02]) амралтын өдрийнхөөс (183.05 мкг/м^3 [95%ИХ:172.21-193.88]) 0.46 мкг/м^3 -ээр бага байна ($p=0.39$). Харин эдгээр өдрүүдийн 24 цагийн дундаж агууламж Монгол улсын үндэсний стандарт (MNS4585:2016)-ийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс $82.59\text{--}83.05 \text{ мкг/м}^3$ -ээр илүү, ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс $132.5\text{--}133.05 \text{ мкг/м}^3$ -ээр тус тус илүү байна.

Улаанбаатар хотын хүн амын багтраа өвчний төлөв байдал, 2009-2018 он. Судалгаанд хамрагдсан жилүүдэд бүртгэгдсэн багтраа өвчний тохиолдлын тоон мэдээллийг харахад өвлийн улиралд хамгийн их өвчлөл бүртгэгдсэн байна. Өвчлөлийн 63.2% нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдэд бүртгэгдсэн бол амбулаторид бүртгэгдсэн өвчлөлийн дийлэнх нь намар, хаврын улиралд бүртгэгдсэн байна. Тус өвчний улмаас өдөрт дундажаар 2.27 ± 2.57 (95%ИХ:2.19-2.36) хүн эмнэлэгт ханджээ. Түүнчлэн энэ байдалд хүйсээр ялгаатай зүйл ажиглагдаагүй бөгөөд доорх зурагт уг өвчний улмаас эмнэлэгт хандагсдын өвчлөлийн байдлыг хүйсийн ялгаатай байдлаар харууллаа. Ид галлагааны улиралд бүртгэгдсэн багтраа өвчний тохиолдол дулааны улирлынхаас 2.6 дахин их байна. Мөн зуны улиралд бүртгэгдсэн өвчний тохиолдол нийт өвчлөлийн 19.7%-ийг эзэлж байгаа бол өвөл, хаврын улиралд 27.0% болон 27.8% тус тус бүртгэгдсэн байна. Судалгааны жилүүдэд бүртгэгдсэн багтраа өвчний улмаас эмнэлэгт хандсан иргэдийн дундаж нас 55 байсан.



Зураг 1. Багтраа өвчний улмаас эмнэлэгт хандсан иргэдийн дундаж насны гистограмм,хүйсээр

Өдөрт дунджаар багтраа өвчний улмаас 50.42 ± 16.47 хүн эмнэлэгт хандаж байна. Энэхүү үзүүлэлт Баянзүрх дүүрэгт хамгийн өндөр байсан бол Хан-Уул дүүрэгт хамгийн бага байгаа нь сонирхол татаж байна ($p=0.0003$). Улаанбаатар хотын төвийн дүүргүүдийн хүн амын багтраа өвчний улмаас эмнэлэгт хандах байдлын нэг өдрийн дундаж хэмжээ харьцангуй ойролцоо байна. Өвчлөлийн байдал насны бүлгээр харилцан адилгүй байна. Нийт өвчлөлийн 61.2%-ийг 40-64 насныхан эзэлж байна. Тэгвэл хамгийн их тохиолдол бүртгэгдсэн насны бүлэг 50-54 насныхан байна. Бага насны хүүхдэд тус өвчний тохиолдол харьцангуй цөөн тоотой бүртгэгджээ. Өвчний насны бүлэг болон хүйсийн ялгаатай байдлыг авч үзвэл эмэгтэйчүүдийн дундах багтраа өвчний тохиолдол эрэгтэйчүүдээс бараг 2 дахин их байгаа бөгөөд 50-54 насныхны дундах багтраа хамгийн элбэг тохиолдсон байна. Багтраа өвчний улмаас эмнэлэгт хандалт амралтын өдөр ажлын өдрүүдээс 2-4 дахин илүү тохиолдож байна. Мөн нэг өдөрт бүртгэгдсэн хамгийн их тохиолдол Даваа, Мягмар гарагуудад бүртгэгдсэн байгаа нь амралтын өдрүүдэд эмнэлэгт хандаагүй байх магадлалтай. Харин ажлын бусад өдрүүдэд 3-4 тохиолдол бүртгэгдсэн байна. Харин голч үзүүлэлтээр хамгийн олон тооны өвчлөл Лхагва гарагт тохиолдсон нь бусад өдрүүдээс статистик магадлал бүхий өндөр байна. Багтраа өвчний тохиолдлоор эмнэлэгт хандалт ид хүйтний галлагааны улирал, ажлын өдрүүдэд илүүтэй бүртгэгдсэн байна. Хүйтний улиралд дулааны улирлаас 1.4 дахин, ажлын өдрүүдэд амралтын өдрүүдээс 2.7 дахин их багтраа өвчний тохиолдол бүртгэгдсэн байна ($T=19.46$, $p<0.0001$, $T=22.76$, $p<0.0001$).

Багтраа өвчлөлд цаг уурын зарим хүчин зүйлс, агаарбохирдуулагчдын нөлөөлөх байдлыг Спирманы корреляцийн коэффициентийг ашиглан тооцох.

Цаг уурын хүчин зүйлстэй багтраа сөрөг хамааралтай байгаа бол агаарын бохирдлын бүх үзүүлэлтүүдтэй шууд эерэг хамааралтай болох нь батлагдлаа. Хамаарлын хүчний хувьд агаарын бохирдлын үзүүлэлтүүдтэй

шууд сул хамааралтай байна. Багтрааны үед SO₂-ын бүх Lag-д, NO₂-ын Lag 0-1, PM10-ын бүх Lag-д, PM2.5 болон CO-гийн Lag2-оос бусад бүх Lag-д, O₃-ын Lag 0-2-д хамааралтай буюу тухайн агаар бохирдуулагчдын 10 нэгж тутамд өвчлөл 0.3-17.35 хувиар нэмэгдэх магадлалтай байна.

Бүлгийн дүгнэлт:

1. Багтраа өвчин насанд хүрэгчид, ялангуяа 40-өөс дээш насныхан, эмэгтэйчүүдэд илүү их тохиолдож байна.
2. Багтраа өвчний улмаас эмнэлэгт хэвтэхэд гадаад орчны агаарын PM2.5, PM10, SO₂, NO₂, CO, O₃ болон цаг уурын зарим үзүүлэлтүүдтэй шууд нөлөөлж байна. Хүйтэн цаг уурын нөхцөлтэй холбоотой багтраа өвчний сэдрэл хүйтний улиралд илүү бүртгэгдсэн бөгөөд цаг уурын хүчин зүйлтэй шууд хамааралтай байна. Тиймээс иргэд өвлийн улиралд илүү их эрсдэлд өртөж байна.
3. Гадаад орчны агаар дахь SO₂-ын агууламжийн 10 мг/м³ тутмын өсөлт багтрааны улмаас эмнэлэгт хэвтэлтийг 0.9-1.7%, NO₂-ынх 2.3%, PM2.5-ын 10мкг/м³ тутам дахь өсөлт 3.1-4.4%, озоны 10 мг/м³ тутамд 2.3-3.2%, CO-ийн 10мкг/м³ тутамд 2.5-3.2%-аар тус тус нэмэгдүүлэх магадлалтай байна.
4. Улаанбаатарт PM10-ын 10мкг/м³ тутмын өөрчлөлт багтраа өвчний улмаас эмнэлэгт хэвтэх явдлыг 3.6-6.1%-аар нэмэгдүүлэх магадлалтай болохыг тогтоогдлоо.

Улаанбаатар хотын хүн амын дундах багтраа өвчин, агаарын бохирдлын хэтийн төлөвийг тооцох.

Багтраа өвчлөлийн байдал. Бид судалгаандаа 2009-2017 оны хооронд бүртгэгдсэн багтраа өвчний тохиолдолд дүн шинжилгээ хийсэн ба өвчлөлийн тохиолдол жил ирэх тусам нэмэгдэж байгаа нь Хүснэгтээс харагдаж байна. 2009 онд 0-4 насанд 4 тохиолдол бүртгэгдэж байсан бол 2017 онд 60 тохиолдол шинээр бүртгэгдсэн байгаа нь өвчлөлийн бодит тоон үзүүлэлт даруй 15 дахин нэмэгдсэн байна. Энэхүү зүй тогтол 5-9 болон 60-аас дээш насныханд ижил хандлагатай буюу сүүлийн 10 жил тасралтгүй нэмэгдсээр байна. Харин 20-29 насныханд 2009 оныхоос 2017 онд буурах хандлагатай бөгөөд бодит тоон үзүүлэлт тогтмол нэмэгдээгүй байна. Насны бүлэг тус бүрт ихсэх болон зарим тохиолдолд багасах хандлага ажиглагдаж 29 онд нийт 2429 тохиолдол бүртгэгдэж байсан бол 2017 онд 2674 болж 10 хувиар нэмэгдсэн байна. 100 000 хүн амд ноогдох өвчлөлийг судлахад 2009 онд 216.7 байсан бол 2018 онд 188.7 болж буурсан үзүүлэлттэй байна. Хүүхдэд тохиолдсон багтраа өвчний тохиолдол 0-4 насанд 2009-2013 онд буурах хандлагатай байсан бол 2014 онд эрс нэмэгдэн 2015 онд огцом буурсан байна. 2009-2017 оны хооронд 0-4 настай хүүхдийн багтраа өвчний тохиолдлын хандлагыг харуулжээ. Үүнээс харахад 2009–2014 оны 9 сар хүртэл 0-4 насныхны дунд шинээр бүртгэгдэх тохиолдлын бодит тоо сард 0-2 байсан ба 2014 оны 9 сараас 3-аас дээш тохиолдол бүртгэгдэж эхэлсэн байна. Түүнчлэн 2016 оноос эхлэн сар бүр тогтмол 1-ээс дээш тохиолдол бүртгэгдэж эхэлсэн буюу өвчлөл нэмэгдэх хандлагатай болжээ. Мөн 2016 оноос хойш сар тутам шинээр оношлогдох

0-4 настай хүүхдийн багтраа өвчний тоо тогтмол нэмэгдэж байна. Багтраа өвчний тохиолдлын тархалтыг 5-9 насныхны хувьд 2009-2015 он хүртэл тохиолдлын тоо цөөн бөгөөд өсөлтийн хурд багатай байсан ба 2016 оноос хойш нэг сар тутамд бүртгэгдэх тохиолдлын тоо огцом нэмэгдэх хандлага ажиглагдаж байна. Үр дүнгээс харахад 10-19 насныханд багтраа өвчний тохиолдол харьцангуй хэлбэлзэл багатай бүртгэгдсэн боловч 2009, 2017 онуудад огцом нэмэгдэж 2016 оноос зогсолтгүй нэмэгдэх хандлагатай байна. 2009-2017 онд 20-29 настай хүмүүст багтраа өвний тохиолдол бусад насны бүлгийн хүн амыг бодвол өсөлт ажиглагдахгүй байна. 2011 болон 2012 онд харьцангуй багассан ба 2016 оноос хойш оношлогдсон хүмүүсийн тоо бага зэрэг нэмэгдсэн бөгөөд ерөнхийдөө жигд тархалттай байна. Багтраа өвчний тархалт 30-39 насны бүлгийн хүн амын хувьд 2009-2011 онд бууралт ажиглагдсан боловч 2014 оноос хойш тогтмол өсөх хандлагатай байна. 40-49 насны бүлгийн хүн амын дунд багтраа өвчний шинэ тохиолдол 2009-өөс 2012 оны дунд хүртэл сар бүр 3-22 бүртгэгдэж байсан ба 2012 онд 38 хүртэл огцом нэмэгдэж түүнээс хойш тогтвортой буурсан байна. Хүн амын 60-69 насны дунд багтраа өвчин бусад насны бүлгийг бодвол харьцангуй түгээмэл тохиолддог ба энэ үзүүлэлт цаашид ч мөн нэмэгдэх хандлагатай байна. Багтраа өвчин 70-аас дээш насныханд хамгийн ихээр тохиолдож 2013 оноос хойш тогтвортой өсөх хандлага ажиглагдлаа. Багтраа өвчний нийт шинэ тохиолдол 2009 оноос 2012 оныг хүртэл тасралтгүй буурч байсан ба 2013 оноос хойш тухайн жилийн 1 дүгээр улиралд 50 тохиолдол дунджаар бүртгэгдэж байснаа 2017 оны байдлаар 155 хүрч огцом ихсэх хандлагатай байна. Багтраа өвчний тохиолдлын улирлын байдлыг авч үзвэл тухайн жил бүрийн 1-р улиралд хамгийн ихээр бүртгэгдэж байна. Энэ нь уг өвчний эмгэг жам, сэдэрл хүйтний улиралтай магадгүй Улаанбаатар хотын агаарын бохирдолтой холбоотой гэдгийг харуулж байна.

Бүлгийн дүгнэлт:

1. Багтраа 100 000 хүн амд ноогдох өвчлөлийг судлахад 2009 онд 216.7 байсан бол 2017 онд 188.7 болж буурсан байна.
2. Багтраа өвчний тохиолдлыг насны бүлгийн ялгаатай байдлаар авч үзэхэд харин 2009 онд 0-4 насанд 4 байсан бол 2017 онд 60 тохиолдол шинээр бүртгэгдэн өвчлөлийн бодит тоон үзүүлэлт даруй 15 дахин нэмэгдсэн байна.
3. Багтраа өвчний тохиолдлын тархалт 5-9 насныхны хувьд 2009-2015 он хүртэл тохиолдлын тоо цөөн бүртгэгдэж өсөлтийн хурд бага байсан боловч 2016 оноос хойш нэг сар тутамд бүртгэгдэх тохиолдлын тоо 8-14 хүртэл огцом нэмэгдсэн байна.
4. 10-19 насныханд гуурсан хоолойг багтраа өвчний тохиолдол харьцангуй хэлбэлзэл багатай бүртгэгдсэн боловч 2009, 2017 онуудад огцом нэмэгдэж 2016 оноос 6-8 хүртэл нэмэгдэх хандлагатай байна.
5. 20-29 насны хүмүүст багтраа өвний тохиолдол бусад насны бүлгийн хүн амыг бодвол өсөлт ажиглагдахгүй, тогтвортой байна.
6. Багтраа өвчний тархалт 30-39 насны бүлгийн хүн амын хувьд 2009-2011 онд бууралт ажиглагдсан боловч 2014 оноос хойш тогтмол өсөн жилд 7-14 тохиолдол шинээр бүртгэгдсэн байна.

7. 40-49 насны хүн амын дунд багтраа өвчний шинэ тохиолдол 2009-өөс 2012 оны дунд хүртэл сар бүр 3-22 бүртгэгдэж, 2012 онд 38 хүртэл огцом нэмэгдэж түүнээс хойш тогтвортой буурсан.
8. 50-59 насныхны дунд багтраа өвчний шинэ тохиолдол 2014 оноос хойш тогтмол нэмэгдэх хандлагатай, 2012 онд тохиолдлын тоо огцом нэмэгдэж 45-д хүржээ.
9. Багтраа өвчний тохиолдол 60-с дээш насны хүн амд бусад насны бүлэгтэй харьцуулахад түгээмэл тохиолдож улмаар цаашид тогтвортой нэмэгдэх хандлагатай байна.
10. Багтраа өвчний тохиолдол тухайн жилийн 1-ээр улиралд илүүтэйгээр бүртгэгдэж байна.

Багтраа өвчний хэтийн төлөв.

Багтраа өвчний тархалтын талаарх мэдээлэл буюу 2009-2017 оны тархалтанд үндэслэн уг өвчний хэтийн төлөвийг ARIMA загварыг ашиглан тооцоолол хийлээ.

Хүүхдүүдийн дунд буюу 0-19 насны бүлгийн хүн амд багтраа өвчин 2022 он хүртэл эрчимтэй өсөх төлөвтэй бөгөөд 100 000 хүн ам тутамд шинэ тохиолдлын тоо 1.5 дахин нэмэгдэхээр харагдаж байна. Энэ нь шинээр оношлогдож буй тохиолдлын тоо 2018 онд 8 байснаа 2022 онд 22 хүртэл тохиолдлоор нэмэгдэхээр байна.

Хөдөлмөрийн насны хүмүүсийн хувьд багтраа өвчний шинээр оношлогдох тохиолдол харьцангуй хэвийн буюу жилд 20-25 шинэ тохиолдол оношлогдож 2022 он хүртэл жигд тархалттай байх ба улирлын хувьд оны эхэнд буюу нэгдүгээр сард илүү нэмэгдэж харин зуны улиралд буурах хандлагатай байна.

Ахимаг настны хувьд буюу 60-аас дээш насныханд бага насны хүүхдүүдийн өвчлөлтэй адил багтраа өвчин жил тутамд нэмэгдэж 2018 онд 10 байсан тоо 2022 гэхэд 25 хүртлээ нэмэгдэх ба эрүүл мэндийн болон нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болохоор байна.

Багтраа өвчний төлөв байдлыг судлагдсан байдлаас үзэхэд хүүхэд болон ахмад настанд илүүтэй шинэ өвчлөл тохиолддогийг олон судлаачид нотолсон байдаг. Иймд багтраа өвчлөлийн төлөв байдлыг тогтоохдоо эдгээр насны онцлогийг тусгаж 0-5 настай хүүхдийн дундах шинэ өвчлөлийн түвшин болон түүний хэтийн төлөвийг 10 жилд хэрхэн өөрчлөгдөхийг авч үзлээ. Хэтийн төлөвийг SARIMA хоцролд суурилсан загвараар үнэлэхэд агаарын бохирдолд ямар нэгэн интервенци хийгдэхгүй бол дараах кублэг хэлбэрийн төлөв байдлаар нэмэгдэх хандлагатай байв. Уг кублэг загвар нь хэтийн төлөвийн өөрчлөлтийн 60.4%-ийг тайлбарлахуйц үр дүн гарсан нь тухайн загварыг хүч хүрэлцэхуйц байгааг илтгэж байна.

2027 он хүртэлх 10 жилийн хэтийн төлөв болох Улаанбаатар хотын 0-5 настай хүүхдүүдийн дундах багтраагийн шинэ өвчлөлийн түвшинг статистик боловсруулалтын R програмын тусламжтайгаар тооцлоо.

Мөн Улаанбаатар хотын агаарт азотын давхар ислийн түвшинг 50 хувиар бууруулахад Улаанбаатар хотын 0-5 настай хүүхдүүдийн дундах багтраагийн шинэ өвчлөлийн хэтийн төлөв хэрхэн өөрчлөгдөхийг тогтоохын тулд цаашид бидэнд 2027 он хүртэлх 0-5 настай хүүхдийн тоо хэд болох тооцоолол шаардлагатай юм. Үндэсний Статистикийн Хорооны 2009-2018 он хүртэлх

хүүхдийн тоон дээр үндэслэн 2027 оны хүртэлх хэтийн төлөвийг ARIMA загвараар тооцоолсон.

2027 оны хүртэлх шинээр багтраагаар оношлогдох хүүхдийн тоо болон агаарын бохирдлын азотын давхар ислийн түвшинг 50 хувиар бууруулахад шинээр багтраагаар оношлогдох хүүхдийн бодит тоог үндэслэн тооцов. Уг тооцооллыг хийхдээ Ханин Криес нарын үзэж буйгаар хүүхдэд насанд тохиолдож буй астмагийн шинэ тохиолдлын 33% нь агаарын бохирдлоос шалтгаалж байдаг гэсэн үр дүнд үндэслэн агаарын бохирдлын NO₂ үзүүлэлт 50 хувиар бууруулахад ирээдүйд тохиолдох шинэ өвчлөлийн бодит тоог тогтоолоо. Зарим үр дүнгээс авч үзвэл азотын давхар ислийн түвшин өөрчлөгдөхгүй бол 2019 онд 61 орчим багтраагийн шинэ өвчлөл 0-5 насны хүүхдүүдийн дунд шинээр илрэх магадлалтай бол NO₂ үзүүлэлт 50 хувиар бууруулахад 10 орчим хүүхэд шинээр бүртгэгдэх буюу буурах төлөвтэй байв.

Бүлгийн дүгнэлт:

1. Хүүхдэд буюу 0-19 насны бүлгийн хүн амд багтраа өвчин 2022 он хүртэл эрчимтэй өсөх төлөвтэй бөгөөд 100 000 хүн ам тутамд шинэ тохиолдлын тоо 1.5 дахин нэмэгдэхээр байна.
2. Хөдөлмөрийн насны 20-59 насны хүмүүсийн хувьд багтраа өвчний шинэ тохиолдлын тоо 2022 он хүртэл харьцангуй хэвийн жигд тархалттай байна.
3. Ахмад настны хувьд 0-19 насны хүүхдүүдийн өвчлөлтэй адил багтраа өвчин жил ирэх тутамд нэмэгдэх ба 2008 оноос 1.5 дахин нэмэгдэх төлөвтэй байна.

Агаар бохирдуулагчдын агууламж ба хэтийн төлөв.

Дэлхийн хамгийн хүйтэн хот болох Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол тэр дундаа нарийн ширхэглэгт PM_{2.5} тоосонцор, азотын давхар исэл (NO₂), том ширхэглэгт тоосонцор (PM₁₀), Хүхэрлэг хий (SO₂) 2008-2018 оны агууламж болон 2018-2022 оны хэтийн төлөвийг энэхүү судалгааны хүрээнд анализ дүгнэлт хийсэн.

Судалгааны үр дүнг ДЭМБ-н зөвлөмж, Монгол улсын агаарын чанарын стандарт Агаарын чанарын техникийн ерөнхий шаардлага MNS:4585-2016| стандарттай харьцуулах лавлагаа болгон ашиглалаа.

2018- 2024 оны төлөвийг харахад PM_{2.5} тоосонцор ижил трендтэй 1 сараас 4 сарын хүртэл тухайн жилийнхээ хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байгаа ба 5-9 сарын хооронд тухайн жилийн хамгийн бага агууламжтай байгаа нь ажиглагдаж байна. 10 сараас хойш тасралтгүй нэмэгдэж 12 сар гэхэд огцом нэмэгдэж 1-4 сарынхаас их хэмжээнд хүрч байна. PM_{2.5} тоосонцорын агууламж жил ирэх тусам буурах хандлагатай байгаа ч ДЭМБ зөвлөмж болон Монгол улсын агаарын чанарын стандартад 24 цагийн дундаж хэмжээнд хүрэхгүй хэвээр байх хандлагатай байна.

Харин PM₁₀ тоосонцорын хувьд 1-2 сард өндөр 3 сард харьцангуй бага харин 4 сард өндөр 5-8 сард бага байгаа хэдий ч ДЭМБ-ийн зөвлөмж Монгол улсын агаарын чанарын 24 цагийн стандарт аль ч сарын дундаж хүрэхгүй байна. PM_{2.5} тоосонцорыг бодвол 2018-2022 онд саруудын дундажид ялгаа ажиглагдахгүй, ерөнхийдөө ойролцоо байна. Азотын давхар ислийн сарын дундаж агууламж PM_{2.5} тоосонцорыхтой ижил 1-4 саруудад өндөр 12 сард хамгийн өндөр байна. Ялгаатай нь PM_{2.5}

тоосонцорын агууламж сарын дундаж нь 239 мкг/м^3 хүрч байсан бол Азотын давхар ислийн хувьд хамгийн өндөр агууламжтай сар нь 131 мкг/м^3 байна.

Хүхэрлэг хийн тухайд бусад бохирдуулагчаас ялгаатай нь 2018 онд ирэх 4 жилийн эхний 3 сартай харьцуулахад харьцангуй бага байна. Хэдий тийм болов ч жилийн дундаас хойш хүхэрлэг хийн агууламж 5 жилд өөрчлөлт ажиглагдахгүй байхаар төлөвтэй байна. Азотын давхар ислийн агууламж ихсэхгүй тогтмол байгаа хэдий ч 95 хувийн итгэх хязгаар далайц ихтэй байгаа нь ирээдүйд яг ямар өөрчлөлт гарахыг таамаглах хүндрэл байгааг илтгэж байна. Өвлийн улиралд ихсэж зуны улиралд агууламж нь буурч байгаа нь Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын хугацаатай давхцаж байна.

Хүхэрлэг хийн агууламжийн хэтийн төлөвт Азотын давхар исэлтэй ижил трэнд ажиглагдахгүй харьцангуй тогтмол байна. Өнгөрсөн 10 жилтэй харьцуулахад ирээдүйн 5 жилд харьцангуй жигд тогтмол өвлийн галлагааны улиралд $60\text{--}70 \text{ мкг/м}^3$ дулааны галлагаа шаардлагагүй улиралд сарын дундаж агууламж 7 болон 8 сард 2.5 мкг/м^3 болон 2.2 мкг/м^3 байгаа нь ДЭМБ-ийн зөвлөмж Монгол улсын агаарын чанарын зөвлөмж хэмжээнээс бага байна.

PM_{2.5} тоосонцорын хувьд өвлийн галлагааны улиралд ихсэж зуны улиралд багасаж байгаа ба хэтийн төлвийг харахад тасралтгүй буурч байна. Мөн 95 хувийн итгэх хязгаарын далайц ихтэй байна.

Бүлгийн дүгнэлт:

1. 2018-2024 оны хэтийн төлөвт PM_{2.5} тоосонцор 1-4 дүгээр сар хүртэл тухайн жилийнхээ хамгийн өндөр үзүүлэлттэй байх ба 5-9 саруудын хооронд хамгийн бага агууламжтай байна.
2. PM_{2.5} тоосонцорын агууламж жил ирэх тусам буурах хандлагатай байгаа ч ДЭМБ зөвлөмж болон Монгол улсын агаарын чанарын стандартад 24 цагийн дундаж хэмжээнд хүрэхгүй хэвээр байхаар байна.
3. PM₁₀ тоосонцорын агууламж 1-2 сард өндөр, 3 сард харьцангуй бага харин 4 сард өндөр, 5-8 сард багасаж байгаа хэдий ч ДЭМБ-ийн зөвлөмж, Монгол улсын агаарын чанарын 24 цагийн стандарт хэмжээнээс илүү байна.
4. Азотын давхар ислийн сарын дундаж агууламж PM_{2.5} тоосонцорын агууламжтай ижил 1-4 саруудад өндөр 12 сард хамгийн өндөр 131 мкг/м^3 байна.
5. Хүхэрлэг хийн агууламж 2022 он хүртэл бусад бохирдуулагчтай харьцуулахад харьцангуй бага байхаар таамаглалтай байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

БАЯНЗҮРХ ДҮҮРГИЙН СУРГУУЛЬ, ЦЭЦЭРЛЭГ, ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТӨВИЙН ДОТООД ОРЧНЫ АГААРЫН ЧАНАР

2018 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Орчны эрүүл мэндийн алба
Төслийн удирдагч:	А.Энхжаргал, ОЭМШУ-ны магистр, ОЭМА-ны дарга
Төслийн зөвлөх:	П.Энхтуяа, АУ-ны доктор, ОЭМА-ны ЭШТА
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	НҮБ-ын Хүүхдийн сан
Захиалагч байгууллага:	НҮБ-ын Хүүхдийн сан

Үндэслэл: Гадаад, дотоод орчны агаарын бохирдол нь сүүлийн жилүүдэд манай улсад орчны эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болсоор байна. ДЭМБ-ын үзэж байгаагаар дотоод орчны агаарын бохирдол нь өвчлөл үүсэхэд нөлөөлдөг томоохон эрсдэлт хүчин зүйл болдог ба дэлхий нийтийн өвчлөлийн 2.7% нь дотоод орчны агаарын бохирдлоос үүдэлтэй байдаг нь тогтоогджээ¹. Нийслэлийн хүн амын 60 гаруй хувь нь гэр хороололд амьдарч, өвлийн улиралд гэр сууцаа халаах, хоол, унд бэлтгэх зориулалтаар нүүрс, модыг галлагаанд хэрэглэж байгаа нь агаарын бохирдлын гол эх үүсвэр болж байна. Агаарын бохирдол хүний эрүүл мэнд, тэр дундаа хүүхдийн эрүүл мэндэд эхийн хэвлийд байх үеэс нь эхлэн ноцтой хор хохирол учруулдаг³. Хүүхдийн эрүүл мэнд, тэдний суралцах чадварт тэдний 2 дахь гэр болох сургуулийн хүрээлэн буй орчны хүчин зүйлүүдийн үзүүлэх нөлөөлөл 20-70 хувь, тухайлбал сургуулийн дотоод орчны агаарын чанар, бичил цаг уур, цэвэрлэгээ зэрэг эрүүл ахуйн нөхцөлөөс гадна бусад олон хүчин зүйл сөргөөр нөлөөлдөг болохыг судлаачид тогтоосон байдаг. Өнөөдрийн байдлаар уушгины үрэвсэл 5 хүртэлх насны хүүхдийн эндэгдлийн 2 дахь шалтгаан болоод байна. Түүнчлэн Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол өндөртэй төв дүүрэгт оршин суудаг хүүхдүүдийн уушгины багтаамж хөдөө орон нутагт амьдардаг хүүхдүүдийнхээс 40 хувиар бага байна⁷. Энэ чиглэлээр өмнө нь хийгдсэн судалгаануудын үр дүнгээс үзэхэд НЕРА шүүлтүүр бүхий агаар цэвэршүүлэгч нь дангаараа хангалтгүй (15-40% үр нөлөө)⁸ бөгөөд хэт өндөр бохирдлын түвшин ($PM_{2.5}$ 272.25-583.35 $\mu g/m^3$) 12 -г хүлцэх хэмжээнд хүртэл бууруулахад дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулах цогц аргачлал зайлшгүй шаардлагатай байна. Иймд дээрх цогц аргачлалыг боловсруулахад үндэслэл нотолгоогоор хангах зорилгоор сургууль цэцэрлэг эмнэлгийн дотоод орчны агаарын чанарт түргэвчилсэн үнэлгээ хийж, нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлох замаар зөвлөмж боловсруулах хэрэгцээ урган гарч байна.

Зорилго: Баянзүрх дүүрэгт байрлах сургууль, цэцэрлэг, эрүүл мэндийн байгууллагын дотоод орчны агаарын чанарын үзүүлэлт, нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлох түргэвчилсэн үнэлгээг хийж дүгнэлт, зөвлөмж боловсруулах.

Зорилт:

1. Агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмж байрлуулсан ба байрлуулаагүй эрүүл мэндийн байгууллага, сургууль, цэцэрлэгийн дотоод орчны агаарын чанарын үзүүлэлтэд үнэлгээ өгөх
2. Дотоод орчны агаарын чанарын менежментийг сайжруулах цогц (технологийн болон зан үйлийн) аргачлал боловсруулахад үндэслэл нотолгоогоор хангах

ҮР ДҮН

Ерөнхий мэдээлэл: Үнэлгээнд хамрагдсан байгууллагуудын өрөө тасалгааны талбай дунджаар 43.6м² (95%CI 43.4±43.8) хэмжээтэй байна. Тухайн судалгаанд хамрагдсан байгууллага нь гэр хорооллоос дунджаар 70.8м (95%CI 69.1±71.5), төв замаас 73.2м (95%CI 72.4±74.8), хэсгийн халаалттай 79 дүгээр сургуулийн хичээлийн 1-р байр 350м, 102 дугаар

сургууль нь уурын зуухнаасаа 10 м зайд оршин байсан. Бүх анги, танхим, тасаг нь вакуум цонхтой байв. Өрхийн эрүүл мэндийн төвүүд хэсгийн халаалттай. Хэмжилт хийх явцад сургуулийн ангид дунджаар 38.7 (min 33, max 52) хүүхэдтэй, цэцэрлэг 45.8 (min 40, max 54) хүүхэдтэй, эрүүл мэндийн нэгдлийн тасагт хүүхэд болон ээжүүд нийлээд дунджаар 6.5 (min 4, max 10) үйлчлүүлэгчтэй байв.

Агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмж, түүний хэрэглээ: Хэмжилт судалгаанд нийт 10 байгууллагын 23 өрөө тасалгаанд тоосонцор хэмжсэн ба нийт 48,457 хэмжилтийн мэдээнд дүн шинжилгээг хийлээ. Үүнээс агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмж байрлуулсан тасалгаанд PM2.5-ын агууламж 24 цагийн дунджаар 144.6 ± 173.1 мкг/м³, агаар цэвэршүүлэгчгүй нь 203.02 ± 201.6 мкг/м³ байна. Дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулахад чиглэсэн арга хэмжээ авсан байдлыг стандартад харьцууллаа.

Агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмж байршуулсан өрөөний PM2.5-ийн дундаж агууламж, агаар цэвэршүүлэгчгүй өрөөнөөс 58,42 мкг/м³-ээр бага байгаа ба эдгээр үзүүлэлтийн хооронд статистик магадлал бүхий ялгаатай байна ($p=0.02$). Гэхдээ агаар шүүгчийн агаар дахь тоосонцрыг бууруулах хувь 29% байна. Өрөөний агаар дахь PM2.5-ын дундаж агууламжийг байгууллагаар нь авч үзвэл хамгийн агаар цэвэршүүлэгчийг үр дүнтэй ашиглаж байгаа байгууллага нь сургууль, цэцэрлэг байна. Харин нэгдсэн эмнэлгийн хэвтэн эмчлүүлэх тасгийн хувьд үр дүн харагдахгүй байна. Энэ нь тасагт байршуулсан агаар шүүгчийг ажиллуулахгүй байх эсвэл богино хугацаанд (ажиглалт болон тасагт байгаа үйлчлүүлэгчээс лавлахад өглөө хэсэг асаагаад унтраадаг, хэрхэн ажиллуулахаа мэддэггүй, үнэр гарч байхаар салгасан, хананд цахилгааны эх үүсвэр байхгүй гэх зэрэг) ажиллуулсан зэрэг шалтгаан байх талтай. Өөрөөр хэлбэл агаар цэвэршүүлэгчийг хэрхэн ашиглах талаар заавар зөвлөмжийг үйлчлүүлэгч бүрд сайн тайлбарлаж ойлгуулаагүй байна. Харин сургууль цэцэрлэг агаар цэвэршүүлэгчийн ажиллагааны асуудлыг голчлон ангийн багш хариуцан ажилладаг байна.

Агаарын чанар ба өдрийн үечлэл: Агаарын чанарын үзүүлэлтэд өдрийн үечлэл чухал хэмжигдэхүүн байдаг. Өөрөөр хэлбэл ид галлагааны үе дэх агаарын чанар, харьцангуй бага галлагаатай үеийнхээс илүү муу байдаг. Тухайлбал агаар шүүгчтэй өрөөнүүдэд 16.00-23.00 цагийн үед хамгийн их агууламжтай байсан бол энэ үзүүлэлт агаар шүүгчгүй өрөөнд шөнийн 00.00-7.59 минутад PM2.5-ийн агууламж хамгийн их хэмжээтэй байв. Дотоод орчин дах тоосонцрын дундаж агууламж цаг хугацаанаас шууд ($r=0.104$, $p=0.001$) хамааралтай байна.

Дотоод орчны агаарын зарим бохирдуулагчдын үр дүн: Дотоод орчин дах хүэрлэг хий, азотын давхар ислийн 20 минутын дундаж агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байна.

Дотоод орчны агаарын бичил цаг уурын үзүүлэлт: Агаар цэвэршүүлэгчтэй болон агаар цэвэршүүлэгчгүй өрөө тасалгааны хэмжилтийн үр дүнг “Агаарын чанар-Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4585:2016” стандартад заасан зөвшөөрөх хэмжээтэй харьцуулан үзэхэд

бичил цаг уурын үзүүлэлтүүд стандартад заасан зөвшөөрөх хэмжээнд байна.

Чанарын судалгааны үр дүн: Бүлгийн ярилцлагад байгууллагын удирдлага, багш, эмч нарын төлөөллийг оролцуулан асуумжийн хуудаст хариулт авч гүйцэтгэлээ. Ярилцлагад 2 эрэгтэй, 20 эмэгтэй оролцож дунджаар тухайн байгууллагад 5-аас дээш жил ажилласан байна. Насны хувьд 29-54 настай байна. Оролцогчдын 10.6% нь 1-2 сар, 36.8% нь 3-6 сар, 52.6% нь 6 сараас дээш хугацаагаар агаар цэвэршүүлэгчийг ашигласан байна. Агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмжийг тодорхой заавар авч байж ашигласан гэж 36.8% (7) хариулсан бол хэрэглэхэд маш хялбар байсан гэж 63.2% (12) нь хариулсан байна. Агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмж ашигласны дараах агаарын чанарт өөрчлөлт ороогүй гэж 10.5%(2), дунд зэрэг өөрчлөгдсөн гэж 42.1%(8), маш сайн өөрчлөлт гарсан гэж 47.4%(9) оролцогч үзсэн байна. Цахилгааны төлбөрт өөрчлөлт орсон эсэхийг мэдэхгүй хэмээн 59.8%(11) хариулсан байна. Үлдсэн хэсэг нь мэдээж цахилгаан хэрэглэж байгаа учир өөрчлөлт орсон байх, гэхдээ хэд гэдгийг мэдэхгүй гэсэн хариултыг өгчээ. Агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмжийг дунджаар өдөрт 8 цаг ажиллуулдаг ба 100% фильтрийг солиогүй байна. Агаар цэвэршүүлэгчийг ажиллуулж байх явцдаа цонхоо нээдэг гэж 26.3%(5), санахгүй байна гэж 21.1%(4), цонхоо нээх тохиолдолд төхөөрөмжийг унтраадаг гэж 52.6%(10) нь буюу цэцэрлэгийн багш нар хариулсан байна. Агаар шүүгч төхөөрөмж байрлуулснаас хойш ангид хүүхдүүдийн өвчлөлийн байдалд өөрчлөлт гарсан гэж 26.3%(5), мэдэхгүй 21.1%(4), гараагүй гэж 36.9%(7) үзэж байна.

Агааржуулах хоолойн ажиллагаа: Ажиглалтаас нийт цэцэрлэгүүдийн агааржуулалтын систем бага зэрэг (хангалтгүй) ажиллагаатай байсан ба 8-р цэцэрлэг 2017 онд агааржуулалтын хоолойг цэвэрлүүлсэн байна. Харин Эрүүл мэндийн төвийн зарим тасагт агааржуулалтын хоолой ажиллахгүй байлаа. 79-р сургуулийн агааржуулалтын систем ажиллагаатай ($U=0.2-0.8\text{м/с}$); 97, 102-р сургуулийн агааржуулалтын систем ажиллахгүй, зарим газраа эвдрэл гэмтэлтэй байлаа. Тухайлбал 102-р сургуулийн агааржуулалтын хоолой ажиллагаагүй болсноос үүдэн цахилгаан сэнсэн агааржуулагч байрлуулсан байх ба зарим анги мөөгөнцөртсөн байна.

Агаар цэвэршүүлэгчийн хэрэглээ: Үнэлгээнд хамрагдсан сургууль, цэцэрлэг, эрүүл мэндийн төвүүдэд агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмжийг хэрхэн байрлуулах, хэдэн цагийн горимоор ажиллуулах талаар сургалт аваагүй ба цонхны эсрэг талд газарт, хананд тогтоох, ширээ дээр тавих гэх мэт харилцан адилгүй дүр зурагтай байв. Үнэлгээнд хамрагдсан бүх байгууллага агаар цэвэршүүлэгчийг хэрхэн цэвэрлэх, фильтрийг хэдэн цаг, өдөр ашиглаад солих, хаанаас яаж солих талаар огт мэдээлэлгүй, хаана хандахаа мэдэхгүй байна. НЕРА фильтр бүнхий агаар цэвэршүүлэгчийг цэцэрлэгт дунджаар 6 сар, сургуульд 14 хоногоос 2 сар, эрүүл мэндийн байгууллагад 1-2 сар ашигласан байна. Энэ хугацаанд агаар цэвэршүүлэгчийн фильтруудийг огт солиогүй зарим нь фильтр нь хаана байдаг талаар огт мэдэхгүй байлаа.

Анги танхим, өрөөний ашиглалт: Цэцэрлэгийн анги танхимд гадуур хувцас өлгөх өлгүүр нь тусдаа шкафтай, харин сургуулийн бага ангийн хүүхдүүд

гутлаа сольж, хувцсаа уутанд хийж ангидаа өлгөдөг, дунд ангиас эхлэн гадуур хувцсаа ангидаа ил өлгөдөг байна. Нэг ангид дунджаар 1.6 ширхэг тасалгааны ургамал байдаг гэж хариулсан ба харин ажиглалтаар сургуулийн анги танхимд 2-5 ширхэг, цэцэрлэгийн ангид 5-8 ширхэг цэцэг тарьсан байсан. Харин эмнэлгийн өрөө тасалгаанд цэцэг байгаагүй болно. Чийгтэй цэвэрлэгээг цэцэрлэгт 3 удаа, сургуульд өдөрт 1-2 удаа хийж амждаг байна. Харин эрүүл мэндийн төвийн хэвтэн эмчлүүлэгчдийн тасагт ээлжийн асрагч өдөрт 2 удаа цэвэрлэгдэг буюу 24 цагийн турш 4 удаа чийгтэй цэвэрлэгээ хийдэг байна.

Барилга байгууламжийн ерөнхий төлөв байдал: Үнэлгээнд хамрагдсан газруудын 90% нь ашиглалтад ороод 30-аас дээш жил болсон, дулааны алдагдал ихтэй, барилгын суурь, хашлага хана хагарал цуурал ихтэй, цонх дээврийн битүүмжлэл алдагдсан байв. Сургалтын байрны ачаалал 2-3 дахин нэмэгдсэн үзүүлэлттэй байдаг байна. Дийлэнх нь төв замын дагуу, гэр хорооллоос хамгийн холдоо 500 метрийн зайтай байрлалтай. 2 цэцэрлэг 24 цагийн ангитай, 79-р сургуулиас бусад сургууль цэцэрлэг хичээлийн нэг байртай.

Гадаад орчны агаарын чанар: Гадаад орчны агаарын түгээмэл бохирдуулагч жижиг ширхэглэгт тоосонцрын агууламжийг УЦУОШ-ны газрын зүүн 4 зам, 100 айлын суурин харуулын цэг, Нийслэлийн агаарын чанарын албаны МҮОНТ-ийн, Баянхошуу, Нисэх, Амгалан суурин харуулын цэгүүдийн 2018 оны 2-р сарын 10-ний өдрөөс 2018 оны 3-р сарын 10-ны өдрийг хүртэлх хэмжилтийн мэдээллийг ашиглан Улаанбаатар хотын агаарт түгээмэл бохирдуулах бодис тоосонцор /PM 2.5/-ны агууламжийг тодорхойллоо. Гадаад орчны агаар дахь жижиг ширхэглэгт тоосонцрын агууламж $111.31(95\%CI\ 108.5\pm114.5)$ мкг/м³, хүхэрлэг хийн агууламж $26.69(5\%CI\ 26.09\pm27.5)$, азотын ислийн агууламж $62.3(95\%CI;62.3\pm63.6)$ мкг/м³ хэмжээтэй байна. Дийлэнх өдрүүдэд гадаад орчны агаар дахь /PM 2.5/-ны агууламж MNS45:85-2016-д стандартад заасан зөвшөөрөгдөх агууламж хэмжээнээс 0.9-3.1 дахин их агууламжтай байж гадаад орчны агаар дунд бохирдолттой байсан байна. Дотоод орчны агаар дахь жижиг ширхэглэгт тоосонцрын агууламж нь гадаад орчны агаарын бохирдолттой шууд дунд ($r=0.38$, $p=0.007$) хамааралтай байна.

ДҮГНЭЛТ

1. Агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмж байршуулсан өрөөний PM2.5-ийн дундаж агууламж, агаар цэвэршүүлэгчгүй өрөөнөөс 58,42 мкг/м³–ээр бага байгаа ба агаар дахь энэ төрлийн бохирдуулагчийг 29%-аар бууруулж байна.
2. Дотоод орчин дах тоосонцрын дундаж агууламж нь барилга байшингийн битүүмжлэл, бохирдуулагч эх үүсвэрийн алслал, гадаад орчны агаарын бохирдолттой шууд ($r=0.38$, $p=0.007$) хамааралтай, хэрэглэгчийн мэдлэг хандлага, өдрийн үечлэлээс дунд зэргийн хамааралтай байна.
3. Дотоод орчин дах хүхэрлэг хий, азотын давхар ислийн 20 минутын дундаж агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байна.
4. Агаар цэвэршүүлэгчтэй болон агаар цэвэршүүлэгчгүй өрөөний бичил цаг уурын үзүүлэлт “Агаарын чанар-Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 4585:2016” стандартад заасан зөвшөөрөх хэмжээнд байна.
5. Судалгаанд оролцогчдын ихэнх ДОАЧ-ын талаар ойлголт муу, агаар цэвэршүүлэгчийн ажиллах горим, тохиргоо, фильтр солих, түүний цэвэрлэгээний талаар заавар зөвлөмж аваагүй байна.
6. Сургууль цэцэрлэгт ногоон ургамал, тасалгааны цэцэг, чийгтэй цэвэрлэгээний давтамж болон чанар хангалтгүй байна.
7. Сургууль, цэцэрлэг, эрүүл мэндийн төвийн агааржуулалтын систем ажиллагаагүй байна.
8. Ихэнх сургууль, цэцэрлэг эрүүл мэндийн байгууллагуудын барилга байгууламж дулаан алдал ихтэй, битүүмжлэл алдагдсан байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

БАЯНХОНГОР, ГОВЬ-АЛТАЙ, ЗАВХАН АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ БОЛОВСРОЛЫН СУРГУУЛИЙН СУРАГЧДЫН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЗАН ҮЙЛИЙН СУДАЛГАА

2019 он

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Хоол судлалын алба

Төслийн удирдагч:

Ж.Батжаргал, АУ-ны доктор

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

НҮБ-ийн Хүүхдийн Сан

Захиалагч байгууллага:

Эрүүл мэндийн яам

Үндэслэл: Улс орнуудад халдварт бус өвчин (ХБӨ)-ий тархалт хурдацтай нэмэгдсээр байгаа нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал хэвээр байна. Дэлхий дээр халдварт бус өвчин нас баралтын шалтгааны 74%-ийг эзэлж байгаа бөгөөд энэ өвчний улмаас жилд амь насаа алдаж байгаа 41 сая хүний 15 сая нь 30-69 насныхан байна. Нийт нас баралтын 85-аас илүү хувь нь бага болон дунд орлоготой орны иргэд байгаа аж. НҮБ-ын 2030 он хүртэлх Тогтворын хөгжлийн зорилтод, халдварт бус өвчний шалтгаантай нас баралтыг 2025 он гэхэд 25%-аар, 2030 гэхэд 1/3-ээр бууруулахаар заажээ. Дэлхийн эрүүл мэндийн 66 дугаар чуулганаар баталсан “Халдварт бус өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийг хянах” тухайлбал: архи, согтууруулах ундааны хэрэглээг одоо байгаа түвшнээс 10%-аар, тамхи таталтыг 15-аас дээш насныханд 30%-аар, идэвхгүй хөдөлгөөнийг 10% тус тус бууруулахаар заажээ. Дэлхий дээр амьдарч буй 6 хүн тутмын 1 нь 10-19 насныхан байна. Харьцангуй эрүүл ч, тэдний дунд нас баралт, өвчин эмгэг, гэмтэл зэрэг өвчнүүд байсаар байна. Согтууруулах ундаа, тамхины хэрэглээ, хөдөлгөөний идэвхгүй байдал, хамгаалалтгүй бэлгийн харьцаа, хүчирхийлэл зэрэг нь насанд хүрэгчдийн төдийгүй өсвөр насныхны эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг.

Судалгааны ажлын зорилго: Завхан, Говь-Алтай, Баянхонгор аймгийн ерөнхий боловсролын сургуулийн сурагчдын эрүүл мэндийн зан үйлийг судлах

ҮР ДҮН

Хүн ам зүй. Судалгаанд Баянхонгор, Говь-Алтай, Завхан аймгийн 10-19 насны нийт 4083 сурагчид хамрагдсан бөгөөд судалгааны түүврийн шинж байдлыг нас, хүйс, ангиар ялгаатай аймаг тус бүрээр үзүүлэв.

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын түүврийн шинж байдал, Монгол улс, 2019 он

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	624	45.4	496	38.3	566	40.0
13-15 нас	515	37.5	391	30.2	490	34.6
16-с дээш нас	235	17.1	407	31.5	359	25.4
Хүйс						
Эрэгтэй	621	45.2	580	44.8	627	44.3
Эмэгтэй	753	54.8	714	55.2	788	55.7
Анги						
5-р анги	286	20.8	205	15.8	268	18.9
6-р анги	231	16.8	159	12.3	210	14.8
7-р анги	149	10.8	171	13.2	121	8.6
8-р анги	178	13.0	130	10.0	136	9.6
9-р анги	212	15.4	107	8.3	170	12.0
10-р анги	105	7.6	195	15.1	266	18.8
11-р анги	127	9.2	200	15.5	166	11.7
12-р анги	86	6.3	127	9.8	78	5.5
Нийт	1374	100	1294	100	1415	100

Хооллолтын дадал. Сурагчдын дундах илүүдэл жин, таргалалт, өсөлт хоцролт, туранхайн үзүүлэлтийг тодорхойлсон. Сурагчдын дундах хооллолтын дадлыг сүүлийн 1 сарын хүнс, хоолны хэрэглээний давтамжаар буюу дараах үзүүлэлтээр тооцов. Үүнд:

- Өглөөний цайгаа уудаг байдал
- Чихэрлэг хүнс, ундааны хэрэглээ
- Давсны хэрэглээ
- Өөх тосны хэрэглээ
- Түргэн хоолны хэрэглээ
- Хоол амтлагч
- Хүнсний ногоо, жимсний хэрэглээ
- Сүү, цагаан идээний хэрэглээ
- Ус, шингэн зүйлсийн хэрэглээ

Мөн зөв хооллолтын талаарх мэдээллийг авсан байдал болон хүнсний зар сурталчилгааны талаар асуултууд оров.

Хүснэгт 2. Судалгаанд хамрагдсан аймгууд

Үзүүлэлт	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан		Жинлээгүй тоо
	тоо	%	тоо	%	тоо	%	
Хэзээ ч уудаггүй	44	3.2	55	4.3	39	2.8	138
Ховор уудаг	115	8.4	134	10.4	120	8.5	369
Хааяа уудаг	332	24.2	301	23.3	268	18.9	901
Ихэвчлэн уудаг	317	23.1	295	22.8	355	25.1	967
Тогтмол уудаг	566	41.2	507	39.2	633	44.7	1706
Нийт	1374		1292		1415		4081

Өглөөний цайгаа ихэвчлэн ба тогтмол уудаг байдал Завхан (25.1% ба 44.7%) аймагт илүү хувьтай байхад хэзээ ч уудаггүй, ховор уудаг дадал Говь-Алтай (14.7%) аймгийн сурагчдад өндөр байна. Сурагчдын өглөөний цайгаа уудаггүй, ховор уудаг үзүүлэлтийг нас, хүйс, ангиар ялгаатай харуулав.

Гэрт нь хоол, хүнс байхгүйгээс өглөөний цай уудаггүй гэсэн хариулт Баянхонгор аймагт 1.2%, Говь-Алтай аймагт 0.8%, Завхан аймагт 1.7% тус тус байгаа нь ойролцоо дүнтэй байна. Сүүлийн нэг сар гэрт нь хангалттай хоол, хүнс байхгүйгээс ихэвчлэн/байнга өлссөн гэж Баянхонгор аймгийн сурагчдын 2.5% хариулсан үзүүлэлт Говь-Алтай аймагт 1.5%, Завхан аймагт 1.3% байна. Энэ үзүүлэлтийн талаас илүү хувийг 10-12 насны сурагчид эзэлж байна.

Завхан аймгийн сурагчдын дундах илүүдэл жин (14.3%), таргалалт (3.5%)-ын тархалт Баянхонгор, Говь-Алтай аймгийн сурагчдынхаас илүү байгаа нь статистикийн ач холбогдол бүхий байв ($p < 0.001$). Илүүдэл жин, таргалалт нь аль ч аймагт ялгаагүй сурагчдын нас, хүйсийн үзүүлэлтээр статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна ($p < 0.001$).

Хүснэгт 3. Өглөөний цайгаа уудаггүй буюу ховор уудаг байдал, сонгосон үзүүлэлтээр, Монгол улс, 2019 он

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	70	11.2	53	10.7	49	8.7
13-15 нас	55	10.7	66	16.9	65	13.3
16-с дээш нас	34	14.5	70	17.2	45	12.5
Хүйс						
Эрэгтэй	78	12.6	87	15.0	62	9.9
Эмэгтэй	81	10.8	102	14.3	97	12.3
Анги						
5 дугаар анги	29	18.2	10	5.3	23	14.5
6-р анги	31	19.5	18	9.5	15	9.4
7-р анги	15	9.4	29	15.3	16	10.1
8-р анги	17	10.7	15	7.9	13	8.2
9-р анги	26	16.4	20	10.6	22	13.8
10-р анги	11	6.9	37	19.6	44	27.7
11-р анги	14	8.8	32	16.9	17	10.7
12-р анги	16	10.1	28	14.8	9	5.7
Нийт	159	11.6	189	14.7	159	11.2

Хүснэгт 4. Сурагчдын дундах илүүдэл жин, таргалалтын үзүүлэлт, хувиар, Монгол улс, 2019 он

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	Илүүдэл жин	Таргала лт	Илүүдэл жин	Таргала лт	Илүүдэл жин***	Таргалалт
Нас*						
10-12 нас	11.2	4.6	13.7	3.6	16.3	6.0
13-15 нас	10.3	2.1	11.8	1.8	14.3	2.0
16-с дээш нас	8.5	2.1	8.8	1.7	11.4	1.4
Хүйс*						
Эрэгтэй	9.2	4.7	9.5	2.8	14.2	5.4
Эмэгтэй	11.4	2.1	13.3	2.2	14.5	1.9
Анги						
5-р анги	14.3	4.9	14.1	5.4	19.8	6.3
6-р анги	9.1	6.1	14.5	3.8	14.8	5.2
7-р анги	7.4	1.3	9.9	1.2	8.3	3.3
8-р анги	9.0	1.7	7.7	1.5	19.9	3.7
9-р анги	12.7	1.4	17.8	1.9	10.6	1.8
10-р анги	9.5	3.8	10.3	1.0	15.0	2.6
11-р анги	10.2	3.9	11.0	2.0	10.2	1.2
12-р анги	4.7	-	7.9	2.4	9.0	-
Нийт	10.4	3.3	11.6	2.5	14.3	3.5

Сурагчдын дундах туранхайн үзүүлэлтийг хүснэгт 7-д, өсөлтийн хоцролтыг хүснэгтээр үзүүлэв. Өсөлтийн хоцролтын үзүүлэлт Говь-Алтай аймагт (9.2%) Баянхонгор (5.7%), Завхан (7.9%) аймгуудаас илүү байгаа нь статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай байв ($p < 0.001$).

Хүснэгт 5. Сурагчдын дундах туранхайн үзүүлэлт (хувиар), Монгол улс, 2019 он

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	-2СХ	-3СХ	-2СХ	-3СХ	-2СХ	-3СХ
Нас						
10-12 нас	10.7	3.4	6.0	2.0	7.4	0.7
13-15 нас	13.6	1.6	12.5	0.5	9.6	0.8
16-с дээш нас	9.8	0.9	12.8	1.2	7.8	0.3
Хүйс						
Эрэгтэй	12.9	2.7	12.6	1.6	9.7	0.5
Эмэгтэй	10.6	1.9	8.1	1.1	7.1	0.8
Анги						
5-р анги	8.4	0.7	2.9	2.4	6.3	0.7
6-р анги	13.9	6.1	7.5	1.3	8.1	0.5
7-р анги	10.7	4.0	11.1	1.8	6.6	0.8
8-р анги	10.1	3.4	12.3	0.8	12.5	-
9-р анги	14.6	-	15.9	0.9	9.4	2.4
10-р анги	16.2	1.9	11.8	1.5	9.0	-
11-р анги	8.7	0.8	11.5	-	7.8	0.6
12-р анги	12.8	-	11.8	1.6	6.4	-
Нийт	11.6	2.3	10.1	1.3	8.3	0.6

Хүснэгт 6. Сурагчдын дундах өсөлтийн хоцролт (хувиар), Монгол улс,
2019 он

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	-2СХ	-3СХ	-2СХ	-3СХ	-2СХ	-3СХ
Нас						
10-12 нас	3.2	0.3	5.3	0.2	8.8	0.7
13-15 нас	7.2	0.4	13.3	-	6.5	0.2
16-с дээш нас	6.8	0.4	9.8	-	6.4	0.6
Хүйс						
Эрэгтэй	4.7	0.6	6.9	0.2	7.7	0.3
Эмэгтэй	5.9	0.1	10.9	-	7.2	0.6
Анги						
5-р анги	3.1	-	4.4	0.5	8.2	0.7
6-р анги	2.6	-	5.7	-	10.0	0.5
7-р анги	4.7	1.3	5.8	-	7.4	0.8
8-р анги	6.2	-	14.6	-	6.6	-
9-р анги	8.5	0.9	15.9	-	4.1	-
10-р анги	5.7	-	10.8	-	7.5	-
11-р анги	10.3	-	9.5	-	8.4	-
12-р анги	3.5	1.2	11.0		3.8	-
Нийт	5.3	0.4	9.1	0.1	7.4	0.5

Хүнс, хоолны хэрэглээ. Сурагчдын дундах хүнс, хоолны хэрэглээг эрүүл хүнсний болон эрүүл бус хүнсний хэрэглээний давтамжаар ялгаатай авч үзсэн. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын сүүлийн нэг сард 7 хоногт өдөр бүр нэг түүнээс олон удаа жимс, жимсгэнэ хэрэглэсэн байдал нь Баянхонгор аймагт (17.6%), хүнсний ногооны хэрэглээ Завхан аймагт (49.9%) бусад 2 аймгаас илүү байгаа нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгаатай байв ($p < 0.000$). Харин сүү, цагаан идээний хэрэглээ болон сургууль дээрээ ус, бусад шингэн зүйл уудаг байдал нь аймгуудад ойролцоо хувьтай байлаа. Сурагчдын сүүлийн нэг сард 7 хоногт өдөр бүр түүнээс олон удаа хүнсний ногоо, сүү цагаан идээ, чихэрлэг зууш, хийжүүлсэн, чихэрлэг ундаа хэрэглэсэн байдлыг сонгосон үзүүлэлтээр үзүүлэв.

Хүснэгт 7. Сүүлийн нэг сард 7 хоногт өдөр бүр түүнээс олон удаа хүнсний ногоо хэрэглэсэн байдал, сонгосон үзүүлэлтээр, Монгол улс, 2019 он

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	277	44.4	256	51.9	293	51.8
13-15 нас	180	35.0	192	49.9	254	51.9
16-с дээш нас	88	37.4	177	43.5	159	44.3
Хүйс						
Эрэгтэй	263	42.4	304	53.1	287	45.8
Эмэгтэй	282	37.5	321	45.1	419	53.2
Анги						
5-р анги	127	44.4	99	49.0	129	48.1
6-р анги	111	48.1	74	46.5	111	52.9
7-р анги	54	36.2	108	63.9	68	56.2
8-р анги	55	30.9	64	49.6	73	53.7
9-р анги	78	37.0	49	46.2	90	52.9
10-р анги	42	40.0	96	49.7	130	49.1
11-р анги	40	31.5	82	41.0	73	44.0
12-р анги	38	44.2	53	41.7	32	41.0
Нийт	545	39.7	625	48.6	706	49.9

Сурагчдын дундах хүнсний ногооны хэрэглээ нь аймгаар болон нас, хүйсийн ялгаатай байгаа нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий байв ($p < 0.009$).

Хүснэгт 8. Сүүлийн нэг сард 7 хоногт өдөр бүр түүнээс олон удаа сүү, цагаан идээ хэрэглэсэн байдал, сонгосон үзүүлэлтээр, Монгол улс, 2019 он

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	196	31.4	191	38.6	200	35.3
13-15 нас	125	24.3	116	29.7	117	23.9
16-с дээш нас	33	14.0	73	18.1	65	18.1
Хүйс						
Эрэгтэй	169	27.2	191	33.1	189	30.1
Эмэгтэй	185	24.6	189	26.5	193	24.5
Анги						
5-р анги	87	30.4	93	45.4	109	40.7
6-р анги	76	32.9	58	36.5	67	31.9
7-р анги	43	28.9	55	32.4	32	26.4
8-р анги	50	28.1	52	40.0	37	27.2
9-р анги	40	18.9	26	24.3	43	25.3
10-р анги	25	23.8	39	20.0	52	19.5
11-р анги	18	14.2	41	20.8	34	20.5
12-р анги	15	17.4	16	12.6	8	10.3
Нийт	354	25.8	380	29.5	382	27.0

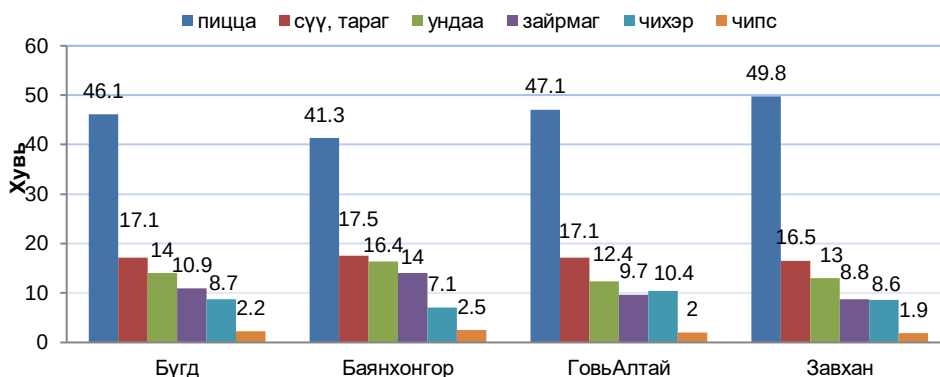
Сурагчдын дундах хийжүүлсэн, чихэрлэг ундаа хэрэглэсэн байдал нь аймгаар болон нас, хүйсээр ялгаатай, аймгуудаас Баянхонгор аймагт өндөр хувьтай байгаа нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий байлаа.

Хүснэгт 9. Сүүлийн нэг сард 7 хоногт өдөр бүр түүнээс олон удаа хийжүүлсэн, чихэрлэг ундаа хэрэглэсэн байдал, сонгосон үзүүлэлтээр, Монгол улс, 2019 он

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	116	18.6	70	14.1	64	11.3
13-15 нас	86	16.7	57	14.7	55	11.2
16-с дээш нас	37	15.7	59	14.5	39	10.9
Хүйс						
Эрэгтэй	116	18.7	98	17.0	88	14.0
Эмэгтэй	123	16.3	88	12.3	70	11.2
Анги						
5-р анги	45	15.7	29	14.1	41	15.3
6-р анги	47	20.3	30	18.9	16	7.6
7-р анги	36	24.2	18	10.5	11	9.1
8-р анги	31	17.4	17	13.1	15	11.0
9-р анги	35	16.5	19	17.9	19	11.2
10-р анги	13	12.4	25	13.0	28	10.5
11-р анги	18	14.2	25	12.5	22	13.3
12-р анги	14	16.3	23	18.1	-	
Нийт	239	17.4	186	14.4	158	11.2

Хүснэгтээс харахад, хийжүүлсэн, чихэрлэг ундааны хэрэглээ эрэгтэй сурагчдын дунд илүү хувь ($p < 0.00$)-тай байхад чихэрлэг зуушны хэрэглээ эмэгтэй сурагчдын дунд илүү байгаа нь статистикийн ач холбогдол бүхий байна ($p < 0.1$).

Мөн сурагчдын анги ахих тутам хийжүүлсэн, чихэрлэг ундааны хэрэглээ буурч, чихэрлэг зуушны хэрэглээ ихэсч байна. Эдгээр үзүүлэлт Баянхонгор аймгийн сурагчдын дунд илүү хувьтай байв (17.4% ба 37.8%). Хичээлийн жил эхэлснээс хойш зохистой хооллолтын талаар хичээл сонссон сурагчдын үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 59.5%, Говь-Алтай аймагт 66.2%, Завханд 50.2% байлаа. Сурагчид 10-12 насандаа зохистой хооллолтын талаар хичээл сонссон байгаа нь (Баянхонгор 64.6%, Говь-Алтай 73.3%, Завхан 51.8%) статистикийн хувьд ач холбогдолтой байна. Мэдээллийн хэрэгслээр болон сургуулийн эргэн тойронд сурагчдын хамгийн олон харж байсан хүнсний зар сурталчилгаа нь пицца байна.



Зураг 1. Мэдээллийн хэрэгслээр, гудамж, талбайд сурагчдын харж байсан хүнсний зар сурталчилгаа (аймгаар)

Эрүүл ахуйн дадал. Сургуулийн сурагчдын эрүүл ахуйн дадлыг шүд угаах, хоол идэхийн өмнө, сургууль дээр, ариун цэврийн өрөөнд орсны дараа гараа угаасан эсэх, гараа савандаж угаадаг дадлыг судалсан. Сурагчдын дийлэнх нь сүүлийн нэг сард өдөрт хоёр удаа шүдээ угаадаг дадалтай байна. Баянхонгор аймгийн сурагчдын 92.4%, Говь-Алтай аймгийн 93.6%, Завхан аймгийн 94.0% нь сүүлийн нэг сард шүдээ нэг түүнээс олон удаа угаадаг дадалтай байлаа. Шүдээ огт угаадаггүй болон сүүлийн нэг сард нэг удаагаас цөөн удаа шүдээ угаасан байгааг шүдээ угаадаггүй хэмээн авч үзлээ. Шүдээ угаадаггүй сөрөг дадал аль ч аймагт 10-12 насны, эрэгтэй, 5-7-р ангийн сурагчдын дунд илүү байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 41.2% нь хоолоо идэхийн өмнө гараа тогтмол угаадаг зөв дадалтай байна. Хоол идэхийн өмнө гараа тогтмол угаадаг дадал Завхан аймгийн сурагчдын дунд бусад 2 аймгаас 3.4-4.1%-аар илүү байлаа. Хоол идэхийн өмнө гараа угааж хэвшээгүй сурагчид гэж огт угаадаггүй, ховор угаадаг сурагчдыг тооцсон болно. Нийт сурагчдын 8.5% (95%CI: 7.7-9.4) нь хоол идэхийн өмнө гараа угааж хэвшээгүй байна. Сүүлийн нэг сард хоол идэхийн өмнө гараа огт угаадаггүй буюу ховор угаадаг дадал эрэгтэй сурагчдын дунд эмэгтэйчүүдээс илүү байна.

Хорт зуришлын хэрэглээ:

Тамхины хэрэглээ. Энэхүү бүлэгт сурагчдын болон эцэг эх, асран хамгаалагчдын тамхины хэрэглээ, дам тамхидалтанд өртдөг байдлыг судалсан болно. Судалгаанд хамрагдсан Говь-Алтай аймгийн сурагчдын 10.9%, Завхан аймгийн сурагчдын 10.6% тамхи татаж үзсэн бол Баянхонгор аймгийн сурагчдын 15.1% тамхи татаж үзсэн нь судалгаанд хамрагдсан дээрх аймгуудаас өндөр хувьтай байна. Тамхи татаж үзсэн нийт (n=501) сурагчдын 75.8% нь 14 наснаасаа өмнө тамхи татсан байлаа. Сурагчдын анх удаа тамхи татаж үзсэн хувийг насаар, хүйсээр, ангиар харуулав. Судалгаанд хамрагдсан 3 аймагт ялгаагүй, тамхийг анх удаа татаж үзсэн байдал нь сурагчдын нас, анги бага байх тусам илүү хувьтай байна.

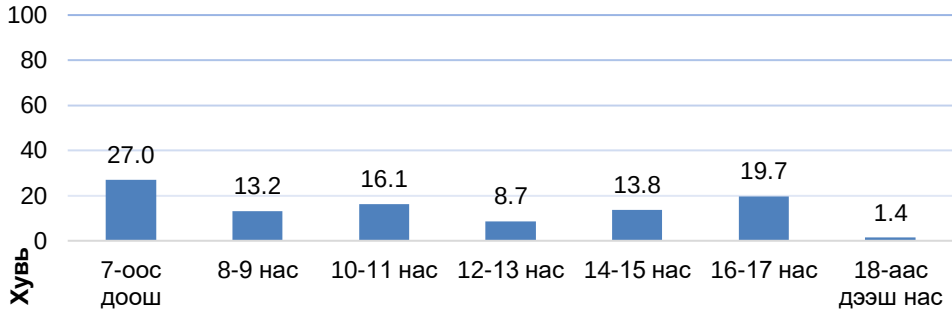
Хүснэгт 10. 14 түүнээс доош настайдаа анх удаа тамхи татаж үзсэн сурагчдын тоо, хувиар

Үзүүлэлт	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	67	100.0	33	100.0	40	100.0
13-15 нас	62	78.5	39	88.6	49	81.7
16-с дээш нас	28	45.2	32	49.2	29	58.0
Хүйс						
Эрэгтэй	108	77.1	77	73.3	85	75.2
Эмэгтэй	49	72.1	27	73.3	33	89.2
Анги						
5-р анги	21	100.0	10	100	17	100
6-р анги	33	100.0	12	100	17	100
7-р анги	16	100.0	14	100	11	100
8-р анги	18	100.0	16	100	12	100
9-р анги	26	72.2	11	91.7	15	100
10-р анги	22	71.0	15	65.2	36	80.0
11-р анги	10	32.3	21	52.5	6	33.3
12-р анги	11	50.0	5	33.3	4	36.4
Нийт	157	75.5	104	73.2	118	78.8

Тамхи татаж үзсэн сурагчдын 0.7% (n=29) нь тамхийг өдөр бүр татсан гэж хариулсан бөгөөд Баянхонгор аймагт 17 сурагч, Говь-Алтай аймагт 11 сурагч, Завхан аймагт 1 сурагч сүүлийн 1 сард өдөр бүр тамхи татсан байна. Тамхины бусад төрлийг хэрэглэж үзсэн нь нийт сурагчдын 5.7% байгаа ба Говь-Алтай аймгийн сурагчдын 4.1%, Завхан аймагт сурагчдын 4.9% тус тус бусад төрлийн тамхи татаж үзсэн бол Баянхонгор аймгийн сурагчдын 8.1% байгаа нь хамгийн өндөр хувь байгаа юм. Судалгаанд 13 түүнээс дээш насны сурагчдаас тамхинаас гарах оролдлого хийж байсан талаар асуусан. Сүүлийн нэг жилийн хугацаанд тамхи татсан Баянхонгор аймгийн сурагчдын 22.6%, Говь-Алтай аймгийн сурагчдын 26.1% нь тамхинаас гарах ямар нэг оролдлого хийж үзсэн ба Завхан аймгийн тамхи татдаг сурагчдын 9.1% нь тамхинаас гарах оролдлого хийсэн нь нөгөө 2 аймгаас бага хувьтай байна ($\chi^2=17.471$; $p<0.008$). Сурагчдын дам тамхидалтад өртдөг байдал нь 52.2%-тай байна. Энэ үзүүлэлтийг нас, хүйс ангиар үзүүллээ. Судалгаанд хамрагдсан Баянхонгор аймгийн сурагчдын 39.2%-ийн эцэг буюу эрэгтэй асран хамгаалагч тамхи татдаг бол энэ үзүүлэлт Говь-Алтай аймагт 42.0%, Завхан аймагт 43.6% тус тус байна. Өөрөөр хэлбэл, сурагчдын эцэг эсвэл эрэгтэй асран хамгаалагч тамхийг бусдаас илүү татдаг байна.

Согтууруулах ундаа. Согтууруулах ундаа ууж үзсэн гэдэгт архи, пиво, вино зэргийг 1-2 удаа уруулдаа хүргэсэн, амссан зэргийг тооцоогүй. Нэг уулт хэмжээ гэдэгт 1 хундага дарс, 1 лааз пиво, нэг хундага архи, ликор зэрэг бусад согтууруулах төрлийн ундааг энэ хэмжээгээр хэрэглэснийг тооцсон. Энэхүү бүлгээр сурагчид анх хэдэн насандаа согтууруулах ундаа ууж үзсэн, нэг уулт хэмжээ, хаанаас авсан, ямар согтууруулах ундааг ихэвчлэн хэрэглэдэг, хаана уусан, согтсон эсэх зэргийг тогтоосон. Мөн сурагчдын гэр бүлд согтууруулах ундааг хэрэглэдэг хэн нэгэн байгаа эсэх, хэвлэл

мэдээллийн хэрэгслээр сурталчилгаа харсан зэрэг нийгмийн бусад хүчин зүйлийн нөлөө байгаа эсэхийг тодруулсан. Судалгаанд хамрагдсан сургуулийн сурагчдын 91.3% (95%CI: 90.4-92.1) нь согтууруулах төрлийн ундаа хэрэглэж үзээгүй байна.



Зураг 2. Сурагчдын согтууруулах ундаа анх удаа хэрэглэж үзсэн нас, сурагчдын насны бүлгээр

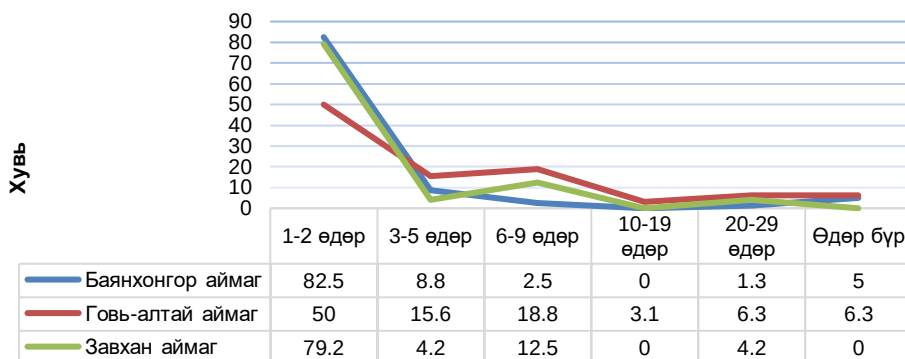
Судалгаанд хамрагдсан 10-12 насны сурагчдын 5.9%, 13-15 насны 8.8%, 16-с дээш насны сурагчдын 13.3% нь согтууруулах төрлийн ундаа хэрэглэж үзсэн байна. Судалгаагаар, архи ууж үзсэн 2 сурагчийн нэг нь 14 түүнээс доош настайдаа анх архи ууж үзсэн гэж хариулжээ. Согтууруулах төрлийн ундаа хэрэглэж үзээгүй сурагчдыг судалгаанд хамрагдсан аймгаар нас, хүйс, ангиар харьцуулан хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 11. Согтууруулах төрлийн ундаа хэрэглэж үзээгүй сурагчдын тоо, хувиар

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	575	92.1	467	94.9	540	95.4
13-15 нас	456	88.5	365	93.8	451	92.0
16-с дээш нас	176	74.9	364	90.1	325	90.5
Хүйс						
Эрэгтэй	528	85.0	514	89.4	566	90.3
Эмэгтэй	679	90.2	682	96.1	750	95.2
Анги						
5-р анги	273	95.5	194	95.1	254	94.8
6-р анги	204	88.3	149	94.3	203	96.7
7-р анги	140	94.0	156	92.9	113	93.4
8-р анги	166	93.3	126	97.7	131	96.3
9-р анги	187	88.2	102	95.3	158	92.9
10-р анги	72	68.6	179	92.3	238	89.5
11-р анги	103	81.1	173	86.9	158	95.2
12-р анги	62	72.1	117	92.9	61	78.2
Нийт	1207	87.8	1196	93.1	1316	93.0

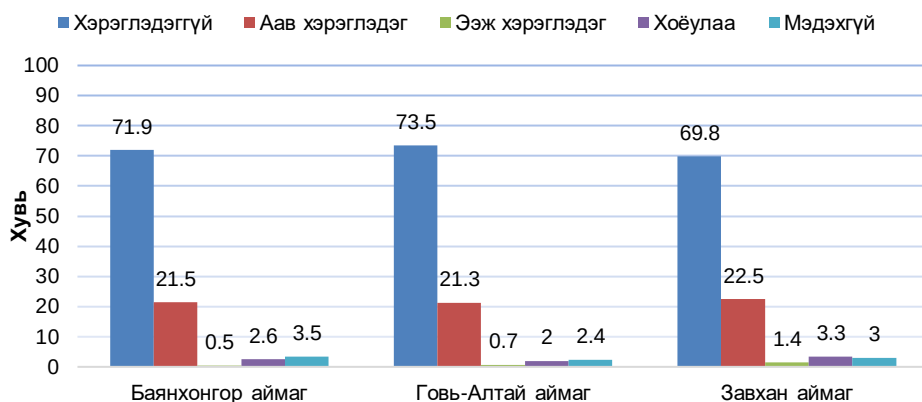
Баянхонгор аймгийн согтууруулах төрлийн ундаа хэрэглэж үзсэн сурагчдын 82.5% нь сүүлийн нэг сарын 1-2 өдөр хамгийн багадаа “Нэг уулт” хэмжээгээр уусан байна.

Баянхонгор, Завхан аймгийн сурагчдын дийлэнх нь сүүлийн нэг сард 1-2 өдөр, Говь-Алтай аймгийн сурагчдын 50.0% нь 1-2 өдөр, 50.0% нь 3-аас дээш өдөр согтууруулах төрлийн ундааг “Нэг уулт” хэмжээгээр хэрэглэсэн байна ($\chi^2=20.23$, $p=0.027$). Согтууруулах ундаа хэрэглэж үзсэн сурагчдын дийлэнх нь дэлгүүр, мухлаг, гадаа зарж байсан хүнээс пиво, шар айргийг ихэвчлэн авч гэртээ болон найзындаа, хэн нэгнийд ууж хэрэглэдэг байлаа. Сурагчдын 70% гаруй нь согтууруулах ундаа хэрэглэдэггүй өрхөд амьдардаг байна. Судалгаанд хамрагдсан 5 сурагчийн нэг нь согтууруулах ундаа хэрэглэдэг аав, эрэгтэй асран хамгаалагчтай амьдардаг ажээ.



Зураг 3. Сүүлийн нэг сарын хэдэн өдөр хамгийн багадаа “Нэг уулт” хэмжээгээр согтууруулах төрлийн ундаа хэрэглэсэн сурагчдын хувь

Баянхонгор аймгийн сурагчдын 90.7% нь хэзээ ч согтсон байдалд орж байгаагүй гэсэн бол 9.3% нь согтсон байдалд орсон байлаа. Согтууруулах ундаа хэрэглэж үзсэн сурагчдын дийлэнх нь 1-2 удаа согтсон байдалд орсон байна. Баянхонгор аймгийн сурагчдын 6.0% нь согтууруулах ундаа хэрэглэснээс болж гэр бүл, найз нөхөддөө түвэг учруулсан байна. Хичээлийн жил эхэлснээс хойш сургуульд архи, согтууруулах ундааны хор хөнөөлтэй холбоотой хүчээл эсвэл яриа орсон эсэхийг тодруулахад 5, 6, 7-р ангийн сурагчид аймгаар статистикийн хамаарал бүхий ялгаатай байлаа. Тухайлбал, Завхан аймгийн 5-р ангийн сурагчдын 25.0% нь хичээлийн жил эхэлснээс хойш сургуульд архи, согтууруулах ундааны хор хөнөөлтэй холбоотой хичээл орсон гэж байхад Баянхонгор, Говь-Алтай аймгийн сурагчдын 40% гаруй нь сонссон гэжээ ($\chi^2=28.238$, $p=0.00001$). Сүүлийн нэг сар хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр согтууруулах ундааны сурталчилгааг судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 34.4% нь олон удаа, 40.5% нь цөөн удаа, 25.2% нь огт хараагүй байна. Сүүлийн нэг сар хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр согтууруулах ундааны сурталчилгааг 10-12 насны, эрэгтэй, дунд ангийн сурагчдын дийлэнх нь огт хараагүй байна.



Зураг 4. Танай гэр бүлээс хэн нь согтууруулах ундааг хэрэглэдэг эсэх, аймгаар

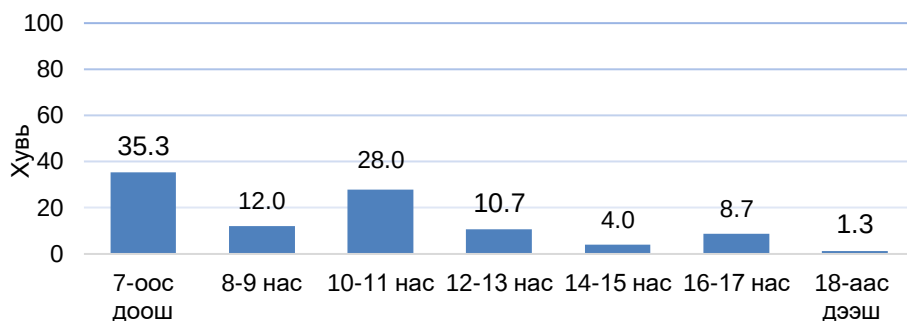
Мансууруулах бодис. Мансууруулах бодис, эмэнд марихуана, хашиш, инхалант, каннабис, намуу цэцэг, опийн төрлийн бодисоос гадна седуксин, димедрол зэрэг сэтгэц нөлөөт эм зэргийг оруулсан. Энэхүү бүлгээр мансууруулах бодисыг хэдэн насандаа хэрэглэсэн, ямар төрлийг хэр хугацаанд, ямар хэмжээгээр хэрэглэсэн байдлыг судалсан. Мөн сурагчдын сэтгэц нөлөөт эмийг хэрэглэж байсан давтамжийг тогтоосон.

Хүснэгт 12. Мансууруулах бодис хэрэглэж байсан сурагчдын хувь, нас, хүйс, ангиар

Үзүүлэлт $\chi^2=40.919, p=0.0001$	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	31	5.0	13	2.6	16	2.8
13-15 нас	45	8.7	8	2.1	5	1.0
16-с дээш нас	12	5.1	10	2.5	10	2.8
Хүйс						
Эрэгтэй	53	8.5	25	4.4	19	3.0
Эмэгтэй	35	4.6	6	0.8	12	1.5
Анги						
5-р анги	14	4.9	3	1.5	8	3.0
6-р анги	14	6.1	3	1.9	7	3.3
7-р анги	5	3.4	8	4.8	1	0.8
8-р анги	6	3.4	6	4.7	1	0.7
9-р анги	9	9.0	1	0.9	1	0.6
10-р анги	24	22.9	2	1.0	5	1.9
11-р анги	1	0.8	6	3.0	2	1.2
12-р анги	5	5.8	2	1.6	6	7.7
Нийт	88	6.4	31	2.4	31	2.2

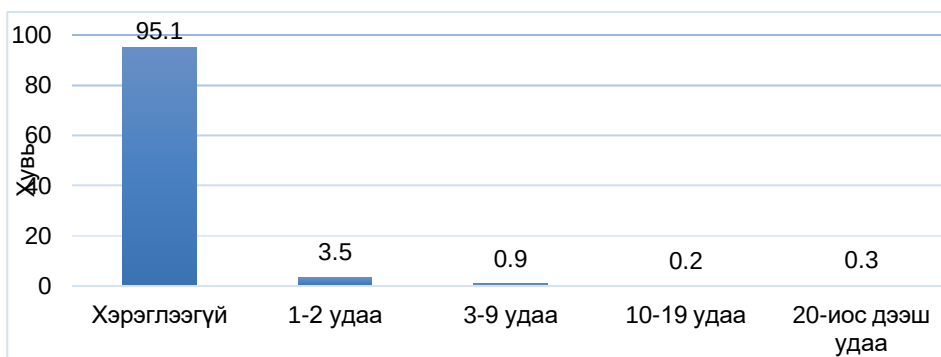
Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 96.3% нь мансууруулах бодис хэрэглэдэггүй байна. Мансууруулах бодис хэрэглэсэн (150, 3.7%) сурагчдын хувь Баянхонгор аймагт Говь-Алтай, Завхан аймгаас илүү байлаа.

Марихуана, каннабис, хашиш зэрэг мансууруулах бодисыг хэрэглэсэн давтамжийг судлахад 1.7% нь 1-2 удаа, 0.4% нь 3-9 удаа, 0.1% нь 10-аас дээш удаа хэрэглэсэн байлаа.



Зураг 5. Сурагчдын мансууруулах бодисыг анх хэрэглэсэн нас, хувиар

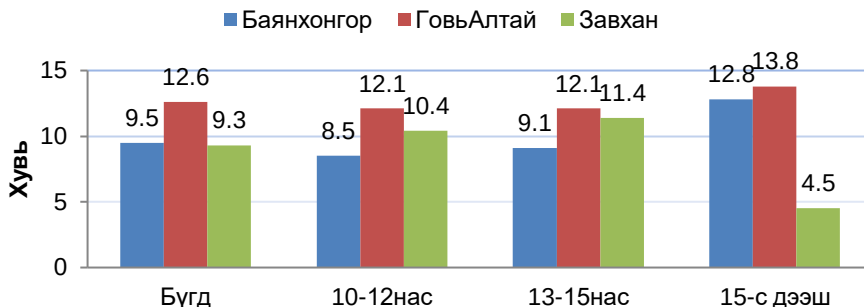
Сүүлийн 1 сард хэр олон удаа марихуана, каннабис, хашиш зэрэг мансууруулах бодисыг хэрэглэсэн байдлыг судаллаа. Баянхонгор аймгийн сурагчдын 5%, Говь-Алтай, Завхан аймгийн сурагчдын 1% нь сүүлийн нэг сард марихуана, каннабис, хашиш зэрэг мансууруулах бодисыг хэрэглэсэн байв. Сүүлийн нэг сард марихуана, каннабис, хашиш зэрэг мансууруулах бодисыг хэрэглэсэн Баянхонгор аймгийн сурагчдын дийлэнх нь 13-15 насны, эрэгтэй, 9-10-р ангийн сурагчид байлаа. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 95.1% нь амьдралдаа седуксин, димедрол, дородеридол зэрэг сэтгэц нөлөөт эмийг хэрэглээгүй, 4.9% нь хэрэглэсэн байна.



Зураг 6. Амьдралдаа седуксин, димедрол, дороперидол зэрэг сэтгэц нөлөөт эмийг хэрэглэсэн байдал, сурагчдын хувиар

Сэтгэцийн эрүүл мэнд. Энэхүү бүлэгт сурагчдын сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудлыг ганцаардал, шөнөдөө хэр унтдаг, амиа хорлох үйлдэл хийж байсан эсэх, уур, сэтгэл бухимдлаа удирдах талаар хичээл орсон эсэх зэрэг үзүүлэлтүүдээр авч үзсэн. Хичээлийн жил эхэлснээс хойш уур, сэтгэл бухимдлаа удирдах талаар хичээл орж байсан гэж Баянхонгор аймгийн сурагчдын 39.4% хариулсан ба энэ үзүүлэлт Говь-Алтай аймагт 43.0%, Завхан аймагт 30.1%-тай байлаа. Харин дотно сайн найз байхгүй гэсэн нь

Баянхонгор аймагт 7.9%, Говь-Алтай аймагт 5.7%, Завхан аймагт 6.1% байна. Сурагчдын сүүлийн нэг жилд ихэвчлэн буюу үргэлж ганцаарддаг байсан байдал нь Говь-Алтай аймаг 12.6% байгаа нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий байв ($\chi^2=35.68$; $p<0.000$).



Зураг 7. Сүүлийн нэг жилд ихэвчлэн/үргэлж ганцаарддаг байдал, сурагчдын хувиар, насаар

Сүүлийн нэг жилд ямар нэг зүйлд санаа зовсоноос ихэвчлэн/үргэлж унтаж чадаагүй сурагчид Баянхонгорт 4.5%, Говь-Алтайд 4.3% ба Завхан аймагт 3%-тай байна. Судалгаанд хамрагдсан 13-аас дээш насны сурагчдаас амиа хорлох талаар бодож, төлөвлөж, оролдож байсан эсэх талаар асуусан.

Хүснэгт 13. Амиа хорлох талаар бодож байсан сурагчдын хувь, нас, хүйс, ангиар

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
13-15 нас	84	16.3	32	8.7	72	14.8
16-с дээш нас	44	18.7	61	15.1	31	8.6
Хүйс						
Эрэгтэй	53	17.1	30	9.0	28	7.8
Эмэгтэй	75	17.1	63	14.4	75	15.4
Анги						
7-р анги	6	13.3	7	29.2	5	13.9
8-р анги	27	15.4	10	8.0	20	15.5
9-р анги	38	17.9	7	6.5	19	11.2
10-р анги	21	20.2	19	9.8	38	14.3
11-р анги	22	17.3	27	13.7	10	6.0
12-р анги	14	16.3	22	17.6	11	14.1
Нийт	128	17.1	93	12.0	103	12.2

Сурагчдын амиа хорлох талаар бодож, төлөвлөж, оролдлого хийсэн нь Баянхонгор аймаг ($p<0.00$)-т бусад 2 аймгаас илүү хувьтай байгаа бөгөөд сурагчид 13-15 насандаа амиа хорлох талаар төлөвлөж ($p<0.00$), оролдлого ($p<0.5$) хийх тохиолдол өндөр байгаа нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий байв. Эмэгтэй сурагчдын хувьд амиа хорлох талаар боддог нь

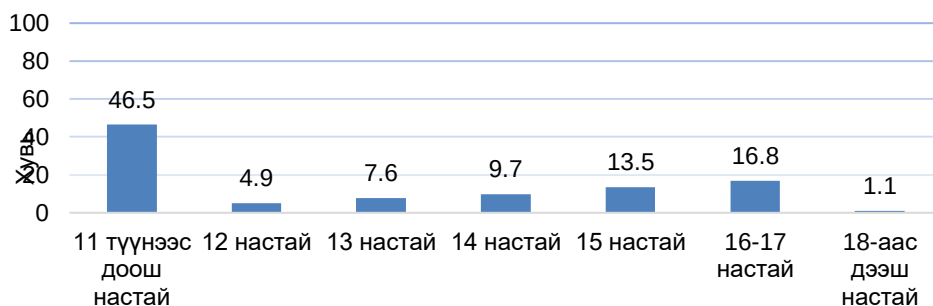
($p < 0.01$), эрэгтэй сурагчдын амиа хорлох оролдлого хийдэг нь ($p < 0.05$) мөн статистикийн хувьд ач холбогдолтой байлаа. Сурагчдын амиа хорлох оролдлого Баянхонгор аймагт 3.4% ($n=29$, үүнээс эрэгтэй 15), Говь-Алтай аймагт 1.7% ($n=15$, үүнээс эрэгтэй 8), Завханд 2.1% ($n=20$, үүнээс эрэгтэй 11) байгааг тогтоов ($p < 0.5$).

Нөхөн үржихүйн эрүүл мэнд. Сурагчдын бэлгийн хавьталд орсон эсэх, бэлгэвч, жирэмслэхээс сэргийлэх аргуудаас хэрэглэдэг дадлыг судалсан. Мөн ХДХВ/ДОХ-ын талаарх мэдээллийг авсан байдлыг тогтоосон. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 11.0% (95%CI: 9.9-12.3) нь бэлгийн хавьталд орсон байна. Энэхүү үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 13.5% (95%CI: 11.2-15.8), Говь-Алтай аймагт 10.5% (95%CI: 8.4-12.5), Завханд 9.4% (95%CI: 7.4-11.2) байлаа. Аль ч аймагт 13-аас дээш насны, эрэгтэй, ахлах ангийн сурагчдын бэлгийн хавьталд орсон нь бусад нас, ангийн бүлэг, хүйсээс давамгайлж байна.

Хүснэгт 14. Бэлгийн хавьталд орсон сурагчдын хувь, нас, хүйс, ангиар

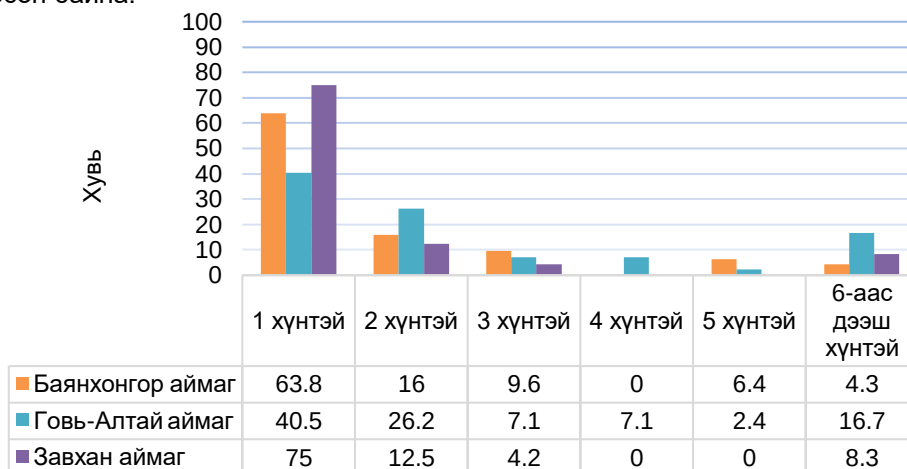
Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	5	5.6	3	4.6	5	6.0
13-15 нас	53	10.3	48	9.9	26	7.2
16-с дээш нас	55	23.4	34	9.5	58	14.3
Хүйс						
Эрэгтэй	69	20.2	60	16.8	49	12.5
Эмэгтэй	44	8.9	27	5.7	38	7.1
Анги						
6-р анги	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7-р анги	10	7.6	4	6.0	11	9.7
8-р анги	18	10.2	8	6.3	15	11.1
9-р анги	21	9.9	4	3.7	12	7.1
10-р анги	10	9.6	21	10.9	22	8.3
11-р анги	23	18.1	23	11.6	13	7.8
12-р анги	31	36.0	27	21.4	14	17.9
Нийт	113	13.5	87	10.5	87	9.4

Баянхонгор аймагт ойролцоогоор 5 эрэгтэй, 16-с дээш насны сурагчдын нэг нь бэлгийн хавьталд орж үзсэн байна.



Зураг 8. Бэлгийн хавьталд орсон сурагчдын хувь, анх бэлгийн хавьталд орсон насаар

Бэлгийн хавьталд орсон сурагчдын 59.4% нь нэг хүнтэй бэлгийн хавьталд орсон байна.



Зураг 9. Бэлгийн хавьталд орсон сурагчдын хувь, сурагчдын хэдэн хүнтэй бэлгийн хавьталд орсон тоо, аймгаар

Говь-Алтай аймгийн бэлгийн хавьталд орсон сурагчдын 40.5% нь нэг, 26.2% нь 2 хүнтэй, 16.7% нь 6-аас дээш хүнтэй бэлгийн хавьталд орсон байна ($\chi^2=22.985$, $p=0.011$). Бэлгийн хавьталд орсон сурагчдын 50.9% нь сүүлийн бэлгийн хавьталдаа бэлгэвч хэрэглэсэн гэжээ. Сүүлийн бэлгийн хавьталд орохдоо бэлгэвч хэрэглэсэн сурагчдын хувь Завхан аймагт бага үзүүлэлттэй байна. Сүүлийн бэлгийн хавьталд ороход жирэмснээс сэргийлэх сарын тэмдгийн хуанли, эм болон бусад хамгаалах аргуудаас хэрэглэсэн эсэхийг тодрууллаа. Бэлгийн хавьталд орсон сурагчдын 32.2% (95%CI: 25.3-39.1) нь сүүлийн бэлгийн хавьталд жирэмслэхээс сэргийлэх сарын тэмдгийн хуанли, эм болон бусад хамгаалах аргуудаас хэрэглэсэн. Сурагчдын 61.1% (95%CI: 59.6-62.6) нь ХДХВ/ДОХ-ын талаар сонсож байсан, 38.9% (95%CI: 37.4-40.4) нь сонсож байгаагүй гэжээ. Сурагчдын насны бүлэг ахихад ХДХВ/ДОХ-ын талаар сонссон сурагчдын хувь нэмэгдсэн байна. Хичээлийн жил эхэлснээс хойш ХДХВ/ДОХ-ын халдвараас хэрхэн сэргийлэх талаар сургууль болон ангид хичээл/яриа хийсэн эсэхийг судаллаа. Сурагчдын 49.9% нь

ХДХВ/ДОХ-ын халдвараас сэргийлэх талаар хичээлд оролцсон байна. ХДХВ/ДОХ-ын халдвараас сэргийлэх талаар сургууль болон ангид хичээл, яриа хийгээгүй гэж хариулсан сурагчдын дийлэнх нь бага ангийнхан байна. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 77.1% (95%CI: 75.9-78.4) нь эцэг эх, асран хамгаалагчтайгаа ХДХВ/ДОХ-ын талаар ярилцаж байгаагүй гэжээ.

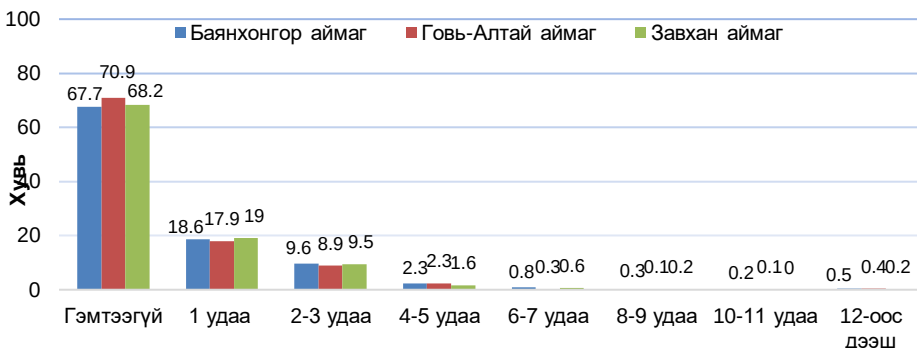
Осол гэмтэл, хүчирхийлэл. Бусдад зодуулах гэдэгт хэн нэгэн зэвсэг хэрэглэн (мод, хутга, буу гэх мэт) бусдыг цохих, зодох, биед нь гэмтэл учруулах зэргийг оруулсан. Харин сурагчид бие биетэйгээ зодолдох, ноцолдохыг энэ ойлголтонд оруулаагүй болно. Энэхүү бүлэгт сурагчдын хүчирхийлэл, дарамтад өртсөн байдал, үүнээс болж осол гэмтэлд өртсөн давтамжийг судалсан.

Бусдад зодуулах. Сүүлийн нэг жилд сурагчдын 77.7% нь бусдад зодуулаагүй, 22.3% нь бусдад зодуулсан байна. Бусдад зодуулсан сурагчдыг нас, хүйс, анги бүлэг, аймгаар нь хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 15. Сүүлийн нэг жилд бусдад зодуулсан сурагчдын тоо, хувь, нас, хүйс, ангиар

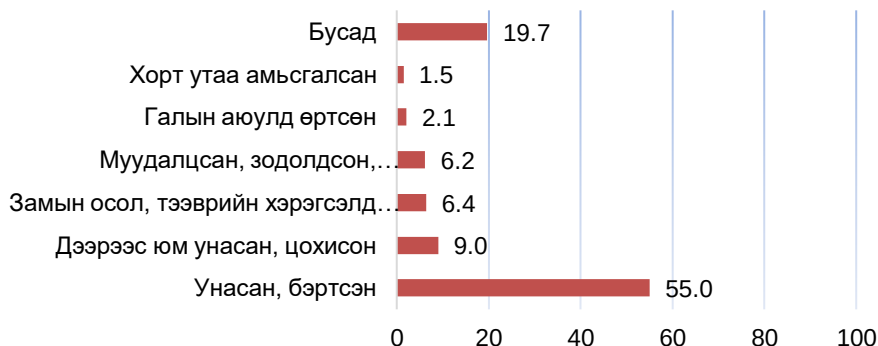
Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	191	30.6	115	23.2	144	25.4
13-15 нас	138	26.8	82	21.0	97	19.8
16-с дээш нас	33	14.0	51	12.6	59	16.4
Хүйс						
Эрэгтэй	214	34.5	154	26.6	200	31.9
Эмэгтэй	148	19.6	94	13.2	100	12.7
Анги						
5-р анги	86	30.1	57	27.8	69	25.7
6-р анги	80	34.6	31	19.5	57	27.1
7-р анги	35	23.5	38	22.3	25	20.7
8-р анги	41	23.0	18	13.8	25	18.4
9-р анги	58	27.4	32	29.9	38	22.4
10-р анги	38	36.2	38	19.6	55	20.7
11-р анги	15	11.8	26	13.0	15	9.0
12-р анги	9	10.5	8	6.3	16	20.5
Нийт	362	26.3	300	23.2	248	17.5

Насны бүлэг, анги бага, эрэгтэй сурагчдад сүүлийн нэг жилд бусдад зодуулсан байлаа. Сүүлийн нэг жилд бусадтай зодолдсон сурагчид 10-12 насны, эрэгтэй, 5-7-р ангийнхан байв. Баянхонгор аймгийн 67.7%, Говь-Алтай аймгийн 70.9%, Завхан аймгийн сурагчдын 68.2% нь сүүлийн нэг жилд осол гэмтэл, бэртэлд өртөөгүй байна. Сүүлийн нэг жилд осол гэмтэл, бэртэлд өртсөн сурагчдын дийлэнх нь нэг удаа гэмтсэн байна.



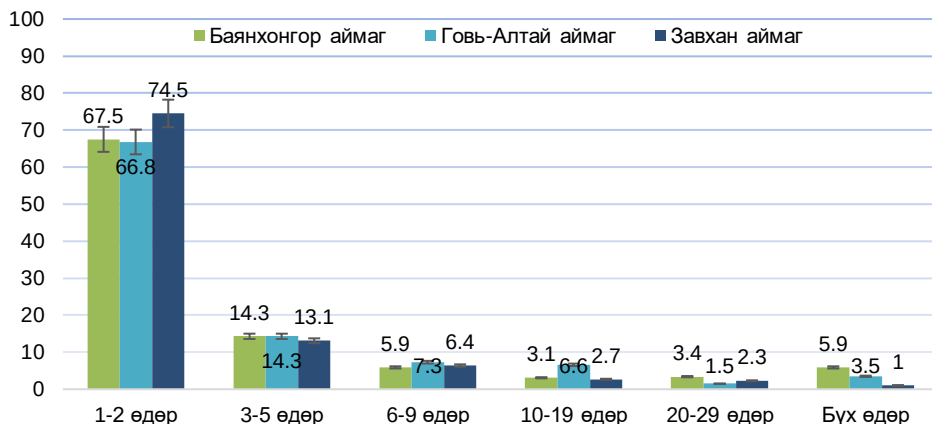
Зураг 10. Сүүлийн нэг жилд осол гэмтэл, бэртэлд өртсөн эсэх, сурагчдын хувиар

Сүүлийн нэг жилд гэмтсэн сурагчдаас хамгийн ноцтой осол гэмтэл юу байсан талаар тодруулахад 27.0% нь ясаа хугалсан, үеэ мулталсан, 19.8% нь хутга, мэсний шарх авсан байна. Сүүлийн нэг жилд тохиолдсон хамгийн ноцтой гэмтлийн шалтгааны 55.0% нь унасан, бэртсэн байлаа.



Зураг 11. Ноцтой осол, гэмтэлд өртөж байсан шалтгаан, судалгаанд хамрагдсан сурагчдын хувиар

Дээрэлхүүлсэн байдал. Дээрэлхүүлэх гэдэгт нэг ба хэсэг бүлэг сурагчид нөгөөдөө таагүй зүйлс хэлэх, хийх, гадуурхсан, шоглосон тохиолдлыг оруулна. Харин сурагчид бие биетэйгээ нөхөрсөгөөр шоглолцохыг энд оруулаагүй. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 22.4% (n=914) нь сүүлийн нэг сард дээрэлхүүлсэн байна. Энэ үзүүлэлт судалгаанд хамрагдсан 3 аймагт ойролцоо үзүүлэлттэй байв. Нийт сурагчдын 0.8% нь бүх өдөр бусдад дээрэлхүүлдэг гэж хариулсан байлаа. Бүх өдөр дээрэлхүүлсэн гэж хариулсан сурагчдын хувь Баянхонгор аймагт 5.9%, Говь-Алтай аймагт 3.5% байна.



Зураг 12. Сүүлийн нэг сард бусдад дээрэлхүүлсэн өдөр, сурагчдын хувиар

Бусдад дээрэлхүүлсэн сурагчдын дийлэнх нь сүүлийн нэг сард 1-2 өдөр дээрэлхүүлсэн байлаа. Нийт сурагчдын 22.3% нь цохиулж, өшиглүүлж, өрөөнд түгжүүлсэн зэрэг бие махбодийн шийтгэлд өртсөн бол 19.4% нь үл тоомсорлох, 16.8% нь хэрхэн харагддаг болон царайнаасаа болж сэтгэл санааны хүчирхийлэлд өртсөн байна.

Биедээ хамгаалах хэрэгсэл авч явах дадал. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 7.2% (n=292) нь сүүлийн нэг сард биедээ хамгаалах (мод, чулуу, хутга мэс г.м) хэрэгсэл авч явсан байна. Баянхонгор аймгийн сурагчдын 9.4% нь сүүлийн нэг сард биедээ хамгаалах (мод, чулуу, хутга мэс г.м) хэрэгсэл авч явсан байна. Хамгаалах хэрэгсэл авч явсан байдал бага ангийн, эрэгтэй сурагчдын дунд илүү байна.

Тээврийн хэрэгслээр аюулгүй зорчих дадал. Тээврийн хэрэгслээр аюулгүй зорчих дадлыг тээврийн хэрэгсэл жолоодож үзсэн, хамгаалалтын бүс хэрэглэдэг эсэх, согтууруулах ундаа хэрэглэсэн хэн нэгний машинд суусан байдлаар тогтоосон. Судалгаанд хамрагдсан 10-18 насны сурагчдын 56.9% (n=1347) нь машин болон тээврийн хэрэгсэл жолоодож үзсэн байна. Тээврийн хэрэгсэл жолоодож үзсэн сурагчдын дийлэнх нь 16-с дээш насны, эрэгтэй сурагчид байна. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 17.1% нь машинд суусан үедээ хамгаалалтын бүсийг зүүдэггүй, 18.1% нь ховор зүүдэг байлаа. Харин 14.4% нь ихэвчлэн, 17.0% нь үргэлж зүүдэг зөв дадалтай сурагчид байна. Сурагчдын 81.2% нь сүүлийн нэг сард согтууруулах ундаа хэрэглэсэн хэн нэгний машинд суугаагүй, 18.8% нь суусан гэжээ.

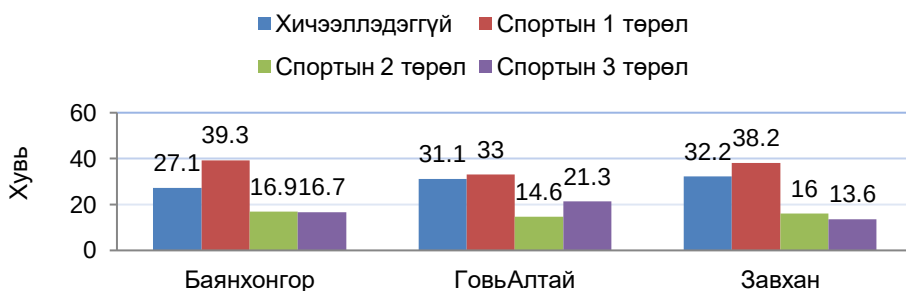
Хүснэгт 16. Сүүлийн нэг сард согтууруулах ундаа хэрэглэсэн хэн нэгний машинд суусан сурагчдын тоо, хувь, нас, хүйс, ангиар

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	170	27.2	133	27.0	134	23.7
13-15 нас	95	18.4	45	12.0	68	14.0
16-с дээш нас	34	14.5	41	12.3	44	10.2
Хүйс						
Эрэгтэй	150	24.2	116	20.3	134	21.4
Эмэгтэй	149	19.8	103	14.7	112	14.2
Анги						
5-р анги	47	16.4	22	10.8	26	9.7
6-р анги	37	16.0	30	34.4	54	14.5
7-р анги	87	58.4	58	35.6	76	62.8
8-р анги	30	16.9	14	10.9	19	14.0
9-р анги	42	19.8	13	12.5	25	14.7
10-р анги	28	26.7	25	13.1	46	17.3
11-р анги	14	11.0	26	13.2	13	7.8
12-р анги	14	16.3	11	5.6	7	14.1
Нийт	299	21.8	219	17.2	246	17.4

Хөдөлгөөн. Идэвхтэй хөдөлгөөн гэдэгт зүрхний цохилт, амьсгалын тоог нэмэгдүүлж буй тухайлбал; спортоор хичээллэх, найзуудтайгаа тоглох, сургууль руугаа явах, гүйх, хурдан алхах, дугуй унах, бүжиглэх, хөл бөмбөг тоглох зэрэг хөдөлгөөнийг оруулсан. Хүснэгт 40-д сурагчдын сүүлийн 7 хоногийн 5 өдөр нь өдөрт багадаа 60 минутын идэвхтэй хөдөлгөөн хийсэн дүнг, аймаг тус бүрээр харуулав. Сурагчдын сүүлийн 7 хоног өдөр бүр багадаа 60 минутын идэвхтэй хөдөлгөөн хийсэн нь аймгаар, нас, хүйс, ангиар ялгаатай байгаа ба энэ нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой байв ($p < 0.5$). Идэвхтэй хөдөлгөөний үзүүлэлтүүд Баянхонгор аймагт бусад 2 аймгаас бага байна. Гэр сургуулийн хооронд сүүлийн 7 хоног өдөр бүр явсан нь Баянхонгор аймгийн сурагчдын дунд 55.8% байгаа ба Говь-Алтай, Завхан аймгийн сурагчдынхаас 10 пунктээр дутуу байна. Идэвхтэй хөдөлгөөний бас нэг үзүүлэлт нь биеийн тамирын хичээл бөгөөд хичээлийн жил эхэлснээс хойш 7 хоногийн хэдэн өдөр нь биеийн тамирын хичээл орж байгааг сурагчдаас асуусан. Судалгаанд хамрагдсан сургуулиудад 7 хоногийн 2 өдөр биеийн тамирын хичээл ордог нь хамгийн их хувийг эзэлж байна. Биеийн тамирын хичээл 7 хоногийн 1 өдөр ордог гэж Баянхонгор аймгийн сурагчдын 25.0%, Говь-Алтай аймгийн сурагчдын 16.4%, Завхан аймгийн сурагчдын 25.9% тус тус хариулжээ. Баянхонгор аймгийн сурагчдын 39.3% спортын 1 төрлөөр, 16.9% нь спортын 2 төрлөөр хичээллэдэг нь Говь-Алтай, Завхан аймгийн сурагчдынхаас, Завхан аймгийн сурагчдын 21.3% спортын 3 төрлөөр хичээллэдэг нь Баянхонгор, Говь-Алтай аймгийн сурагчдынхаас илүү хувьтай байгаа нь статистикийн ач холбогдол бүхий байв.

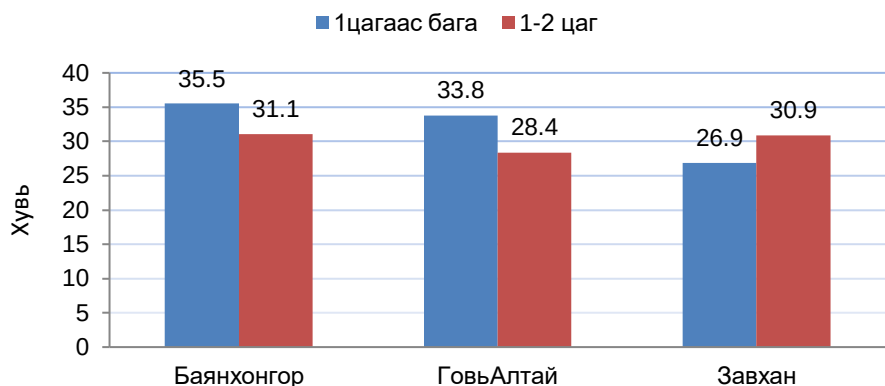
Хүснэгт 17. Сүүлийн 7 хоногийн 5 өдөр нь өдөрт багадаа 60 минутын идэвхтэй хөдөлгөөн хийсэн сурагчдын тоо, хувь, нас, хүйс, ангиар

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Нас						
10-12 нас	169	27.1	144	29.4	173	30.6
13-15 нас	135	26.2	139	36.1	161	32.9
16-с дээш нас	69	29.4	128	31.8	128	35.7
Хүйс						
Эрэгтэй	182	29.3	185	32.5	219	34.9
Эмэгтэй	191	25.4	226	32.0	243	30.8
Анги						
5-р анги	81	28.3	65	31.7	86	32.1
6-р анги	63	27.3	39	24.8	70	33.3
7-р анги	32	21.5	48	28.9	22	18.2
8-р анги	57	32.0	53	42.1	35	25.7
9-р анги	54	25.5	37	34.6	72	42.4
10-р анги	24	22.9	63	32.8	90	33.8
11-р анги	40	31.5	72	36.4	68	41.0
12-р анги	22	25.6	34	27.2	19	24.4
Нийт	373	27.1	411	32.2	462	32.7



Зураг 13. Спортоор хичээллэдэг болон хичээллэдэггүй сурагчдын үзүүлэлт, аймгаар, 2019 он

Сурагчид зурагт үзэх, компьютер тоглох, суух, телевизор үзэх, найзуудтайгаа ярилцах зэрэг идэвхгүй хөдөлгөөнд өдөрт дунджаар 3 цаг түүнээс дээш хугацаа зарцуулдаг байдал нь Завхан аймагт 42.3% байгаа нь Баянхонгор (33.4%), Говь-Алтай (37.8%) аймгуудаас өндөр хувьтай байна. Зурагт үзэх, компьютер тоглох, телевизор үзэх зэрэг идэвхгүй хөдөлгөөнд өдөрт 3 цаг түүнээс дээш хугацаа зарцуулдаг сурагчдын үзүүлэлт нь аймгаар, нас, хүйс, ангиар статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай байв.



Зураг 14. Идэвхгүй хөдөлгөөнд бага хугацаа зарцуулдаг сурагчдын хувь, аймаг

Цахим хэрэглээ. Судалгаанд хамрагдсан Баянхонгор аймгийн сурагчдын 77.1%, Говь-Алтай аймгийн сурагчдын 81.2%, Завхан аймгийн сурагчдын 82.6% нь тус тус “фэйсбүүк” ашигладаг. Сурагчид “фэйсбүүк”-г хэдэн цаг ашигладаг үзүүлэлтийг хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 18. Фэйсбүүк ашиглахдаа өдөрт ихэвчлэн зарцуулдаг хугацаа сурагчдын тоо, хувь, аймаг

Үзүүлэлт	Судалгаанд хамрагдсан аймгууд					
	Баянхонгор		Говь-Алтай		Завхан	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
Ашигладаггүй	314	19.7	241	18.8	246	17.4
1-2 цаг ашигладаг	712	51.8	703	54.8	803	56.7
3-4 цаг ашигладаг	194	14.1	219	17.1	225	15.9
4-5 цаг ашигладаг	90	6.6	72	5.6	96	6.8
6-с дээш цаг ашигладаг	64	4.7	47	3.7	45	3.2

Судалгаанд оролцсон аль ч аймагт сурагчдын талаас илүү хувь нь фэйсбүүкийг дунджаар 1-2 ашиглаж байна (Баянхонгорт 51.8%, Говь-Алтайд 54.8% ба Завханд 56.7%). Сурагчид фэйсбүүкийг ихэвчлэн кино үзэх болон бусад зорилгоор ашигладаг нь хамгийн өндөр хувьтай байв. Сурагчдын нас, анги ахих тусам фэйсбүүк ашиглах хувь, зарцуулах хугацаа ихэсэж байгаа нь статистикийн ач холбогдол бүхий байв.

БҮЛГИЙН ДҮГНЭЛТ:**Хоол:**

1. Сурагчдын дунд илүүдэл жин, таргалалтын тархалт нэмэгдсээр байгаа ба бага ангийн сурагчдын дунд энэ үзүүлэлт өндөр хувьтай байна
2. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын дунд эрүүл бус хүнсний хэрэглээ өндөр хэвээр байна.

Эрүүл ахуйн дадал:

1. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 90% гаруй нь шүдээ өдөрт нэг түүнээс дээш удаа угаадаг, тэдний тал орчим хувь нь өдөрт 2 удаа угааж дадсан байна. Шүдээ огт угаадаггүй дадал аль ч аймагт 10-12 насны, 5-7-р ангийн сурагчдын дунд зонхилж байна.
2. Сурагчдын 41.2% нь хоол идэхийн өмнө гараа тогтмол угааж хэвшсэн бол гараа тогтмол угааж хэвшээгүй дадал эрэгтэй сурагчдын дунд илүү байна.

Хорт зуршлын хэрэглээ:

1. Судалгаанд хамрагдсан Баянхонгор аймгийн ерөнхий боловсролын сургуулийн сурагчдын 15.1% нь тамхи татаж үзсэн байгаа нь Говь-Алтай (10.9%), Завхан (10.6%) аймгуудаас илүү хувьтай байна.
2. Судалгаанд хамрагдсан 2 сурагч тутмын нэг нь дам тамхидалтад өртсөөр байгаа ба үүнд эцэг буюу эрэгтэй асран хамгаалагч нөлөөлж байна.
3. Судалгаанд хамрагдсан сургуулийн сурагчдын 8.7% нь согтууруулах төрлийн ундаа хэрэглэж үзсэн байна. Согтууруулах төрлийн ундааг согтотлоо хэрэглэсэн, гэр бүл найз нөхдөдөө төвөг учруулсан тохиолдол Баянхонгор аймгийн сурагчдад илүү байлаа.
4. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 3.7% нь мансууруулах бодис хэрэглэсэн бөгөөд энэ үзүүлэлт Баянхонгор аймагт (88, 6.4%) илүү байлаа.

Сэтгэцийн эрүүл мэнд:

1. Судалгааны дүнгээр амиа хорлох оролдлого хийсэн нь Баянхонгор аймагт 3.4%, Говь-Алтай аймагт 1.7% Завханд 2.1% байсан ба амиа хорлох талаар бодож, төлөвлөж, оролдож байсан үзүүлэлт нь эмэгтэй сурагчдын дунд илүү байгаа нь статистикийн хувьд ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа.
2. Судалгаанд оролцсон сурагчдын олонх нь сэтгэл зүйн ямар нэгэн асуудалтай тулгардаг ч гурван сурагчийн нэг уур, сэтгэл бухимдлаа хэрхэн удирдах талаар хичээл, ярианд оролцож байжээ.

Нөхөн үржихүйн эрүүл мэнд:

1. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 11.0% (95%CI: 9.9-12.3) нь бэлгийн хавьталд орсон байна. Энэхүү үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 13.5% (95%CI: 11.2-15.8), Говь-Алтай аймагт 10.5% (95%CI: 8.4-12.5), Завханд 9.4% (95%CI: 7.4-11.2) байлаа.
2. Бэлгийн харьцаанд орсон сурагчдын 40.6% нь хоёр ба түүнээс олон хүнтэй бэлгийн харьцаанд орсон байна. Мөн хамгийн сүүлийн удаа

бэлгийн хавьталд орохдоо 49.1% нь бэлгэвч хэрэглээгүй буюу БЗДХ авах эрсдэлтэй байгааг илтгэж байна.

3. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 61.1% (95%CI: 59.6-62.6) нь сургуулиасаа ХДХВ/ДОХ-оос сэргийлэх талаар мэдээлэл сонссон бөгөөд сурагчдын анги ахихад сонссон хувь нэмэгдэж байлаа.

Осол гэмтэл:

1. Судалгаанд хамрагдсан 3 аймгийн ЕБС-ийн таван сурагчийн нэг хүчирхийлэлд өртдөг болох нь сүүлийн нэг жилд бусдад зодуулсан, дээрэлхүүлсэн гэсэн сурагчдын хариултаас харагдлаа. Сурагчдын нас, анги бага байх тусам дээрэлхүүлэх тохиолдол илүү байдаг байна.
2. Судалгаанд хамрагдсан 3 аймгийн нийт сурагчдын 22.3% нь бусдад зодуулсан байна. Энэхүү үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 26.3%, Говь-Алтай аймагт 23.2%, Завханд 17.5% байлаа.
3. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 22.4% (n=914) нь сүүлийн нэг сард дээрэлхүүлсэн байна. Энэ үзүүлэлт судалгаанд хамрагдсан 3 аймагт ойролцоо үзүүлэлттэй байв.
4. Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 7.2% (n=292) нь сүүлийн нэг сард биедээ хамгаалах (мод, чулуу, хутга мэс г.м) хэрэгсэл авч явсан байна. Хамгаалах хэрэгсэл авч явсан байдал бага ангийн, эрэгтэй сурагчдын дунд илүү байна.
5. Нийт сурагчдын 56.8% нь машин жолоодож үзсэн, 35.2% нь машинд суусан үедээ хамгаалалтын бүсийг зүүдэггүй буюу ховор зүүдэг, 18.8% нь сүүлийн нэг сард согтууруулах ундаа хэрэглэсэн хэн нэгний машинд суусан байна.

Хөдөлгөөн:

1. Сурагчдын өдөр бүр ядаж 60 минутын идэвхтэй хөдөлгөөн хийдэг нь 3 сурагч тутмын нэг бөгөөд энэ үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 27.1%, Говь-Алтай аймагт 32.2%, Завхан аймагт 32.7%-тай байна.
2. Сурагчдын зурагт үзэх, компьютер тоглох, найзтайгаа ярилцах зэрэг идэвхгүй хөдөлгөөнд өдөрт 3 ба түүнээс олон цаг зарцуулдаг хувь Баянхонгор аймагт 33.4%, Говь-Алтай аймагт 37.8%, Завхан аймагт 42.2%-тай буюу идэвхтэй хөдөлгөөнд зарцуулдаг цагаас илүү байгаа юм.

Цахим хэрэглээ:

1. Цахим хэрэглээ Баянхонгор аймгийн сурагчдад 77.1%, Говь-Алтай аймагт 81.2%, Завхан аймагт 82.6%-тай байна.
2. Судалгаанд оролцсон аль ч аймагт сурагчдын талаас илүү хувь нь фэйсбүүкийг дунджаар 1-2 ашиглаж, (Баянхонгорт 51.8%, Говь-Алтайд 54.8% ба Завханд 56.7%), фэйсбүүкийг ихэвчлэн кино үзэх болон бусад зорилгоор ашигладаг нь хамгийн өндөр хувьтай байв.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**ДЭЛХИЙ ДАХИНЫ ЗАЛУУЧУУДЫН ТАМХИНЫ
ХЭРЭГЛЭЭНИЙ СУДАЛГАА**

2019 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Төслийн удирдагч:

П.Энхтуяа

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

ДЭМБ

Захиалагч байгууллага:

ДЭМБ

ХУРААНГУЙ

Дэлхий дахины залуучуудын тамхины хэрэглээний гурав дахь удаагийн үндэсний судалгаа /ДДЗТХС/ нь 2019 оны 03-06 дугаар саруудад ДЭМБ болон Америкийн Нэгдсэн Улсын Өвчин Судлалын Төвөөс хамтран боловсруулсан судалгааны нэгдсэн аргачлалаар Улаанбаатар хот болон хөдөө, орон нутгийн 13-15 насны 7-9 дүгээр ангийн нийт 4.474 сурагчдыг хамруулан үндэсний хэмжээнд нэгэн агшинд хийж гүйцэтгэлээ.

Судалгаагаар Монгол улсад түгээмэл тохиолдож буй ХБӨ-ний нийтлэг эрсдэлт хүчин зүйлсийн анхдагч эрсдэлийн нэг болох тамхины хэрэглээний түвшинг тогтоох, тамхидалттай холбоотой өвчлөлөөс урьдчилан сэргийлэх, хянах судалгааны баримтуудаар дэлхийн мэдээллийн санг бүрдүүлэх зорилготой бөгөөд энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд дараахь зорилтуудыг дэвшүүлсэн болно. Үүнд:

- Залуучуудын дундах тамхи таталтын тархалтыг нас, хүйсийн ялгаатай байдлаар тогтоох;
- Тамхины хор хөнөөлийн талаархи сургуулийн эрүүл мэндийн хичээлийн хөтөлбөр, сургуулийн тамхины бодлогын үр дүнг тодорхойлох;
- Залуучуудын тамхинаас гарах оролдлогын талаархи тэдний зан үйлийг тодруулах;
- Тамхины хэрэглээтэй холбоотой сөрөг зан үйлийн талаархи залуучуудын мэдлэг, хандлагыг тодорхойлох;
- Олон нийтийн хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр дамжуулан залуусыг тамхинаас гаргах оролдлогыг дэмжсэн сурталчилгааг нэмэгдүүлэх;
- Тамхины хэрэглээг тодорхойлох, тамхигүй орчинг бүрдүүлэх;
- Тамхин бүтээгдэхүүн авах боломж, хүртээмжийг үнэлэх, тамхины хүртээмж болон дам тамхидалтыг багасгах зөвлөмж боловсруулах зэрэг болно.

“Дэлхийн Залуучуудын Тамхины Судалгаа” нь бүсийн орнуудад ашиглаж буй нэгдсэн аргачлалын дагуу Монгол улсын хэмжээнд төлөөллийн тэнцвэртэй байх зарчмыг харгалзан хот хөдөөгийн нийт 52 сургуулийг санамсаргүйгээр сонгосон болно. Судалгаанд нийт 4474 сурагч оролцох боломжтой байснаас 4146 сурагчдын судалгааны бүрэн мэдээлэлд хяналт цэвэрлэгээг хийж, жинлэн улмаар статистикийн боловсруулалтыг хийсэн болно.

Тамхины хэрэглээ. Одоогоор ямар нэгэн тамхин бүтээгдэхүүн хэрэглэж байгаа байдал судалгаанд хамрагдсан нийт залуусын 14.0% (95%ИХ12.0 - 16.3) байгаа бөгөөд үүнээс эрэгтэй сурагчдын (21.0%, 95%ИХ17.6 - 24.8) эзлэх хувь нь эмэгтэйдээс (6.9%, 95%ИХ5.6 - 8.5) илүү байна. Мөн тамхийг татаж үзсэн байдал судалгаанд хамрагдсан залуусын 28.4% (95%ИХ25.3-31.8), үүнээс хөвгүүдийн 38.7% (95%ИХ33.9-43.7), охидын 17.9% (95%ИХ15.0-21.3) нь эрсдэл бүхий зан үйлтэй байгааг илтгэж байна.

Утаат тамхи: Судалгаанд хамрагдагсдын 53.2% (95%ИХ 48.9-57.4), үүнээс хөвгүүдийн 63.5% (95%ИХ 57.4-69.1), охидын 42.7% (95%ИХ 38.4-47.0) нь ямар нэгэн тамхин бүтээгдэхүүнийг татаж үзсэн байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 22.3% (95%ИХ 18.9-26.0), үүнээс хөвгүүдийн

31.6% (95%ИХ 26.5-37.2), охидын 12.9% (95%ИХ 10.3-16.0) нь ямар нэг хэмжээгээр янжуур тамхийг татаж үзсэн байна. Насны ялгаатай байдлаар авч үзвэл, 7 ба түүнээс доош насны сурагчид 11.3% (95%ИХ8.7-14.6), 8-9 насныханд 8.2% (95%ИХ6.6-10.2), 10-11 насныханд 18.7% (95%ИХ15.9-22.0), 12-13 насныханд 39.8% (95%ИХ36.2-43.4), 14-15 насныханд 22.0% (95%ИХ18.5-26.0) байгаа нь статистикийн магадлал бүхий ялгаатай байдал ажиглагдсангүй. Судалгаанд хамрагдсан 13-15 насны сурагчдын 28.9% (95%21.9-37.1), үүнээс хөвгүүдийн 26.0% (95%19.1-34.3), охидын 51.2% (95%ИХ 35.8-66.4) нь өдөрт 1-ээс бага янжуур тамхийг татдаг байна. Мөн 25.6% (95%19.6-32.7), үүнээс хөвгүүдийн 25.5% (95%18.5-34.1), охидын 22.6% (95%ИХ 10.2-42.7) нь өдөрт 1 ширхэг янжуур, 39.4% (95%33.7-45.3) нь 2-5 ширхэг янжуур, 4.2% (95%1.7-10.2) нь 6-10 ширхэг янжуур, 0.6% (95%0.1-5.4) нь 11-20 ширхэг янжуур, харин цөөн буюу 1.2% (95%0.3-4.7) нь 20-оос дээш ширхэг янжуурыг өдөрт хэрэглэдэг байна. Нийт сурагчдын 6.1% (95%3.0-11.7), үүнээс эрэгтэй сурагчдын 6.4% (95%ИХ3.0-11.7), эмэгтэй сурагчдын 4.1% (95%0.5-26.5) нь өдөрт 6 ба түүнээс дээш ширхэг янжуур өдөр бүр тогтмол хэрэглэдэг эрсдэлтэй байна.

Утаагүй тамхи: Судалгаанд хамрагдсан нийт залуучуудын 8.2% (95%6.5-10.4), үүнээс хөвгүүдийн 11.8% (95%9.1-15.2), охидын 4.5% (95%3.4-6.1) нь одоогоор утаагүй тамхин бүтээгдэхүүн татаж байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт сурагчдын 42.1% (95%37.7-46.7), эрэгтэй сурагчдын 48.7% (95%43.2-54.2), эмэгтэй сурагчдын 35.6% (95%31.2-40.2) нь ямар нэг хэмжээгээр утаагүй тамхийг хэрэглэж үзсэн байна.

Электрон тамхины хэрэглээ: Судалгаанд хамрагдсан 13-15 насны нийт залуусын 3.5% (95%ИХ2.6-4.6), үүнээс хөвгүүдийн 5.8% (95%ИХ4.4-7.7) нь охидоос (1.0 %, 95%ИХ0.5-2.2) статистик магадлал бүхий илүү одоогоор хэрэглэдэг байна. Насны ялгаатай байдлаар авч үзвэл 13 насныханд 3.4% (95%ИХ2.6-4.6), 14 насныханд 4.2% (95%ИХ2.8-6.4), 15 насныханд 2.3% (95%ИХ1.3-4.0) байгаа нь статистикийн магадлал бүхий ялгаагүй байна. Мөн электрон тамхийг хэрэглэж үзсэн байдал нийт сурагчдын 10.1% (95%8.3-12.2), үүнээс хөвгүүдийнх (14.8%, 95%12.3-17.7) охидоос (5.2%, 95%3.6-7.5) статистик магадлал бүхий илүү байна.

Өртөмхий байдал: Судалгаагаар ирээдүйд тамхины хэрэглээнд өртөх магадлалтай байдлыг өмнө нь тамхи татаж үзээгүй сурагчдын дунд тодруулахад тэдний 29.4% (95%ИХ27.0-32.0), үүнээс хөвгүүдийн 36.1% (95%ИХ32.3-40.2), охидын 25.0% (95%ИХ22.4-27.7) нь ямар нэг хэмжээгээр цаашид өртөх магадлалтай гэсэн хариултыг өгсөн байна.

Одоогоор тамхи татаж үзээгүй судалгаанд хамрагдсан 13-15 насны нийт сурагчдын 9.1% (95%ИХ7.7-10.7), үүнээс хөвгүүдийн 10.6% (95%ИХ8.6-13.2) охидын 7.9% (95%ИХ6.4-9.8) янжуур тамхи татах нь тааламжтай гэж хариулсан байна. Тамхины хэрэглээ аюултай талаар сүүлийн 12 сард хичээлээр үзсэн эсэхийг судлахад 10 сурагч тутмын 5 нь буюу нийт сурагчдын 48.9% (95% ИХ 44.7-53.1), хөвгүүдийн 46.6% (95% ИХ 42.1-51.2), охидын 51.1% (95% ИХ 46.4-55.7) нь хичээл заалгасан байна.

Судалгаанд хамрагдсан 13-15 насны нийт залуусийн 81.4% (95% ИХ 67.3-90.3), үүнээс хөвгүүдийн 81.5% (95% ИХ 68.1-90.1), охидын 79.6% (95% ИХ 41.7-95.5) буюу 10 сурагч тутмын 8 нь тамхиа хаяхыг хүссэн байна.

Сүүлийн 7 хоногийн хугацаанд судалгаанд хамрагдсан сурагчдын 42.9% (95% ИХ 39.2-46.6), мөн үүнээс хөвгүүдийн 44.8% (95% ИХ 40.0-49.6), охидын 40.9% (95% ИХ 37.2-44.7) нь тэдний дэргэд болон гэрт нь хэн нэгэн хүн тамхи татсан гэсэн хариултыг өгсөн нь өмнө 2014 онд хийгдсэн судалгааны дүнтэй ойролцоо байна. Харин сүүлийн нэг жилд тамхи татдаг 10 сурагч тутмын 8 буюу 85.6% (95% ИХ 77.7-91.0), үүнээс хөвгүүдийн 87.3% (95% ИХ 79.5-92.4), охидын 72.9% (95% ИХ 48.4-88.5) тамхиа хаяхаар оролдлого хийсэн байна.

Тамхи одоогоор татаж буй сурагчдын 86.4% (95% ИХ 78.4-91.8), үүнээс хөвгүүдийн 87.3% (95% ИХ 79.4-92.5), охидын 77.5% (95% ИХ 48.3-92.7) нь өөрөө хүсэх юм бол тамхи татахаа зогсоох боломжтой гэсэн хариултыг өгсөн байна.

Тамхи татдаг сурагчдын 13.2% (95% ИХ 8.4-20.1), хөвгүүдийн 14.0% (95% ИХ 78.4-91.8) нь тамхинаас гарах хөтөлбөр болон мэргэжилтнүүдээс тусламж, зөвлөгөө авч байсан нь өмнө хийгдсэн судалгааны дүнтэй ойролцоо байна. Түүнчлэн нийт сурагчдын 52.3% (95% ИХ 49.78.4-91.8), хөвгүүдийн 48.1% (95% ИХ 45.1-51.1), охидын 56.6% (95% ИХ 53.4-59.6) нь сүүлийн 7 хоногт олон нийтийн газрын дотор хаалттай орчинд тамхины утаанд өртөж байсан байна.

Насаар ялгаатай байдал статистикийн магадлал бүхий ажиглагдаагүй болно. Судалгаанд хамрагдсан нийт залуусийн 60.0% (95% ИХ 57.3-62.6), хөвгүүдийн 56.7% (95% ИХ 53.2-60.3), охидын 63.3% (95% ИХ 60.4-66.1) нь сүүлийн 7 хоногт олон нийтийн газрын гадна орчинд тамхины утаанд өртөж байсан байна. Сүүлийн 30 хоногт сургууль дотор тамхи татахыг хориглосон журам бүхий сургуулийн гадна нийт сурагчдын 52.9% (95% ИХ 49.8-55.8), үүнээс хөвгүүдийн 52.4% (95% ИХ 49.0-55.8), охидын 53.5% (95% ИХ 49.9-57.1) нь хэн нэгэн тамхи татаж байхыг харсан байна. Янжуур тамхи татдаг сурагчдын 46.5% (95% ИХ 34.1-59.2), хөвгүүдийн 48.6% (95% ИХ 34.3-63.1), охидын 30.7% (95% ИХ 13.5-55.6) нь сүүлийн 30 хоногт хамгийн сүүлд татсан тамхиа жижиг дэлгүүр, ТҮЦ-ээс худалдан авсан байгаа нь 2014 онд хийгдсэн судалгаанаас (70.4%, 95% ИХ 62.7-77.0) статистикийн магадлал бүхий буурсан эерэг үзүүлэлттэй байна. Харин сүүлийн 30 хоногт гудамжны худалдаачнаас нийт сурагчдын 10.2% (95% ИХ 5.3-18.6), хөвгүүдийн 11.3% (95% ИХ 5.9-20.7) нь хамгийн сүүлд татсан тамхиа худалдан авсан байна. Сүүлийн 30 хоногт нийт сурагчдын 26.3% (95% ИХ 15.0-41.9), хөвгүүдийн 25.9% (95% ИХ 13.5-43.8), охидын 23.9% (95% ИХ 11.3-43.7) нь хамгийн сүүлд татсан тамхиа түргэн үйлчилгээний цэгээс худалдан авсан байна. Тамхи татдаг нийт сурагчдын 13.8% (95% ИХ 7.7-23.4), хөвгүүдийн 11.4% (95% ИХ 5.2-23.2), охидын 37.3% (95% ИХ 19.1-59.9) нь сүүлийн 30 хоногт татсан тамхиа хэн нэгнээс авсан, мөн сурагчдын цөөн буюу 3.3% (95% ИХ 1.1-9.1) нь бусад замаар олж авсан байна. Одоогоор тамхи татдаг оролцогчдын дийлэнх буюу 82.9% (95% ИХ 72.0-90.2) нь сүүлийн 30 хоногт худалдааны төв, дэлгүүр, түц эсвэл гудамжны худалдаачнаас тамхиа худалдан авсан байна.

Хүйсийн ялгаатай байдлаар авч үзэхэд хөвгүүд (85.8%, 95% ИХ 73.2-93.0) охидоос (54.6%, 95% ИХ 26.9-79.7) статистикийн магадлал бүхий илүүтэй

худалдааны төв, дэлгүүр, түц эсвэл гудамжны худалдаачнаас гар дээрээс тамхиа худалдан авсан байна.

Одоогоор тамхи татдаг сурагчдын 40.7% (95% ИХ 34.3-47.5) нь дэлгүүрээс тамхи худалдан авахад тэдний насыг харгалзахгүй, саадгүйгээр тамхийг худалдаж авдаг байна.

Нийт сурагчдын 42.3% (95% ИХ 29.6-56.1), хөвгүүдийн 42.8% (95% ИХ 28.9-57.8), охидын 41.4% (95% ИХ 19.8-67.0) нь тамхийг 20 ширхэгтэй хайрцагаар, харин 52.5% (95% ИХ 37.9-66.7), хөвгүүдийн 53.3% (95% ИХ 37.4-68.6), охидын 49.6% (95% ИХ 26.1-73.3) нь гар дээрээс ширхэгээр, мөн сурагчдын 4.3% (95% ИХ 1.7-10.5), хөвгүүдийн 2.9% (95% ИХ 0.8-9.6), охидын 9.0% (95% ИХ 1.1-46.2) тамхийг блокоор (carton) нь худалдан авсан байна.

Тамхи татдаг нийт сурагчдын 38.9% (95% ИХ 34.2-43.9), хөвгүүдийн 39.1% (95% ИХ 33.1-45.5), охидын 38.3% (95% ИХ 32.7-44.2) нь 20 ширхэгтэй хайрцаг тамхийг 3000 төгрөгөөс доош үнээр, мөн 41.2% (95% ИХ 37.1-45.3) нь 3000-4000 төгрөгөөр, 12.9% (95% ИХ 10.6-15.5) нь 4001-5000 төгрөгөөр, харин 5.1% (95% ИХ 3.9-6.7) нь 5001-6000 төгрөгөөр, 0.3% (95% ИХ 0.8-9.6) нь 6001-7000 төгрөгөөр, 0.6% (95% ИХ 0.3-1.2) нь 7001-8000 төгрөгөөр, 1.0% (95% ИХ 0.6-1.8) нь 8000 ба түүнээс дээш төгрөгөөр тамхийг худалдан авдаг байна. Судалгаанд хамрагдсан 10 сурагч тутмын 5 буюу 49.8% нь тамхины эсрэг сурталчилгааг хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр үзэж сонссон, сүүлийн 30 хоногийн хугацаанд зохион байгуулсан олон нийтийн арга хэмжээ болон спортын уралдаан тэмцээний үеэр 10 хүн тутмын 2 нь тамхины эсрэг мессежийг харж, сонссон байна.

Сүүлийн 30 хоногт тамхи татдаг оролцогчдын 69.4% (95% ИХ 63.2-75.0) тамхины хайрцаг дээрх эрүүл мэндийн сэрэмжлүүлгийг анзаарч харсан байна. Мөн сүүлийн 30 хоногт нийт сурагчдын 29.7% (95% ИХ 23.5-36.8), хөвгүүдийн 28.6% (95% ИХ 21.2-37.3) нь тамхины хайрцаг дээрхи эрүүл мэндийн сэрэмжлүүлгийг хараад тамхинаас гарах талаар бодсон байна. Тамхины хайрцаг дээрх эрүүл мэндийн анхааруулгаас болж сүүлийн 30 хоногт одоогоор тамхи татдаг нийт сурагчдын 42.8% (95% ИХ 23.5-36.8), үүнээс охидын 53.1% (95% ИХ 40.2-65.6) хөвгүүдээс 39.7% (95% ИХ 30.1-50.2) нь тамхи татахаа болих тухай бодсон байна. Сүүлийн 30 хоногт нийт судалгаанд оролцогчдын 13.7% (95% ИХ 11.9-15.8) үүнээс хөвгүүдийн 15.8% (95% ИХ 13.1-18.9), охидын 11.6% (95% ИХ 9.5-14.0) нь тамхи борлуулах цэгүүд дээр тамхины сурталчилгаа харсан байна.

Сүүлийн 30 хоногт нийт судалгаанд оролцогчдын 15.4% (95% ИХ 13.1-17.9) үүнээс хөвгүүдийн 18.3% (95% ИХ 15.0-22.1), охидын 12.5% (95% ИХ 10.3-15.1) нь тамхи борлуулах цэгүүдэд тамхины худалдааг очиж үзсэн байна. Нийт залуучуудын 61.5% (95% ИХ 58.5-64.3), үүнээс хөвгүүдийн 62.0% (95% ИХ 58.0-65.9), охидын 61.0% (95% ИХ 57.5-64.3) нь тамхины хэрэглээг байгааг зурагт радио, видео болон киноноос харсан байна. Сүүлийн 30 хоногт нийт залуучуудын 68.1% (95% ИХ 65.2-70.9), үүнээс хөвгүүдийн 69.8% (95% ИХ 65.7-73.6), охидын 66.6% (95% ИХ 63.1-69.9) нь хэн нэгэн тамхи татаж байгааг зурагт радио, видео болон киноноос харсан байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт залуучуудын 5.4% (95% ИХ 4.4-6.7), хөвгүүдийн 7.4% (95% ИХ 5.6-9.6), охидын 3.4% (95% ИХ 2.5-4.7)-д тамхи үйлдвэрлэгч компаний төлөөлөгч тамхийг үнэгүй авахыг санал болгож байсан байна. Мөн судалгаанд оролцсон сурагчдын 5.7%-д, үүнээс

хөвгүүдийн 8.0%, охидын 3.3%-д тамхины бренд шошго бүхий ямар нэгэн эд зүйл байна.

Судалгаанд оролцсон тамхи татдаггүй нийт сурагчдын 12.6% (95%ИХ10.4-15.2), хөвгүүдийн 16.0% (95%ИХ12.8-19.8), охидын 10.2% (95%ИХ8.3-12.3) нь тамхин бүтээгдэхүүний бренд лого эсвэл тамхины үйлдвэрлэгч компани, бүтээгдэхүүний нэр, зураг агуулсан зүйлийг хэрэглэж, өмсөж байсан байна. Нийт сурагчдын 8.7% (95%ИХ7.7-9.8), хөвгүүдийн 8.5% (95%ИХ7.1-10.2), охидын 8.8% (95%ИХ7.5-10.3) нь хэн нэгэн тамхи татаж эхлэхэд тамхинаас гарахад үнэхээр хэцүү дээ гэж бодож байсан байна. Нийт сурагчдын 43.2% (95%ИХ), хөвгүүдийн 40.3% (95%ИХ36.5-44.2), охидын 46.4% (95%ИХ) нь бусдын тамхи таталт тэдний эрүүл мэндэд хортой нөлөөтэй гэж итгэлтэй бодсон байна. Энэхүү үзүүлэлт нас болон хүйсээр статистикийн магадлал бүхий ялгаагүй байна.

Судалгаанд оролцсон нийт залуусийн 84.3% (95%ИХ82.4-86.0), хөвгүүдийн 80.2% (95%ИХ77.9-82.4), охидын 88.5% (95%ИХ86.1-90.6) нь олон нийтийн газруудын дотор талд тамхи татахыг хориглохыг дэмжиж байна гэж үзсэн.

Судалгаанд оролцсон нийт залуусийн 82.8% (95%ИХ80.4-84.9), хөвгүүдийн 78.9% (95%ИХ75.8-81.7), охидын 86.8% (95%ИХ84.7-88.6) нь олон нийтийн газруудын гадна талд тамхи татахыг хориглохыг дэмжиж байна гэж үзсэн.

Судалгаанд хамрагдсан сурагчдын эцэг эхийнх нь нэг, зарим нь хоёулаа тамхи татдаг гэж 51.7% (95%ИХ48.7-54.7), хөвгүүдийн 51.0% (95%ИХ47.2-54.9), охидын 52.4% (95%ИХ49.2-55.5), 13 настай сурагчдын 49.9% (95%ИХ46.1-53.7), 14 настай сурагчдын 52.1% (95%ИХ47.9-56.3), 15 настай сурагчдын 53.7% (95%ИХ49.0-58.3) нь хариулсан байна. Тэдгээр сурагчдын найз нөхдийн ихэнхы, эсвэл бүгд тамхи татдаг гэж зөвхөн 19.0% (95%ИХ17.0-21.2), хөвгүүдийн 18.4% (95%ИХ15.6-21.5), охидын 19.7% (95%ИХ17.8-21.9) нь хариулсан байна. Нас болон хүйсээр статистикийн магадлал бүхий ялгаатай байдал ажиглагдсангүй.

ДҮГНЭЛТ: Залуучуудын дундах тамхи таталтын тархалтыг 2014 оны судалгааны дүнтэй харьцуулбал тамхи таталтын тархалт буурсан үзүүлэлтгүй байна. Монголын залуучууд бусад улсуудын адил ялангуяа эрэгтэй сурагчид эмэгтэйгээс илүү ихээр тамхи татдаг өндөр эрсдэлтэй хэвээр байна. Харин тамхийг ширхэгээр болон жижиг түц дэлгүүрээс худалдан авалт хийх нь буурсан эерэг үзүүлэлттэй байна. Тамхины утаа орчны бохирдолд хортойгоор нөлөөлөх бөгөөд сурагчдын талаас илүү нь тамхи татдаг хүмүүстэй хамт амьдардаг, тамхины утаатай олон нийтийн газруудаар явдаг байна. Судалгааны дүн нь Монгол улсын өсвөр насны залуусын дунд тамхи таталтын түвшинг тогтоосон 2003, 2007, 2014 онуудад хийгдсэн өмнөх судалгааны дүнтэй харьцуулах тоон мэдээллийн банк бий болж байгаагаараа давуу талтай байна. Судалгаа нь тамхи таталтын тархалтыг үндэсний хэмжээнд харьцуулан судлах, тамхины хяналтын хуулийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг үнэлэх, өвчлөлөөс сэргийлэх, хянах, тандалтын тогтолцооны мэдээллийн сан бүрдүүлэх улмаар нийгмийн эрүүл мэндийн нотолгоонд суурилсан үйл ажиллагаа явуулах, шийдвэр гаргах үндсэн үзүүлэлт болно.

БАРИМТЫН ЦОМОГ**Тамхи хэрэглээ:**

- Нийт сурагчдын 14.1%, хөвгүүдийн 21.0%, охидын 6.9% нь одоогоор ямар нэгэн тамхин бүтээгдэхүүн хэрэглэж байна.
- Нийт сурагчдын 7.5%, үүнээс хөвгүүдийн 11.6%, охидын 3.2% нь одоогоор тамхи татаж байна.
- Нийт сурагчдын 4.8%, хөвгүүдийн 8.5%, охидын 1.2% нь одоогоор янжуур тамхи татаж байна.
- Нийт сурагчдын 8.2%, хөвгүүдийн 11.8%, охидын 4.5% нь одоогоор утаагүй тамхи хэрэглэж байна.

Электрон тамхины хэрэглээ:

- Нийт сурагчдын 3.5%, хөвгүүдийн 5.8%, охидын 1.0% нь одоогоор электрон тамхийг хэрэглэж байна.

Тамхиа хаях оролдлого:

- Сурагчдын 10 сурагч тутмын 9 буюу 85.6% нь сүүлийн 12 сард тамхинаас гарах оролдлого хийсэн байна.
- Тамхи татдаг 10 сурагч тутмын 8 буюу 81.4% сүүлийн 12 сард тамхинаас гарахыг хүссэн байна.

Дам тамхидалт:

- Сурагчдын 10 сурагч тутмын 4 буюу 42.9% нь гэртээ тамхины утаанд өртсөн байна.
- Сурагчдын 52.3% нь хаалттай олон нийтийн газар дотор орчинд тамхины утаанд өртөж байсан байна.

Боломж, хүртээмж – Одоогоор тамхи татдаг сурагчид:

- Янжуур тамхи татагчдын 82.9% нь тамхиа дэлгүүр, гудамжны худалдаачин, ТҮЦ-нээс авдаг.
- Тамхи худалдан авсан тамхи татдаг сурагчдын 40.7%-д тэдний насыг хэн нэгэн огт харгалзан үзэхгүйгээр тамхийг худалдаалсан байна.

Сурталчилгаа:

- 10 сурагчийн 5(49.8%) нь хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр тамхины эсрэг сурталчилгааг харсан.
- 10 сурагч тутмын 2(15.4%) нь тамхи худалдаалж буй газарт тамхины зар сурталчилгаа, тамхины хэрэглээг дэмжсэн сурталчилгааг харсан.
- 10 сурагч тутмын 1 (5.7%) нь тамхины брэндийн лого бүхий ямар нэгэн эд зүйл байдаг.

Мэдлэг хандлага:

- Сурагчдын 43.2% нь бусдын тамхи таталт тэдэнд хортой болох тухай бодож байсан.
- Сурагчдын 84.3% нь хаалттай олон нийтийн газар тамхи татахыг хориглохыг дэмждэг.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

МОНГОЛ УЛСАД “КОВИД-19 ХАЛДВАР”-ЫН ҮЕИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЛБАРЫН БЭЛЭН БАЙДЛЫГ ҮНЭЛЭХ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ЗАРДАЛ ТООЦОХ”

2020 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Төслийн удирдагч:

Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн
захирал

Э.Оюунсүрэн, АУ-ны доктор, ЭМЯ-ны
ахлах шинжээч

Төслийн зөвлөх:

Я.Амаржаргал, АУ-ны доктор, ЭМЯ

Д.Нямхүү, АУ-ны доктор, профессор,
ХӨСҮТ-ийн ерөнхий Захирал

Д.Жавхланбаяр, НЭМУ-ны доктор,
Финланд улсын Зүүн Финландын их
сургуулийн НЭМ-ийн Бодлого болон
Эдийн Засгийн Дэд Профессор

Э.Эрдэнэчимэг, эрүүл мэндийн эдийн
засаг, НЭМ-ийн магистр, мэргэжилтэн

Б.Ганбат, АУ-ны доктор, дэд
профессор, зөвлөх

М.Ундррам, АУ-ны доктор, зөвлөх

Үндэслэл: КОВИД-19 халдвар буюу коронавирусын гаралтай халдварт өвчний анхны тохиолдол БНХАУ-ын Ухань хотод 2019 оны 12 сард бүртгэгдэж, уг халдвар нь коронавирусын нэгэн төрлөөр үүсгэгдсэн зоонозийн гаралтай болохыг эрдэмтэд илрүүлсэн. Дэлхийн халдвар бүртгэгдсэн улс орнуудын тоо, нас баралт, учирч болох эсрдэлийг үнэлж, улмаар ДЭМБ-аас 2020.03.11-нд албан ёсоор “Цар тахал” хэмээн зарласан. Дэлхий дахинаа 2020 оны 9 дүгээр сарын 3-ны байдлаар лабораторийн шинжилгээгээр баталгаажсан 26 сая гаруй тохиолдол бүртгэгдсэн бол тус халдварын улмаас нас барсан хүний тоо 859 мянга хүрчээ. Монгол улсад 2020 оны 9 дүгээр сарын 3-ны байдлаар КОВИД-19 халдварын зөөвөрлөгдсөн 310 тохиолдол бүртгэгдэж, 296 өвчтөн эдгэрсэн байв. КОВИД-19-ын халдвар хүндэрсэн үед өвчтөн амьсгалын дутагдлын улмаас амьсгалын аппарат ашиглах шаардлага тулгарч, мөн уушиг, зүрх, элэг, бөөр, хоол боловсруулах зэрэг олон эрхтэн тогтолцоог гэмтээдэг. Зүрх судасны өвчин, хорт хавдар, чихрийн шижин зэрэг архаг хуучэм гэгтэй хүн амын өвчлөл хүндрэх магадлал өндөр тул өртөг ихтэй эм, тариа, эмчилгээний тоног төхөөрөмж хэрэглэх шаардлага үүсч байна. Азийн хөгжлийн банкны гаргасан тооцооллоор тус халдвар нь дэлхий дахинаа 6 сарын дотор 8.8 их наяд Америк долларын хохирол учруулах боломжтой гэж үзжээ. Бага болон дунд хөгжилтэй улс орнуудын дэд бүтэц, нөөц бололцоо хангалттай бус тул эрүүл мэндийн салбарт эдийн засгийн хүндрэл илүү ихээр тохиож болзошгүй юм. КОВИД-19 халдварын нийгэм-эдийн засаг дахь нөлөөг ойлгох нь “бэлэн байдлыг хангах”, цар тахлыг “шинэ хэвийн байдал” руу шилжихэд нэн чухал үүрэгтэй. Монгол улс дахь Нэгдсэн үндэсний байгууллага цар тахлын нийгэм эдийн засаг дахь нөлөөллийг үнэлж, КОВИД-19 халдварын үеийн Монгол улсын нийгэм эдийн засгийн хариу арга хэмжээний ерөнхий зураглалыг гаргасан. НҮБ-ын нийгэм эдийн засгийн ерөнхий зураглалын 5 үндсэн тулгуурын нэг нь “Эрүүл мэндийн тулгуур” юм. Монгол улсын эрүүл мэндийн салбарын бэлэн байдлыг тэр дундаа КОВИД-19-ийн тохиолдол зөөвөрлөгдөн орж ирсэн нөхцөл байдалд тодорхой хэмжээгээр үнэлж, зардал/өртгийг тооцон үр ашгийн дүн шинжилгээг хийж, улмаар дотооддоо тархах үед эрүүл мэндийн салбарт учирч байгаа болон учрах эдийн засгийн тооцоог гаргах, ирээдүйд үүсэж болзошгүй эдийн засгийн эрсдлийг үнэлэх, улмаар шийдвэр гаргагчдыг нотолгоонд суурилсан баримтаар хангах шаардлага зүй ёсоор тулгарч байгаа юм. Ингэснээр “Эрүүл мэндийн тулгуур”-ыг дэмжихэд чухал үүргийг үзүүлэх болно.

Зорилго: Коронавируст халдвар буюу КОВИД-19 халдварын улмаас эрүүл мэндийн салбарт учирч байгаа болон учрах эдийн засгийн тооцоог гаргаж, шийдвэр гаргагчдыг нотолгоонд суурилсан баримтаар хангах

Зорилт:

1. Коронавируст халдвартай холбоотой Эрүүл мэндийн салбарт зарцуулагдсан зардал/өртөг тооцох;
2. Гадаадаас ирж буй иргэдийн тусгаарлалттай холбоотой хувь хүнээс гарсан нийгмийн зарим зардал тооцох;
3. Зардал-үр ашгийн дүн шинжилгээ хийх
4. Эрүүл мэндийн салбарын нөөцийн бэлэн байдлыг үнэлэх, ирээдүйд учрах эдийн засгийн нэмэлт зардлыг тооцоолох.

ҮР ДҮН

Эрүүл мэндийн салбарын тусламж үйлчилгээний зардал/өртгийн үр дүн:

Санхүүгийн эх үүсвэр буюу орц. Монгол улсын эрүүл мэндийн салбар 2020 оны эхний 9 сарын байдлаар 217 тэрбум төгрөгийг КОВИД-19 халдварын эсрэг авч хэрэгжүүлсэн хариу арга хэмжээнд зарцуулжээ. Санхүүжилт үндсэн 4 эх үүсвэрээс бүрдсэн бөгөөд олон улсын байгууллага (ОУБ), гадаадын зээл, буцалтгүй тусламж нийт санхүүжилтын 87.1%-ийг эзэлж байна.

Санхүүжүүлэгч. Эрүүл мэндийн салбарт КОВИД-19-ийн хариу арга хэмжээний нийт санхүүжилтийн 85,9%-ийг Монгол улсын засгийн газраас санхүүжүүлжээ. Нийт санхүүжилтийн 79% нь (171.7 тэрбум) гадаадын зээл хэлбэрээр Азийн хөгжлийн банк болон Дэлхий банкнаас, үлдсэн 21% (45 тэрбум) нь буцалтгүй тусламж, засгийн газрын нөөц, хандив байна. Зээл хэлбэрээр олгогдсон 171.7 тэрбум төгрөгийн 160 тэрбум буюу 93% нь тоног төхөөрөмж, барилгын засвар, түргэн тусламжийн автомашин зэрэгт, 7.7 тэрбум буюу 4.5% нь хувийн хамгаалах хэрэгсэл, эм, эмнэлгийн хэрэгсэл, оношлуур, техникийн дэмжлэг, ариутгал, халдваргүйтгэлийн бодисын шууд худалдан авалтад, 3.6 тэрбум буюу 2.1% нь МУ-ын эрүүл мэндийн салбарын нөөцийн байрны зураг боловсруулах, барилга угсралтын ажилд тус тус зарцуулсан байна. Нийт санхүүжилтийн 74% үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагууд руу шууд, 26% нь 8 агентаар дамжуулан тус тус хуваарилагджээ. Азийн хөгжлийн банкны санхүүжилтээр хэрэгжиж буй “Эрүүл мэндийн салбар хөгжил хөтөлбөр-5, Онцгой байдлын тусламжийн нэмэлт санхүүжилт” төслийн хүрээнд 77,9 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалт хийгдэж байгаа ба гүйцэтгэгчийг шалгаруулах ажлыг Азийн хөгжлийн банк хийж байна. Дэлхийн банк “Монгол улсад КОВИД-19 халдвараас урьдчилан сэргийлэх, хариу арга хэмжээ авах бэлэн байдлыг хангах” төслийн хүрээнд 76,8 тэрбум төгрөгийн санхүүжилт баталсан бөгөөд тоног төхөөрөмжийн үзүүлэлт Дэлхийн банкаар хянагдаж байна. Бусад 6,7 тэрбум төгрөгийн санхүүжилт нь (агентгүйгээр) эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ үзүүлэгч байгууллагуудад шууд хуваарилагдсан байна. Жишээ нь засгийн газрын нөөц хөрөнгөөс 700 сая төгрөг Цэргийн төв эмнэлэгт, орон нутгийн төсөв, засаг даргын нөөц, байгууллагын дотоод нөөц хөрөнгөөс 1,8 тэрбум төгрөг аймгуудын эрүүл мэндийн байгууллагуудад шууд санхүүжилт хийгджээ. Мөн зарим иргэд, аж ахуйн нэгж байгууллагын хандив, тусламж орон нутгийн хэмжээнд ЭМЯ зэрэг агентаар дамжихгүй шууд олгогдсон байна.

Агент. Нийт санхүүжилтийн 26% буюу 55.5 тэрбум төгрөг 8 агент байгууллагаар дамжин эрүүл мэндийн салбарт зарцуулагдсан байна. 14% буюу 29.8 тэрбум төгрөгийн хуваарилалтыг ЭМЯ, 4% буюу 8.6 тэрбум төгрөгийн хуваарилалтыг ДЭМБ тус тус хийж гүйцэтгэжээ. Зарим санхүүжилтийг ДЭМБ, ЭМЯ зэрэг хоёр ба түүнээс дээш агентыг ашиглан хуваарилжээ.

Зардал, эх үүсвэрийн зарцуулалт буюу гарц. Нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээнд нийт 216,1 тэрбум төгрөгийг зарцуулжээ. Нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээний үндсэн 5 чиглэлийн үйл ажиллагааны зардал 214,9 тэрбум төгрөг байв. Үлдэгдэл 2,15 тэрбум төгрөгний мөнгөн бус санхүүжилт болох хонь, сүү, витамин гэх мэт хандивыг доорх үйл ажиллагааны чиглэлд багтаагаагүй болно.

Зардлын ангилал. Тоног төхөөрөмжийн худалдан авалтанд 172,1 тэрбум төгрөг буюу нийт зардлын 79.6%-ийг зарцуулжээ. Лабораторийн машин, рентген аппарат, амьсгалын аппарат, өвчтөний хяналтын монитор, пульсохиметр, хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгч, СПАП, тарианы автомат шахуурга, дуслын автомат шахуурга, сорогч аппарат, зайн дижитал халуун хэмжигч, үйл ажиллагааны зохицуулагчтай эмчилгээний ор, ларингоскопи, амбу гэх мэт КОВИД-19-ийн үед нэн шаардлагатай тоног төхөөрөмжүүд багтсан байна. Засгийн газрын 2020 оны 30 болон 77 дугаар тогтоолын хүрээнд эм, эмнэлгийн хэрэгсэл, хувийн хамгаалах хэрэгсэл, урвалж, оношлуур, ариутгал халдваргүйтгэлийн бодис худалдан авахад 5,977 тэрбум төгрөгийг зарцуулж, ЭМС-ын 2020 оны А/136, А/271, А/372 дугаар тушаалаар улсын эрүүл мэндийн байгууллагуудад хуваарилсан байна. Эмийн хувьд вирусийн эсрэг, нянгийн эсрэг, давс, ус хүчил шүлтийн тэнцвэрт нөлөөлөх, өвдөлт намдаах, халуун бууруулах, үрэвслийн эсрэг, дархлалын системд нөлөөлөх, амилуулах тусламж үйлчилгээнд шаардлагатай зүрх судасны эм болон сийвэн орлох эм гэсэн фармакологийн ангилалд хамаарах 30 нэрийн эм багтсан байна. Эмнэлгийн хэрэгсэл гэдэгт хүчилтөрөгчийн маск, хүчилтөрөгчийн гуурс, отсосны гуурс, автомакс, автомаксын хошуу зэрэг багтсан. Хувийн хамгаалах хэрэгсэл гэдэгт нэг удаагийн малгай, нүүрний хаалттай малгай, эмнэлгийн нэг удаагийн амны хаалт, нарийн шүүлтүүртэй амны хаалт (N95), нүүрний хаалт, нүдний шил, нэг удаагийн халад, комбинезон, үзлэгийн бээлий, ахуйн бээлий, гутлын улавч, усны гутал, хормогч, цогцос хадгалах уут зэрэг багтсан байна. Ард иргэдэд зориулсан халдвараас урьдчилан сэргийлэх сурталчилгаанд 7,9 тэрбум төгрөг зарцуулжээ. Үүнд нийгмийн хариуцлагын хүрээндээ цацсан үүрэн холбооны оператеруудын мессеж үйлчилгээ, олон нийтийн мэдээллийн хэрэгслээр цацагдсан эрүүл мэндийн сурталчилгаа, олон нийтийн газар байрлуулсан зурагт хуудас, самбар зэрэг багтсан. Иргэд, аж ахуйн нэгж байгууллагуудаас ирүүлсэн мөнгөн бус хандив, тусламжийг тооцоход 4,3 тэрбум төгрөг болжээ. Үүний 2,15 тэрбум төгрөгийн тусламж нь нэг удаагийн амны хаалт, халад гэх мэт хувийн хамгаалах хэрэгсэл, ариутгалын тоног төхөөрөмж, спирттэй гар ариутгагч зэрэг ариутгал, халдваргүйтгэлийн бодис, үлдсэн 2,15 тэрбум мөнгөн бус санхүүжилт, хандив нь хонь, аарц, сүү, витамин, даавуун амны хаалт, амин дэм зэрэг олон төрлийн бүтээгдэхүүнүүд байв. Зарим худалдан авалтын зарцуулалт хийгдээгүй тухайн эрүүл мэндийн байгууллагын нөөцөд бэлэн байгаа тул нийт зарцуулалтын хэмжээ 216 тэрбум буюу эх үүсвэр, орц хэсэгт дурьдсан 217 тэрбум төгрөгөөс бага дүн гарч байна.

Гадаадаас ирж буй иргэдийн тусгаарлалттай холбоотой хувь хүнээс гарсан нийгмийн зарим зардал тооцох зорилтын үр дүн

Бүтээмж түр алдалтаас үүдэлтэй эдийн засгийн алдагдал. 2020 оны 8 сарын 27-нд Онцгой байдлын ерөнхий газраас хийсэн мэдэгдлээр 1 сарын 28-аас 8 сарын 26-ны хооронд Монгол улсад 53 орноос 63 удаагийн тусгай үүргийн нислэгээр 12,976 иргэн, хилийн боомтоор 6,461 иргэн нийт 19,437 иргэн орж иржээ. Тусгай үүргийн нислэгээр ирсэн байдлыг авч үзэхэд 2,046 бага насны хүүхэдтэй, 1,336 эрүүл мэндийн шалтгаантай, 1,044 өндөр настан, 503 жирэмсэн, 317 хөгжлийн бэрхшээлтэй, 183 гадаад иргэд, 7,547 бусад шалтгаантай иргэд байжээ. Хөдөлмөрийн чадвартай 14,191 иргэдийн (7,547 бусад шалтгаантай иргэд, 6,461 хилийн боомтоор ирсэн иргэд, 183 гадаад иргэн) бүтээмж түр алдалтын эдийн засгийн алдагдлыг тооцооллоо. Тусгаарлах байранд 14 хоног, гэрийн тусгаарлалтад 14 хоног, нийт 28 хоног тусгаарлаж байсан бол 4 сарын 2-оос эхлэн Онцгой байдлын ерөнхий газрын шийдвэрээр тусгаарлах байранд 21 хоног, үүний дараа гэрийн тусгаарлалтад 14 хоног байлгахаар шийдвэр гарсан. Иймд бүтээмж алдагдсан хугацааг дунджаар 30 хоног буюу нэг сар гэж авч үзлээ. Нэг сарын хөдөлмөрийн хөлсний дундаж хэмжээ 1,261,300₮, ажиллах хүчний оролцооны түвшин 60%, ажилгүйдлийн түвшин 12.8% гэж үзэн тооцооллоо. 2020 оны 8 сарын 27-ны байдлаар КОВИД-19-ийн улмаас тусгаарлалтад орсон хөдөлмөрийн насны иргэдийн нийт бүтээмж түр алдалтын эдийн засгийн алдагдал 9,3₮ тэрбум төгрөг байна.

БТА-ийн эдийн засгийн алдагдлын тооцоолол: $9,343,334,532.6₮ = 14,191$ (хүний тоо) $\times 1,261,300₮ \times 0.6 \times (1 - 0.13)$

Замын зардал болон тусгаарлах байрны зардал. Судалгааны хамрах хүрээний хугацаанд нийт 63 удаагийн тусгай үүргийн нислэг хийгдсэнээс 54 нь Монголын Иргэний Агаарын Тээвэр (МИАТ) компани үйлдсэн байна. Тусгай үүргийн нислэгийн үнэ тарифийг МИАТ компани гаргасан бөгөөд 400-1,300 Америк долларын хооронд байна. Нислэг бүрийн үнийн дүнг тухайн өдрийн Монгол банкны долларын ханшид хөрвүүлэн тооцов. Найман удаагийн цэргийн алба хаагчдыг татсан, хоёр удаагийн компанийн захиалгаар хийгдсэн нислэг, хоёр хуваарьт нислэг, Ухань хотоос татсан оюутан, иргэдийн тусгай үүргийн нислэгийн төлбөр тухайн иргэдээс гараагүй тул нийгмийн зардлаас хасав. Ингээд үлдсэн 50 нислэгт иргэдийн зүгээс гарсан ниймийн зардлыг тооцооллоо. 2020 оны 8 сарын 27-ны байдлаар Замын-Үүд болон Алтанбулагийн хилийн боомтуудаар нийт 6,461 иргэн орж ирсэн бөгөөд замын зардалд тогтсон үнэ ханш байхгүй тул тооцоололд оруулаагүй болно. ХӨСҮТ-ийн мэдээллээр хилийн боомтоор нэвтэрсэн иргэдээс 106 халдвар авсан тохиолдол батлагдсан бөгөөд үлдсэн 6,355 иргэдийн тусгаарлах байрны дундаж зардал 6,7 тэрбум төгрөг болж байна. КОВИД-19-ийн хөл хориотой холбоотой үүссэн нийт нийгмийн зардал 37,7 тэрбум төгрөг болж байна. Үүнд иргэдийн зүгээс төлсөн тусгай үүргийн нислэгийн төлбөр 19 тэрбум төгрөг, нислэгээр ирсэн иргэдийн тусгаарлах байрны төлбөр 11.8 тэрбум төгрөг, хилийн боомтоор орж ирсэн иргэдийн тусгаарлах байрны төлбөр 6.7 тэрбум төгрөг байна.

Зардал-үр өгөөжийн шинжилгээ. КОВИД-19-ийн хариу арга хэмжээний хүрээнд нийгэмд гарсан үр өгөөжийг дараах 4-н чиглэлээр тооцов.

Эрүүл мэндийн салбарт учирах дарамт: Хүн амын дунд халдвар 1%, 5%, 10%-тай тархсан тохиолдолд “гарах эмчилгээний зардал” буюу эрүүл мэндийн салбарт учирах дарамтын тооцоог хийв. Уг тооцоог хийхэд ХӨСҮТ-д КОВИД-19-ийн халдварын улмаас хэвтэн эмчлүүлэгчдийн эмчилгээний өртөг зардлын тоон мэдээг ашиглалаа. Монгол улсын хүн ам 3 сая 344 мянга 237 хүн байгаагаас 1%-д халдвар тархахад 33,442 хүн өвчилж, өвчилсөн иргэдийн 20% нь эмнэлэгт зайлшгүй хэвтэн эмчлүүлж, харин 80% нь гэрийн тусгаарлалт хяналтанд байна гэж үзсэн. Энэ тохиолдолд эмнэлэгт хэвтүүлэн эмчлэгдэх шаардлагатай хүн ам 6,688 бөгөөд нэг иргэнийг хэвтүүлэн эмчлэх эмчилгээний өртөг 9,9 сая төгрөг гэж тооцоход 66,0 тэрбум төгрөгийг эмчилгээнд зарцуулах байсныг хэмнэсэн байна. Хүн амын 5% халдвар авахад 330,0 тэрбум төгрөгний, харин хүн амын 10%-д халдвар тархахад 660,0 тэрбум төгрөгийн эмчилгээний зардал гарах байсныг хэмнэсэн байна.

Гэрээр тусгаарлагдан эмчилгээ хийгдэх зардал: Халдвар авсан иргэдийн 80% гэрийн тусгаарлалтанд 21 хоног эмчилгээ хийлгэх тохиолдолд “гарах зардал”-ыг тооцов. Хүн амын дунд 1%, 5%, 10%-иар халдвар тархахад гэрийн тусгаарлалтаар эмчилгээ хийлгэх үед гарах зардлыг тооцоолов. Нийт хүн амын 1%-д халдвар тархахад халдвартай хүн ам 33,442 эдгээрийн 80% нь хөнгөн зэрэгтэй гэрээр тусгаарлагдан эмчлэгдэх боломжтой гэвэл 26,754 хүн гэрийн тусгаарлалтанд эмчлэгдэнэ. ХӨСҮТ-д тооцсон өртгийн судалгааны багийн тоон мэдээнд үндэслэн нэг хүний эм тариа болон шинжилгээний зардлыг 1,9 сая төгрөг гэж үзвэл 51 тэрбум төгрөгний эмчилгээний зардал гарч байна. Хүн амын 5%-д халдвар тархахад гэрээр эмчлэгдэх шаардлагатай 133,769 иргэн байх бөгөөд эмчилгээний зардал 255 тэрбум төгрөг, харин 10%-д халдвар тархахад эмчилгээний зардал 509 тэрбум төгрөг тус тус зарцуулагдах байжээ.

Тусгаарлагдан эмчлэгдсэнээс олж болох орлогын алдагдал: Халдвар авсны улмаас тусгаарлагдан эмчлэгдсэнтэй холбоотой олж болох байсан орлогын алдагдлыг тооцов. Монгол улсын хүн амыг насны бүлгээр ангилан харуулсан бөгөөд хөдөлмөрийн насны хүн амын мэдээлэлд үндэслэн “олж болох байсан орлогын алдагдал”-ыг тооцсон. Монгол улсын хүн амын 40% нь 0-18 нас, 52% нь эмэгтэй 19-55 нас, эрэгтэй 19-64 насныхан эзэлж байна. Өөрөөр хэлбэл нийт хүн амын 52% нь хөдөлмөрийн насны хүн ам байна. Хөдөлмөрийн насны хүн амын тоонд үндэслэн ажил эрхэлдэг, тусгаарлалтанд орох магадлалтай хүний тоог гаргасан бөгөөд 2020 оны байдлаар ажилгүйдлийн түвшин эрэгтэй 13,2%, эмэгтэй 12,2% байсан. Хөдөлмөрийн насны хүн ам үүнээс ажил эрхэлж буй иргэдийн тоонд үндэслэн халдвар тархах магадлал 1% гэж тооцоход эмэгтэй 6,735, эрэгтэй 8,414 хүн эмчилгээний хяналтанд хөдөлмөр эрхлэх боломжгүй болно. 2020 оны 2-р улирлын Үндэсний статистикийн хорооны мэдээгээр дундаж цалин эрэгтэй 1,367,400 сая төгрөг, эмэгтэй 1,147,800 сая төгрөг байв. Эдгээр мэдээлэлд үндэслэн “олж болох байсан орлого”-ын бууралт буюу бүтээмж алдагдлын зардлыг тооцоход 19,2 тэрбум төгрөг байна. Хүн амын 5%-д халдвар тархахад тусгаарлалтанд эмчилгээ хийлгэх шаардлагатай эмэгтэй

33,676, эрэгтэй 42,069 хүн ам байх бөгөөд орлогын бууралт 96,2 тэрбум төгрөг, харин 10% халдварт өртвөл 192,4 тэрбум төгрөгөөр ажил эрхэлж буй иргэдийн орлого буурна.

Нийгмийн үр өгөөжийн тооцоо: ДЭМБ-ын тооцоолсноор халдвар авсан иргэдийн 20% нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж эмнэлгийн тусламж авах магадлалтай бөгөөд эдгээрийн 15% хүнд зэрэгтэй, үүний 13,4% нь нас барах, 5% нь маш хүнд эдгээрийн 50% нь нас барах магадлалтай гэж амьдралын алдагдсан жилүүдийн тооцоог хийсэн. Амьдралын алдагдсан жилүүд гэдэг нь тухайн хүн өвчний улмаас наслах наснаасаа эрт нас барсан хугацааны тооцоолол юм. Аливаа өвчнөөс үүдэлтэй амьдралын алдагдсан жилүүдийн (ААЖ) тусламжтайгаар нас баралтын тохиолдлын тоо болон хэдэн насандаа нас барсан (энэ нь илүү дундаж наслалтанд хүрээгүй нас баралтын тохиолдолд хамаатай ба үүнийг урьдчилан сэргийлж болох нас баралт гэж үздэг) гэх хоёр гол үзүүлэлтийг тооцож гаргасан. Үүнээс гадна ААЖ-г мөнгөн дүнтэй дүйцүүлэн нийгэм эдийн засгийн алдагдлыг тооцоолон гаргах боломжтой байдаг. Амьдралын алдагдсан жилүүдийн тооцоог хүн амыг насны бүлгээр ангилж, бүлэг болгоны дундаж насыг гаргаж, дундаж наслалтаас тухайн нас барсан дундаж насыг хасаж, тухайн насны бүлэгт хамаарах нас барсан хүний тоогоор үржүүлж нийт алдагдсан жилүүдийг тооцсон. Хүн амын дунд халдвар 1%, 5%, 10%-аар тархаж, эдгээрээс хүнд өвчтөний 13,4%, маш хүнд өвчилсөн хүмүүсийн 50% нас барна гэж үзвэл нас барах магадлалаа насны бүлэгт хуваарлан тооцооллыг хийлээ. Халдвар хүн амын 1%-д тархаж, нас баралт тохиолдсон үед эрэгтэй 5,639, эмэгтэй 7,046 хүн жилийг алдах байсан тооцоо гарч байна. Энэхүү алдсан хүн жилд үндэслэн өнөөдөр болон ирээдүйд үйлдвэрлэж болох байсан нийгэм эдийн засгийн баялгыг дараагийн судалгааны ажилд зайлшгүй тооцох шаардлагатай. Хүн амын 5%-д халдвар тархаад нас баралт тохиолдсон үед эрэгтэй 28,197, эмэгтэй 35,232 хүн жилийг алдаж байна. Хүн амын 10%-д тархаад нас баралт тохиолдсон үед эрэгтэй 56,394, эмэгтэй 70,465 хүн жилийг алдаж байна. Уг судалгааны ажлын 1-р зорилтын хүрээнд хариу арга хэмжээтэй холбоотой нийт зардал 217 тэрбум төгрөг байна. Хүн амын дунд халдвар тархаж, тархсан хүн амын 20% нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх шаардлага үүсэх, 80% нь гэрээр эмчилгээ хийлгэх болон, өвчилсний улмаас ажил эрхлэх боломжоо алдах байсан тохиолдлуудын хэмнэсэн зардал болон халдвар тархахаас сэргийлж зарцуулсан нийт зардлын зөрүүгээр цэвэр үр өгөөжийн тооцоог хийв. Хүн амын 1%-д халдвар тархсан тохиолдолд гарах цэвэр үр өгөөж -80,7 тэрбум төгрөг, 5%-д халдвар тархахад цэвэр үр өгөөж 464,6 тэрбум төгрөг, 10%- д тархахад цэвэр үр өгөөж 1,1 их наяд төгрөг буюу энэ хэмжээний зардал нийгэмд үүсэж болох байснаас сэргийлж чадсан байна.

Хүн амын дунд халдвар тархахаас сэргийлж өнөөдрийг хүртэл зарцуулсан зардал болон тооцсон үр өгөөжөөс ирэх хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж 1%-ийн тархалттай үед зарцуулсан 1 нэгж зардал буюу 1 төгрөг бүрт ногдох үр өгөөж - 0.4 төгрөг байгаа боловч тархалт 5%-д хүрэхэд зарцуулсан 1 төгрөгөөс ирэх үр өгөөж 2.1 төгрөг, 10%-д тархахад нэгж зардалд ногдох үр өгөөж 5.3 төгрөг байна.

Нийгмийн үр өгөөж буюу 4-р аргын тоон үр дүнг мөнгөн дүнд шилжүүлээгүй бөгөөд 1%-д халдвар тархахаас сэргийлснээр 12,685 хүн жил, 5%-д

тархахад 63,429 хүн жил, 10%-д тархахад 126,859 хүн жилийг аварч хамгаалж чадсан байна. Дотоодод халдвар тархахаас сэргийлж зарцуулсан хөрөнгө 217 тэрбум төгрөг бөгөөд 1%-д тархахад 12,685 хүн жил аварсан гэж үзвэл аварсан нэг хүн жилд зарцуулсан зардал 17,1 сая төгрөг, 5%-д тархахад 63,429 хүн жилийг аварч чадсан бөгөөд нэг хүн жилийг аврахад зарцуулсан зардал 3,4 сая төгрөг, 10%-д тархахад аварсан нэг хүн жилийн зардал 1,7 сая төгрөг байна.

Эрүүл мэндийн салбарын нөөцийн бэлэн байдлыг үнэлэх, эдийн засгийн нэмэлт зардлыг тооцоолох: ДЭМБ-ээс гаргасан КОВИД-19-ийн үед шаардлагатай нөөцийг тооцоолох арга, аргачлал 8 дугаар сарын 16-нд 3 дахь удаагаа шинэчлэгдэн гарсан. Энэхүү Microsoft Excel програм дээрх шинэ арга аргачлал нь автоматаар тооцоолол хийдэг томъёотой бөгөөд мэдээлэл оруулах хэсэгт улсын нэр, тохиолдлын тоогоруулахад цар тахлын үед шаардлагатай нөөцийн хэмжээг эхний 6 долоо хоногийн байдлаар автоматаар боддог. Энэ программыг ашиглан доорх тооцооллуудыг хийлээ. 2020 оны 8 дугаар сард ЭМЯ-аас хийсэн үнэлгээгээр 21 аймгаас 6 нь хүлээн авах өрөө, 1-2 ортой эрчимт эмчилгээний өрөө, тусгаарлалт хийх зохион байгуулалттай өрөө, нэмэлт нөөцөд эмнэлгийн ортой зэрэг халдварт өвчний үеийн бэлэн байдлыг хангасан байна. Тус үнэлгээгээр цаашид амьсгалын замын халдварт өвчний шинж тэмдэгтэй иргэдийг бусад үйлчлүүлэгчдээс тусад нь үзэх үзлэгийн өрөө, хэсэг бэлдэх шаардлагатай гэсэн зөвлөмж өгчээ. Цаашлаад хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв зохистой устгах, ариутгал халдваргүйтгэлийн тогтмол хийх, эмнэлгийн ачаалал хэтэрсэн үед авч хэрэгжүүлэх удирдамж боловсруулах шаардлагатай гэж үзжээ.

Хүний нөөцийн бэлэн байдал. Монгол улсад 2019 онд эрүүл мэндийн салбарт нийт 11,788 их эмч ажиллаж байснаас 9,406 нь хүний их эмч байв. 10,000 хүн амд 1.2 халдвартын мэргэжлийн эмч ногдож байна. Нийт хүний их эмч, сувилагчийн тоо 24,488 бөгөөд ДЭМБ-ийн тооцооллоор КОВИД-19-ийн халдвар тархсан үед улсын хэмжээнд нийт эмч, сувилагчийн 51% буюу 12,488 нь цар тахлын хариу арга хэмжээнд ажиллах; 40–45% буюу 9,795 нь бусад зайлшгүй шаардлагатай эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг үзүүлэх; 9% буюу 2,203 нь тусгаарлах байр, шинжилгээ авах, халдвар авсан байх магадлалтай иргэдийг илрүүлэх зэрэг ажилд татагдан орох шаардлага үүснэ гэж үзжээ. КОВИД-19-ийн халдвар тархсан үед эмч, сувилагчийн 60% буюу 14,711 ажилтан цар тахлын хариу арга хэмжээнд оролцох шаардлага үүснэ. Хүн амын 1% буюу 33 мянга орчим хүн өвчлөхөд 20% нь буюу 6.6 мянган хүн эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх шаардлага үүснэ. ДЭМБ-ийн тооцооллоор КОВИД-19-ийн халдвар авсан 1 хэвтэн эмчлүүлэгч өвчтөнд 24 цагаар 2.4 их эмч, сувилагч ногдоно гэж үзвэл 15,824 эмч, сувилагч улсын хэмжээнд хэрэгцээтэй. Энэ үед Монгол улсын эмч, сувилагчийн хүний нөөц 90%-ийн чадамжтай байна. Харин хүн амын 5% өвчлөх үед хүний нөөцийн чадамж 18%-тай байх ба ачааллаа даах боломжгүй болно гэсэн тооцоолол гарч байна. КОВИД-19-ийн халдвар дотооддоо тархсан үед Архангай (хүн амын 1% өвчлөхөд 38%-ийн эмч, сувилагчийн хүний нөөцийн чадамжтай), Сэлэнгэ (хүн амын 1% өвчлөхөд 64%-ийн эмч, сувилагчийн хүний нөөцийн чадамжтай) аймгууд хамгийн бага хүний нөөцийн чадамжтай байна. Харин Улаанбаатар хот (хүн амын 1% өвчлөхөд 110%-ийн эмч, сувилагчийн хүний

нөөцийн чадамжтай) болон Говь-Алтай аймаг (хүн амын 1% өвчлөхөд 95%-ийн эмч, сувилагчийн хүний нөөцийн чадамжтай) хамгийн өндөр чадамжтай байна. 2020 оны 8 сард ЭМЯ-аас хийсэн үнэлгээгээр 9 аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, бүсийн оношилгоо, эмчилгээний төвүүдэд мэргэшсэн яаралтай тусламжийн их эмч ажиллаж байсан бол бусад аймагт 1 болон түүнээс доош жил ажилласан шинэ их эмч нар яаралтай тусламжийн эмчээр ажиллаж байжээ. Орон нутагт нэг эмнэлэгт дунджаар 4 эрчимт эмчилгээний их эмч ажиллаж байгаа нь халдвар дотооддоо тархсан үед хүний нөөцийн дутагдалд орох магадлалтай юм.

КОВИД-19-ийн халдвар тархсан үед бусад бэлэн байх шаардлагатай эрүүл мэндийн салбарын ажилтадын тоог ДЭМБ-ийн тооцооллыг үндэслэн гаргалаа. Хүн амын 1% өвдөхөд 20% нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх шаардлага үүсэх ба 1 өвчтөнд 0.6 цэвэрлэгч, 0.06 түргэн тусламжийн их эмч, 0.02 био-анагаахын инженер шаардлагатай гэж үзэн тооцооллыг гаргалаа. ЭМХТөвөөс гаргадаг эрүүл мэндийн салбарын хүний нөөцийн статистик судалгаанд эмнэлгийн цэвэрлэгч, түргэн тусламжийн их эмчийн тоо, биоанагаахын инженерийн тоог нарийн гаргадаггүй учир одоо ажиллаж байгаа хүний нөөцийн тоотой харьцуулах боломжгүй байна.

Эмнэлгийн орны нөөцийн бэлэн байдал. 2019 оны ЭМХТөвийн гаргасан статистик мэдээгээр улсын хэмжээнд нийт 25,661 эмчилгээний ор байна. ЭМЯ-ны 8 сард хийсэн судалгаагаар Улаанбаатар хотын улсын эмнэлгүүдэд КОВИД-19-ийн үед нэмж дэлгэх боломжтой нийт 6,046 эмчилгээний орны нөөц бэлэн байна. ДЭМБ-ын тооцооллоор нийт орны 40%-ийг үндсэн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд ашиглах шаардлагатай тул КОВИД-19-ийн үед 60% буюу 15,396 орыг ашиглах боломжтой. Үүнд 6,046 нэмж дэлгэх боломжтой орыг нэмсэн үед Монгол улсын хэмжээнд КОВИД-19 халдварын үед ашиглах боломжтой 21,442 орны нөөц байна. Эрчимт эмчилгээний орны нөөц Улаанбаатар хотод 301, орон нутагт 222 байна. Монгол улсад КОВИД-19-ийн халдвар хүн амын 1%-д тархахад 33,442 хүн өвчлөх ба ДЭМБ-ийн тооцооллоор өвчилсөн иргэдийн 20% нь буюу 6,593 нь эмнэлэгт зайлшгүй хэвтэн эмчлүүлэх шаардлага үүснэ. Хүн 49 амын 1%, 5% КОВИД-19-ийн халдвар авах үед орны нөөцийн хүрэлцээг харуулсан байна. 1% үед орны нөөц хангалттай буюу шаардлагатай хэрэгцээнээс 325%-тай байх бол хүн амын халдвар 5% болох үед орны нөөц улсын хэмжээнд 65%-ийн хүрэлцээтэй, орон нутагт 42%-ийн хүрэлцээтэй байна. ЭМЯ-ны 8 сард дүүрэг, аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, бүсийн оношилгоо, эмчилгээний төвүүдэд хийсэн үнэлгээгээр нийт эмнэлгийн орны 2% нь эрчимт эмчилгээний ор байсан бөгөөд аймгуудын 85% нь яаралтай тусламжид зориулсан оргүй байна. Хүн амын дунд халдвар 1%-тай тархсан үед ДЭМБ-ийн тооцооллоор халдвар авсан иргэдийн 5% нь эрчимт эмчилгээний шаардлага үүсэх ба эрчимт эмчилгээний ор 1,648 шаардлагатай. Улсын хэмжээнд 523 эрчимт эмчилгээний орны нөөц байгаа нь халдвар иргэдийн 1%-д тархах үед 32%-ийн хүрэлцээтэй байна. Цаашлаад КОВИД-19-ийн халдвар иргэдийн 5%-д тархсан үед эрчимт эмчилгээний орны нөөц улсын хэмжээнд 6%-тай байна.

Оношлуур, сорьц, лабораторийн хэрэгслийн нөөц. 2020 оны 4 сарын 26-нд ЭМЯ-аас хийсэн судалгаагаар нийт 6 тэрбум орчим төгрөгийн лабораторийн хэрэгслийн нөөц худалдаж авах шаардлагатай байжээ. Улсын хэмжээнд хүн амын 1%-д халдвар тархсан тохиолдолд ДЭМБ-ийн тооцооллоор 33,442 оношлуур шаардлагатай байна. Судалгааны хугацаанд Засгийн газрын нөөц хөрөнгө, БНХАУ, БНСУ, Сингапур улсын хандиваар 44,400, Глобаль сан, ДЭМБ, Дэлхийн банкнаас 69,700 тун оношлуур, нийт 114,100 оношлуур хандивласан байна. Үүнээс 31,400 хурдавчилсан оношлуур ЭМЯ-ны нөөцөд, 10,000 PCR оношлуур ХӨСҮТ-ийн нөөцөд тус тус байна. КОВИД-19 халдварын шинжилгээг ХӨСҮТ, ЗӨСҮТ, Дархан-Уул, Ховд, Дорнод, Орхон аймаг дахь салбар лаборатори нийт 7 лаборатори одоогоор хийж байна. НҮБ-ийн Хүн амын сан, Оюу толгой компаний санхүүжилтээр Дорноговь, Өмнөговь аймаг, ЭХЭМҮТ, Нийслэлийн эх хүүхдийн эмнэлэгт дахин 4 лаборатори байгуулах бэлтгэл ажил хийгдэж байна. Иймд шинээр байгуулагдах 4 лаборатори тус бүрт тоног төхөөрөмж, багадаа 1 эмч, лаборант 3-ыг мэргэшүүлэн сургаж, шинэ ажлын орон тоо үүсгэх шаардлага үүсч байна. Энэхүү шинээр баригдах 4 лабораторид ПГУ шинжилгээний нуклеин хүчил ялгагч машин шаардлагатай ба тус тоног төхөөрөмжийн нэгж үнэ 40 сая, нийт 160 сая төгрөгийн санхүүжилт хэрэгтэй. Нийт 11 лабораторид ажиллах 17 эмч, 37 лаборантын 6 сарын цалингийн зардал 379,0 сая төгрөг болно гэж тооцоолж байна.

Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдал. 2020 оны 8 дугаар сард ЭМЯ-аас хийсэн үнэлгээгээр орон нутгийн улсын эмнэлгүүдийн амьсгалын аппаратын нөөц ДЭМБ-ийн тооцоололтой харьцуулахад 72%-тай, өвчтөний хяналтын монитор 77%-тай, ханийн хүчилтөрөгчийн систем 44%-тай бэлэн байдалд байна гэж гарчээ. Нийт тоног төхөөрөмжийн нөөцийг 88%-ийн бэлэн байдалтай байна гэж үнэлжээ. Дэлхийн банк болон Азийн хөгжлийн банкны санхүүжилтээр тоног төхөөрөмжийн худалдан авалт одоогоор хийгдэж байна. Иймд худалдан авалтууд бүрэн хийгдэж дууссаны дараа Монгол улсын тоног төхөөрөмжийн нөөц, бэлэн байдлыг дахин үнэлэх шаардлагатай.

Эм, эмнэлгийн хэрэгсэл, хувийн хамгаалах хэрэгслийн нөөцийн бэлэн байдал. Улсын хэмжээний эм, эмнэлгийн хэрэгсэл, хувийн хамгаалах хэрэгслийн нөөцийн бэлэн байдлыг харахад 6,2 тэрбум төгрөгийн хувийн хамгаалах хэрэгслийн нөөц, 3,1 тэрбум төгрөгийн эмийн нөөц, 426,9 сая төгрөгийн эмнэлгийн хэрэгслийн нөөц тус тус бэлэн байна. “Монгол улсын 2020 оны төсвийн тухай хуульд өөрчлөлт оруулах тухай хууль”-ийн дагуу 56,8 тэрбум төгрөгийн төсөв 32 нэрийн эм, 11 нэрийн эмнэлгийн хэрэгсэл, 15 нэрийн хувийн хамгаалах хэрэгсэл худалдан авахаар батлагдсан ба худалдан авалтын бэлтгэл ажил хийгдэж байна. ДЭМБ-ээс нийт 89 нэр төрлийн эмийг КОВИД-19-ийн үед нөөцийн бэлэн байдалд байх хэрэгтэй гэж зөвлөсөн ба эдгээр эмийн 6 долоо хоногийн нөөц бүрдүүлэхэд олон улсын зах зээлийн үнэ тарифаар 19,6 тэрбум төгрөгийн худалдан авалт хийх шаардлага үүснэ. Эдгээр нэр төрлөөс Эрүүл мэндийн сайдын тушаалаар батлагдсан “Эмнэлзүйн түр заавар”, зөвлөх багийн зөвлөмжийг үндэслэн 35 нэр төрлийн эмийн нөөцийн бүрдүүлэлтийг Монгол улс хийсэн байна. Бусад эмийн хувьд улсын эрүүл мэндийн байгууллагууд эм, эмнэлгийн хэрэгслийн

зардлаас эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээнд шаардлагатай эмийн нөөцийг бүрдүүлэхээр тооцжээ.

Хувийн хамгаалах хэрэгслийн нөөц. ДЭМБ-ээс гаргасан КОВИД-19-ийн үед шаардлагатай нөөцийг тооцоолох арга, аргачлал 2020 оны 8 дугаар сарын 16-нд 3 дахь удаагаа шинэчлэгдэн гарсан. ДЭМБ-ын тооцооллоор Монгол улсад халдвар дотооддоо тархсан эхний 6 долоо хоногт доорх 24,9 тэрбум төгрөгийн ХХХ-ийн нөөц бэлэн байх шаардлагатай байна. Нөөцөд бэлэн байгаа ХХХ-ыг тооцвол дахин 18,7 тэрбум төгрөгийн худалдан авалт хийх шаардлагатай байна. “Монгол улсын 2020 оны төсвийн тухай хуульд өөрчлөлт оруулах тухай хууль”-ийн дагуу ХХХ-ийн худалдан авалт хийх 37,5 тэрбум төгрөг батлагдсан ба бэлтгэл ажил явагдаж байна.

Эмнэлгийн хэрэгслийн нөөц. ДЭМБ-ээс КОВИД-19-ийн үед 30 нэр төрлийн эмнэлгийн хэрэгсэл нөөцөд бэлэн байх нь зүйтэй гэж зөвлөсөн. Эдгээр 30 нэр төрлийн эмнэлгийн хэрэгслийн үнэ өртөгийг олон улсын зах зээлийн ханшаар бодсон үед 6 долоо хоногийн нөөц бүрдүүлэхэд 1,3 тэрбум төгрөг шаардагдана. Эдгээр 30 нэр төрлөөс Эрүүл мэндийн сайдын тушаалаар батлагдсан “Эмнэлзүйн түр заавар”, зөвлөх багийн зөвлөмжийг үндэслэн доорх 10 нэр төрлийн эмнэлгийн хэрэгслийн нөөцийн бүрдүүлэлт хийсэн. “Монгол улсын 2020 оны төсвийн тухай хуульд өөрчлөлт оруулах тухай хууль”-ийн дагуу 11 нэр төрлийн эмнэлгийн хэрэгслийн худалдан авалт дахин хийгдэх гэж байна.

Дүгнэлт

1. Ковид-19-ийн цар тахлын эсрэг нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээнд зориулж 2020 оны 1 дүгээр сарын 22-оос 9 дүгээр сарын 3-ны хугацаанд эрүүл мэндийн салбарт нийт 217,1 тэрбум төгрөгийн санхүүжилт, 216,1 тэрбум төгрөгийн зарцуулалт хийгджээ. Нийт санхүүжилтийн 85,9%-ийг Монгол улсын засгийн газраас санхүүжүүлсэн байна.
2. Ковид-19-ийн цар тахлын эсрэг нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээний нийт санхүүжилтын 93% буюу 199,7 тэрбум төгрөгийг халдварын эрсдлээс урьдчилан сэргийлэхэд зарцуулжээ. Халдварын эрсдлээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний зардлын 92% буюу 183,9 тэрбум төгрөгийг нөөцийн бэлэн байдлыг хангахад, үүний 79.8% нь тоног төхөөрөмжийн худалдан авалтанд зарцуулагджээ.
3. КОВИД-19-ийн улмаас Монгол улс хилээ хааснаас хойш гадаадаас ирж буй иргэдийн эх орондоо ирэхдээ зарцуулж буй хувь хүнээс гарсан нийгмийн зарим зардлыг тооцож үзэхэд 37.6 тэрбум төгрөг байна. Үүнд иргэдийн зүгээс төлсөн тусгай үүргийн нислэгийн төлбөр 19.0 тэрбум төгрөг, нислэгээр ирсэн иргэдийн тусгаарлах байрны төлбөр 11.8 тэрбум төгрөг, хилийн боомтоор орж ирсэн иргэдийн тусгаарлах байрны төлбөр 6.7 тэрбум төгрөгийн зардал багтсан болно.
4. Судалгаанд хамрагдсан хугацааны үед КОВИД-19-ийн шинжилгээний шууд зардал 1,6 тэрбум төгрөг, эмчилгээний дундаж өртөг 9,9 сая төгрөг тус тус байв.
5. Цар тахлын эсрэг авсан арга хэмжээний үр дүнд хүн амын 1%-д халдвар тархсан тохиолдолд 80.7 тэрбум төгрөг, харин 5%-д халдвар тархахад

464.7 тэрбум төгрөг, 10%-д тархахад 1.1 их наяд төгрөгийн эдийн засгийн дарамт учрахаас сэргийлжээ.

6. Цар тахлын эсрэг нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээг эрт авснаар хүн амын дунд Ковид-19-ээс шалтгаалсан нас баралт тохиолдоогүй. Энэ нь хүн амын 1%-д халдвар тархсан бол 12,685 хүн жил, 5%-д тархахад 63,429 хүн жил, 10%-д тархахад 126,859 хүн жилийг алдах байснаас сэргийлж чаджээ.
7. Монгол улсын хүн амын 1% халдвар авсан үед 15,824 мянган эмч, сувилагч улсын хэмжээнд хэрэгцээтэй ба эмч, сувилагчийн хүний нөөц энэ үед 90%-ийн чадамжтай байна. Харин хүн амын 5% өвчлөх үед хүний нөөцийн чадамж 18% буюу ачааллаа даах боломжгүй тооцооллын үр дүн гарав.
8. Халдвар хүн амын 1%-д тархсан үед орны нөөц хангалттай, шаардлагатай хэрэгцээнээс 32%-тай, харин хүн амын халдвар 5% болох үед орны нөөц улсын хэмжээнд 65%, орон нутагт 42%-ийн тус тус хүрэлцээтэй байна. Эрчимт эмчилгээний орны нөөцийн хувьд улсын хэмжээнд 523 ор байгаа нь халдвар иргэдийн 1%-д тархсан үед 32%, хүн амын 5%-д тархсан үед 59% тус тус байна. Иймд эрчимт эмчилгээний орны нөөцийг нэмэх нэн шаардлага зүй ёсоор тулгарч байна.
9. Монгол улсад 6,2 тэрбум төгрөгийн хувийн хамгаалах хэрэгсэл (ДЭМБ-ын тооцооллоор 18,7 тэрбум төгрөгийн худалдан авалт нэмж хийх шаардлагатай), 3.1 тэрбум төгрөгийн эмийн нөөц (ДЭМБ-ын тооцооллоор 16 тэрбум төгрөгийн худалдан авалт нэмж хийх шаардлагатай), 426,9 сая төгрөгийн эмнэлгийн хэрэгслийн нөөц (ДЭМБ-ын тооцооллоор 873 сая төгрөгийн худалдан авалт нэмж хийх шаардлагатай) тус тус байна. “Монгол улсын 2020 оны төсвийн тухай хуульд өөрчлөлт оруулах тухай хууль”-ийн дагуу эм, эмнэлгийн хэрэгсэлд 18,8 тэрбум, ХХХ-д 37,5 тэрбум төгрөг, нийт 56,8 тэрбум төгрөгийн төсвийг баталж худалдан авалт судалгааны хугацаанд үргэлжлэн хийгдэж байсан болно.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

Монгол улсад Коронавируст халдвар (КОВИД-19)-ын лавлагаа, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх 119 тусгай дугаарт ирсэн дуудлагын мэдээллийн судалгаа

2021 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Төслийн удирдагч:

Д.Нарантуяа, НЭМҮТ-ийн захирал,
АУ-ны доктор

Санхүүжүүлэгч байгууллага: ДЭМБ

Захиалагч байгууллага:

Эрүүл мэндийн яам

Үндэслэл: Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Үндэсний Төвд Ковид-19-ын талаар ард иргэдийг үнэн зөв, бодит мэдээллээр шуурхай хангах, зөвлөгөө өгөх, ард иргэдийн дунд айдас түгшүүрийг бууруулах, цар тахал дэгдсэн үед өвчтөнийг эрэмбэлэн ангилах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх зорилгоор 119 тусгай дугаарын шуурхай утсыг 3 дугаар сарын 10-ны өдрөөс эхлэн 24 цагийн турш ажиллуулж байна. Интернетэд суурилсан бүртгэлийн системд тусгайлан боловсруулсан загварчлалын дагуу Ковид-19-ын сэжигтэй, магадлалтай тохиолдлыг илрүүлэх, эрэмбэлэн ангилалтыг хурдан шуурхай хийх, иргэдэд холбогдох зөвлөмж, зөвлөгөөг түргэн шуурхай хүргэх, шаардлагатай тохиолдолд холбогдох байгууллагууд руу шилжүүлэх зэрэг зорилго тавин үйл ажиллагааг ханган ажиллаж байна. Операторын багийн мэргэжилтнүүдийн коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын талаарх эмнэлзүйн болон тархвар зүйн мэдлэгийг дээшлүүлэх, цаашид тасралтгүй сургах, халдвараас урьдчилан сэргийлэх, мэдээ мэдээллээр хангах, эрэмбэлэн ангилалтыг богино хугацаанд зөв хийх чадварт сургах, үйл ажиллагааг тасралтгүй үнэлэх хэрэгцээ бий болсон.

Зорилго: Монгол улсад коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын зөвлөгөө мэдээлэл өгөх тусгай 119 дугаарт иргэдээс ирсэн дуудлагын мэдээллийг судалж, цаашид үйл ажиллагааг сайжруулах

Зорилт:

1. Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын лавлагаа, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх удирдлагын баг болон операторын багт ажиллаж байгаа мэргэжилтэнүүдийн мэдлэг, чадвар, сэтгэл ханамжийг үнэлэх
2. Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын лавлагаа, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх тусгай 119 дугаарт хандаж зөвлөгөө авсан иргэдийн сэтгэл ханамжийг үнэлэх
3. Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын лавлагаа, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх тусгай 119 дугаарт иргэдээс ирсэн дуудлагын мэдээлэл, эрэмбэлэлтэд дүн шинжилгээ өгөх

ҮР ДҮН

Нийт 50 /Үндсэн 30, нэмэлт 20/ оператори/мэргэжилтэн судалгаанд хамрагдсан. Насны хувьд 26-30 насны мэргэжилтнүүд, хүйсийн хувьд эмэгтэй зонхилж байв. Нийт операторуудын 86% нь их эмч, нийгмийн эрүүл мэндийн мэргэжилтэн, судлаачид байсан 8% нь химич, лабораторын мэргэжилтэн, 6% нь бусад буюу сэтгэл зүйч, хуульч, биеийн тамирын арга зүйч зэрэг мэргэжилтэй хүмүүс байв.

Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын лавлагаа, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх удирдлагын баг болон операторын багт ажиллаж байгаа мэргэжилтэнүүдийн мэдлэг, чадвар, сэтгэл ханамжийг үнэлсэн байдал. Операторын багийн нийт мэргэжилтнүүдийн мэдлэгийн үнэлэхдээ доорх асуумжийг хүн бүрээс авсан бөгөөд 90-ээс дээш хувь нь Ковид-19 халдварын үед илрэх шинж тэмдэгийн талаар зөв мэдээлэлтэй, эрэмбэлэн ангилалтыг хийх асуултуудыг мэддэг, батлагдсан болон ойрын хавьтлыг тодорхойлох чадвартай байна. Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын үед 119 тусгай дугаарын үйл ажиллагаанд мөрдөж буй тушаалуудаас 95% нь зөв нэрлэсэн.

Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын үед илрэх 3 гол шинж тэмдгийг 100% зөв нэрлэсэн. Эрэмбэлэн ангилалтыг хийх үндсэн 3 асуултыг 97% нь зөв бичсэн. Сэжигтэй тохиолдлыг хөнгөн гэж үзэх эрэмбэлэлтийг 66% нь зөв хийсэн. Сэжигтэй тохиолдлыг хүнд гэж үзэх эрэмбэлэлтийг 91% нь зөв хийсэн. Батлагдсан тохиолдлын тодорхойлолтыг 93% нь зөв бичсэн. Ойрын хавьтлыг 93% нь зөв тодорхойлсон. Яаралтай түргэн тусламж 103-т шилжүүлэх заалтыг 93% нь зөв нэрлэсэн. Коронавируст халдвар (Ковид-19)-аас урьдчилан сэргийлэх гол 3 зөвлөгөөг 82% нь зөв нэрлэсэн. Хөл хориог сунгах шийдвэр гаргах эрх бүхий байгууллагыг 92% нь зөв нэрлэсэн. Мэдлэгийн хувьд хүйсээр харьцуулахад ач холбогдол бүхий ялгаа байхгүй байв. Ажилласан жилийн хувьд 3-4 жил болон 5-аас дээш ажилласан ЭША, мэргэжилтнүүдийн хувь бага байна. Мэргэжлийн хувьд эмч, нийгмийн эрүүл мэнд судлалч нарын мэдлэг, чадвар харьцангуй өндөр үзүүлэлттэй байна. Харин 80-аас дээш хувь нь сэжигтэй тохиолдлын хөнгөн, хүнд хэлбэрийг тодорхойлох, яаралтай түргэн тусламж 103-т шилжүүлэх заалтыг мэдэж байна. Операторуудын мэдээлэл авдаг гол эх сурвалжид ЭМЯ, ДЭМБ, ОБЕГ, УОК, ХӨСҮТ, ЭМ-ийн байгууллага, Шинжлэх ухааны сэтгүүлэд хэвлэгдсэн судалгаа зэрэг орж байна. Операториудын зөвлөгөө, мэдээлэл өгөхдөө баримталдаг бодлогын баримт бичгүүдийг нийт операторийн 95% нь мэдэж байлаа. Сэжигтэй тохиолдол “Хөнгөн”-г тодорхойлсон байдлыг үнэлэхэд 66% нь зөв, 16% нь буруу, үлдсэн 18% нь хоосон орхисон байв. Операториудыг чадавхижуулах ээлжит сургалтыг зохион байгуулж сургалтын өмнөх мэдлэг болон сургалтын дараах мэдлэгийг харьцуулахад операториудын мэдлэг дунджаар 90%-иар өссөн байна. Операторуудын зүгээс удирдлагын багийн шийдвэр, үзүүлж буй дэмжлэгт операторуудын 90-95% нь сэтгэл ханамжтай ба ажлын байр, ажиллах нөхцөлийг 88% нь хангалттай сайн гэж дүгнэсэн бол программ хангамжийг 66% нь маш сайн гэж үзжээ. Сэтгэл дундуур үнэлгээ өгсөн хариултын хувьд ажлын байрны нөхцлийг сайжруулах санал ирүүлжээ. Удирдлагын багийн зүгээс тусгай 119 дугаарын үйл ажиллагааны хүчин чадал, нөөцийг техник хангамжийн хувьд хангалттай сайн гэж дүгнэсэн ба чанарын ярилцлагад операторын багийн мэргэжилтнүүдийг тогтмол мэдээллээр хангаж, чадавхижуулах шаардлагатайг онцлов.

- ✓ “Тоног төхөөрөмжийн хүчин чадал бий болсон. Хүний нөөцийн хувьд чадавхжих хэрэгтэй.” ОЭМА-ны дарга
- ✓ “Үргэлж мэдлэг мэргэжилээ дээшлүүлж сургалтад хамрагдаж байгаа.” ХСА-ны дарга
- ✓ “Тушаал шийдвэрийн эргэх холбоо тийм ч сайн бус, хэрэгжилт хангалттай боловч эргэх холбоо хангалтгүй.” ОЭМА-ны дарга
- ✓ “Олон улсын нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээ, дүрэмтэй уядуулан ДЭМБ-ийн өгсөн зөвлөгөө заавраар тухай бүрт өөрчлөлтүүдийг хийж байгаа.” ХСА-ны дарга
- ✓ “Хүний нөөцтэй холбоотой тулгамдсан асуудлууд байгааг шийдвэрлэх хэрэгтэй гэж үзэж байна.” ЭНБДарга Байнгын ажилтантай болох. (Ажлынхаа хажуугаар хийх нь ачаалал хэт өндөр), химийн хордлого, хор аюулын талаар мэдээлэл, зөвлөмж өгдөг болох, ямар мэргэжлийн хүн ажиллах болон ажиллах дүрэм журмыг баталгаажуулах.

Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын лавлагаа, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх тусгай 119 дугаарт хандаж зөвлөгөө авсан иргэдийн сэтгэл ханамжийг үнэлсэн байдал. Иргэдийн сэтгэл ханамжийн байдлыг үнэлэхдээ нийт 298 иргэдийг хамруулсан бөгөөд 70% нь эмэгтэйчүүд, 30% нь эрэгтэйчүүд оролцсон байна. Эдгээр хүмүүсийн 245 нь буюу 82% нь улаанбаатар хотоос холбогдож зөвлөгөө, мэдээлэл авсан байлаа.

Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын лавлагаа, мэдээлэл, зөвлөгөө өгөх тусгай 119 дугаарт иргэдээс ирсэн дуудлагын мэдээлэл, эрэмбэлэлтэд дүн шинжилгээ хийсэн байдал. Тусгай 119 дугаарын утас аналог системээс интернетэд суурилсан дижитал системд шилжсэн 2020 оны 3-р сарын 20-ны өдрөөс 09 дугаар сарын 21-ний өдрийг хүртэлх нийт 33,744 дуудлага бүртгэгдсэнд санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар 298 дуудлагыг сонгон мэдээлэл, зөвлөгөө авсан иргэд рүү залгаж, сэтгэл ханамжийн судалгааг авав. Тусгай 119 дугаарт 18-80 хүртэл насны иргэд залгаж, мэдээлэл, зөвлөгөө авснаас 36% (108) нь тавиас дээш насны иргэд, үүнээс эмэгтэйчүүд зонхилж байна. Иргэдийн 82% (245) нь Улаанбаатар хотоос залгасан бол 18% (53) нь хөдөө орон нутгаас, тухайлбал Сэлэнгэ, Дархан-Уул, Орхон, Дорнод, Ховд, Хөвсгөл, Говь-Алтай, Баян-Өлгий, Өмнөговь аймгаас холбогджээ. Нийт дуудлагын 46% (138) нь урьдчилан сэргийлэлттэй холбоотой, 23% (70) нь санал гомдол, 15% (44) нь гадаад улсаас буюу АНУ, ОХУ, БНСАУ, Израйл, Казакстан, Япон зэрэг улсаас холбогдсон, эсвэл ар гэрийнхэн нь зөвлөгөө мэдээлэл авчээ. Эдгээр иргэдийн 89% (262) нь хүссэн зөвлөгөө мэдээллээ хангалттай авсан, 92% (271) тулгамдсан асуудлыг оновчтой шийдвэрлэж өгсөн гэж хариулсан ба 89% (265) нь операторын харилцаа, хандлагыг сайн гэж үнэлэв. Цаашид тусгай 119 дугаарын ашиглалтыг сайжруулахын тулд иргэдэд сурталчлах ажлыг эрчимжүүлэх, зөвлөгөө мэдээллийг чанартай хүргэх үйл ажиллагааг үргэлжлүүлэх, операторын мэдлэгийг тогтмол сайжруулах, боломжтой бол эмийн эмчилгээ зөвлөх, цаашдаа эрүүл мэндийн лавлагаа, зөвлөгөө, мэдээлэл өгдөг утас болгох саналыг ирүүлжээ. 119 тусгай дугаарт ирсэн дээрх нийт дуудлагын 22.8% нь урьдчилан сэргийлэлттэй холбоотой, 11.9% эмнэлгийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой, 13% санал, гомдол, талархал, 3.8% гадаад дуудлага эзэлж байна. Иргэдээс ирсэн дуудлагыг шинж тэмдгээр ангилан авч үзвэл зовиур илэрсэн иргэдийн шинж тэмдгийн хувьд халуурах, хуурай ханиалгах, хоолой өвдөх шинж тэмдэг түлхүү илэрч байжээ.

ДҮГНЭЛТ: Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын лавлагаа, мэдээллийн 119 тусгай дугаарын удирдлагын баг болон операторын багт ажиллаж байгаа 50 эмч, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, чадвар, сэтгэл ханамжийг чанарын ярилцлага болон асуумж судалгаагаар үнэлэхэд 92% (46) нь Ковид-19-ын сэжигтэй, магадлалтай тохиолдлыг илрүүлэх, эрэмбэлэн ангилалтыг хурдан шуурхай хийх, иргэдэд холбогдох зөвлөмж, зөвлөгөөг түргэн шуурхай хүргэх, шаардлагатай тохиолдолд холбогдох байгууллагууд руу шилжүүлэх мэдлэг, чадварыг бүрэн эзэмшсэн байгаа бол 8% (4) нь цаашид чадавхийг сайжруулах шаардлагатай буюу нөөцөд бүртгэгдсэн мэргэжилтнүүд байна. Операторууд цаг үеийн байдалтай холбоотой шинэ мэдээ, мэдээллийг ЭМЯ, ДЭМБ, CDC, УОК, ОБЕГ зэрэг байгууллагуудаас дийлэнхдээ авч байна. Иргэдэд мэдээлэл, зөвлөгөө өгөхөд баримтлах гол зарчмыг харилцааны өндөр ёс зүйтэй байж, иргэдийг үнэн бодит мэдээллээр шуурхай хангах хэмээн тодорхойлжээ. Сэтгэл ханамжийн хувьд 93% (47) нь удирдлагын багийн шийдвэр, ажиллах нөхцөл, програм хангамжийг хангалттай буюу сайн гэж үнэлсэн бол 7% (3) нь цаашид сайжруулах шаардлагатай гэж үзсэн байна. Үүнд програм хангамжийн үйл ажиллагааны хэвийн байдлыг хангах, операторуудыг цаг үеийн мэдээллээр тогтмол хангах, ажлын ачааллыг тэнцвэржүүлэх, ажиллах орчныг сайжруулах зэрэг саналыг өгөв. Операторын багийг чадавхижуулах 4 удаагийн сургалтыг зохион байгуулсан ба нэг удаагийн сургалтаар олгох мэдээлэл операторуудын Ковид-19-ын сэжигтэй, магадлалтай тохиолдлыг илрүүлэх, эрэмбэлэн ангилалтыг хурдан шуурхай хийх, иргэдэд холбогдох зөвлөмж, зөвлөгөөг шуурхай хүргэх, шаардлагатай тохиолдолд холбогдох байгууллагууд руу шилжүүлэх мэдлэг, чадварыг дунджаар 14%-аар сайжруулдаг байна. Тусгай 119 дугаарт хандсан иргэдийн 89% (262) нь хүссэн зөвлөгөө мэдээллээ хангалттай авсан, 92% (271) тулгамдсан асуудлыг оновчтой шийдвэрлэж өгсөн гэж хариулсан ба 89% (265) нь операторын харилцаа, хандлагыг сайн гэж үнэлэв. Цаашид тусгай 119 дугаарын ашиглалтыг сайжруулахын тулд иргэдэд сурталчлах ажлыг эрчимжүүлэх, зөвлөгөө мэдээллийг чанартай хүргэх үйл ажиллагааг үргэлжлүүлэх, операторын мэдлэгийг тогтмол сайжруулах, цаашидн ийгмийн эрүүл мэндийн ноцтой байдлын үеийн болон цочмог хордлогын лавлагаа, зөвлөгөө, мэдээлэл өгдөг утас болгох саналыг ирүүлсэн байна. Мөн лавлагаа, зөвлөгөө өгөх утасны найдвартай, тасралтгүй байдлыг хангахын тулд интернетийн сүлжээний сайжруулалтыг тогтмол хийх, техник үйлчилгээ хариуцсан сүлжээний инженерийн орон тоог нэмэгдүүлэх шаардлагатай.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**МОНГОЛ УЛСЫН ХҮН АМЫН ХООЛ ТЭЖЭЭЛИЙН
БАЙДАЛ – V СУДАЛГАА**

2017 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Хоол судлалын алба
Төслийн удирдагч:	Ж.Батжаргал, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ХСА-ны дарга
Төслийн зөвлөх:	Б.Цогтбаатар, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн Ерөнхий захирал Жесика Бланкеншип, ШСУ-ны доктор, НҮБ-ын Хүүхдийн Сангийн зөвлөх
Судалгааны зохицуулагч:	Н.Болормаа, АУ-ны магистр, Докторант, ХСА-ны ЭШДэА Б.Энхтунгалаг, АУ-ны магистр, Докторант, ХСА-ны ЭШДэА

Үндэслэл: Сүүлийн жилүүдэд Монгол Улсын улс төр, эдийн засаг, орчны төрх байдал хурдацтай өөрчлөгдсөн, хүн амын хоол тэжээлийн хангагдаагүй хэрэгцээг шийдвэрлэх чиглэлээр одоо баримталж буй бодлого, стратегид нэмэлт өөрчлөлт оруулах зэрэг шаардлагын улмаас энэхүү судалгааг зохион байгуулсан болно. Монгол Улсын Засгийн газар нь хоол тэжээлийн үндэсний судалгаа (ХТҮС)-г тодорхой хугацаанд тогтмол зохион байгуулахын ач холбогдлыг хүлээн зөвшөөрч, 1992 (ХТҮС I), 1999 (ХТҮС I), 2001 (ХТҮС II), 2004 (ХТҮС III), 2010 (ХТҮС IV) онд хүн амын хоол тэжээлийн байдалд үнэлгээ өгөх судалгааг ДЭМБ, НҮБ-ын Хүүхдийн Сан, Дэлхийн Зөн Монгол зэрэг олон улсын байгууллагын дэмжлэгээр үндэсний түвшинд зохион байгуулсан байдаг. Хоол тэжээлийн судалгааны үр дүнг үндэслэн Монгол Улсын Засгийн газраас хоол тэжээлээс хамааралт эмгэгийн дарамтыг бууруулах олон талт арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн байдаг. Тухайлбал, эхийн сүүгээр хооллолтыг дэмжих, эхийн сүү орлуулагч бүтээгдэхүүний зар сурталчилгааг хориглох, хооллолтын зөвлөгөөг өргөжүүлэх замаар нялх, бага насны хүүхдийн өсөлтийг дэмжих ба хянах, хүнсний баталгаат байдлыг дэмжих, иод дутлын эмгэгтэй тэмцэх хөтөлбөр, А, Д аминдэм, олон найрлагат бичил тэжээлийн бэлдмэл (ОНБТБ)-ээр хангах арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн. Ийнхүү Засгийн газраас хэрэгжүүлсэн эдгээр арга хэмжээ нь хоол тэжээлээс хамааралт эмгэгийн олон хэлбэрийн тархалтыг бууруулах чиглэлээр холбогдох байгууллагын чадавх, салбар хоорондын хамтын ажиллагааг бэхжүүлэхэд үнэтэй хувь нэмэр оруулсан хэдий ч, Монгол Улсад хоол тэжээлийн дутлын болон илүүдлийн эмгэгийн давхар дарамт оршсоор байна. “Хүн амын хоол тэжээл” үндэсний хөтөлбөрт Монгол Улсын нийт хүн амын хоол тэжээлийн байдлыг сайржуулахын тулд дараах 4 чиглэлд онцгой анхаарал хандуулахаар заасан. Үүнд: i) эрүүл, аюулгүй хүнсний тогтолцоог бүрдүүлэх, ii) эрүүл мэндийн тогтолцооны хоол тэжээл, хүнсний аюулгүй байдлын тусламжийн чадавхийг бэхжүүлэх, iii) нийт хүн амын хоол тэжээлийн боловсролыг сайжруулах мэдээлэл харилцааг өргөжүүлэх, iv) хоол тэжээлийн тандалт, хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний үндэсний тогтолцоог бэхжүүлэх асуудал багтсан байдаг. Монгол Улсын хүн амын хоол тэжээлийн өнөөгийн байдлыг илтгэх, төлөөлөх чадвар бүхий тоо баримт, нотолгоог бий болгох зорилгоор “Хоол тэжээлийн үндэсний V судалгаа”-г 2016-2017 онд зохион байгуулсан. Энэхүү судалгаа нь Засгийн газраас хэрэгжүүлсэн хоол тэжээлийн арга хэмжээний үр дүн, үр нөлөөг үнэлэх, тулгамдаж буй асуудлыг илрүүлэх, түүнийг шийдэх чиглэлээр өнөөгийн нийгэм, эдийн засгийн өөрчлөлт, хүн амын хооллолтын байдлыг харгалзан холбогдох бодлого, хөтөлбөрт өөрчлөлт оруулах санал, зөвлөмж боловсруулахад онцгой анхаарсан болно. “Хоол тэжээлийн үндэсний V судалгаа”-гаар Монгол Улсад өнөөг хүртэл хийгдэж байсан өмнөх судалгаануудаас илүү өргөн хүрээтэй асуудлыг хамруулж, үнэлгээ өгсөн. Судалгааны явцад зорилтот хүн амын хоол тэжээлийн байдалд үнэлгээ өгөхийн зэрэгцээ, 5 хүртэлх насны хүүхэдтэй өрхийн аж байдлын түвшин, хүнсний баталгаат байдал (ХББ)-ыг үнэлсэн. Түүнчлэн зорилтот бүлгийн хүн амын хоол тэжээлийн байдлыг тэдний амьдарч буй өрхийн нийгэм, эдийн засаг, ХББ-ын түвшингээр харьцуулан үнэлж, дүгнэлт өгсөн. Судалгаа нь Нэгдсэн Үндэстний Байгууллага (НҮБ)-ын Хүнс Хөдөө Аж Ахуйн Байгууллага (ХХААБ), Америкийн Нэгдсэн Улс (АНУ)-ын Олон Улсын Хөгжлийн Агентлаг (ОУХА)- аас боловсруулсан Өрхийн хүнсний баталгаат байдлын алдагдлын

хэмжээ (ӨХББАХ)-г тооцох зааврыг ашиглан насанд хүрсэн хүн амын хооллолт, хоногт хэрэглэж буй хүнсний бүтээгдэхүүний нэр төрлийг үнэлсэн анхны судалгаа болсон. Мөн судалгаагаар жирэмсэн эмэгтэй, 5 хүртэлх насны хүүхэдтэй эхчүүд, 15-49 насны эрэгтэйчүүдийн хоногт хэрэглэж буй хүнсний бүтээгдэхүүний нэр төрлийг тогтоосон нь хүн амын хооллолтын чанарыг үнэлэх, бичил тэжээлийн дуталд өртөхөд нөлөөлж буй болзошгүй шалтгааныг тодорхойлоход үнэтэй хувь нэмэр оруулсан болно. “Хоол тэжээлийн үндэсний V судалгаа”-ны гол давуу тал нь хүүхэд, жирэмсэн эмэгтэйчүүд, 15-49 насны эрэгтэйчүүдийн дунд цус багадалт, төмөр, А, Д аминдэм дутлын тархалтыг үндэсний түвшинд болон бүс нутгаар харьцуулан тогтоосонд оршино. Энэхүү судалгаанаас өмнө эрэгтэйчүүдийн дунд бичил тэжээлийн дутлын тархалтыг цогц байдлаар үнэлсэн судалгаа хараахан хийгдээгүй байсан. Судалгаагаар хоол тэжээлийн бүхий л үзүүлэлтийг бүс нутгаар харьцуулан тогтоосон нь нэмэлт хөтөлбөр хэрэгжүүлэх, сургалт зохион байгуулах, илүү их нөөц шаардлагатай орон нутгийг тодорхойлоход шийдвэрлэх ач холбогдолтой юм.

Зорилго: Монгол Улсын хүн амын хоол тэжээлийн өнөөгийн байдлыг үнэлж, хоол тэжээлийн дуталд өртөмтгий зорилтот бүлгийн хүн амын дунд хооллолт, хоол тэжээлээс хамааралт эмгэгийн тархалтын түвшинг тогтоох, нийт хүн амын хоол тэжээлийн байдлыг сайжруулах чиглэлээр цаашид хэрэгжүүлбэл зохих бодлого, арга хэмжээг тодорхойлоход оршино.

Зорилт:

1. Тав хүртэлх насны хүүхдийн хооллолтын дадал, аминдэм, эрдсийн бэлдмэлийн хэрэглээг үнэлж, хоол тэжээлээс хамааралт эмгэг (УИД, цус багадалт, төмөр, А ба Д аминдэм дутал, илүүдэл жин, таргалалт)-ийн тархалтын түвшинг тогтоох,
2. Ерөнхий боловсролын сургуулийн 6-11 насны хүүхдийн иод дутлын эмгэгийн талаарх мэдлэг, хандлага, эрүүл бус хүнсний хэрэглээг үнэлж, хоол тэжээлээс хамааралт эмгэг (илүүдэл жин, таргалалт, иод дутал)-ийн тархалтын түвшинг тогтоох,
3. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн хооллолтын дадал, бичил тэжээлийн бэлдмэлийн хэрэглээ, нялх, бага насны хүүхдийн хооллолтын талаарх мэдлэгийг үнэлж, хоол тэжээлээс хамааралт эмгэг (туранхай, цус багадалт, төмөр, иод, А, Д аминдэм дутал)-ийн тархалтын түвшинг тогтоох,
4. Тав хүртэлх насны хүүхэдтэй 15-49 насны эхчүүдийн хүнсний хэрэглээ, нялх, бага насны хүүхдээ хооллодог дадал, бичил тэжээлийн бэлдмэлийн хэрэглээг үнэлж, хоол тэжээлээс хамааралт эмгэг (туранхай, илүүдэл жин, таргалалт, цус багадалт)-ийн тархалтын түвшинг тогтоох,
5. 15-49 насны эрэгтэйчүүдийн хооллолтын дадлыг үнэлж, хоол тэжээлээс хамааралт эмгэг (туранхай, илүүдэл жин, таргалалт, цус багадалт, төмөр, А, Д аминдэм дутал)-ийн тархалтын түвшинг тогтоох,
6. Тав хүртэлх насны хүүхэдтэй өрхийн хүнсний баталгаат байдал, иоджуулсан давсны хэрэглээг үнэлэх

ҮР ДҮН

Түүврийн хамрагдалт, хүн ам, өрхийн шинж байдал: Хоол тэжээлийн үндэсний V судалгааг Монгол Улсын эдийн засгийн 5 бүс, хүн амын бүх бүлгийг хамруулан өргөн хүрээнд зохион байгуулав. Санамсаргүй түүвэрлэлтээр 2250 (0-59 сартай хүүхэдтэй) өрх сонгогдсоноос 2249 өрх судалгаанд бүрэн хамрагдаж, хамрагдалтын түвшин 99.9% байв. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдэд ярилцлага өгвөл зохих 15-49 насны 2092 эх байснаас 1944 эх судалгаанд бүрэн хамрагдаж, хамрагдалтын түвшин 92.9% байв. Өрхийн судалгааны дэд бүлэг болгож, 15-49 насны 1750 эрэгтэйг судалгаанд хамруулахаар төлөвлөснөөс 1384 эрэгтэй судалгаанд хамрагдсан тул хамрагдалтын түвшин 79.1% болсон. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүдээс нэг өрх хүүхдээ судалгаанд хамруулахаас татгалзаж, өөр нэг өрхийн 3 ихэр хүүхэд судалгаанд хамрагдсанаар 2248 өрхийн нийт 0-59 сартай 2251 хүүхдийг судалгаанд амжилттай хамруулж, хамрагдалтын түвшин 100.1% болсон. Сургуулийн 6-11 насны хүүхэд болон жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн түүврийг тусад нь хийсэн бөгөөд судалгаанд 6-11 насны 1750 хүүхэд, 2250 жирэмсэн эмэгтэй судалгаанд хамрагдахаар сонгогдсоноос нийт 1755 хүүхэд (хамрагдалтын түвшин 100.3%), 2220 жирэмсэн эмэгтэй (хамрагдалтын түвшин 98.7%) судалгаанд бүрэн хамрагдсан байна.

Хоол тэжээлийн үндэсний V судалгаагаар цус багадалт, хураагуур судаснаас дээж авах, шээсэн дэх иодын агууламж тодорхойлоход эдийн засгийн 5 бүс, хүн амын дэд бүлэг тус бүрийг төлөөлөхүйц, хангалттай хэмжээний сорьц цуглуулсан юм. Цус багадалтын шинжилгээний хамрагдалтын түвшин 5 хүртэлх насны хүүхэд, 15-49 насны эхчүүд, мөн насны жирэмсэн эмэгтэйчүүд, 15-49 насны эрэгтэйчүүдэд 90-ээс дээш хувьтай байлаа. Хураагуур судасны шинжилгээний хамрагдалтын түвшин бага байсан хэдий ч 5 хүртэлх насны нийт хүүхдийн 84.5%, жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 91.8%, 15-49 насны эрэгтэйчүүдийн 84.4%-д хураагуур судаснаас хангалттай хэмжээний цус авч чадсан юм. Сургуулийн 6-11 насны хүүхдийн 98.7%, жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 92.2% шээсэн дэх иод болон натрийн агууламж тодорхойлох шинжилгээнд хамрагдсан ба хамрагдалтын түвшин хамгийн өндөр байв.

Сууцны нөхцөл, өрхийн хөрөнгө, эд зүйлс, аж байдлын түвшин: Үндэсний түвшинд өрхийн ам бүлийн гишүүдийн дундаж тоо 4.6, эмэгтэй өрхийн тэргүүлэгчтэй өрхийн эзлэх хувь 6.5% байна. Төв, Зүүн, Хангай болон Баруун бүсийн нийт өрхийн 50 гаруй хувийг хөдөөгийн өрх эзэлж байсан ба багт амьдардаг өрх Хангай болон Зүүн бүсэд хамгийн их (34.5%, 21.8%) байлаа. Зүүн, Хангай болон Баруун бүсийн өрхүүдийн дийлэнх нь гэрт амьдарч байна. Үндэсний цөөнх болох Казак болон бусад ястан Баруун болон Зүүн бүсэд хамгийн их (57.6% ба 28.2%) байв. Эдийн засгийн аль бүсэд амьдарч байгаагаас үл хамааран, нийт өрхийн 90 гаруй хувь телевизор, бараг бүх өрх гар утастай байлаа (99.4%). Тариалангийн газар эзэмшдэг өрхийн эзлэх хувь эдийн засгийн бүх бүсэд нийтлэг бага байсан ба Хангайн бүсэд хамгийн бага (3.6%), Төвийн бүсэд хамгийн их (14.2%) байв. Мал, туслах аж ахуйн бусад амьтан (гахай, тахиа, шувуу)-тай өрхийн эзлэх хувь Зүүн бүс, Хангайн бүс, Баруун бүсэд ойролцоо 60%, Төвийн бүсэд

33.9%, Улаанбаатар хотод хамгийн бага (14.3%) байв. Амьдарч буй газар болон орон байраа хувьдаа эзэмшдэг өрхийн эзлэх хувь эдийн засгийн бүх бүсэд нийтлэг өндөр (Баруун 97.3%; Хангай 94.2%; Зүүн 91.6%; Улаанбаатар 82.0%; Төв 81.2%) байна. Мөн бүх бүсэд нийт өрхийн 90 гаруй хувь банкинд данстай ажээ. Тухайн өрхийн эзэмшдэг эд хөрөнгийн нэр төрөл болон тоог харгалзан оноо өгөх байдлаар, багц шалгуур үзүүлэлтүүдийг ашиглан “өрхийн аж байдлын түвшин”-г тогтоож, ядуу, дунджаас доогуур, дундаж, дунджаас дээгүүр, чинээлэг гэсэн 5 түвшинд авч үзсэн болно. Өрхийн аж байдлын түвшин эдийн засгийн бүсээр ялгаатай, тухайлбал: ядуу өрх Хангайн бүс (44.5%) болон Зүүн бүс (38.9%), “чинээлэг” өрх Улаанбаатар хотод (31.8%) тус тус их байна. Ядуу өрхүүдийн үндэс угсааг авч үзэхэд 19.9%-ийг халх, 42.9%-ийг дарьганга, 36.1%-ийг дүрвэд угсаатан эзэлж байна. Ядуу, хоёр өрх тутмын нэг (49.7%) гэрт амьдарч байхад чинээлэг өрхийн 76.5% нь орон сууцанд амьдарч байна.

Ундны ус болон ариун цэврийн байгууламж: Ариун цэвэр, эрүүл ахуйн шаардлага хангаагүй ус, ариун цэврийн байгууламж хэрэглэх нь хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж, аливаа халдвар, өвчлөлд байнга өртөх гол шалтгаан болдог. Судалгаанд хамрагдсан нийт өрхийн 92.8% нь ундны усны сайжруулсан эх үүсвэрийн ус хэрэглэдэг боловч, хот, хөдөөгөөр ялгаатай байна. Хотын бараг бүх өрх (99.1%) ундны усны сайжруулсан эх үүсвэрийн ус хэрэглэдэг байхад уг үзүүлэлт хөдөөгийн өрхүүдийн дунд 80.5%, тухайлбал: Хангайн (79.1%) болон Баруун (82.8%) бүсэд хамгийн бага хувьтай байлаа. “Өрхийн аж байдлын түвшин”-ээр авч үзэхэд өрх дунджаас доогуур, дундаж, дунджаас дээгүүр болон чинээлэг түвшинд амьдарч буй өрхийн 96-98% нь ундны усны сайжруулсан эх үүсвэрийн ус хэрэглэдэг байхад ядуу өрхийн 74.7% нь ийм эх үүсвэрийн хэрэглэж байна. Түүнчлэн, гэрт амьдардаг өрхүүдийг бусад төрлийн орон байранд амьдардаг өрхтэй харьцуулахад ундны усны сайжруулсан эх үүсвэрийн ус хэрэглэдэг өрхийн хувь хамгийн бага (87.1%) байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт өрхийн 92.8% нь ундны усны сайжруулсан эх үүсвэрийн ус хэрэглэдэг боловч тэдгээр өрхийн дөнгөж 32.6% уг эх үүсвэрийг хувьдаа эзэмшдэг байв. Өөрийн эзэмшлийн усны эх сайжруулсан ундны үүсвэртэй өрхийн эзлэх хувийг хот, хөдөөгөөр авч үзэхэд хөдөөд 19.1%, хотод 39.3% тус тус байна. Эдийн засгийн бүсээр авч үзэхэд хувийн эзэмшлийн ундны усны сайжруулсан эх үүсвэртэй өрх Төвийн бүсэд хамгийн их (42.5%), Хангайн бүсэд хамгийн бага (9.3%) байлаа. Сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж буюу төвлөрсөн ус зайлуулах системд холбогдсон, ус хуримтлуулагчтай болон зөөврийн устай, эсвэл соруулдаг жорлон, нүхэн жорлон, агааржуулагчтай сайжруулсан нүхэн жорлон, бетон суурьтай нүхэн жорлон, эсвэл био жорлон ашиглах нь хүний ялгадсыг хүний амьдрах орчноос бүрэн тусгаарлах ач холбогдолтой. Нийт өрхийн 67.6% нь сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж ашигладаг ба хөдөөтэй (60.1%) харьцуулахад хотод (71.4%) их байна. Харин Хангайн бүсийн өрхийн 53.7% сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж ашиглаж буй нь бусад бүстэй харьцуулахад хамгийн доогуур үзүүлэлттэй байна. Сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж ашигладаг өрх чинээлэг өрхүүдийн дунд 97.1% байхад ядуу өрхүүдийн дунд дөнгөж 27.7% байгаа нь өрхийн аж байдлын түвшнээс шууд хамааралтай болохыг харуулж байна. Сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж

ашигладаг өрхийн эзлэх хувь гэрт амьдардаг өрхүүдийн дунд хамгийн бага (43.3%) байлаа. Хэдийгээр нийт өрхийн 3.5% ил задгай бие засдаг гэж хариулсан боловч ил задгай бие засдаг байдал хөдөө (10.5%), ялангуяа Хангайн (11.3%) болон Зүүн (13.1%) бүсийн өрхүүдэд түгээмэл байв. Үр дүнгээс харахад судалгаанд хамрагдсан өрхийн гуравны хоёр (64.9%) нь ундны усны сайжруулсан эх үүсвэр болон сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж ашигладаг байна. Хот, хөдөө, ядуу болон гэрт амьдардаг өрхүүдийг харьцуулахад хотын, чинээлэг, түүнчлэн гэрээс бусад төрлийн орон байранд амьдардаг өрхүүдийн хувьд ундны усны сайжруулсан эх үүсвэр болон сайжруулсан ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмж илүү сайн байна.

Өрхийн хүнсний баталгаат байдал: Өрхийн хүнсний баталгаат бус байдлын зэрэглэлийг ашиглан судалгаанд хамрагдсан өрхүүдийн хүнсний баталгаат байдлын түвшинг тодорхойлж, аж байдлын шинжээр харуулав. Эндээс үзэхэд судалгаанд хамрагдсан 3 өрх тутмын нэг (35.3%) нь хүнсний баталгаат байдал хэвийн буюу алдагдаагүй харин хоёр өрх тутмын нэг (50.2%)-д хүнсний баталгаат байдал дунд зэрэг болон их алдагдсан байна. Хүнсний баталгаат байдал нь хэвийн өрхийн эзлэх хувийг хот, хөдөөгөөр харьцуулахад хөдөөд их (40.7%), хотод бага (32.7%) байна. Хүнсний баталгаат байдал нь хэвийн өрхийн эзлэх хувь ядуу өрхүүдийн дунд хамгийн бага (24.7%), харин дийлэнх ядуу өрх (75.3%)-ийн хүнсний баталгаат байдал бага, дунд зэрэг болон их алдагдсан байв. Эдийн засгийн бүсээр авч үзвэл: Төв, Зүүн, Баруун бүсийн нийт өрхийн бараг тэн хагас нь хүнсний баталгаат байдал хэвийн, харин Зүүн бүсэд нийт өрхийн 25%-д их алдагдсан байна. Хүнсний баталгаат байдал нь хэвийн өрх Хангайн бүс (19.6%) болон Улаанбаатар хотод (31.6%) хамгийн бага байгаа ба эдгээр бүсэд амьдарч буй 4 өрх тутмын нэг (24.8% ба 27.4% тус тус) хүнсний баталгаат байдал нь их алдагдсан байна. Өрхийн хүнсний баталгаат байдал алдагдсан өрх эмэгтэй өрхийн тэргүүлэгчтэй өрхүүдийн дунд их (39.1%) байна.

Иоджуулсан давсны хэрэглээ: Давсыг иоджуулах замаар иод дутлын эмгэгээс урьдчилан сэргийлэх стратегийг Монгол Улс удаан хугацааны турш баримталсаар ирсэн ба иоджуулсан давс хэрэглэдэг өрхийн тоо сүүлийн жилүүдэд нэлээд өссөн. Монгол Улсын стандартад заасны дагуу давсыг 30 ppm (1 ppm-саяны нэг буюу 1мл/ литр хэмжээ) хэмжээтэй, харин олон улсын мониторингийн стандартад нийцүүлэхийн тулд 15 ppm хэмжээтэй иоджуулах шаардлагатай байдаг. Давсан дахь иодын агууламжийг тодорхойлох зорилгоор, судалгаанд хамрагдсан нийт өрхийн 95.1%-аас хоолны давсны дээж авсан юм. Өрхөөс авсан давсны дээжид хийсэн сорилын үр дүнгээр судалгааны дийлэнх өрх (78.9%) нь зохистой түвшинд иоджуулагдсан ($\geq 15\text{ppm}$), 2.6% нь хангалтгүй хэмжээнд иоджуулагдсан (0.1-14.9ppm), 17.3% нь иоджуулаагүй давс хэрэглэж байсныг тус тус тогтоов. Хөдөөгийн өрхтэй (73.7%) харьцуулахад зохистой түвшинд иоджуулагдсан давс хэрэглэдэг өрх хотод их (81.6%) байна. Зохистой түвшинд иоджуулагдсан давс хэрэглэж буй өрхийн эзлэх хувийг эдийн засгийн бүсээр авч үзэхэд өвөрмөц ялгаа ажиглагдсан бөгөөд Баруун (60.4%) болон Хангайн (70.6%) бүсэд хамгийн бага, Зүүн бүс (92.4%), Улаанбаатар (85%), болон Төвийн бүсэд (80.4%) хамгийн өндөр хувьтай байв. Зохистой түвшинд

иоджуулагдсан давсны хэрэглээнд өрхийн аж байдлын түвшний ялгаа ажиглагдсангүй. Давсан дах иодын дундаж голч хэмжээ 26.5 ppm бөгөөд хот, хөдөөгийн ялгаа ажиглагдсангүй, харин бүсээр бага зэрэг ялгаатай байв. Давсан дахь иодын дундаж голч хэмжээ Баруун бүсэд хамгийн бага (24.3 ppm), Хангайн бүсэд хамгийн их (27.5 ppm) тус тус байлаа.

Дүгнэлт

1. Өрхийн аж байдлын түвшингээр Монгол Улсын таван өрх тутмын нэг нь ядуу, аж байдлын дундаж түвшнээс доогуур, аж байдлын дундаж түвшинд, дундаас дээгүүр, чинээлэг гэсэн 5 ангилалд тус тус багтаж байна. Ядуу өрх хөдөө (43.2%), ялангуяа багийн түвшин (83.3%), Хангайн болон Зүүн бүсэд (44.5% ба 38.9%) хамгийн их байна.
2. Монгол Улсын нийт өрхийн 92.8% (хотод 99.1%, хөдөөд 80.5%, ядуу өрхийн 74.7%) сайжруулсан ундны усны эх үүсвэр ашиглаж байна.
3. Монгол Улсын нийт өрхийн 67.6% (хотод 71.4%, хөдөөд 60.1%) сайжруулсан ариун цэврийн байгууламж, 28.9% сайжруулаагүй ариун цэврийн байгууламж ашиглаж, 3.5% (хотод 01, хөдөөд 10.5) ил задгай бие засаж байна. Ил задгай бие засдаг өрх багийн түвшин (31.8%) болон Зүүн бүс, Хангайн бүсэд (13.1% ба 11.3%) өндөр хувьтай байна.
4. Монгол Улсын 3 өрх тутмын нэг (35.3%)-д хүнсний баталгаат байдал хэвийн, 41.9%-д хүнсний баталгаат байдал бага болон дунд зэрэг алдагдсан, 22.7%-д ноцтой алдагдсан байна. Ялангуяа эмэгтэй өрхийн тэргүүлэгчтэй (39.1%), мөн ядуу болон аж байдлын түвшнээс доогуур 3 өрх тутмын нэг (30.4-33.0%), түүнчлэн Улаанбаатар хот, Зүүн болон Хангайн бүсэд амьдарч буй 5 өрх тутмын нэг (24.8-27.4%)-д хүнсний баталгаат байдал ноцтой алдагдсан байгаа нь анхаарал татаж байна.
5. Монгол Улсын нийт өрхийн 78.9% зохистой түвшинд иоджуулагдсан давс хэрэглэж байгаа ч 2010 оны түвшингээс 7.4 пунктээр буурсан, Хангайн болон Төвийн бүсэд 2010 оны түвшингээс 5.3 болон 0.5 пунктээр буурсан, иоджуулаагүй давсны хэрэглээ 6.3 пунктээр ихэссэн байна. Энэ нь сүүлийн жилүүдэд иоджуулсан давсны талаар авч хэрэгжүүлэх төрийн бодлого, арга хэмжээ, хяналт суларсан, мөн иоджуулсан давсны дотоодын үйлдвэрлэл зогсонги байдалд орсонтой холбоотой байж болох талтай.
6. Зохистой түвшинд иоджуулагдсан давсны хэрэглээ Баруун болон Зүүн бүсэд 2010 оны түвшингээс 20 орчим хувиар тус тус нэмэгдсэн хэдий ч бусад бүстэй харьцуулахад Баруун бүсэд хамгийн бага, үндэсний түвшнээс 18 хувиар доогуур үзүүлэлттэй, мөн тус бүсийн гурван өрх тутмын нэг иоджуулаагүй давс хэрэглэж буй нь цаашид анхаарах асуудал хэвээр байгааг харуулж байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ӨРХИЙН ДОТООД ОРЧНЫ АГААРЫН ЧАНАРЫГ ТОДОРХОЙЛСОН ДҮН

2020 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Орчны эрүүл мэндийн алба

Төслийн удирдагч:

Б.Сувд, АУ-ны доктор, ОЭМА-ны дарга

Төслийн зөвлөх:

Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор,
НЭМҮТ-ийн ерөнхий захирал

Руфус Эдуардс, НҮБ-ын ХС-гийн
зөвлөх, Доктор, Проф.

Кирк Смит, НҮБ-ын ХС-гийн зөвлөх
Доктор, Проф.

Төслийн зохицуулагч:

О.Оюун-Эрдэнэ, ОЭМА-ны ЭША,
НЭМ-ийн магистр

Б.Болор, ОЭМА-ны ЭША НЭМ-ийн
магистр

Үндэслэл: НҮБ-ын зөвлөмжид цэвэр түлш-байгалийн хий, цахилгаан, сэргээгдэх эрчим хүч зэргийг нэвтрүүлэх боломжийг бодлогын болон хөрөнгө оруулалтын түвшинд дэмжих нь хот суурин газрын агаарын бохирдлыг бууруулах түлхүүр хүчин зүйл хэмээн тодорхойлжээ. ДЭМБ-ын мэдээлж байгаагаар жил бүр 3.8 сая хүн нүүрс, керосин зэргийг ашиглан хоол хүнс үйлдвэрлэлээс үүссэн дотоод орчны агаарын бохирдлын улмаас нас барж байна. Нас баралтын 7.0% нь уушгины хатгалгаа, 18.0% нь тархины цус харвалт, 27.0% нь зүрхний ишеми, 20.0% нь уушгины архаг бөглөрөлтөд өвчин, уушгины хорт хавдраас 8.0% нь эзлэж байна. Түүхий нүүрсний эрүүл мэндэд үзүүлэх үр дагаварыг судалсан судалгаагаар жилд 10 мянган нас баралт, 2 сая гаруй хүн өвчилж, 151 сая хүн хөнгөн хэлбэрээр өвчилдөг болохыг тогтоосон байна. 2015 оны байдлаар нийт 86,353 хүн угаарын хийн хордлогоор нас барсан гэсэн тооцоолол байгаа бөгөөд үүний 78,054 (90%) нь хөгжиж буй улс орнуудад тохиолдсон байна. Олон улсад хийгдсэн судалгаагаар хүүхдүүдийн дундах СО-ийн хордлого 3.6-13.2%, тэдний нас баралт 58.2-75% байгааг тогтоосон. Агаарын бохирдлын төвшинг бууруулснаар хүн амын дунд зүрх судасны өвчин, тархины харвалт, уушгины хавдар, архаг болон хурц амьсгалын замын өвчин, багтраа зэрэг өвчнийг бууруулах боломжтой. Манай улсад, угаарын хийн хордлогоор жилд дунджаар 700-840 орчим хүн хордож эмнэлгийн тусламж авдаг байна. Улаанбаатар хотод 2018 оны байдлаар 211.3 мянган өрх түүхий нүүрс ашиглан гал түлж байна. Монгол Улсын Засгийн Газрын 2018 оны 02 дугаар сарын 28-ны өдрийн 62 дугаар тогтоолоор 2019 оны 05 дугаар сарын 15-ны өдрөөс эхлэн түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглосон. Засгийн газрын тогтоол хэрэгжиж эхэлснээс хойш хүн амын дунд угаарын хийн хордлого гэсэн оноштойгоор 2019 оны 12-р сарын 18-ны өдрийн байдлаар 9 хүн эмнэлгийн тусламж авч чадалгүй гэртээ нас барж, нийт 1394 иргэн эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ авсан байна. Сайжруулсан түлшний дотоод орчны агаарын чанар болон хүний эрүүл мэндийн нөлөөллийг тогтоосон үнэлгээг өнөөг болтол хийгээгүй байв. Иймд сайжруулсан түлшний дотоод орчны агаарын чанар болон хүний эрүүл мэндийн нөлөөллийг тогтоох шаардлагатай байна.

Зорилго: Түлш хэрэглэж буй өрхийн дотоод орчны агаарын чанарыг судалж, угаарын хийн эрсдлийн шалтгааныг тодорхойлох.

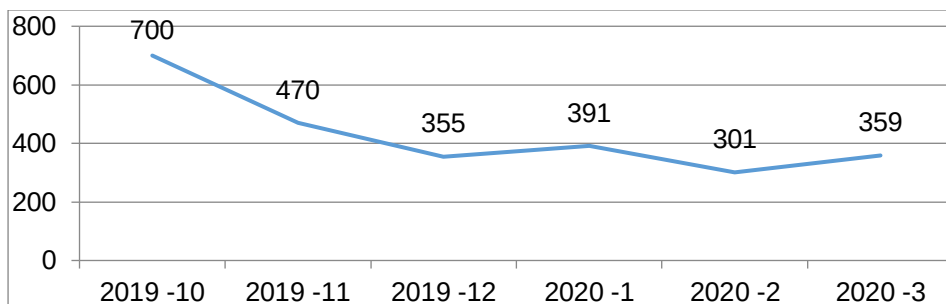
Зорилт

1. Эмнэлгийн бүртгэлд үндэслэн 2019 оны угаарын хий (СО)-н хордлогын тохиолдлыг судлах;
2. Өрхийн угаарын хий (СО)-н түвшинг тодорхойлж, галлагааны байдлыг тогтоох;
3. Угаарын хийн хордлогын эрсдлийг бууруулах арга хэмжээний зөвлөмж боловсруулах;

ҮР ДҮН

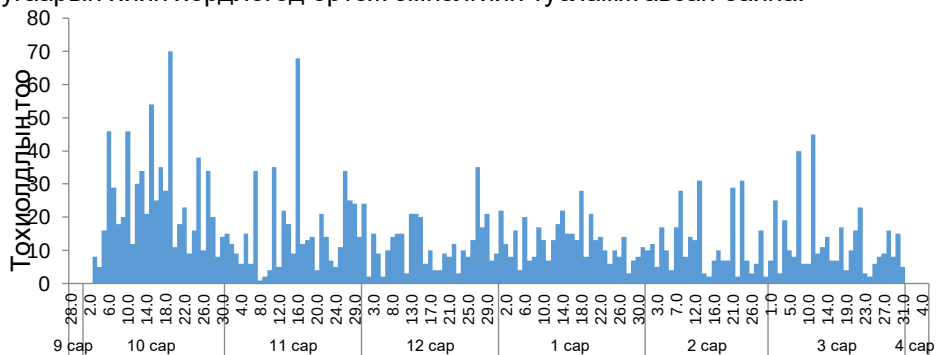
Угаарын хийн хордлогод өртсөн хүн амын нийгмийн байдал. Улаанбаатар хотод 2019 оны 10 дугаар сарын 2-ны өдөр Шастины нэрэмжит гуравдугаар төв эмнэлэг (ШУГТЭ)-ээс Хордлогын яаралтай түргэн тусламжийн төв (ХЯТТ)-д сайжруулсан нүүрс түлшний улмаас угаарын хийн хордлогод (ОУӨА 10: Т58, Т57.9, Т58.9) өртсөн хэмээн эмнэлэгт хэвтсэн

анхны тохиолдол бүртгэгдсэн байна. Эрүүл мэндийн байгууллагын бүртгэлд 2019 оны 10 дугаар сарын 2-ны өдрөөс 2020 оны 3-р сарын 31-ний байдлаар 837 өрхийн нийт 2768 хүн угаарын хийн хордлогод өртсөн байна. Бүртгэгдсэн нийт тохиолдлын 10 нь согтуу, 2 нь бусад өвчлөлийн хүндрэлээр онош үгүйсгэгдэж нийт өрхийн 2756 тохиолдол угаарын хийн хордлого хэмээн оношлогдсон. Угаарын хийн хордлогод өртсөн хүн амын 48.8% (1258) нь амбулаторийн тусламж авч, 87 өрхийн 112 хүн (4.3%) эмнэлэгт хэвтэж тусламж тусламж үйлчилгээ авсан байна. Улаанбаатар хотын төвийн 6 дүүрэгт 2019 оны 10-р сарын 1-ний өдрөөс хойш толгой эргэж, дотор муухайрч, бөөлжсөн, уналт, таталт, өгч ухаангүй гэсэн эмнэлзүйн шинж тэмдэгтэйгээр эрүүл мэндийн байгууллагад хандсан иргэдийн тоо нэмэгдсэн байна. Угаарын хийн хордлогод өртсөн хэмээн эрүүл мэндийн байгууллагад хандан эмнэлгийн тусламж авсан иргэдийн тоон үзүүлэлтийг зурагаар харуулав.



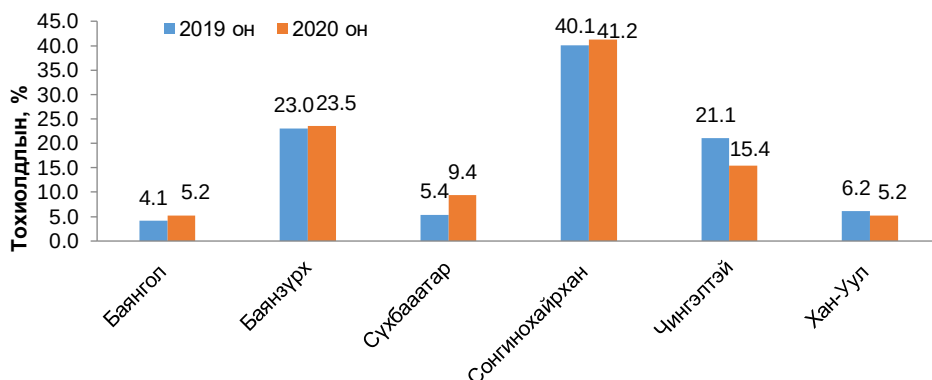
Зураг 1. Угаарын хийн хордлогын улмаас эмнэлэгт хандсан иргэдийн тоо

Угаарын хийн хордлогод өртсөн гэж 2019 оны 10-р сард 700 иргэн хандсан бол энэ тоо 12-р сард 2 дахин буурч 355 болсон байна. Харин 2020 оны 1-3-р саруудад тогтмол 300 орчим иргэд эрүүл мэндийн байгууллагад хандаж тусламж үйлчилгээ авсан байлаа. 2019 оны 10-р сарын эхний 20 хоногт хордлого хамгийн ихээр бүртгэгдсэн буюу өдөрт дунджаар 25 хүн, 11-р сард 16, 12-р сард 12, 2020 оны 1-3 дугаар сард өдөрт дунджаар 12 хүн угаарын хийн хордлогод өртөж эмнэлгийн тусламж авсан байна.

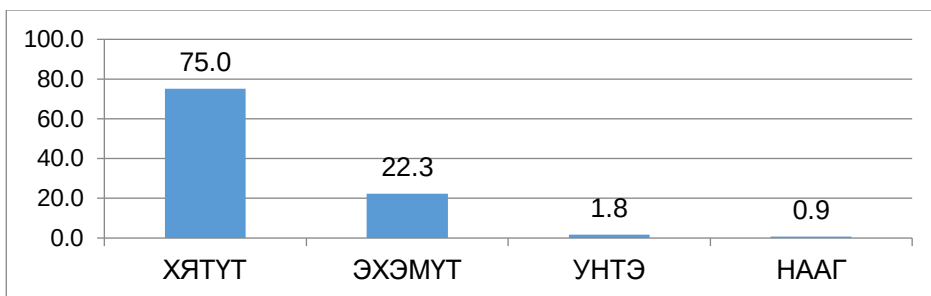


Зураг 2. Хордлогын тохиолдол бүртгэгдсэн байдал, он, сар, өдрөөр, Улаанбаатар хот, (2019/10/2-2020/3/31)

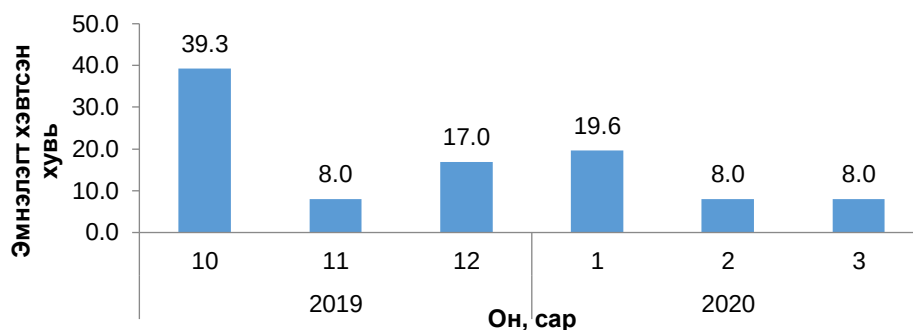
Угаарын хийн хордлогод өртсөн иргэдийн 40.0-41.0% нь Сонгинохайрхан дүүрэг, 23.0% нь Баянзүрх дүүрэгт амьдардаг өрхөд бүртгэгдсэн байна. Угаарын хордлогод өртсөн иргэдийн 4.4% (112) нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлжээ. Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн нийт тохиолдлын 75.0% нь хордлогын яаралтай тусламжийн үндэсний төв (ХЯТҮТ), 22.3% нь ЭХЭМҮТ-д хэвтэн эмчлүүлжээ. 2019 оны 10 дугаар сард хамгийн олон хүн буюу 39.3% (44) нь эмнэлэгт хэвтсэн байна. Нийт эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн 2.6%-д хордлогын онош үгүйсгэгдэн харъяа эмнэлгүүдэд шилжсэн байна. Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ авсан иргэдийн 56.3% (1450) нь эмэгтэй, дундаж нас 25.5 ± 20.27 , хамгийн бага нь 10 хоногтой нярай, хамгийн ахмад нь 90 настан байв. Нийт хордлогод өртөгсдийн 46.2% нь 0-18 насны хүүхэд, 37.4% нь ид насны, 15.2% нь 50%-аас дээш насны, 0.5% нь жирэмсэн эмэгтэйчүүд байна. Хордлогод өртсөн хүн амын 42.0% нь толгой өвдөнө, 40.2% нь дотор муухайрна, 21.1% нь толгой эргэнэ, 15.5% нь бөөлжсөн зовиуртай байжээ. Баянгол дүүргээс хамгийн бага хордлогод өртсөн бол Сонгинохайрхан, Баянзүрх дүүргээс хамгийн их хордлогод өртөж эмнэлэгт хэвтсэн байна. Угаарын хийн хордлогод өртсөн өрхөөс дунджаар 1.1 ± 0.5 иргэн эмнэлэгт хэвтэж эмчлүүлсэн байна. Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн 20.5% (23) нь 0-18 насны хүүхэд, 79.5% нь (89) насанд хүрэгчид байна. Угаарын хийн хордлогын улмаас эмнэлэгт хэвтэж эмчлүүлэгчдийн хамгийн бага нь 3 сартай, хүүхдийн дундаж нас 7 ± 4.6 хамгийн ахмад нь 85 настай иргэн, дундаж нас 33.1 ± 22.5 , 61.6% ($n=69$) нь эмэгтэй байна. Эрүүл мэндийн байгууллагийн эмчийн үзлэгийн дүгнэлтээр нийт эмчлүүлэгчдийн 45.5% (51) нь биеийн байдал дунд зэрэгтэйгээр эмнэлэгт хэвтсэн байна.



Зураг 3. Угаарын хийн хордлогоор бүртгэгдсэн иргэдийн хувь, оршин суудаг байршлаар, Улаанбаатар хот, 2019/10/2-2020/3/31

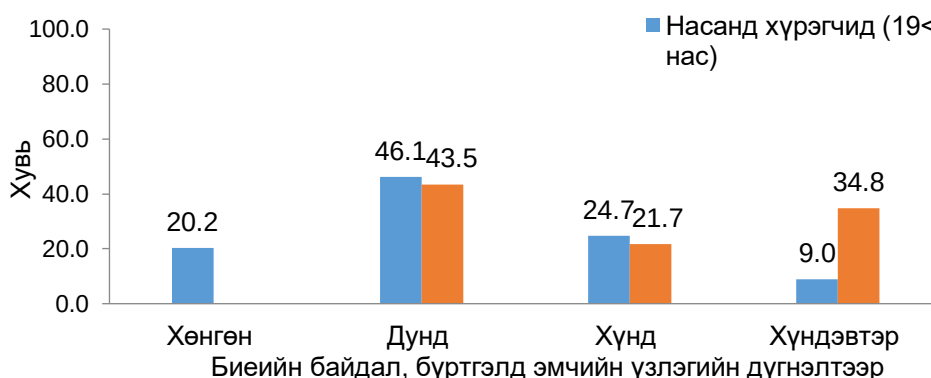


Зураг 4. Эмнэлэгт хэвтэж тусламж үйлчилгээ авсан газар, Улаанбаатар хот (2019/10/2-2020/3/31)

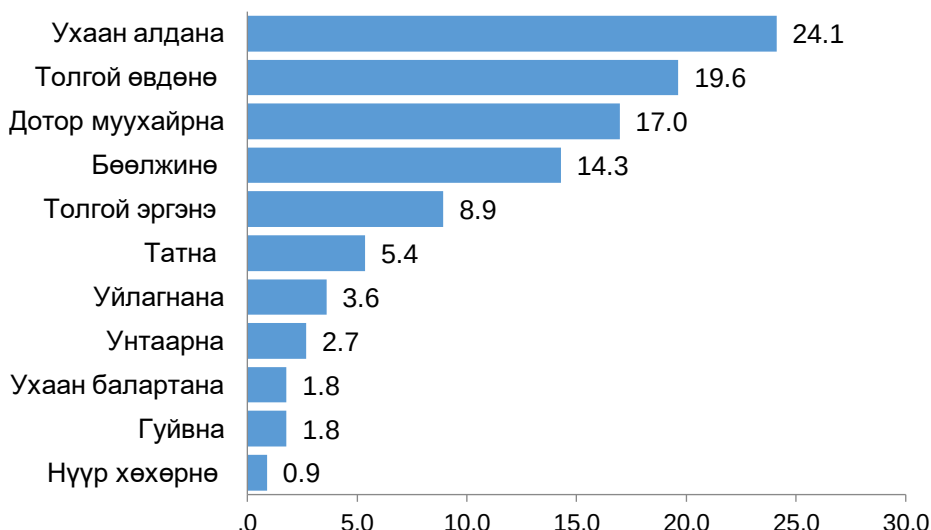


Зураг 5. Эмнэлэгт хэвтэлтийн төлөв, Улаанбаатар хот, (2019/10/2-2020/3/31)

Эмнэлэгт хэвтсэн иргэдийн 76.5% нь 3-4 шинж тэмдэг хавсран илэрсэн байна. Тухайлбал толгой эргэх, бөөлжих, дотор муухайрах, ухаан балартах шинж тэмдэг хавсран илэрчээ. Биеийн байдал хүнд иргэдийн 82% нь ухаан алдсан байдалтай байжээ.



Зураг 6. Эмнэлэгт хэвтэх үеийн биеийн байдал, Улаанбаатар хот (2019/10/2-2020/3/31)



Зураг 7. Эмнэлэгт хэвтэх үеийн биеийн байдал, УБ хот, (2019/10/2-2020/3/31)

Эргэмж судалгаагаар эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдээс хордлогод өртөх үед гал түлсэн, яндангийн хавхлаг хаасан хугацаа болон шинж тэмдэг эхэлсэн цаг зэргийг тодруулан өртөлтийн дундаж хугацаа, хөдлогын шинж тэмдэг эхэлсэн байдлыг иргэн өөрөө мэдсэн эсвэл бусдын тусламжтайгаар мэдэж эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ авсан эсэхийг тодруулав. Өртөлтийн дундаж хугацааг хамгийн сүүлийн гал түлж эхэлсэн цаг болон яндангийн хавхалгаа хаасан цагийн дунджаар тооцсон. Өртөлтийн дундаж хугацаа 1.43 ± 0.9 цаг, эмнэлэгт хэвтэж эмчлүүлсэн хугацаа дунджаар 27.42 цаг байна. Харин бусдын тусламжтайгаар эмнэлгийн тусламж авсан хүмүүсийн өртөлтийн дундаж 6.4 ± 3.45 цаг, ор хоног 67.25 ± 52.4 цаг (2.8 ± 2.2 өдөр) байна.

Хүснэгт 1. Хордлогод өртөлтийн дундаж ойролцоо хугацаа, ор хоног цагаар, Улаанбаатар хот, (2019/10/2-2020/3/31)

Шинж тэмдэг илрүүлсэн байдал	Үзүүлэлт	Дундаж Хугацаа, цаг	Стандарт хазайлт
Өөрөө мэдсэн	Өртөлтийн дундаж	1.4 цаг	0.9
	Ор хоног	27.4 хоног	9.1
Бусад хүн мэдсэн	Өртөлтийн дундаж	6.4 цаг	3.4
	Ор хоног	67.2 хоног	52.4

Угаартсанаа өөрөө мэдсэн иргэдийн өртөлтийн дундаж хугацаа болон эмнэлэгт хэвтсэн дундаж ор хоног 40 хоногоор бага байна.

Угаарын хийн хурц хордлогын нас баралтын тохиолдол. Нийслэлийн эрүүл мэндийн газар (НЭМГ), Нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын газар (НМХГ), Нийслэлийн цагдаагийн газар (НЦГ)-ын албан мэдээллээр баталгаажсан нас баралтын мэдээлэлд үндэслэв. Эдгээр нас баралтууд нь бүгд угаарын хийн хордлогын улмаас нас барсан нь шүүх эмнэлгийн шинжилгээгээр тогтоогдсон болно. Нас баралтын түвшин (CFR) 0.54% байна. Угаарын хийн хордлогоор 2019 оны 10-р сарын 3-наас 2020 оны 3-р сарын 31-ний хугацаанд нийт 14 өрхийн 15 хүн нас барсан байна. Бүх тохиолдлууд гэртээ нас барсан буюу эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ авч чадалгүй нас баржээ. Нас барсан тохиолдлын 70.3% нь шөнийн цагт амиа алдсан бөгөөд Улаанбаатар хотын 5 дүүрэгт (БГД, БЗД, ЧД, СХД, СБД) бүртгэгдсэн байв. Нас барсан тохиолдлын хамгийн ахмад нь 62 настай, хамгийн залуу нь 1 нас 2 сартай хүүхэд байна. Нийт тохиолдлын 60.0% нь эрэгтэй, 40.0% нь 0-11 насны хүүхэд байна.

Хүснэгт 2. Нас барсан тохиолдлын зарим мэдээлэл

№	Нас, хүйс	Нас барсан хугацаа	Бүртгэгдсэн дүүрэг	Бүртгэгдсэн газар
1	60 эр	2019 оны 10 сарын 03-ны өдөр	СХД 26-р хороо	Гэртээ
2*	2, эр	2019 оны 10 сарын 04-05 шилжих шөнө	ЧД 13-р хороо	Гэртээ
3*	4, эр	2019 оны 10 сарын 04-05 шилжих шөнө	ЧД 13-р хороо	Гэртээ
4	30, эр	2019 оны 10 сарын 04-05 шилжих шөнө	СХД 26-р хороо	Гэртээ
5	28, эм	2019 оны 10 сарын 06-07 шилжих шөнө	СБД 18-р хороо Бэлх	Гэртээ
6	62, эр	2019 оны 10 сарын 08-09 шинжих шөнө	СХД 28-р хороо	Гэртээ
7	24, эм	2019 оны 10 сарын 14-15 шилжих шөнө	БЗД, 17-р хороо	Гэртээ
8	3, эм	2019 оны 10 сарын 19-18 шилжих шөнө	БЗД, 22-р хороо	Гэртээ
9	10, эр	2019 оны 11 сарын 6-7 шилжих шөнө	СХД, 8-р хороо	Гэртээ
10	1.02, эр	2019 оны 12 сарын 17-18 шилжих шөнө	СХД, 2-р хороо	Гэртээ
11	31, эм	2019 оны 12 сарын 18-19 шилжих шөнө	СХД 6-р хороо	Гэртээ
12	11, эм	2019 оны 12 сарын 26-ны өдөр	БЗД 11-р хороо	Гэртээ
13	52, эр	2019 оны 12 сарын 30 өдөр	СХД 1-р хороо	Гэртээ
14	3, эм	2020 оны 2 сарын 6-7 шилжих шөнө	СХД 1-р хороо	Гэртээ
15	8, эр	2020 оны 2 сарын 22-ны өдөр	БЗД-9р хороо	Гэртээ

Тайлбар: * 2 тохиолдол нь нэг өрхийн гишүүд байсан.

Улаанбаатар хотод гарсан энэхүү угаарын хийн дэгдэлтэд байршил, нас, хүйсийн ялгаа байхгүй бөгөөд бүгд төр засгийн шийдвэрийг хэрэгжүүлэн сайжруулсан түлш хэрэглэж байсан өрхийн гишүүд байжээ.

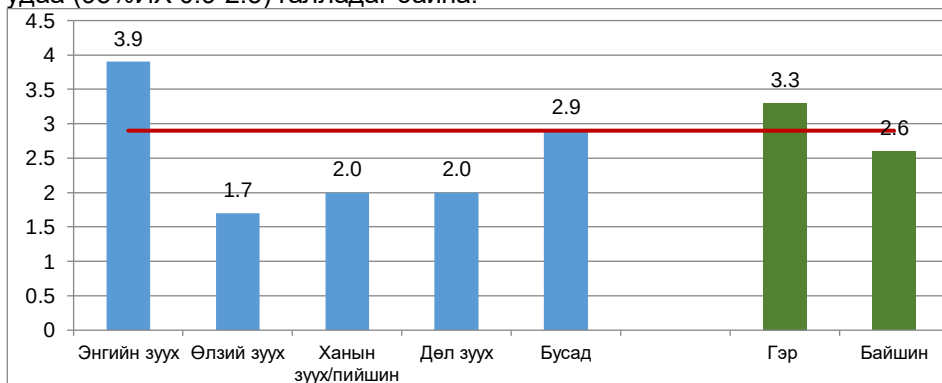
Судалгаанд хамрагдсан өрхийн галлагааны нөхцөл байдал.

Улаанбаатар хотод сүүлийн 3 сард угаарын хийн хордлогод өртсөн өрхийн галлагааны нөхцөл байдлыг үнэлсэн дүнг энэхүү бүлгээр танилцуулъя. Угаарын хийн хордлогод өртсөн 21 өрхийн 47.6% нь СХД-ийн иргэд байсан. Эдгээр өрхийн 52.4% нь байшинд амьдардаг бөгөөд дундаж талбайн хэмжээ нь 55.6 м² байна. Асуумж судалгаанд оролцогчдын 64.3% нь эрэгтэй, ам бүлийн тоо нь 4.6% байсан. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 52.3% нь 0-5 насны 2 болон түүнээс дээш хүүхэдтэй байлаа. Судалгааны хамрагдсан өрхийн дундаж орлого 844,479 (95%ИХ 597,432-1,091,520) төгрөг байв. Нэг хүнд оногдох дундаж орлого дунджаар 211,255 төгрөг байв. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 47.6% нь энгийн зуух, 19.0% нь өлзий зуух ашигладаг байна. Сайжруулсан түлш хэрэглэдг өрхийн 57.5% нь энгийн, 12.5% нь дөл зуух ашигладаг байлаа. Харин түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхийн 71.4% нь энгийн зуух, 21.4% нь өлзий зуух ашигладаг байна.



Зураг 8. Судалгаанд хамрагдсан тохиолдол-хяналтын өрх, зуухны төрлөөр

Зуух ашигласан дундаж хугацаа 6.3 жил (95% ИХ 4.1-8.5) байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн 48.0% нь 0-5 жил ашигласан зуухтай байлаа. Тохиолдлын айлууд өдөрт дунджаар 2.9 удаа (95% ИХ 2.3-3.6) гал түлж байгаа бөгөөд энэ нь зуухны төрлөөр ялгаатай байна. Тухайлбал, энгийн зуухтай айлууд өдөрт 3.9 удаа (95%ИХ 3.0-4.6), Өлзий зуухтай өрхүүд 1.7 удаа (95%ИХ 0.9-2.5) галладаг байна.



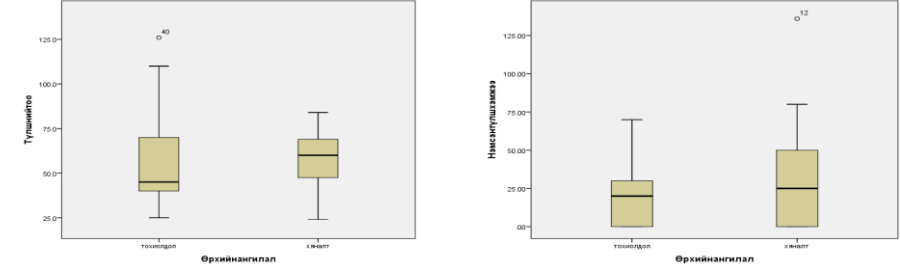
Зураг 9. Галлагааны давтамж, зуух болон сууцны төрлөөр

Сууцны төрлөөр авч үзвэл гэрт амьдардаг өрх байшинд амьдардаг өрхөөс илүү түлдэг байна. Угаарын хийн хордлогод өртсөн өрхийн 33.3% нь өдөрт 4 ба түүнээс дээш удаа галладаг байна. Судалгаанд оролцсон өрхийн 92.6% нь өглөө бүр, 46.3% нь өдөр бүр, 57.4% нь орой бүр, 35.2% нь шөнө бүр гал түлдэг байна. Ихэвчлэн өглөө 7.30, өдөр 14.00, орой 18.30, шөнө 22.18 цагт галыг нэмж түлдэг байна.

Хүснэгт 3. Гал түлдэг цаг

Үзүүлэлт	Сайжруулсан түлш		Түүхий нүүрс		Нийт	
	дундаж	95%ИХ	дундаж	95%ИХ	дундаж	95%ИХ
Өглөө	7.7	7.2-8.2	8.02	7.16-8.17	7.4	7.33-8.20
Өдөр	14.2	13.3-14.9	14.28	12.00-15.20	14.2	13.26-14.40
Орой	18.6	18.1-19.1	19	17.24-20.56	18.32	18.24-19.16
Шөнө	21.4	17.9-24.7	22	21.19-23.28	22.1	22.18-23.30

Сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрх нэг удаа гал түлэхдээ хэрэглэж буй нүүрсний тоо хэмжээ 56.9 ширхэг (95% ИХ 2.5-3.4) буюу 4.6 кг сайжруулсан түлш хэрэглэж байна.



Зураг 10. Нэг удаа гал түлэхдээ хэрэглэж буй болон нэмсэн түлшний тоо

Харин нэмж хийдэг түлшний хэмжээ дунджаар 27.8 ширхэг (95% ИХ 15.9-39.7) байна. Түүхий нүүрс түлдэг өрхүүд дунджаар гал түлэхдээ 6.2 кг (95%ИХ 4.3-8.2) нүүрс хэрэглэдэг байна. Доод тал нь 1.2 кг, дээд тал нь 11.8 кг нүүрс түлж байна. Зуухны дунджаар 48.3%-ийг (95%ИХ 43.3-53.3) (сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрх 48.3%, (95% ИХ 43.3-53.3) сайжруулсан түлшээр, нүүрс түлж буй өрхүүд 48.9% (95%ИХ 40.0-57.9) нүүрсээр дүүргэдэг байна. Нийт өрхийн 66.7% (95%ИХ 53.7-79.7) нь (сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрх 60.1%, (95%ИХ 44.1-75.9), түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхийн 85.7%, (95% ИХ 64.7-106.7) яндангийн хаалттай байв. Нүүрс түлдэг өрхүүд нь илүү яндангийн хаалттай байна. Яндангийн хаалттай айлуудын

47.2% нь хаалтаа хаадаггүй, гал асаад ирэхээр хаадаг, гал тогтсон үед, халж эхлэхээр хаадаг гэж хариулжээ. Судалгаанд оролцсон өрхүүдийн 90.7% нь (95%ИХ 82.8-98.7) яндангаа (тохиолдол 85.7%, (95%ИХ 69.4-102.0), хяналт 94.7% (95%ИХ 83.7-105.8) хөөлдөг, 38.8% нь 7 хоног бүр, хяналтын 1 дүгээр бүлгийн өрх тохиолдлын бүлгээс 16.7%-аар илүү яндагаа хөөлдөг байна.

Хүснэгт 4. Яндангаа хөөлдөг давтамж

Үзүүлэлт	Сайжруулсан түлш		Түүхий нүүрс		Нийт	
	тоо	%	тоо	%	тоо	%
7 хоног бүр	17	47.2	2	15.4	19	38.8
Сар бүр	8	22.2	3	23.1	11	22.4
2 сар бүр	2	5.6	0	0	2	4.1
Улирал бүр	4	11.1	3	23.1	7	14.3
Жилд 1 удаа	5	13.9	5	38.5	10	20.4

Түүхий нүүрс түлдэг өрхүүд улиралд нэг ба түүнээс цөөн удаа яндангаа хөөлдөг дадалтай байна. Нийт өрхийн 60.1% (95%ИХ 47.7-74.5) нь яндангийн битүүмжлэлтэй ба (сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрх 49.6%, 95%ИХ 24.3-70.9, түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрх 64.3%, (95%ИХ 35.6-93.0) хяналтын бүлгүүд тохиолдлын бүлгээс 16.7-26.1%-аар илүү байв. Нийт өрхийн 64.8% нь (95%ИХ 34.1-80.2) гэртээ дулаалга хийсэн ба сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрх, түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхөөс (сайжруулсан түлш хэрэглэдэг 62.5%, 95%ИХ 46.8-78.2, түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхийн 71.4%, 95%ИХ 44.4-98.5) 8.9%-аар дутуу байв. Ихэвчлэн 2-3 давхар эсгийгээр давхарлаж дулаалж, хаяагаа манасан бол байшинд амьдардаг өрхүүд цонхоо жийргэвчилж дулаалга хийдэг байна. Нийт өрхийн 66.7% (95%ИХ 53.7-79.7) нь үүдний амбаартай ба түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрх сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрхөөс (сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрх 62.5%, 95%ИХ 46.8-78.2, түүхий нүүрс хэрэглэдэг 78.6%, 95%ИХ 54.0-103.2) 16.1%-аар илүү байв. Ямар нэг төхөөрөмж, технологийн болон практик шийдэл хэрэглэдэг талаар тодруулахад нийт өрхийн 22.2% (95%ИХ 10.8-33.7) нь цахилгаан халаагуур хэрэглэдэг ба сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрх, түүхий нүүрс түлдэг өрхөөс (тохиолдол 17.5%, 95%ИХ 0.7-37.4, хяналт 31.6%, 95%ИХ 8.6-54.6, түүхий нүүрс хэрэглэдэг 14.3%, 95%ИХ 0.0-35.3) 3.2%-аар илүү ашигладаг байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн тамхи таталтын тархалт 44.4% (95%ИХ 30.8-58.1) (сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрх 55%, 95%ИХ 38.9-71.1, түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрх 14.3%, 95%ИХ 0.0-35.3)-тай байна. Тамхи татдаг хүмүүсийн 66.7% (95%ИХ 46.3-87.0) нь гэртээ тамхи татдаг, 33.3% (95%ИХ 13.0-53.7) нь хүүхдийн хажууд тамхи татдаг ба бүлгүүдийн хооронд ялгаа байсангүй.

Чанарын судалгааны үр дүн. Ганцаарчилсан ярилцлагыг угаарын хийн хордлогод өртсөн 10 өрхийн ярилцлагад хамрагдсан иргэдээс галыг зонхилон хэн түлдэг талаар тодруулахад ээж, аав, эсвэл гэртээ байгаа нь түлдэг гэж хариулсан байна.

Хүснэгт 5. Ярилцлагад иргэдийн гал түлдэг хүний мэдээлэл

Галыг хэн ихэвчлэн түлдэг вэ	БЗД	СХД	СБД	ХУД	ЧД	НАЛАЙХ
Ээж	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Аав	++	+++	++	+++	++	++
Хүүхэд	+	+	+	+	+	+
Гэрт хэн байгаа нь	++	++++	+++	++	+++	+++
Үнэлгээ: 80-100% (++++), 60-79% (++++), 40-59% (+++), 20-39% (++), (+) >19%						

Ярилцлагад хамрагдсан иргэдийн дийлэнх нь түүхий нүүрс түлдэг шигээ санаж анх галаа түлсэн, угаарын хийн хордлого гардаг тухай огт мэдээгүй талаар ярьсан.

Дотоод орчны агаарын чанарыг судалсан дүн. Хэмжилтийг өрхийн дотоод орчны агаарын чанарын үнэлэх, тухайн өрхийн хүн амын цусны карбооксигемглобины агууламжийг тодорхойлсон.

Өрхийн дотоод орчны агаарын чанар. Угаарын хийн хордлогод өртсөн өгүүлэмжтэй судалгааны түүврийн шалгуурыг хангасан 20 өрх, угаарын хийн хордлогод өртөөгүй 20 буюу сайжруулсан түлш хэрэглэдэг нийт 40 өрхийг хамруулсан. Хяналтаар түүхий нүүрс хэрэглэдэг 14 өрх нийт нийт 54 өрхийн дотоод орчны агаарын чанарыг хэмжсэн.

Бичил цаг уурын үзүүлэлт. Өрхийн дотоод орчны агаарын бичил цаг уурын үзүүлэлтийн хэмжилтийг 7 хоногийн турш өдрийн 3 удаагийн хэмжилтийн дунджаар тооцоолон үр дүнг тайлагнав. Өрхийн дотоод орчны агаарын хэм $20.8^{\circ}\text{C} \pm 3.1^{\circ}\text{C}$, чийглэг $28.33 \pm 10.3\%$, агаарын хөдөлгөөний хурд 0.1 м/с байна. Энэ нь “Агаарын чанар техникийн ерөнхий шаардлага” MNS 4585:2016 стандарттай харьцуулахад дунджаар судалгаанд хамрагдсан өрхийн дотоод орчин хуурайшилттай, агаарын хөдөлгөөний хурд нь стандартын шаардлага хангахгүй байгааг харуулсан. Агаар сэлгэлтгүй, агаар хөдөлгөөнгүй байх нь дотоод орчинд бохирдуулагчдын тунарал үүсэх, чийглэг бага байх нь тоос, тоосонцрын агууламжийг нэмэгдүүлэх нөхцлийг бүрдүүлж байна.

Хүснэгтээр угаарын хийн хордлогод өртсөн өрх, хяналтын өрх, Налайх дүүргийн түүхий нүүрс хэрэглэдэг айл өрхийн дотоод орчны агаарын бичил цаг уурын үзүүлэлтийг харуулав.

Хүснэгт 1. Дотоод орчны агаарын бичил цаг уурын үзүүлэлт

Өрх		Дундаж утга	Хамгийн бага утга	Хамгийн их утга
Сайжруулсан түлш хэрэглэдэг	Температур ($^{\circ}\text{C}$)	20.2 ± 3.3	10	32
	Чийглэг (%)	30.7 ± 11.4	11	76
Түүхий нүүрс хэрэглэдэг	Температур ($^{\circ}\text{C}$)	23.0 ± 2.5	19	27
	Чийглэг (%)	27.3 ± 5.3	15	40

Сайжруулсан болон түүхий нүүрс хэрэглэж байгаа өрхийн бичил цаг уурын үзүүлэлтэд статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай байдал ажиглагдсангүй.

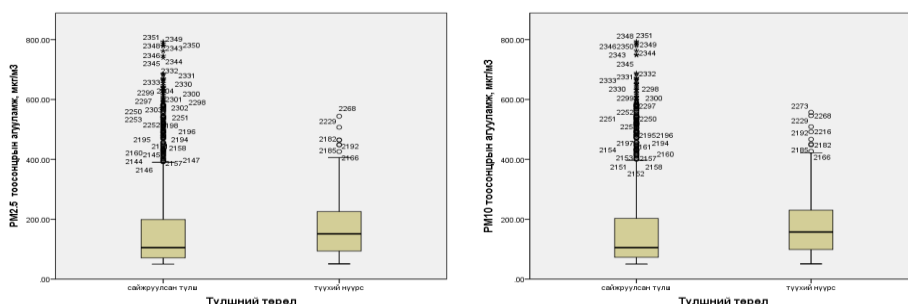
Хүхрийн давхар исэл, азотын давхар исэл. Айл өрхөд хүхэрлэг хий (SO_2), азотын давхар ислийн (NO_2)-ын 20 минутын агууламж нь багажийн илрүүлэх түвшинд хүртэл илрээгүй.

Тоос тоосонцор, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл. Дотоод орчны агаар дах хатуу холимог болох PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ -тоос, тоосонцрын агууламжийг 24 цагийн турш тасралтгүй хэмжсэн. PM_{10} тоосонцрын дундаж агууламж 170.8 (95%ИХ 165-176.5) мкг/м^3 , $\text{PM}_{2.5}$ тоосонцрын дундаж агууламж 168.3 (95%ИХ 162.5-173.9) мкг/м^3 буюу MNS 4585: 2016 стандартын түвшинд байна.

Хүснэгт 7. Дотоод орчны агаарын чанар (угаарын хий, тоос тоосонцор) УБ хот (2019/10/2-2020/3/31)

Бохирдуулагч үзүүлэлт	ДЭМБ-ийн зөвлөмж	Сайжруулсан түлш				Түүхий нүүрс*			
		Дундаж	Голч	Стандарт хазайлт	Геометрийн дундаж	Дундаж	Голч	Стандарт хазайлт	Геометрийн дундаж
СО-ийн агууламж	24 цаг, мг/м^3	7	10.01	6.4	10.2	6.2	6.4	4.7	6.6
	8 цаг, мг/м^3	10	10.5	7	10.3	6.5	6.9	5.3	7.2
PM2.5 тоосонцор	24 цаг, мг/м^3	50	168.3	105	150.9	125.7	167.9	151	92.2
PM10 тоосонцор	24 цаг, мг/м^3	100	170.1	105	151.4	127.7	173.8	157	95.1

*Налайх дүүрэгт хэмжилт судалгааг явуулахад гадаад орчны агаарын температур (0 хэмээс +10 хэмийн хооронд) байсан учир айл өрхийн гал түлэх тоо багассан байсан. Өдөрт дунджаар 1-2 удаа галладаг байв.



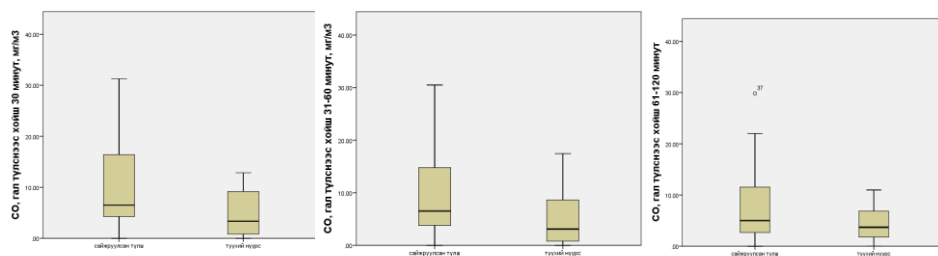
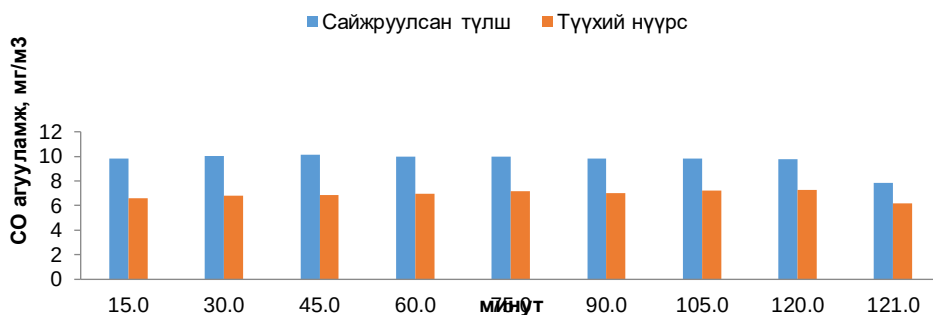
Зураг 1. Өрхийн дотоод орчинд ялгарч буй $\text{PM}_{2.5}$, PM_{10} тоосонцрын агууламж, түлшний төрлөөр

Угаарын хийн хэмжилт. Өрхийн дотоод орчны агаарт угаарын хийн ялгарлыг 24 цагийн турш, 7 хоногийн тасралтгүй хэмжилт хийж үр дүнг 15 секунд тутамд бүртгэж тооцооллоо. Нүүрс төрөгчийн дутуу ислийн хурц хордлого нь агаар дах тунгаас хамааран хордлогод өртөх хугацаа секунд минутаар хэмжигддэг. Харин архаг хордлого нь бага тунгаар удаан хугацаанд өртснөөр илэрнэ. Олон улсад нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламжийг 20 минутаас 8 цагийн дундаж агууламжийг тооцоолон архаг хордлого үүсэх нөхцлийг тооцдог байна. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн ялгарлыг 1 цагийн дунджаар тооцоход өглөө 7- 9 цаг, өдөр 13-15 цаг, орой 18-20 цаг, шөнийн 22-24 цагуудад сайжруулсан түлш хэрэглэдэг болон, түүхий нүүрс хэрэглэдэг зэргээс үл хамааран ялгарал нэмэгдэж байна. Сайжруулсан түлш хэрэглэж байгаа өрхийн дотоод орчны нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж $(8.4 \pm 7.2) \text{ мг/м}^3$, түүхий нүүрс хэрэглэж $(4.4 \pm 3) \text{ мг/м}^3$ байгаа өрхөөс 4 мг/м^3 -ээр статистикийн ач холбогдол бүхий илүү ялгарч байна ($p=0.007$). Өрхийн дотоод орчны агаарт угаарын хийн ялгарлыг 15 секунд тутамд бүртгэж, 24 цагийн турш нэг өрхөд 7 хоногийн тасралтгүй хэмжилт хийж үр дүнг тооцооллоо. Угаарын хийн хордлогод өртсөн болон өртөөгүй өрхийн дотоод орчинд ялгарч байгаа нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн түвшин 1 цагийн дунджаар хэмжилтийн 7 хоногоор тооцоход өглөө 7- 9 цаг, өдөр 13-15 цаг, орой 18-20 цаг, шөнө 22-24 цагуудад нэмэгдэж байгаа ба энэ үед ДЭМБ-ын зөвлөмж хөнгөн хордлогийн түвшин хэмжээнээс зарим тохиолдолд давж байна. Түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхийн дотоод орчинд ялгарч байгаа нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн түвшин сайжруулсан түлштэй харьцуулахад харьцангуй бага байна. Дотоод орчны угаарын хийн 8 цагийн дундаж үзүүлэлтээр 24 цагийн 3 хуваан тооцоолоход аль ч цагийн дунджаар сайжруулсан түлшний хэрэглээтэй өрхөд өндөр байна. Өрхийн дотоод орчны угаарын хийг гал түлсэн цагаас хойш 30 минутад тооцооллоо. Энэхүү үзүүлэлт угаарын хийн хордлогод өртсөн өрх $(12.01, 95\% \text{ИХ: } 11.9-12.2)$, өртөөгүй өрхийн $(9.71, 95\% \text{ИХ: } 9.6-9.8)$ хооронд статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй ($p=0.07$). Харин энэхүү үзүүлэлт гал түлснээс хойш 31-60 минутад дотоод орчинд нэмэгдэж байна ($p=0.03$).

Хүснэгт 2. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн ялгарал, гал түлснээс хойших хугацаагаар

Түлшний төрөл	Үзүүлэлт	СО-ийн агууламж, мг/м ³		
		30 мин	31-60 мин	61-120 мин дээш
Сайжруулсан түлш	Дундаж	9.3	9.2	8.2
	Голч	6.5	6.5	5.0
	Стандарт хазайлт	7.4	7.3	7.4
	Геометрийн дундаж	6.2	6.3	5.1
	Range	31.3	30.5	29.8
Түүхий нүүрс	Дундаж	4.7	5.1	4.4
	Голч	3.4	3.1	3.7
	Стандарт хазайлт	4.5	5.5	3.3
	Геометрийн дундаж	3.6	3.7	2.5
	Range	12.9	17.4	10.9

Түлшний төрлөөр харьцуулбал сайжруулсан түлш хэрэглэдэг өрхөд нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн ялгарал (эхний 30 минутад 9.4 мг/м³, 31-60 минутад 9.1 мг/м³, 61-120 минутад 8.7 мг/м³) түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхөөс өндөр байгааг тогтоолоо.



Зураг 12. Гал түлснээс хойших 30 минут тутмын СО ялгарал, түлшний төрлөөр

Харин түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхийн дотоод орчны нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн ялгарал гал түлснээс хойших эхний 30 минут (4.7мг/м^3 -аар их, $p=0.05$), 61-120 минутад (3.8мг/м^3 -аар их, $p=0.01$) статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай байна. Дотоод орчны агаар дахь нүүрсхүчлийн хийн агууламж гал түлснээс хойш 1 цагаас хойш түлшний төрлөөс хамааралгүй болж байна. Зуухны төрөл, бүтүүмжлэл нь дотоод орчинд нүүрстөрөгчийн дутуу исэл үүсэхэд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна ($p=0.05$).

Цусанд карбоксигемоглобин тодорхойлсон дүн. Нүүрс төрөгчийн дутуу (СО) исэл уушгины хялгасан судасны мембранаар нэвчин гемоглобин дах төмрийн хэсэгтэй холбогддог бөгөөд гемоглобинтой холбогдох хурд нь хүчилтөрөгчөөс ойроцоогоор 240 дахин хурдан холбогдох авцаалт шинж чанартай байдаг. Цусанд карбоксигемоглобины хэмжээ нь Иймээс өндөр тунгаар өртөхөд богино хугацаанд хүчилтөрөгчийн дутагдалд оруулж гипоксид оруулж хурц хордлого үүсгэн улмаар нас баралтад хүргэдэг. Бага тунгаар тогтмол өртөхөд архаг хордлогод өртөн ялангуяа бага насны хүүхдүүдэд хүчилтөрөгчийн дутагдлаас үүдэлтэй эрүүл мэндийн олон асуудал үүсдэг. СО-ийн хурц хордлогын үр дагавар цочмог гипокси үүсгэн удаан хугацааны мэдрэлийн системийн өвчлөл хүндрэлийг бий болгодог. СО нь эд эсэд гемоглоиноор дамжин хүчилтөрөгч хүргэх үйл ажиллагааг алдагдуулж эсийн гипокси үүсгэдэг. СО нь цитохромыг холбож, эндотелийн исэлдэлт гэмтэл, липидийн хэт исэл үүсгэж, үрэвслийн үеийг өдөөдөг. Судалгаанд хамрагдсан 54 өрхийн нийт 169 иргэний захын цусанд агуулагдах карбоксигемоглебин, хүчилтөрөгчийн хувийг тодорхойлж дүн шинжилгээ хийв. Судалгаанд сайжруулсан түлш хэрэглэж байгаа Баянзүрх, Сүхбаатар, Сонгинохайрхан, Чингэлтэй, Хан-Уул дүүргийн нийт 40 өрхийн 100 иргэн, түүхий нүүрс хэрэглэдэг Налайх дүүргийн 14 өрхийн 69 иргэнийг хамрууллаа. Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 25.7 ± 20.6 нас ($\text{max}=88$, $\text{min}=1$), 54.4%(92) эмэгтэй, 48.5% нь хүүхэд, 51.5% нь насанд хүрэгсэд байв. Судалгаанд оролцогчдын цусны карбоксигемоглобины хувь дунджаар 3.9-6.1% байна. Захын цусны карбоксигемоглобины хувийг сайжруулсан түлш болон түүхий нүүрс хэрэглэдэг нийт 54 өрхийн 169 иргэнийг хэмжихэд 30 иргэнд карбоксигемоглобин тэг хувьтай, үлдсэн 139 иргэнд нь 1-16% хүртэл илэрсэн. Эдгээрийг хэрэглэж буй түлшний төрөл болон цусанд эзлэх карбоксигемоглобины хувиар тооцоход:

- Сайжруулсан түлш ашигладаг өрхийн хүн амын цусны карбоксигемоглобины агууламж $3.9\pm 3.2\%$
- Түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхийн хүн амын цусны карбоксигемоглобины агууламж $6.1\pm 4.5\%$ байна.

Хүснэгт 9. Захын цусанд элементүүдийн агууламж, Улаанбаатар хот, (2019/10/2-2020/3/31)

Түлшний төрөл	Үзүүлэлт	Дундаж	Гол ч	Геометр дундаж	Сдандарт хазайлт
Сайжруулсан түлш	Карбоксигемоглобин (%)	3.9(83)	3	2.9	3.2
	Пулс	85.8(106)	84.5	84.3	16.5
	O ₂ (%)	96.1(106)	96	96.1	1.7
Түүхий нүүрс	Карбоксигемоглобин (%)	6.1(56)	4	4.4	4.5
	Пулс	90.02(63)	87	88.6	16.3
	O ₂ (%)	95.7(63)	96	95.7	2.6

Сайжруулсан түлш хэрэглэдэг зарим өрхийн гишүүдийн цусанд карбоксигемоглобины 12-16% хүртэл илэрсэн тохиолдол бүртгэгдсэн байна. Цусны карбоксигемоглобины хувийг нас, хүйсээр тооцоолбол 5 хүртэлх насныханд хамгийн бага буюу 1.4 (95%ИХ: 0.3-.25, p=0.015), хамгийн их нь 10-14 насанд буюу 5.3 (95%ИХ: 3.7-7.1, p=0.001) байна. Харин хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүдэд эмэгтэйчүүдээс 2 дахин их карбоксигемоглобин цусанд агуулагдаж байна. Сайжруулсан түлш хэрэглэдэг болон түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхийн иргэдийн цусны карбоксигемоглобины хувийг тодорхойлоход: түүхий нүүрс хэрэглэдэг Налайх дүүргийн 5-14 насны хүүхдүүд болон 30-39 насныханд 7%-аас дээш үзүүлэлттэй байлаа. Харин 0-4 нас, 5-9 насны хүүхдүүдэд цусны карбоксигемоглобины агууламж статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна. Дотоод орчинд ялгарч байгаа нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн дундаж агууламж бүх өдрийн турш түлсэн нүүрсний хэмжээтэй шууд дунд зэргийн хамааралтай байна.

Тохиолдол 2. Дотоод орчинд нүүрсхүчлийн дутуу ислийн дундаж агууламж хамгийн бага бүртгэгдсэн өрх

Ерөнхий байдал: Тухайн өрх нь ЧД-ийн 10-р хороонд байрладаг, 64 м² талбай бүхий 3 өрөө амьны орон сууцанд амьдардаг. Өрхийн сарын дундаж орлого 2.500.000₮. Насанд хүрсэн 7 хамт амьдардаг. Турк зуухыг хэвтээ болон босоо худаг бүхий ханын пийшинд залгасан, ханын пийшинг пилтадсан. Өдөрт 1 удаа шинээр галладаг. Байшин дулаалга сайтай, үүдний амбаартай. Гадаа янданг сэрүүний улиралд 1 удаа хөөлдөг.

Галлагааны байдал: Турк зуух залгасан ханан пийшинтэй, зуухны хэмжээ дундаж, битүүмжлэл сайн, 15-16 цагт галладаг, зуухныхаа 80%-д нь нүүрсээ хийдэг. Үнс бага гардаг гэж гэрийн эзэн өгүүлсэн. Нэг өдрийн турш 200-250 ширхэг сайжруулсан түлш хэрэглэдэг. Угаар мэдрэгч дугардаггүй. Тамхи татдаг 2 хүнтэй, гэртээ тамхи татдаг. Цусанд СОHb тодорхойлох үед 22 настай, эрэгтэй (тамхи татдаг) СОHb 7%, 48 настай, эрэгтэй (тамхи татдаг) СОHb 6% -тай, 46 настай, эмэгтэй 2%-тай тус тус илэрсэн. Тухайн өрхөд СО түвшин mean=0,029 ppm буюу 0,03 мг/м³, min=0 ppm, max= 16,5 ppm буюу 19.3 мг/м³ нэг удаа бүртгэгдсэн. Нийт 20170 удаагийн хэмжилтээс угаарын хийн (0.5-16.5 ppm хүртэл) бүртгэгдсэн 129 тохиолдол байна.

Тохиолдол 3. Дотоод орчинд нүүрсхүчлийн дутуу ислийн дундаж агууламж хамгийн өндөр бүртгэгдсэн өрх

Ерөнхий байдал: Тухайн өрх нь СХД-ийн 20-р хороонд байрладаг, 35 м² талбай бүхий 1 өрөө түрээсийн байранд амьдардаг. Өрхийн сарын дундаж орлого 800 000₮ (нөхөр харуул, эхнэр хувиараа оёдол хийдэг). Гэрт эхнэр, нөхөр, 2 хүүхдийн хамт амьдардаг (0-5 насны 1, 15 настай нэг). Хэмжилтийн хугацаанд ээж нь уушгины хатгалгаатай хүүгээ сахиад эмнэлэгт хэвтсэн том хүү, аавтайгаа хамт гэртээ байсан. Аав нь өглөө 6 цагт ажилдаа гарахдаа галаа түлдэг үүнээс хойш том хүү нь өдөр сургуульдаа явах хүртэл 2-2,3 цаг тутамд нүүрсээ нэмдэг байна (тухайн үед ковид гээд гэртээ өнждөг)

Галлагааны байдал: Энгийн зуух залгасан ханан пийшинтэй, зуухны хэмжээ жижиг, битүүмжлэл муу, өглөө 6:00 цагт гал түлээд түүнээс хойш 8:30, 12:30, 15-16 цаг, 18-17, 22:30 цагт түлш нэмдэг. Нэг өдрийн турш 140-160 ширхэг сайжруулсан түлш нэмдэг (дунджаар нэг удаад 20-25 ш нүүрс нэмдэг). Угаар мэдрэгч шөнө 1-2 удаа дуугардаг, эхнэр өглөө толгой өвдөж сэрдэг. Хүүхдүүд зүгээр гэдэг. Хэмжилтийн явцад угаар мэдрэгч 3 удаа дуугардаг бөгөөд энэ үед нь цонх хаалгаа онгойлгодог. Зуухны дээр агаар сорогчтой. Цусанд СОHb тодорхойлох үед том хүү нь ганцаараа байсан. Аав нь хөдөө ажлаар явсан байсан. 15 настай хүүгийн цусанд 2% -тай илэрсэн. Тухайн өрхөд СО түвшин аюулын дохио дугарах 50ppm -ээс (mean=25.7ppm буюу 30.1 мг/м³, min=0 ppm, max= 71 ppm) давсан давтамж нийт 17687 удаагийн хэмжилтээс 52 удаа (0.29%) бүртгэгдсэн байна.

Дүгнэлт

1. Улаанбаатар хотод гарсан энэхүү угаарын хийн дэгдэлтэд 2019 оны 10-р сарын 2-ноос 2020 оны 3-р сарын 31-ний өдрийг хүртэл нийт 837 өрхийн 2756 хүн угаарын хийн хордлого (ОУӨА: Т58, Т57.9, Т58.9) хэмээн оношлогдсон байна. Нийт хордлогод өртөгсдийн 46.2% нь 0-18 насны хүүхэдтэй, дундаж нас 25.5±20.27, хамгийн бага нь 10 хоногтой нярай байсан. Угаарын хийн хордлогод өртсөн хүн амын 48.8% нь амбулаторийн, 4.4% нь стационарийн тусламж үйлчилгээ авсан байна.
2. Энгийн зуухтай өрхүүд өдөрт дунджаар 3.9 удаа (95%ИХ 3.0-4.6), Өлзий зуухтай өрхүүд 1.7 удаа (95%ИХ 0.9-2.5) галладаг, зуухны насжилт дунджаар 11.3±15.31 жил байсан. Чанарын судалгаагаар сайжруулсан түлшийг ямар зууханд хэрхэн түлэх талаар ямар нэгэн зааварчилгаа өгөөгүй болохыг судалгаанд оролцогчид онцолсон.
3. Сайжруулсан түлш хэрэглэж байгаа өрхөд гал түлснээс хойш гэрийн дотоод орчинд угаарын хий илүүтэй ялгарч байгааг 30 минут, 31-60 минут, 61-120 минутын хэмжилт судалгаагаар тогтоосон.
 - Сайжруулсан түлш хэрэглэдэг, гэрт нь угаартаж эмнэлгийн тусламж авсан өрхөд угаарын хийн дундаж агууламж 12.01 мг/м³
 - Сайжруулсан түлш хэрэглэдэг угаартаагүй гэсэн өгүүлэмжтэй өрхөд угаарын хийн дундаж агууламж 9.72 мг/м³
 - Түүхий нүүрс хэрэглэдэг өрхөд угаарын хийн дундаж агууламж 6.67 мг/м³

4. Захын цусныкарбоксигемоглобины агууламж түүхий нүүрс хэрэглэдэг айл өрхийн хүн амд өндөр байгаа нь тогтмол угаарын хийн хордлогод өртөж байгааг харууллаа.
- Улаанбаатар хотод гарсан энэхүү угаарын хийн дэгдэлтэд 2019 оны 10-р сарын 2-ноос 2020 оны 3-р сарын 31-ний өдрийг хүртэл нийт 837 өрхийн 2756 хүн угаарын хийн хордлого (ОУӨА: T58, T57.9, T58.9) хэмээн оношлогдсон байна. Нийт хордлогод өртөгсдийн 46.2% нь 0-18 насны хүүхэдтэй, дундаж нас 25.5 ± 20.27 , хамгийн бага нь 10 хоногтой нярай байсан. НБК 0.6%
 - Дотоод орчинд ялгарч байгаа СО дундаж агууламж бүх өдрийн турш түлсэн нүүрсний хэмжээтэй шууд хамааралтай байна.
 - Өрхийн дотоод орчинд нүүрстөрөгчийн дутуу исэл сайжруулсан түлш түлдэг өрхөд илүүтэй ялгарч байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

СУРГАЛТЫН ОРЧНЫ НӨХЦӨЛ БА СУРГУУЛИЙН ДОТООД ОРЧНЫ АГААРЫН ЧАНАРЫН ЭРҮҮЛ ҮНЭЛГЭЭ

2016-2017 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Орчны эрүүл мэндийн алба

Төслийн удирдагч:

Б.Цогтбаатар, АУ-ны доктор,
НЭМҮТ-ийн ерөнхий захирал

Төслийн зөвлөх:

Ж.Купул, АУ-ны доктор,
НЭМҮТ-ийн зөвлөх

Үндэслэл: Хүүхдийн эрүүл мэнд, суралцах чадварт тэдний хоёр дахь гэр болох сургуулийн орчны хүчин зүйлийн үзүүлэх нөлөөлөл 20-70%, тухайлбал сургуулийн орчны эрүүл ахуйн нөхцлөөс гадна бусад олон хүчин зүйл сөргөөр нөлөөлдөг болох нь судалгаагаар тогтоогдсон байдаг. Гадаад, дотоод орчны агаарын бохирдол нь сүүлийн жилүүдэд манай улсад орчны эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болсоор байгаа. Гадна орчны бохирдуулагчийн нөлөөлөлд өртөхийн зэрэгцээгээр дотоод орчны бохирдуулагчийн хэмжээ норм хэмжээнээс өндөр байх нь хүний, ялангуяа эмэгтэйчүүд, өндөр настан, хүүхдийн эрүүл мэндэд ихээхэн аюултай байдаг. Энэ нь зөвхөн суралцагчдын эрүүл мэндийг хохироогоод зогсохгүй улс орны эдийн засагт хохирол учруулж байна. Орчны агаарын бохирдлыг бууруулахад чиглэсэн үйл ажиллагаанууд нилээдгүй хийгдэж байгаа боловч гэр хорооллын айл өрхүүд, сургууль, ажлын байрны дотоод орчны агаарын чанарын асуудал орхигдсоор байна. Улаанбаатар хотын зарим дүүргийн ерөнхий боловсролын сургуулийн дотоод орчны агаарын чанарыг тодорхойлж, эрүүл ахуйн үнэлгээ өгч, сургалтын орчны сурагчдын эрүүл мэндэд агаарын үзүүлэх эрсдэлийг тооцон, өвчлөлөөс сэргийлэх, түүнийг бууруулахад чиглэсэн арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байгаа нь энэхүү үнэлгээний ажлыг явуулах үндэслэл болж байна.

Зорилго, зорилт: Ерөнхий боловсролын сургуулийн сургалтын орчны нөхцөл, сургуулийн дотоод орчны агаарын чанарт эрүүл ахуйн үнэлгээ өгөхөд судалгааны ажлын зорилго оршино. Дараах зорилтуудыг дэвшүүлсэн. Үүнд:

1. Ерөнхий боловсролын сургуулийн орчны нөхцөл болон анги танхимын агаарын чанарыг бичил цаг уур, хими болон микробиологийн үзүүлэлтүүдээр үнэлж үнэлгээ өгөх;
2. Сургалтын орчны нөхцөлд багц үзүүлэлтээр үнэлгээ өгч, сургалтын орчноос сурагчдын эрүүл мэндэд үзүүлэх эрсдэлийг үнэлэх.

ҮР ДҮН

Сургуулиудын нэг сурагчид ногдох эдэлбэр газрын талбайн дундаж хэмжээ эрүүл ахуйн норм хэмжээнээс 2.8 дахин бага, нэг сургуульд суралцаж буй хүүхдийн тоо их, нийт ангиудын 22.2%-д нь анги дүүргэлт эрүүл ахуйн нормоос хэтэрсэн, сургуулийн 38,9%-д нь нэг хүүхдэд ноогдох талбайн хэмжээ эрүүл ахуйн хэвийн норм хэмжээнээс бага ($1,5 \text{ м}^2$ -аас бага) байгаа зэрэг нь сургуулиудын ачаалал их байгааг харуулж байна.

Судалгаанд хамрагдсан нийт ангиудын 22,2%-д нь анги дүүргэлт эрүүл ахуйн нормоос хэтэрсэн байсан ба нэг ангид суралцаж буй хүүхдийн тоо нормоос хэтэрсэн Хан-Уул, Сонгинохайрхан дүүргийн сургуулиудын дунд, ахлах ангиудад дунджаар 38-39 хүүхэд суралцаж байна. Эдгээр анги танхимын агаарын хэм нь эрүүл ахуйн норм хэмжээнээс $2-3,6^{\circ}\text{C}$ -ээр их байна. Нэг ангид суралцаж буй хүүхдийн тоо эрүүл ахуйн нормоос хэтэрсэн бага ангиудын хувьд авч үзэхэд үнэлгээнд хамрагдсан сургуулиудын нийт бага ангийн 66,7 хувьд хүүхдийн тоо эрүүл ахуйн нормоос хэтэрсэн ба дунджаар нэг ангид $35,1 \pm 0,9$ хүүхэд суралцаж байна.

Үнэлгээнд хамрагдсан сургуулиудын анги танхимын агаарын хэмийг дүүргүүдээр авч үзэхэд Сүхбаатар дүүргээс хамрагдсан бүх сургуулиуд, Чингэлтэйд 88.9%, Хан-Уулд 82.4%, Сонгонохайрханд 94.4%-д нь тус тус эрүүл ахуйн норм хэмжээнээс хэтэрсэн байна.

Хүснэгт 1. Анги дүүргэлт эрүүл ахуйн нормоос хэтэрсэн бага ангийн эзлэх хувь, хүүхдийн тоо

Д/д	Дүүрэг	Анги дүүргэлт эрүүл ахуйн нормоос ангийн тоо (N)	Анги дүүргэлт эрүүл ахуйн нормоос хэтэрсэн ангид суралцаж буй хүүхдийн тоо	Хувь	95%CI
1	Сүхбаатар дүүрэг	5	35,0	83,3	32,4-37,4
2	Чингэлтэй дүүрэг	3	37,6	50,0	32-42,4
3	Хан-Уул дүүрэг	3	32,6	50,0	31-34
4	Сонгонохайрхан дүүрэг	5	35,2	83,3	32,4-37,7
	Нийт	16	35,1	66,7	33,5-36,9

Хүснэгт 2. Анги танхимын агаарын харьцангуй чийглэг (хувиар)

Үзүүлэлт	СБД	ЧД	ХУД	СХД	Нийт	Норм
30-аас бага хувь	50	5.6	44.4	61.1	40.3	30-50 хувь
30-50 хувь	50	94.4	55.6	38.9	59.7	
Харьцангуй чийглэгийн дундаж	30.43±2.01	31.89±1.4	31.65±11.23	30.54±0.78	31.5±6,4	

Ангиллаар авч үзэхэд анги танхимын агаарын хэмийн дундаж хэмжээ бага ангийн 32.4%, дунд, ахлах ангиудын 29.6%-д нь эрүүл ахуйн норм хэмжээнээс их буюу бага ангид 23.6% (95% CI22.8-24.3), дунд ангид 23.9% (95% CI 23.1-24.8), ахлах ангид 23.0% (95% CI22.1-23.8) хэм байгаа ч энэ ялгаа нь статистикийн магадлал бүхий ялгаагүй байна ($p>0.05$).

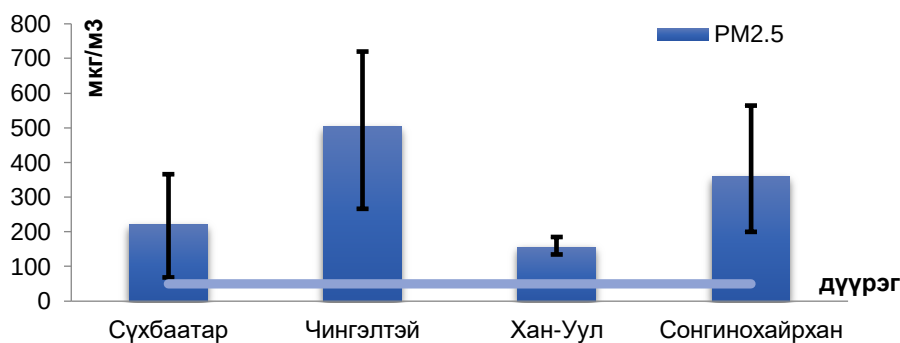
Харьцангуй чийглэгийн дундаж хэмжээ нийт ангийн 40.3%-д нь эрүүл ахуйн нормоос бага байна. Анги танхимын харьцангуй чийглэгийн хэмжээ нь агаарын хэм, цэвэрлэгээний горим, агааржуулалт, халаалт, суралцаж буй сурагчдын тоо гэх мэт олон хүчин зүйлээс хамаардаг.

Байгалийн гэрэлтүүлгийг судалж үзэхэд судалгаанд хамрагдсан бүх ангиудад гэрлийн коэффициент дунджаар 1:20 хэмжээтэй буюу эрүүл ахуйн нормоос бага байна. Харин зохиомол гэрэлтүүлгийн хэмжээ судалгаанд хамрагдсан нийт ангиудын 67.6%-д нь эрүүл ахуйн норм (500лк-ээс бага)-оос бага байсан ба дүүргийн сургуулиудаар, бага, дунд, ахлах ангиар авч үзэхэд Чингэлтэй, Сүхбаатар дүүргийн сургуулийн бүх ангиудад эрүүл ахуйн нормоос бага (500лк-ээс бага) ($\chi^2=13.17$; $p<0.004$).

Зохиомол гэрэлтүүлгийн хэмжээг ангийн цонхны байрлалтай холбон судлахад урагшаа харсан цонхтой ангийн гэрэлтүүлгийн хэмжээ эрүүл ахуйн нормоос их буюу 705.8 (95%CI 448-963.4), баруун тийш харсан цонхтой ангиудад нормоос бага буюу 316,7 (95%CI 230.9-402.4), хойшоо харсан цонхтой ангиудад нормоос бага буюу 378.2 (95%CI 225.6-530.8) байсан бол зүүн тийш харсан цонхтой ангиудад нормоос их буюу 556.4 (95%CI 295.2-817.6) байгаа ч энэ ялгаа нь статистикийн магадлал бүхий бус байна ($p>0.05$).

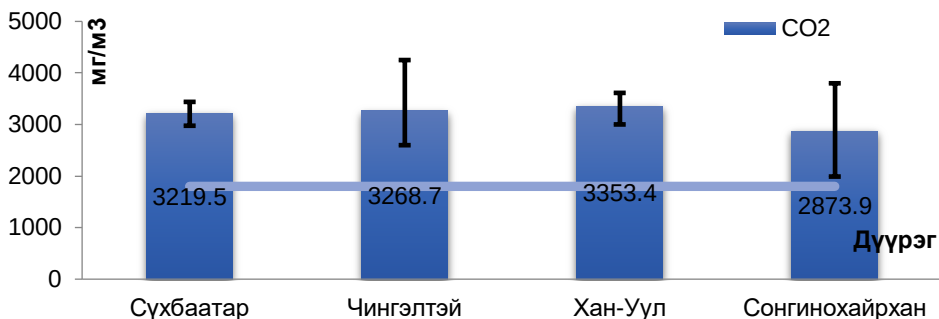
Сурагчдын ширээ, сандлын хэмжээ нь “Сургуулийн мебель. Техникийн шаардлага, зориулалтын хэмжээ MNS2313;1987” стандартын шаардлага хангахгүй байгаа нь хүүхдийн бие бялдрын өсөлт, улмаар эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй юм.

Анги танхимын агаарын чанарын үнэлгээгээр агаар дах нарийн ширхэглэгт тоосонцор (PM2.5)-ын дундаж агууламж Хан-Уул дүүргийн сургуулиудад хамгийн бага ($155\pm 13.75\text{мкг/м}^3$), Чингэлтэй дүүргийн сургуулиудад хамгийн их ($502.5\pm 127.83\text{мкг/м}^3$), Сонгинохайрхан, Сүхбаатар дүүргийн сургуулиудад $220.33\text{-}358.88\text{мкг/м}^3$ хэмжээтэй байв ($p=0.05$). Энэ нь Монгол улсын агаарын чанарын стандартад заасан хэмжээнээс 3.1-10.05 дахин өндөр байлаа.



Зураг 1. Анги танхимын агаар дахь PM2.5-ын агууламж (дүүргээр)

Сургуулиудын анги танхимын агаар дах нүүрсхүчлийн хийн агууламжийн дундаж хэмжээг агаарын чанарын стандартад заасан хэмжээтэй харьцуулан үзэхэд дунджаар 3148.9 (95%CI 2770.6-3527.2) буюу бүх дүүргийн сургуулиудад стандарт хэмжээнээс 1.6-1.8 дахин их байлаа. Бага ангиудын агаар дах нүүрсхүчлийн хийн агууламж өндөр байгаа нь анги дүүргэлт, нэг хүүхдэд ноогдох талбайн хэмжээтэй шууд хүчтэй хамааралтай байна ($r = 0,667$; $p<0,05$).



Зураг 2. Анги танхимын агаар дахь PM2.5-ын агууламж (дүүргээр)

Гадаад болон дотоод орчны агаарын бохирдлын үндсэн үзүүлэлтийн нэг болох нарийн ширхэглэгт тоосонцрын хэмжээ өндөр байгаа нь суралцагсдын эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх хэмжээнд байна.

Үнэлгээний дүнгээр сургалтын орчны нөхцөл нь нийт 21 оноо буюу суралцагсдын эрүүл мэндэд бага зэргийн эрсдэл үзүүлэх хэмжээнд байна. Тухайлбал, нэг хүүхдэд ноогдох талбай, ширээ сандлын хэмжээс, зохиомол гэрэлтүүлэг, агааржуулалтын дэглэм, анги танхимын ариун цэврийн байдал зэрэг үзүүлэлтүүдээр эрүүл ахуйн шаардлага хангахгүй байна.

Дүгнэлт

1. Сургуулиудын нэг сурагчид ногдох эдэлбэр газрын талбайн дундаж хэмжээ эрүүл ахуйн норм хэмжээнээс 2.8 дахин бага, нэг сургуульд суралцаж буй хүүхдийн тоо их, нийт ангиудын 22.2%-д нь анги дүүргэлт эрүүл ахуйн нормоос хэтэрсэн, сургуулийн 38.9%-д нь нэг хүүхдэд ноогдох талбайн хэмжээ эрүүл ахуйн хэвийн норм хэмжээнээс бага ($1,5 \text{ м}^2$ -аас бага) байгаа зэрэг нь сургуулиудын ачаалал их байгааг харуулж байна.
2. Судалгаанд хамрагдсан сургуулиудын анги танхимын бичил цаг уурын үзүүлэлтүүд эрүүл ахуйн шаардлага хангахгүй байгаа нь суралцагсдын эрүүл таатай орчинд сурч боловсрох нөхцлийг алдагдуулж байна.
3. Сурагчдын ширээ, сандлын хэмжээ нь “Сургуулийн мебель. Техникийн шаардлага, зориулалтын хэмжээ MNS2313:1987” стандартын шаардлага хангахгүй байгаа нь хүүхдийн бие бялдрын өсөлт, улмаар эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй юм.
4. Анги танхимын агаар дах нүүрсхүчлийн хийн агууламж өндөр байгаа нь агааржуулалт хангалтгүй, анги дүүргэлт нормоос их, нэг хүүхдэд ноогдох талбайн хэмжээ нормоос бага зэрэг үзүүлэлтүүдтэй холбоотой юм.
5. Гадаад болон дотоод орчны агаарын бохирдлын үндсэн үзүүлэлтийн нэг болох нарийн ширхэглэгт тоосонцрын хэмжээ өндөр байгаа нь суралцагсдын эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлэх хэмжээнд байна.
6. Сургалтын орчны нөхцлийг үнэлэх багц үзүүлэлтийн нийлбэр онооны дүн 21 байгаа нь суралцагсдын эрүүл мэндэд бага зэргийн эрсдэл үзүүлэх хэмжээнд байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ**ХАЛДВАРТ БУС ӨВЧИН, ОСОЛ ГЭМТЛИЙН
ШАЛТГААН, ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙН
ТАРХАЛТЫН ДӨРӨВДҮГЭЭР СУДАЛГАА**

2019 ОН

Төслийн байгууллага: гүйцэтгэгч Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Төслийн удирдагч: Д.Нарантуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ

Төслийн зөвлөх: Патришиа Рарау, Ph.D, ДЭМБ-ын
Женев дэх Төв байгууллага

Варрик Жунсук Ким, Ph.D, ДЭМБ-ын
НДББТ байгууллага

П.Энхтуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ

Х.Алтайсайхан, АУ-ны доктор, АШУИС

Төслийн зохицуулагчид:

С.Өнөрсайхан, ХУ-ны доктор, НЭМҮТ

Н.Болормаа, АУ-ны магистр, НЭМҮТ

Ц.Энхжаргал, БШУ-ны доктор, НЭМҮТ

Г.Цагаанхүү, ХЗУ-ны магистр, НЭМҮТ

Танилцуулга

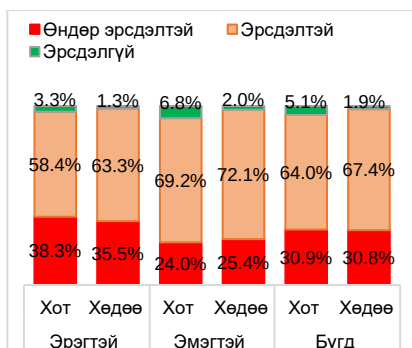
Энэхүү судалгаа нь Монгол Улсад түгээмэл тохиолдож буй Халдварт бус өвчин (ХБӨ), Осол гэмтлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын түвшинг тогтоох, “ХБӨ-өөс сэргийлэх, хянах” үндэсний хөтөлбөрийн үр дүн, үр нөлөөг үнэлэх зорилгоор зохион байгуулсан нэг агшны судалгаа юм. ХБӨ, осол гэмтлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын дөрөвдүгээр судалгааг Монгол Улсын 21 аймаг, Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн нийт 377 засаг, захиргааны нэгжийг хамруулан бүс нутгаар үр дүнг тодорхойлох зорилгоор үндэсний түвшинд 2019 онд зохион байгуулав.

Судалгааг ДЭМБ-ын 2017 оны “ХБӨ-ий эрсдэлт хүчин зүйлсийн тандалтын шаталсан судалгааны арга, аргачлал”-ыг ашиглан асуулга, бие махбодын хэмжилт, биохимийн шинжилгээний гэсэн “шаталсан” аргаар гүйцэтгэсэн болно. Монгол улсын 15-69 насны хүн амыг төлөөлж, 6654 хүн шаталсан судалгааны 1 ба 2 дугаар шатанд, 6497 хүн судалгааны 3 шатанд тус тус хамрагдаж, нийт түүврийн хүн амын 98.1% нь судалгаанд хамрагдав. Судалгааг ХБӨ-ий анхдагч ба завсрын эрсдэлт хүчин зүйлс, зүрх судасны өвчин, чихрийн шижин, бодисын солилцооны өөрчлөлт, зам тээврийн осол гэмтэл, хүчирхийллийн тархалт, амны хөндийн эрүүл мэнд, ХБӨ-ий эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний байдлыг зорилтот хүн амын насны бүлэг, хүйс, тэдний оршин суугаа газар нутгийн байршил буюу хот суурин газар ба хөдөө орон нутаг, бүсээр харьцуулан тогтоосон.

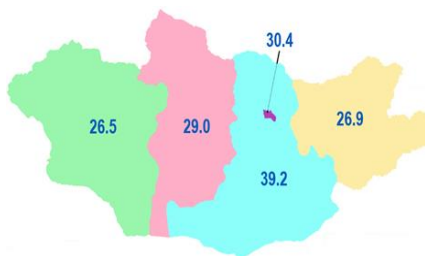
**ХБӨ-ИЙ НИЙТЛЭГ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛС ХАВСРАН ИЛЭРСЭН ХҮН
АМ**

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
ХБӨ-ий нийтлэг эрсдэлт хүчин зүйлс - Өдөр бүр тамхи татдаг - Өдөрт 5 нэгжээс бага хэмжээгээр жимс, ногоо хэрэглэдэг - Хөдөлгөөний хомсдолтой - Илүүдэл жинтэй (БЖИ ≥ 25 кг/м²) - Артерийн даралт ихсэлттэй (САД ≥ 140 ба/эсвэл ДАД ≥ 90 мм МУБ эсвэл даралт бууруулах эм хэрэглэж байгаа)*			
Нийтлэг эрсдэлт хүчин зүйлс илрээгүй хүн амын хувь	3.9 (3.1 – 4.8)	2.5 (1.6 – 3.4)	5.3 (4.1 – 6.6)
Нийтлэг эрсдэлт хүчин зүйлсээс 3 ба түүнээс олон эрсдэл хавсран илэрсэн 15-44 насны хүн амын хувь	22.7 (21.0 – 24.3)	29.3 (26.8 – 31.8)	15.9 (13.9 – 17.8)
Нийтлэг эрсдэлт хүчин зүйлсээс 3 ба түүнээс олон эрсдэл хавсран илэрсэн 45-69 насны хүн амын хувь	51.2 (48.7 – 53.8)	58.1 (54.3 – 61.8)	44.9 (41.6 – 48.1)
Нийтлэг эрсдэлт хүчин зүйлсээс 3 ба түүнээс олон эрсдэл хавсран илэрсэн 15-69 насны хүн амын хувь	30.8 (29.3 – 32.3)	37.2 (34.9 – 39.5)	24.4 (22.6 – 26.3)

*ДЭМБ-ын үзүүлэлтийг баримтлав.



Түгээмэл тохиолдох эрсдэлт хүчин зүйлс хавсран илэрсэн хүн ам, байршил ба хүйсээр



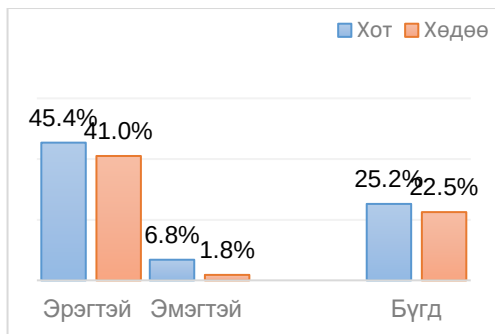
ХБӨ-өөр өвчлөх өндөр эрсдэлтэй хүн амын хувь, бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

1. Монгол улсын 15-69 насны 3 хүн тутмын 1 нь, 45-69 насны хүн амын 2 хүн тутмын 1 нь ХБӨ-өөр өвчлөх өндөр эрсдэлтэй байна.
2. ХБӨ-өөр өвчлөх өндөр эрсдэлтэй хүн амын тархалт эрэгтэйчүүдийн дунд эмэгтэйчүүдээс 1.5 дахин өндөр байна.
3. Төвийн бүсийн хүн амын ХБӨ-өөр өвчлөх эрсдэл бусад бүс нутаг болон Улаанбаатар хоттой харьцуулахад өндөр байна.
4. ХБӨ-өөр өвчлөх эрсдэлгүй хүн ам дөнгөж 3.9% байна. Эрсдэлт хүчин зүйлс огт илрээгүй хүн амын тархалт хот суурин газарт хөдөө орон нутгаас харьцангуй өндөр байв.
5. ХБӨ-ий нийтлэг тохиолдох 3-5 эрсдэл хавсран илрэх нь эрэгтэйчүүдэд эмэгтэйчүүдээс их байгаа нь Монгол эрэгтэйчүүдийн дундаж наслалт болон тэдний амьдралын чанарт сөргөөр нөлөөлж байх магадлалтай.

ТАМХИНЫ ХЭРЭГЛЭЭ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Тамхи татдаг хүн амын хувь	24.2 (22.9 – 25.6)	43.7 (41.3 – 46.0)	5.0 (4.2 – 5.9)
Өдөр бүр тамхи татдаг хүн амын хувь	21.6% (20.3 – 23.0)	39.5% (37.1 – 41.8)	4.1% (3.3 – 4.8)
Өдөр бүр тамхи татдаг хүн амын дунд:			
Тамхи татаж эхэлсэн дундаж нас (жилээр)	18.9 (18.5 – 19.2)	18.4 (18.0 – 18.7)	23.8 (22.4 – 25.2)
Үйлдвэрийн тамхи өдөр бүр хэрэглэдэг хүн амын хувь	96.8 (95.8 – 97.8)	96.7 (95.6 – 97.8)	97.7 (94.3 – 101.0)
Өдөрт татдаг үйлдвэрийн тамхи (янжуур)-ны дундаж тоо (үйлдвэрийн тамхи хэрэглэдэг хүн амын дунд)	10.7 (10.2 – 11.2)	11.0 (10.5 – 11.5)	8.0 (6.9 – 9.2)
Сүүлийн 1 сард гэртээ дам тамхидалтад өртсөн хүн амын хувь	32.6 (30.6-35.0)	29.9 (27.3-32.5)	35.7 (32.9-38.5)
Сүүлийн 1 сард ажлын байрандаа дам тахидалтад өртсөн хүн амын хувь	22.8 (20.9-24.3)	29.3 (26.8-31.9)	16.1 (14.4-17.)



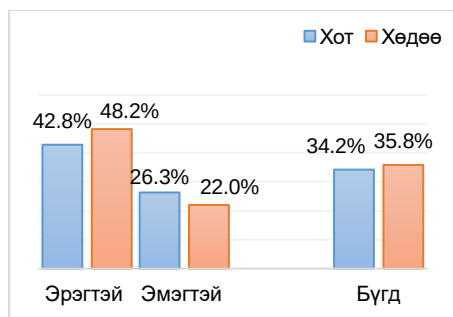
Тамхи татдаг хүн ам, хүйс ба байршлаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

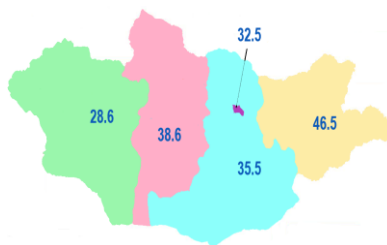
1. Монгол улсын 15-69 насны хүн амын 5 хүн тутмын 1 нь тамхи татдаг бөгөөд эрэгтэйчүүдийн дунд тамхины хэрэглээ эмэгтэйчүүдээс 8.7 дахин их байна.
2. Тамхи татаж эхэлсэн нас дунджаар 18.9 бөгөөд өдөрт дунджаар 10.7 шихэг янжуур татдаг байна.
3. 10 хүн тутмын 3 нь гэр, орон сууцандаа, үүнээс эмэгтэйчүүд гэртээ, эрэгтэйчүүд ажлын байранд дам тамхидалтанд илүү өртөж байна.
4. Дэлгүүр, худалдааны газарт тамхийг сурталчилсан болон урамшууллын талаарх мэдээллийг хүн амын дөнгөж 13.7% нь олж харсан нь тамхины хуулийн хэрэгжилт хангалтгүй, далд сурталчилгаа явагдсаар байгааг харуулж байна.
5. Тамхины хайрцган дээрх эрүүл мэндийн сэрэмжлүүлэг мэдээллийг хараад тамхинаас татгалзах талаар бодож байгаа хүн ам 57.4% байгаа нь төрсөн сэдлийг хэрэгжүүлэхэд хүн амд туслах шаардлагатайг харуулж байна.

АРХИ, СОГТУУРУУЛАХ УНДААНЫ ХЭРЭГЛЭЭ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Амьдралынхаа турш архи, согтууруулах ундаа хэрэглээгүй хүн амын хувь	30.6 (28.4 – 32.7)	25.0 (22.4 – 27.7)	36.0 (33.5 – 38.4)
Сүүлийн 12 сард архи, согтууруулах ундаа хэрэглээгүй хүн амын хувь	12.0 (11.0 – 13.1)	9.6 (8.3 – 11.0)	14.4 (12.9 – 16.0)
Сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундаа хэрэглэсэн хүн амын хувь	34.8 (32.8 – 36.7)	44.9 (42.2 – 47.6)	24.8 (22.7 – 27.0)
Сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундаа хэрэглэсэн давтамж, удаа	4.8 (4.4-5.3)	5.7 (5.0-6.3)	3.3 (3.0-3.7)
Сүүлийн 1 сард сард нэг удаа хэрэглэсэн архи, согтууруулах ундааны дундаж хэмжээ, стандарт уултаар (1 стандарт уулт = 25 мл архи / 330 мл шар айраг / 100 мл дарс)	9.3 (8.7-9.9)	11.4 (10.6-12.2)	5.7 (5.2-6.2)
Сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундааг хэтрүүлэн хэрэглэсэн (нэг удаад ≥6 стандарт уулт) хүн амын хувь	19.8 (18.4 – 21.2)	28.2 (26.1 – 30.3)	11.5 (10.1 – 12.9)



Сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундаа хэрэглэсэн хүн ам, хүйс ба байршлаар



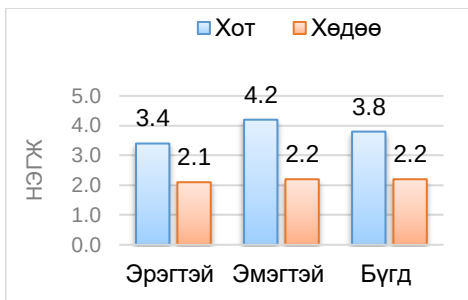
Сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундаа хэрэглэсэн хүн амын хувь, бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

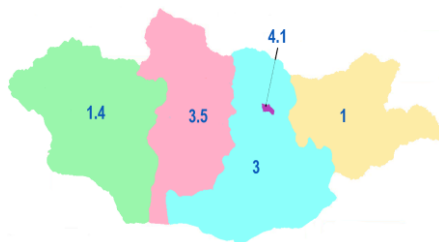
1. Сүүлийн 1 сард 15-69 насны хүн амын 3 хүн тутмын 1 нь архи, согтууруулах ундаа хэрэглэсэн бөгөөд эрэгтэйчүүдийн дунд согтууруулах ундааны хэрэглээ эмэгтэйчүүдээс 1.8 дахин их байна.
2. Сүүлийн 1 жилд архи, согтууруулах ундааны хэрэглэсэн давтамж хот суурин газарт хөдөө орон нутгаас их байна.
3. Зүүн бүсэд архи, согтууруулах ундааг хэтрүүлэн хэрэглэх тохиолдол улсын дундаж болон Улаанбаатар хотын үзүүлэлтээс өндөр байна.
4. Архи, согтууруулах ундааг 1 удаад дунджаар 9.3 стандарт уулт хэмжээгээр хэрэглэсэн нь нийт хүн амын дунд хэтрүүлэн хэрэглэх зан зүйл түгээмэл байгааг илтгэж байв.

ХООЛЛОЛТ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Ердийн 7 хоногт жимс хэрэглэсэн өдрийн дундаж тоо	1.8 (1.7 – 1.9)	1.5 (1.4 – 1.6)	2.1 (2.0 – 2.2)
Хоногт хэрэглэсэн жимсний дундаж хэмжээ (нэгж)	0.9 (0.8 – 1.1)	0.8 (0.6 – 0.9)	1.1 (0.9 – 1.3)
Ердийн 7 хоногт ногоо хэрэглэсэн өдрийн дундаж тоо	4.7 (4.6 – 4.8)	4.5 (4.4 – 4.7)	4.9 (4.7 – 5.0)
Хоногт хэрэглэсэн ногооны дундаж хэмжээ (нэгж)	2.3 (2.1 – 2.6)	2.2 (2.0 – 2.4)	2.5 (2.2 – 2.7)
Хоногт хэрэглэсэн жимс, ногооны дундаж хэмжээ (нэгж)	3.2 (2.9 – 3.5)	2.9 (2.5 – 3.2)	3.5 (3.1-3.9)
Хоногт дунджаар 5 нэгжээс бага жимс, ногоо хэрэглэсэн хүн амын хувь	83.4 (81.2 – 85.6)	85.3 (82.9 – 87.7)	81.5 (78.9 – 84.2)
Гэртээ хоол хүнс бэлдэхдээ голчлон ургамлын тос хэрэглэдэг хүн ам	87.2 (85.5-88.7)	86.8 (84.6-88.7)	87.6 (85.7-89.3)
Ердийн 7 хоногт гэрээс гадуур хооллосон дундаж тоо	1.8 (1.6-1.9)	2.0 (1.8-2.1)	1.5 (1.4-1.7)



Жимс, ногооны хоногийн дундаж хэрэглээ, хүйс ба байршлаар



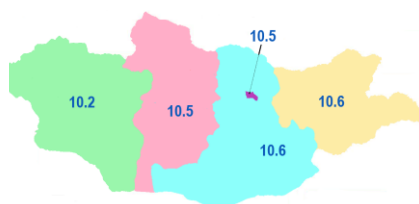
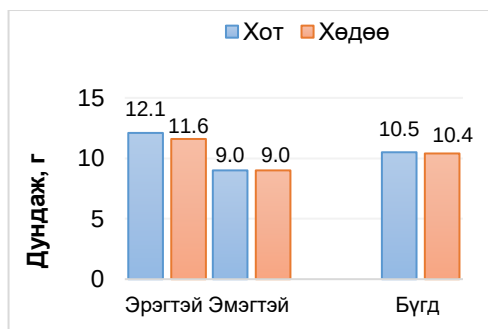
Жимс, ногооны хоногийн дундаж хэрэглээ (нэгж), бүс нутгаар
1 нэгж = 80 г

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

1. Монгол улсын 15-69 насны хүн ам 7 хоногийн 1.8 өдөрт жимс, 4.7 өдөрт хүнсний ногоо идэж байгаа бөгөөд Монгол хүний жимс, хүнсний ногооны хоногийн дундаж хэрэглээ нь ДЭМБ-ын “Эрүүл, зөв хооллолтын 5 нэгж” гэсэн зөвлөмжөөс доогуур буюу 3.2 нэгж байна.
2. Жимс, хүнсний ногооны хоногийн дундаж хэрэглээ хөдөө орон нутагт хот суурин газрынхаас бага, түүнчлэн Баруун ба Зүүн бүсэд улсын дундаж үзүүлэлтээс 1.5-3.2 дахин бага буюу хангалтгүй байна.
3. Хүн амын 87.2% нь гэртээ хоол хүнс бэлдэхдээ голчлон ургамлын тос хэрэглэж байна.
4. Дотор өөх, гахайн тос, эсвэл цөцгийн тос, шар тос голчлон хэрэглэдэг хүн амын тархалт хөдөө орон нутагт хот суурин газраас харьцангуй өндөр байна.
5. Хүн ам 7 хоногт дунджаар 1.8 удаа гэрээс гадуур хооллож, эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс 1.3 дахин, хот суурин газрын хүн ам хөдөө орон нутгийнхнаас 2.9 дахин их давтамжтайгаар гэрээс гадуур хооллож байв.

ДАВСНЫ ХЭРЭГЛЭЭ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Хоол идэхийн өмнө эсвэл идэж байхдаа давс, давслаг сүмс хэрэглэдэг хүн амын хувь	17.3 (15.8 – 18.9)	19.9 (17.8 - 22.0)	14.8 (13.2 – 16.5)
Үйлдвэрийн аргаар боловсруулсан давс ихтэй хүнсний бүтээгдэхүүн хэрэглэдэг хүн амын хувь	11.0 (9.9 – 12.2)	10.9 (9.5 – 12.3)	11.2 (9.6 – 12.8)
Давсны хэрэглээгээ хянах зорилгоор хүнсний бүтээгдэхүүний шошго дээрх давсны агууламжийг шалгаж, худалдан авдаг хүн амын хувь	20.1 (18.3-21.9)	16.3 (14.1-18.4)	23.8 (21.6-26.0)
Давсны хэрэглээгээ хянах зорилгоор давс ихтэй, боловсруулсан хүнсний хэрэглээгээ хязгаарладаг хүн амын хувь	42.6 (40.1-45.1)	36.9 (34.0-39.8)	48.2 (45.3-51.1)
Шээсний натрийн дундаж хэмжээ, ммол/л	115.1 (112.9-117.3)	121.6 (118.4-124.7)	108.7 (106.1-111.3)
Давсны хоногийн дундаж хэрэглээ (г)	10.5 (10.4 – 10.6)	11.9 (11.8 – 12.1)	9.0 (8.9 – 9.0)



Давсны хоногийн дундаж хэрэглээ (г), бүс нутгаар

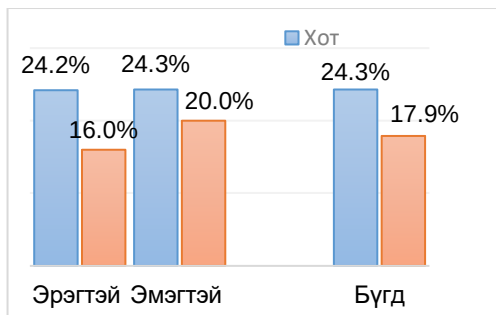
Давсны хоногийн дундаж хэрэглээ, хүйс ба байршлаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

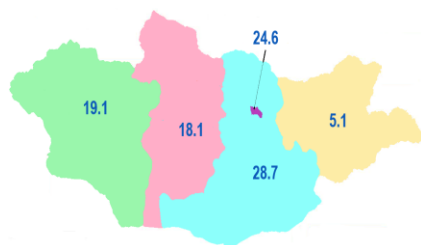
1. Монгол улсын 15-69 насны хүн амын давсны хэрэглээ дунджаар 10.5 г байна.
2. 10 хүн тутмын 7 нь давс их хэрэглэвэл эрүүл мэндэд ноцтой нөлөөлнө, 3 хүн тутмын 1 нь давсны хэрэглээг багасгах нь маш чухал гэсэн зөв хандлагатай байна.
3. Хүн амын давсны хэрэглээ 2013 оноос 0.6 г-аар, мөн Баруун бүсэд 5.1 г, Улаанбаатарт 1.2 г тус тус буурсан хэдий ч ДЭМБ-ын зөвлөмжөөс 2 дахин их хэвээр байна.
4. Хангайн бүсэд 1.1 г, Төвийн бүсэд 0.7 г, Зүүн бүсэд 2.9 г-аар хүн амын давсны хэрэглээ тус тус нэмэгдсэн нь эдгээр бүс нутагт давсны хэрэглээг бууруулах, хянах байдал хангалтгүй байгааг харуулж байна.

ХӨДӨЛГӨӨН

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Хөдөлгөөний хомсдолтой хүн амын хувь (7 хоногт дунд зэргийн эрчимтэй хөдөлгөөнийг < 150 минут, өндөр эрчимтэй хөдөлгөөнийг < 75 минут хийдэг)	21.9 (20.1 – 23.9)	21.0 (18.8 – 23.3)	22.8 (20.7 – 24.9)
Хоногт идэвхтэй хөдөлгөөн хийхэд зарцуулдаг голч хугацаа, минут (p25-p75)	120.0 (25.7 – 360.0)	150 (30.0 – 424.3)	94.3 (25.0 – 300.0)
Биеийн хүч их шаардсан, өндөр эрчимтэй хөдөлгөөн хийдэггүй хүн амын хувь	61.0 (58.9 – 63.1)	50.1 (47.4 – 52.7)	71.8 (69.5 – 74.1)
Идэвхгүй, суугаа байдалд зарцуулсан дундаж хугацаа, хон/минут	208.5 (199.9-217.5)	204.4 (196.4-212.4)	206.5 (199.6-213.4)



Хөдөлгөөний хомсдолын тархалт, хүйс ба байршлаар



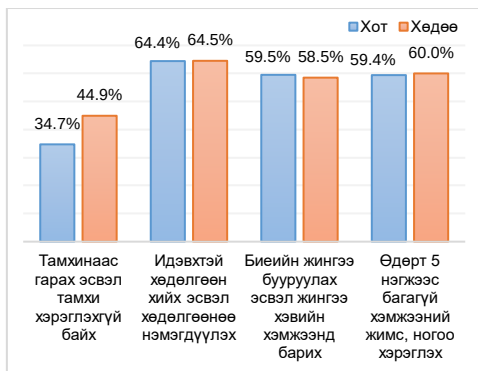
Хөдөлгөөний хомсдолын тархалт, бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

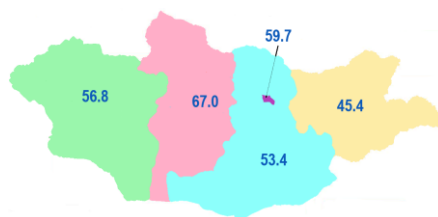
1. Монгол улсын 15-69 насны хүн амын 5 хүн тутмын 1 нь идэвхтэй хөдөлгөөн хийдэггүй буюу хөдөлгөөний хомсдолтой байна.
2. Хөдөлгөөний хомсдолтой хүн амын тархалт хот суурин газар ба Төвийн бүсэд их, Зүүн бүсэд бага байна.
3. Хүн амын хөдөлгөөн хийхдээ зарцуулдаг голч хугацаа 120 минут үүнээс эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс 58 минутаар илүү хугацааг зарцуулж байна.
4. Хүн амын 52.4% нь ажлын байрандаа, 48.2% нь чөлөөт цагаараа идэвхтэй хөдөлгөөн хийдэггүй, ялангуяа эмэгтэйчүүдийн хувьд ажлын байрандаа идэвхтэй хөдөлгөөн хийх дадал бага байна.
5. Хүн амын 2 хүн тутмын 1 нь биеийн хүч их шаардсан өндөр эрчимтэй хөдөлгөөн хийдэггүй байх бөгөөд энэ үзүүлэлт хот суурин газар болон Улаанбаатар хотын эмэгтэйчүүдэд харьцангуй өндөр байна.

АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГАА ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ АВСАН БАЙДАЛ

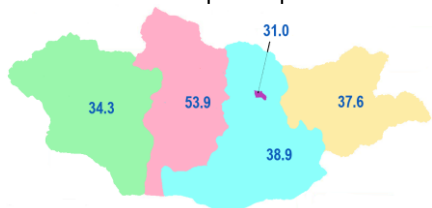
МУ-ын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Эмч, эрүүл мэндийн ажилтнаас тамхинаас гарах эсвэл тамхи хэрэглэхгүй байх зөвлөгөө авсан хүн амын хувь	38.5 (36.1-41.0)	50.7 (47.1-54.3)	28.7 (25.9-31.6)
Эмч, эрүүл мэндийн ажилтнаас өдөрт 5 нэгжээс багагүй хэмжээний жимс, ногоо хэрэглэх зөвлөгөө авсан хүн амын хувь	59.6 (57.4-61.8)	57.1 (53.9-60.4)	61.6 (58.8-64.3)
Эмч, эрүүл мэндийн ажилтнаас өөх тосны хэрэглээгээ бууруулах зөвлөгөө авсан хүн амын хувь	59.5 (57.2-61.8)	59.2 (55.6-62.7)	59.7 (56.9-62.5)
Эмч, эрүүл мэндийн ажилтнаас давсны хэрэглээгээ бууруулах зөвлөгөө авсан хүн амын хувь	57.6 (55.3-60.0)	57.6 (54.2-61.0)	57.7 (54.7-60.6)
Эмч, эрүүл мэндийн ажилтнаас идэвхтэй хөдөлгөөн хийх эсвэл хөдөлгөөнөө нэмэгдүүлэх зөвлөгөө авсан хүн амын хувь	64.4 (56.7-61.6)	64.1 (60.7-67.4)	64.8 (62.0-67.5)
Эмч, эрүүл мэндийн ажилтнаас биеийн жингээ бууруулах эсвэл жингээ хэвийн хэмжээнд барих зөвлөгөө авсан хүн амын хувь	59.1 (56.7-61.6)	59.5 (56.6-62.4)	58.6 (55.1-62.1)
Эмч, эрүүл мэндийн ажилтнаас чихэрлэг ундааны хэрэглээгээ бууруулах зөвлөгөө авсан хүн амын хувь	58.5 (56.1-61.0)	57.8 (54.1-61.5)	59.2 (56.3-62.0)



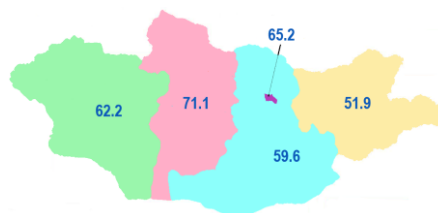
Амьдралын хэв маягийн зөвлөгөө авсан хүн ам, зөвлөгөөний төрөл ба байршлаар



Биеийн жингээ бууруулах эсвэл жингээ хэвийн хэмжээнд барих зөвлөгөө авсан хүн амын хувь, бүс нутгаар



Тамхинаас гарах эсвэл тамхи хэрэглэхгүй байх зөвлөгөө авсан хүн амын хувь, бүс нутгаар



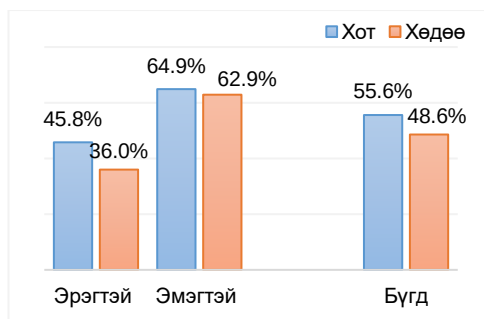
Идэвхтэй хөдөлгөөн хийх эсвэл хөдөлгөөнөө нэмэгдүүлэх зөвлөгөө авсан хүн амын хувь, бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

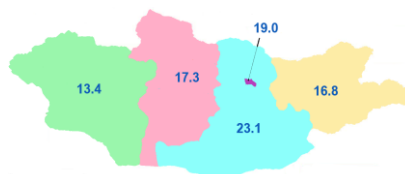
Монгол улсын 15-69 насны хүн амын 57.6-64.4% нь өөх тос, давс, чихэрлэг ба хийжүүлсэн ундааны хэрэглээгээ бууруулах, жимс ногооны хэрэглээг нэмэгдүүлэх, идэвхтэй хөдөлгөөн хийх, биеийн жингээ бууруулах талаар 38.5% нь тамхинаас гарах эсвэл хэрэглэхгүй байх талаарх зөвлөгөөг эмч, эмнэлгийн ажилтнаас тус тус авсан байна. Энэ нь өмнөх судалгааны дүнтэй харьцуулахад 1.3 дахин буурсан үзүүлэлт байна.

ИЛҮҮДЭЛ ЖИН БА ТАРГАЛАЛТ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Биеийн жингийн индекс (БЖИ)-ийн дундаж хэмжээ ($\text{кг}/\text{м}^2$)	25.5 (25.4 – 25.7)	25.2 (25.0 – 25.5)	25.9 (25.6 – 26.1)
Илүүдэл жин ба таргалалттай хүн амын хувь (БЖИ $\geq 25 \text{ кг}/\text{м}^2$)	49.4 (47.8 – 51.1)	48.0 (45.8 – 50.7)	50.9 (48.7 – 53.0)
Таргалалттай хүн амын хувь (БЖИ $\geq 30 \text{ кг}/\text{м}^2$)	18.5 (17.3 – 19.7)	16.6 (14.9 – 18.3)	20.4 (18.8 – 22.0)
Бүсэлхийн тойргийн дундаж хэмжээ (см)	-	87.3 (86.6 – 88.1)	85.7 (85.0 – 86.4)
Төвийн таргалалттай хүн амын хувь (Бүсэлхийн тойрог: эр ≥ 90 см, эм ≥ 80 см)	53.0 (51.2-54.8)	41.9 (39.5-44.4)	64.2 (62.0-66.4)



Төвийн таргалалтын тархалт,
хүйс ба байршлаар



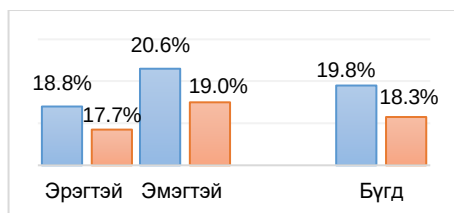
Таргалалтын тархалт (БЖИ≥30),
бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

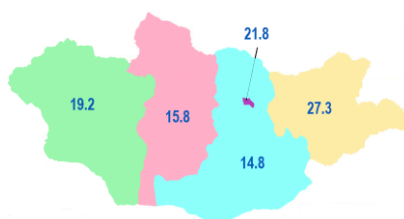
1. Монгол улсын 15–69 насны хүн амын БЖИ-ийн дундаж хэмжээ 25.5 кг/м² байх бөгөөд 25 ба түүнээс дээш насны хүн амын БЖИ-ийн дундаж үзүүлэлт ДЭМБ-аас зөвлөсөн хэвийн хязгаараас хэтэрсэн байна.
2. Хүн амын 49.4% илүүдэл жин ба таргалалттай, 30.9% илүүдэл жинтэй, 18.5% нь таргалалттай байх бөгөөд эмэгтэйчүүдийн таргалалтын эзлэх хувь эрэгтэйчүүдээс харьцангуй их ба энэ үзүүлэлт нас ахих тутам нэмэгдэх хандлагатай байна.
3. Илүүдэл жин ба таргалалтын тархалт Улаанбаатар хот ба Төвийн бүсэд харьцангуй өндөр, Баруун бүсэд бага байна.
4. Нийт хүн амын 2 хүн тутмын 1 нь төвийн таргалалттай байх ба эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдээс 1.5 дахин их байна.
5. Төвийн таргалалтын тархалт хот суурин газарт 55.6%, хөдөө орон нутагт 48.6% тус тус байв.

ЗҮРХ СУДАСНЫ ӨВЧНӨӨР ӨВЧЛӨХ ЭРСДЭЛ

Монгол улсын 40-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Зүрх судасны өвчнөөр өвчилсөн хүн амын хувь	14.0 (12.7-15.2)	12.3 (10.8 -13.8)	15.6 (13.9 -17.3)
ЗСӨ-өөс сэргийлэх, эсвэл эмчлэх зорилгоор статин тогтмол уудаг хүн амын хувь	2.2 (1.8 - 2.6)	1.6 (1.1 - 2.1)	2.8 (2.2 - 3.4)
ЗСӨ-өөс сэргийлэх, эсвэл эмчлэх зорилгоор аспирин тогтмол уудаг хүн амын хувь	11.0 (10.0 - 12.1)	10.2 (8.9 - 11.5)	11.9 (10.6 - 13.2)
ЗСӨ-тэй, эсвэл ойрын 10 жилд ЗСӨ-өөр өвчлөх эрсдэл ≥ 30% 40-69 насны хүн амын хувь	19.3 (17.4 – 21.2)	18.4 (15.8 – 20.9)	20.1 (17.6 – 22.6)



ЗСӨ-тэй, эсвэл ойрын 10 жилд ЗСӨ-өөр өвчлөх эрсдэлтэй 40-69 насны хүн ам, хүйс ба байршлаар



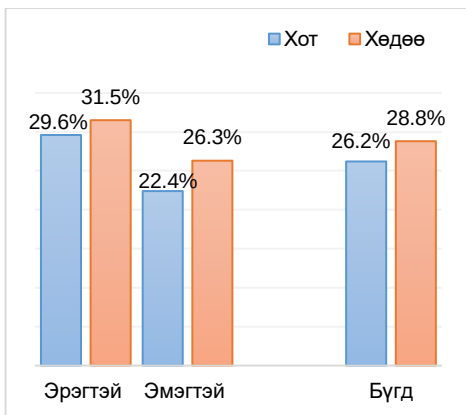
ЗСӨ-тэй, эсвэл ойрын 10 жилд ЗСӨ-өөр өвчлөх эрсдэлтэй 40-69 насны хүн амын хувь, бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

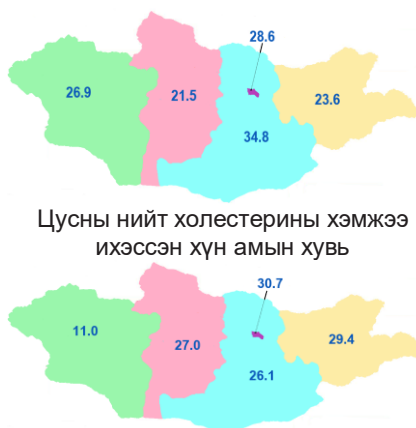
1. Монгол улсын 15-69 насны нийт хүн амын 14.0% нь ЗСӨ-өөр өвдөж байх бөгөөд хэтэрхий залуу буюу 15-24 насны бүлэгт ЗСӨ тохиолдож байна.
2. Манай улсын 40-69 насны 5 хүн тутмын 1 нь ЗСӨ-тэй, эсвэл ойрын 10 жилд ЗСӨ-өөр өвчлөх өндөр эрсдэлтэй байна.
3. ЗСӨ-тэй, эсвэл ойрын 10 жилд өвчлөх эрсдэл нь $\geq 30\%$ байгаа хүн амын дөнгөж 42.1% нь эрүүл мэндийн ажилтнаас зөвөлгөөг авч, ЗСӨ-ний хүндрэл болох зүрхний шигдээс, тархины харвалтаас сэргийлэх эмэн эмчилгээг хийлгэж байна.
4. Хүн амын дунд аспирын болон цусны өөх тос бууруулах статины бүлгийн эмийн хэрэглээ маш бага байна.
5. Хот суурин газрын хүн ам ЗСӨ-өөр өвдөх нь их байх бөгөөд Зүүн бүсийн хүн амын дунд ЗСӨ-ний тархалт бусад бүстэй харьцуулахад өндөр буюу Улаанбаатар хот ба хот суурин газрын хүн амын дунд тохиолдох өвчлөлтэй ойролцоо түвшинд байна.

ЦУСНЫ ӨӨХ ТОСНЫ БАЙДАЛ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Цусны нийт холестерин дундаж хэмжээ (ммоль/л) (холестерин бууруулах эм хэрэглэж байгаа тохиолдлыг хамруулсан)	4.4 (4.4 – 4.4)	4.5 (4.4 – 4.5)	4.3 (4.3 – 4.4)
Цусны нийт холестерин хэмжээ ихэссэн (≥ 5.0 ммоль/л эсвэл ≥ 190 мг/дл) эсвэл холестерин бууруулах эм хэрэглэж байгаа хүн амын хувь	27.8 (26.3 – 29.3)	30.8 (28.7 – 32.8)	25.0 (23.0 – 26.9)
Өлөн үеийн цусны триглицеридийн дундаж хэмжээ (ммоль/л)	1.5 (1.5-1.6)	1.6 (1.6-1.7)	1.5 (1.5-1.6)
Цусны триглицеридийн хэмжээ ихэссэн (≥ 1.7 ммоль/л) хүн амын хувь	31.1 (29.4-32.8)	32.9 (30.7-35.1)	29.4 (27.3-31.5)
Өлөн үеийн цусны их нягттай липопротеин (ИНЛП)-ны дундаж хэмжээ (ммоль/л)	1.4 (1.3-1.4)	1.3 (1.3-1.3)	1.4 (1.4-1.4)
Цусны ИНЛП-ны хэмжээ багассан (эрэгтэй < 1.3 ммоль/л; эмэгтэй < 1.29 ммоль/л) хүн амын хувь	26.3 (24.8-28.0)	22.1 (19.9-24.4)	30.5 (28.4-32.5)
Өлөн үеийн цусны бага нягттай липопротеин (БНЛП)-ны дундаж хэмжээ (ммоль/л)	2.4 (2.3-2.4)	2.4 (2.4-2.5)	2.3 (2.2-2.3)
Цусны БНЛП-ны хэмжээ ихэссэн (БНЛП ≥ 3.0 ммоль/л) хүн амын хувь	23.3 (21.9-24.8)	27.2 (25.1-29.5)	19.4 (17.6-21.3)



Цусны нийт холестерин ихэссэн хүн ам, хүйс ба байршлаар



Цусны нийт холестерин хэмжээ ихэссэн хүн амын хувь

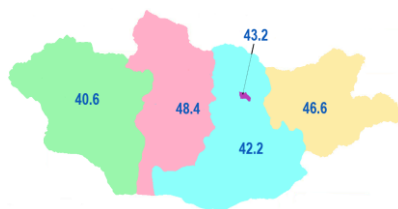
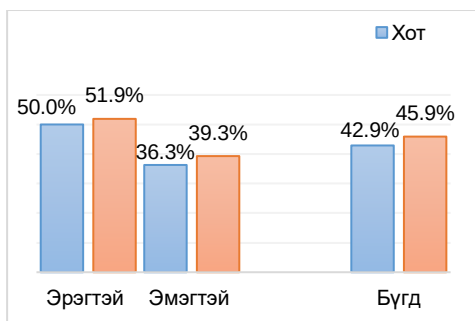
ИНЛП-ны хэмжээ багассан хүн амын хувь

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

1. Сүүлийн 10 жилд цусны нийт холестерин ихэссэн хүн амын тархалт 2.6%-иар өсчээ.
2. Цусны триглицеридийн түвшин ихэссэн хүн амын эзлэх хувь 2009 онд 22.4% байсан бол 2019 онд 31.1% болж өссөн байна.
3. “Муу холестерин” гэж нэрлэгддэг БНЛП-ны хэмжээ ихэссэн хүн амын тархалт Улаанбаатар хотод хөдөө орон нутагтай харьцуулахад их байна.
4. ИНЛП-ны түвшин багассан буюу эрсдэлтэй хүний хувь эмэгтэйчүүдийн дунд эрэгтэйчүүдээс их байгаа нь анхаарал татаж байна.

АРТЕРИЙН ГИПЕРТЕНЗИ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Систолын артерийн даралт (САД)-ын дундаж хэмжээ, мм МУБ (даралт бууруулах эм хэрэглэж байгаа хүн амыг оролцуулсан)	120.5 (119.8 – 121.1)	124.1 (123.3 – 124.9)	116.9 (116.1 – 117.7)
Диастолын артерийн даралт (ДАД)-ын дундаж хэмжээ, мм МУБ (даралт бууруулах эм хэрэглэж байгаа хүн амыг оролцуулсан)	77.3 (76.9 – 77.8)	79.2 (78.6 – 79.9)	75.4 (74.9 – 76.0)
Артерийн даралт ихсэлттэй хүн амын хувь (САД $\geq$ 130 ба/эсвэл ДАД $\geq$ 80 мм МУБ эсвэл даралт бууруулах эм хэрэглэж байгаа)	44.0 (42.2 – 45.7)	50.8 (48.2 – 53.4)	37.3 (35.2 – 39.7)
Артерийн даралт ихсэлттэй хүн амын хувь (САД $\geq$ 140 ба/эсвэл ДАД $\geq$ 90 мм МУБ эсвэл даралт бууруулах эм хэрэглэж байгаа)	23.6 (22.3 – 24.9)	25.2 (23.2 – 27.1)	22.1 (20.4 – 23.7)
Артерийн даралт ихсэлттэй, даралт бууруулах эм хэрэглээгүй хүн амын хувь (САД $\geq$ 130 ба/эсвэл ДАД $\geq$ 80 мм МУБ эсвэл даралт бууруулах эм хэрэглэдэг хүн амын оролцуулсан)	69.5 (67.3 – 71.8)	77.0 (74.4 – 79.5)	59.7 (56.3 – 63.1)
Артерийн даралт ихсэлттэй, даралт бууруулах эм хэрэглээгүй хүн амын хувь (САД $\geq$ 140 ба/эсвэл ДАД $\geq$ 90 мм МУБ эсвэл даралт бууруулах эм хэрэглэдэг хүн амыг оролцуулан тооцсон)	43.2 (40.0 – 46.5)	53.5 (49.3 – 57.6)	31.8 (27.7 – 36.0)



Артерийн гипертензийн тархалт, бүс нутгаар

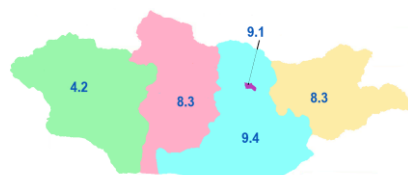
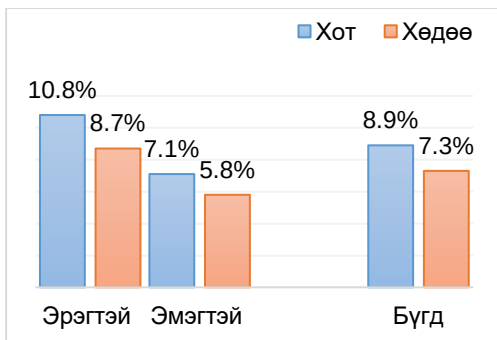
Артерийн гипертензийн тархалт, хүн амын хүйс ба байршлаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

1. Монгол Улсын 15-69 насны хүн амын САД-ын дундаж хэмжээ 120.5 мм МУБ, ДАД 77.3 мм МУБ болж өмнөх судалгаатай харьцуулахад АД-ын түвшин буурсан үзүүлэлттэй байна.
2. САД ≥ 140 мм МУБ ба/эсвэл ДАД ≥ 90 мм МУБ бүхий АГ-ийн тархалт 23.6% байгаа нь өмнөх 2013 онтой харьцуулахад тархалт буурсан дүн харагдлаа.
3. САД ≥ 130 мм МУБ ба ДАД ≥ 80 мм МУБ-ээс дээш АГ-ийн тархалт 44%, эрэгтэйчүүдийн дунд харьцангуй өндөр тархалттай, хянагддаггүй АГ-ийн тархалт их байна.
4. 15-44 насны эрэгтэйчүүдэд, хөдөө орон нутгийн эмэгтэйчүүдэд АГ шинээр оношилогдох нь илүү байна.
5. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын зүрхний цохилтын дундаж тоо 1 минутанд 78.2 удаа байлаа.
6. Тосгуурын жирвэгнээний тархалт 5.4% буюу харьцангуй цөөн байх бөгөөд Улаанбаатар хоттой харьцуулахад Хангай болон Төвийн бүсэд тосгуурын жирвэгнээ илүү тархалттай байна.

ЧИХРИЙН ШИЖИН

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Өлөн үеийн цусны глюкозын дундаж хэмжээ (ммоль/л), глюкоз бууруулах эм хэрэглэж буй хүн амыг оруулаад	5.8 (5.7 – 5.8)	5.9 (5.8 – 6.0)	5.7 (5.6 – 5.7)
Өлөн үеийн цусны глюкозын өөрчлөлттэй хүн амын хувь захын цусны глюкозын хэмжээ ≥ 5.6 ммоль/л (100 мг/дл) ба < 6.1 ммоль/л (110 мг/дл) • Ийлдсийн глюкозын хэмжээ ≥ 6.1 ммоль/л (110 мг/дл) ба < 7.0 ммоль/л (126 мг/дл)	17.4 (16.1–18.7)	19.2 (17.4–21.0)	15.7 (14.0–17.3)
Өлөн үеийн цусны глюкозын хэмжээ ихэссэн болон глюкоз бууруулах эм хэрэглэж буй хүн амын хувь • захын цусны глюкозын хэмжээ ≥ 6.1 ммоль/л (110 мг/дл) • ийлдсийн глюкозын хэмжээ ≥ 7.0 ммоль/л (126 мг/дл)	8.3 (7.4–9.2)	10.0 (8.5–11.4)	6.7 (5.7–7.6)



Өлөн үеийн цусны глюкозын ихсэлтэй болон глюкоз бууруулах эм хэрэглэж байгаа хүн амын хувь, бүс нутгаар

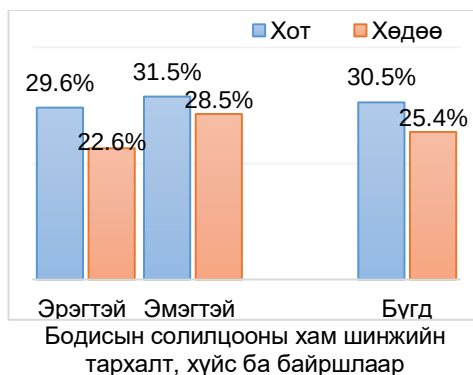
Өлөн үеийн цусны глюкозын ихсэлтэй болон глюкоз бууруулах эм хэрэглэж байгаа хүн ам, хүйс ба байршлаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

- Монгол Улсын 15-69 насны хүн амын өлөн үеийн цусны глюкозын дундаж хэмжээ 5.8 ммоль/л байв.
- Хүн амын 17.4% нь өлөн үеийн цусны глюкозын өөрчлөлттэй, 8.3% нь чихрийн шижинтэй байна.
- Чихрийн шижинтэй эрэгтэйчүүдийн 7.9% нь шинээр оношилогдсон байна.
- Чихрийн шижинтэй тохиолдлын 28.3% нь эмэн, 17.9% нь инсулин, 12.6% нь уламжлалт эмчилгээг тус тус хийлгэж байна.

БОДИСЫН СОЛИЛЦООНЫ ХАМ ШИНЖ

МУ-ын 15-69 насны хүн амын дунд (95%)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Бодисын солилцооны хам шинж (БСХШ): Төвийн таргалалт (БТ: эр ≥ 90 см, эм ≥ 80 см)-тай, нэмэлтээр доорх 4 шинжээс ≥ 2 шинж хавсран илэрсэн тохиолдол			
- Цусны триглицеридын хэмжээ ихэссэн (≥ 1.7 ммол/л) - Цусны ИНЛ-ы хэмжээ буурсан (эр < 1.03 ммол/л, эм < 1.29 ммол/л) эсвэл өөх тос буурах эм хэрэглэж байгаа	- Цусны глюкозын хэмжээ ихэссэн (≥ 5.6 ммол/л), эсвэл чихрийн шижинтэй - Артерийн даралт ихсэлттэй (САД ≥ 130 ба/эсвэл ДАД ≥ 85 мм МУБ эсвэл даралт бууруулах эм хэрэглэж байгаа)		
Бодисын солилцооны хам шинж илэрсэн хүн амын хувь (Төвийн таргалалттай, нэмэлтээр ≥ 2 шинж хавсран илэрсэн)	28.6 (27.2-30.1)	26.8 (24.9-28.9)	30.4 (28.5-32.4)
Бодисын солилцооны хам шинж илэрсэн хүн амын хувь (Төвийн таргалалттай, нэмэлтээр 2 шинж хавсран илэрсэн)	15.8 (14.7-16.9)	13.4 (12.1-14.8)	18.2 (16.7-19.8)
Бодисын солилцооны хам шинж илэрсэн хүн амын хувь (Төвийн таргалалттай, нэмэлтээр 3 шинж хавсран илэрсэн)	9.4 (8.7-10.3)	9.6 (8.4-10.9)	9.3 (8.3-10.3)
Бодисын солилцооны хам шинж илэрсэн хүн амын хувь (Төвийн таргалалттай, нэмэлтээр 4 шинж хавсран илэрсэн)	3.4 (3.0-4.0)	3.8 (3.1-4.7)	3.0 (2.4-3.7)

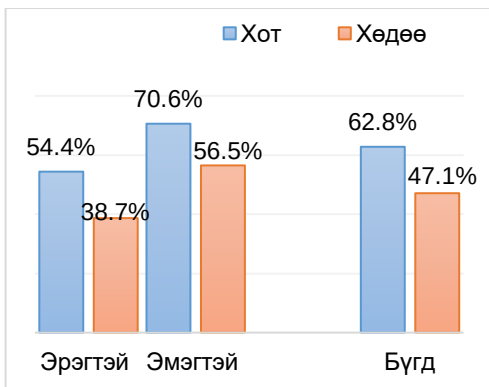


ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

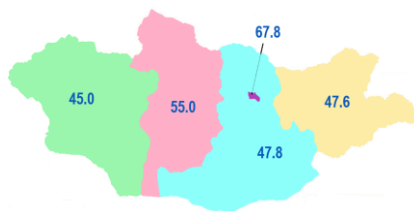
1. Монгол улсын 15-69 насны хүн амын 28.6%-д нь бодисын солилцооны хам шинж илэрсэн байх бөгөөд энэ үзүүлэлт эмэгтэйчүүд болон 45-69 насны хүн амын дунд харьцангуй түгээмэл байна.
2. БСХШ-ийн тархалт хот суурин газрын хүн амд 30.5% ба хөдөө орон нутагт 25.4%, үүнээс хотын эрэгтэйчүүдийн дунд БСХШ-ийн тархалт хөдөөгийн эрэгтэйчүүдээс 7.0%-иар илүү байв.
3. БСХШ-ийн тархалт Улаанбаатар хот болон Төвийн бүсийн хүн амын дунд харьцангуй түгээмэл, Баруун бүсэд бага байна.

АМНЫ ХӨНДИЙН ЭРҮҮЛ МЭНД

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
20 ба түүнээс олон шүдтэй хүн амын хувь	78.6 (77.3 - 80.0)	80.2 (78.3 - 82.1)	77.1 (75.5 - 78.7)
Шүдэлбэр буюу хиймэл шүд хэрэглэдэг хүн амын хувь	20.8 (19.6 - 21.9)	18.3 (16.8 - 19.8)	23.2 (21.7 - 24.8)
Сүүлийн 12 сард шүдний эмчид үзүүлсэн хүн амын хувь	35.6 (34.1 - 37.2)	30.6 (28.5 - 32.8)	40.6 (38.5 - 42.6)
Хоногт шүдээ 2-оос цөөнгүй удаа угаадаг хүн амын хувь	57.0 (55.0 - 59.)	48.2 (45.7 - 50.8)	65.7 (63.1 - 68.3)



Хоногт шүдээ 2-оос цөөнгүй удаа угаадаг хүн ам, хүйс ба байршлаар



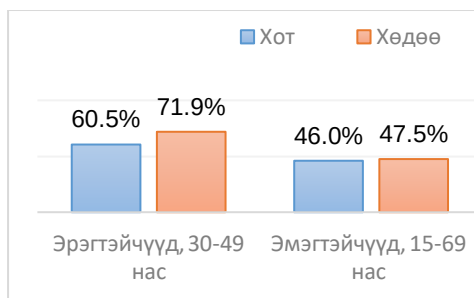
Хоногт шүдээ 2-оос цөөнгүй удаа угаадаг хүн амын хувь, бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

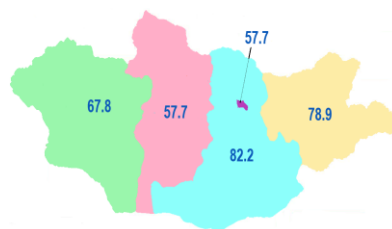
1. Монгол Улсын 15-69 насны хүн амын 78.6% нь 20 ба түүнээс олон шүдтэй, 1.7% нь огт шүдгүй байна.
2. Нас ахих тусам шүдний тоо цөөрч, шүдгүйдлийн хувь нэмэгдэж байна.
3. Эмэгтэйчүүдийн 23.2%, эрэгтэйчүүдийн 18.3% хиймэл шүд хэрэглэж байна.
4. Сүүлийн 12 сарын хугацаанд хүн амын 35.6% нь шүдний эмчилгээ, давтан эмчилгээ хийлгэх, шүдний өвдөлт, зовиурын улмаас шүдний эмчид хандсан байх бөгөөд энэ үзүүлэлт хот суурин газар болон эмэгтэйчүүдийн дунд харьцангуй илүү, шүд өвдсөн үед шүдний эмчид хандах байдал хөдөө орон нутагт их байв.
5. Нийт хүн амын 92.7% шүдээ угаадаг, 57% нь өдөрт 2 ба түүнээс олон удаа шүдээ угаадаг дадалтай байгаа ба нас ахих тутам энэ дадал буурч байна.

УМАЙН ХҮЗҮҮНИЙ ӨМӨНГИЙН ЭРТ ИЛРҮҮЛЭГ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Умайн хүзүүний өмөн илрүүлэх шинжилгээнд хамрагдсан 15-69 насны эмэгтэйчүүдийн хувь	-	-	46.5 (44.1-48.9)
Умайн хүзүүний өмөн илрүүлэх шинжилгээнд хамрагдсан 30-49 насны эмэгтэйчүүдийн хувь	-	-	64.2 (61.0 – 67.3)
Хүний хөхөнцөр вирусийн талаар сонсож байсан хүн амын хувь	15.4 (14.2-16.8)	6.0 (4.9-7.2)	24.1 (22.3-26.1)
Хүний хөхөнцөр вирус умайн хүзүү, шодойн хавдар үүсгэдэг талаар сонссон хүн амын хувь	83.0 (80.0-85.7)	79.5 (70.6-86.2)	83.8 (80.6-86.6)



Умайн хүзүүний хавдар илрүүлэх шинжилгээнд хамрагдсан эмэгтэйчүүд, нас ба байршлаар



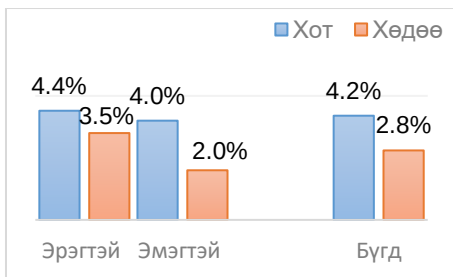
Умайн хүзүүний хавдар илрүүлэх шинжилгээнд хамрагдсан 30-49 насны эмэгтэйчүүдийн тархалт, бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

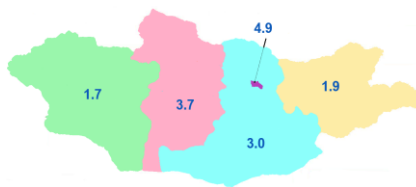
1. Монгол Улсын 15-69 насны эмэгтэйчүүдийн 46.5%, 30-49 насны 64.2% нь умайн хүзүүний хавдрын эрт илрүүлэх шинжилгээнд хамрагдсан нь 2013 оноос буурсан байна.
2. Умайн хүзүүний хавдрын эрт илрүүлэг шинжилгээнд эрүүл мэндийн тогтмол үзлэг шинжилгээнд хамрагдах үед өрх, сумын эрүүл мэндийн төвд хамрагдсан байсан бол хамрагдаагүй гол шалтгаан цаг байгаагүй, хаана очиж хамрагдахаа мэдээгүйн улмаас байв.
3. Умайн хүзүүний өмөнгийн үндсэн шалтгаан болох хүний хөхөнцөр вирусн талаарх хүн амын ойлголт мэдлэг туйлын хангалтгүй, 15-69 насны нийт хүн амын 15.4%, эрэгтэйчүүдийн 6.0%, эмэгтэйчүүдийн 24.1% уг вирусийн талаар сонссон байна.

ОСОЛ ГЭМТЭЛ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Сүүлийн 12 сард зам тээвийн осолд өртсөн хүн амын хувь	3.7 (3.0-4.3)	4.0 (3.1-4.9)	3.3 (2.5-4.2)
Сүүлийн 12 сард зам тээврийн ослын улмаас хүнд гэмтэж, эмнэлгийн тусламж авсан хүн амын хувь	6.1 (5.2-6.9)	7.1 (5.9-8.3)	5.1 (4.1-6.1)
Тээврийн хэрэгсэл жолоодох, эсвэл зорчихдоо суудлын даруулга хэрэглэдэггүй хүн амын хувь	42.0 (39.6-44.5)	39.8 (36.7-42.8)	44.3 (41.6-47.1)
Сүүлийн 30 хоногт архи, согтууруулах ундаа хэрэглэсэн жолоочийн тээврийн хэрэгсэлд суусан хүн амын хувь	10.4 (9.1-11.8)	12.2 (10.4-14.0)	8.7 (7.2-10.1)
Мотоцикл, эсвэл дугуйгаар зорчих эсвэл жолоодохдоо хамгаалалтын дуулга хэрэглэдэггүй хүн амын хувь	81.8 (79.5-84.0)	78.3 (75.2-81.4)	87.1 (84.5-89.8)



Сүүлийн 12 сард зам тээврийн ослын улмаас хүнд гэмтэж, эмнэлгийн тусламж авсан хүн ам, хүйс ба байршлаар



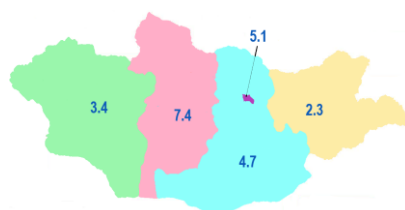
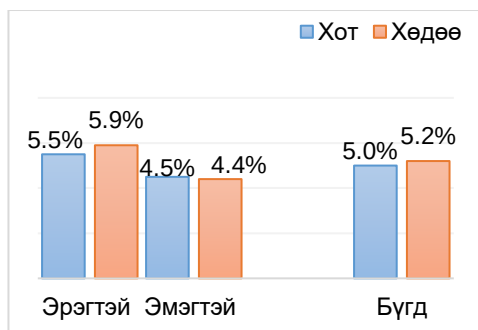
Сүүлийн 12 сард зам тээврийн ослын улмаас хүнд гэмтэж, эмнэлгийн тусламж авсан хүн амын хувь, бүс нутгаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

1. Хүн амын 3.7% нь зам тээврийн осолд өртсөн бөгөөд эрэгтэйчүүд эмэгтэйчүүдээс 1.2 дахин илүү осолд өртжээ.
2. Хүн амын осолд өртөх хэлбэрийг бүсээр авч үзвэл бүх бүс нутагт унаж, бэртэх, мохой зүйлд өртөх нь илүү их байх бөгөөд Төвийн бүсэд хордох болон амьтанд хазуулах тохиолдол, Хангайн болон Зүүн бүсэд түлэгдэл илүү тохиолдож байна.
3. Нийт хүн амын 10 хүн тутмын 4 нь осолд өртсөний дараа эмнэлгийн тусламж авсан байв.
4. Хамгаалалтын хэрэгслийн талаарх тусгайлсан заалтыг хуульд оруулж, арга хэмжээ авсантай холбоотойгоор нийт хүн амын 42% нь тээврийн хэрэгсэл жолоодох, эсвэл зорчихдоо суудлын даруулгаа хэрэглэдэггүй байгаа нь 2013 оны судалгааны дүн (75.4%)-тэй харьцуулахад нь 1,9 дахин буурсан байна.
5. Хүн амын 81.8% мотоцикл, дугуйгаар зорчих, эсвэл жолоодохдоо хамгаалалтын малгай байнга хэрэглэдэггүй байна.

ХҮЧИРХИЙЛЭЛ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Хүчирхийллийн улмаас хүнд гэмтэж эмнэлгийн тусламж авсан хүн амын хувь	5.1 (4.2-5.9)	5.7 (4.4-6.9)	4.5 (3.4-5.5)
Хүүхэд насандаа бие махбодын хүчирхийлэлд өртсөн хүн амын хувь	37.2 (35.2-39.3)	40.2 (37.5-42.9)	34.4 (32.0-36.8)
Хүүхэд насандаа бэлгийн хүчирхийлэлд өртсөн хүн амын хувь	4.1 (3.4-4.8)	2.6 (1.8-3.3)	5.5 (4.4-6.6)



Сүүлийн 12 сард хүчирхийллийн улмаас хүнд гэмтэж, эмнэлгийн тусламж авсан хүн амын хувь, бүс нутгаар

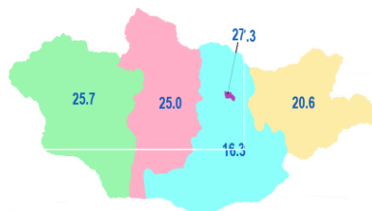
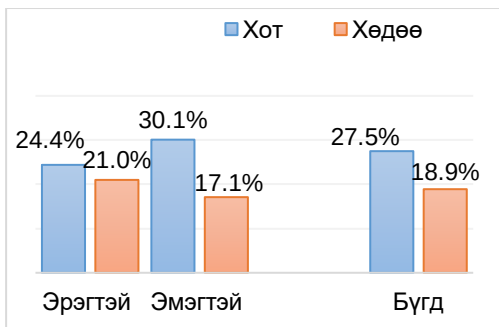
Сүүлийн 12 сард хүчирхийллийн улмаас хүнд гэмтэж, эмнэлгийн тусламж авсан хүн ам, хүйс ба байршлаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

1. Хүн амын 5.1% нь хүчирхийлэлд өртөж, эмнэлгийн тусламж авсан нь 2013 оны түвшингээс төдийлөн буураагүй байна.
2. Хүүхэд насандаа цохиулах, алгадуулах, түлхүүлэх, татуулах, шидүүлэх, түлэгдэх, юм шидүүлэх зэргээр бие махбодийн хүчирхийлэлд өртсөн үзүүлэлтийг 2013 оны үр дүнтэй харьцуулахад 11.0%-иар буурсан үр дүн ажиглагдав.
3. Хүүхдийн бэлгийн хүчирхийлэл 2013 онд 2.3% байсан бол 2019 онд 1.8 дахин нэмэгджээ.
4. Хүүхэд байхдаа бэлгийн хүчирхийлэлд өртсөн хандлага 25-34 насны эмэгтэйчүүдийн дунд илүү байв.

ХБӨ-ИЙ ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТУСЛАМЖ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

Монгол улсын 15-69 насны хүн амын дунд (95% ИХ)	Бүгд	Эрэгтэй	Эмэгтэй
Эрүүл мэндийн даатгалд хамрагдсан хүн амын хувь	78.6 (6.5-80.5)	75.6 (73.0-78.0)	81.5 (79.1-83.7)
ХБӨ-өөр өвчилсөн хүн амын хувь	7.9 (7.1-8.8)	7.2 (6.2-8.4)	8.6 (7.5-9.8)
Сүүлийн 30 хоногт ХБӨ-ий улмаас эрүүл мэндийн байгууллагад хандсан хүн амын хувь	24.6 (21.0-28.7)	23.3 (18.2-29.2)	25.8 (20.5-31.9)
Сүүлийн 12 сард ХБӨ-ий улмаас эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн хүн амын хувь	29.8 (25.9-34.0)	31.1 (25.1-37.8)	28.7 (23.4-34.7)



Сүүлийн 1 сард ХБӨ-ий улмаас
ЭМБ-д хандсан хүн амын хувь,
бүс нутгаар

Сүүлийн 1 сард ХБӨ-ий улмаас
ЭМБ-д хандсан хүн ам, хүйс ба байршлаар

ГОЛ МЭДЭЭЛЭЛ

1. Хүн амын эрүүл мэндийн даатгалын хамрагдалт 78.6%, эрэгтэйчүүдэд 75.6%, эмэгтэйчүүдэд 81.5% байх бөгөөд нас ахихад эрүүл мэндийн даатгалын хамрагдалтын хувь нэмэгдэж байв.
2. Судалгаанд хамрагдсан оролцогчдын 7.9% нь ХБӨ-өөр өвчилсөн байх бөгөөд тэдний 57.8% нь ЗСӨ-тэй, 24.6% нь сүүлийн нэг сард ХБӨ-ий улмаас амбулаторийн, 29.8% нь сүүлийн нэг жилд стационарын тусламж үйлчилгээ авсан байлаа.
3. ХБӨ-ий улмаас амбулаторийн тусламж авахдаа үзлэг, шинжилгээ, оношилгоо, эм тарианд хувиасаа мөнгө зарцуулсан байв.
4. ХБӨ-өөр өвчилсөн, өвтэй байгаа 10 хүн тутмын 1 нь гэртээ хүнээр сахиулж, дунджаар 23.3 цагийг нь алдагдуулсан, өөрөө 14.1 өдөр ажил, сургуульдаа явж чадахгүй болсон байжээ.

ЗӨВЛӨМЖ:

- Нийт хүн амын дунд насны бүлгээр ХБӨ-ий эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтад тогтмол хяналт-шинжилгээ хийх тандалтын тогтолцоог бүрдүүлэх, ЭМАШБ-ын түвшинд ХБӨ-ий эрсдэлт хүчин зүйлсийн эрт илрүүлэг, сэргийлэлтийн талаар удирдамж боловсруулж, хэрэгжүүлэх;
- Иргэдийг тамхины утаанд өртөхөөс хамгаалах, ажлын байр, олон нийтийн газарт тамхи татахыг хатуу хориглох заалтыг мөрдүүлэх, тамхины эрүүл мэндэд үзүүлэх хортой нөлөөг таниулах, эерэг дадал бий болгох сургалт, сурталчилгааг тасралтгүй хийх;
- Тамхины хяналтын хуульд дам тамхины хортой нөлөөллөөс иргэдийг хамгаалах зарим заалтыг нэмж оруулах, тамхийг ширхэглэн борлуулахыг хориглосон хуулийн заалтийн хэрэгжилтийг хянах;
- Тамхинаас гарах оролдлого хийж буй иргэдэд зөвлөн туслах үйлчилгээ үзүүлэх нэгжийг орон нутгийн эрүүл мэндийн төвүүдэд ажиллуулах;
- Нийт хүн амд архи, согтууруулах ундааны хэрэглээний талаарх хайхрамжгүй хандлага, буруу бодол, эрүүл мэнддээ хариуцлагагүй ханддаг зан үйлийг өөрчлөх, ялангуяа архи хэтрүүлэн хэрэглэхийн сөрөг үр дагаврыг таниулсан мэдээлэл, сургалт, сурталчилгааны ажлыг эрчимжүүлэх;
- Архидан согтуурахтай тэмцэх хуулийн хэрэгжилтийг сайжруулах, хэрэгжих арга замыг тодорхой болгох, зар сурталчилгаа, киногоор

дамжин хүрч байгаа дам сурталчилгааг зогсоох, энэ тохиолдолд үзүүлэх хариуцлагыг чангатгах;

- Архи, согтууруулах ундааны хэрэглээг баяр ёслолын үед дэмждэггүй нийгмийн орчинг бүрдүүлэх, архинаас татгалзах олон нийтийн хөдөлгөөнийг дэмжих;
- Чихэр, давс, ханасан тос, транс тосны агууламж ихтэй эрүүл бүс хүнсний үйлдвэрлэл, худалдаа, импортыг эдийн засгийн аргаар хязгаарлах, хүүхэд, залууст чиглэсэн зар сурталчигааг хориглох;
- Жимс, хүнсний ногооны өрхийн тариаланг дэмжих замаар хангамж, хүртээмжийг сайжруулах, аминдэм, эрдсээр баялаг улаан, ногоон өнгийн ногоо, жимсийг ашиглан хоол хүнс бэлтгэх жор, технологийг хүн ам, олон нийтэд сурталчлан таниулах;
- Бүх шатны боловсролын байгууллага хүүхэд, залуучуудад эрүүл хооллолт, идэвхтэй хөдөлгөөн, шинэ жимс, хүнсний ногоог өдөр бүр тогтмол хэрэглэхийн эрүүл мэндийн ач тусын талаар мэдлэг олгох;
- Хүн амын нас, хүйсийн онцлог, хэрэгцээнд нийцүүлэн илүүдэл жин, таргалалтын шалтгаан, түүнд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлс, түүнээс хэрхэн сэргийлэх, биеийн жингээ хянах талаар эрүүл мэндийн боловсрол олгох мэдээлэл, сурталчилгааг олон нийтийн мэдээллийн сувгаар тасралтгүй түгээх;
- Хүн амын мэдлэг, хандлага, дадлыг дээшлүүлэх, давс багатай бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, хэрэглээг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн үр дүнтэй арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх;
- Эрүүл мэндийн урьдчилан сэргийлэх үзлэгээр шээсэнд натри тодорхойлох шинжилгээг оруулж, үр дүнг тайлагнаж байх; Давс багатай бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, хэрэглээг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн арга хэмжээнд шаардлагатай төсөв хөрөнгийг улсын төсөвт суулгах;
- Давс ихтэй хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, импортод татвар ноогдуулах эрх зүйн орчинг бий болгох, хэрэгжүүлэх;
- Давс ихтэй хүнсний бүтээгдэхүүний зар сурталчилгааг хязгаарлахыг хуулиар зохицуулах;
- Нийт хүн амд чиглэсэн илүүдэл жин, таргалалтын эрсдэлт хүчин зүйл, түүнээс шалтгаалах өвчлөл, нас баралт, сэргийлэлт, идэвхтэй хөдөлгөөний талаарх эрүүл мэндийн боловсрол олгох сургалтын хөтөлбөрийг бүс нутаг, иргэдийн боловсрол, мэргэжлийн онцлогт уялдуулан судлаач, багш нартай хамтран боловсруулж, хэрэгжүүлэх;
- Биеийн жингээ хянах, хэвийн хэмжээнд барих аргачилсан зөвлөмжийг ДЭМБ-ын удирдамжид тулгуурлан боловсруулж, өрх, сумын эрүүл мэндийн төвийг түшиглэн үр дүнтэй хэрэгжүүлэх;
- ЗСӨ-өөс урьдчилан сэргийлэх эмнэлзүйн заавар, удирдамжийг боловсруулан, үндэсний хэмжээнд мөрдүүлэх, хянах;
- ЗСӨ-ний эрсдлийг тодорхойлох ДЭМБ-ын үнэлгээний хүснэгтээр эрт илрүүлгийн үзлэгт хамруулахаас гадна, ард иргэдийг өөрсдийгөө үнэлж сургах;
- Нийт хүн амын дунд залуучуудыг багтаан АД-ыг жилдээ 1 удаа заавал хэмжиж эрт илрүүлэг, урьдчилан сэргийлэх үзлэгийг хийлгэж байх;
- Ард иргэдийг АД зөв хэмжиж сурах, гэрийн нөхцөлд хэмжихийн ач холбогдлын талаар мэдлэгийг дээшлүүлэх;

- Нэгэнт АГ-тэй тохиолдолд даралт бууруулах эмийг тогтмол хэрэглэхийг зөвлөснөөр хянагддаг АГ-ийн тархалтыг нэмэгдүүлэх;
- Тосгуурын жирвэгнээний талаар эмнэлгийн мэргэжилтэн, ард иргэдийн мэдлэгийг дээшлүүлэх, тархалтыг хянах;
- Насанд хүрсэн эрүүл хүн 4-6 жилд 1 удаа, эрсдэлтэй (илүүдэл жин, хөдөлгөөний дутагдал, архины хэтрүүлсэн хэрэглээ, холестерины түвшин ихэссэн, удамд нь зүрх судасны эмгэгийн түүхтэй) хүн эмчийн зөвлөсөн давтамжтайгаар цусны өөх тосны түвшин тогтоох шинжилгээг тогтмол хийлгэж байх;
- Амны хөндийн эрүүл мэндийн Үндэсний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг эрчимжүүлэх, хүн амын амны хөндийн эрүүл мэндийн боловсролыг дээшлүүлэх, мэдээлэл сургалт сурталчилгааг насны бүлэг, хүйс, байршил харгалзан тодорхой үе шаттайгаар явуулах, шүдний эрүүл мэндийн тусламжийн хүртээмжийг нэмэгдүүлэх, ялангуяа хөдөө орон нутагт сайжруулах цогц арга хэмжээг хэрэгжүүлэх;
- Умайн хүзүүний өмөнгийн эрт илрүүлэгийн ач холбогдлын талаар 15-24 насны залуу эмэгтэйчүүдэд чиглэсэн сургалт, сурталчилгааг зохион байгуулах, хөх, умайн хүзүүний өмөнгөөс сэргийлэх МСС, эрт илрүүлгийн үзлэг шинжилгээг тасралтгүй зохион байгуулах;
- Осол гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх үндэсний хөтөлбөрийн хүрээнд хүчирхийллийн хохирогчид нийгмийн ажлын үйлчилгээ үзүүлэх нэг цэгийн үйлчилгээний төвийг бүсийн эмчилгээ оношлогооны төвүүдэд байгуулах, бүртгэл, мэдээллийг сайжруулах;
- Хүчирхийллийн талаарх олон нийтийн болон эмч, цагдаа, нийгмийн ажилтан зэрэг нийгмийн үйлчилгээ үзүүлдэг албан тушаалтнуудын ойлголт, мэдлэг, үүрэг хариуцлагыг нэмэгдүүлэх;
- Хүүхдийн эсрэг хүчирхийллийг бууруулах чиглэлээр гэр бүл, олон нийтэд чиглэсэн олон талт үйл ажиллагааг эрүүл мэнд, боловсрол, нийгмийн хамгааллын салбар хамтран хэрэгжүүлэх;
- Өрхийн эрүүл мэндийн төвд бүртгэгдсэн айл өрхийн илүүдэл жинтэй, таргалалттай хүмүүсийн судалгаа гаргаж мэдээллийн сан бүрдүүлэх, хэвийн жинтэй хүмүүсийг таргалалтаас сэргийлэх, таргалах эрсдэл бүхий хүмүүсийг эрт илрүүлэх, биеийн жингийн илүүдэлтэй, таргалалттай хүмүүст амьдралын хэв маягийг өөрчлөх зөвлөгөө өгөх ажлыг тогтмол зохион байгуулах;
- Хүн амд зохистой хооллолт, идэвхтэй хөдөлгөөний талаар мэдээлэл түгээх цогц арга хэмжээг хэрэгжүүлж, зохистой хооллолтын гарын авлага ном, товхимолуудыг өрх бүрт хүртээмжтэй байхаар хэвлүүлж түгээх, иргэдэд эрүүл амьдралын талаар зөвлөгөө өгөх нийгмийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд шаардлагатай төсөв, санхүүжилт, сургалт сурталчилгаа, хүний нөөцийн асуудалд анхаарал хандуулах.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**ХҮН АМЫН КОРОНАВИРУСТ ХАЛДВАРААС
УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭХ ДАДЛЫГ АГШИНГИЙН
АРГААР ТОГТООСОН ДҮН**

2020 он

Төслийн байгууллага:	гүйцэтгэгч	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Орчны эрүүл мэндийн алба
Төслийн удирдагч:		Б.Сувд, АУ-ны доктор
Төслийн зөвлөх:		Э.Оюунсүрэн, АУ-ны доктор, ЭМЯ Э.Эрдэнэчимэг, ДЭМБ Б.Алтанзагас, ДЭМБ
Судалгааны зохицуулагч:		А.Бүүвэйдулам, ОЭМА-ны ЭША Р.Нэргүй, ОЭМА-ны ЭША

Үндэслэл: БНХАУ-ын засаг захиргаанаас эндэгдэл өндөртэй уушгины үрэвсэл тархаж эхэлсэн тухай 2019 оны сүүлчээр ДЭМБ-д мэдээлсэн нь 21-р зуун гарсаар коронавирус гэдэг үүсгэгч хүн төрөлхтөнд цар тахлын аюулыг гуравдах удаагаа үзүүлсэн тохиолдол боллоо. Энэ шинэ коронавирусууд сэдээгдсэн өвчнийг ДЭМБ-аас КОВИД-19 хэмээн нэрлэж, 2020 оны 3-р сарын 11-нд цар тахлын хэмжээнд хүрснийг зарласан бөгөөд 2020 оны 8-р сарын 6-ны байдлаар Дэлхийн 216 улс орон, дэвсгэр нутагт тархан 18 сая гаруй хүнийг өвчлүүлж, 700,000 гаруй хүнийг эндэгдэлд хүргэжээ (ДЭМБ, 2020 оны 8-р сар). НЭМҮТ-өөс цахимаар хүн амын мэдлэг, хандлага, дадал тогтоох судалгааг 2020 оны 1 дүгээр сараас эхлэн 3000 гаруй хүнийг оролцуулан авсан ч 80.0% нь дээд боловсролтой, 32.0% нь эрүүл мэндийн салбарын ажилчид байсан. Мөн ҮСХ-ноос КОВИД-19-ийн нийгэм-эдийн засгийн цахим судалгааг хувь хүн, байгууллагад гарч буй тулгамдсан асуудлыг тогтоох, засгийн газраас явуулж буй үйл ажиллагааг үнэлэх зорилготой явуулж байна. Эдгээр нь бүгд цахимаар явагдаж байгаа бөгөөд нийгмийн эмзэг бүлгийн хүн амын төлөөллийг хамруулж чадахгүй дутагдалтай байна. КОВИД-19 цар тахал нийтийн дунд тархахад хүн амын зан үйлээс ихээхэн хамаарна. Иймээс л өвчний тархалтаас урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ нь нэн тэргүүний ажил болно. Хүн амын коронавируст халдварын талаарх дадлыг тогтоох нь Засгийн газраас урьдчилан сэргийлэх чиглэлээр авч хэрэгжүүлж буй үйл ажиллагааг эрчимжүүлэхэд ихээхэн тус болно. Иймээс коронавируст халдвар (КОВИД-19)-ын талаарх хүн амын урьдчилан сэргийлэх зан үйл, ойлголт, мэдээллийн хэрэгцээг тогтоож, хариу арга хэмжээ, эрсдлийн мэдээлэл харилцааг сайжруулах, иргэдийн бэлэн байдлыг хангах шаардлага тулгамдаж байна. Энэхүү судалгаа нь цар тахлын үеийн хүн амын дадлыг судалж байгаа анхны судалгаа болно.

Зорилго: Коронавируст халдвар (КОВИД-19)-аас урьдчилан сэргийлэх хүн амын зан үйл, дадлыг судлан тогтоох.

ҮР ДҮН

Судалгаанд оролцогчдын хүн ам зүйн байдал. Судалгаанд оролцогчдын 56.7% (95%CI: 50.3-55.1) нь орон нутгаас хамрагдсан бөгөөд дундаж нас нь 35, хамгийн залуу нь 15, хамгийн ахмад нь 60 настай байна. Оролцогчдын дийлэнх нь гэрлэсэн/хамтран амьдрагчтай (72.0%, 1252), халх (76.7%, 1335), эмэгтэй (60.7%, 1057), 65.2% (95%CI: 62.9-67.3) гэр хороололд амьдардаг байна. Орон нутгаас оролцогчдын 72.1% (n=659), УБ хотоос оролцогчдын 57.5% (n=475) нь гэр хороололд амьдардаг байв. Ам бүлийн дундаж тоо 4.23 ± 1.63 ба судалгаанд оролцогчдын 60.6% нь 4-6 ам бүлтэй байна. Судалгаанд оролцогчдын нийгмийн үзүүлэлт нь Монгол улсын статистик үзүүлэлттэй ижил байна. Энэ нь Монгол улсын 15-60 насны хүн амыг төлөөлөх чадвар бүхий түүвэрлэлттэй болсныг илтгэнэ.

Амны хаалт зүүх дадал. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын 69.8% (95%CI: 67.5-71.9) нь сүүлийн 2 долоо хоногт өөрийгөө коронавирусын халдвараас хамгаалж чадсан гэжээ. Судалгаанд оролцогчдын 81.6% (95%CI: 79.6-83.3) нь гадуур явж байхдаа амны хаалтаа хэрэглэж байгаа гэжээ. Амны хаалт хэрэглэж байгаа хүн амын 69.6% (95%CI: 67.4-71.9) нь нэг удаагийн амны хаалтыг хэрэглэдэг байна. Судалгаанд оролцогчдын амны хаалтыг хэрэглэж

буй дундаж хугацаа нь 29.04 ± 77.84 цаг, 83.3% (95%CI: 81.1- 85.0) нь амны хаалтаа өдөржин хэрэглэдэг гэжээ. Зарим талаар хүн амд коронавируст халдвараас урьдчилан сэргийлэх мэдлэг сайн олгоогүйгээс амны хаалтаа зүүхийг шаардсан газарт бусдын хэрэглэсэн амны хаалтыг хэрэглэх, амны хаалтгүй орох гэж уурлах зэрэг хүндрэл бэрхшээл гарч байгаа талаар иргэд ярьж байлаа. Хэдийгээр олон нийтийн газарт халдвараас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор захиргааны арга хэмжээ авч заавал амны хаалттай үйлчлүүлэх гэж заасан ч амны хаалтаа мартаж, амны хаалт авч чадахгүй хүн байх зэрэг онцлогийг харгалзан үзэж энэ тохиолдолд хэрхэн шийдвэрлэхийг заах нь илүү үр дүнтэй санагдсан. Нийт ажиглалтад хамрагдсан хүн амын 59.3% нь амны хаалтаа зөв зүүж байлаа. Амны хаалтаа буруу зүүж байгаа хүн амын 17.9% нь амаа бүрэн дараагүй, 72.1% нь хамраа бүрэн дараагүй амны хаалтыг зүүдэг нь ажиглагдсан.

Хүн хоорондын зай барих дадал. Судалгаанд оролцогчдын 58.4% (95%CI: 55.9-60.6) нь банк, төрийн үйлчилгээний газарт л хүн хоорондын зайгаа барьж чадаж байгаа гэжээ. Хүн хоорондын зайгаа барьж байгаа дадал хөдөөгийн хүн амын дунд хотоос статистикийн ач холбогдол бүхий илүү байна ($p=0.0001$).

Table 1. Keeping distance (1.5-2 meters) between people, by location

Selected parameters	Total	Urban	Rural
1. Public transport	30.9 (28.7-33.0)	22.1 (19.5-24.9)	38.8 (35.6-42.0)
2. Shops	39.4 (37.1-41.8)	31.5 (28.6-34.7)	46.5 (43.1-49.6)
3. Supermarket, malls	33.3 (31.1-35.6)	22.6 (19.8-25.3)	43.0 (39.6-46.0)
4. Bank, state service places	58.4 (56.2-60.8)	49.1 (45.3-52.3)	66.8 (63.7-69.8)
5. Streets	47.1 (44.9-49.4)	41.2 (37.9-44.6)	52.4 (49.3-55.6)
Total	1740	826	914

Хүн хоорондын зай барих нь банк, төрийн үйлчилгээний газарт илүү (58.4%, 95%CI: 56.2-60.8) байгаа нь зориудын тэмдэг, тэмдэглэгээ хийж зохион байгуулсантай холбоотой байлаа. Чанарын судалгаанд хамрагдсан оролцогчид бүгдээрээ хүн хоорондын зай барих гэдгийг сонсож байгаа ч хэрэгжүүлж чадахгүй байгаа гэжээ. Банк, төрийн үйлчилгээний газруудад хүн хоорондын зай барихыг тэмдэг, тэмдэглэгээгээр зохицуулсан ч олон хүний бөөгнөрөл болдог сургууль, цэцэрлэг, зах, худалдааны төв зэрэгт зохицуулалт хийхэд хэцүү тул хүний ухамсарт нөлөөлөх хэрэгтэй хэмээн зарим мэргэжилтнүүд үзэж байсан. Монгол хүний зан үйлд зай барих нь үнэхээр тогтоогүй зан үйл, соёл болох нь тоон болон чанарын судалгаанаас харагдлаа.

Гар угаах дадал. Судалгаанд оролцогчдын 41.6% (95%CI: 39.3-43.9) нь гараа байнга, зөв угааж дадсан гэжээ. Энэ нь хүн амын талаас бага хувь нь коронавируст халдвараас сэргийлэх энгийн бөгөөд чухал арга болох гараа угааж дадсан байгааг илтгэнэ. Харин хүн амын 12.1% (95%CI: 10.6-13.6) нь гар угаах дадалд өөрчлөлт ороогүй гэж хариулсан. Нийт 100 айлд ажиглалтыг хийсэн бөгөөд 94.0% нь гэртээ угаалтууртай байсан. Ажиглалтад хамрагдсан нийт өрхийн 93.0% нь гар угаах савантай (хот 92.5%, хөдөө 93.3%), 80.0% нь алчууртай (хот 65.0%, хөдөө 90.0%) байлаа.

Харин хоол идэхийн өмнө 47.9% (45) нь гараа угааж байгаа нь ажиглагдсан. Гараа савангаар угаах нь зөв дарааллаар, 20 секундээс багагүй угааж байгаа зан үйлээс илүү байгаа нь ажиглагдсан байна.

Table 2. Observations on the results of hand washing practices

Observation	Total, % (n)	Urban, % (n)	Rural, % (n)
– After they came to the household from outside	74.5 (70)	70.0 (28)	77.8 (42)
– Before eating	47.9 (45)	35.0 (14)	57.4 (31)
– Washing with soap	72.3 (68)	77.5 (31)	54.4 (37)
– Washing with correct order	29.8 (28)	20.0 (8)	37.0 (20)

Ажиглалтаар гаднаас орж ирээд гараа угаасан оролцогчид дунджаар 11.9±7.49 секунд (95%CI: 10.2-13.7), хамгийн бага нь 1 секунд, хамгийн их нь 35 секунд зарцуулсан байна.

Зөв ханиаж, найтаах дадал. Нийт оролцогчдын 67.0% (95%CI: 64.7-69.3) нь бохир гараар нүд, хамар, амандаа хүрэхээс зайлсхийж чаддаг зөв зан үйлтэй байна. Судалгаанд оролцогчдын 76.6% (95%CI: 74.5-78.7) нь амны цаас, тохойндоо ханиалгаж, найтааж дадсан гэж өөрсдөө хариулсан.

Table 3. Cough and sneezing practice of the study participants, by selected indicators

№	Selected parameters	Practice on cough and sneezing		P value
		Avoid touching eyes, nose, mouth with dirty hands	Cough and sneezing on napkins or elbows	
1.	Age group			
	– 15-24 years	65.2 (225)	76.5 (264)	0.017* 0.357
	– 25-34 years	66.1 (331)	75.8 (380)	
	– 35-44 years	62.2 (242)	74.3 (289)	
	– 45 years and older	72.7 (367)	79.2 (400)	
2.	Gender			
	– Male	61.9 (423)	72.0 (492)	0.001*
	– Female	70.2 (742)	79.6 (841)	0.001*
3.	Education level			
	– No education	58.3 (7)	58.3 (7)	0.020* 0.007*
	– Primary school	50.0 (19)	60.5 (23)	
	– Middle primary school	68.6 (109)	79.9 (127)	
	– High school	67.9 (347)	72.8 (372)	
	– College	61.9 (151)	80.3 (196)	
	– High	68.6 (532)	78.4 (608)	
4.	Place of residence			
	– Apartment	68.6 (416)	75.4 (457)	0.536
	– Ger	66.0 (749)	77.2 (876)	0.211
5.	Location			
	– Urban	69.0 (570)	75.5 (624)	0.063
	– Rural	65.1 (595)	77.6 (709)	0.173

Ханиаж, найтааж байгаа 88 хүнийг ажиглахад 42% нь алгаараа дарж, 17.0% нь ам, хамраа юугаар ч дардаггүй буруу зан үйлтэй байдаг нь тогтоогдсон.

Харин 15.9% нь цаасан алчуур, 50% нь тохой, шуундаа найтаасан зөв зан үйлтэй байв.

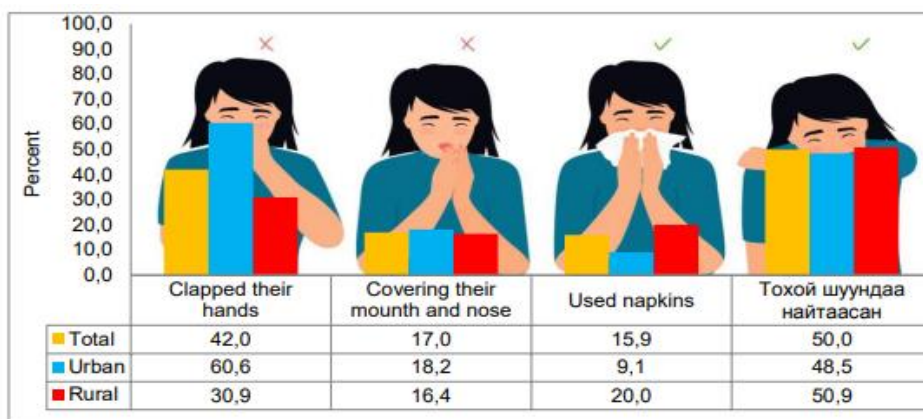


Figure 1. Observations determined the practice of coughing and sneezing, by location

ДҮГНЭЛТ

1. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын 81.4% нь гадуур явж байхдаа зүүдэг гэж байгаа ч дотор орчинд зүүх, зөв зохистой хэрэглэх байдал хангалтгүй байгаа нь нэг амны хаалтыг удаан хугацаагаар зүүх, буруу зүүх зэрэг нь тоон болон ажиглалт судалгаагаар харагдлаа.
2. Судалгаанд оролцогчдын хүн хоорондын зай барих зан үйл 3 оролцогчийн хоёрт нь огт хэвшээгүй байна.
3. Коронавируст халдвараас сэргийлэх эрүүл ахуйн дадал хангалтгүй байгаа нь тэдний 58.4% нь гараа зөв угааж дадаагүй, 42.1%-д гар халдваргүйжүүлэгч байхгүй, 22.1% нь бохир гараар нүд, ам, хамартаа хүрэхээс зайлсхийх, 23.4% нь амны цаас эсвэл тохойндоо ханиалгаж, найтааж дадаагүй байгаа үр дүнгээр батлагдлаа.

ТАЛАРХАЛ

Энэхүү судалгаанд техникийн болон санхүүгийн туслалцаа үзүүлсэн Монгол дахь ДЭМБ-ын суурин төлөөлөгч Др.Сергей Диордица, мэргэжилтэн Б.Алтанзагас, Э.Эрдэнэчимэг, ЭМЯ-ны мэргэжилтэн Э.Оюунсүрэн болон аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн газрын мэргэжилтнүүдэд гүн талархал илэрхийлье.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

“ЭХ, ХҮҮХДИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТУСЛАМЖ, ҮЙЛЧИЛГЭЭ АВЧ БУЙ ҮЙЛЧЛҮҮЛЭГЧДИЙН СЭТГЭЛ ХАНАМЖ” СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН

2020 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Орчны эрүүл мэндийн алба
Төслийн удирдагч:	Б.Сувд, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ОЭМА-ны дарга
Төслийн зөвлөх:	Ц.Амартүвшин, МУИС, Эдийн засгийн тэнхмийн багш П.Энхтуяа, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн ОЭМА-ны ЭШТА
Төслийн зохицуулагч:	Д.Золзаяа, НЭМ-ийн магистр, ОЭМА-ны ЭША Б.Болор, ШУ-ны магистр, ОЭМА-ны ЭША

Үндэслэл: Дэлхий дахинд 2016 оны байдлаар тав хүртэлх насны 543,000 орчим хүүхэд хүрээлэн буй орчны болон дотоод орчны агаарын бохирдлын улмаас энддэг байна. Эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний талаар иргэд, үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамж нь тухайн байгууллагын үйлчилгээнээс гадна өвчний эдгэрэл, онцлогтой уялдсан хийсвэр хүчин зүйлс болон чанарын үзүүлэлтийн нөлөө ихтэйгээрээ бусад салбараас онцлог байдаг. Дэлхийд, эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний сэтгэл ханамжийг тодорхойлохдоо тусламж, үйлчилгээний юу нь таалагдаж, эсвэл юу нь үл таалагдаж байгаа талаар хэрэглэгчдийн судалгаа, хувь хүн ямар үйлчилгээний төлөө үнэ төлөх хүсэлтэй байгааг тогтоох замаар судлах аргуудыг түлхүү санал болгодог. Эдгээр нь бодлого боловсруулагчид, шийдвэр гаргагчдыг тусламж, үйлчилгээний өнөөгийн байдал, сайжруулах арга замын талаарх нотолгоонд тулгуурласан мэдээллээр хангах үнэтэй чиг баримжааг бий болгодог. Эрүүл мэндийн салбарын эмч, эмнэлгийн мэргэжилтний хариуцлага, ёс зүй, тусламж, үйлчилгээний чанар, аюулгүй байдлыг сайжруулах нь нэн тэргүүний асуудал бөгөөд үйл ажиллагааг үр дүнд суурилсан, чанартай хэрэгжүүлэхэд үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамж чухал юм. Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.2, 2014 оны “Хэрэглэгчийн сэтгэл ханамжийн судалгааны аргачлал батлах тухай” 13 тоот тушаалаар Эрүүл мэндийн байгууллагаар үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжийг судлах талаар заасан байдаг. ЭМЯ-ны харъяа байгууллагуудын дунд 2018 онд хийгдсэн “Хэрэглэгчдийн сэтгэл ханамжийн судалгаа”-гаар Амбулатороор үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжийн түвшинг байгууллагаар авч үзвэл Амбулатори болон хэвтэн эмчлүүлэгчийн сэтгэл ханамж СЭМҮТ 90.5%, УГТЭ-88.7%-тай хамгийн өндөр сэтгэл ханамжтай, СХНЭ-56.1%, ЧДЭМТ-66.6%-тай сэтгэл ханамж дунджаас доогуур байсан бөгөөд судалгааг байгууллага бүр тогтмол зохион байгуулж үйлчлүүлэгч болон ажиллагсдын сэтгэл ханамжийг хэмжих тогтолцоог бий болгох, жилд 1-2 удаа хөндлөнгийн байгууллагаар судалгааг хийлгэх зөвлөмжийг гаргажээ. Манай улсад бага насны хүүхдийн өвчлөл, эндэгдлийн зонхилох шалтгаан нь амьсгалын замын цочмог өвчнүүд (ханиад, уушгины хатгалгаа) суулгалт халдвар сульдаа, цус багадалт зэрэг эмгэгүүд байдаг. Хүүхдийн амьсгалын замын өвчлөл болон тархины хөгжилд хүрээлэн буй орчны зарим хүчин зүйл тухайлбал дотоод болон гадаад орчны агаарын бохирдол ихээхэн нөлөөлөл үзүүлж буйг нилээд хэдэн судалгаагаар тогтоосон байдаг. Жирэмсэн эмэгтэйчүүд, хүүхдийг агаарын бохирдолд өртөхөөс сэргийлэх, тусламж үйлчилгээг үзүүлэх тал дээр эмнэлгийн мэргэжилтнүүдийн үүрэг оролцоо, хамтын ажиллагаа нэн чухал билээ. Эрүүл мэндийн мэргэжилтнүүд иргэд, тэдгээрийн гэр бүлд агаарын бохирдолд өртөхөөс урьдчилан сэргийлэх, эрсдлийг бууруулах, асуудлыг шийдвэрлэх арга замын талаар зөвлөгөө, мэдлэг олгох, нийт хүн ам болон шийдвэр гаргагч нарт мэдээлэл хүргэхэд ихээхэн үүрэгтэй оролцох талаар ДЭМБ-ын зөвлөмжид тусгасан байдаг. Эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, мэргэжилтнүүдийн иргэдэд үзүүлж буй эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний чанар-аюулгүй байдлыг сайжруулах, хянах нь чухал байна. 2019 онд Улаанбаатар хот болон Баянхонгор аймагт хийсэн судалгаагаар эмч, мэргэжилтнүүд өвлийн улиралд ажлын ачаалал ихтэй байдгаас үйлчлүүлэгчдэд зөвлөгөө өгөх нь хангалтгүй байдгийг тогтоожээ. Азийн хөгжлийн банкны тайланд агаарын бохирдол түүний нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх талаарх мэдээлэл сурталчилгааны

материал ховор, үйлчлүүлэгчдэд энэ талаарх зөвлөгөөг огт өгдөггүй талаар дурьдсан байна. Иймээс эрүүл мэндийн байгууллагаар агаарын бохирдлын улмаас үйлчлүүлэгч жирэмсэн эмэгтэйчүүд, 0-5 насны хүүхэдтэй эцэг эх, асран хамгаалагчдын сэтгэл ханамжийг судалж нотолгоонд тулгуурласан арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх зорилгоор энэхүү судалгааг гүйцэтгэх шаардлагатай болсон.

Зорилго: Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд хамрагдсан үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжийг үнэлэх

Зорилтууд:

1. Үйлчлүүлэгчдийн сэтгэл ханамжийн түвшинг тогтоох;
2. Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд агаарын бохирдлоос сэргийлэх зөвлөгөө өгөхөд тулгамдаж буй бэрхшээл, боломжийг тодорхойлох;
3. Төслийн хяналт-шинжилгээ, үнэлгээний суурь үзүүлэлтийг тодорхойлох

ҮР ДҮН

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн нийгэм, хүн ам зүйн байдал. Судалгаанд Улаанбаатар хотын БЗД-ийн 13 хороо, СХД-ийн 16 хороо, Баянхонгор аймгийн 6 багын 16-45 насны 958 жирэмсэн эмэгтэйчүүд хамрагдсан. Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дийлэнх нь 25-34 насны, дээд боловсролтой, гэр хороололд амьдардаг, 3-4 ам бүлтэй өрх байна. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн нийгэм, хүн ам зүйн байдал нь судалгаанд хамрагдсан байршлаас хамааралгүй ойролцоо үзүүлэлттэй байлаа. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 65.1% нь (95%ИХ 55.4-73.7) нь ӨЭМТ, 33.6% (95%ИХ 25.5-42.8) нь аймаг дүүргийн эрүүл мэндийн төв, 0.4% (95%ИХ 0.1-1.8) нь хувийн эмнэлэгт тус тус жирэмсний хяналтад хамрагдаж байлаа. Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 99.6% (95%ИХ 98.9-99.9) нь дунджаар 8.9 долоо хоногтойдоо буюу ойролцоогоор 2 сартайдаа (95%ИХ 8.5-9.2) жирэмсний хяналтад орсон байв. БЗД-ээс судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүд дунджаар 9.1 (95%ИХ 8.5-9.2) долоо хоногтойдоо буюу бусад газраас хожуу жирэмсний хяналтад орсон байгаа ч статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдсангүй.

Хүснэгт 1. Жирэмсний явц, хяналтанд орсон хугацаа (судалгаанд хамрагдсан газраар)

Сонгогдсон аймаг, дүүрэг	Жирэмслэлтийн явц		Жирэмсний хяналтанд орсон хугацаа	
	%	95%ИХ	%	95%ИХ
БЗД	20.9	19.2-22.7	9.1	8.5-9.7
СХД	22.1	20.5-23.7	8.6	8.1-9.1
Баянхонгор аймаг	22.8	21.5-24.0	8.8	8.0-9.6
Нийт	21.6	20.4-22.7	8.9	8.5-9.2

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 83.2% (95%ИХ: 60.5-78.5) нь жирэмсний хяналтын хөтөч дэвтрээс мэдээлэл авсан байна. БЗД-ийн жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн хөтөч дэвтрээс мэдээлэл авах байдал бага байлаа.

Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 91.2% нь өрхийн эрүүл мэндийн төвөөс жирэмсний хяналттай холбоотой зөвлөгөө тусламж үйлчилгээ авсан байна. Эмч, эмнэлгийн ажилчид жирэмсний хяналттай холбоотой дараах зөвлөгөөг жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд өгсөн байна. Үүнд:

- 91.1% (95%ИХ: 87.9-93.6) хяналтанд хэрхэн орох;
- 66.5% (95%ИХ: 58.1-73.9) нь БЗДХ-аас сэргийлэх;
- 67.6% (95%ИХ: 60.3-74.1) нь жирэмсний явцад архи, тамхины хэрэглээ хортой нөлөө үзүүлэх зэрэг зөвлөгөөг өгсөн байв.

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд БЗДХ-аас сэргийлэх, жирэмсний үеийн хооллолт, хорт зуршлын нөлөөллөөс сэргийлэх зөвлөгөө өгсөн байдал Баянхонгор аймагт статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай илүү зөвлөгөө тусламжийг үзүүлсэн байна. Нийт судалгаанд оролцогчдын 87.1% (95%ИХ 80.7-91.7) нь өрхийн эрүүл мэндийн төвөөс жирэмсний хяналттай холбоотой ямар нэг үйлчилгээг авсан, 92.2% нь үзлэг, эмчилгээ хийлгэсэн байна. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дийлэнх нь биеийн хэмжилт, шинжилгээ өгөх үйлчилгээг авсан байна. Ургийн хэмжилтийг ӨЭМТ-дөө хийлгэсэн гэж хариулсан эмэгтэйчүүдийн хувь Баянхонгор аймагт илүү байна ($p < 0.005$). Баянхонгор аймгийн жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн ӨЭМТ-өөс жирэмсний хяналттай холбоотой тусламж үйлчилгээг авсан байдал статистикийн ач холбогдол бүхий өндөр байлаа. Энэ нь аймгийн жирэмсэн эмэгтэйчүүд нэг дороос жирэмсний тусламж үйлчилгээг авдаг болохыг харуулж байна.

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн эмнэлгийн тусламж үйлчилгээнд өгсөн сэтгэл ханамж. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн жирэмсний хяналттай холбоотой тусламж үйлчилгээнд өгсөн сэтгэл ханамжийг ӨЭМТ болон аймаг/дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг гэсэн 2 дэд бүлгээр танилцуулж байна.

Өрхийн эрүүл мэндийн төв: Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн ӨЭМТ-ийн эрүүл мэндийн үйлчилгээ, үйл ажиллагаа, орчин нөхцөлд хэр сэтгэл ханамжтай байгааг тус тус судаллаа. Өрхийн эрүүл мэндийн төвийн тусламж, үйлчилгээнд нийт судалгаанд оролцогчдын 79.9% (2.5-3.49 оноо) нь “сэтгэл хангалуун” байлаа. Нийт жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дийлэнх нь эрүүл мэндийн үйлчилгээ, үйл ажиллагаанд “сэтгэл хангалуун” байсан. Харин ӨЭМТ-ийн орчин нөхцөлд 35.0% нь “сэтгэл дундуур” байдаг гэжээ. ӨЭМТ-ийн орчин нөхцөлд БЗД-ийн 2 жирэмсэн эмэгтэйн нэг нь “сэтгэл дундуур” байна. Энэ үзүүлэлт СХД болон Баянхонгор аймагт бага дийлэнх нь “сэтгэл хангалуун” байсан. Өрхийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлэгч жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн боловсролын түвшин, нас, жирэмсний хугацаа, байршлаас үл хамааран сэтгэл ханамж “хангалуун” байна. Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүд өрхийн эрүүл мэндийн төвийн үйлчилгээнд буюу үзлэг, эмчилгээ болон зөвлөгөө ойлгомжтой байсан эсэх, зөвлөгөөгөөр хэрэгтэй мэдээлэл авч чадсан байдалд “сэтгэл хангалуун” байв. Жирэмсэн эмэгтэйчүүд ӨЭМТ-ийн үйл ажиллагааг 6 үзүүлэлтээр үнэлсэн оноог хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 3. Өрхийн эрүүл мэндийн төвийн үйл ажиллагаанд өгсөн сэтгэл ханамж, (байршлаар)

ӨЭМТ-ийн ажиллагаа	үйл	БЗД			СХД			Баянхонгор			Бүгд	
		Орон сууц	Гэр хороолол	Бүгд	Орон сууц	Гэр хороолол	Бүгд	Орон сууц	Гэр хороолол	Бүгд	Орон сууц	Гэр хороолол
Үйлчилгээний цагийн хуваарь		2.8	3.0	2.9	2.8	3.0	2.9	3.2	3.1	3.1	3.0	3.0
Үзлэгийн тов		2.8	3.0	2.9	2.8	3.0	2.9	3.2	3.2	3.2	3.1	3.0
Үйлчилгээний төлбөр		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.1	3.2	3.2	3.1	3.0
Тоног төхөөрөмж хүрэлцээтэй байдал		2.7	2.8	2.7	2.7	2.8	2.7	3.0	3.0	3.0	2.8	2.8
Эмч, ажилтнуудын харьцаа, хандлага		2.8	3.0	3.0	2.7	3.0	3.0	3.2	3.2	3.2	3.0	3.0
Эмч, ажилтнуудын мэдлэг чадвар		2.8	3.0	3.0	2.8	3.0	3.0	3.2	3.1	3.2	3.0	3.0

Тайлбар: 1-1.49 “Огт сэтгэл ханамжгүй”, 1.5-2.49 “Сэтгэл дундуур”, 2.5-3.49 “Сэтгэл хангалуун”, 3.5-4 “Маш их сэтгэл ханамжтай”

Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүд байршлаас хамаарахгүй ӨЭМТ-ийн үйлчилгээний цагийн хуваарь, үзлэгийн тов, үйлчилгээний төлбөр, тоног төхөөрөмж хүрэлцээтэй байдал, эмч, эмнэлгийн ажилтнуудын харьцаа, хандлага, мэдлэг, чадварт “сэтгэл хангалуун” гэсэн оноог өгсөн байна. Энэ үзүүлэлт жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн орон сууц, гэр хороололд амьдарч байгаагаас хамааралгүй байлаа.

Чанарын судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дийлэнх нь ӨЭМТ-ийн тусламж үйлчилгээнд сэтгэл хангалуун байдаг ч эмч, эмнэлгийн ажилчдын харилцаа, хандлага, ур чадварыг сайжруулах шаардлагатай хэмээн ярьж байлаа. ӨЭМТ-ийн орчин нөхцлийг эмнэлгийн дотоод орчны цэвэр байдал, хүлээлгийн заалны тав тух, хувцас солих өрөө, өлгүүрийн хүрэлцээ, ариун цэврийн өрөөгөөр үйлчлүүлэх боломж, автомашины зогсоолын хүрэлцээ гэсэн 5 үзүүлэлтээр үнэллээ. ӨЭМТ-ийн дотоод орчны цэвэр байдал, хүлээлгийн заалны тав тухтай байдал, хувцас солих өрөө, өлгүүрийн хүрэлцээнд жирэмсэн эмэгтэйчүүд байршил, хаана амьдарч байгаагаас үл хамаарч “сэтгэл хангалуун” гэж үнэлсэн байна. ӨЭМТ-ийн ариун цэврийн өрөөгөөр үйлчлүүлэх боломж, автомашины зогсоолын хүрэлцээнд БЗД-ийн жирэмсэн эмэгтэйчүүд “сэтгэл дундуур” байдаг байна. Чанарын судалгаанд хамрагдсан гэр хороололд амьдардаг жирэмсэн эмэгтэйчүүд ӨЭМТ-ийн гадаа автомашиныг эмх цэгцтэй байршуулах зогсоол хийх хэрэгтэй гэж ярьж байлаа. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд ариун цэврийн өрөөгөөр үйлчлүүлэх боломж тааруу байдаг талаар чанарын судалгаанд оролцогчид бүгд ярьсан. Чанарын судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн

эмэгтэйчүүд ӨЗМТ-ийн коридор маш бага зай талбайтай, 2 давхарт байрладаг зэрэг нь тун тохиромжгүй байдаг хэмээсэн.

Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төв: Нийт судалгаанд оролцогчдын 96.3% (95%ИХ: 94.3-97.6) нь аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөс үзлэг, эмчилгээ авсан байна. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 94.6% (95%ИХ 92.1-96.4) нь шинжилгээ, 90.8% (95%ИХ 85.6-94.3) нь нарийн мэргэжлийн эмчийн үзлэг, эмчилгээнд хамрагдахаар аймаг дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлжээ. Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 15.9% (95%ИХ 12.0-20.8) нь эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлсэн байв. Энэ үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 30.3% (95%ИХ 22.5-39.4) байсан бол БЗД-т 18.1% (95%ИХ 10.2-29.9) байна. Нийт оролцогчдын 91.8% (95%ИХ 87.6-94.6) нь аймаг дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлэхдээ ямар нэгэн шан харамж буюу албан бус төлбөр төлөх шаардлага гарч байгаагүй гэжээ. Ямар нэгэн шан харамж буюу албан бус төлбөр төлж байсан гэж хариулсан (8.2%, 95%ИХ 5.1-12.4) жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 10.1% нь (95%ИХ 6.1-16.2) өрхийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлэхдээ өгсөн байна. Судалгаанд оролцогчдын 6.6% (95% ИХ 4.3-10.2) нь аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөс тусламж үйлчилгээ авахдаа танилаараа яриулсан байна. Танилаараа яриулж үйлчилгээ авсан байдал Баянхонгор аймагт (14.4%, 95%ИХ 9.3-21.4) статистикийн ач холбогдол бүхий илүү байна. Чанарын судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүд эмнэлгээр үзүүлэхэд танил тал их хэрэгтэй байдаг гэж хариулсан. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 52.4% (95%ИХ: 44.8-60.8) нь үйлчлүүлэхээр авсан хуваарьт цагтаа үйлчлүүлсэн байна. Баянхонгор аймгийн жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 71.8% (95%ИХ: 68.7-74.6) нь, хуваарьт цагтаа тусламж үйлчилгээ авсан нь Улаанбаатар хотын 2 дүүргээс статистикийн ач холбогдол бүхий илүү байна ($p < 0.005$). Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 30.1% нь дараалал харгалзахгүй үйлчлүүлсэн байна. Улаанбаатар хотын жирэмсэн эмэгтэйчүүд дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлэхдээ дараалал харгалзахгүй тусламж үйлчилгээ авах нөхцөл бүрдээгүй байж болохыг судалгааны дүн харуулж байна. Дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн тусламж, үйлчилгээнд нийт судалгаанд оролцогчдын 75.3% (2.5-3.49 оноо) нь “сэтгэл хангалуун” байна. Энэ үзүүлэлт СХД-т 80.7%, Баянхонгор аймагт 74.2%, БЗД-т 70.4% байна. Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөс жирэмсний тусламж үйлчилгээ авч байсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 44.3% нь орчин нөхцөлд, 17.4% нь эрүүл мэндийн үйлчилгээ, 14.6% нь үйл ажиллагаанд нь “сэтгэл дундуур” гэсэн үнэлгээг өгсөн. Жирэмсэн эмэгтэйчүүд “маш их сэтгэл ханамжтай”, “огт сэтгэл ханамжгүй” гэсэн үнэлгээг бараг өгөөгүй байна. Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн орчин нөхцөлд “сэтгэл дундуур” гэж үнэлсэн байдал Улаанбаатар хотод илүү байна. Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн тусламж үйлчилгээний сэтгэл ханамжийг хэмжээс болон судалгаанд хамрагдсан газраар сэтгэл ханамжийн дундаж оноог тооцоолов. Байршлаас хамаарахгүй судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүд эрүүл мэндийн үйлчилгээ, байгууллагын үйл ажиллагаа, орчин нөхцөлд 2.5-3.49 оноо буюу “Сэтгэл хангалуун” гэсэн үнэлгээг өгсөн байна. Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүд аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн үйлчилгээнд буюу үзлэг, эмчилгээ, зөвлөгөө ойлгомжтой байсан эсэх, зөвлөгөөгөөр хэрэгтэй мэдээлэл авч чадсан байдалд “сэтгэл хангалуун” байв.

Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүд аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн орчин нөхцөлд буюу эмнэлгийн дотоод орчны цэвэр байдал, хүлээлгийн заалны тав тух, хувцас солих өрөө, өлгүүрийн хүрэлцээтэй байдалд “сэтгэл хангалуун” байсан бол ариун цэврийн өрөөгөөр үйлчлүүлэх боломж болон автомашины зогсоолын хүрэлцээтэй байдалд “сэтгэл дундуур” байв. Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн үйл ажиллагаанд жирэмсэн эмэгтэйчүүд “сэтгэл хангалуун” гэсэн үнэлгээг өгсөн. Энэ үзүүлэлтэд гэр хороолол, орон сууцанд амьдардаг байдал хамааралгүй байна. Чанарын судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дийлэнх нь аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн цаг захиаалга, тоног төхөөрөмжийн хүрэлцээ хангалтгүй байдаг гэжээ. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд сэтгэл зүйн олон асуудал үүсдэг ч эмчээс тусламж авахаар очиход сэтгэл зүйн анхан шатны тусламжийг огт үзүүлж чаддаггүй гэжээ. Сэтгэл ханамжийн оноо судалгаанд хамрагдсан газар, жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн боловсролын түвшин, жирэмсний хугацаа, насны бүлгээс үл хамааран 2.6-3.1 буюу “сэтгэл хангалуун” байна.

Агаарын бохирдлын талаарх зөвлөгөө, мэдээлэл авсан байдал. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн агаарын бохирдлын талаар авсан зөвлөгөө, мэдээлэл авсан эх сурвалж, сэтгэл ханамжийн байдлыг энэхүү дэд бүлэгт тайлагналаа. Судалгаанд оролцогчдын 86.1% нь агаарын бохирдлын талаарх мэдээллийг олж авч чаддаг байна. Мэдээллийг олж авсан эх сурвалжаа 85.6% нь сурталчилгааны материал, 84.3% нь эмчийн зөвлөгөө хэмээн нэрлэсэн. Нийт оролцогчдын 43.6% нь тамхи татахгүй, дам тамхидалтад өртөхгүй, 41.6% нь агаарын бохирдол багатай үед гэртээ агаар сэлгэлт хийх, 39.0% нь агаарын бохирдол их үед цонх салхивчаа нээхгүй байх талаарх зөвлөгөөг эрүүл мэндийн байгууллагаас авсан гэжээ. Нийт оролцогчдын 22.9% нь агаарын чанарын индекс ашиглах талаар зөвлөгөөг авсан байна. Энэ үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 45.2% байлаа. Чанарын судалгаанд хамрагдсан эмч, эмнэлгийн ажилчид өвөл ялангуяа томуугийн улиралд агаарын бохирдлоос сэргийлэх талаарх зөвлөгөөг үйлчлүүлэгчиддээ өгдөг гэжээ. Чанарын ярилцлагад хамрагдсан эмч нарын хувьд иргэдэд агаарын бохирдлоос сэргийлэх зөвлөгөөг өгч чадахгүй байгаа талаараа ярьж байсан. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн хувьд ч эмч, эмнэлгийн ажилчдаас агаарын бохирдлоос сэргийлэх зөвлөгөөг авч байгаагүй гэжээ. СХД-ийн засаг даргын захирамжаар сүүлийн 3 жилд өвлийн 3 сарын турш “Агаарын бохирдлыг бууруулъя” сэдэвт аянг зохион байгуулсан байлаа. Энэхүү аяны хүрээнд иргэдэд зориулсан ӨЭМТ-ийн эмч, эмнэлгийн ажилтнууд зохион байгуулсан гэжээ. Гэрийн дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулах зөвлөгөөг эмч, эмнэлгийн ажилтнаас авсан эсэхийг судлав. Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 66.9% нь PM2.5 тоосонцорыг шүүх амны хаалтыг сонгох, ашиглах талаарх зөвлөгөөг авдаг гэсэн нь Баянхонгор аймагт (66.9%) илүү байв. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 73.8% нь гэрийн дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулах зорилгоор агаар цэвэршүүлэгч НЕРА шүүлтүүрийг сонгон ашиглах талаарх зөвлөгөөг аваагүй байна. Баянхонгор аймгийн эмэгтэйчүүдийн 54.6% (95%ИХ 41.6-67.0) нь НЕРА шүүлтүүрийг ашиглах зөвлөгөөг авсан нь статистикийн магадлал бүхий бусад газруудаас илүү байв. Нийт оролцогчдын 47.2% нь дасгал хөдөлгөөнөөр дархлаагаа сайжруулах талаарх зөвлөгөө авсан байна. Энэ

үзүүлэлт Баянхонгор аймагт (81.7%, 95%ИХ 74.2-87.3) статистикийн ач холбогдол бүхий илүү байлаа. Чанарын судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дийлэнх нь эмч, эмнэлгийн ажилчдаас гэрийн дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулах зөвлөгөө авч байгаа гэжээ. Хоол хүнс тэжээлээр дархлаагаа сайжруулах зөвлөгөөг судалгаанд оролцогчдын 56.0% нь авсан гэжээ. Нийт оролцогчдын 59.8% нь хүүхдээ хөхөөр хооллох талаарх зөвлөгөөг авсан байна. Энэ үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 85.4% (95% ИХ 77.7-90.8) байна. Чанарын судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүд агаарын бохирдол ихтэй үед хоол тэжээлээр дархлаагаа сайжруулах талаар огт сонсож байгаагүй гэжээ. Эмч, эмнэлгийн ажилчдын агаарын бохирдлын талаарх зөвлөгөөнүүдэд судалгаанд оролцогчдын сэтгэл ханамжийн түвшин дунджаар 3 буюу “сэтгэл ханамжтай” байна. Агаарын бохирдлоос сэргийлэх зөвлөгөөнд байршлаас хамаарахгүй дийлэнх нь сэтгэл ханамжтай гэж хариулсан. Агаарын бохирдлын сургалтад Улаанбаатар хотын жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн хамрагдалт бага, Баянхонгор аймагт илүү байлаа. Агаарын бохирдлоос сэргийлэх сургалтад хамрагдсан оролцогчид байршлаас хамаарахгүй “сэтгэл хангалуун” гэсэн үнэлгээ өгсөн. Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 31.8% (95% ИХ 24.7-39.8) нь агаарын бохирдлоос эрүүл мэндээ хамгаалах мэдээллийг ӨЭМТ-ийн мэдээллийн самбараас авдаг байна. Ярилцлагад хамрагдсан эмч, эмнэлгийн ажилчид НЭМҮТ-ийн цахим хуудаснаас агаарын бохирдлоос урьчилан сэргийлэх мэдээллийг авч хэвлэн иргэдэд түгээдэг байлаа. Чанарын судалгаанд оролцогчид эмнэлгийн мэргэжилтнүүд иргэд агаарын бохирдлоос сэргийлэх талаарх гарын авлага шаардлагатай байна гэж ярьцгаасан. Агаарын бохирдлын талаарх мэдээллийг эрүүл мэндийн байгууллагаас авдаг гэж хариулагчдын дийлэнх нь ӨЭМТ-өөс мэдээлэл авсан байна. Агаарын бохирдлоос сэргийлэх мэдээлэлд жирэмсэн эмэгтэйчүүд сэтгэл ханамж хангалуун (дундаж оноо 2.9-3.0) байв. Судалгаанд оролцогчдын 56.7% (95%ИХ: 49.3-63.8) нь агаарын бохирдлоос сэргийлэхэд ямар нэг хүндрэл гараагүй гэжээ. Энэ үзүүлэлтэд тухайн өрхийн орлогоос статистикийн ач холбогдол бүхий хамааралгүй байна. Судалгаанд хамрагдсан жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 91.7% (95%ИХ: 89.1-93.8) нь хэрхэн сэргийлэх талаар мэдлэг дутуу байдгаас агаарын бохирдлоос сэргийлж чаддаггүй гэжээ.

Судалгаанд хамрагдсан 0-5 насны хүүхдийн асран хамгаалагч

Нийгэм, хүн ам зүйн байдал: Судалгаанд 0-5 насны хүүхэдтэй УБ хотын БЗД-ийн 13 хороо, СХД-ийн 16 хороо, Баянхонгор аймгийн 6 хорооны 15-76 насны 1121 эцэг эх, асран хамгаалагчид хамрагдсан. Судалгаанд оролцогчдын дийлэнх нь 25-34 насны, 0-5 насны хүүхдийн ээж, дээд боловсролтой, гэр хороололд амьдардаг, өрхийн орлого нь 500,000-1 сая хүртэлх төгрөгийн орлоготой байна. Судалгаанд хамрагдсан 0-5 настай хүүхдийн тал орчим хувь нь эрэгтэй, 0-1 настай байна. Судалгаанд оролцогчдын байршлаас хамаарахгүй дийлэнх нь 0-1 насны хүүхэдтэй байлаа. Судалгаанд оролцогчдын 98.7% нь эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн дэвтрийг ашигладаг байна. Тэдний 50.7% нь эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн дэвтрийг “ерөнхийдөө ач холбогдолтой”, 44.7% нь “маш их ач холбогдолтой” гэж үнэлсэн байв. Судалгаанд хамрагдсан газраас хамааралгүй дийлэнх нь ач холбогдолтой гэж үнэлсэн байлаа. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүн амын

98.0% нь өрхийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлж байсан, 91.8% нь ӨЭМТ-ийн эмчийн хяналтад байдаг гэжээ. Судалгаанд хамрагдсан 10 оролцогчийн нэг нь хүүхдээ ӨЭМТ-ийн эмчийн эргэлтийн үзлэгт хамрагдаагүй гэж хариулсан. Энэ үзүүлэлт СХД-т судалгаанд хамрагдсан бусад газруудаас өндөр байлаа. БЗД-ийн бага насны хүүхэдтэй асран хамгаалагчдын дийлэнх нь гэр хороолол, орон сууцанд амьдарч байгаагаас үл хамааран хүүхдийг 1 сар хүртэл хугацаанд эмчийн эргэлтийн үзлэгт хамрагдсан гэж хариулсан. СХД-ээс оролцогчдын талаас илүү хувь нь хүүхдийг 1 сар хүртэлх хугацаанд, 30% орчим нь одоо хүртэл ӨЭМТ-ийн эмч эргэлтийн үзлэгт хамрагдаж байгаа гэж хариулсан. Харин Баянхонгор аймагт одоо хүртэл ӨЭМТ-өөс хүүхдийн эрүүл мэндийг хянадаг гэж хариулсан хувь УБ хотоос илүү байлаа. Хүүхдийн асран хамгаалагчдын ӨЭМТ-ийн эргэлтийн товд “сэтгэл хангалуун” байна. Байршлын ялгаатай байдлаар харьцуулан үзвэл орон сууцны хүн амд 2.97 (95%ИХ: 2.89-3.07), гэр хорооллын хүн амд 3.07 (95%ИХ: 2.97-3.17) байсан ба хотын 2 дүүрэгт гэр хорооллын хүн амын сэтгэл ханамжийн түвшин ялимгүй илүү байгаа боловч статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаагүй байв. Баянхонгор аймгийн орон сууцны хүн амынх 3.37 (95%ИХ: 3.22-3.51), гэр хорооллын хүн амынх 3.05 (95%ИХ 2.89-3.07) байгаа нь статистикийн ач холбогдол бүхий илүү ялгаатай байна. Нийт хүн амын 54.7% (95%ИХ 49.0-60.3) нь хуваарьт үзлэг, 25.5% (95%ИХ 20.4-31.2) нь ханиалгах, 9.5% (95%ИХ 7.4-12.0) нь халуурсан шалтгаанаар ӨЭМТ-өөс тусламж авч байсан гэнэ. Судалгаанд хамрагдсан 0-5 насны хүүхэдтэй эцэг эх, асран хамгаалагч нарын өрхийн эмнэлэгт хандсан байдлыг тодруулахад 91.1% (95%ИХ: 87.0-94.0) нь хүүхдээ өрхийн эмнэлэгт өөрсдөө очиж үзүүлсэн бол 8.9% (95%ИХ: 6.0-13.0) нь өрхийн эмчийг дуудаж, гэрээр үзлэг хийлгэсэн байна. 0-5 насны хүүхэдтэй асран хамгаалагчид өрхийн эрүүл мэндийн төвөөс хүүхдийн биеийн хэмжилт хийлгэх, цээж чагнах, халуун үзэх үйлчилгээг түгээмэл авдаг байна. Судалгаанд хамрагдагсдын 90% (95%ИХ: 85.9-93.0) нь биеийн хэмжилт, 94.6% (95%ИХ: 88.4-97.5) нь цээж чагнах, 85.8% (95%ИХ: 78.7-90.9) нь халуун үзэх, 27.4% (95%ИХ: 22.2-33.4) нь шинжилгээ өгөх, 24.4% (95%ИХ: 17.4-33.2) нь товлолын вакцинд хамрагдах үйлчилгээ авсан байлаа. Судалгаанд хамрагдсан нийт хүн амын 95.1% (95%ИХ 94.0-96.0) нь ӨЭМТ-өөр үйлчлүүлж зөвлөгөө, мэдээлэл авсан ба энэ үзүүлэлтэд байршлын хувьд ялгаатай байдал ажиглагдсангүй. Өрхийн эрүүл мэндийн төвийн эмч, ажилтнаас судалгааны хүн амын 52.1% (95%ИХ: 48.2-56.0) нь дараагийн эмнэлэгт үзүүлэх шаардлагатай гэсэн зөвлөгөөг авсан байлаа. Байршлын хувьд харьцуулж үзэхэд Баянхонгор аймаг (59.6%, 95%ИХ:54.7-64.3) СХД-ээс (50.8%, 95%ИХ:49.2-52.4) статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай илүү зөвлөгөө авсан байв.

Тав хүртэлх насны хүүхэдтэй асран хамгаалагчдын эмнэлгийн тусламж үйлчилгээнд өгсөн сэтгэл ханамж: 0-5 насны хүүхэдтэй асран хамгаалагчдын эрүүл мэндийн байгууллагын тусламж үйлчилгээнд өгсөн сэтгэл ханамжийг ӨЭМТ болон аймаг/дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг гэсэн 2 дэд бүлгээр танилцуулж байна.

Өрхийн эрүүл мэндийн төв: Асран хамгаалагчдын ӨЭМТ-ийн эрүүл мэндийн үйлчилгээ, үйл ажиллагаа, орчин нөхцөлд өгсөн сэтгэл ханамжийн оноо (2.5-3.49) нь “сэтгэл хангалуун” байна. Асран хамгаалагчдын ӨЭМТ-ийн эрүүл мэндийн үйлчилгээ тус бүрт өгсөн сэтгэл ханамжийн оноо (2.98-3.29) нь “сэтгэл хангалуун” байна. ӨЭМТ-ийн үйл ажиллагаа тус бүрт өгсөн сэтгэл ханамжийн дундаж 2.86-3.17 буюу “сэтгэл хангалуун” байна. ӨЭМТ-ийн үйл ажиллагаанд БЗД 2.84 (95%ИХ 2.78-2.9), СХД 2.87 (95%ИХ 2.81-2.94), Баянхонгор аймаг 3.04 (95%ИХ 2.96-3.11) оноо өгсөн нь бүгд “сэтгэл хангалуун” гэсэн интервалд багтаж байна. Асран хамгаалагчдын эрүүл мэндийн төвийн орчин нөхцөлд буюу эмнэлгийн дотоод орчны цэвэр байдал, хүлээлгийн заалны тав тух, хувцас солих өрөө, өлгүүрийн хүрэлцээтэй байдалд өгсөн сэтгэл ханамжийн оноо дундаж ӨЭМТ-д 2.64 (95% ИХ 2.6-2.67) буюу “сэтгэл хангалуун” байна. БЗД-ийн 5 хүртэлх настай хүүхдийн асран хамгаалагчид ӨЭМТ-ийн хувцас солих, ариун цэврийн өрөө, машины зогсоолд “сэтгэл дундуур” байдаг гэжээ. Энэ үзүүлэлтэд БЗД-ийн орон сууцанд амьдардаг асран хамгаалагчид илүүтэй сэтгэл дундуур байлаа. СХД-ийн 5 хүртэлх насны хүүхдийн асран хамгаалагчид ДЭМТ-ийн ариун цэврийн өрөө болон машины зогсоолд “сэтгэл дундуур” байдаг ажээ. Байршлын ялгаатай байдлаар харьцуулан үзэхэд дүүргийн орон сууцны хорооллын асран хамгаалагчид хувцас солих, ариун цэврийн өрөө, машины зогсоолд “сэтгэл дундуур” үнэлгээ өгсөн бол гэр хорооллынхон “сэтгэл хангалуун” хэмээн үнэлсэн. Баянхонгор аймгийн асран хамгаалагчид ӨЭМТ-ийн орчны бүхий л үзүүлэлтэд “сэтгэл хангалуун” байдаг ажээ. ӨЭМТ-ийн тусламж үйлчилгээнд байршлаас хамаарахгүй дийлэнх нь “сэтгэл хангалуун” байна. БЗД-ийн нийт оролцогчдын 8.9%, СХД-ийн 7.3% нь ӨЭМТ-ийн үйлчилгээнд “сэтгэл дундуур” байлаа.

Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төв:

Судалгаанд хамрагдсан нийт хүн амын 55.6% (95%ИХ 51.6-59.5) аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлсэн байна. Аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөс үйлчилгээ авсан оролцогчдын 78.8% (95%ИХ: 72.2-84.2) нь нарийн мэргэжлийн эмчид үзүүлэх, 74.2% (95%ИХ 68.5-79.1) нь зөвлөгөө авах, 61.7% (95%ИХ: 54.5-68.4) нь шинжилгээ өгсөн байна. Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлсэн хүн амын 6.6% (95%ИХ: 5.0-8.7) нь албан бус төлбөр төлөх шаардлага тулгарч байсан бөгөөд энэ үзүүлэлт байршлын хувьд БЗД-т 7.7% (95%ИХ: 6.0-9.8), СХД-т 5.2% (95%ИХ: 3.5-7.5), Баянхонгор аймагт 9.1% (95%ИХ: 4.8-16.7) байлаа. Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлсэн хүн амын 5.4% (95%ИХ: 3.6-7.8) нь эрүүл мэндийн байгууллагаар үйлчлүүлэхдээ танилтай байх шаардлага тулгарч байсан ба энэ үзүүлэлт байршлын хувьд Баянхонгор аймагт 12% (95%ИХ: 8.3-17.1) СХД-т 5.4% (95%ИХ: 3.6-7.8) байв. Аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлсэн 0-5 насны хүүхэдтэй хүн амын

26.6% (95%ИХ 22.4-31.1) нь өөртөө тохиромжтой цаг хугацаанд үйлчилгээг авч чадаагүй байв. Энэ үзүүлэлт Баянхонгор аймагт 20.1% (95%ИХ:17.4-23.0), БЗД-т 27.6% (95%ИХ 21.1-35.3), СХД-т 26.0% (95%ИХ 20.5-32.4) байна. Асран хамгаалагчдад эрүүл мэндийн байгууллагаар үйлчлүүлэхэд тулгарч буй хүндрэл бэрхшээлийг эрүүл мэндийн байгууллагын шатлалаар харьцуулан үзвэл албан бус төлбөр төлөх шаардлага аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвд 11.6% (95%ИХ 9.0-14.8), ӨЭМТ-д 6.6% (95%ИХ 5.1-8.5) байгаа нь статистикийн хувьд магадлал бүхий ялгаатай илүү байв. ӨЭМТ-өөр үйлчлүүлэгсдийн 6.9%-д (95%ИХ 5.4-8.8), аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлэгсдийн 14.3%-д (95%ИХ 11.5-17.7) нь эрүүл мэндийн байгууллагад танилтай байх шаардлага тулгарсан нь статистикийн магадлал бүхий ялгаатай байна. Бага насны хүүхэдтэй ӨЭМТ-өөр үйлчлүүлсэн хүн амын 26% (95%ИХ: 20.8-32.0), аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлсэн хүн амын 49.5% (95%ИХ: 43.3-55.8) нь өөрт тохиромжтой цаг хугацаанд үйлчилгээ авч чадаагүй байв. Энэ үзүүлэлт нь статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай байв. Дараалал харгалзахгүй үйлчилгээ авч чадаагүй оролцогчдын хувьд аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвд 70.2% (95%ИХ 58.6-79.8), өрхийн эрүүл мэндийн төвд 60.9% (95%ИХ 55.3-66.1) байна. Судалгаанд оролцогчид аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн үйлчилгээнд 2.86 (95%ИХ: 2.79-2.92) буюу “сэтгэл хангалуун”, үйл ажиллагаанд 2.85 (95%ИХ 2.8-2.93) буюу “маш их сэтгэл ханамжтай”, орчин нөхцөлд 2.62 (95%ИХ 2.57-2.67) буюу “сэтгэл хангалуун” байдаг гэжээ. Аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн тусламж үйлчилгээнд байршлаас хамаарахгүй дийлэнх нь “сэтгэл хангалуун” байна. БЗД-ийн нийт оролцогчдын 16.2%, СХД-ийн 12.2% нь ӨЭМТ-ийн үйлчилгээнд “сэтгэл дундуур” байлаа. Чанарын судалгаанд хамрагдсан зарим асран хамгаалагчид ӨЭМТ-ийн үйлчилгээнд “сэтгэл дундуур” байдаг гэжээ. Асран хамгаалагчдын АДЭМТ-ийн эрүүл мэндийн үйлчилгээнд өгсөн сэтгэл ханамжийн оноо (2.68-3.0) нь “сэтгэл хангалуун” байна. Судалгаанд оролцогчид аймаг/дүүргийн ЭМТ-ийн үйл ажиллагаанд сэтгэл ханамжийн дундаж 2.77-3.0 буюу “сэтгэл хангалуун” байна. АДЭМТ-ийн орчин нөхцөл тус бүрт өгсөн хүн амын сэтгэл ханамжийн дундаж оноог суурьшлаар харууллаа. БЗД-ээс судалгаанд оролцогчид дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн гадна талын машины зогсоол “сэтгэл дундуур” байдаг байна. Тус дүүргийн орон сууцны 5 хүртэлх насны хүүхэдтэй хүмүүс дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн ариун цэврийн өрөө, машины зогсоолд “сэтгэл дундуур” байв. СХД-ийн орон сууцанд амьдардаг 5 хүртэлх насны хүүхэдтэй иргэд дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн ариун цэврийн өрөө, машины зогсоолд “сэтгэл дундуур” байдаг ажээ. Баянхонгор аймгийн нэгдсэн эмнэлгийн гадна орчинд бага насны хүүхэдтэй асран хамгаалагчид “сэтгэл хангалуун” байдаг гэжээ.

Агаарын бохирдлын талаарх зөвлөгөө, мэдээлэл авсан байдал: Судалгаанд оролцогчдын 88.5% нь агаарын бохирдлын эрсдлийн талаарх мэдээллийг өөрсдөө олж авдаг гэж хариулсан байна. БЗД-ийн асран хамгаалагчдын 85.3% нь, СХД-ийн 92.1% нь, Баянхонгор аймгийн 90.1% нь тус тус авсан гэж хариулсан байна. Оролцогчдын агаарын бохирдлын эрсдлийг бууруулах талаар мэдээллийг өөрөө олж авч чадсан байдлыг өрхийн орлогын түвшний ялгаатай байдлаар харьцуулав. Чанарын судалгаанд хамрагдсан асран хамгаалагчдын дийлэнх нь эмчээс агаарын

бохирдлоос хэрхэн сэргийлэх талаарх зөвлөгөөг авч байгаагүй гэжээ. Судалгаанд оролцогчдын 59.8% нь агаарын бохирдлын эрсдлийг бууруулах талаарх мэдээллийг телевизээс авсан байна. Энэ үзүүлэлт СХД-т 69.8%, Баянхонгорт 66.9%, БЗДүүрэгт 52.3%-тай байна. Судалгаанд оролцогчид агаарын бохирдлын эрсдлийг бууруулах талаарх олон нийтийн сүлжээгээр цацдаг мэдээллийн ойлгомжтой эсэхэд “сэтгэл ханамжтай” гэж хариулсан. Нийт асран хамгаалагчдын 56.7% нь агаарын бохирдол багатай үед гэртээ агаар сэлгэлт хийх, 51.9% нь тамхи татахгүй байх, дам тамхидалтанд өртөхгүй байх, 50.5% нь агаарын бохирдол их байх үед цонх, салхивчаа нээхгүй байх, 32.1% нь агаарын бохирдолтой улирал, сарыг төлөвлөж жирэмслэх, төрөх сарыг төлөвлөх, 31.2% нь АЧИ-ийг ашиглан ажлаа төлөвлөх/гадуур гарах эсэхээ шийдэх талаар эрүүл мэндийн байгууллагын эмчээс мэдээлэл авсан байна. Асран хамгаалагчдын 72.9% нь цэвэр агаарт тогтмол гарах, 72.0% нь хүүхдээ хөхөөр хооллох, 55.3% нь хоол хүнс, тэжээлээр дархлаагаа сайжруулах, 50.7% нь дасгал, хөдөлгөөнөөр дархлаагаа сайжруулах, 42.2% нь PM2.5 шүүж чадах, маскийг сонгох, ашиглах, 34.1% нь HEPA шүүлтүүрийг сонгох, ашиглах, талаар зөвлөгөөг тус тус эрүүл мэндийн байгууллагын эмчээс авсан байв. Чанарын судалгаанд хамрагдсан асран хамгаалагчид агаарын бохирдлоос сэргийлэхэд хүүхдийн дархлааг ямар хоол тэжээлээр сайжруулж болох зөвлөгөө шаардлагатай байдаг гэжээ. Ярилцлагад хамрагдсан асран хамгаалагчид агаарын бохирдлоос хүүхдээ хэрхэн сэргийлэх зөвлөгөө, мэдээллүүд өвлийн улиралд хэрэгцээтэй байдаг гэжээ. Агаарын бохирдлоос сэргийлэх зөвлөгөөнд асран хамгаалагчдын төрлөөс хамаарахгүй дийлэнх нь сэтгэл ханамжтай гэж хариулсан. Асран хамгаалагчид эмч, эмнэлгийн ажилчдаас агаарын бохирдолтой үед цэвэр агаарт хүүхдээ гаргах, цонх салхивчаа агаарын бохирдолгүй үед нээж агааржуулалт хийх зэрэг энгийн хэрэгжүүлж болохуйц зөвлөгөө өгдөг гэж ярьцгаасан. Судалгаанд хамрагдсан асран хамгаалагчдын 24.5% нь агаарын бохирдлоос сэргийлэх чиглэлийн сургалтад хамрагдсан байлаа. Баянхонгор аймгийн асран хамгаалагчдын 45.2% нь агаарын бохирдлоос сэргийлэх сургалтад статистикийн ач холбогдол бүхий илүү хамрагдсан байна. Чанарын судалгаанд хамрагдсан оролцогчид агаарын бохирдлын сургалтад хамрагдсан гэж байгаа ч энэ нь сайжруулсан түлш хэрэглэхтэй холбоотой мэдээлэл байжээ. Агаарын бохирдлоос сэргийлэх талаарх сургалтад хамрагдсан асран хамгаалагчдын сургалтын үр дүнтэй байдалд өгсөн сэтгэл ханамжийн нийт дундаж оноо 3.08% буюу “сэтгэл ханамжтай” байлаа. Судалгаанд оролцогчдын 29.8% нь эрүүл мэндийн байгууллагын мэдээллийн самбараас агаарын бохирдлоос сэргийлэх талаар мэдээлэл авсан байлаа. Агаарын бохирдлын талаарх мэдээллийг эрүүл мэндийн байгууллагын мэдээллийн самбараас Улаанбаатар хотын асран хамгаалагчдын мэдээлэл авсан хувь бага, Баянхонгор аймагт илүү байлаа. Өрхийн болон аймаг, дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн мэдээллийн самбараас агаарын бохирдлоос сэргийлэх талаарх зөвлөгөөнд өгсөн сэтгэл ханамж “сэтгэл хангалуун” байна. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын 51.5% нь агаарын бохирдлоос сэргийлэхэд хүндрэл тулгардаг гэсэн байв. Судалгаанд оролцогчдын орлогын ялгаатай байдлаар харьцуулахад 500 мянгаас нэг сая хүртэл орлоготой асран хамгаалагчдад (45.0%, 95%ИХ: 42.4-47.5) агаарын бохирдлоос сэргийлэхэд хүндрэл хамгийн ихээр тулгардаг байдаг байна.

Эмч эмнэлгийн ажилчид хүн амын эдийн засгийн байдлыг мэдэж байгаа тул агаарын бохирдлоос сэргийлэх зөвлөгөөг тэр бүр эцэг эхчүүдэд өгч чаддаггүй байх хэмээн ярьсан. Чанарын судалгаанд оролцсон цөөн оролцогчид хүчилтөрөгчийн коктейл уух нь агаарын бохирдлоос сэргийлдэг гэсэн буруу ойлголттой байгаа нь харагдсан. Судалгаанд хамрагдсан хүн амын 31.4% нь агаарын бохирдлоос сэргийлэхэд амьдарч, ажиллаж байгаа орчноо өөрчлөх боломжгүй гэсэн байгаа нь бусад хүндрэлүүдээс статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байв.

Дүгнэлт:

1. Өрхийн эрүүл мэндийн төв, аймгийн нэгдсэн эмнэлэг болон дүүргийн эрүүл мэндийн төвөөр үйлчлүүлэгч жирэмсэн эмэгтэй, 0-5 насны хүүхдийн асран хамгаалагчид байршлаас хамаарахгүй эрүүл мэндийн үйлчилгээ, үйл ажиллагаа, орчин нөхцөлд сэтгэл хангалуун байна.
 - БЗД-ийн жирэмсэн эмэгтэйчүүд эрүүл мэндийн байгууллагын ариун цэврийн өрөө, автомашины зогсоолд, СХД-ийн жирэмсэн эмэгтэйчүүд дүүргийн эрүүл мэндийн төвийн автомашины зогсоолд “сэтгэл дундуур” байна. Энэ нь үйлчлүүлэгч эрүүл мэндийн байгууллагын ариун цэврийн өрөө, автомашины зогсоолд сэтгэл ханамжгүй байгаа бөгөөд цаашид үйлчилгээг илүү сайжруулах арга хэмжээ авахыг шаардаж байгааг илэрхийлсэн.
 - БЗД-ийн 0-5 насны хүүхэдтэй асран хамгаалагчид ӨЭМТ-ийн хувцас солих өрөө, өлгүүр, ариун цэврийн өрөө болон автомашины зогсоолд “сэтгэл дундуур” байна. СХД-ийн 0-5 насны хүүхдийн асран хамгаалагчид эрүүл мэндийн байгууллагын автомашины зогсоол, ариун цэврийн өрөөнд “сэтгэл дундуур” байлаа.
 - Баянхонгор аймгийн жирэмсэн эмэгтэйчүүд, 0-5 насны хүүхэдтэй асран хамгаалагчид эрүүл мэндийн байгууллагын үйлчилгээ, үйл ажиллагаа, орчин нөхцөлд сэтгэл хангалуун байв.
2. Эмч, эмнэлгийн ажилчид агаарын бохирдлын өртөлтөөс урьдчилан сэргийлэх аргуудын талаар сургагдаагүй тул жирэмсэн эмэгтэйчүүд, 0-5 насны хүүхэдтэй асран хамгаалагч нарт сэтгэлд нийцсэн зөвлөгөө өгч чаддаггүй болохыг тоон болон чанарын судалгаагаар тогтоолоо.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ

БУСАД СУДАЛГААНЫ АЖЛЫН ҮР ДҮН

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

“ДОТООД ОРЧИН ДАХЬ ДЭГДЭМХИЙ ОРГАНИК НЭГДЛИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН

2019 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Орчны эрүүл мэндийн алба
Төслийн удирдагч:	Б.Сувд, АУ-ны доктор, ОЭМА-ны дарга
Төслийн зөвлөх:	П.Энхтуяа, АУ-ны доктор, ОЭМА-ны ЭШТА
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	“Ногоон титэм” ХХК
Захиалагч байгууллага:	“Ногоон титэм” ХХК

Үндэслэл: Хүн амьдралынхаа 90%-ийг дотоод орчинд өнгөрүүлдэг. Сургууль, цэцэрлэг, ажлын байр, тээврийн хэрэгсэл, эмнэлэг, гэр, орон байр, үйлчилгээний газар зэргээр гадаад орчноос тусгаарлагдсан орон зайг дотоод орчин, үүний доторх агаарыг дотоод орчны агаарын чанар гэнэ. Дотоод орчны агаар бохирдлуулагчдад төрөл бүрийн хийнүүд (нүүрсхүчлийн хий, озон, радон), дэгдэмхий органик нэгдлүүд (ДОН), PM_{2.5}, хүнд металлууд, биологийн гаралтай бактер, мөөгөнцөр, хачигууд болон бусад нэгдлүүд багтана. Эдгээр нь амьсгалын зам, төв мэдрэлийн тогтолцоонд нөлөөлж харшил, баграа болон уушгины хавдар зэрэг өвчин, эмгэгүүдийг үүсгэдэг. ДЭМБ-ын тогтоосноор дотоод орчны агаар нь гадаад орчноос 2-5 дахин хортой байдаг. ДОН нь хүний биед амьсгалын замаар болон арьс салстаар нэвтэрч ордог ба эрүүл мэндэд төрөл бүрийн өвчлөл болон зовируудыг үүсгэдэг байна. ДОН нэгдлүүдэд ойролцоогоор 100 гаруй төрлийн бодис ордог бөгөөд тухайн бодисын найрлага, физик, химийн шинж чанар болон бие махбодын харилцан үйлчлэлцлээс болж үр дагаварууд нь янз бүр байдаг. Иймээс Монгол улсын Эрүүл Мэндийн Сайдын 2017 оны 11 дүгээр сарын 07-ны өдрийн А/412-тоот тушаалын дагуу орчны эрүүл мэнд үндэсний хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөний нэг дүгээр зорилтын 3.3.3-ын “гэр, орон байрны доторх агаарыг бохирдуулах эх үүсвэр, түүнээс хүний эрүүл мэндэд нөлөөлөх эрсдлийг тодорхойлж, нөлөөллийг бууруулах урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг зохион байгуулах” болон 3.3.4-ын “дотоод орчны агаар дахь дэгдэмхий органик бохирдуулагчдын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг судлах” ажлуудын дагуу энэхүү судалгааны ажлыг хийхээр төлөвлөөд байна.

Зорилго: Дотоод орчны агаар дахь дэгдэмхий органик нэгдлүүдийг хэмжиж, олон улсын стандарт болон зөвшөөрөгдөх хэмжээтэй харьцуулан судалж, цаашдаа дотоод орчны агаарын стандартыг батлуулах суурь үндэслэл болоход оршино.

ҮР ДҮН

Судалгааны хүрээнд нийт 75 байршлаас 264 сорьц цуглуулсанаас 67%-ийг орон сууц, гэр, байшин зэрэг хүний амьдрах орчин эзэлж байгаа бол үлдсэн хувийг ажлын байр, суралцах орчин зэрэг бусад газрууд багтсан байна. Халаалтын төрлөөр авч үзвэл 223 байгууламж төвлөрсөн, 31 байгууламж хэсгийн халаалттай байна. ДОН-ийн агууламж төвлөрсөн халаалттай газруудад 81.2 ± 85.2 мкг/м³, монгол гэрт 162.8 ± 102.42 мкг/м³, гал түлдэг байшин сууцад 81.2 ± 85.2 мкг/м³ байна. ДОН-үүд нь эмнэлгийн байгууламжуудад хамгийн бага буюу 18.1 ± 16.5 мкг/м³, галлалдаг байшингуудад $155-162$ мкг/м³-тай илэрсэн байна. Формальдегид илэрсэн дээжүүдийн 91.5% (n=215) нь мэдрэг түвшинээс (<0.5 м³) давсан агууламжтай байна. Хэмжилт хийсэн байгууламжуудад агаарын даралт 980.52 ± 87.6 кПа, агаарын хэм 20.16 ± 3.55 °C байсан ба өрөөний эзэлхүүн дунджаар 117.64 ± 872.16 м³ байгаа нь ашиглагдах зориулалтаас шалтгаан зөрүүтэйг байгааг харуулж байна. ДОН-ийн агууламжийг байгууламжийн халаалтын төрлөөр авч үзвэл хэсгийн халаалттай байгууламжид этилбензол илрээгүй, бусад бохирдуулагчид илэрсэн бол төвлөрсөн халаалттай байгууламжид бүгд илэрсэн байна. Нийт ДОН-ийн агууламж хэсгийн

халаалттай байгууламжид дунджаар $159.48 \pm 152.38 \text{ мкг/м}^3$ байгаа нь төвлөрсөн халаалттай байгууламжаас ($81.15 \pm 101.20 \text{ мкг/м}^3$) 2 дахин их байна. Хэмжилтээр сургууль, цэцэрлэгүүдэд этилбензол болон о-ксилол, гэр болон байшингуудад этилбензол илрээгүй байна.

ДҮГНЭЛТ

Дотоод орчинд хавдар үүсгэгч формальдегидын 30 минутын агууламж ДЭМБ-ын (100 мкг/м^3), ХАБЭМҮХ (CDC, NIOSH- 120 мкг/м^3), бензол (1 мкг/м^3) нь зөвлөмж хэмжээнээс давсан үзүүлэлттэй байгааг тогтоолоо.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**“СЕЛЕНЭЭР ТАХИАНЫ ӨНДГИЙГ БАЯЖУУЛАХ”
ҮР ДҮНГИЙН ТАЙЛАН**

2016-2017 ОН

Төслийн гүйцэтгэгч байгууллага:	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Хоол судлалын алба
Төслийн удирдагч:	Ж.Батжаргал, АУ-ны доктор
Төслийн зөвлөх	Э.Эрдэнэцогт, АУ-ны доктор
Санхүүжүүлэгч байгууллага:	“Түмэншувуут” ХХК
Захиалагч байгууллага:	“Түмэншувуут” ХХК

Үндэслэл: Селен нь Менделеевийн үелэх системийн 34 дэх элемент бөгөөд хүн ба амьд организмын үйл ажиллагаанд чухал үүрэгтэй эрдэс бодис юм. Энэхүү биологийн өндөр идэвхтэй бичил элемент нь ихэнх даавар болон эсгэгийн бүтцэд ордог бөгөөд бүхий л эрхтэн тогтолцооны үйл ажиллагаанд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Түүнчлэн хүний бие махбодын нөхөн үржихүй, өсөлт, хөгшрөлт, удамшлын үйл ажиллагаанд идэвхтэй оролцдог ажээ. Амьд бие махбодод селен нь селен аминхүчил (селенометионин, селеноцистин) ба селен сульфид байдлаар оршино. Селений бодисын солилцооны идэвхтэй хэсэг нь селенит цистейн юм. Селен дутлын улмаас бие махбодид явагдах исэлдэлт, исэлдэлтийн эсрэг хамгаалалтын үйл ажиллагааны тэнцвэрт байдал алдагдаж олон төрлийн сөрөг үр дагавар бий болно. Сүүлийн жилүүдэд селений дархлааны үүргийн талаар нилээд эрчимтэй судалж байгаа боловч түүний дархлааны тогтолцоонд гүйцэтгэх үүргийг нарийвчлан тогтоогоогүй байна. Селен нь хүний биеийн эд эсийг хэт исэлдэлтээс хамгаалахын зэрэгцээ, халдварын эсрэг дархлаа тогтоох, бие бялдрын өсөлт, хөгжилтийг дэмжих ба хавдрын эсрэг үйлчилгээтэй эрдэс юм. Хүний бие махбод дахь нийт селений 30% орчим элгэнд, 15% бөөрөнд, 30% булчинд, 10% нь сийвэнд тус тус агуулагддаг. Селен дутлаас шалтгаалан өөх тосны исэлдэлт хурдсаж, улмаар эсийн бүрхүүлийг эргэлтгүйгээр гэмтээж төрөл бүрийн эрхтэн тогтолцооны олон тооны эмгэг өөрчлөлтийн эх сурвалж болдог. Селений дутал нь хүн амьтан эрт хөгшрөх, амьдрах хугацааг богиносох шалтгаан болдог ажээ. Селен хүний бие махбодид хангалттай байх нь уушги, улаан хоолой, ходоод, нойр булчирхай, элэг, бүдүүн ба шулуун гэдэс, давсаг, бамбай булчирхай, хөх, түрүү булчирхай, өндгөвч, умайн хүзүү, цус зэрэг эрхтэний хавдрын өвчлөлийн давтамж буурдаг болох нь нотлогдсон. Өнгөрсөн зууны 60-аад оны төгсгөл, 70-аад оны эхээр хүн амын селений хэрэглээ нь хавдрын өвчлөлтэй урвуу хамааралтай болохыг анхлан тогтоосон судалгааны үр дүнгүүд хэвлэгдсэн байдаг. Хүний селений хангамжийн байдал зарим хавдрын өвчлөл үүсэхэд шийдвэрлэх нөлөөтэй болохыг тогтоожээ. Хүний цусны сийвэн дэх селений агууламж 85 мкг/л байх нь уг бичил элементийн агууламж 220 мкг/л байдаг хүмүүстэй харьцуулахад хавдраар өвчлөх магадлал 3 дахин их байдаг байна. Хэрэв уг бичил элементийн агууламж 45 мкг/л байвал цусан дахь селений дундаж хэмжээ 85 мкг/л байдаг хүмүүстэй харьцуулахад хавдраар өвчлөх магадлал 3 дахин их байдаг ажээ. Бие махбодийн антиоксидант хүчин чадлыг сайжруулснаар селен нь хавдрын өвчлөлд хүргэх эсийн гэмтлийг хянах чадвартай. Селен нь хавдрын эсийн эрт үеийн өсөлтийг зогсоох үйлчилгээтэй. Сүүлийн үеийн судалгаагаар селен нь дархлааны үйл ажиллагааг сайжруулдаг болох нь нотлогдоод байна. Селены солилцооны алдагдлын улмаас хүний бие махбодод илрэх эмгэг өөрчлөлт нь газарзүйн байршил буюу хүрээлэн буй орчин ялангуяа ус, хөрс дэх селены агууламжаас шалтгаалдаг болохыг тогтоожээ. Хөрс, усан дахь селен нь ургамлын болон амьтны гаралтай хүнсний бүтээгдэхүүнээр дамжин хүний биемахбодын биологийн хэрэгцээг хангаж байдаг юм. Хэрэв хөрс, усан дахь селены агууламж дутмаг эсвэл илүүдэлтэй байвал хүний бие махбодод селен дутлын эсвэл илүүдлын улмаас эмгэг өөрчлөлт илэрдэг болохыг судлаачид тогтоосон байна. Хөрсний гадаргуугын ус болон борооны усан дахь селений агууламж нь өөр хоорондоо эерэг хамааралтай байдаг. Хөрсний гадаргуугын усны селений үндсэн эх үүсвэр нь хур дундас, агаар

дахь хатуу хэсэг буюу тоосонцор ба хөрсөнд агуулагдах селен болно. Гэхдээ ихэнх селен нь селен агуулсан дэгдэмтгий нэгдлийн хамт агаарт дэгдэн хур тундас болон хөрсөн дээр буцаж буудаг байна. Хөрс, усан дахь селений агууламж харилцан адилгүй байдагтай холбоотойгоор түүнээс шалтгаалсан нутагшмал эмгэг тухайн улс орны хүн амын дунд түгээмэл тохиолддог ажээ. Дэлхийн гадаргын янз бүрийн бүсүүдэд селен нь жигд бусаар хувиарлагдсан байдаг тул хүнсний селений агууламж орчинтойгоо хамаааралтайгаар маш их хэлбэлзэнэ. Үүнтэй холбоотойгоор дэлхийн янз бүрийн бүсүүдэд селений хоногийн хэрэглээний хэмжээ өөр өөр байдаг. ОХУ-ын ихэнх мужуудад энэ үзүүлэлт нь хоногт 39-67 мкг, Хятадын зарим хязгаарт хоногт 8-11 мкг хэрэглэж байгаа бол Венесуел болон АНУ-ын зарим штат (хойд болон өмнөд Дакота, Монтана ба Вайоминг) – 200-724 мкг, үлдсэн АНУ-ын штатууд болон Японд 100-200 мкг, Австрали болон баруун Европ, Шинэ Зеландад – 30-90 мкг, зарим зүүн Европ (Серб, Словени, Чех, Хорвати) болон Хятадын зарим нутаг, Шинэ Гвиней, Саудын Арав, Египет, Непалд 7-30 мкг тус тус хоногт хэрэглэдэг байх жишээтэй. Мөн бидний хийсэн “Насанд хүрсэн Монгол хүний ийлдэс дэх селений дундаж хэмжээ, зарим хавдар, зүрх судасны өвчлөлийн үеийн харилцан хамаарал” Шинжлэх ухаан технологийн төслийн судалгаагаар Насанд хүрсэн харьцангуй эрүүл Монгол хүний цусны ийлдэс дэх селений дундаж хэмжээ 61,62 мкг/л байв. Хэрвээ ийлдэс дэх селений хэмжээ 64,78 мкг /л ба түүнээс бага байвал тухайн хүнийг селений дуталд өртөх эрсдэлтэй хэмээн үнэлсэн болно. Селений дундаж хэмжээг судалгааны хүн амын хүйсээр харьцуулан үзвэл төдийлэн ялгаатай бус, харьцангуй ижил түвшинд байгаа бөгөөд насанд хүрсэн хүн амын дунд селений дутлын эрсдэлийн тархалт 59.7% (95%ИХ 57.7-61.7)-тай байна. Селен дутлын эрсдэлийн тархалт нь хүн амын нас ахих тутам нэмэгдэх хандлагатай байгаа бөгөөд уг хандлага эрэгтэйчүүдийн дунд илүү тод ажиглагдаж байв. Тодруулбал, 18-39 насны эрэгтэйчүүдийн 50.1% нь селений дутлын эрсдэлтэй байгаа бол ≥ 60 насны эрэгтэйчүүдийн 73.7 % нь селен дутлын эрсдэлтэй байна. ($p \leq 0.0001$). Үүний нэгэн адил селен дутлын эрсдэлийн тархалт 18-39 насны эмэгтэйчүүдийн дунд (57.7%, 95%ИХ 53.0-62.4) хамгийн бага, харин ≥ 60 насны эмэгтэйчүүдэд (66.8%, 95%ИХ 61.9-71.7) хамгийн өндөр байгааг судалгаагаар илрүүлэв ($p \leq 0.014$). Хөрс, усан дахь селений агууламж дутмаг зарим улс оронд хүнсийг селенээр баяжуулах арга хэмжээг хэрэгжүүлсэн байдаг. Финлянд улс хүнсийг селенээр баяжуулах хөтөлбөр хэрэгжүүлснээр хүн амынхаа селений хоногийн хэрэглээг хангалттай түвшинд хүргэж чадсан байна. Ингэснээр хүн амын эрүүл мэндийн байдал сайжирч, зүрх судасны өвчнөөр нас барагсдын тоо 2.5 дахин, хорт хавдрын өвчлөл 1.8 дахин буурч, дундаж наслалт нэмэгдсэн байна. Түүнчлэн селений хангамжид тухайн хүн амын импортын хүнсний хэрэглээ тодорхой нөлөөтэй. Хөрс, усан дахь селений агууламж өндөртэй улс орноос орж ирсэн импортын хүнс түгээмэл хэрэглэдэг байх нь тухайн хүмүүсийн селений хоногийн хэрэглээнд ихээхэн нөлөөлдөг ажээ. Селений биологийн үүргийг судалсан олон эрдэмтдийн туршилт судалгааны үр дүнгээс харахад селений бэлдмэлүүд нь олон тооны өвчнийг эмчлэх, тэдгээрээс сэргийлэхэд эерэг нөлөөтэй байсан бөгөөд бие махбодыг хаягдал болон төрөл бүрийн хорт бодисоос цэвэрлэх, дархлааг дэмжих, бие махбодын дотоод зохицуулгыг идэвхжүүлэх нөлөөтэй болохыг баталсан байдаг.

Зорилго: Органик селенээр тахианы тэжээлийг баяжуулснаар хүнсний өндөгний чанарыг сайжруулах, хүний эрүүл мэндэд шаардлагатай эрдэс, аминдэмийг нэмэгдүүлэхэд энэ төслийн зорилго оршино.

Зорилт:

1. Манай зах зээлд борлогдож байгаа өндгөнд зарим макро, микро элементийн агууламжийг тодорхойлох,
2. Баяжуулсан өндгөнд агуулагдах селений агууламжийг судлах,
3. Селенээр баяжуулсан өндөгний стандарт боловсруулах

ҮР ДҮН

Өндөгний шинж чанар ба химийн бүтэц:

Өндөг нь хамгийн том өндгөн эс. Өндөг-эмчилгээ сувилалын чанартай, хүний эрүүл мэндийн Тахианы өндгийг зориулалтаар нь үржлийн, хүнсний гэж ангилдаг.

- Дэгдээхэй гарган авах зорилгоор азарган тахиатай сүргээс авсан, үр тогтсон өндгийг, үржлийн өндөг гэх ба ийм өндгийг үржилд буюу сүргийн нөхөн үйлдвэрлэлд ашигладаг.
- Хүнсний зориулалтаар хоол, тэжээлийн замаар гарган авч байгаа өндгийг хүнсний өндөг гэнэ. Сүүлийн жилүүдэд фермерийн аж ахуйд тахианы тэжээлийн найрлагыг сайжруулах замаар чанартай хүнсний өндөг үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлсээр байна.
- Хүнсний өндгийг хадгалсан хугацаа, жин, чанараар нь сувилалын, хоолны газар болон үйлдвэр, техникийн гэх мэтээр ангилдаг.
- Түүвэрлэн хурааснаас хойш 7-гоос дээшгүй хоног хадгалсан бол шинэ өндөг гэнэ.
- 30-аас дээш хоног хадгалсан өндгийг хүйтэн агуулахын гэж нэрлэдэг.
- Харин удаан хадгалснаас жин нь хөнгөрсөн, хийн зай нь 13 мм-ээс их болсон, шохойн бүрхүүл хальс нь цав гарсан боловч доторхи шингэн нь гоожоогүй, чанарын хувьд хэвийн өндгийг хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашиглаж болно.
- Гэрэлд харахад цусан толботой, өнгө нь харласан эсвэл хагарч гоожсон, муудаж эвгүй үнэр орсон, өндөг даруулдаг төхөөрөмж болох инкубатороос гологдсон өндгийг техникийн өндгөнд хамруулж, дахин боловсруулалт хийгээд жижиг амьтдын тэжээлд ашиглаж болно.

Өндөглөгч тахиа нь 20 долоо хоног буюу 140 хоногийн настайгаасаа өндөглөж эхлэдэг. Үйлдвэрийн аргаар тахиаг хамгийн бүтээмж өндөртэй насжилт хүртэл буюу дунджаар 80 долоо хоногийн нас хүртэл тэжээж өндөглүүлдэг. Анх өндөглөж эхлэж буй залуу тахианы өндөг 20г-аас эхлэн аажмаар томорч хөгшрөх үед 70-75 г хүртэл жинтэй болдог. Өөрөөр хэлбэл нас залуу тахианы өндөг жижиг байдаг гэсэн үг юм. Зарим тохиолдолд шувууны үйлдвэр угсаа эсвэл технологийн горим алдагдсан зэргээс шалтгаалан өндөг жижиг гарах тохиолдол бий.

Ардын эмнэлэгт өндөгний уургийг голлон эмчилгээнд хэрэглэж ирсэний учир нь чухамхүү уураг л тамирдсан бие махбодийг хамгийн түргэн сэргээж чаддагт оршино. Гэтэл ямарваа нэг уураг нь хүний бие махбодид нөөцлөгдөн хуримтлагддаггүй учраас дутагдсаныг нь өөр хүнсний зүйлээр орлуулах, нөхөх боломжгүй юм. Иймийн тул уургаар бага хүнс хэрэглэснээр уургийн дутагшилд орж үлэмж тамирдах, хүндээр өвчлөх, тэр ч байтугай үхэж болзошгүй байдаг ажээ. Нас бие гүйцсэн хүн элдэв гаж өөрчлөлтөнд орохгүйн тулд хоногт 90-100 г, хүнд хүчир ажил хийж буй бол 150 г уураг хэрэглэх ёстой байдаг учраас өндгийг өвчтэй, тамирдсан хүний хүнсэнд түлхүү оруулдаг ажээ.

Ер нь өндөг нь хүний бие махбодийг эмчлэх увдистай олон зүйлийн ач тустай бодис өөртөө агуулдаг нь батлагдсан бөгөөд дотрын болон арьсны өвчинг анагаах тамир тэнхээ нэмэх хүүхдийн өсөлт бойжилтонд эерэг нөлөөлөх зэрэг маш олон төрлийн эмчилгээний чанартай гайхамшигт хүнсний бүтээгдэхүүний нэг юм.

Шим тэжээлт болон биологийн үнэт чанарын хувьд өндөг нь эхийн сүүний дараа орох уургийн агууламжтай хүнс юм. Амьд бие махбодь үүсэн бий болох хөгжихөд шаардлагатай бүх төрлийн амин дэм эрдэс бодис агуулагддаг. Үүний нэг баталгаа нь өндөгнөөс ангаахай гараад 5 хоног юу ч идэхгүй амьдарч чаддагаас үзэхэд өндөгнд амьдралын хэрэгцээт бүх бодис байдаг гэсэн үг.

Өндөг нь цагаан уураг 58%, шар уураг 32%, шохойлог хальс 10%-аас бүрдэнэ. Хамгийн зохистой цагаан уураг болон шар уурагны өндгөн дэх харьцаа нь 2:1 байдаг. Өндөгний илчлэг нь боловсруулалтаасаа болоод өөр өөр байна. Түүхий өндөгний илчлэг 157 ккал, шарсан өндөг 125 ккал, чанасан өндөг 70 ккал байна.

Өндөг дэх селений дундаж хэмжээ: Тахианы өндөгний селений агууламжийн хэмжээ нь тухайн бүтээгдэхүүний үр ашгийг дээшлүүлэх, улмаар өндөгөөр дамжуулан хүний эрүүл мэндийн олон асуудлыг шийдвэрлэхэд чухал ач холбогдолтой. Энэ судалгаанд нийт 366 хоногтой үржлийн насны өндөглөж буй 3 бүлэг, тус бүр 9892 (нийт 29670 толгой) тахиаг сонгон авсан бөгөөд тахианы хорогдол, өндөглөлт өндөгний жингийн өөрчлөлт болон өндөгөнд агуулагдах селений дундаж хэмжээг батлагдсан аргачлалын дагуу лабораторийн шинжилгээгээр тодорхойлж (БНХАУ-ын олон улсад итгэмжлэгдсэн SGS-CSTC Standards Technical Servies (Tianjin) Co.,Ltd) үнэлгээ дүгнэлт өглөө. Судалгааны явцад тахианы зүй бус хорогдол хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад (8-12 толгойгоор) буурсан байна. Харин өндөглөлтийн хувь хяналтын бүлэгт 86.75%-тай байсан бол 2,3-р бүлэгт 87.51% ба 89.0% болж нэмэгдсэн ба өндөглөлт нь 1720 болон 6520 ширхэгээр тус тус нэмэгдсэн байна. Үүнээс гадна бүтэн өндөгний тоо ч нэмэгдсэн үзүүлэлт гарсан байна. Органик селенээр баяжуулсаны үр дүнд өндөгний дундаж жин хяналтынхтай харьцуулахад мөн нэмэгдсэн үзүүлэлттэй (60.11-61.56г болон 62.78г) байна. Тахианы үндсэн тэжээлд органик селен агуулсан «Сел-Плекс» бэлдмэлийг нэмж өгсөнөөр тахианы тоо толгойн хорогдол 0,12 хувиар багассан ба харин өндөглөлт 2,3%

нэмэгдсэн байна. Тахианы өндгөнд агуулагдах селений хэмжээ, хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад судалгааны 14-р хоногт 42,9% болон 84.1%, судалгааны 28-р хоногт 86.3%-аас 101%-аар тус тус нэмэгдсэн байна. Органик селен агуулсан «Сел-Плекс» нь хүнсний өндөгний чанар болон биологийн ач холбогдлыг сайжруулан байна. Бичил элементээр баяжуулсан өндөгний жин хяналтын бүлэгийнхээс илүү байсан ба өндөгний шохойлог хальсны жин мөн нэмэгдсэн байгаа нь бидний судалгаа нь бусад улсад хийсэн ижил төрлийн судалгаатай ойролцоо байна. Шохойлог хальсны жин нэмэгдсэнээр өндөгний нягт сайжирч улмаар шохойлог хальсны бат бөх байдал нэмэгдсэн. Өндөгний нягт болон шохойлог хальсны зузаан нэмэгдсэн нь өндөгний чанарт эерэгээр нөлөөлсөн. Каротиноидын хэмжээ 3-р бүлэгт, 1-р бүлэгтэй харьцуулахад 4,9%-аар нэмэгдсэн. Энэ үзүүлэлт нь ижил төрлийн судалгааны үзүүлэлтүүдээр батлагдаж байна. Тахианы хоол тэжээлд органик селен оруулсан нь тосонд уусдаг аминдэмүүд илүү сайн шингэсэнийг илтгэх өндөгний шар уурагны өнгө илүү тод болоход хувь нэмэр оруулсан болохыг тогтоожээ. Энэ нь өндгөнд А, Е-аминдэмүүд болон каротиноид агууламж нэмэгдсэнээр тусгалаа олсон байна. Бидний судалгаагаар органик нэмэлт «Сел-Плекс» нь хүнсний өндгөн дэх селений хэмжээ хяналтын бүлэгтэй харьцуулахад 2 дахин нэмэгдэж байна.

Дүгнэлт

1. Судалгааны нэг сарын хугацаанд 1 тонн үндсэн тэжээл дээр органик селен агуулсан «Сел-Плекс»-ийг 150 болон 250г нэмж өгөхөд тахианы өндөглөлтийн хувь хяналтын бүлгээс 0,76-2,25 %-иар илүү байна.
2. Өндөгөнд агуулагдах селений хэмжээ судалгаа эхэлснээс 14 хоногын дараа 42.85% ба 84.12%-иар нэмэгдэж байсан бол 28 хоногийн дараа 86.32% ба 101.05%-иар тус тус нэмэгдсэн үзүүлэлтүүд гарсан байна.
3. Нэг өндөгөнд агуулагдах селений хэмжээ судалгааны өмнө 11,42 мкг байсан бол судалгааны дараа 21,7 болон 23,9 мкг болж нэмэгдсэн байна. Иймд бид органик (Сел-Плекс) селенээр тахианы тэжээлийг баяжуулснаар хүн өдөрт 1-2 өндөг хэрэглэснээр хоногт авах ёстой селений 40-50%-ийг авах боломжтой болж байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**СҮҮ, СҮҮН БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ТОГТМОЛ
ХЭРЭГЛЭЭГЭЭР ЯСНЫ НЯГТЫН ИНДЕКСИЙН
ХАМААРЛЫГ ТОГТООХ” СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН**

2017 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Хоол судлалын алба, Эрүүл мэндийг
дэмжих өвчлөлөөс урьдчилан алба

Төслийн удирдагч:

Ж.Батжаргал, А У-ны доктор

Ж.Энхзул, АУ-ны доктор

Үндэслэл: Сүү, сүүн бүтээгдэхүүн нь өсөлт хөгжилтөд зайлшгүй шаардлагатай үл орлогдох амин болон тосны хүчил, аминдэм А, Д, В12, рибофлавин, кальци, фосфор, кали, магни, цайр зэрэг чухал шимт бодисуудын эх үүсвэр болдог. Мөн цусны улаан эс үүсэх, дархлааны үйл ажиллагаа, нүдний, зүрх судас, чихрийн шижин, хавдар зэрэг өвчнөөс сэргийлэх, мэдрэл, булчин, арьсний өвчний эрсдлийг бууруулах ач холбогдолтой. Ялангуяа сүү, сүүн бүтээгдэхүүнүүд нь ясны өсөлтөд зайлшгүй шаардлагатай кальцийн гол эх үүсвэр болдог байна. АНУ-д хийгдсэн судалгаагаар өсвөр насандаа 7 хоногт 1-ээс их удаа сүү хэрэглэдэг байсан эмэгтэйчүүдийн ясны нягт 1-ээс бага хэрэглэдэг байсан эмэгтэйчүүдийнхээс 2-3%-аар их байжээ. Мөн өсвөр насандаа сүүн бүтээгдэхүүн бага хэрэглэсэн 50-аас дээш насны эмэгтэйчүүд ясны сийрэгжилт өвчнөөр өвдөх эрсдэл 2 дахин ихэсдэгийг тогтоосон байна. Монгол улсын хүн амын хоол тэжээлийн бодисуудын хэрэглээг судалсан судалгааны дүнгээр хоногт хоол хүнсээр авч буй кальцийн хэрэглээ 8-14 насанд 317 мг, 15-18 насны охидод 416 мг, хөвгүүдэд 335 мг, 19-24 насны эмэгтэйчүүдэд 563 мг, эрэгтэйчүүдэд 695 мг байгаа нь зөвлөмж хэмжээнээс 2-3 дахин бага байгаа ба 8-14 насны хүүхдийн 28.5 хувьд сийвэн дэх кальци байх ёстой хэмжээнээс доогуур байна. Хүн амын дундах яс сийрэгжилтийг үнэлсэн судалгаа хараахан хийгдээгүй байна. Гэвч статистикийн мэдээлэл болон зарим судалгааны дүнгээр монголчуудын дунд яс сийрэгжих өвчин хэдийн ноцтой байдалд хүрсэн нь харагдаж байна. Тухайлбал Ц.Бямбахишиг нарын хийсэн Эрдэнэт үйлдвэрийн ажиллагсдын хоол тэжээлийн судалгаагаар ажилчдын 47,2% нь ясны сийрэгжилттэй, 41,6% нь ясны эд зөөлрөлттэй байжээ. Яс сийрэгжих өвчин нь хүн амын халдварт бус өвчний тархалтаар зүрх судас, хавдар, чихрийн шижингийн дараа ордог, “Чимээгүй тахал” юм. Бие махбодод кальци дутагдах үед эрхтнүүдийн үйл ажиллагаанд хэрэгцээтэй кальцийг шууд яснаас авч эхэлдэг. Тиймээс хүн хангалттай хэмжээгээр кальци хэрэглэхгүй бол яс сийрэгжих, толгой өвдөх, зүрх дэлсэх, даралт ихсэх, нойргүйдэх, булчин шөрмөс татах, шүд хэврэгших, амархан хугарах зэрэг шинж тэмдэг илэрнэ. Кальцийн дутагдалтай хүн хоолны хордлогод өртөмтгий байдаг. Мөн хорт хавдар тусах, даралт ихсэх магадлал кальци дутагдсан хүнд маш өндөр байдаг. Кальци нь эсүүдийн хооронд холбоос эд үүсэх үйл явцад идэвхтэй оролцдог. Тэгвэл хүний бие организмын хорт хавдрыг эсэргүүцэх чадвар нь эдгээр эсүүдийн хоорондын барьцалдлагааны хүчнээс хамаардаг болохыг эрдэмтэд тогтоосон байна. Тэд мөн залуу насандаа кальцийн хуримтлал сайтай бол төдий чинээ залуу насаа хадгалах боломжтой болохыг илрүүлсэн юм. Кальци нь хүний биед агуулагдах хортой хүчлүүдийг саармагжуулах үйлчлэлтэй. Сүүлийн үеийн судалгаагаар сүү, цагаан идээ нь чихрийн шижин өвчний 2 дугаар хэлбэр, илүүдэл жин таргалалтад өртөх магадлалыг бууруулдаг болох нь тогтоогдсон байдаг. Иймээс бид НЭМҮТ-ийн ажилчдад 1 улирал сүү, сүүн бүтээгдэхүүн хэрэглүүлж туршин SONOST 2000 төхөөрөмжөөр ясны сийрэгжилтийг суурь түвшинг тодорхойлон явцын үнэлгээ гаргаж сүү, сүүн бүтээгдэхүүний ач холбогдлыг нотолгоонд суурилан судлан тогтоох шаардлагатай байна.

Зорилго: Сүү, сүүн бүтээгдэхүүний тогтмол хэрэглээ нь ясны нягтын индексийн хамаарлыг тогтоох

Зорилт:

1. SONOST-2000 төхөөрөмжөөр ажилтнуудын ясны нягтын суурь түвшинг хөлийн өсгийд тодорхойлон явцын үнэлгээ хийх
2. Сүү, сүүн бүтээгдэхүүнийг 6 сарын турш тогтмол хэрэглэх
3. Хэмжилтийн үр дүнг харьцуулан дүн шинжилгээ хийх

ҮР ДҮН

Эхний суурь түвшин тогтоох судалгаанд нийт 84 хүн хамрагдаж 44 хүн давтан судалгаанд оролцсон. Түүнээс давтан судалгаанд оролцогчдын 30-аас доош насны 16, 30-35 насны 15, 45-аас дээш насны 13 хүн хамрагдав.

Судалгаанд оролцогчдын ясны нягтын индексийн дунджаар суурь үзүүлэлт 81.1 буюу ясны нягтын индексийн үнэлгээгээр ясны зөөлрөлттэй (Osteopenia), явцын хэмжилтийн дунджаар 86.3 буюу хэвийн (Normal), харин сүүлийн хэмжилтээр 88.3 үнэлгээтэй болж үзүүлэлт нэмэгдсэн байна.

Ясны нягтын хэмжээг насны бүлгээр авч үзвэл явцын үзүүлэлт 30-аас доош насанд (+7) -оор буюу 8.7%, 30-45 насанд (+2.2)-оор буюу 2.5%, 45-аас дээш насанд (+6.1)-ээр буюу 8.3%-аар нэмэгдэж нийт явцын үнэлгээ (+5.1)-ээр буюу 6.2%-аар нэмэгджээ.

Харин сүүлийн хэмжилтээс үзвэл 30-аас доош насанд (+9)-өөр буюу 10.6%, 30-45 насанд (+4.1)-ээр буюу 4.7%, 45-аас дээш насанд (+8.5)-аар буюу 11.6%-аар нэмэгдэж нийт эцсийн үнэлгээгээр суурь түвшингийн дундаж хэмжээ 1 сард 81.1 байсан бол 3 сарын дараа 86.3 болж 6.2%-аар, 6 сард 88.3 буюу 8.8% -аар нэмэгдсэн байна.

ДҮГНЭЛТ

1. НЭМҮТ-ийн ажилчдын дунд хийсэн ясны эдийн нягт тодорхойлох үнэлгээгээр ясны нягтын индексийн суурь түвшин нь хэвийн хэмжээнээс бага (81.1 BQI) байсан бөгөөд явцын үнэлгээгээр хэвийн түвшинд (86.3 BQI) хүрч улмаар сүүлийн хэмжилтээр (88.3 BQI) болж суурь түвшингээс (7.2 BQI) пунктээр буюу 8.8%-аар ахисан байгаа нь судалгаанаас харагдлаа.
2. Судалгааны дүнгээс үзэхэд сүү, сүүн бүтээгдэхүүний тогтмол хэрэглээ нь ясны нягтын индексийн үзүүлэлтэнд нөлөөлж байгаа нь статистик ач холбогдолтой байна. ($p=0.037$)
3. Иймээс сүү, сүүн бүтээгдэхүүний хэрэглээг тогтмолжуулах хэрэгцээтэй байгааг харуулж байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

УЛААНБААТАР ХОТЫН ГЭР ХОРООЛЛЫН ХӨРСНИЙ БОХИРДОЛТЫН ТҮВШИНГ ТОГТООСОН ДҮН

2017 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Орчны эрүүл мэндийн алба

Төслийн удирдагч:

Б.Цогтбаатар , АУ-ны доктор

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

Нийслэлийн Засаг даргын тамгын
газар

Захиалагч байгууллага:

Нийслэлийн Засаг даргын тамгын
газар

Үндэслэл: Нэгдсэн үндэсний байгууллага хөрс нь хөдөө аж ахуйн хөгжил, экосистемийн чиг үүрэг, хүнсний аюулгүй байдлыг хангах үндэс суурь болж, улмаар дэлхий дээр амьдралыг тогтвортой байлгахад чухал гэж тодорхойлсон байдаг. Иймд НҮБ-ын Ерөнхий Ассамблейн 68 дугаар уулзалтаар 2015 оныг хөрсний олон улсын жил болгон зарласан. Дэлхийн нөөцийн хувьд хөрсийг нөхөн сэргээгддэггүй баялаг гэж үздэг. Үржил шимт хөрс нь сая сая хүний амьжиргаа, хэрэгцээг хангах зайлшгүй чухал үүрэгтэй ба хүнсний үйлдвэрлэл, экосистемийн үйлчилгээ, уур амьсгалыг зохицуулдаг. Хөгжиж буй орнуудад агаар, ус, хөрс нь химийн бодис, хог хаягдлыг хадгалах, цуглуулах, устгах менежмент муугаас бохирдож өвчин, нас баралтад нөлөөлөх шалтгаан нь болдог. ДЭМБ-ын мэдээгээр 2012 онд хөрс, ус, агаарын бохирдлын улмаас дэлхий дээр 8.9 сая хүн нас барснаас 8.4 сая нь бага болон дунд орлоготой орнуудад тохиолдсон байна. Хөрсний бохирдол гэдэг нь хөрсөн дэх (шим тэжээл, пестицид, химийн органик нэгдлүүд, хүчиллэг, давсны нийлмэл элементүүд гэх мэт) бодисуудын агууламж байгаль дээр байх ёстой хэмжээнээс өндөр түвшинд хүрч улмаар усны систем, агаар мандал, экосистем болон бие организмд сөрөг нөлөө үзүүлэхийг хэлнэ. Дэлхийн зарим бүс нутагт үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа, хөдөө аж ахуйн химийн бодис болон хог хаягдлыг зохисгүй хаяснаар нь хөрсний бохирдлыг бий болгож байна. Хөрсний бохирдлын эх үүсвэр нь бохир ус цэвэрлэх байгууламж, газар тариалан, мал аж ахуй, аж үйлдвэрийн бүсээс агаар мандалд ялгарах хаягдал болж байна. Европын байгаль орчны газрын 2011-2012 оны судалгааны үр дүнгээс харахад хөрсний бохирдолд ахуйн болон аж үйлдвэрийн хог хаягдал нь (37%), үйлдвэрлэлийн салбар (33%) ихээхэн хувь нэмэр оруулж байгаа нь тогтоогдсон байна. Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдлыг бий болгодог гол эх үүсвэр нь гэр хорооллын нүхэн жорлон болохыг олон судалгааны үр дүн баталсан байдаг. 2013 оны байдлаар Улаанбаатар хотын нийт нутаг дэвсгэрийн өнгөн хөрсний бохирдол, ялангуяа эмгэг төрөгч бичил биетэнээр нийт судалгааны д хамрагдсан нутаг дэвсгэрийн 20.6% нь хүчтэй, 74.5% нь дунд зэргийн доройтолд орсон бөгөөд дөнгөж 5% нь бага зэрэг доройтсон байна. Монголын Үндэсний статистикийн хорооны мэдээгээр 2015 оны Улаанбаатар хотод 1.4 сая хүн оршин суудаг бөгөөд тэдний 60% гаруй нь гэр хороололд амьдарч байна. Харин гэр хорооллын айл өрхийн 97.3% нь энгийн нүхэн жорлон ашиглаж байна. Мөн Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэр дээр 314 автомашин засварын газар, дугуй засвар, тосны худалдаа, сэлбэг худалдаа, 166 шатахуун түгээх газар, нефть хадгалах агуулах, 4 асфальтны, 19 тоосгоны, 32 хайрганы, 76 арьс шир боловсруулах үйлдвэр тус тус үйл ажиллагаа явуулж байгаа хотын хүрээлэн буй орчин, хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх хүчин зүйлийн нэг болж байна. ДЭМБ-ын тайлан мэдээнд дурдсанаар жилд дундажаар 3 сая хүн суулгалт халдварт өвчний улмаас нас бардаг бөгөөд тэдгээрийн дийлэнх нь хөгжиж буй орны бага насны хүүхдүүд байдаг байна. Манай орны хувь энэ үзүүлэлт анхаарал татсан асуудал хэвээр байсаар байна. Тухайлбал сүүлийн жилүүдэд гэр хорооллын оршин суугчид төдийгүй нийт хотын хүн амын дундах гэдэсний суулгалт халдварт өвчний тохиолдол нэмэгдэж байгаа нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болж байна. Улаанбаатар хотын хөрсний хими, нянгийн бохирдлын талаар олон судалгаа хийгдсэн хэдий ч гэр хорооллын хөрсний бохирдлын судалгаа ховор байна.

Иймд Улаанбаатар хотын хүн амын талаас илүү хувь нь амьдардаг гэр хорооллын хөрсний хими, нянгийн бохирдлын түвшинг судлах шаардлагатай байна.

Зорилго: Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдлын түвшинг тогтоон эрүүл ахуйн үнэлгээ өгч, хөрсний нянгийн бохирдол болон бага насны хүүхэд (0-5 нас)-ийн дунд бүртгэгдсэн суулгалт халдварт өвчний харилцан хамаарлыг судлан тогтоож, цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний зөвлөмж боловсруулахад судалгааны ажлын зорилго оршисон.

Зорилт:

- Хөрсний хими, нянгийн бохирдлын түвшинг тогтоон, эрүүл ахуйн үнэлгээ өгөх;
- Хөрсний нянгийн бохирдол болон бага насны хүүхдийн (0-5 нас) дунд бүртгэгдсэн суулгалт халдварт өвчний харилцан хамаарлыг судлан тогтоох;
- Хөрсний бохирдлоос урьдчилан сэргийлэх, бохирдлыг бууруулах талаар цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний талаар зөвлөмж боловсруулах

ҮР ДҮН

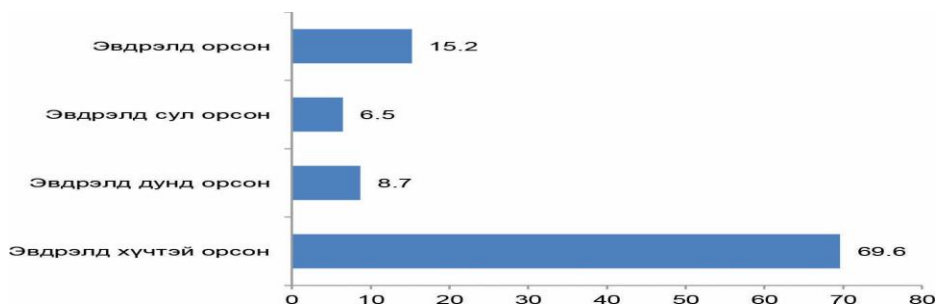
Хөрсний ерөнхий бүтэц: Морфологи бичлэгийг хөрсний дээж авсан цэгт хийсэн ба нийт 92 бичлэг хийсэн. Хөрсний морфологи бол нүдэнд хамгийн түрүүнд тусдаг хөрсний шинж тэмдэг юм.

Хөрсний морфологит:

- Хөрсөн давхрагын зузаан
- Өнгө
- Бүтэц, шинээр үүссэн, шимэгдсэн бодис зэрэг ордог.

Хөрсний морфологи бичлэгээр хөрсний эвдрэл, өнгө, шинж чанарыг тогтоосноор бохирдолд өртөх байдал нь тодорхойлдог.

Хөрсний элэгдэл, эвдрэлийн зэрэглэл: Хөрсний элэгдэл, эвдрэлийг хор хөнөөл, үйлчлэлийн ба илэрлийнх нь түвшингээр ихэнх орнуудад сул, дунд зэрэг, хүчтэй, нэн хүчтэй гэж ангилдаг. Судалгаанд хамрагдсан Улаанбаатар хотын эзэлбэр газрын өнгөн хөрс нэлэнхүйдээ эвдрэлд орсон байна. Нийт гэр хорооллын нутаг дэвсгэрийн гуравны хоёр (64, 69.6%) нь хүчтэй эвдрэлд өртсөн байна. Судалгаанд сонгогдсон цэгүүдийн хөрсний морфологи бичлэгээр гэр хороолол, үйлчилгээний төвийн ойролцоох хөрсний 29.4% нь хүрэн 10.3% нь хар шороон өнгөтэй, 52.9% нь нягт ихтэй, 72.1% нь элсэнцэр, 70% нь хүчтэй эвдрэлд орсон байна. Хүрэн хөрсний 80% нь гэр хороолол, үйлчилгээний төв орчим байна. Авто болон дугуй засвар, авто угаалга орчим хийсэн хөрсний морфологи бичиглэлээр 35.7% нь цайвар хүрэн хөрстэй, 64.3% нь нягтрал ихтэй, 71.4% нь хүчтэй эвдрэлд орсон байлаа.



Зураг 1. Хөрсний эвдрэлийн зэрэг, хувиар, УБ, 2016 он

Хүснэгт 1. Хөрсний шинж чанар, дээж авсан цэгийн байршлаар

Үзүүлэлт	Гэр хороолол, үйлчилгээний төв		Авто болон дугуй засвар, угаалга		Төв зам, ШТСын ойролцоо		Томоохон зах	
	Хувь	тоо	Хувь	тоо	Хувь	тоо	Хувь	тоо
Хөрсний өнгө								
Хүрэн	29.4%	20	35.7%	5	-	-	-	-
Хар хүрэн	17.6%	12	14.3%	2	66.7%	2	2%	1
Цайвар хүрэн	29.4%	20	35.7%	5	33.3%	1	50%	2
Цайвар	8.8%	6	7.1%	1	-	-	25%	1
Хар шороон хөрс	10.3%	7	7.1%	1	-	-	-	-
Улаан хүрэн	4.4%	3	-	-	-	-	-	-
Хөрсний нягт								
Нягт ихтэй	52.9%	36	64.3%	9	33.3%	1	50%	2
Дунд нягттай	36.8%	25	35.7%	5	66.7%	2	50%	2
Нягтавтар	10.3%	7	-	-	-	-	-	-
Механик бүрэлдэхүүн								
Элсэнцэр	72.1%	49	71.4%	10	100%	3	25%	1
Хөнгөн шавранцар	8.8%	6	14.3%	2	-	-	-	-
Дунд шавранцар	4.4%	3	7.1%	1	-	-	25%	1
Шавранцар	11.8%	8	7.1%	1	-	-	50%	2
Хүнд шавранцар	2.9%	2	-	-	-	-	-	-
Хөрсний эвдрэлийн зэрэглэл								
Эвдрэлд орсон	12.9%	9	21.4%	3	33.3%	1	20%	1
Эвдрэлд сул орсон	5.7%	4	7.1%	1	-	-	20%	1
Эвдрэлд дунд орсон	11.4%	8	-	-	-	-	-	-
Эвдрэлд хүчтэй орсон	70%	49	71.4%	10	66.7%	2	60%	3

Судалгаанд хамрагдсан газруудын хөрсний 31.5 цайвар хүрэн өнгөтэй, 70.8% нь элсэнцэр механик бүрэлдэхүүнтэй, 53.9% нь нягт ихтэй байна.

Хүснэгт 2. Ялзмаг, нитрат, дунджаар

Үзүүлэлт	Дундаж утга	Стандарт хазайлт	Медиан	Бага утга	Их утга
Ялзмаг, %	4.36	2.65	3.56	1.41	13.67
Нитрат (NO), мг/кг	0.034	0.056	0.015	0.015	0.398

Хөрсний ялзмагийн хувь хяналтын цэг дээр 7.89 байна. Ялзмагийн дундажийг хяналтын цэгтэй харьцуулахад хяналтын цэгээс 1.80 дахин бага байна. Нитратын үзүүлэлт хяналтын цэг дээр <0.015 байна. Нитратын дундаж үзүүлэлтийг хяналтын цэгтэй харьцуулахад хяналтын цэгээс 2.27 дахин бага байлаа.

Хөрсний хүнд металлын бохирдлыг тогтоосон дүн. Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн гэр хорооллын хөрснөөс нийт 111 дээжинд мөнгөн ус, кадми, хром, хар тугалгын дундаж агууламж стандартад заасан хэмжээнээс бага, харин хүнцлийн дундаж агууламж стандартад заасан хэмжээнээс 2.52 дахин их байна.

Хүснэгт 3. Хүнд металлуудын дундаж агууламж, мг/кг

Үзүүлэлт	Хар тугалга (Pb)	Мөнгөн ус (Hg)	Кадми (Cd)	Хром (Cr)	Хүнцэл (As)
MNS 5850:2008	100	2	3	150	6
Дундаж	33.7±26.2	0.11±0.22	0.31±0.18	55.3±14.7	15.14±5.41
CI 95%	28.76-38.79	0.07-0.16	0.28-0.35	52.5-58.2	14.11-16.17

Хөрсний хүнд металлын шинжилгээний дүнг дээж авсан цэгийн байршлаар авч үзэхэд хар тугалгын дундаж агууламж Улаанбаатар хотын томоохон зах (Да Хүрээ, Нарантуул) орчимд 135.53 ± 18.2 буюу стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 1.35 дахин их, бусад бүх байршлаас статистик магадлал бүхий их байна ($p=0.008$). Хөрсөнд агуулагдаж буй хүнд металлуудаас бүх цэгүүдэд хүнцлийн агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их байна.

Хүснэгт 4. Судалгааны дээжийн хөрсөнд агуулагдах хүнд металлын
дундаж агууламж, байршлаар

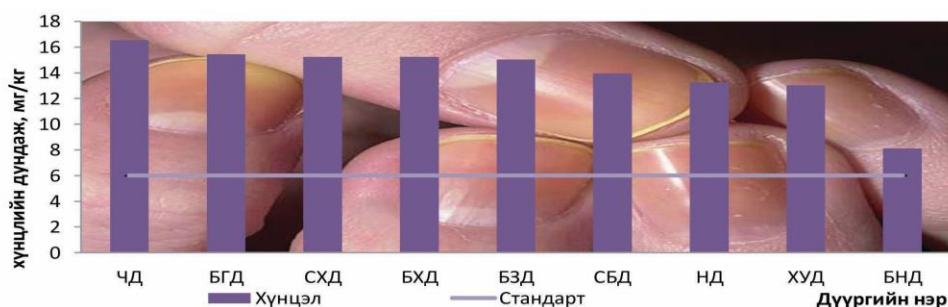
Байршил	Хар тугалга (Pb), мг/кг	Мөнгөн ус (Hg), мг/кг	Кадьми (Cd), мг/кг	Хром (Cr), мг/кг	Хүнцэл (As), мг/кг
Гэр хороолол, үйлчилгээний төв	28.27±15.7	0.08±0.03	0.30±0.14	54.92±16.2	15.88±5.64
Авто, дугуй засвар	38.72±7.2	1.95±0.36	0.34±0.22	53.52±12.11	14.75±5.7
Замын ойролцоо, шатахуун түгээгүүр	23.87±5.28	0.06±0.02	0.30±0.19	59.92±16.18	14.38±4.54
Томоохон зах	135.53±18.2	0.25±0.17	0.39±0.18	54.05±4.1	13.33±2.51
P тоо	0.008	0.059	0.688	0.386	0.495
Стандарт MNS 5850:2008 (мг/кг)	100	2	3	150	6

Стандарттай харьцуулахад зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс ихсээгүй ч мөнгөн ус (0.25 ± 0.17), кадьми (0.39 ± 0.18) томоохон захын ойролцоох цэгээс авсан дээжинд, хром (59.92 ± 16.18) авто зам болон шатахуун түгээгүүрийн ойролцоо газраас авсан дээжинд бусад байршлаас өндөр байна.

Хар тугалга: Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2008 стандартад хар тугалганы зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг 100 мг/кг, хортой агууламжийг 500 мг/кг, аюултай агууламжийг 1200 мг/кг байхаар заасан байдаг. Хар тугалга нь кадьми, мөнгөн устай харьцуулахад хорт үйлчлэлээрээ бага, хүний биед хоол хүнс, агаараар дамжин орж элэг, бөөр, яс, шүдэнд илүү хуримтлагддаг. Яс, шүдэнд хуримтлагдсан хар тугалга нь жирэмслэлтийн үед биед дахин тархаж, ургийн бойжилтод сөргөөр нөлөөлдөг. Хар тугалганы нөлөөллийн эхэн үед бие сулрах, амархан ядрах, толгой өвдөх, хоолны дуршил буурах, нойр хямрах, хөдөлгөөн алдагдах, үнэрлэх, амтлах мэдрэхүй буурах, анхаарал төвлөрөлт, ой тогтоолт муудах, сонсгол сулрах шинжээр илэрдэг. Улмаар цусан дах хар тугалгын хэмжээ ихсэх тусам бусад эрхтэний гэмтэл нэмэгдэн, цус задралын цус багадалт, бөөрний эмгэг үүсэхээс гадна мэдрэлийн талын бусад эмгэг өөрчлөлтүүд гарна. Хар тугалганы хурц хордлогын үед ухаан алдах, татах цаашлаад үхэлд хүргэх аюултай. Архаг хордлогын үед хүүхдийн тархины хөгжлийг гэмтээн сэтгэн бодох, нийгэмших чадварт сөргөөр нөлөөлдөг байна. Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн гэр хорооллын хөрсөн дэх хар тугалгын дундаж агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс бага байсан боловч хяналтын цэгийн хэмжээтэй харьцуулахад Багахангай (БХД), Баянгол (БГД), Баянзүрх (БЗД), Чингэлтэй

дүүрэгт (ЧД) 1.5-2.24 дахин их байна. Хөрсөн дэх хар тугалгын дундаж агууламжийг дүүргээр харьцуулж үзэхэд Баянгол дүүрэгт 42.59 (CI95%26.31-65.10) мг/кг, Чингэлтэй дүүрэгт 38.02 (CI95%29.21-50.17) мг/ кг, Баянзүрх дүүрэгт 31.81 (CI95%24.07-46.23) мг/кг бусад дүүргээс статистик магадлал бүхий өндөр байна ($p=0.031$). Дээж авсан цэг тус бүрээр авч үзэхэд Да хүрээ автомашины захын хойд талд (150 мг/кг), Нарантуул захын хойд хаалганы зүүн талд (141 мг/кг), Төв Гандангийн зүүн урд талын гэр хорооллын төв замын ойролцоо (108 мг/кг), Бичил хорооллын ар талын гэр хорооллын автозасварын газрын хажуу (102 мг/кг), Чингэлтэй дүүргийн 7-р хороо (115 мг/кг), 13-р хороо (106 мг/кг)-ны гэр хорооллоос авсан дээжинд стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 1.02-1.41 дахин тус тус их байна. Эдгээр цэгүүдэд хар тугалганы агууламж их байгаа нь хөрс бохирдлын түвшинд хүрснийг харуулж байна. Ойролцоох авто засварын газар, техникийн захын шатах тослох материалын хаягдалтай холбоотойгоор хөрс бохирдсон байж болно.

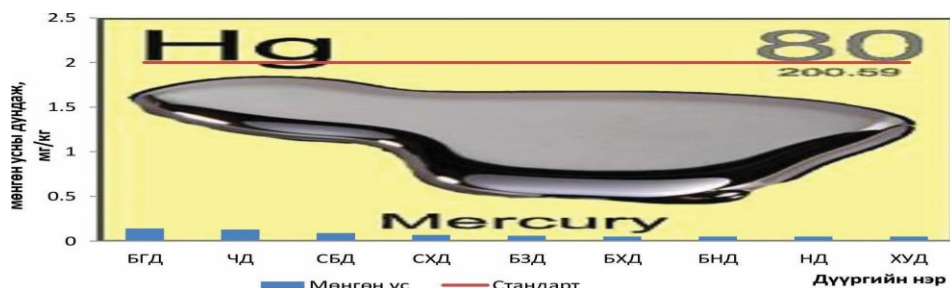
Хүнцэл: Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ MNS 5850:2008 стандартад хүнцлийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг 6мг/кг, хортой агууламжийг 30 мг/кг, аюултай агууламжийг 50 мг/кг байхаар заасан байдаг. Бага концентрацитай хүнцэл байгаль дээр түгээмэл тархсан байдаг. Хүнцэл органик бус болон органик хэлбэрээр тохиолддог. Органик хүнцлийн нэгдлүүд хүний эрүүл мэндэд хор нөлөө багатай, органик бус хүнцлийн нэгдлүүд маш их хортой байдаг. Органик бус хүнцэлд 5 валенттай хүнцэл ордог. Хүнцлийг модон эдлэлийг мөөгөнцрөөс хамгаалах (Жишээ нь: төмөр замын дэр мод), эм, шил, хайлшны үйлдвэр, хонины арьс элдэх, арьс хадгалах, будагч бодис, будаг толбо, хор устгагч, хөдөө аж ахуй, химийн үйлдвэрт ихэвчлэн ашигладаг. Зүүн өмнөд Азид хийсэн Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын судалгаагаар органик бус хүнцэлд хүн хөрс, агаар, ус, хоол хүнс дамжуулан өртдөг нь тогтоогдсон. Улс орнуудад хөрсний хүнцэлийн түвшин өөр өөр байдаг ба хоол хүнсн дэх хүнцлээс ундны усанд агуулагдах хүнцэл илүү аюултай гэж үзэж байна. Өдөрт биеийн жингийн кг тутамд 0.005-0.09 хүртэл мг (мг/кг)-аас бага хэмжээтэй, үхлийн аюултай бус тунгаар удаан хугацаагаар хүнцэлд өртөхөд Арсенозис үүсдэг байна.



Зураг 2. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсний хүнцлийн дундаж агууламж (мг/кг), дүүргээр

Хөрсний хүнцлийн дундаж агууламж нийт дээжний 94.4% (104) нь стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс өндөр, 4.6% (5) нь хортой агууламжаас өндөр байна. Дүүргээр авч үзэхэд бүх дүүрэгт стандартад заасан хэмжээнээс 1.35-2.75 дахин их байна ($p=0.005$). Хүнцлийн агууламж байршлаар авч үзэхэд гэр хороолол, үйлчилгээний төв (59.92 ± 16.18)–ийн ойролцоох дээжинд их байсан бөгөөд бүх цэг дэх хүнцлийн дундаж агууламж бусад хүнд металлын бохирдуулагчидтай харьцуулахад их байлаа ($p=0.495$). Мөн хөрсөн дэх хүнцлийн агууламжийг дээж авсан цэг тус бүрээр авч үзэхэд хүүхдийн 2-р эмнэлгийн зүүн талын барилгын материалын дэлгүүр орчим (32 мг/кг), Чингэлтэй дүүргийн 10-р хороо (33 мг/кг), Бааст голын татам орчим (31 мг/кг)-оос авсан дээжинд хүнцлийн агууламж стандартын хортой агууламжаас их байна.

Мөнгөн ус: Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ. MNS 5850:2008 стандартад зааснаар зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг 2 мг/кг, хортой агууламж 10 мг/кг, аюултай агууламж 20 мг/кг байдаг. Мөнгөн усны ууршилт амьсгал, мэдрэл, хоол боловсруулах болон дархлааны систем, уушиг, бөөрөнд хортой нөлөө үзүүлж, үхэлд ч хүргэх аюултай. Хоол, хүнс, байгаль орчин, шүдний тусламж үйлчилгээ авах, хөдөө аж ахуй, үйлдвэр, ажил, мэргэжил зэргээс мөнгөн усанд өртдөг учир хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллөөс урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг тогтмол явуулах хэрэгтэй байдаг.

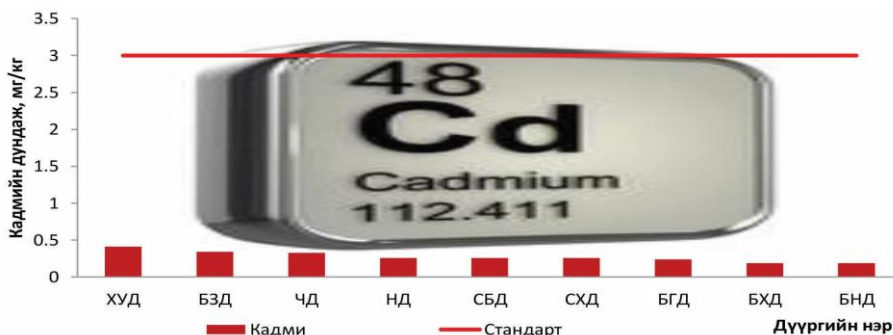


Зураг 3. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсний мөнгөн усны дундаж агууламж (мг/кг), дүүргээр

Улаанбаатар хотын хөрсний мөнгөн усны дундаж агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрээгүй байлаа. Дүүргээр авч үзвэл Баянгол (0.14 мг/кг), Чингэлтэй (0.13 мг/кг) дүүргийн хөрсөнд агуулагдах мөнгөн усны хамжээ бусад дүүргээс өндөр байна ($p=0.003$). Хяналтын цэгийн хөрсний мөнгөн усны агууламжийг дүүргүүдтэй харьцуулахад Баянгол дүүрэгт 2.8 дахин, Чингэлтэй дүүрэгт 2.6 дахин, Сүхбаатар дүүрэгт 1.8 дахин, Сонгинохайрхан дүүрэгт 1.4 дахин тус тус их байна.

Кадьми: нь Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ. MNS 5850:2008 стандартад зааснаар зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг 3 мг/кг, хортой агууламж 10 мг/кг, аюултай агууламж 20 мг/кг байдаг.

Хүний үйл ажиллагаатай холбоотой үйлдвэрийн хаягдал, газар тариалангийн бордоо, бохир усны лаг зэргээс хөрс кадьюмигаар бохирдож улмаар үр тариа, хүнсний ногоогоор дамжин хүний эрүүл мэндэд нөлөөлдөг. Хөрсөнд кадьюми бага концентрацитай байхад хүн, амьтанд хор нөлөө учруулдаг элемент юм. ДЭМБ-аас 60 кг жинтэй хүн 7 хоногт 0.4-0.5 мг кадьюмийн үйлчлэлийг даах боломжтойг тогтоосон байдаг. Хоол хүнс болон бусад хэрэглээгээр биед шингэсэн кадьюмийн 50% орчим нь элэг, бөөрөнд хуримтлагддаг байна. Кадьюми нь бөөрний үйл ажиллагааг саатуулж, цусны даралтыг ихэсгэдэг байна. Кадьюмигаар бохирдсон газар нутагт амьдарч байгаа тамхи татдаг хүмүүсийн шээсэнд кадьюмийн агууламж тамхи татдаггүй хүмүүсийнхээс 2 дахин их байсан байна. Мөн тамхинаас гадна хүнсний ногоогоор дамжиж кадьюмийн хордогод өртдөг. Түүнчлэн кадьюми агуулсан тоосонцортой агаараар амьсгалах нь амь насанд аюултай, цочмог уушигны өвчнийг үүсгэдэг.



Зураг 4. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсөн дэх кадьюмийн дундаж агууламж (мг/кг), дүүргээр

Хөрсний кадьюмийн агууламж бүх дүүрэгт стандартад заасан хэмжээнээс хэтрээгүй байна. Дүүргээр авч үзэхэд Хан-Уул дүүрэг 0.41 (CI95% 0.27-0.61) мг/кг, Баянзүрх дүүрэг 0.34 (CI95% 0.28-0.42) мг/кг, Чингэлтэй дүүрэгт 0.33 (CI95% 0.26-0.40) мг/кг бусад дүүргээс өндөр, Багахангай, Багануур дүүрэгт бага агууламжтай байлаа. Хяналтын цэгээр сонгож авсан газрын хөрсний кадьюмийн үзүүлэлттэй харьцуулахад Хан-Уул, Баянзүрх, Чингэлтэй дүүрэгт хяналтын цэгийн хөрсний кадьюмийн агууламжаас 1.17-1.46 дахин их байна ($p=0.001$).

Хром: Хөрсний чанар. Хөрс бохирдуулагч бодис, элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ. MNS 5850:2008 стандартад зааснаар хромын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг 150 мг/кг, хортой агууламж 400 мг/кг, аюултай агууламж 1500 мг/кг байдаг. Хром нь хоол боловсруулах зам, арьсанд хүрэлцэх болон амьсгалын замаар дамжин эрүүл мэндэд нөлөөлдөг. Хүний эрүүл мэндэд 4 валенттай хром хүний эрүүл мэндэд янз бүрийн нөлөө үзүүлдэг. Хромын бохирдлоос эрүүл мэндэд дараах эрсдлүүд үүсч болно. Үүнд: арьс тууралт, ходоодны шарх, амьсгалын замын асуудал, дархлааны систем сулрах, бөөр ба элэгний гэмтэл, генийн өөрчлөлт, уушигны хорт

хавдар. III, VI валенттай хром нь байгалийн үйл явц, хүний үйл ажиллагаатай холбоотой дамжин агаар, ус, хөрсөнд шингэдэг. Хромын үйлдвэр, хромат пигмент, хромын электролизын салбарын ажилчдын дунд хийсэн судалгаагаар 1980-аад оноос өмнө ажиллаж байсан ажилчдад хорт хавдрын улмаас нас баралтын хувь их байсан байна.

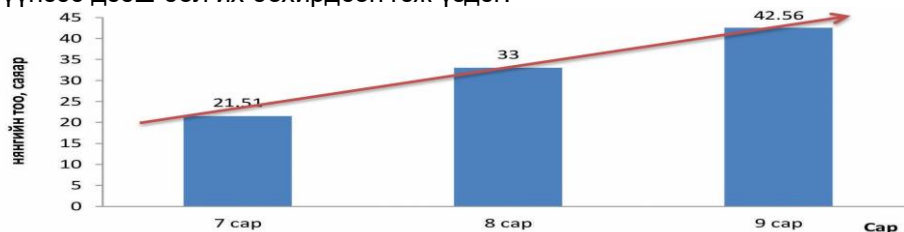


Зураг 5. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсөн дэх хромын дундаж агууламж (мг/кг), дүүргээр

Шинжилгээний дүнгээр хөрсөн дэх хромын агууламж стандартад заасан хэмжээнээс хэтрээгүй байсан. Харин хяналтын цэгээр сонгож авсан газрын агууламжаас Багахангай дүүрэгт 1.03 дахин их байна. Хэдийгээр стандартад заасан хэмжээнээс ихсээгүй ч дүүргээр харьцуулахад Багахангай дүүрэгт 74.94 (95% CI 65.69-87.81) мг/кг, Сонгинохайрхан дүүрэгт 60.36 (95% CI 54.35-67.99) мг/кг буюу бусад дүүргээс өндөр агууламжтай байна.

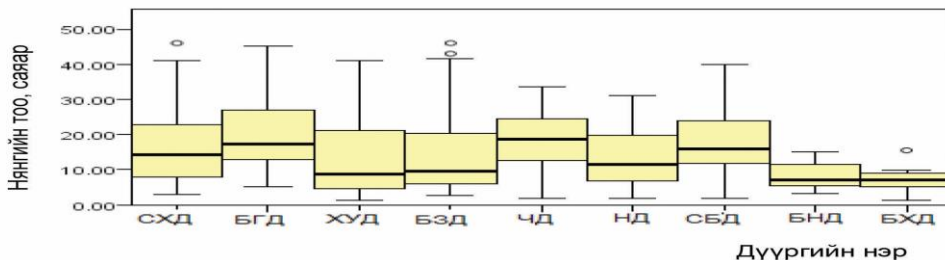
Хөрсний бактерийн бохирдлыг тогтоосон дүн. Хөрсний нянгийн бохирдлыг 1г хөрсөнд агуулагдах нянгийн нийт тоо, *E.coli*, *Proteus*, *Cl.perfringens* титр болон дулаансаг бактерийн агууламжаар тодорхойлогддог. Түүнчлэн нянгийн бохирдлыг илтгэх өөр нэгэн үзүүлэлт нь хөрсний ялзмагийн түвшин юм.

Нянгийн ерөнхий тоо. Оросын эрдэмтэн С.Я.Любашенко 1г хөрсөн агуулагдах бактерийн нийт тоогоор хөрсийг 4 зэрэгт хуваасан байдаг. Үүнд: 1-1.5 сая – цэвэр хөрс, 1.5-2 сая- бага, 2.5-3 сая – дунд зэргийн, 3-5 сая ба түүнээс дээш бол их бохирдсон гэж үздэг.



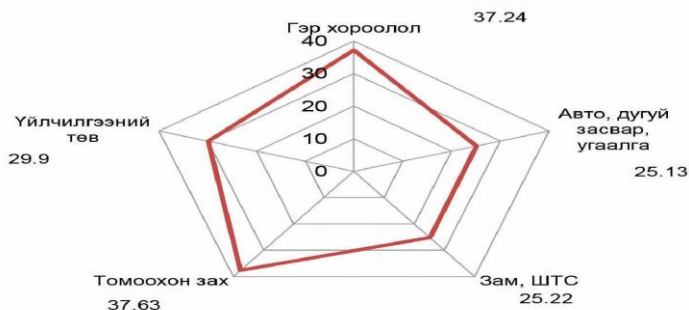
Зураг 6. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсний нянгийн дундаж тоо, дээж авсан сараар, саяар

Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсөнд агуулагдах нянгийн тоо судалгаанд хамрагдсан бүх цэгүүдэд 7-9 дүгээр сарууд их бохирдолтой түвшинд байна. Судалгааны мэдээлэл цуглуулсан саруудад нянгийн тоо өсөх хандлага ажиглагдсан бөгөөд есдүгээр сард (42.56(95%CI 31.74-60.1)), долоодугаар сараас (21.51(95%CI 16.56-27.53)) 2 дахин, найм дугаар сараас 1.3 дахин нэмэгдсэн байна ($p=0.003$).



Зураг 7. Гэр хорооллын хөрсний нянгийн нийт тоо, дунджаар, дүүргээр

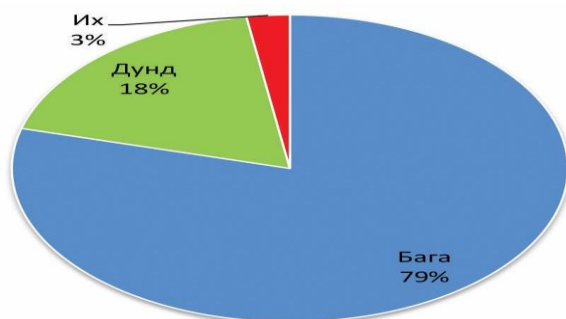
Нянгийн нийт тоог дүүргээр авч үзэхэд Чингэлтэй (17.6), Сүхбаатар (16.6), Баянгол (18.6), Сонгинохайрхан (15.8) дүүрэгт бусад дүүргээс их байгаа нь статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна ($p=0.0001$). Хөрсний дээж авсан цэгийг байршлаар нь ангилахдаа үйлчилгээний төвд: Гэр хороолол дунд байрлах дэлгүүр, үсчин, халуун ус, сургууль, цэцэрлэг зэрэг орсон бол томоохон захад: Да хүрээ, Наран туул, Эмээлт, Дэнжийн мянгын зах, Өгөөмөр зах зэргийг оруулсан.



Зураг 8. Нянгийн дундаж үзүүлэлт, саяар, УБ, 2016 оны 7-9 сар

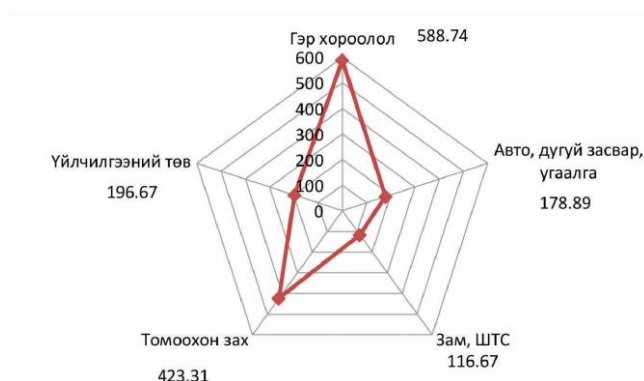
Нянгийн тоог дээж авсан цэгийн байршлаар авч үзэхэд хамгийн их нь томоохон захын ойролцоох цэгээс авсан хөрсний дээжинд дунджаар 37.63 сая нян, гэр хорооллын ойролцоох дээжинд 37.24 сая, үйлчилгээний төвийн ойролцоох хөрсний дээжинд 29.9 сая нян тус тус байна.

Гэдэсний савханцрын таньц (*E.coli*): Аливаа шинжилгээгээр *E.coli*-ийн титр илэрч байгаа нь хөрс хүн, малын ялгадсаар бохирдоод удаагүй буюу харьцангуй шинээр бохирдсоныг итгэдэг. Таньц гэдэг нь тухайн нянгийн илрэх хамгийн бага хөрсний хэмжээг граммаар илэрхийлснийг хэлнэ. Энэхүү судалгаанд хамрагдсан нийт 333 хөрсний дээжийн 85.3% (284) нь *E.coli*-ийн таньц илэрсэн, 14.7% (49) нь цэвэр байсан.



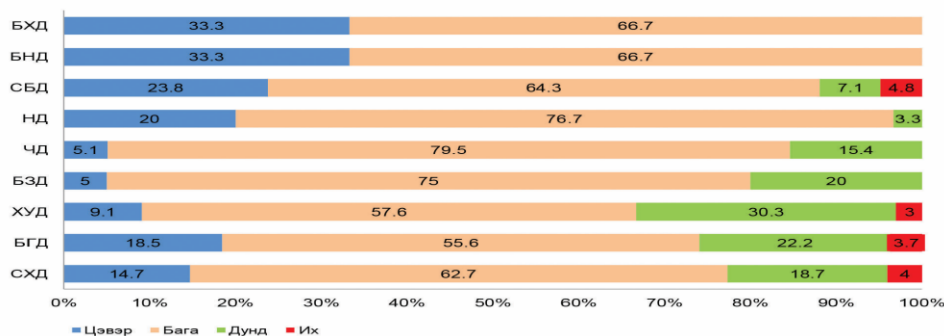
Зураг 9. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсөн дэх *E.coli* таньц, хувиар, 2016 он

Харин *E.coli*-ийн таньц илэрсэн цэгүүдийн дийлэнх нь буюу 79.2% (225) нь бага зэргийн, 18.3% (52) дунд зэргийн, 2.1% (7) нь их бохирдолттой түвшинд байна.



Зураг 10. *E.coli*-ийн таньцын дундаж үзүүлэлт, байршлаар, Улаанбаатар, 2016 оны 7-9 сар

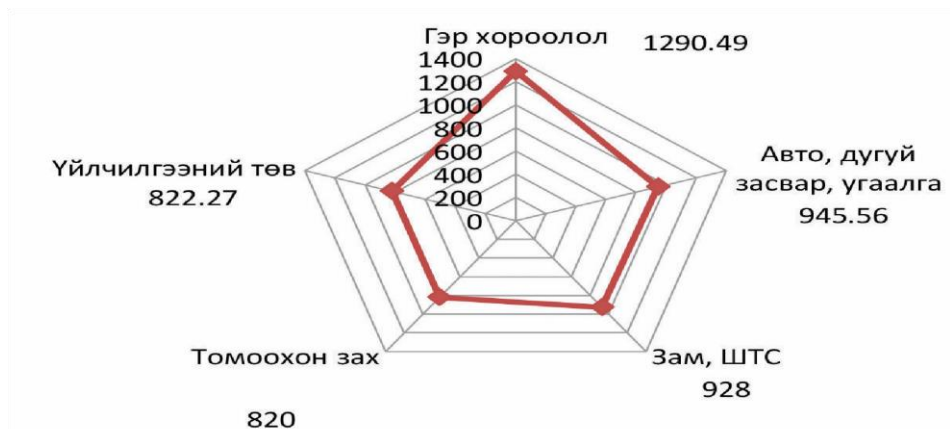
E.coli-ийн таньцын үзүүлэлтийг байршлаар авч үзэхэд гэр хорооллийн ойролцоох хөрсөнд дунджаар 588.74 илэрсэн нь бусад байршлаас их байсан төдийгүй MNS 3291:91 стандартын дунд зэргийн бохирдлын ангиллаас 5.88 дахин их байна. Харин төв замын, шатахуун түгээгүүрийн газрын ойролцоох дээжин дэх *E.coli*-ийн таньц стандартын дунд (100-1000) бохирдлын ангиллын үзүүлэлтээс 16 пунктээр өндөр ч бусад байршлаас бага байна ($p=0.22$).



Зураг 11. Гэдэсний савханцар (*E.coli*)-ын таньц, дүүргээр, УБ, 2016

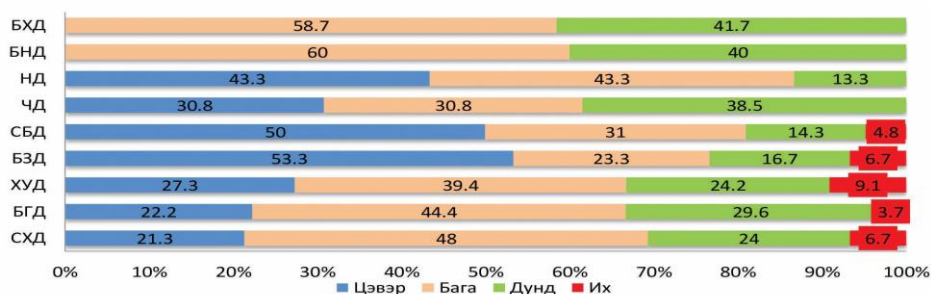
E.coli-ийн титрийг дүүргээр судалж үзэхэд Сонгинохайрхан дүүрэгт 4% (27-р хороо, зүүн салаа, Орчлон хорооллын арын гэр хороолол) нь их бохирдолтой, Сүхбаатар дүүрэгт 4.8% (12-р хороо 32-ын тойрог), Баянгол дүүргийн 3.7% (11р хороо, Бичил хорооллын арын гэр хороолол), Хан-Уул дүүрэгт 3% (20-р хороо, Сонсголонгийн замын зүүн талын гэр хороолол) нь их бохирдолтой байна ($\chi^2 = 24$, $p = 0.01$).

Proteus: нь дангаараа хөрсний бохирдлын үзүүлэлт болдоггүй харин гэдэсний савханцрын таньц (*E.coli*), *Cl.prefringens* зэрэгтэй хамт илрэх нь бохирдлыг илтгэдэг.



Зураг 12. Гэр хорооллын хөрсөн дэх протеусын таньцын дундаж үзүүлэлт, байршлаар, 2016 оны 7-9 дүгээр сар

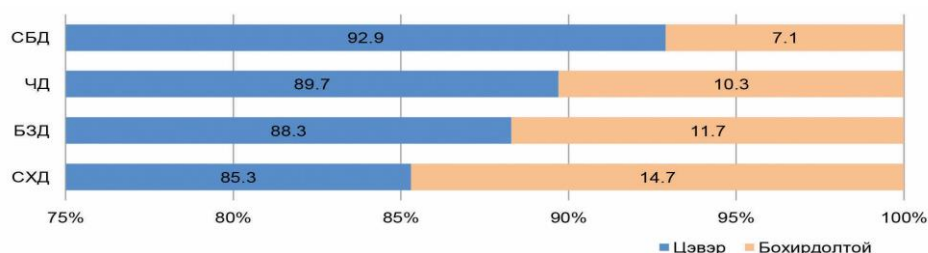
Хөрсний *proteus* бактер 7, 8, 9 дүгээр саруудын дундаж үзүүлэлт гэр хорооллын ойролцоох хөрсөнд бусад цэгүүдээс их, стандарттай харьцуулахад их бохирдлын ангилалд багтаж байна. Харин томоохон зах болон төв зам, шатахуун түгээгүүрийн ойролцоох хөрс нь "дунд" (100-1000) бохирдолтой байна.



Зураг 13. Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсөн дэх proteus бактер, дүүргээр, 2016 он, 7-9 дүгээр сар

Нийт дээжийн 65.1% (217)-д *Proteus* илэрсэн ба үүнээс 38.1% (127) нь бага, 22.5% (75) нь дунд, 4.5% (15) нь их бохирдолтой ангилалд хамаарч байна. *Proteus* бактерийн бохирдлыг дүүргээр авч үзэхэд Хан-Уул дүүргийн судалгаанд хамрагдсан цэгийн 9.1% (20-р хороо, Сонсголонгийн гүүрний зүүн талын гэр хороолол-10000), Баянзүрх дүүргийн судалгаанд хамрагдсан цэгийн 6.7% (27-р хороо 102-р сургуулийн зүүн урд тал, 14-р хороо, өгөөмөр захын ойролцоо-10000) нь их бохирдолтой байна ($\chi^2=12$, $p=0.001$).

Перфингенсийн таньц: Хөрсний шинжилгээгээр перфингенсийн таньц БГД, ХУД, НД, БНД, БХД илрээгүй. Харин СХД (14.7%), БЗД (11.7%) перфингенсийн таньц илэрсэн буюу бага зэргийн бохирдлын ангилалд орж байна.



Зураг 14. УБ хотын гэр хорооллын хөрсний перфингенсийн таньц, дүүргээр, УБ, 2016 он, 7-9 дүгээр сар

Хөрсний бактерийн бохирдол дүүргээр. Хөрсний нянгийн бохирдлын үзүүлэлтүүдийн дунджаар бохирдлын түвшинг дүүрэг, хороогоор харууллаа. Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн гэр хорооллын орчмоос авсан нийт дээжинд нян, *E.coli*-ийн таньц, *Proteus* бактер 1000-10000 хооронд байгаа нь хөрс дунд зэргийн бохирдолтой байгааг харуулж байна. Хөрсний нь нянгийн тоогоор бүх дүүргүүд маш их бохирдолтой, *E.coli*-ийн таньцаар БХД, БНД, НД бага, бусад дүүргүүд дунд зэргийн бохирдолтой байна.

Хүснэгт 5. Хөрсний нянгийн бохирдлын түвшингийн үнэлгээ, дүүргээр

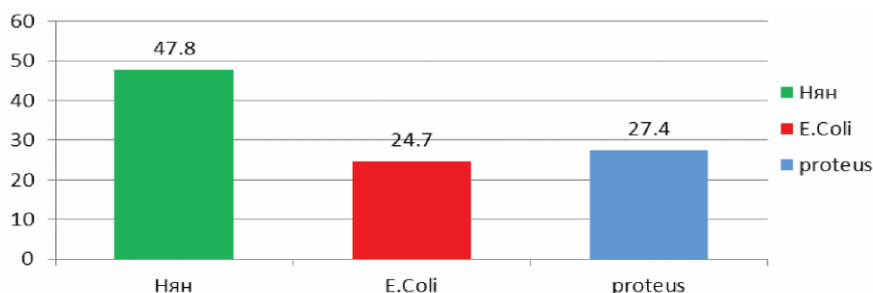
№	Үзүүлэлт	БХД	БНД	БГД	БЗД	НД	СБД	СХД	ХУД	ЧД	Дундаж
1	Нянгийн тоо	13.2	8.31	27.24	33.30	22.47	30.43	31.40	28.7	64.21	32.35
2	<i>E.coli</i>	51.7	30.67	634.81	251	86	581.9	619.3	655.4	207.9	409.88
3	Протеус	26.6	454	697.78	855.17	173.67	643.57	946.2	655.4	413.1	708.14
4	Перфингес	2.5		1.11	13	2	9.29	14.47	1.82	12.31	9.43
5	Сальмонелл			+	+		+	+	+	+	

Хөрсний нянгийн бохирдол гүний усны нянгийн бохирдол. Ундны усны стандарт MNS 900:2005-д нийт нянгийн тоо ундны усанд 100-аас ихгүй, *E.coli* болон эмгэг төрөгч нян илрэхгүй байхаар заасан байдаг. Хөрсний бохирдлын гүний усанд нөлөөлөх эсэхийг судлах зорилгоор хөрсний дээж авсан талбайн ойролцоох хашаан дотроо болон хувийн гүний худагтай айлаас усны дээж авч шинжлэхэд зуны улиралд нян 111.78 илэрсэн нь стандартад заасан үзүүлэлтээс 1.1 дахин их байна. Харин усан *E.coli*, *Proteus* зун, намрын улиралд илэрсэн нь ус бохирдолтой байгааг харуулж байна. Нянгийн бохирдол намрын улиралд зуныхаас 1.56 дахин, *E.coli*-ийн таньц 1.3 дахин илүү байв ($T=4.6$, $p=0.004$).

Хүснэгт 6. Хөрс, усны нянгийн бохирдол, улирлаар

Үзүүлэлт	N	Зун		N	Намар		N	Нийт	
		Дундаж	95%CI		Дундаж	95%CI		Дундаж	95%CI
Хөрсний нянгийн үзүүлэлт									
Нян (саяар)	222	27.25	21.76-34.16	111	42.56	29.53-55.49	333	32.35	26.44-39.04
<i>E.coli</i>	222	370.41	205.97-529.1	111	488.83	225.75-820.07	333	409.88	281.32-575.63
Proteus	222	702.52	453.7-1012.9	111	719.37	348.12-1205.43	333	708.14	493.21-961.10
Перф	222	10.36	6.9-14.05	111	757	3.93-11.75	333	9.43	6.72-12.13
Усны нянгийн үзүүлэлт									
Нян	19	111.78	102.5-121.49	9	95.1	85.95-55.49	28	32.35	26.44-39.04
<i>E.coli</i>	19	346.32	166.54-576.6	9	30	10-55	28	244.64	104.38-420.27
Proteus	18	270.0	110.0-447.32	7	74.29	33.66-100	25	215.20	100-359.2

Судалгаанд хамрагдсан усны нийт дээжний 47.8% (27)-д нянгийн тоо 100-аас дээш, *E.coli* 24.7% (17), *Proteus* 27.5% (19)-д тус тус илэрсэн.

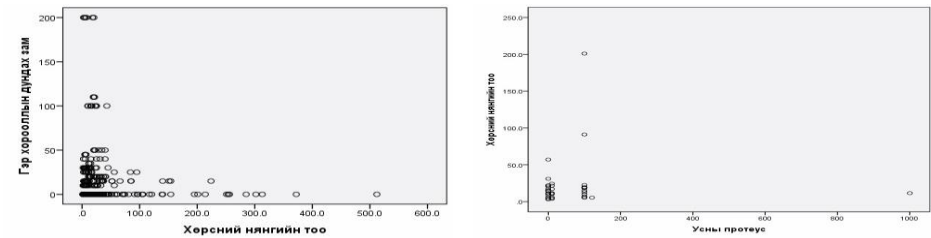


Зураг 12. Усны бохирдол, хувиар, УБ, 2016

Хөрсний бактерийн бохирдол гүний усны нянгийн бохирдлын харилцан хамаарал. Бид хөрсний нянгийн бохирдлын үзүүлэлт болох хөрсний нянгийн тоо, *E.coli*-ийн таньц, *Proteus*, энтерококк, агааргүйтэн бичил биетэн, преферингис, салмонеллийн агууламжийг тухайн хөрсний ойролцоох гүний усанд хийсэн нянгийн тоо, *E.coli*-ийн таньц, *Proteus*, энтерококк, агааргүйтэн бичил биетэн, перферингис, салмонеллийн агууламжийн харилцан хамаарлыг Спирманы корреляцийн коэффициентийг ашиглан тооцоолов. Усны нийт нянгийн тоо хөрсний *E.coli*-той шууд сул ($r=0.252$, $p=0.019$), хөрсний *Proteus*-тай мөн шууд сул ($r=0.266$, $p=0.013$) хамааралтай байна. Усны *E.coli*-ийн таньц нь хөрсний перферингис ($r=0.544$, $p=0.003$), салмонеллатай ($r=0.398$, $p=0.03$) статистикийн магадлал бүхий шууд дунд зэргийн хамааралтай байна. Усны *proteus* хөрсний нитраттай (NO_3) шууд хүчтэй хамааралтай ($r=0.717$, $p=0.45$) байна. Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн дийлэнх нь хөрсний бохирдол ялангуяа гүний усанд хөрсний бохирдол сөргөөр нөлөөлж болох талаар ярьцгааж байсан боловч цөөнгүй иргэд гэр хороолол дунд оршдог худгийн ус нүхэн жорлонгийн улмаас бохирдох эрсдэл бага хэмээн үзэж байсан. Хөрсний бохирдлын эх үүсвэр, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйл. Хөрсний бохирдолд гэр хорооллын айл, өрхийн жалга гуу, гудамжинд хаясан хатуу, шингэн хог (угаадас), жорлон, дээж авсан газрын ойролцоох жорлонгийн тоо, зай, хүн их төвлөрдөг автобусны буудал, үйлчилгээний төв зэрэг нь хэрхэн нөлөөлж байгаа хамаарлыг тооцлоо. Судалгаанд хамрагдсан цэгүүдийн ойролцоох жорлонтой хөрсөнд агуулагдах зарим эмгэг төрөгч бичил биетний хэмжээг доорх зургаар харуулж байна. Зургаас харахад нүхэн жорлонгийн ойролцоох хөрсөнд эмгэг төрөгч бичил биетэний агууламж эргэн тойрон нүхэн жорлонгүй газраас их байна (*proteus* бактер $p=0.0001$).

Гэр хорооллын дундах зам, хөрсний нянгийн тоотой сул хамааралтай, усны *proteus*-тай шууд дунд зэргийн хамааралтай ($r=0.546$, $p=0.005$) байлаа. Хөрсний дээж авсан газрын ойролцоох жорлонгийн тоо хөрсний *E.coli* ($r=0.133$, $p=0.01$)-ийн таньц, *proteus* ($r=0.124$, $p=0.02$)-тай сул хамааралтай байна. Хөрсний *E.coli*-ийн таньц, усны нянгийн тооны хоорондын хамаарлыг үзэхэд шууд сул хамааралтай байна ($r=0.252$, $p=0.01$). Түүнчлэн хөрсний

нянгийн тоо нь дээж авсан цэгийн ойролцоох нүхэн жорлонгийн зайтай шууд сул ($r=0.1$, $p=0.05$) хамааралтай байна.



Зураг 13. Ус, хөрсний бохирдол, бохирдуулагч эх үүсвэрийн харилцан хамаарал

Дээрх дүгнэлттэй чанарын судалгаанд хамрагдсан мэргэжилтнүүд бүрэн санал нийлж байсан бөгөөд гэр хорооллын хөрсний бохирдол жилээс жилд нэмэгдэж байгааг онцлож байсан. Тэдний үзэж буйгаар Удаанбаатар хот төдийгүй улсын хэмжээнд гэр хорооллын ариун цэврийн байгууламжийн сайжруулах нь хүрээлэн буй орчны бохирдлын бууруулах хамгийн чухал арга замын нэг гэдгийг онцолж байсан. Чанарын судалгаанд хамрагдсан мэргэжилтнүүдийн үзэж буйгаар Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдол олон эх үүсвэртэй. Эдгээрийг доорх хүснэгтэд эрэмбэлэн харуулав.

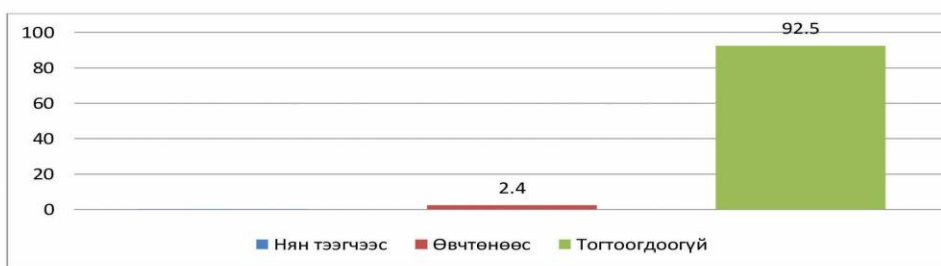
Хүснэгт 6. Хөрсний бохирдлын үндсэн эх үүсвэр, чанарын судалгаанд хамрагдсан мэргэжилтнүүдийн үзэж буйгаар

№	Бохирдуулагч эх үүсвэр	Эрэмбэ
1	Нүхэн жорлон	++++++
2	Автомашины зах	++++
3	Агаарын бохирдол	+++++
4	Автомашин	++++
5	Хог хаягдал	+++
6	Үйлдвэр, ялангуяа арьс ширний үйлдвэр	++
7	Бусад (цэвэрлэх байгууламж муугаас, хог хаягдлын менежмент муу)	+++

Түүнчлэн олонх мэргэжилтнүүдийн үзэж буйгаар хөрсний бохирдлыг бууруулахад шинжлэх ухааны дэвшилтэд технологийг ашиглах, иргэдийн экологийн боловсролыг дээшлүүлэх, төвлөрлийг сааруулах, хог хаягдлын зохистой менежментийг хэрэгжүүлэх зэрэг цогц арга хэмжээ авч хэрэгжүүлэх шаардлагатай байгааг дурьдаж байсан. Мөн цөөнгүй мэргэжилтнүүд нийслэлд төдийгүй улсын хэмжээнд аюултай хог хаягдлыг цуглуулах, зайлуулах, хадгалах, устгах байгууламж өнөөг хүртэл байхгүй

байгаа нь үндэсний аюулгүй байдалд нөлөөлж болохуйц тулгамдсан асуудал хэмээж байлаа.

Хөрсний бохирдол ба 0-5 насны хүүхдийн суулгалт халдварын өвчлөл: Улаанбаатар хотын хүн амын дунд 2015 оны байдлаар гэдэсний халдварт өвчний 4023 тохиолдол бүртгэгдсэн нь өмнөх оноос 181 тохиолдлоор нэмэгдсэн байна. Гэдэсний халдварт өвчний дотор цусан суулга 58.1, хоолны хордлого 9.4, сальмонеллёз 2.6, гар хөл амны өвчин 29.9%-ийг тус тус эзэлж байна. Цусан суулга өвчний 2336 тохиолдол буюу 10000 хүн амд 18.1 байгаа нь өнгөрсөн оны мөн үеэс 2.7-оор өссөн байна. Дүүргээр харьцуулахад: Налайх, Багануур, Багахангай дүүргээс бусад дүүрэгт Улаанбаатар хотын дунджаас өндөр байна. Улаанбаатар хотод бүртгэгдсэн нийт өвчлөлийн 30.1% нь Баянзүрх, 22.7% нь Сонгинохайрхан, 12.1% нь Чингэлтэй, 14.1% нь Баянгол, 10.2% нь Сүхбаатар, 9.2% нь ХанУул, 0.6% нь Налайх, 0.6% нь Багануур, 0.4% нь Багахангай дүүрэгт тус тус бүртгэгдсэн байна.



Зураг 14. Өвчний халдварын эх уурхай

Нийслэлийн хэмжээнд бүртгэгдсэн цусан суулга өвчний халдварыг эх уурхайгаар нь авч үзэхэд 7.4% нь өвчтөнөөс, 0.1% нь нян тээгчээс, 92.5% нь тогтоогдоогүй байна. Халдвар дамжсан замын 10.2% нь ахуйн хавьтлаар, 89.8% нь эх уурхай тодорхойгүй байна.



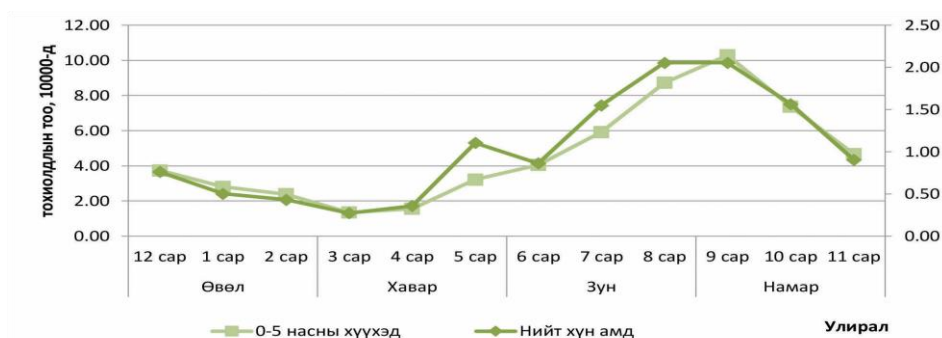
Зураг 15. Гэдэсний халдварт өвчин, 10000 хүн амд (1-10 сар, 2016 он), дүүргээр

2016 оны 1-12 дугаар саруудын гэдэсний халдварт өвчин (АО2-АО5)-ий тохиолдлыг дүүргээр авч үзэхэд БЗД, ЧД-т бусад дүүргээс өндөр байна.

Улаанбаатар хотын нийт суулгалт халдварт өвчний тохиолдлыг улирал, сараар судалж үзэхэд зун, намрын улиралд зонхилон тохиолдож, 8 дугаар сард оргил цэгтээ хүрсэн байна.



Зураг 16. Улаанбаатар хотын 0-5 насны хүүхдийн суулгалт халдварт өвчин (A0-A05)-ний тохиолдол, улирлаг байдал, 2016 он

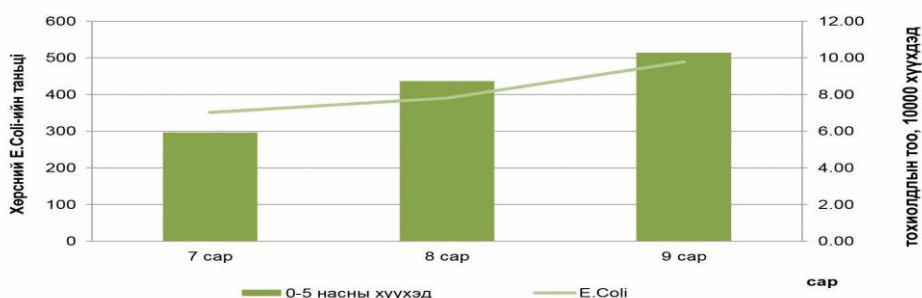


Зураг 17. Судалгаанд сонгогдсон хороодын суулгалт халдварын өвчлөлийн улирлаг байдал. 10000 хүн амд, 2016 он

Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хороодын хүн амын болон 0-5 насны хүүхдийн дундах суулгалт халдварын хөдлөл зүйг харахад 6 дугаар сараас өсөөд 9 дүгээр сард хамгийн олон тохиолдол бүртгэгдсэн байна.

Хөрсний *E.coli*-ийн таньц нэмэгдэхэд 0-5 насны 10000 хүүхдийн дундах суулгалт халдварын өвчлөл нэмэгдсэн зүй тогтол ажиглагдаж байна.

Регрессын шинжилгээгээр гэр хорооллын 0-5 насны хүүхдийн дунд тохиолдож буй суулгалт халдварын өвчлөлийн шалтгааны 1%-ийг өнгөн хөрсөнд агуулагдах *E.coli*, 2.1%-ийг бактерийн нийт тоо эзэлж байна.



Зураг 18. 0-5 насны хүүхдийн суулгалт халдварын өвчлөл, *E.coli*-ийн таныцын хамаарал, сараар

ДУГНЭЛТ

Хөрсний хүнд металлын бохирдол:

- Улаанбаатар хотын гэр хорооллын өнгөн хөрсөнд агуулагдах хар тугалга болон хүнцэл стандартын шаардлага хангахгүй байна.
- Улаанбаатар хотын хөрсний хар тугалганы бохирдол олон жилийн турш хадгалагдсан хэвээр байна.
- Улаанбаатар хотын хөрсөн дэх хүнд металлын бохирдолд авто засварын газрын шатах тослох материал, авто угаалга, дугуй засвар, томоохон авто худалдааны төвийн үйл ажиллагаа шууд нөлөөлж байна.

Хөрсний эмгэг төрөгч бичил биетэний бохирдол:

- Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсөнд агуулагдах нянгийн тоо судалгаанд хамрагдсан бүх цэгүүдэд 7-9 саруудад их бохирдолтой түвшинд байна.
- Хөрсний нянгийн тоо зуны улиралд өсөх хандлагатай байна.
- Нянгийн бохирдолд томоохон зах, гэр хорооллын нүхэн жорлон, томоохон үйлчилгээний төвийн үйл ажиллагаа шууд нөлөөлж байна.
- Улаанбаатар хотын гэр хорооллын эзэлбэр газрын өнгөн хөрс хүн, малын ялгас буюу стандартын шаардлага хангаагүй гэр хорооллын нүхэн жорлонгийн сөрөг нөлөөгөөр бохирдож улмаар гүний усыг эмгэг төрөгч бичил биетэнээр бохирдуулж байна.

Хөрсний бохирдол ба өвчлөл:

- Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хороодын хүн амын болон 0-5 насны хүүхдийн дундах суулгалт халдварт өвчин зун, намрын улиралд хамгийн их тохиолдож байна.
- Улаанбаатар хотын гэр хорооллын бага нас хүүхдийн дунд тохиолдож буй гэдэсний халдварт өвчинд хөрсний эмгэг төрөгч бичил биетний бохирдол шууд нөлөөлж байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ХАР ТУГАЛГАНЫ ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНДЭД ҮЗҮҮЛЭХ ЭРСДЛИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН

2017 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Хор судлалын лаборатори

Төслийн удирдагч:

С.Өнөрсайхан, НЭМҮТ, ШУ-ны
доктор, дэд профессор

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

НЭМҮТ-ийн дотоод нөөц

Захиалагч байгууллага:

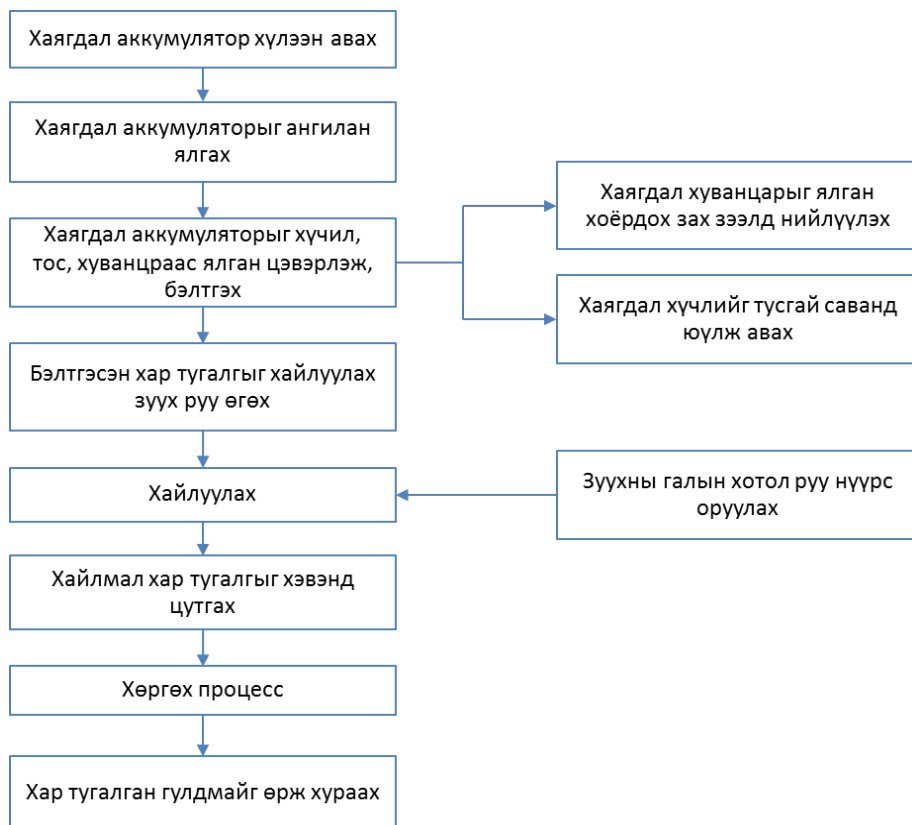
ЭМЯ

Хураангуй

Эрүүл мэндийн яаманд Баянзүрх дүүргийн 11 дүгээр хороонд оршин суугч Д.Батцэнгэл “Заламт гол” ХХК-ны хаягдал аккумулятор дахин боловсруулах үйлдвэрийн үйл ажиллагаатай холбоотой гомдол ирүүлсэнийг судалж үзээд ЭМЯ-ны Хор судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөлөөс “Иргэн Д.Батцэнгэлийн 2 хүүхдийн цусанд хар тугалганы хэмжээ ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс өндөр, хордлогын хөнгөн хэлбэрт байна” гэсэн дүгнэлтийг гаргасан байна. Иймээс ЭМЯ-наас Баянзүрх дүүргийн 11 дүгээр хорооны нутаг дэвсгэрт үйл ажиллагаа явуулж байгаа “Заламт гол” ХХК-ны ажилчид болон тухайн орчинд оршин суугаа иргэдэд хар тугалганы хуримтлалын нөлөөллийн үнэлгээ хийх ажлыг НЭМҮТ-д даалгасан. Үнэлгээг 2017 оны 1 сард гүйцэтгэсэн бөгөөд тухайн үед аккумуляторын үйлдвэр ажиллагаагүй байсан. Хонхор тосгонд оршин суудаг 25 том хүн, 11 хүүхэд нийт 21 өрхийн 36 хүнийг хамруулсан ба 6 ус, 7 хөрсний дээж цуглуулсан хар тугалганы агууламжийг тодорхойллоо. Үнэлгээнд хамрагдсан 25 насанд хүрэгчдийн цусан дах хар тугалганы дундаж агууламж 2.9 ± 1.7 мкг/дл, 11 хүүхдүүдийнх 4.1 ± 1.3 мкг/дл байгаа нь ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнд байна. Хар тугалганы нөлөөлөлд өртөх эрсдэлт хүчин зүйлсээс тамхи таталтын байдал (өөрөө тамхи тадаг ($r=0.802$, $p=0.02$), гэр бүлийн гишүүн тамхи татдаг ($r=0.85$, $p=0.02$) үзүүлэлтүүд нь хар тугалганы агууламжтай статистикийн үнэн магадлал бүхий хамааралтай байв. Үнэлгээнд хамрагдсан 11 хүүхдийн оюуны чадамжийн сорилын дундаж оноо 39.4 ± 15.5 байна. Хордсон гэх айлын 3 хүүхдийн оюуны чадамжийн сорилын дундаж оноог нас чацуу хүүхдүүдийнхтэй харьцуулахад 8 настай хүүхэд 16.8, 14 настай хүүхэд 16, 16 настай хүүхэд 7 оноогоор тус тус бага байв. Хөрс болон усны шинжилгээнд хар тугалганы агууламж “Хөрс бохирдуулагч элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” MNS 5850:2008 ба “Ундны ус, эрүүл ахуй чанар аюулгүй байдлын шаардлага” MNS 0900:2005 стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа тул үйлдвэрийн орчим хар тугалгаар бохирдоогүй байна. Энэ нь тухайн үед үйлдвэрлэл явагдаагүй 2 сар болсонтой холбоотой байх магадлалтай тул үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа эхэлсний дараа дахин хяналт явуулах шаардлагатай. Хор аюулын коэффициент 0.2-оос бага байгаа тул хаягдал аккумулятор боловсруулах үйлдвэрийн орчин дах хар тугалганы нөлөөлөл тухайн орчинд амьдарч байгаа хүн амын эрүүл мэндэд эрсдэлгүй түвшинд байна.

Хар тугалганы нөлөөллийн эх үүсвэр. “Заламт гол” ХХК нь 2009 онд гадаад худалдааны чиглэлээр байгуулагдсан бөгөөд 2013 оноос үйл ажиллагаагаа өргөжүүлэн Баянзүрх дүүргийн 11 дүгээр хороонд өөрөөр хэлбэл Хонхор тосгоны газар нутаг дээр 660 м^2 талбайтай хашаанд 460 м^2 үйлдвэрийн байранд хаягдал аккумулятор дахин боловсруулж хар тугалгыг ялган гаргах үйлдвэр байгуулан үйл ажиллагаа явуулж байна. Хонхор тосгон нь Төр хурах, Харгана, Бумбат, Чулуутын ам, Хонхор нуур, Хөлийн голын хөндий багтсан 600 км^2 газар нутагтай, 7179 хүн амтай. Энэхүү үйлдвэр нь хотын төвөөс зүүн урагш 39 км, Хонхор тосгоны төвөөс 9 км зайд байрладаг. Хамгийн ойр байрлаж буй өрхүүдийн хувьд фермийн зориулалтаар баригдсан хашааны манаачийнх 10 м зайд, Хонхор нуур орчмын айлууд 1.5 км ба түүнээс дээш зайд, Бумбатын айл өрхүүд 4 км зайд амьдардаг байна.

Үйлдвэрийн технологи. “Заламт гол” ХХК-ны аккумулятор боловсруулах үйлдвэрийн технологи нь дараах явцаас бүрддэг байна. Үүнд: аккумуляторын зай хүлээн авах, аккумуляторын хүчлийг юулж авах, хар тугалгыг ялган цэвэрлэх, хар тугалгыг хайлуулах, хэвд цутгах зэрэг үе шатуудтай байна.



Зураг 1. Аккумуляторын үйлдвэрийн технологийн явц

Аккумуляторын анхан шатны ангилан ялгалтын дүнд хүхрийн хүчлийн уусмал, хуванцар материал зэрэг 2 төрлийн хог хаягдал ялгарна. Хар тугалга хайлуулах явцад, нүүрстөрөгчийн дутуу исэл, нүүрстөрөгчийн давхар исэл, хүхрийн исэл, азотын нэгдлүүд, хар тугалган давхар исэл зэрэг хийн байдалтай хаягдал үүсэх боломжтой. Хөргөх процесс, цэвэрлэгээнд ашиглагдсан ус хаягдал ус болж гарна. Үүнээс гадна хар тугалга агуулсан тоос тоосонцор, хаягдал дэгдэмхий нунтаг үнс, нүүрс, хар тугалганы шаар гэх мэт хог хаягдал гарна.

Химийн үйлдвэрийн эрүүл ахуй, эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага. Химийн үйлдвэрийн эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийг тогтооход “Хөдөдлмөрийн аюулгүй байдал, Үйлдвэрийн эрүүл ахуй, эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага” MNS 5150:2001 стандартыг үндэслэл болгодог бөгөөд тус

стандартад химийн үйлдвэрийн хамгаалалтын бүсийг дараах 2 байдлаар ангилдаг байна. Үүнд:

Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүс. Гадна орчинд үйлдвэрлэлийн хортой нөлөө бүхий технологи бүхий аж ахуй нэгжийн, хүн ам, мал амьтан, байгаль орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэх аюулын хязгаарын хүрээ.

Химийн аюулын бүс. Хорт бодисын ууршилтын тархалтын хүрээ

Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийг хүн ам, мал амьтан, байгаль орчинд сөрөгөөр нөлөөлж болзошгүй аюулын хүрээгээр нь дараах байдлаар ангилна.

- Галын
- Тэсэрч дэлбэрэх
- Химийн
- Биологийн
- Цацаргийн

Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээг гадна орчинд үйлдвэрлэлийн хортой нөлөө бүхий технологитой аж ахуй нэгжийн хүчин чадал, технологийн онцлог нөхцөл, орчиндоо ялгаруулж байгаа хортой ба эвгүй үнэртэй бодис, дуу шуугиан доргион, радио давтамжийн цахилгаан соронзон долгион, хэт нам дуу болон бусад хүчин зүйлийн хэмжээ, шинж чанар тэдгээрийн орчинд үзүүлэх нөлөөллийг үндэслэн тогтоодог.

Хүснэгт 1. Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ

Аж ахуй нэгж, байгууллагын эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүс	Эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ /метрээр/
1-р	1000
2-р	500
3-р	300
4-р	100
5-р	50

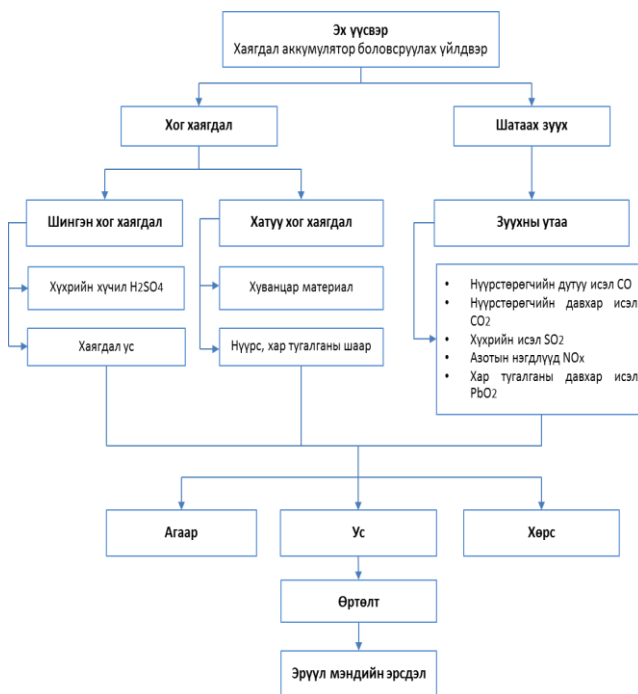
МХЕГ-ын шийдвэрийн дагуу “Заламт гол” ХХК-ны аккумулятор боловсруулах үйлдвэр нь MNS 5150:2001 стандартд зааснаар эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн 1-р зэрэглэлд хамаарч байна.

Хар тугалганд өртөх зам. Хар тугалга нь агаар, тоос, хөрс, ус мөн хүнсний бүтээгдэхүүнээр дамжин арьсаар хүрэлцэн, амьсгалын болон хоол боловсруулах замаар хүн амд нөлөөлдөг. Хамгийн гол өртөлт амьсгалын замаар үүсдэг. Үйлдвэр, машинаас ялгарч буй утаа мөн агаар дах тоос хар тугалга агуулж байх магадлалтай байдаг. Тамхины хэрэглээ хар тугалганд өртөх өртөлтийг нэмэгдүүлдэг. Хар тугалгаар бохирдсон хөрсөнд ургуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн мөн хар тугалгатай өвс ногоо идсэн амьтны малыг хэрэглэснээр хоол боловсруулах замаар өртөх боломжтой. Хөрсөн дэх хар тугалга нь үйлдвэрлэл, хар тугалга агуулсан шатахууны шаталт, хар тугалгатай будагны задралаас үүдэлтэй байх боломжтой. Хар тугалга нь

будганд их хэрэглэгддэг ба энэ нь хүүхэд өртөх гол шалтгаан болдог. Муудсан, хууларсан будаг нь гэрийн дотоод агаарт хар тугалганы хэмжээг нэмэгдүүлж, хүмүүс ялангуяа хүүхдүүд амьсгалын замаар өртөх боломжтой. Мөн хүүхдүүдийн хувьд хар тугалга агуулсан тоглоом амандаа хийх гэх мэт амьдралын хэв маягаас шалтгаалсан өртөлт үүсэж, архаг хордлогод хүргэх аюултай. Агаар, хөрсийг бохирдуулсан хар тугалга нь гадаргуу болон гүний ус руу нэвтэрч ундны усыг бохирдуулах боломжтой. Судалгааны багийн таамагласнаар “Заламт гол” ХХК-ны аккумуляторын үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас хүн ам хар тугалганд өртөх замыг агаар, ус, хөрс гэж тодорхойлов. Түүнчлэн хэрэв үйлдвэрийн 1000 м орчимд хөрс хар тугалгаар бохирдсон тохиолдолд хөрсөнд ургуулсан хүнсний бүтээгдэхүүн мөн хар тугалгатай өвс ногоо идсэн амьтны малыг хэрэглэснээр хоол боловсруулах замаар өртөх боломжтой гэж үзэв. “Заламт гол” ХХК-ны аккумуляторын үйлдвэр улирлын чанартай ажилладаг бөгөөд 2016 оны 10 сараас хойш ажиллаагүй байсан тул үйлдвэрийн ажилчдыг үнэлгээнд хамруулах боломжгүй байв.

Өртөх эрсдэл бүхий хүн ам. “Заламт гол” ХХК-ны аккумуляторын үйлдвэрээс 1000 м зайд амьдардаг оршин суугчид болон Баянзүрх дүүргийн 11 дүгээр хороонд оршин сууж буй иргэдийг хамааруулав.

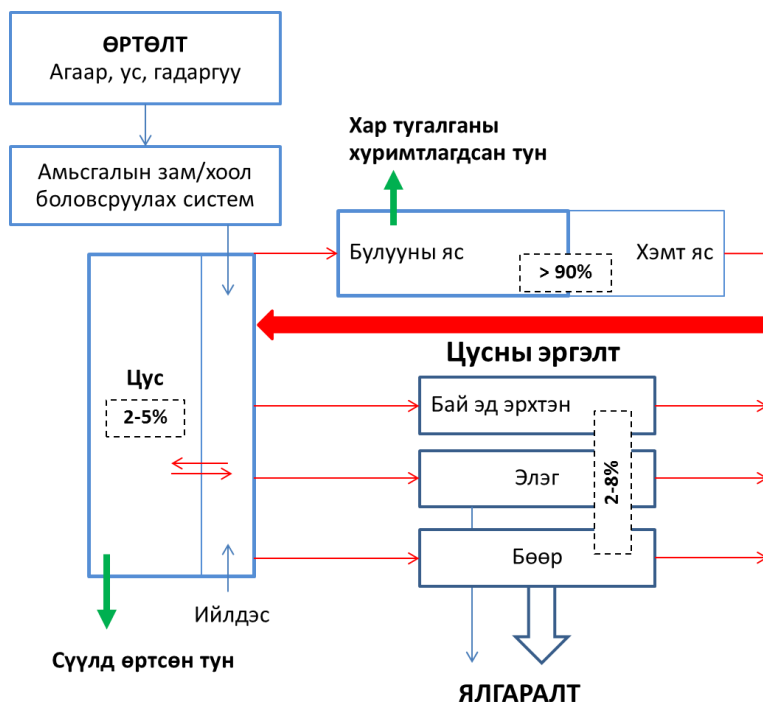
Эрсдлийн зураглал. Аккумуляторын үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй хар тугалганы нөлөөлөлд өртөх эрсдлийн зураглалыг боловсруулж, үнэлгээний ажлыг гүйцэтгэсэн болно.



Зураг 2. Хар тугалганы нөлөөллийн эрсдлийн зураглал

Хоруу чанарын үнэлгээ:

Хар тугалганы хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө. Хар тугалга нь амьсгал, хоол боловсруулах зам, арьсаар хүний биед нэвтэрснээр цусанд орж 95% нь цусны улаан эсэд, үлдсэн нь ийлдэсд наалдсан байдаг. Цусаар хүний биед тархаж, төв болон захын мэдрэл, зүрх судас, бөөр, нөхөн үржихүй, булчин, цус болон бусад эрхтэн тогтолцоонд тархдаг. Механизмын хувьд хар тугалга нь уурагны сульфогидрил, карбоксил бүлгүүдтэй харилцан үйлчлэлцэж бүтэц, үйл ажиллагааг алдагдуулдаг. Мөн кальцийн агонист, антагонист учир кальцийн хэвийн бодисын солилцоог алдагдуулдаг. Ингэснээр хар тугалганы 90% нь яс, шүд, 2-8% нь зөөлөн эдэд (бөөр, ясны чөмөг, элэг, тархи), 2-5% нь цусанд хуримтлагддаг. Ясанд хуримтлагдсан хар тугалга нь жирмэслэлтийн үед биед дахин тархаж, ургийн бойжилтонд сөргөөр нөлөөлөх боломжтой. Биеээс гол төлөв шээсээр ялгардаг мөн өтгөн, хөлс, шүлс, хумс, үс, хөхний сүү зэрэг замаар ялгарах боломжтой. Цуснаас хар тугалганы хагас ялгарлын хугацаа нь ($t_{1/2}$) 30 хоног байдаг ба цусан дах хар тугалганы хэмжээ сүүлд өртсөн өртөлтийг илэрхийлдэг. Харин яснаас хагас ялгарлын хугацаа нь ($t_{1/2}$) 20-30 жил байдаг байна. Хар тугалганы хүний бие махбодод шимэгдэлт, тархалт, бодисын солилцоонд олон төрлийн хүчин зүйл нөлөөлдөг. Жишээ нь хоол тэжээлийн байдал – төмөр, цайр, кальцийн хэмжээ хар тугалганы ходоод гэдэснээс шимэгдэх, биед тархах үйл явцад нөлөөлдөг. Зарим судалгаагаар төмрийн дуталтай хүүхдүүдийн хар тугалганы шимэгдэлт илүү өндөр байсан бол бага кальци, өндөр лактозын хоол тэжээлтэй хүмүүст хар тугалга илүү өндөр хуримтлагддаг байна.

**Зураг 3.** Хар тугалганы бие махбодод тархах байдал

Хар тугалга бие махбодод их хэмжээгээр тархдаг учир олон төрлийн биологийн дээжид хар тугалга тодорхойлох боломжтой. Үүнд: цус, ийлдэс, хүйн цус, үс, хумс, хөхний сүү, шээс, яс орно. Гэсэн хэдий ч цусны хар тугалганы агууламжийг тодорхойлох нь өртөлтийн найдвартай биомаркер болж өгдөг. Учир нь цусны хар тугалганы хэмжээ нь хүний биед үүсгэх хорт нөлөөлөлтэй статистикийн хувьд хамааралтай болохыг судлаачид тогтоосон байдаг. Хар тугалганы нөлөөллийн улмаас эхэн үед бие сулрах, амархан ядрах, толгой өвдөх, хоолны дуршил буурах, нойр хямрах болон захын мэдрэлийн тогтолцоо гэмтсэнээр хөдөлгөөн алдагдах, үнэрлэх, амтлах мэдрэхүй буурах, анхаарал төвлөрөлт, ой тогтоолт муудах, сонсгол сулрах шинжээр илэрч, цусан дах хар тугалганы хэмжээ ихсэх тусам бусад эрхтний гэмтэл нэмэгдэн, цус задралын цус багадалт, бөөрний эмгэг үүсэхээс гадна мэдрэлийн талын бусад эмгэг өөрчлөлтүүд гарна. Хар тугалганы хорт нөлөөлөлд хүүхэд, эмэгтэйчүүд илүү өртөмгийг байдаг. Ялангуяа хүүхдийн биед илүү хурдан шимэгдэж сэтгэн бодох чадварт нь нөлөөлдөг.

Хүснэгт 2. Хар тугалганы лавламж хэмжээ

Байгууллага	Хэмжээ	Тайлбар
Цус		
АНУ-ын Өвчний Хяналт, Урьдчилан Сэргийлэх Төв (CDC)	5 мкг/дл	Зөвлөмж хэмжээ
АНУ-ын Хөдөлмөрийн Аюулгүй Байдал, Эрүүл Ахуйн Агентлаг	40 мкг/дл	Хар тугалгатай ажиллагсдад зориулсан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
Ундны ус		
Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага	10 мкг/л	
АНУ-ын Байгаль Орчин Хамгааллын Агентлаг (EPA)	15 мкг/л	
Монгол улсын стандарт MNS 0900:2005	10 мкг/л	
Хөрс		
АНУ-ын Байгаль Орчин Хамгааллын Агентлаг (EPA)	400 ppm	Хүүхэд тоглох зориулалттай талбайд зориулсан зөвлөмж хэмжээ
	1200 ppm	Хүүхэд тоглох зориулалтгүй талбайд зориулсан зөвлөмж хэмжээ
Монгол улсын стандарт MNS 5850:2008	100 мг/гк	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
Агаар		
АНУ-ын Хөдөлмөрийн Аюулгүй Байдал, Эрүүл Ахуйн Агентлаг	50 мкг/м ³	Ажлын байран дээрх өртөлтийн зөвшөөрөгдөх хязгаар (PEL), 8 цагийн дундаж
Хоруу чанарын лавламж хэмжээ		
Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага	25 мкг/кг	Долоо хоногт авах зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ
ДЭМБ, Хүнс Хөдөө аж ахуйн байгууллагын хамтарсан хүнсний нэмэлт бүтээгдэхүүн шинжээчдийн хороо	3.5 мкг/кг/өдөрт	

Хар тугалганы лавламж хэмжээ. Хоруу чанарын лавламж хэмжээ нь (TRV) химийн бодисын эрсдлийг тооцоолоход хэрэглэдэг хордуулах чадварыг тоогоор илэрхийлсэн жишиг түвшин юм. Хоруу чанарын лавламж хэмжээг дараах эх үүсвэрүүдээс олж авах боломжтой.

Хар тугалганы тун-хариу үйлчлэл. Тухайн химийн бодисын тунгийн хэмжээнээс хамааран бие махбодийн үзүүлэх хариу үйлчлэлийг тун-хариу үйлчлэл гэх бөгөөд органик биш хар тугалгыг Хавдар судлалын олон улсын агентлагаас (IARC) хавдар үүсгэгч байх магадлалтай буюу 2A бүлэгт хамааруулсан. Энэ нь хүнд хавдар үүсгэгч байх нотолгоо бага харин туршилтын амьтанд хавдар үүсгэгч байх нотолгоо хангалттай буйг илэрхийлж буй юм. Иймд хүнд хавдар үүсгэх эрсдэл бага гэж үзэн эрсдлийн үнэлгээ хийхдээ хор аюулын коэффициент (Hazard Quotient HQ) тооцоолох аргачлалыг хэрэглэж ДЭМБ, Хүнс Хөдөө аж ахуйн байгууллагын хамтарсан хүнсний нэмэлт бүтээгдэхүүн шинжээчдийн хороо (JECFA) гаргасан лавламж тун болох 3.5 мкг/кг/өдөр-г ашиглав.

Өртөлтийн үнэлгээ. Үйлдвэрийн үйл ажиллагаанаас хүрээлэн буй орчин болон хүн ам хар тугалгад өртөх эрсдлийг тодорхойлохын тулд дараах дээжийг цуглуулж, хар тугалганы агууламжийг тодорхойлов. Үүнд:

1. “Заламт гол” ХХК-ны аккумуляторын үйлдвэрээс 1000 метр дотор амьдардаг 6 том хүн, 3 хүүхэд, үйлдвэр үйл ажиллагаа явуулдаг харьяа нутаг дэвсгэр болох БЗД-ийн 11 дүгээр хорооны 19 том хүн, 8 хүүхэд, нийт 25 том хүн, 11 хүүхэд нийт 36 хүнийг үнэлгээнд хамруулсан. Зорилтот бүлгийн хүмүүсийг мэдээлэл өгсний дараа сайн дурын үндсэн дээр таниулсан зөвшөөрлийн хуудас бөглүүлж, ерөнхий асуумж авч судалгаанд хамруулсан.
2. Үнэлгээнд хамрагдагдаас ДЭМБ-ын зөвлөмж аргачлалын дагуу цусны дээж авч, хар тугалга тодорхойлох шинжилгээг НЭМ-ийн лавлагаа лабораторид Атом шингээлтийн спектрометр (AAS)-ийн аргаар тодорхойлсон. Мөн хүүхдээс оюуны чадамжийг үнэлэх Равенсийн сорилыг авсан.
3. Үнэлгээнд 6 ус, 7 хөрсний дээж цуглуулж, хар тугалга тодорхойлох шинжилгээг Геологийн төв лабораторид Индукцийн холбоост плазмын спектрометр (ICP) –ийн аргаар тодорхойлсон.
4. Үнэлгээнд хамрагсдын цусан дах хар тугалганы агууламж, орчны дээжний шинжилгээний дүн, асуумж судалгааны дүн, оюуны чадамжийн сорилын дүнг SPSS 21 программаар харьцуулалт, дескриптив анализ, t шалгуур, Пирсоны корреляцыг тооцоолох аргуудыг ашиглан үр дүнг боловсруулсан.

Үнэлгээний үр дүнг дараах эрх зүйн баримт бичиг, стандартын шаардлагад харьцуулан үнэлгээг өглөө. Үүнд:

- Байгаль Орчин Ногоон Хөгжлийн Сайд, Эрүүл Мэндийн Сайд, Онцгой байдлын ерөнхий газрын даргын 2012 оны 10 дугаар сарын

25-ны өдрийн А-50/378/565 тоот хамтарсан тушаал “Химийн хортой болон аюултай бодисын эрсдэлийн үнэлгээ хийх аргачлал”,

- “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, Үйлдвэрийн эрүүл ахуй, эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ, ерөнхий шаардлага” MNS 5150:2001 стандарт,
- “Ундны ус, эрүүл ахуй чанар аюулгүй байдлын шаардлага” MNS 0900:2005 стандарт,
- “Хөрс бохирдуулагч элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” MNS 5850:2008 стандартад тус тус харьцуулан үнэлгээ өглөө.

Насанд хүрэгчдийн өртөлтийн үнэлгээ. Хар тугалганы нөлөөлөлд өртсөн хугацаа болон бусад хүчин зүйлсийг асуумж судалгаагаар ирүүлж, харилцан хамаарлын тоцооллыг хийлээ. Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн асуумж судалгаанд нийт 25 насанд хүрсэн иргэд, 11 хүүхэд хамрагдлаа. Үнэлгээнд хамрагдсан айл өрхүүдийн аккумулятор хайлуулах үйлдвэрээс дунджаар 4576.3 ± 2844.3 метрт байгаа ба дийлэнх эрүүл ахуйн хамгаалалтын бүсээс гадна амьдарч байна.

Хүснэгт 3. Үйлдвэрээс айл өрхийн амьдарч буй зай, метрээр

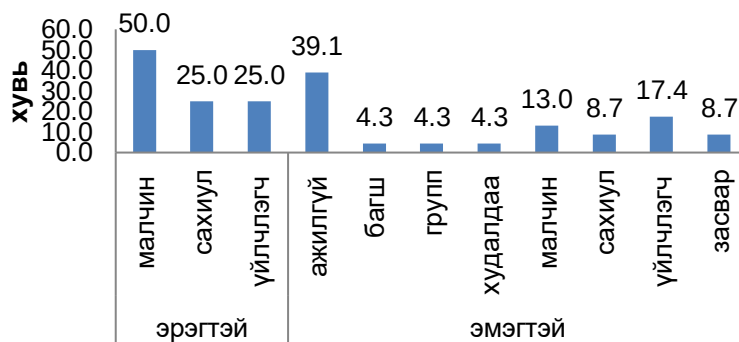
Аккумуляторын үйлдвэрээс алслах зай, м	n	Хувь, %
10-1000	3	14.3
1000-3000	6	28.6
4000<	12	57.1
Бүгд	21	100

Үнэлгээнд хамрагдсан айлууд (n=21) төв зам, шатахуун түгээгүүр, уурын зуух, нүүрсний уурхай зэргээс дунджаар 3218 ± 1050 м зайд амьдарч байна. Харин аккумуляторын үйлдвэрээс 1000 м дотор 14.3% (n=3) нь айл өрх төв зам, шатахуун түгээгүүр, уурын зуух, нүүрсний уурхай зэргээс 10000 метрийн зайд оршиж байна. Үнэлгээнд хамрагдсан насанд хүрэгчдийн цусан дах хар тугалганы агууламж 2.9 мкг/дл байна. Харин хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүдийн цусан дахь хар тугалганы дундаж агууламж 5.17 ± 2.9 мкг/дл буюу ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс давсан үзүүлэлттэй байна.

Хүснэгт 4. Цусан дахь хар тугалганы агууламж, хүйсээр

Үзүүлэлт	Дундаж (мкг/дл)	Хамгийн бага утга (мкг/дл)	Хамгийн их утга (мкг/дл)	P утга
Нийт хүн	2.9 ± 1.7	0.8	8.5	0.02
Эрэгтэй (n=3)	5.17 ± 2.9	2.9	8.5	0.09
Эмэгтэй (n=18)	2.6 ± 1.2	0.8	4.8	<0.01

Үнэлгээнд дундажаар 43.93 ± 14.3 насны 25 хүний 14.8% нь эрэгтэй, 85,2% нь эмэгтэй хүн хамрагдсан байна. Эдгээр хүмүүс нь тухайн орон нутагт дундажаар 13.52 ± 10.2 жил амьдарсан байна. Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн 33,3% нь тодорхой эрхэлсэн ажилгүй, үлдсэн хувь нь малчин, ногоочин, багш, сахиул, нийгмийн халамжинд, тэгтгэвэрт, дэлгүүрт худалдаа хийдэг үйлчлэгч гэх зэрэг ажил хөдөлмөр эрхэлж байгаа ба тухайн эрхэлж байгаа ажил хөдөлмөрийг 14.4 ± 9.6 (1-30) жил хийж байна. Өрхийн дундаж орлого 584000 ± 35600 төгрөг байв. Үнэлгээнд хамрагсдын дийлэнх нь буюу 37% нь урьд нь огт ажил хийж байгаагүй ба 18,3 % нь малчин, 7,4% нь барилгын чимэглэл засалчин, бусад нь оёдолчин, замчин, цагдаа, жолооч, цэргийн ажилтан зэрэг ажил албыг 11.3 ± 9.6 жил (3-30) эрхэлсэн байна.



Зураг 4. Үнэлгээнд хамрагдагсдын ажил эрхлэлтийн байдал, хүйсээр

Үнэлгээнд хамрагдсан иргэдийн 22.2% нь өөрөө тамхи татдаг, өдөрт дундажаар 15.8 ± 5.7 ширхэг, 39.3 жил тамхи татсан байна. Харин 33.3% нь гэр бүлийн аль нэг гишүүн нь тамхи татдаг ба өдөрт дундажаар 15.8 ± 2.8 ширхэгийг татдаг байна. Тамхи татдаг гэсэн оролцогчид бүгд буюу 100% гэртээ татдаг байна. Үнэлгээнд хамрагдсан айл өрх нь 100% малын махыг хүнсэндээ тогтмол хэрэглэдэг ба 10% нь баяр ёслолын үеэр лазаалсан бүтээгдэхүүн хэрэглэдэг, жилдээ 2-3 удаа хэрэглэдэг гэж хариулсан байна. Үнэлгээнд хамрагдагсдын цусны хар тугалганы агууламжийг үйлдвэрээс алслагдсан байдал болон тэдний хорт зуршилтай хамаарал байгаа эсэх тооцооллыг авч үзэхэд хар тугалганы агууламж нь үйлдвэрийн хамгаалалтын бүсэд байгаа болон түүнээс алслагдсан зайд байгаа эсэхээс төдийлөн харилцан хамаарал ажиглагдаагүй ба статистикийн үнэн магдлалын түвшин хангалтгүй байлаа.

Хүснэгт 5. Үйлдвэрээс алслах зай ба цусны хар тугалганы агууламжийн хамаарал

Үзүүлэлт	Хар тугалганы агууламж	
Үйлдвэрээс 10-1000 м доторх өрх	R	-.283
	P утга	.587
Үйлдвэрээс 1000м< дээш өрх	R	.127
	P утга	.652

Харин тамхи татах нь цусны хар тугалганы агууламжтай шууд хамаарал ажиглагдсан ба статистикийн үнэн магадлалын өндөр ач холбогдолтой байна.

Хүснэгт 6. Тамхи таталт ба цусан дах хар тугалганы агууламжийн хамаарал

Үзүүлэлт		Хар тугалганы агууламж
Өөрөө тамхи татдаг	R	.802*
	P утга	.019
Гэр бүлийн гишүүн тамхи татдаг	R	.848*
	P утга	.016

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Хүүхдийн өртөлтийн үнэлгээ. Үнэлгээнд хамрагдсан 11 хүүхдийн 45.5% нь (n=6) эрэгтэй, 54.5% нь (n=5) эмэгтэй байсан ба 45.5% (n=6) 6-8 настай, 54.5%-ийг (n=5) 14-17 настай хүүхдүүд эзэлж байна. Хүүхдийн цусан дах хар тугалганы дундаж хэмжээ 4.1 ± 1.3 мкг/дл байсан ба 27.3%-д (3) ≥ 5 мкг/дл, 72.7%-д (8) < 5 мкг/дл байв. Эрэгтэй хүүхдийн цусан дах хар тугалганы дундаж хэмжээ 4.5 ± 1.5 мкг/дл, эмэгтэй хүүхдийн цусны хар тугалганы дундаж хэмжээ 3.7 ± 1.1 мкг/дл байсан бол насны ангилалаар авч үзэхэд 6-8 настай хүүхдийн цусанд хар тугалганы дундаж хэмжээ 3.8 мкг/дл ± 1.1 , 14-17 настай хүүхдийн цусанд хар тугалганы дундаж хэмжээ 4.5 мкг/дл ± 1.6 байв. Үнэлгээнд хамрагдсан хүүхдийн 27.3% нь (n=3) үйлдвэрээс 1 км дотогш, 72.7% нь (n=8) үйлдвэрээс 1 км дээш зайд оршин суудаг. Цусны хар тугалганы хэмжээг байршлаар нь авч үзэхэд 1 км-ээс дотогш зайд амьдардаг хүүхдийн дундаж хэмжээ 5.1 ± 2.1 мкг/дл, 1 км-ээс дээш зайд оршин суудаг хүүхдийн дундаж хэмжээ 3.8 ± 0.9 мкг/дл байсан ба энэ нь статистик ач холбогдол бүхий ялгаагүй байна.

Хүснэгт 7. Хүүхдийн цусны хар тугалганы хэмжээ

Үзүүлэлт	Дундаж утга (мкг/дл)	Хамгийн бага утга (мкг/дл)	Хамгийн их утга (мкг/дл)
Цусан дах хар тугалганы агууламж (n=11)	4.1 ± 1.3	2.3	7.1
Хүйс			
Эрэгтэй (n=6)	4.5 ± 1.5	2.9	7.1
Эмэгтэй (n=5)	3.7 ± 1.1	2.3	5.1
Нас			
6-8 нас (n=6)	3.8 ± 1.1	2.3	5.1
14-17 нас (n=5)	4.5 ± 1.6	2.9	7.1

Хүснэгт 8. Цусан дах хар тугалганы хэмжээ байршлаар

Үзүүлэлт	Дундаж утга (мкг/дл)	Хамгийн бага утга (мкг/дл)	Хамгийн их утга (мкг/дл)	P утга
Үйлдвэрээс 1 км дотогш зайд оршин суудаг хүүхдүүд (n=3)	5.1±2.1	3	7.1	0.3
Үйлдвэрээс 1 км дээш зайд оршин суудаг хүүхдүүд (n=8)	3.8±0.9	2.3	5.0	

Оюуны чадамжийг Равенсийн Өнгөт Прогрессив Матриц (Colored Progressive Matrices) сорил ашиглан үнэлсэн. Энэхүү сорил нь 5-11 насны хүүхэд, хөгшид, сэтгэн бодох чадварын хувьд доройтолтой хүмүүст зориулагдсан дүрсийн сорил (non verbal) ба 6 бүлэг, бүлэг тус бүр 12 асуулт, нийт 72 асуултаас бүрддэг олон улсын тестийн арга юм. Зөв хариултыг 1 оноогоор дүгнэж тооцов. Үнэлгээнд хамрагдсан хүүхдийн оюуны чадамжийн сорилын дундаж оноо 39.4±15.5 байсан. Үүнээс 6-8 насны хүүхдийн дундаж оноо 38.8±16.8, 14-17 насны хүүхдийн дундаж оноо 40.0±1.8 байв. Хордсон гэх айлын 3 хүүхэд нь 8, 14, 16 настай ба оюуны чадамжийн сорилд 12, 24, 33 оноо тус тус авсан байна. Ижил насны хүүхдийн сорилын дундаж оноотой харьцуулахад 8 настай хүүхэд 16.8 оноо, 14 настай хүүхэд 16 оноо, 16 настай хүүхэд 7 оноогоор бага авсан байна.

Хүснэгт 9. Оюуны чадамжийн сорилын оноо

Үзүүлэлт	Дундаж утга	Хамгийн бага утга	Хамгийн их утга
Сорилын оноо (n=11)	39.4±15.5	12.0	60.0
Хүйс			
Эрэгтэй (n=6)	41.0±15.0	24.0	57.0
Эмэгтэй (n=5)	37.4±17.7	12.0	60.0
Нас			
6-8 нас (n=6)	38.8±16.8	12.0	60.0
14-17 нас (n=5)	40.0±15.8	24.0	57.0

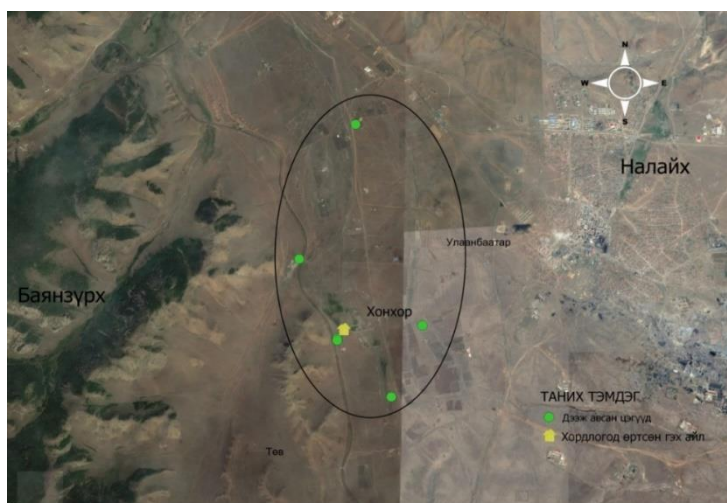
Нас, хүйс, оюуны чадамжийн сорилын оноог цусны хар тугалганы хэмжээтэй хамааралтай эсэхийг тооцолж үзэхэд настай шууд хамааралтай, хүйстэй сул урвуу хамааралтай, оюуны чадамжийн сорилын оноотой дунд зэргийн урвуу хамааралтай байв. Энэ нь статистикийн үнэн магадлалын ач холбогдолгүй байна.

Хүснэгт 10. Үзүүлэлтүүдийн хамаарал

Үзүүлэлт	Хар тугалганы цусан дах хэмжээ	P утга
Нас	$R=0.34$	>0.5
Хүйс	$R=-0.33$	
Оюуны чадамжийн сорилын оноо	$R=-0.47$	

Орчны хяналт, үнэлгээний дүн. Орчны хяналт үнэлгээнд уст цэг, хөрсний дээжийг 2017 оны 1 сарын 3-6-ны өдрүүдэд цуглуулсан бөгөөд тухайн үед “Заламт гол” ХХК-ны хаягдал аккумулятор хайлуулах үйлдвэр нь ажилаагүй байсан ба 2016 оны 10 сараас хойш тус үйлдвэр үйл ажиллагаа явуулаагүй байна. Үүнийг хордлогод өртсөн гэх иргэн болон үйлдвэрийн эргэн тойрон дахь 1000-3000 м зайд орших айл өрхийн гишүүд асуумж, судалгаанд хариулж байсан.

Усны чанар, эрүүл ахуй аюулгүй байдлын үнэлгээ. Хүн ам шууд уух болон хоол хүнсийг боловсруулах, ариун цэвэр эрүүл ахуйн хэвийн үйл ажиллагааг хангах зорилгоор хэрэглэж байгаа аюулгүй чанартай усыг ундны ус гэж хэлнэ. БЗД-ын 11-р хорооны Хонхор нуур орчмын иргэд нь ихэвчлэн Хонхорын рашаан болон хашаан дах гүний худгаас унд, ахуйн усаа хэрэглэдэг байна. Үнэлгээнд “Заламт гол” ХХК-ны үйлдвэрээс 50-3000 м зайд орших айл өрхийн ундны усны эх үүсвэрээс дээж авч, хар тугалга тодорхойллоо. Үнэлгээнд хамруулсан уст цэгүүдийн байршил, уст цэгийн тодорхойлолтыг тусган харууллаа.



Зураг 5. Усны дээж цуглуулсан цэг

Хүснэгт 11. Усны дээж авсан уст цэгийн координат, цэгийн тодорхойлолт

№	N	E	Газрын тодорхойлолт
1	47°47'23"	107°11'54"	Хонхор нуур 1-2 тоот хашааны гүний худгаас, үйлдвэрээс зүүн хойд зүгт 3000 орчим м
2	47°46'02"	107°11'05"	Хонхор нуур рашаан, үйлдвэрийн хойд зүгт 2000 орчим м
3	47°45'14"	107°11'38"	Иргэн Т (харуул)-ын хашааны гүний худаг, үйлдвэрээс хойд зүгт 100-200 м
4	47°45'13"	107°11'38"	Иргэн Т (харуул)-ын гэрийн усны цэнхэр сав кодгүй, үйлдвэрээс хойд 100-200 м
5	47°45'22"	107°12'52"	"Хонхор нуурын мөс" үйлдвэрээс зүүн хойд зүгт 800-1000 м
6	47°44'39"	107°12'25"	Иргэн Д-ийн хашаан дах гүний худаг, үйлдвэрээс зүүн урд зүгт, 1000-1500 м

Үнэлгээнд хамруулсан уст цэгүүдийн усны дээжин хар тугалганы агууламж "Ундны ус, эрүүл ахуй чанар аюулгүй байдлын шаардлага" MNS 0900:2005 стандарт заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнд байна.

Хүснэгт 12. Усны дээжин дэх хар тугалганы агууламж

№	Лаб №	Дээж №	Дээжийн тодорхойлолт	MNS 0900:2005 рb /мг/л/	Элемент, мг/л РВ
1	231	1	-	0.01	<0.01
2	232	2	-		<0.01
3	233	3	-		<0.01
4	234	4	-		<0.01
5	235	5	-		<0.01
6	236	6	-		<0.01

Чанарын хяналт

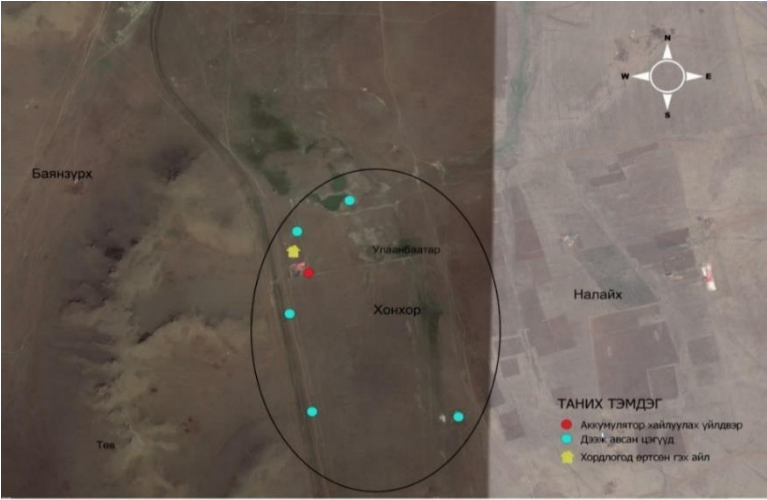
1	СУ	ШИФР-55	Стандарт уусмалын агуулга		0.040
			Шинжилсэн утга		0.039
Шинжилгээний аргын код					ICP-124

Хөрсний бохирдолтын түвшингийн үнэлгээ:

Хөрснөөс дээж авсан аргачлал: Байгаль хамгаалал. Хөрс. Шинжилгээний дээж авахад тавигдах ерөнхий шаардлагууд" MNS 3298:1991 стандартад заасан аргачлалын дагуу хөрсний дээж цуглуулсан. Судалгаанд сонгож авсан цэгүүдээс 15-22 см-ийн гүнээс сорьц авч, он, сар болон хөрсний сорьцны дугаар бүхий хаягийг нааж, 500 г-аас багагүй хэмжээтэй дээжийг авч, 1-5°C-т хадгалан, Геологийн төв лабораторит хүргүүлж, хар тугалганы агуулгыг Атом шингээлтийн спектрофотометрийн аргаар шинжлүүлсэн.

Хөрс бохирдуулагч бодисын хөрсөнд байж болох хамгийн дээд хэмжээ. Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (хүлцэх агууламж)-нээс давсан тохиолдолд хөрсийг бохирдсон гэж тооцно. Хөрсний дээжийг цуглуулсан цэг "Заламт гол"

ХХК-ны үйлдвэрээс алслах байршил, дээж авсан цэгийн тодорхойлолтыг Зураг 6, Хүснэгт 13 тус тус харуулллаа.



Зураг 6. Хөрсний дээж цуглуулсан цэг

Хүснэгт 13. Хөрсний дээж авсан цэгийн координат, цэгийн тодорхойлолт

№	N	E	Газрын тодорхойлолт
1	47°45'11"	107°11'41"	Үйлдвэрийн хажуугийн айл иргэн Т (харуул)-ын хашааны хөрс, үйлдвэрээс хойш 100 м
2	47°45'15"	107°11'42"	Үйлдвэрийн зүүн хойд зүгт 200 м
3	47°45'21"	107°11'56"	"Хонхор нуурын хөрс" үйлдвэрээс зүүн хойд зүгт 800-1000 м
4	47°45'07"	107°11'45"	Үйлдвэрээс зүүн урд зүгт 100-200 м /ноёлох салхины дор/
5	47°44'39"	107°12'25"	Иргэн Д-ийн хашаа, үйлдвэрээс зүүн урд зүгт, 1000-1500 м
6	47°44'40"	107°11'46"	Үйлдвэрээс баруун урд зүгт 1000 метрт, төмөр замаас 50 м
7	47°44'59"	107°11'40"	Үйлдвэрээс баруун урд зүгт 100-200 метрт , төмөр замаас 50 м

Хүрээлэн буй орчны мониторинг хөрсний хар тугалганы агууламжийг тодорхойлсон дүнгээр үйлдвэрийн орчны 1000 м зайд хар тугалганы агууламж дунджаар 56 ± 43.24 мг/кг байгаа ба үйлдвэрээс 100-200 метр зайд 84-128 мг/кг агууламжтай байна. Харин үйлдвэрээс 1000 метрээс дээш зайд хар тугалганы агууламж 14-24 мг/кг агууламжид байна. Хүснэгтээс харахад

үйлдвэрийн ноёлох салхины чиглэлийн дагуу 200 метрт авсан 1 дээжид хар тугалганы агууламж “Хөрс бохирдуулагч элементүүдийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ” MNS 5850:2008 стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс 28 мг/кг хэмжээгээр давсан байна.

Хүснэгт 14. Хөрсөн дэх хар тугалганы агууламж

Хүснэгт 11. Хөрсөн дэх хар тугалганы агуулга					
№	Лаб №	Дээж №	Дээжийн тодорхойлолт	MNS 5850:2008 Pb (мг/кг)	Pb мг/кг
1	29	1	-	100	32
2	30	2	-		128
3	31	3	-		17
4	32	4	-		84
5	33	5	-		24
6	34	6	-		19
7	35	7	-		21
Чанарын хяналт					
1	АС 3	шифр-11	Аттестатчилсан утга	114	
			Шинжилсэн утга	111	
Шинжилгээний аргын код					РФА-44

Хүний эрүүл мэндийн өртөлтийн тооцоолол. Хүний эрүүл мэндийн өртөлтийн үнэлгээг хийхдээ хар тугалганы өдөрт авах дундаж хэмжээг биеийн жингийн нэгж тутамд (мг/кг) харгалзуулан тооцов. Тооцооллыг дараах тэгшитгэлүүдийн дагуу хийсэн:

Усаар авах өртөлтийг тооцох:

$$D_{water} = \frac{IR \times C_{water} \times AF_{git} \times Dh \times Dd \times Dw}{BW}$$

Хөрсөөр дамжин авах өртөлтийг тооцох:

$$D_{soil} = \frac{IR \times C_{soil} \times AF_{git} \times Dh \times Dd \times Dw}{BW}$$

Бохирдсон хөрс/шороо арьсаар дамжин орох өртөлтийг тооцох

$$Dd_{soil} = \frac{Cs \times SAh \times SLh \times AF_{skin} \times EF \times Dh \times Dd \times Dw}{BW}$$

Хар тугалганы арьсаар нэвчих фактор, өртөгсдийн тухай суурь мэдээллийг хүний эрүүл мэндийн эрсдлийн үнэлгээ, менежмент хийхэд зориулагдсан мэдээлэл, гарын авлага боловсруулан олон улсад түгээдэг Канадын Эрүүл Мэнд (Health Canada), www.popstoolkit.com эх үүсвэрээс авсан. Өртөлтийг тооцоход дараах суурь үзүүлэлтүүдийг ашиглав. Тооцоолол хийхдээ том хүн, хүүхдийн өртөх давтамжийг хамгийн өндрөөр буюу долоо хоногт 7 өдөр, жилд 52 долоо хонгоор тооцов. Хөрс, шороотой арьсаар өртөх өртөлтийн тоог дунджаар 2 гэж тооцоолов. Усан дах хар тугалганы агууламж багажны илрүүлэх хязгаараас бага гарсан учир усаар дамжин том хүн, хүүхдийн биед шингэх хар тугалганы тун 0 гарсан. Хөрсөн дэх хар тугалганы агууламжийн

хамгийн өндөр хэмжээ үйлдвэрээс 200 м зайд авсан хөрсний дээжинд илэрсэн (128 мг/кг) ба уг дүнг аргачлалын дагуу өртөлтийн тооцоололд ашиглав.

Эрсдлийн тодорхойлолт. Таамагласан өртөлтийг (өдөрт авах тун) хоруу чанарын лавламж хэмжээнд харцуулсан харьцааг Хор аюулын коэффициент (HQ) гэх бөгөөд дараах томъёогоор тодорхойлов:

$$HQ = \frac{D_{water} \times D_{soil} \times D_{dsoil}}{TRV}$$

D_{water} , D_{soil} , D_{dsoil} утгыг Бүлэг 6.4-т тодорхойлсон бол TRV буюу хоруу чанарын лавламж хэмжээг 3.5 мг/кг/өдөр-р тооцов (Хүснэгт 22). Дээрх тэгшитгэлээр бодож гаргасан хор аюулын коэффициент(HQ)-ийн утгаар эрсдлийн түвшинг доорх байдлаар үнэлсэн. Үүнд:

HQ<0.2 – Эрсдэлгүй, 0.2>HQ≤10 – Маш бага буюу эрсдэлгүй байх магадлал өндөртэй, HQ>10 – Эрсдэлтэй.

Насны бүлэг тус бүрт хор аюулын коэффициент 0.2-оос бага байв.

Дүгнэлт

1. Үнэлгээнд хамрагдсан айл өрхийн 14.2% (3) нь үйлдвэрийн хамгаалалтын бүс болох 0-1000 метрийн дотор оршин амьдарч байна.
2. Үнэлгээнд хамрагдсан 25 насанд хүрэгчдийн цусны хар тугалганы агууламж 2.9 ± 1.7 млк/дл, 11 хүүхдүүдийнх 4.1 ± 1.3 мкг/дл байгаа нь ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнд байна.
3. Хар тугалганы нөлөөлөлд өртөх эрсдэлт хүчин зүйлсээс тамхи таталтын байдал (өөрөө тамхи татдаг ($r=0.802$, $p=0.02$), гэр бүлийн гишүүн тамхи татдаг ($r=0.85$, $p=0.02$) үзүүлэлтүүд нь хар тугалганы агууламжтай статистикийн үнэн магадлал бүхий хамааралтай байв.
4. Үнэлгээнд хамрагдсан 11 хүүхдийн оюуны чадамжийн сорилын дундаж оноо 39.4 ± 15.5 байна.
5. Хордсон гэх айлын 3 хүүхдийн оюуны чадамжийн сорилын дундаж оноог нас чацуу хүүхдүүдийнхтэй харьцуулахад 8 настай хүүхэд 16.8, 14 настай хүүхэд 16, 16 настай хүүхэд 7 оноогоор тус тус бага байв.
6. Хөрс болон усны шинжилгээнд хар тугалганы агууламж стандартад заасан зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байгаа тул үйлдвэрийн орчим хар тугалгаар бохирдоогүй байна. Энэ нь тухайн үед үйлдвэрлэл явагдаагүй 2 сар болсонтой холбоотой байх магадлалтай тул үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа эхэлсний дараа дахин хяналт явуулах шаардлагатай.
7. Хор аюулын коэффициент 0.2-оос бага байгаа тул хаягдал аккумулятор боловсруулах үйлдвэрийн орчин дах хар тугалганы нөлөөлөл тухайн орчинд амьдарч байгаа хүн амын эрүүл мэндэд эрсдэлгүй түвшинд байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

**БУДГАНД АГУУЛАГДАХ ХАР ТУГАЛГАНЫ ХОР
ХӨНӨӨЛ, ХҮНИЙ ЭРҮҮЛ МЭНДЭД ҮЗҮҮЛЭХ СӨРӨГ
НӨЛӨӨ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ТАЙЛАН**

2021 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Хор судлалын лаборатори

Төслийн удирдагч:

С.Өнөрсайхан, НЭМҮТ, ШУ-ны
доктор, дэд профессор

Санхүүжүүлэгч байгууллага: ДЭМБ

Захиалагч байгууллага: ДЭМБ

Үндэслэл: Хар тугалга нь хүний эрүүл мэндэд, ялангуяа төв мэдрэлийн үйл ажиллагаанд буюу сэтгэн бодох чадвар, тархины хөгжил, сонсгол, хүүхдийн өсөлт хөгжилтөд сөргөөр нөлөөлдөг хортой, хүнд металл юм. Хүрээлэн буй орчин хар тугалгаар бохирдох гол эх үүсвэр нь хар тугалга агуулсан бензин, будаг, хар тугалга ашигладаг үйлдвэрүүд, мөн ус, хөрс хар тугалгаар бохирдох зэргээс үүдэлтэй байна. Монгол орны хувьд насанд хүрсэн хүн голдуу мэргэжлээс шалтгаалсан хартугалганы хордлогод өртдөг бол хүүхдийн хордлогын үндсэн шалтгаан нь хар тугалга агуулсан будагтай байранд амьдарч байгаатай холбоотой байдаг байна. Өндөр хөгжилтэй орнуудад гэр, сургууль, хүүхдийн тоглох боломжтой бусад байгууламжуудын дотор болон гадна засал чимэглэлийн будагт агуулагдах хар тугалганы агууламжийг хянах хууль, дүрэм, журмууд 1970-аад оноос батлагдаж, даган мөрдөгдөж ирсэн байна. Гэсэн хэдий ч дэлхийн улс үндэстний 60 гаруй хувь нь хар тугалга агуулсан будгийн үйлдвэрлэл, импортыг явуулсаар байгаа бөгөөд энэ нь барилгын салбарын ажилчид, цаашлаад тухайн будаг бүхий орчинд амьдарч буй хүүхдүүд хартугалгаар хордох үндсэн шалтгаан болж байна. Монгол Улсын хувьд ч мөн адил ахуйн хэрэглээний болон засал чимэглэлийн зориулалттай будагт агуулагдах хар тугалгыг хязгаарласан хууль тогтоомж одоогоор байхгүй байна. 2017 онд Зориг сангийн санхүүжилтээр Монгол улсад зарагдаж буй будагнуудад хар тугалга тодорхойлох судалгааны үр дүнд өргөн хэрэглээний будагнуудын 70%-д нь хартугалга зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ (90 ppm)-ээс өндөр гарсан байна. Түүнчлэн, НЭМҮТ-ийн 2014 онд 7-14 насны хүүхдүүдийн цусанд хартугалганы агууламжийг тодорхойлсон судалгаагаар нийт хүүхдүүдийн 60.1%-д хар тугалга зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс өндөр гарсан ба цусны хар тугалганы агууламж өндөр хүүхдүүдэд хичээл, сурлагадаа муу байдал түлхүү ажиглагдсаныг онцолсон байна. ДЭМБ болон НҮБ-ын Байгаль орчны програмын хамтарсан Олон улсын Хамтын Ажиллагааны Холбооноос хар тугалга агуулсан будагны үйлдвэрлэл, импорт, экспорт, түгээлт, худалдаа болон хэрэглээг багасгах буюу таслан зогсоох эрх зүйн орчныг бий болгохоор ажиллаж байна. Энэ ажлын хүрээнд:

- Будганд агуулагдах хар тугалганы өртөлтөөс хүн амыг сэргийлэх
- Будганд агуулагдах хар тугалганы хордлогоос сэргийлэхэд улс орон бүрийн хүчин чармайлтыг нэмэгдүүлэх
- Дэлхийн улс орнуудад будагны хар тугалганаас сэргийлэх зорилт бүхий бодлого боловсруулахад түлхэц өгөх зэрэг үйл ажиллагаануудыг хэрэгжүүлдэг.

Хар тугалганы хордлогоос урьдчилан сэргийлэх ажлын хүрээнд ДЭМБ-ын санхүүжилтээр НЭМҮТ-ээс “Будганд агуулагдах хар тугалганы хор хөнөөл, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөө, урьдчилсан сэргийлэлтийн талаар мэдээлэл, сурталчилгаа явуулах” үйл ажиллагааг 2020 оны 11-р сараас 2021 оны 3-р сар хүртэл хэрэгжүүлэн ажиллав.

Зорилго, зорилт: Энэхүү үйл ажиллагааны зорилго нь будганд агуулагдах хар тугалганы эрүүл мэндийн хор хөнөөл, урьдчилан сэргийлэлтийн талаарх мэдээллийг нийгэм, олон нийтэд түгээх ба бодлого боловсруулагч, хувийн хэвшлийн байгууллагуудтай хамтран хар тугалга бүхий будгийн импортыг

зогсоох, бууруулах арга замыг эрэлхийлэхэд явдал байсан бөгөөд дараах зорилтуудыг агуулсан. Үүнд:

1. Мэргэжлийн салбар дундын хэлэлцүүлэг зохион байгуулах
2. Будганд агуулагдах хар тугалганы эрүүл мэндийн нөлөөллийн талаарх мэдлэг, хандлага, дадлын судалгаа хийх
3. Будганд агуулагдах хар тугалганы эрүүл мэндийн хор хөнөөл, урьдчилан сэргийлэлтийн талаарх сургалт зохион байгуулах
4. Будганд агуулагдах хар тугалганы хор хөнөөлийн талаар олон нийтэд зориулсан гарын авлага, инфографик боловсруулах

Үйл ажиллагаа: ДЭМБ, НЭМҮТ-ийн ОЭМХСЛ-ийн мэргэжилтнүүдийн хамтарсан ажлын хэсгийн уулзалтыг 2020 оны 11-р сарын 3-ны өдөр зохион байгуулж, “Будганд агуулагдах хартугалганы хор хөнөөл, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөө, урьдчилсан сэргийлэлтийн талаар мэдээлэл, сурталчилгаа явуулах” үйл ажиллагааны хүрээнд хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны төлөвлөгөөг хэлэлцсэн. Түүнчлэн үйл ажиллагааны удирдамж, төсвийг боловсруулж, ДЭМБ-тай хамтран ажиллах гэрээ байгуулахаар тогтсон болно. ДЭМБ-ын санхүүжилтээр хэрэгжүүлэх “Будганд агуулагдах хартугалганы хор хөнөөл, хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөө, урьдчилсан сэргийлэлтийн талаар мэдээлэл, сурталчилгаа явуулах” үйл ажиллагааны гэрээг НЭМҮТ-ийн ерөнхий захирлаар батлуулсан үйл ажиллагааг эхлүүлсэн. Үйл ажиллагааг гүйцэтгэх гэрээний хугацаа 2020 оны 12 дугаар сарын 31-ны өдрөөр дуусгавар болсон боловч Коронавируст халдвар (КОВИД-19)-ын цар тахлын улмаас улс орон даяар тогтоосон хатуу хөл хорионы улмаас үйл ажиллагааг төлөвлөсөн хугацаанд явуулах боломжгүй болсон. Иймд ДЭМБ-тай харилцан зөвшилцсөний үндсэн дээр гэрээний хугацааг 2021 оны 12 дугаар сарын 28-ны өдөр хүртэл сунгасан.

Олон нийтэд зориулсан гарын авлага, инфографик: Олон нийтэд зориулсан гарын авлага боловсруулах ажлын хүрээнд ДЭМБ-ын боловсруулан гаргасан хар тугалганы эрүүл мэндийн хор нөлөөллийн талаарх 3 төрлийн инфографикийг монгол хэлэнд орчуулж, хэвлэлтэнд өгөхөд бэлэн болгосон. Мөн хар тугалга болон хар тугалга агуулсан будагны эрүүл мэндийн сөрөг нөлөөллийн талаар тус тус 12 болон 14 хуудас бүхий 2 төрлийн гарын авлага боловсруулж, хэвлэлийн эхийг бэлэн болгосон. Эхний гарын авлагад хар тугалга болон хар тугалга агуулсан өргөн хэрэглээний бүтээгдэхүүний танилцуулга, тэдгээрийн хүний эрүүл мэндэд учруулах хор хөнөөл болон урьдчилан сэргийлэлтийн талаарх мэдээллүүдийг тусгасан бол хоёр дах гарын авлага нь бүхэлдээ хар тугалга агуулсан будагны хор хөнөөлийн талаарх мэдээлийг агуулсан. Түүнчлэн будганд агуулагдах хар тугалганы эрүүл мэндийн сөрөг нөлөө, урьдчилан сэргийлэлтийн талаар хялбаршуулсан мэдээлэл бүхий талаар тараах материалыг боловсруулж, хэвлэлийн эхийг бэлтгэсэн.

ҮР ДҮН

Судалгааны гол үр дүнгээс дурьдахад “Будганд хар тугалга тодорхой хэмжээгээр агуулагддаг эсэх” асуултанд эхний бүлэг буюу будаг хэрэглэгч олон нийтийн ихэнхи нь (66.7%) үгүй, 12.7% нь тийм гэж хариулсан бол засал чимэглэлийн ажилтнуудын 60% нь тийм, будагны жижиглэнгийн худалдаачдын 38.0% нь тийм хариулсан байна. Энэ нь засал чимэглэлийн ажилтнуудын будагны хар тугалганы талаар мэдлэг бусад 2 бүлгийн оролцогчдтой харьцуулахад өндөр байгааг харуулж байна. Түүнчлэн будагтай ажиллах үед хувийн хамгаалах хэрэгсэл өмсөх нь хэр чухал вэ гэсэн асуултанд жирийн иргэдийн 28.6%, худалдаачдын 76%, засал чимэглэлийн ажилтнуудын 80% нь “маш чухал” гэж хариулсан байна. Судалгааны дүнгээс харахад энгийн будаг хэрэглэгч буюу олон нийтийн дунд хар тугалганы талаарх мэдлэг, хандлага, дадал дутмаг байгаа нь харагдаж байгаа бөгөөд цаашид олон нийтийг энэ талын мэдлэг, мэдээллээр хангах нь будагны хар тугалганаас үүдэлтэй хордлогоос урьдчилан сэргийлэхэд түлхэц болно гэж дүгнэж байна.

Хар тугалганы эрүүл мэндийн сөрөг нөлөөний талаар сургалт: Мэргэжлээс шалтгаалан хар тугалганы хордлогод өртөж буй барилга, засал чимэглэлийн ажилтнууд болон барилгын компанийн удирдлагуудын дунд хар тугалганы эрүүл мэндэд үзүүлэх хор хөнөөл, түүнээс урьдчилсан сэргийлэлтийн талаарх сургалтыг 2021 оны 01 дүгээр сарын 29-ны өдөр онлайн хэлбэрээр буюу ZOOM програм ашиглан зохион байгуулсан. Сургалтын гол зорилго нь тэдгээр ажилтнуудын дунд будагны хар тугалганы хордлогоос урьдчилан сэргийлэх, будагтай ажиллах үед аюулгүй ажиллагааны дүрмийг чандлан сахих, хувийн хамгаалах хэрэгслийг тогтмол хэрэглэх дадал, зуршлыг олгох, ажил олгоч нар түүнд хяналт тавих, хувийн хамгаалах хэрэгслээр зайлшгүй хангах шаардлагатай болохыг ойлгуулахад чиглэсэн. Сургалтанд барилгын засал чимэглэлийн салбарын хувийн хэвшлийн компанийн төлөөлөгчид болон энэ чиглэлээр хувиараа хөдөлмөр эрхлэгч нарыг хамарсан 55 ажилтан оролцсон. Сургалтыг хар тугалганы хэрэглээ, хор хөнөөл болон хар тугалганы хордлогоос урьдчилан сэргийлэх зэрэг агуулгын хүрээнд явуулж, сургалтын төгсгөлд оролцогчдоос сургалтын үйл ажиллагааны талаар санал асуулга явуулахад оролцогчдоо чатаар сэтгэл ханамж өндөр байгаагаа илэрхийлж байсан болно.

Будганд агуулагдах хар тугалганы эрүүл мэндийн сөрөг нөлөө, урьдчилан сэргийлэлт, хар тугалга агуулсан будагны хэрэглээ, импортыг бууруулах сэдэвт хэлэлцүүлэг

Будганд агуулагдах хар тугалганы хордлогоос урьдчилан сэргийлэх гол арга хэмжээ нь хар тугалга агуулсан будгийг хэрэглээнээс хасах буюу энэ төрлийн будагны импортыг зогсоох явдал юм. Монгол орны хувьд зах зээлд худалдаалагдаж буй ахуйн хэрэглээний будагны 70% нь хар тугалга агуулсан байгаа нь энэ талын хууль эрхзүйн орчин бүрдээгүйг харуулж байна. Тиймээс бидний дараагийн үйл ажиллагаа нь хар тугалга агуулсан будагны хор хөнөөлийн талаар бодлого боловсруулагч нарын дунд хэлэлцүүлэг явуулж, энэ төрлийн будагны борлуулалт, импортыг хязгаарлах, зогсоох хууль эрх зүйн заалтыг боловсруулахад түлхэц өгөхөд чиглэсэн юм. Хэлэлцүүлгийн үйл ажиллагааг мэргэжлийн салбарын буюу

Барилга хот байгуулалтын яам, Эрүүл Мэндийн Яам, Байгаль Орчны яам, Мэргэжлийн Хяналтын Ерөнхий Газар болон харьяа лаборатори, Зам Тээврийн Хөгжлийн Яам, Төрийн Өмчит Үйлчилгээний Газар болон барилгын салбарын импортлогч төрийн болон төрийн бус байгууллага, хувийн хэвшлийн аж, ахуйн нэгжийн 20 гаруй төлөөлөгч нарын дунд 2021 оны 03 дугаар сарын 04-ний өдөр дараах хөтөлбөрийн дагуу зохион байгуулсан.

Хэлэлцүүлгийн дүнд будагны хар тугалганы хордлогоос сэргийлэх, энэ төрлийн будгийн хэрэглээг бууруулах талаар олон төрлийн санал зөвлөмжийг дэвшүүлсэн. Үүнд:

- Монгол улсын хэмжээнд будганд агуулагдах хар тугалганы агууламжийг хэмжих, тодорхойлох чадамж бүхий лаборатори байхгүй ба цаашид энэ төрлийн шинжилгээг гүйцэтгэх боломж бүхий хүний нөөц, тоног төхөөрөмжөөр хангах тал дээр төрийн эрх бүхий байгууллагад танилцуулах;
- Хар тугалга агуулсан будагны хэрэглээг бууруулах, энэ төрлийн будагны хэрэглээ, импортод хяналт тавих, хориглох тал дээр хуулийн зохицуулалт хийх эрх зүйн орчин бүрдүүлэх, салбар хоорондын уялдаа холбоог сайжруулах, ажлын хэсэг байгуулах.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

“ЦУСНЫ ДАРАЛТ ИХСЭХ ӨВЧНИЙ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛСИЙГ ТОГТООХ” СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

2018 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Хоол судлалын алба

Төслийн удирдагч:

Д.Нарантуяа , АУ-ны доктор,
НЭМҮТ-ийн ерөнхий захирал

Төслийн зөвлөх:

Ц.Төмөр-Очир, АУ-ны доктор

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

Хаан банк сан

Захиалагч байгууллага:

Улсын гуравдугаар төв эмнэлэг

Үндэслэл: Дэлхий дахинд хүн амын өвчлөлийн байдал өөрчлөгдөж соёл иргэншил, амьдралын буруу хэв маяг буюу зохисгүй хооллолт, хөдөлгөөний хомсдол, архи, тамхины хэрэглээтэй холбоотой халдварт бус өвчин тэр дундаа цусны даралт ихсэх өвчнөөр өвчлөгсдийн тоо асар хурдацтай нэмэгдэж, нийгэм, эдийн засгийн хөгжил болоод сая сая хүний амьдрал, эрүүл мэндэд давхар дарамт учруулж байгаа нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлын нэг юм. Дэлхий нийтэд хүн амын өвчлөл, нас баралтад нөлөөлж байгаа зонхилох 10 эрсдэлт хүчин зүйлээс хамгийн түгээмэл, зан үйлийн анхдагч эрсдэлт хүчин зүйлс нь зохисгүй хооллолт, хөдөлгөөний хомсдол, архи, тамхины хэрэглээ бөгөөд эдгээр нь илүүдэл жин, цусны даралт ихсэлт, цусан дахь өөх тос, сахарын хэмжээ нэмэгдэх зэрэг завсрын хүчин зүйл байдлаар илэрч улмаар өвчлөл, нас баралтад хүргэж байгааг Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (ДЭМБ) тогтоогоод байна. Цусны даралт ихсэх өвчний шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйл болсон архи, тамхины хэрэглээ, эрүүл бус хооллолт, хөдөлгөөний хомсдол манай хүн амын дунд “чимээгүй тахлын” хэмжээнд хүрч байна. Эрүүл мэндийн үзүүлэлтээр Хүн амын нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан болж буй зүрх-судасны тогтолцооны өвчлөлийн 50% цусны даралт ихсэх өвчин эзэлж, 10000 хүн амд 503.9 ноогдож Хангайн бүсэд хамгийн өндөр байна. Бид цусны даралт ихсэлтэд нөлөөлж буй голлох 5 эрсдэлт хүчин зүйлсийг үнэлэх, Хангайн бүсийн хүн амд тус өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх мэдээлэл, сургалт, сурталчилгааг эрчимжүүлэх зорилгоор аяныг хэрэгжүүлсэн болно.

Зорилго: Хангайн бүсийн аймгуудын хүн амын дунд цусны даралт ихсэлтэд нөлөөлж буй голлох эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлэн үнэлэх

ҮР ДҮН

Архангай аймаг: Судалгаанд нийт 15-64 насны 1469 хүн хамрагдсан бөгөөд хүйсээр авч үзвэл 423 (28.7%) нь эрэгтэйчүүд, 1046 (71.3%) нь эмэгтэйчүүд байв. Насны бүлгээр 15-24 насны 37 (2.5%), 25-34 насны 250 (17.1%), 35-44 насны 313 (21.3%), 45-54 насны 373 (25.3%), 55-64 насны 309 (21.1%), 65-аас дээш насныхан 187 (12.7%) хүн байв. Судалгаанд оролцогчдын сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундааг эрүүл мэндэд хортой нөлөө үзүүлэхүйц хэмжээгээр 6 буюу түүнээс дээш нэгжээр хэрэглэсэн 379 (25.7%) нь эрсдэлтэй, харин 1274 (86.7%) нь тамхи татдаггүй, 195 (13.3%) нь тамхийг өдөр бүр татдаг байна. Ердийн 7 хоногийн 5 ба түүнээс дээш өдөр идэвхтэй, дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллэдэг 404 (27.5%), үлдсэн 1065 (72.5%) хөдөлгөөний хомсдолтой буюу эрсдэлтэй байна. Давсны хэрэглээгээр 1002 (68.2%), өөх тосны хэрэглээгээр 840 (57.1%) их хэрэглэдэг эрсдэлтэй байна. Цусны даралтын үзүүлэлтээр систолын даралт 140/90 ммМУБ-аас бага 1096 (74.6%) хэвийн, 140/90 ммМУБ-аас дээш 373 (25.3%) өндөр, маш өндөр даралттай илэрсэн байна. Биеийн жингийн индексийн үнэлгээгээр 18 (1.2%) туранхай, 503 (34.2%) хэвийн жинтэй, 648 (64.5%) илүүдэл жин ба таргалалттай буюу эрсдэлтэй байна. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын (ДЭМБ) тодорхойлсон цусны даралт ихсэх эрсдэлт хүчин зүйлсийн түвшингээр 289 (19.7%) нь БАГА /1-2 эрсдэлтэй/, 577 (39.2%) нь ДУНД /3 эрсдэлтэй/, 307 (20.8%) нь ӨНДӨР /4 эрсдэлтэй/, 296 (20.3%) нь МАШ ӨНДӨР /5-аас дээш эрсдэлтэй/ үнэлгээтэй байна.

Баянхонгор аймаг: Судалгаанд нийт 15-64 насны 1323 хүн хамрагдсан бөгөөд хүйсээр авч үзвэл 322 (24.3%) нь эрэгтэйчүүд, 1001 (75.7%) нь эмэгтэйчүүд байв. Насны бүлгээр 15-24 насны 39 (2.9%), 25-34 насны 247 (18.6%), 35-44 насны 236 (17.8%), 45-54 насны 353 (26.6%), 55-64 насны 236 (17.8%), 65-аас дээш насныхан 212 (16.4%) хүн байв. Сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундааг эрүүл мэндэд хортой нөлөө үзүүлэхүйц хэмжээгээр 6 буюу түүнээс дээш нэгжээр 190 (14.4%) нь хэрэглэсэн, 107 (8.1%) нь тамхийг өдөр бүр татдаг эрсдэлтэй байна. Ердийн 7 хоногийн 5 ба түүнээс дээш өдөр идэвхтэй, дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллэдэг 245 (18.5%), үлдсэн 1078 (81.5%) хөдөлгөөний хомсдолтой байна. Давсны хэрэглээгээр 775 (58.5%) нь, өөх тосны хэрэглээгээр 295 (22.2%) нь эрсдэлтэй байна. Цусны даралтын үзүүлэлтээр систолын даралт 140/90 ммМУБ-аас бага 721 (54.4%) хэвийн, 140/90 ммМУБ-аас дээш 602 (45.6%) өндөр, маш өндөр даралттай байна. Биеийн жингийн индексийн үнэлгээгээр 26 (2%) туранхай, 634 (47.9%) хэвийн жинтэй, 663 (50.1%) илүүдэл жин ба таргалалттай буюу эрсдэлтэй байна. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын (ДЭМБ) тодорхойлсон цусны даралт ихсэх эрсдэлт хүчин зүйлсийн түвшингээр 326 (24.6%) нь БАГА /1-2 эрсдэлтэй/, 370 (27.9%) нь ДУНД /3 эрсдэлтэй/, 238 (17.9%) нь ӨНДӨР /4 эрсдэлтэй/, 389 (29.6%) нь МАШ ӨНДӨР /5-аас дээш эрсдэлтэй/ үнэлгээтэй байна.

Булган аймаг: Судалгаанд нийт 15-64 насны 1096 хүн хамрагдсан бөгөөд хүйсээр авч үзвэл 361 (33%) нь эрэгтэйчүүд, 735 (67%) нь эмэгтэйчүүд байв. Насны бүлгээр 15-24 насны (4.6%), 25-34 насны (12.1%), 35-44 насны (19.2%), 45-54 насны (30.5%), 55-64 насны (21.2%), 65-аас дээш насныхан (12.4%) хүн байв. Сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундааг эрүүл мэндэд хортой нөлөө үзүүлэхүйц хэмжээгээр 6 буюу түүнээс дээш нэгжээр 53.8% нь хэрэглэсэн, 64.9% нь тамхийг өдөр бүр татдаг эрсдэлтэй байна. Ердийн 7 хоногийн 5 ба түүнээс дээш өдөр идэвхтэй, дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллэдэг 48.5%, үлдсэн 51.5% хөдөлгөөний хомсдолтой байна. Давсны хэрэглээгээр 43.8% нь, өөх тосны хэрэглээгээр 35.1% нь эрсдэлтэй байна. Цусны даралтын үзүүлэлтээр систолын даралт 140/90 ммМУБ-аас бага 73.5% хэвийн, 140/90 ммМУБ-аас дээш 26.5% өндөр, маш өндөр даралттай байна. Биеийн жингийн индексийн үнэлгээгээр 1.2% туранхай, 29% хэвийн жинтэй, 69.7% илүүдэл жин ба таргалалттай буюу эрсдэлтэй байна. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын (ДЭМБ) тодорхойлсон цусны даралт ихсэх эрсдэлт хүчин зүйлсийн түвшингээр 50% нь БАГА /1-2 эрсдэлтэй/, 29.8% нь ДУНД /3 эрсдэлтэй/, 6.9% нь ӨНДӨР /4 эрсдэлтэй/, 13.3% нь МАШ ӨНДӨР /5-аас дээш эрсдэлтэй/ үнэлгээтэй байна.

Хөвсгөл аймаг: Судалгаанд нийт 15-64 насны 997 хүн хамрагдсан бөгөөд хүйсээр авч үзвэл 34.9% нь эрэгтэйчүүд, 65% нь эмэгтэйчүүд байв. Насны бүлгээр 15-24 насны (3.1%), 25-34 насны (8.1%), 35-44 насны (18%), 45-54 насны (30.2%), 55-64 насны (25.7%), 65-аас дээш насныхан (14.9%) хүн байв. Сүүлийн 1 сард архи, согтууруулах ундааг эрүүл мэндэд хортой нөлөө үзүүлэхүйц хэмжээгээр 6 буюу түүнээс дээш нэгжээр 18.8% нь хэрэглэсэн, 17.7% нь тамхийг өдөр бүр татдаг эрсдэлтэй байна. Ердийн 7 хоногийн 5 ба түүнээс дээш өдөр идэвхтэй, дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллэдэг 30.4%, үлдсэн 69.6% хөдөлгөөний хомсдолтой байна. Давсны хэрэглээгээр 38.7%

нь, өөх тосны хэрэглээгээр 67.3% нь эрсдэлтэй байна. Цусны даралтын үзүүлэлтээр систолын даралт 140/90 ммМУБ-аас бага 68% хэвийн, 140/90 ммМУБ-аас дээш 32% өндөр, маш өндөр даралттай байна. Биеийн жингийн индексийн үнэлгээгээр 1.1% туранхай, 33.6% хэвийн жинтэй, 65.3% илүүдэл жин ба таргалалттай буюу эрсдэлтэй байна. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын (ДЭМБ) тодорхойлсон цусны даралт ихсэх эрсдэлт хүчин зүйлсийн түвшингээр 35.3% нь БАГА /1-2 эрсдэлтэй/, 29.2% нь ДУНД /3 эрсдэлтэй/, 16.6% нь ӨНДӨР /4 эрсдэлтэй/, 18.9% нь МАШ ӨНДӨР /5-аас дээш эрсдэлтэй/ үнэлгээтэй байна.

ДҮГНЭЛТ

1. Архи, тамхины хэрэглээгээр Архангай, Баянхонгор, Хөвсгөл аймгийн тархалт ижил түвшинд ажиглагдаж, 3 аймгийн тамхины хэрэглээний дундаж үзүүлэлт 13%, Булган аймагт 64.9%-тай буюу 3 аймгийн дунджаас 51.9 пунктээр 4 дахин их, архины хэрэглээний 3 аймгийн дундаж 19.6%, Булган аймгийн дундаж 53.8% буюу 2.5 дахин их байгаа нь анхаарал татаж байна ($p < 0.001$).
2. Хангайн бүсийн аймгуудын давсны хэрэглээний дундаж үзүүлэлт 2 хүний 1 буюу 52.3%, өөх тосны хэрэглээний дундаж 45.4% ба Баянхонгор аймагт 22.2%, Хөвсгөл аймагт 67.3% буюу 3 дахин их байна ($p < 0.007$).
3. ДЭМБ-ын тодорхойлсон эрдслийн үнэлгээгээр 32.4% нь 1-2 /БАГА/, 31.5% нь 3 /ДУНД/, 36.1% нь 4-5 /ӨНДӨР, МАШ ӨНДӨР/ эрсдэлт хүчин зүйлс хавсарсан байдлаар илэрч хөдөлгөөний хомсдол, илүүдэл жин ба таргалалт зонхилж байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХҮРЭЭЛЭН, ТӨВҮҮДИЙН АЖЛЫН БАЙРНЫ ҮНЭЛГЭЭ

2018 ОН

**Төслийн гүйцэтгэгч
байгууллага:**

Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
Хор судлалын алба, Орчны эрүүл
мэндийн алба

Төслийн удирдагч:

С.Өнөрсайхан, ШУ-ны доктор, дэд
профессор

Санхүүжүүлэгч байгууллага:

Шинжлэх ухаан, технологийн сан

Захиалагч байгууллага:

Шинжлэх ухааны академи

Үндэслэл: ДЭМБ-ын тодорхойлсноор “Эрүүл мэнд гэдэг нь зөвхөн өвчин эмгэггүй байх төдийгүй бие бялдар, оюун санаа, нийгмийн амьдралын сайн сайхан байдлын цогц бүрдэл” юм. “Зонхилон тохиолдож байгаа халдварт бус өвчин (ХБӨ)-ний шалтгаан нь хувь хүний амьдралын хэв маяг, зан үйлээс 51.2%, гадаад орчноос 20.0%, удамшлаас 20.0%, эрүүл мэндийн үйлчилгээнээс 10.0% тус тус хамаардаг” хэмээн ДЭМБ-аас үзэж байна. Хүн хоногийн 8 цагийг ажлын байрандаа өнгөрүүлдэг тул ажил хөдөлмөрийн орчин нөхцөл буюу хөдөлмөрийн эрүүл мэнд нь хувь хүний хөгжил, амьдралд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд гэдэг нь хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, мэргэжлийн өвчин судлал, үйлдвэрийн хор судлал, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эргономик зэрэг салбаруудыг багтаасан харьцангуй өргөн хүрээтэй цогц ойлголт юм. Тухайлбал: Агааржуулалт муутай, бохир агаартай өрөө тасалгаанд ажиллах, халдварт өвчтэй мал амьтантай харьцах, хүүхэд асрах, эмнэлэгт өвчтөн асрах, олон нийтэд үйлчилгээ үзүүлэх зэрэг үйлдвэрийн бус хүрээний ажил эрхлэлтийн үед хавьтал, агаар дуслын замаар дамждаг халдварт (биологийн хүчин зүйлсийн аюул) байнга өртөж байдаг. Дээрх аюул, эрсдэл нь ажлын байрыг эрүүл бус, аюултай орчин болгон хувиргаж, зарим ажил мэргэжилтэй холбоотой сөрөг нөлөөлөл нь тухайн ажилтанд тодорхой шинж тэмдгээр ил илрэхгүй ч алс хэтдээ үр удамд нь хортой сөрөг нөлөө үзүүлэхэд ч хүргэж болно. Ажлын орчны аюултай хүчин зүйлсийг бууруулах, арилгах, урьдчилан сэргийлэх үйл ажиллагааг хэрэгжүүлснээр ажиллагсад учрах аливаа эрсдлийг арилгах, эрүүл мэндийг хамгаалах, хөдөлмөрийн чадварыг дээшлүүлэх, байгууллагын боловсон хүчний чадавхийг нэмэгдүүлэх боломжтой байдаг. Ажлын байрны аюул, эрсдлийн талаар ойлголт, мэдлэг муутай байх нь тэдгээрээс сэргийлэх, хянах, бууруулах арга хэмжээг үр дүнгүй болгоход нөлөөлдөг. Иймд ажил хөдөлмөртэй холбоотойгоор бий болж буй аюул, эрсдлийг тандан илрүүлэх, үнэлэх, тэдгээрээс сэргийлэх, бууруулах, арилгах замаар ажилчдад нийгмийн эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг хүргэх шаардлагатай байна. Ажиллагсад өдрийн 1/3 буюу 33%-ийг ажлын байран дээрээ өнгөрүүлдэг байна. Тиймээс ажлын байрны эрүүл мэндийг дэмжих нь хүмүүст эрүүл зан зүйлийг төлөвшүүлэх, эрсдэлт зан үйлээс сэргийлэхэд чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Эргономик гэдэг нь ажлын байр болон ажил гүйцэтгэх нөхцөлийг ажилтанд тохирсон байхаар зөв төлөвлөж зохион байгуулахыг хэлнэ. Эргономикийн зөв зохион байгуулалт нь булчин шөрмөс сунах, үе мөч гэмтэж мэргэжлийн гаралтай өвчин эмгэг үүсэх эрсдэлт хүчин зүйлийн нөлөөг бууруулах ач холбогдолтой юм. Тохиромжгүй байрлалд их хүч шаардсан ажил хийж гүйцэтгэхэд бие махбод ядарч, туйлдан булчин шөрмөс, холбоосууд, мэдрэлийн судал болон судас гэмтэж, улмаар тулах хөдлөх эрхтэн тогтолцооны өвчин зовиур илэрдэг. Эргономикоос үүдэлтэй бэртэл гэмтэл болох гарын бугуйн үений хам шинж болон булчингийн үрэвсэл зэрэг өвчин, эмгэг, гэмтэл, түүнд зарцуулах зардлыг бүхий л салбар, мэргэжлийн хувьд бууруулж багасгах шаардлагатай байдаг. ХАБЭА-н тухай хуулийн 18.1.1-д "ХАБЭА-н шаардлага хангасан ажлын байранд ажиллах эрхтэй" хэмээн ажилтны эдлэх эрхийг заасан байдаг. Албан тасалгааны эргономикийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг үнэлснээр ажилчдыг яс, булчин, холбогч эдийн эмгэг, тав тухгүй байдал үүсэхээс сэргийлэх боломжтой юм.

Оффисийн ажилтны ажиллах хэвийн нөхцлийг хангах, эрүүл мэндийг хэвээр хадгалах зорилготой Монгол улсын стандартуудыг мөрдлөг болгон ажилладаг. Иймээс дээрхи ажлын байрны эрүүл ахуйн норм стандартын байдалд хийсэн үнэлгээний ажил хангалтгүй байгаа мөн ажлын нөхцлийг сайжруулах нотолгоонд суурилсан бодит үндэслэл болсон үнэлгээ хийх шаардлагатай байна.

Зорилго: Эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, төвүүдийн ажлын байрны нөхцөлийг тодорхойлж, зөвлөмж гаргахад оршино.

Зорилт:

1. Хүрээлэн, төвүүдийн ажлын байрны нөхцлийг “Эрүүл мэндийг дэмжигч байгууллага”-ын шалгуур үзүүлэлтээр үнэлэх
2. Байгууллагуудын бичил цаг уурын хэмжилтийг хийх
3. Албан тасалгааны тавилга, түүнээс ажилтаны эрүүл мэндэд гарч буй өөрчлөлтийг тогтоох эргономикийн үнэлгээ хийх
4. Ажлын байрны зөвлөмжийг боловсруулах.

Үнэлгээний ажлын хамрах хүрээ, аргачлал: Эрдэм шинжилгээний 13 хүрээлэн, төвийн нийт 148 хүн уг үнэлгээнд хамрагдсан болно. ШУТС-ийн харьяа 13 хүрээлэн, төвүүдийн ажлын байранд эрүүл мэндийн болон эргономикийн эрсдэлт хүчин зүйлсийг үнэлэх зорилгоор 2018 оны 7 дугаар сарын 01-24-ны хооронд үнэлгээг гүйцэтгэв.

Хүснэгт 4. Байгууллагын ажиллагсдын тоо, үнэлгээнд хамрагдсан хүний тоо

№	Байгууллагын нэр	Нийт ажиллагсдын тоо	Үнэлгээнд хамрагдсан хүний тоо
1	Уул уурхайн хүрээлэн	20	12
2	Уламжлалт анагаах ухаан, технологийн хүрээлэн	98	15
3	Цөмийн физикийн судалгааны төв	20	7
4	Мал эмнэлгийн хүрээлэн	88	29
5	Анагаах ухааны хүрээлэн	46	17
6	Хөнгөн үйлдвэрийн судалгаа хөгжлийн хүрээлэн	35	10
7	Дулаан, техник, үйлдвэрийн экологийн хүрээлэн	22	3
8	Армони корпораци	20	2
9	Ургамал газар тариалангийн ЭШХ	107	12
10	Мал аж ахуйн ЭШХ	105	8
11	Ургамал хамгааллын хүрээлэн	55	7
12	Математикийн хүрээлэн	25	1
13	Нийгмийн Эрүүл мэндийн үндэсний төв	95	10
Нийт		736	148

Зорилт 1-ийн хүрээнд: Хүрээлэнгийн ажлын байрны эрүүл ахуй, эрүүл мэндийг дэмжих үйл ажиллагааг ЭМС-ын 2009 оны 184 тоот тушаалаар

батлагдсан “Эрүүл ажлын байр шалгаруулах” шалгуур үзүүлэлт, стандарт, нормативийн дагуу үнэлэх үнэлгээний хуудсаар үнэлэв. Үнэлгээний карт нь:

- I бүлэг. Эрүүл мэндийг дэмжих бодлого – 18 асуулт, -30 оноо
 - II бүлэг. Эрүүл мэндийг дэмжих орчин - 19 асуулт, -31 оноо
 - III бүлэг. Эрүүл мэндийг дэмжихэд хамт олны оролцоо ба хувь хүний зан зүйлийн өөрчлөлт -18 асуулт, - 32 оноо
 - IV бүлэг. Эрүүл мэнд ба нийгмийн үйлчилгээ - 7 асуулт - 7 оноо
- нийт 100 оноо бүхий 4 хэсэг нийт 62 асуулттай.

Өрөө тасалгааны бичил цаг уурын үзүүлэлтүүд болох агаарын хэм, харьцангуй чийглэг, зохиомол болон байгалийн гэрэлтүүлэг, агаарын хөдөлгөөний хурдыг PCE-MLM1, PCE-MHT1PCE-777 зэрэг багажуудыг ашиглан стандарт аргуудаар хэмжилт хийж “Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага” MNS:4586-2005 стандартад заасан үзүүлэлттэй харьцуулан үнэлгээ өгөв.

Зорилт 2-ын хүрээнд: Ажлын өрөө тасалгаануудад эргономикийн үнэлгээ, эргономикийн хүчин зүйлстэй холбоотой эрүүл мэндийн нөлөөллийг эргономикийн үнэлгээний ажиглалтын хуудсын дагуу үнэлэв. Ажиглалтын хуудас нь дараах бүтэцтэй.

Хүснэгт 2. Ажлын өрөөний эргономикийн үнэлгээ

Бүлэг	Асуумж	Асуулт
I бүлэг	Ажлын байрлал	10 асуулт
II бүлэг	Компьютерийн дэлгэц	7 асуулт
III бүлэг	Ширээний давцан	3 асуулт
IV бүлэг	Компьютерийн гар, чиглүүлэгч хэрэгсэл (хулгана)	7 асуулт
V бүлэг	Сандал	8 асуулт
VI бүлэг	Хэрэгслүүд	4 асуулт
VII бүлэг	Сургалт	3 асуулт
Нийт		42

Хүснэгт 3. Ажлын өрөөний эргономикийн хүчин зүйлстэй холбоотой эрүүл мэндийн нөлөөлөл, таагүй байдлын судалгааны хуудас

Бүлэг	Асуумж	Асуулт
I бүлэг	Ерөнхий мэдээлэл	4 асуулт
II бүлэг	Шинж тэмдэг ба тухгүй байдал	8 асуулт
III бүлэг	Сүүлийн 7 хоногт илэрсэн шинж тэмдэг, эсвэл ая тухгүй байдал	9 асуулт
Нийт		21

Зорилт 3-ын хүрээнд: Байгууллагын ажлын байрны эрүүл ахуй, эрүүл мэндийг дэмжих үйл ажиллагааг ЭМС-ын 2009 оны 184 тоот тушаалаар батлагдсан шалгуур үзүүлэлт болон ажлын байрны өрөө тасалгааны эргономикийн үнэлгээнээс гарсан үр дүнг үндэслэн цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний үндэслэлийг боловсруулав.

Байгууллагын эрүүл мэндийн дэмжих үйл ажиллагааны үнэлгээ: Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2, Төрөөс

эрүүл мэндийн талаар баримтлах бодлого батлах тухай Засгийн газрын 24 дүгээр тогтоолын 2.4 дүгээр зүйлийн 2.4.1 дэх заалтын 2.4.1.6 хэсгийг үндэслэн Эрүүл мэндийн сайдын 2017 оны А/472 тоот тушаалаар “Эрүүл мэндийг дэмжигч байгууллага, Эрүүл ажлын байр шалгаруулах журам” –ыг баталсан билээ.

Хүснэгт 4. Байгууллагын эрүүл мэндийг дэмжих үйл ажиллагааны үнэлгээ

№	Байгууллагын нэр	Эрүүл мэндийг дэмжих бодлого	Эрүүл мэндийг дэмжих орчин	Эрүүл мэндийг дэмжихэд хамт олны оролцоо ба хувь хүний зан үйлийн өөрчлөлт	Эрүүл мэнд ба нийгмийн үйлчилгээ	Нийт оноо
1	Уул уурхайн хүрээлэн	13.3	14.7	9.6	1.5	39.1
2	Уламжлалт анагаах ухаан, технологийн хүрээлэн	23.4	18.4	24.7	4.6	71.2
3	Цөмийн физикийн судалгааны төв	14.0	14.9	7.1	1.7	37.8
4	Мал эмнэлгийн хүрээлэн	16.4	12.9	11.2	2.0	42.6
5	Анагаах ухааны хүрээлэн	8.6	6.6	13.4	2.6	31.5
6	Хөнгөн үйлдвэрийн судалгаа хөгжлийн хүрээлэн	11.1	13.1	8.7	1.4	34.9
7	Дулаан, техник, үйлдвэрийн экологийн хүрээлэн	10.5	12.7	16.6	1.0	40.8
8	Армони корпораци	20.8	20.2	27.5	6.0	74.6
9	Ургамал газар тариалангийн ЭШХ	11.6	14.5	10.8	2.6	39.5
10	Мал аж ахуйн ЭШХ	12.5	15.8	11.3	2.3	42.0
11	Ургамал хамгааллын хүрээлэн	10.0	10.5	9.1	1.7	31.4
12	Математикийн хүрээлэн	1.6	7.1	5.3	0.0	14.1
13	Нийгмийн Эрүүл мэндийн үндэсний төв	18.8	21.4	20.7	3.0	60.6
Нийт оноо		14.1	13.4	12.9	2.4	42.8
95% CI		12.9-15.4	12.5-14.3	11.5-14.3	2.1-2.7	39.7-45.8
АВБАЛ ЗОХИХ ОНОО		30	31	32	7	100.0



Зураг 2. Байгууллагын эрүүл мэндийг дэмжих үйл ажиллагааны үнэлгээ

Тус журамд заасны дагуу 4 бүлгийн 62 асуултын дагуу үнэлгээг хийв. Үнэлгээнд хамрагдсан эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, төвүүдийн эрүүл мэндийг дэмжих үйл ажиллагааг 100 оноогоор үнэлэхэд авах ёстой онооноос дундажаар 42.8 (95% CI 39.7-45.8) оноотой байна. Уламжлалт анагаах ухаан, технологийн хүрээлэн (71.2%), Армони корпораци (74.6%), Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв (60.6%) бусад байгууллагатай харьцуулахад өндөр үнэлгээтэй буюу эрүүл мэндийг дэмжих үйл ажиллагаа хангалттай гэсэн үзүүлэлттэй байв.

Эрүүл мэндийг дэмжих бодлого: Эрүүл мэндийг дэмжих бодлогоор 30 оноо авах ёстойгоос нийт байгууллагуудын дундаж оноо 14.1 (95% CI 12.9-15.4) буюу хүрэх ёстой онооноос 2.1 дахин бага байна. Нийт 13 байгууллагаас эрүүл мэндийг дэмжих бодлогын авах ёстой онооноос 50% буюу 12-аас доош оноо авсан 9 байгууллага (62.9%) байна (Математикийн хүрээлэн, Анагаах ухааны хүрээлэн, Ургамал хамгааллын хүрээлэн, Дулаан, техник, үйлдвэрийн экологийн хүрээлэн, Хөнгөн үйлдвэрийн судалгаа хөгжлийн хүрээлэн, Ургамал газар тариалангийн ЭШХ, Мал аж ахуйн ЭШХ, Уул уурхайн хүрээлэн, Цөмийн физикийн судалгааны төв).

Эрүүл мэндийг дэмжих орчин: Эрүүл мэндийг дэмжих орчинд 31 оноо авах ёстойгоос нийт байгууллагуудын дундаж оноо 13.4 (95% CI 12.5-14.3) буюу хүрэх ёстой онооноос 2.3 дахин бага байна. Эрүүл мэндийг дэмжих орчинд авах ёстой онооноос 50% буюу 15.5-аас доош оноо авсан 9 байгууллага (62.9%) байна (Математикийн хүрээлэн, Ургамал хамгааллын хүрээлэн, Анагаах ухааны хүрээлэн, Дулаан, техник, үйлдвэрийн экологийн хүрээлэн, Хөнгөн үйлдвэрийн судалгаа хөгжлийн хүрээлэн, Ургамал газар тариалангийн ЭШХ, Уул уурхайн хүрээлэн, Мал эмнэлгийн хүрээлэн, Цөмийн физикийн судалгааны төв).

Эрүүл мэндийг дэмжихэд хамт олны оролцоо: Эрүүл мэндийг дэмжихэд хамт олны оролцоо ба хувь хүний зан үйлийн өөрчлөлтөд авах ёстойгоос нийт байгууллагуудын дундаж оноо 12.9 (95% CI 11.5-14.3) буюу хүрэх ёстой онооноос 2.4 дахин бага байна. Эрүүл мэндийг дэмжихэд хамт олны оролцоо ба хувь хүний зан үйлийн өөрчлөлтөд авах ёстойгоос 50% буюу

16-аас доош оноо авсан 9 байгууллага (62.9%) байна (Математикийн хүрээлэн, Ургамал хамгааллын хүрээлэн, Анагаах ухааны хүрээлэн, Хөнгөн үйлдвэрийн судалгаа хөгжлийн хүрээлэн, Ургамал газар тариалангийн ЭШХ, Мал аж ахуйн хүрээлэн, Уул уурхайн хүрээлэн, Мал эмнэлгийн хүрээлэн, Цөмийн физикийн судалгааны төв).

Эрүүл мэнд ба нийгмийн үйлчилгээ: Эрүүл мэнд ба нийгмийн үйлчилгээ авах ёстойгоос нийт байгууллагуудын дундаж оноо 2.4 (95% CI 2.1-2.7) буюу хүрэх ёстой онооноос 2.9 дахин бага байна. Эрүүл мэнд ба нийгмийн үйлчилгээ авах ёстойгоос 50% буюу 3.5-аас доош оноо авсан 9 байгууллага (62.9%) байна (Математикийн хүрээлэн, Ургамал хамгааллын хүрээлэн, Анагаах ухааны хүрээлэн, Хөнгөн үйлдвэрийн судалгаа хөгжлийн хүрээлэн, Ургамал газар тариалангийн ЭШХ, Мал аж ахуйн хүрээлэн, Уул уурхайн хүрээлэн, Мал эмнэлгийн хүрээлэн, Цөмийн физикийн судалгааны төв). Үүнээс үнэлгээнд хамрагдсан эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, төвүүдийн эрүүл мэндийг дэмжих үйл ажиллагаа шаардлага хангахгүй сул байгаа нь харагдаж байна.

Байгууллагуудын бичил цаг уурын хэмжилт: “Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, ажлын байрны орчин, эрүүл ахуй” MNS 4990-2015 стандартад нэг хүнд ногдох талбайн хэмжээ 9м^2 , эзлэхүүн нь 20м^3 -ээс багагүй байна гэж заасан байна. Үнэлгээнд хамрагдсан нийт хүрээлэн, төвүүдийн 68.5% нь 1 хүнд ногдох талбайн хэмжээ бага буюу стандартын шаардлага хангахгүй өрөө, тасалгаанд ажиллаж байна ($p < 0.03$). Өрөө, тасалгааны талбайн хэмжээг хүрээлэн, төв тус бүрээр авч үзвэл Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн хэмжилт хийсэн бүх өрөө (100%), Анагаах ухааны хүрээлэн (83.3%), Цөмийн физикийн хүрээлэн (80%), Ургамал газар тариалангийн эрдэм шинжилгээний хүрээлэн (60%) тус тус 1 хүнд ногдох талбайн хэмжээгээр стандартын шаардлага хангахгүй байна.

Хүснэгт 5. Нэг хүнд ногдох талбайн хэмжээ, хувиар

№	Байгууллагын нэр	Хэмжилт хийсэн өрөөний тоо	9м ² -ээс доош (нормоос бага)	Нормдоо
1.	Уул уурхайн хүрээлэн	3	66.7%	33.3%
2.	Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн	14	78.6%	21.4%
3.	Цөмийн физикийн хүрээлэн	5	80%	20%
4.	Мал эмнэлгийн хүрээлэн	20	70%	30%
5.	Анагаах ухааны хүрээлэн	6	83.3%	16.7%
6.	Хөнгөн үйлдвэрийн хүрээлэн	5	-	100%
7.	Дулаан технологийн хүрээлэн	2	50%	50%
8.	Армони корпораци	4	25%	75%
9.	Ургамал газар тариалангийн ЭШХ	5	60%	40%
10.	Мал аж ахуйн ЭШХ	9	77.8%	22.2%
11.	Ургамал хамгааллын ЭШХ	8	100%	-
12.	Математикийн хүрээлэн	3	-	100%
13.	НЭМҮТ /биоинновацийн алба/	5	100%	-
Нийт		89	68.5	31.5

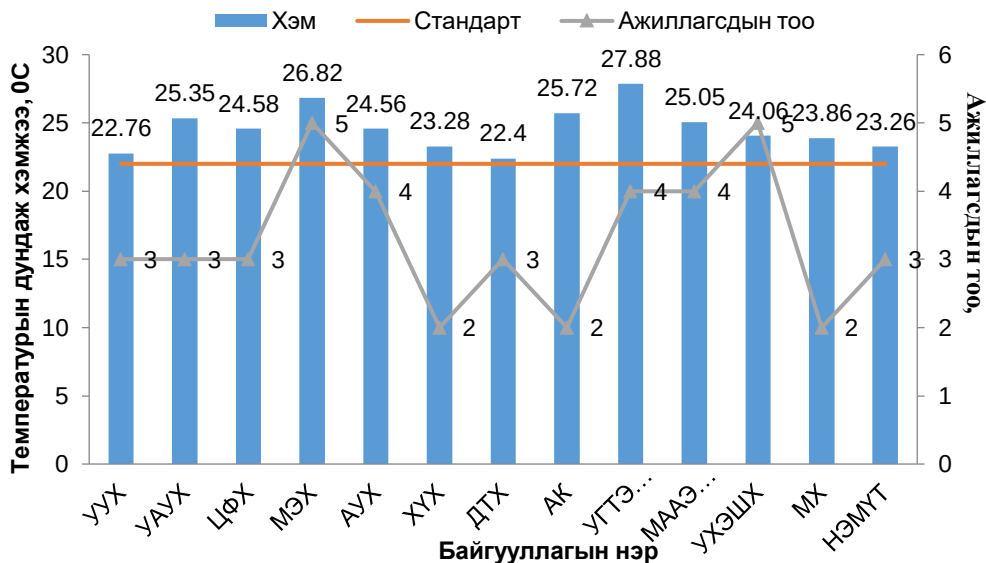
Ажлын байрын өрөө, тасалгааны агаарын хэм: Ажлын байрны өрөө, тасалгааны агаарын хэмийг MNS 4990:2015 стандартад 20-22°C байх нь эрүүл ахуйн хувьд тохиромжтой гэж заасан байдаг.

Хүснэгт 6. Агаарын хэм, хувиар

№	Байгууллагын нэр	Хэмжилт хийсэн өрөөний тоо	20-22 (норм)	22.99-өөс их (нормоос их)
1.	Уул уурхайн хүрээлэн	3	33.3%	66.7%
2.	Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн	14	-	100%
3.	Цөмийн физикийн хүрээлэн	5	-	100%
4.	Мал эмнэлгийн хүрээлэн	20	-	100%
5.	Анагаах ухааны хүрээлэн	6	-	100%
6.	Хөнгөн үйлдвэрийн хүрээлэн	5	-	100%
7.	Дулаан технологийн хүрээлэн	2	50%	50%
8.	Армона корпораци	4	-	100%
9.	Ургамал газар тариалангийн ЭШХ	5	-	100%
10.	Мал аж ахуйн ЭШХ	9	-	100%
11.	Ургамал хамгааллын ЭШХ	8	-	100%
12.	Математикийн хүрээлэн	3	-	100%
13.	НЭМҮТ	5	-	100%
Нийт		79	2.5%	97.5%

Үнэлгээнд хамрагдсан хүрээлэн, төвүүдийн өрөө, тасалгааны агаарын хэмийг үнэлэхэд Уул уурхайн хүрээлэн (33.3%), Дулаан технологийн

хүрээлэн (50%) нь стандартын шаардлага хангаж байна. Харин бусад хүрээлэнгүүдийн хэмжилт хийсэн өрөө, тасалгаа стандартад заасан хэмжээнээс их байна. Агаарын хэм өндөр байх нь өрөө тасалгааны агааржуулалт, нэг хүнд ногдох талбайн хэмжээ бага байгаа зэрэгтэй холбоотой байж болно ($p < 0.002$). Үнэлгээнд хамрагдсан хүрээлэн, төвүүдийн хэмжилт хийсэн нэг өрөө, тасалгаанд сууж буй хүний тоог тухайн өрөөний агаарын хэмтэй харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий шууд сул хамааралтай байна ($r = 0.2$, $p < 0.01$). Нэг өрөөнд суух хүний тоо их байх нь агаарын хэм ихсэхэд нөлөөлж байна.



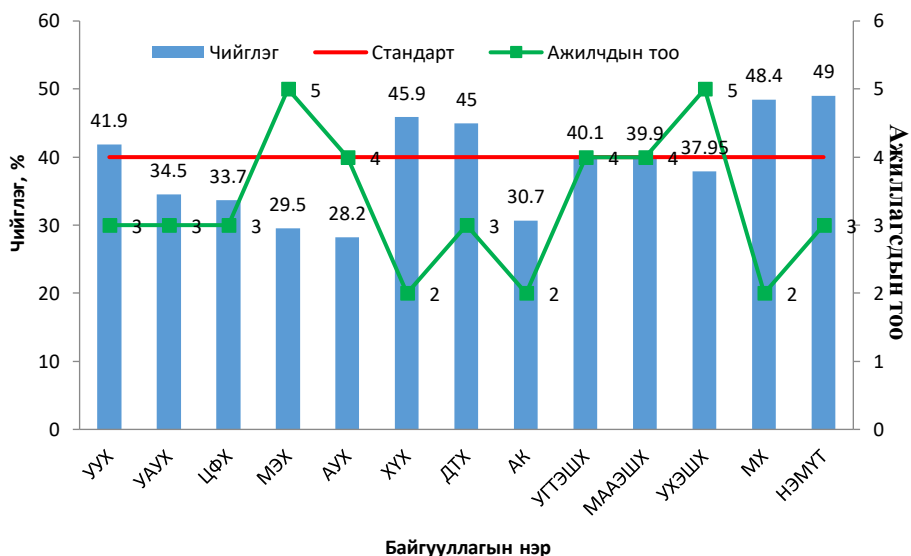
Зураг 3. Өрөөний агаарын хэм ба нэг өрөөнд сууж буй ажиллагсдын тоо, дунджаар

Агаарын харьцангуй чийглэг: Ажлын байрны өрөө, тасалгааны харьцангуй чийглэгийг MNS 4990:2015 стандартад 40-60% байх нь эрүүл ахуйн хувьд тохиромжтой гэж заасан байдаг. Үнэлгээнд хамрагдсан хүрээлэн, төвүүдийн хэмжилт хийсэн өрөө, тасалгааны харьцангуй чийглэгийн дундаж хэмжээ хэмжилт нийт хийсэн өрөөний 62.9% нь стандартаас бага, дунджаар 36.81 ± 8.1 хувьтай байна. Нийт хүрээлэнгүүдийн харьцангуй чийглэгийн дундаж үзүүлэлтийг стандартад заасан үзүүлэлттэй харьцуулахад стандартаас 1.06-1.61 дахин бага байна ($p < 0.01$).

Хүснэгт 7. Өрөө, тасалгааны харьцангуй чийглэг

№	Байгууллагын нэр	Харьцангуй чийглэг дунджаар	40%-аас бага (нормоос Бага)	40-60% (норм)
1.	Уул уурхайн хүрээлэн	41.9±2.08	33.3%	66.7%
2.	Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн	34.5±5.4	85.7%	14.3%
3.	Цөмийн физикийн хүрээлэн	33.7±3.32	100%	-
4.	Мал эмнэлгийн хүрээлэн	29.56±5.11	95%	5%
5.	Анагаах ухааны хүрээлэн	28.2±4.61	100%	-
6.	Хөнгөн үйлдвэрийн хүрээлэн	45.94±6.64	-	100%
7.	Дулаан технологийн хүрээлэн	45±7.63	50%	50%
8.	Армона корпораци	40.1±1.83	100%	-
9.	Ургамал газар тариалангийн ЭШХ	40.1±1.83	40%	60%
10.	Мал аж ахуйн ЭШХ	44.53±3.27	11.1%	88.9%
11.	Ургамал хамгааллын ЭШХ	37.95±5.8	62.5%	37.5%
12.	Математикийн хүрээлэн	48.4±3.10	-	100%
13.	НЭМҮТ	49±4.8	-	100%
Нийт		36.81±8.1	62.9%	37.1%

Харьцангуй чийглэгийн дундаж хэмжээг хүрээлэн тус бүрээр авч үзэхэд Анагаах ухааны хүрээлэнгийн өрөө тасалгааны чийглэгийн хувь 28.2 буюу стандартаас 1.41-2.12 дахин, Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийнх 29.56 буюу стандартаас 1.35-2.03 дахин бага байна. Өрөө, тасалгааны харьцангуй чийглэгийн хувь нь агаарын хэм, цэвэрлэгээний горим, агааржуулалт, нэг өрөөнд суух хүний тоо зэргээс хамаарч стандартын шаардлага хангахгүй байх магадлалтай.



Зураг 4. Нэг өрөөнд суудаг хүний тоо, агаарын харьцангуй чийглэг, дунджаар

Нэг өрөөнд сууж буй хүний тоог өрөөний харьцангуй чийглэгийн дундаж үзүүлэлттэй харьцуулж авч үзэхэд Ургамал хамгааллын эрдэм шинжилгээний хүрээлэн, Анагаах ухааны хүрээлэн, Мал эмнэлгийн хүрээлэн, Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн, Цөмийн физикийн хүрээлэн, Армона корпорацийн ажлын байрны өрөө, тасалгааны харьцангуй чийглэгийн дундаж хэмжээ стандартаас бага байна.

Ажлын байрны өрөө, тасалгааны гэрэлтүүлэг: Ажлын байрны өрөө, тасалгааны зохиомол гэрэлтүүлэгт үнэлгээ өгөхөд MNS 4990:2015 стандартын гэрэлтүүлгийн нормыг ашигласан бөгөөд стандартад гэрэлтүүлэг 320-500 люкс байх нь тохиромжтой байна. Үнэлгээнд хамрагдсан бүх хүрээлэн, төвүүдийн хэмжилт хийсэн өрөө, тасалгааны гэрэлтүүлэг нь стандартын шаардлагыг хангаж байна. Уламжлалт анагаах ухаан, Мал эмнэлэг, Ургамал хамгаалалын эрдэм шинжилгээний хүрээлэнгийн өрөө, тасалгааны агаарын хэм нь харьцангуй чийглэгийн хэмжээтэй урвуу хүчтэй хамраалатай байна. Энэ нь температур нэмэгдэхэд чийглэгийн хэмжээ багасаж хуурайшилттай байгааг баталж байна. Математикийн хүрээлэнгийн өрөө, тасалгааны агаарын хэм нь хүний тоотой шууд хүчтэй хамааралтай байна. Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэнгийн тасалгааны чийглэгийн хэмжээ нэг өрөөнд суух хүний тоотой статистик ач холбогдол бүхий урвуу дунд хамааралтай байна. Өөрөөр хэлбэл нэг өрөөнд суух хүний тоо нэмэгдэхэд стандартад заасан хэмжээнээс агаарын хэм нэмэгдэж, харьцангуй чийглэг буурч байна.

Хүснэгт 8. Ажлын байрны өрөө, тасалгааны агаарын хэм, чийглэг, нэг өрөөнд суунд хүний тооны хамаарал

№	Байгууллагын нэр	Агаарын хэм чийглэгийн хамаарал		Агаарын хэм, нэг өрөөнд суух хүний тоо		Чийглэг, нэг өрөөнд суух хүний тоо	
		г	р утга	г	р утга	г	р утга
1.	Уул уурхайн хүрээлэн	-0.39	0.7	0.8	0.4	0.2	0.8
2.	Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн	-0.71**	0.04	0.4	0.09	-0.53*	0.04
3.	Цөмийн физикийн хүрээлэн	-0.2	0.6	-0.5	0.3	0.1	0.8
4.	Мал эмнэлгийн хүрээлэн	-0.77**	0.0001	-0.2	0.2	0.3	0.1
5.	Анагаах ухааны хүрээлэн	-0.5	0.2	-0.1	0.8	0.5	0.2
6.	Хөнгөн үйлдвэрийн хүрээлэн	0.2	0.6	0.1	0.8	0.5	0.3
7.	Дулаан технологийн хүрээлэн	-	-	-	-	-	-
8.	Армона корпораци	-0.58	0.4	0.04	0.9	0.8	0.16
9.	Ургамал газар тариалангийн ЭШХ	-0.5	0.2	-0.06	0.9	0.6	0.2
10.	Мал аж ахуйн ЭШХ	-0.4	0.2	-0.3	0.3	0.1	0.6
11.	Ургамал хамгааллын ЭШХ	-0.7*	0.05	-0.2	0.6	0.6	0.07
12.	Математикийн хүрээлэн	-0.8	0.3	0.9*	0.03	0.8	0.2
13.	НЭМҮТ	-0.6	0.2	-0.1	0.8	0.5	0.3

**0.01 түвшин дэх хамаарал (2-талт).

*0.05 түвшин дэх хамаарал (2-талт).

Ажлын байрны агаар дахь бичил амь судлалын шинжилгээний дүн:

Нийт 10 хүрээлэн, төвийн агаараас тэжээлт орчны тавьж дээж авсан. Өрөө, тасалгааны агаарт бактерийн нийт тоо 1500-3000, хөгц, мөөгөнцөр илрэхгүй, цус задлагч коккын тоо 50-аас илүүгүй байхаар MNS 5484:2005 стандартад заасан байдаг бөгөөд үүнд агаарын дээжийн шинжилгээний үр дүнг байгууллага тус бүрээр доор дурьдав. Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн ажлын байрнаас нийт 16 агаарын дээж авахад 43.75% (7)-д нь хөгц мөөгөнцөр илэрсэн бөгөөд ажлын байрны өрөө тасалгааны агаарт хөгц мөөгөнцөр илрэх ёсгүй байдаг. Харин бактерийн тоо, цус задлагч коккын үзүүлэлт стандарт хэмжээнд байна. Хөнгөн үйлдвэрийн судалгаа хөгжлийн хүрээлэн, Армоно Корпорацийн ажлын байрнаас тус бүр 3 дээж авч шинжлэхэд 1 дээжинд хөгц илэрсэн ба бусад үзүүлэлтээр хэвийн буюу стандартын шаардлага хангаж байна. Уул уурхай хүрээлэн, Дулаан техник, үйлдвэрийн экологийн хүрээлэнгийн ажлын байрнаас авсан дээжийн 42.8% (3)-д нь бактери стандартаас 1.05-1.12 дахин их, 71.4% (5)-д нь хөгц мөөгөнцөр, 1 дээжид стафилококк илрэв. Мал аж ахуйн хүрээлэн, Ургамал хамгаалалын хүрээлэнгийн ажлын байрнаас нийт 8 дээж авахад бактери 50% (4)-д нь стандартаас 1.05-1.2 дахин их гарсан. Хөгц, мөөгөнцөр 75% (6)-д нь, стафилококк 2 дээжид илрэв. Хөнгөн үйлдвэрийн судалгаа, хөгжлийн хүрээлэнгийн дэргэдэх "Гарааны ноосон дулаалга" ХХК-ны арьс ширний үйлдвэрээс нийт 5 дээж авсан ба 60% (3)-д стандартаас 1.05-1.2 дахин их бактер байна. Хөрийн хөгц 80% (4)-д нь, 2 дээжид стафилококк илрэв. УГТЭШ хүрээлэнгээс авсан 6 дээжийн 66.6% (4)-д хөгц, мөөгөнцөр илэрсэн, бактери стандартаас ихсээгүй ба кокк илрээгүй байна. Уламжлалт анагаах ухаан технологийн хүрээлэнгээс авсан 7 дээжийн 42.85% (3)-д бактери стандартаас их, хөгц мөөгөнцөр бүх дээжид илэрсэн байна.

Ажлын байрны өрөө тасалгааны эргономикийн үнэлгээ: Үнэлгээнд оролцсон хүрээлэн, төвүүдийн ажилтануудаас албан тасалгааны эргономикийн хүчин зүйлстэй холбоотой эрүүл мэндийн үнэлгээ болон ажлын байрны өрөө тасалгааны эргономикийн MNS ISO 6385:2000 "Ажлын тогтолцооны дизайнд дахь эргономикийн шаардлага", MNS 5027:2001 "Дэлгэц бүхий тоног төхөөрөмжтэй ажиллах эрүүл ахуй, эргономикийн ерөнхий шаардлага" стандарттай харьцуулан үнэлгээ хийлээ. Бид үнэлгээнд оролцсон хүрээлэн, төвүүдийн ажилтнуудын ажлын байрлал, компьютерийн дэлгэц, ширээний тавцан, компьютерийн гар, чиглүүлэгч хэрэгсэл (хулгана), сандал, бусад хэрэгслүүд зэрэг ажлын байрны өрөө тасалгааны эргономикийн ажиглалтын үнэлгээ хийсэн.

Ажилтануудын ажлын өрөөний байрлал: Нийт хүрээлэн, төвүүдийн үнэлгээнд хамрагдсан ажилчид ажлын байрлалд 10 шаардлагыг хангаж суух ёстой байдаг. Бид 10 шаардлагаас 3 болон түүнээс дээш шаардлага хангаж суугаагүйгээр хувийг тооцов. Нийт ажилчдын 50.9%-д (95% CI 41.3-60.5) ажлын байрлал нь буруу байна. Үүнээс 45.7%-д толгой, хүзүү эгц босоо, их бие нэг шугаманд бус буруу байрлалд сууж байна. 44.9%-ийн их биеэ шалтай перпендикуляр байрлуулаагүй, 35.2% нь бугалга болон тохой нь их биед ойрхон байрлаагүй, гадагшаа суналттай, 43.2% нь гарын шуу, бугуй, сарвуу нэг шугаманд байрлаагүй, 32.2%-ийн тавхай шалан дээр бүрэн хүрэлцээгүй байна. Нийт ажилчдын 34.1% нь биеийн чилээ гаргах, эсвэл

ядралтыг багасгах зорилгоор завсарладаггүй гэж хариулжээ. Уул уурхайн хүрээлэн, Дулаан, техник, үйлдвэрийн экологийн хүрээлэн, Анагаах ухааны хүрээлэнгийн ажилчдын 60-аас дээш хувь нь ажлын буруу байрлалаар сууж байна.

Компьютерийн дэлгэц: Нийт хүрээлэн, төвүүдийн үнэлгээнд хамрагдсан ажилчдын 63.1% (95% CI 53.6-72.5)-ийн компьютерийн дэлгэцийн байрлал буруу байрласан байна. Нийт ажилчдын 24.6%-д нь компьютерийн дэлгэц хэрэглэгчийн эгц урд байрлаагүй, 29.2%-д нь дэлгэцийн дээд ирмэг ажилтны харааны түвшингээс доогуур байрлаагүй, тонгойж уншиж байв. Үнэлгээнд хамрагдсан ажилчдын 25.6%-д нь дэлгэц болон нүдний хоорондох зай 60 см-аас бага байсан бөгөөд 28.6%-д нь дэлгэцэн дээрх текстийг гэдийхгүй, эсвэл тонгойхгүйгээр унших боломжгүй байлаа. Ажилчдын хэрэглэж буй дэлгэцний 24.6%-д нь цонхны гэрэл, бусад гэрлийн эх үүсвэрээс гялбалт, ойлт үүсгэх хэсэгт байрласан. Үсгийн фонд, хэлбэр нь 17.2%-д нь уншихад хялбар биш, ойлгомжгүй байв. Ургамал хамгааллын хүрээлэн, Мал эмнэлгийн хүрээлэн, Мал аж ахуйн ЭШХ, Анагаах ухааны хүрээлэнгийн ажилчдын 70-аас дээш хувийн компьютерийн дэлгэц буруу байрласан байна.

Ширээний тавцан: Нийт хүрээлэн, төвүүдийн үнэлгээнд хамрагдсан ажилчдын 41% нь (95% CI 31.9-50.0) компьютерийн ширээний тавцан, гарын тавиурын байрлал буруу байрлалтай байна. Үнэлгээнд хамрагдсан ажилчдын хэрэглэж байгаа ширээний тавцангийн байрлалыг тодруулахад 15.8%-д нь хэрэглэгчийн гуя болон ажлын гадаргуу, компьютерийн гарны тавиур хоорондын зай хангалтгүй, гуяа чөлөөтэй хөдөлгөж чадахааргүй байрлалтай байна. Ширээний тавцан доорх зай нь 21.2%-д компьютерийн гар руу ойртож тухтай суухад хөл тулсан, хангалттай зайгүй байна. Харин 28.8%-д нь ширээний тавцан ажлын шаардлага, ажил үүргээ гүйцэтгэхэд шаардлагатай зүйлсийг байрлуулахад хангалттай том зай байдаггүй байна. Ургамал хамгааллын хүрээлэн, Анагаах ухааны хүрээлэнгийн ажилчдын 50-аас дээш хувийн ширээний тавцан, гарын тавиурын байрлал буруу байна.

Компьютерийн гар, чиглүүлэгч хэрэгсэл (хулгана): Нийт хүрээлэн, төвүүдийн үнэлгээнд хамрагдсан ажилчдын 43.5%-ийн (CI 95% 34.6-53.1) компьютерийн гар, чиглүүлэгч хэрэгсэл /хулгана/ нь буруу байрлалтай байна. Ажилчид ажлын байрандаа 6.7% нь компьютерийн гар хөдөлгөх боломжгүй, 16.2% нь компьютерийн гарны тавиур хөдөлгөөнтэй, тогтворгүй, компьютерийн гар, хулганыг нэг түвшинд тавихад хангалтгүй, 13.4% нь хулгана компьютерийн гарны дэргэд, хэрэглэгч гараа сунгаж хүрч ажиллаж байна. Мөн ажилчдын 24.6% нь бугуй, шуу, гарын сарвууг хурц ирмэг, өнцөг дээр тавьсан буруу байрлалд байлаа. Ажлын орчинд баруун болон зүүн гараараа ажиллах боломжтой бөгөөд 20% нь компьютерийн чиглүүлэгч хэрэгсэл (хулгана) гарт барихад эвтэйхэн бус, хэрэглэхэд хялбар биш байрлалд байрласан ажээ. Ургамал хамгааллын хүрээлэн, Мал эмнэлгийн хүрээлэн, Ургамал газар тариалангийн ЭШХ, Анагаах ухааны хүрээлэнгийн ажилчдын 50-аас дээш хувийн компьютерийн гар, чиглүүлэгч хэрэгсэл /хулгана/-ийн байрлал буруу байрласан байна.

Албан тасалгааны эргономикийн хүчин зүйлстэй холбоотой эрүүл мэндийн үнэлгээ: Үнэлгээнд хамрагдсан 13 хүрээлэн, төвүүдийн нийт ажилчдын дунд сүүлийн 6 сард эрүүл мэндэд илэрсэн шинж тэмдэг, ая тухгүй байдлыг тодруулж үнэлгээ өгөхөд 70.6% нүд чилж, ядарсан; 50.9% нүд улайж, хорссон; 57.0% толгой өвдсөн; 32.7% бугуй, сарвуунд; 37.6% мөр, тохойд тухгүй; 50.9% нь нурууны ууцны хэсгээр тухгүй; 30.6% нь хөлийн булчин татсан шинж тэмдэг илэрсэн гэж хариулжээ. Нийт хүрээлэн төвүүдийн дунд нүд чилж, ядрах улайх, толгой өвдөх шинж тэмдэгүүд, ая тухгүй байдлууд хамгийн их тохиолдож байна. Илрэх шинж, ая тухгүй байдлыг хүрээлэн, төв тус бүрээр гаргавал Ургамал газар тариалан, Анагаах ухааны хүрээлэн, Уул уурхайн хүрээлэн, Хөнгөн үйлдвэрийн хүрээлэнгийн ажилчдад нүд чилсэн, ядарсан, улайсан, толгой өвдсөн нийтлэг шинж тэмдэгүүд, Уул уурхайн хүрээлэн, Хөнгөн үйлдвэрийн хүрээлэнгийн ажилчдад мөр болон тохой, нуруу ууцны хэсгээр эвгүй/тухгүй, хөлийн булчин татсан шинж, ая тухгүй байдал хамгийн их илэрсэн байна. Математикийн хүрээлэн, Технологийн хүрээлэн, Армоно корпорациас хамрагдсан ажилчдад дээрх шинж тэмдэг, ая тухгүй байдал үүсдэггүй гэж хариулжээ. Сүүлийн 6 сард илэрсэн шинж тэмдэгүүдээс харахад үнэлгээнд хамрагдсан ажилчдын 50-70%-д нь нүд чилж, ядрах, нүд улайх, хорсох, толгой өвдөх, нуруу ууцаар өвдөх шинж тэмдэгүүд түгээмэл илэрсэн байна. Мөн үнэлгээнд хамрагдсан нийт ажилчдад сүүлийн 7 хоногт илэрсэн шинж тэмдэг, ая тухгүй байдал илэрсэн эсэхийг тодруулахад 67.9% нүд чилж, ядарсан; 44.3% нүд улайж, хорссон; 58.3% толгой өвдсөн; 55.6% ууц нуруугаар өвдөх; 31.8% мөр болон тохойны хэсгээр; 23.4% нь бугуй болон сарвуунд тухгүй байсан шинж тэмдэг илэрсэн байна. Ажилчдад илрэх шинж тэмдэг, ая тухгүй байдлыг хүрээлэн тус бүрээр авч үзвэл Технологийн хүрээлэн, Армоно корпорациас хамрагдсан ажилчдын дунд дээрх бүх шинж тэмдэг, ая тухгүй байдал хамгийн их илэрсэн байна. Цөмийн физикийн хүрээлэн, Анагаах ухааны хүрээлэнгийн ажилчдад нүд чилсэн, ядарсан, улайсан, толгой өвдсөн нийтлэг шинж тэмдгүүд илэрч байгаа бол Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн, Хөнгөн үйлдвэрийн хүрээлэн, Мал аж ахуйн ЭШХ, Уул уурхайн хүрээлэнгүүдийн ажилчдад мөр болон тохойн, нуруу ууцны хэсэг болон хөлийн булчин татсан шинж тэмдэгүүд түгээмэл илэрдэг байна. Судалгаанд хамрагдсан ажилчдын 50.9% нь дээрх шинж тэмдэг тухгүй байдал нь ажилтай холбоотой гэж үзэж байна. Ажлын байран дээр илэрч буй шинж тэмдэг, ая тухгүй байдал нь ажилтай шууд хамааралтай гэж ажилчдын 70%-аас дээш үзэж байгаа байгууллагуудад Анагаах ухааны хүрээлэн, Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн орж байна.

Судалгааны хязгаарлагдмал тал: Судалгаа хийсэн цаг хугацаанд ихэнх хүрээлэн, төвүүдийн ажилтанууд ээлжийн амралтаа авсан байсан тул үнэлгээнд харьцангуй цөөн хүмүүс хамрагдсан болно. НЭМҮТ-ийн хувьд зөвхөн Биоинновацийн алба, орчны лабораторийн албаны байршил дахь байранд үнэлгээ хийгдсэн болно. Тоног төхөөрөмж хэмжилтийн багажийн дутагдалтай байдлаас шалтгаалан албан өрөөний ажиллагсдын эрүүл мэндэд нөлөөлөх зарим үзүүлэлтүүд (дуу шуугиан, нүүрсхүчлийн хий, агаарын исэлдэмж, нарийн ширхэглэгтэй тоосонцорууд, компьютерээс ялгарах цахилгаан соронзон орон болон агаарын хүнд ионыг тодорхойлох боломжгүй байсан болно.

ДҮГНЭЛТ

1. Эрүүл мэндийг дэмжигч байгууллага, Эрүүл ажлын байрны шалгуур үзүүлэлт судалгаанд хамрагдсан байгууллагуудад (42.8%) хангалтгүй байна.
2. Хүрээлэн, төвүүдийн ажлын байрны өрөө тасалгааны харьцангуй чийглэг бага, агаарын хэм их байгаа нь нэг хүнд ногдох талбайн хэмжээ нь стандартад зааснаас бага байгаатай холбоотой байна.
3. Ажлын байрны агаарт бактери, хөгц, мөөгөнцөр, цус задлагч кокк илэрч байгаа нь тухайн байгууллагын барилга байгууламж хуучирч, муудсан засаж сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна. Үүнд: Уул уурхайн хүрээлэн, Уламжлалт анагаах ухааны хүрээлэн, Дулаан технологийн хүрээлэн, Мал аж, ахуйн хүрээлэн, Ургамал хамгааллын хүрээлэн, НЭМҮТ зэрэг байгууллагууд багтаж байна.
4. Ажлын байрны эргономикийн үнэлгээгээр ажлын байрлал, компьютерийн дэлгэц, ширээний тавцан, компьютерийн гар, хулганыг буруу байрлуулж суудаг нь ихэнх ажилчдад ажиглагдлаа. Албан тасалгааны эргономикийн хүчин зүйлстэй холбоотой эрүүл мэндийн үнэлгээгээр сүүлийн 6 сарын хугацаанд ажилчдын 50-аас дээш хувьд, сүүлийн 7 хоногт 44-аас дээш хувьд нь эргономикийн тохиромжгүй хүчин зүйлстэй холбоотойгоор илэрч болох нүд чилж, ядрах, нүд улайх, хорсох, толгой өвдөх, нуруу ууцаар өвдөх, тухгүй байх шинж тэмдэгүүд илэрсэн байна. Хүрээлэн төвүүдийн ажиллагсдын 2 хүн тутмын 1 нь дээрх шинж тэмдэг илэрч байгаа нь ажлын байрны нөхцөл хангалтгүй байгааг илтгэж байна.

НИЙГМИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

INDOOR AIR QUALITY MONITORING SURVEY, ULAANBAATAR

2020-2021 ОН

Төслийн байгууллага:	гүйцэтгэгч	Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв Орчны эрүүл мэндийн алба
Төслийн удирдагч:		Б.Сувд, АУ-ны доктор, дэд профессор
Төслийн зөвлөх:		А.Энхжаргал, АУ-ны доктор
Төслийн зохицуулагч:		А.Бүүвэйдуглам, ОЭМА-ны ЭША О.Оюун-Эрдэнэ, ОЭМА-ны ЭШДэА, НЭМ-ийн магистр

Үндэслэл: Дэлхийд, дотоод болон гадаад орчны агаарын бохирдол нь хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлдөг юм. ДЭМБ-аас жилд дунджаар 6 сая хүн агаарын бохирдлын улмаас цаг бусаар эндэж байгааг тооцоолсон. ДЭМБ-аас дотоод орчны агаарын чанарт анхаарлаа хандуулж дотоод орчны агаарын бохирдол нь хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйл болж байгаа тул гадаад орчны агаарын бохирдлыг бууруулахад авч хэрэгжүүлдэг менежментийг хэрэгжүүлэхийг улс орнуудад зөвлөж байна. Хүн амьдралынхаа 80-90%-ийг ажил, гэр, цэцэрлэг, сургууль, нийтийн тээвэр, автомашин, үзвэр үйлчилгээ зэрэг дотоод орчинд өнгөрүүлдэг бөгөөд хөгжиж буй орнуудад дотоод орчны агаарын чанар нь нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болж байна. Дотоод орчны агаарт тоосонцор (PMn), бензол (C_6H_6), нүүрстөрөгчийн исэл (CO), формальдегид (CH_2O), азотын давхар исэл (NO_2), үнэрт нүүрсустөрөгчид (C_nH_{2n}), радон (R_n), трихлорэтилен (C_2HCl_3), тетрахлорэтилен (C_2HCl_4) зэрэг нь хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлж хавдар үүсгэх эрсдэлтэй тул хянахыг зөвлөдөг. Дэлхийд, жилд 13.7 сая хүн нас барж байгаагийн 8.5 сая нь орчны бохирдлоос шалгаалсан халдварт бус өвчнөөр цаг бусаар эндэж байна. ДЭМБ-ын 2018 оны статистик мэдээгээр жилд 4.2 сая хүн гадаад орчны агаарын бохирдол, 3.8 сая хүн дотоод орчны агаарын бохирдлын улмаас эндэж байгаа хэмээн тооцоолсон байна. Хөгжиж буй улс орнуудад хатуу түлш хэрэглээтэй холбоотой дотоод орчны агаарын бохирдол нь бага насны хүүхэд, жирэмсэн эмэгтэйчүүд, зүрх, амьсгалын замын өвчтэй хүмүүс илүү өртөж байгааг нотолсон олон судалгаа бий. Агаарын бохирдлын хүний эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийн талаар судалгааны ажил ихээр хийгдэж, мэдлэг тэлсэн хэдий ч нэг зүйл хэвээр үлдсэн нь агаарын бохирдлын улмаас жил бүр олон сая хүн амь нас, эрүүл мэндээрээ хохирсоор байна. Агаарын бохирдолтой холбоотой өвчний дарамт тамхины хэрэглээ, эрүүл бус хооллолт зэрэг эрүүл мэндийн бусад томоохон эрсдэлт хүчин зүйлээс дутахааргүй болсон. Агаарын бохирдол нь зүрхний ишемит өвчин, харвалт, уушгины архаг бөглөрөлт өвчин, багтраа, хорт хавдар зэрэг халдварт бус өвчний эрсдэлт хүчин зүйл мөн бөгөөд эдийн засгийн асар их хохирол учруулж байгааг хүлээн зөвшөөрч 2015 оны Дэлхийн эрүүл мэндийн чуулганаас агаарын чанар ба эрүүл мэндийн асуудлаар түүхэн тогтоол баталсан. Дэлхийн нийтийг хамарсан энэхүү сорилтыг даван туулахын тулд олон улсын хариу арга хэмжээг эрчимжүүлэх шаардлага зүй ёсоор тулгарч байна. Тогтвортой хөгжлийн зорилт 3.9.1-д 2030 он гэхэд дотоод болон гадаад орчны агаарын бохирдлоор нөхцөлдсөн нас баралтыг бууруулахаар заасан. Мөн Монгол улсын Засгийн газрын 2017 оны 25 дугаар тогтоолоор “Орчны эрүүл мэнд” үндэсний хөтөлбөр батлагдаж түүнийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөөг 12 Эрүүл мэндийн сайдын 2017 оны А/412 дугаар тушаалаар батлан агаарын бохирдлын өртөлтөөс хүн амыг хамгаалах, нотолгоог бий болгох хүрээнд холбогдох үйл ажиллагааг хэрэгжүүлсэн. Монгол улсын Засгийн газрын 2018 оны 62 дугаар тогтоолоор түүхий нүүрсийг хориглох тухай шийдвэр гарч нийслэлийн төвийн 6 дүүрэгт 2019 оны 5-р сарын 15-ны өдрөөс эхлэн түүхий нүүрс хэрэглэхийг хориглосон. Манай улсад хийгдсэн агаарын чанарын дийлэнх судалгаа нь гадаад орчны агаарын чанар-эрүүл мэндтэй холбон судалсан байдаг. Дотоод орчны агаарын чанарыг цөөн эрдэмтэд судалсан ч өвөл, хавар, зуны улиралд тасралтгүй хэмжсэн судалгааны үр дүн хараахан байхгүй байна.

Иймд гэрийн болон гэр хороололд байрладаг байгууллагын дотоод орчны агаарын чанарыг тандан судалж бохирдуулагчдын түвшинг судлах шаардлагатай байна.

Зорилго: Өрхийн болон байгууллагын дотоод орчны агаарын чанарыг тодорхойлох

Зорилт:

1. Айл, өрхийн болон албан байгууллагын дотоод орчны агаарын чанарыг тодорхойлох;
2. Дотоод, гадаад орчны агаарын чанарыг харьцуулан үнэлэх;
3. Дотоод орчны агаарын чанар, эрүүл мэндийн нөлөөллийг судлах;
4. Дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулах зөвлөмж боловсруулах.

ҮР ДҮН

Судалгаанд хамрагдсан өрх, байгууллагын талаарх ерөнхий мэдээлэл:

Судалгаанд Сонгинохайрхан дүүргийн төсөл хэрэгжиж буй 10 хорооны 27 айл, Чингэлтэй дүүргийн 1 хорооны 3 айл нийт 30 айл, 11 өрхийн эрүүл мэндийн төв хамрагдсан. Асуумж судалгаанд хамрагдсан өрх дунджаар 4.4 (95%ИХ: 3.8-5.0) ам бүлтэй, айл бүр 1-2 хүүхэдтэй байна. Судалгаанд оролцогчдын 30% (n=9) нь эрэгтэй 70% (n=21) нь эмэгтэй, дундаж нас нь 41.8, 83.3% нь гэр бүлтэй, 33.3% (n=10) нь дээд боловсролтой, 70% (n=21) нь тодорхой эрхэлдэг ажилтай байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн сарын дундаж орлого 776666.6 (95%ИХ: 606626.3- 946707.1) төгрөг ба үүнээс байшин сууцанд амьдардаг өрхийн дундаж орлого 878947 (95%ИХ: 635515-1122379) төгрөг, гэрт амьдардаг өрхийн дундаж орлого 600000 (95%ИХ: 400709-799290) төгрөг байна. Айл өрхийн 63.3% (19) нь байшинд, 36.7% (11) нь гэрт амьдарч байгаа ба 50.0% нь үүдний амбаартай байна. Байшин сууцны дундаж цонх 4, ӨЭМТ-ийн өрөө бүр 1-2 бүгд вакум цонхтой байна. Судалгаанд хамрагдсан нийт айл, өрхүүд (100%) болон өрхийн эрүүл мэндийн төв (90.9%) нь цонхондоо агаар шүүгч торгүй байна. Байшин сууцны айл өрхөд агааржуулалтын хоолой байхгүй бол өрхийн эрүүл мэндийн төвийн барилга нь энгийн агааржуулалтын, бүрэн ажиллагаатай системтэй байв. Айл өрхийн сууцны материалын төрлөөр нь авч үзэхэд 13 нь эсгий гэрт, 13 нь тоосгоор барьсан байшинд, үлдсэн нь блок, мод, сэндвич зэрэг материалаар барьсан байшинд амьдардаг байна. Харин ӨЭМТ-ийн 90.9% (10) нь блок, тоосгон хийцтэй байранд үйл ажиллагаагаа явуулдаг байна. Нийт 30 айл өрхийн 26 нь нэг давхар байшинд, 4 айл хоёр давхар байшинд амьдарч байна. ӨЭМТ-ийн 18.2% (2) нь 1 давхар, 72.7% (8) нь 2 давхар байртай ба дунджаар нэг өрөө нь 21.9 ± 4.2 м 2 талбайтай, дунджаар нэг ӨЭМТ 10-12 өрөө тасалгаатайгаар үйл ажиллагаа эрхэлж байна. ӨЭМТ нь дунджаар 15.4 ± 4.6 ажилтантай ба өдөрт 127.3 ± 67.8 иргэнд үүнээс 41.8 ± 17.8 хүүхдэд (0-18 нас), 40 ± 19.9 өндөр настанд эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээ үзүүлдэг байна. Судалгаанд хамрагдсан өрхүүд автомашины төв замаас ойролцоогоор 673.9 (430.6 ± 917.4) метрийн зайд байсан бол өрхийн эрүүл мэндийн төвүүд төв замаас 228.3 ± 198.4 метрийн зайд байрладаг байна.

Халаалт: Судалгаанд оролцсон өрхийн 43.3% нь энгийн зуухтай, 30.0% нь нам даралтын зуухтай байна. Гэр сууцтай өрхийн 86.0% нь энгийн зуух ашигладаг бол байшин сууцтай айлын 39.4% нь ханан пийшин ашиглаж байна. Өрхүүд дунджаар зуухаа 7.2 (95%ИХ: 5.1-9.1) жил ашигласан ба энгийн зуухыг 7.2 (95%ИХ: 3.7-10.7) жил, нам даралтын зуух нь 5.8 (95%ИХ: 1.2-8.6) жилийн ашиглалттай байна. Өдөрт гал түлэх давтамж дунджаар 3.17 (95%ИХ: 2.64-3.71) байсан ба байшин сууц дунджаар өдөрт 3 (95%ИХ: 2.23-3.77), гэр сууцанд 3.45 (95%ИХ: 2.76-4.15) удаа байгаа ч статистик хамаарал ажиглагдсангүй. Судалгаанд хамрагдсан өрхийн нэг удаагийн галлагаагаар хэрэглэж байгаа сайжруулсан түлшний дундаж хэмжээ 8.3 кг (95%ИХ: 5.05-11.6), энэ нь байшинд өдөрт 8.2 кг (95%ИХ: 6.45- 9.87), гэрт 8.6 кг (95%ИХ: 6.6-17.88) түлшийг өдрийн галлагаандаа зарцуулдаг байна. Нэг удаагийн галлагаагаар зуухны дүүргэлтийн дундаж 58.4% (95%ИХ: 51.1- 65.7) буюу зуухны талаас илүүг нь дүүргэж хийдэг байна. Энэ үзүүлэлт байшин сууцанд илүү байсан ч статистикийн хамаарал байсангүй (Байшин сууц 64.4%, 95%ИХ:55.06- 73.8, гэр сууц 48.6%, 95%ИХ: 37.8- 59.5). Судалгаанд хамрагдсан 30 өрхийн 13 нь яндангийн хаалттай, 17 нь огт хаалтгүй бол 1 өрх галласан үедээ яндангийн хаалтаа хаадаг, үлдсэн 29 өрх яндангийн хаалтаа хаадаггүй байна. Судалгаанд хамрагдсан 28 өрх яндангаа хөөлдөг, 2 өрх хөөлдөггүй байна. Яндангийн битүүмжийг 5 айл хийсэн байгаагийн 3 нь яндангаа шилэн хөвөн, тоосгоор бүрж дулаалсан, яндангийн битүүмжлэл дулаалгагүй байна.

Тавилга, дотоод засал болон бусад бохирдуулагч: Судалгаанд хамрагдсан айл өрхийн гишүүдийн 63.3% (19) нь тамхи татдаггүй, 36.7% (11) нь тамхи татдаг бол 20.0% нь гадаа гарч тамхи татдаг байна. Нийт айл өрхийн тавилгын материал бүгд модон хийцтэй, ханын материалын хувьд Монгол гэрт амьдардаг айлууд эсгий болон модон ханатай бол байшин сууцны ханын дотор материал будаг, эмульс, обой, ДСП зэргээс бүрдсэн байна. Харин шалыг сууц харгалзахгүйгээр хивс, мод, паркет, хулдаас байна. Урсгал засвар хийсэн 3 айл (10.0%) байсан ба хамгийн сүүлд 2015 онд засвар хийсэн 1 айл байна. Судалгаанд хамрагдсан ӨЭМТ-үүдийн хана эмульсэн будагтай ба 63.6% (7) нь паркет, 36.4% (7) нь модон шалтай байна. Бүгд төвлөрсөн халаалтийн системд холбогдсон. Эмч, эмнэлгийн ажилчдын дотоод орчны агаарын чанарт нөлөөлж болох зан үйлээс тодруулбал 81.8% (9) нь өрөө тасалгааныхаа цонхыг нээж агааржуулалт хийдэг ба үүнээс 72.7% (8) нь өдөрт 3-4 удаа өрөө тасалгааныхаа цонхыг онгойлгож агааржуулдаг гэж хариулсан. Судалгаанд хамрагдсан ӨЭМТ-ийн 90.9% нь агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмжийг, 54.5% нь халаагуур хэрэглэдэг байна. Өрөө тасалгааны чийгтэй цэвэрлэгээг өдөр бүр тогтмол хийдэг бөгөөд цэвэрлэгээндээ халдваргүйтгэлийн зориулалттай химийн бодисыг 100% ашигладаг байна. ӨЭМТ-ийн 77.5% (9) нь тасалгааны ургамал тарьж ургуулдаг ба дунджаар байгууллагад 5.4 (95%ИХ: 4.8-11.9) ургамал тарьсан байна.

Бүлгийн дүгнэлт

1. Судалгаанд 63.3% (19) нь байшинд, 36.7% (11) нь гэрт амьдарч, 100.0% сайжруулсан түлш ашиглаж халаалт, хоол үйлдвэрлэлээ явуулдаг байна.
2. Гэр сууцтай өрхийн 86.0% энгийн зуух, байшин сууцтай айлын 39.4% нь ханан пийшин ашигладаг, өдөрт дунджаар 3.17 удаа галладаг, нэг удаагийн галлагаагаар дунджаар 8.3 кг түлш хэрэглэдэг байна.
3. Судалгаанд хамрагдсан бүх ӨЭМТ өөрийн байрандаа үйл ажиллагаагаа явуулдаг, төвийн халаалтын системд холбогдсон ч 56.0% нь нэмэлтээр цахилгаан халаагуур хэрэглэдэг байна. ӨЭМТ-үүд энгийн агааржуулалтын системтэй, хэвийн ажиллагаатай, 90.9% нь ХЕПА шүүлтүүртэй агаар цэвэршүүлэгч төхөөрөмжийг ашигладаг байв.

Дотоод орчны агаарын чанар

Дотоод орчны бичил цаг уур: Өрхийн болон байгууллагын дотоод орчны агаарын температур, харьцангуй чийглэгийг хэмжсэн. Сэрүүний улиралд өрхийн агаарын температур (17.20C 95%ИХ: 12.9-22.5), харьцангуй чийглэг (32.9% 95%ИХ: 21.9-43.1) бусад улирлаас хамгийн бага байсан. Өрхийн агаарын температур MNS4585:2016 стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс сэрүүний улиралд 10°C-ээр бага, дулааны улиралд зарим саруудад 20°C-ээр их байгаа бол харьцангуй чийглэг хэмжилтийн хугацаанд стандартад заасан хэмжээнд байна. Гэр болон байшинд амьдардаг энгийн зуух ашигладаг өрхийн дундаж температур 23.2-23.6°C байгаа нь MNS 4585:2016 стандартад заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс их байна. Харьцангуй чийглэг гэр сууцанд 44.5% (95%ИХ 43.2-45.7), байшинд 40.3% (95%ИХ: 39.4-41.2) байгаа нь MNS 4585:2016 стандарт хэмжээнд байна. ӨЭМТ-ийн агаарын дундаж температур галлагааны буюу хүйтний улиралд 22.2°C (95%ИХ:21.9-22.5), дулааны улиралд 23.3°C (95%ИХ:23.11-23.5) байна. Дотоод орчны агаарын хамгийн бага температур 12 дугаар сард (19.1°C, 95%ИХ:17.5-19.5), халуун нь 7 дугаар сард (24.1°C, 95%ИХ: 22.9-25.5) хэмжигдсэн байна. Агаарын харьцангуй чийглэг галлагааны улиралд 31.9% (95%ИХ: 31.1-32.8), дулааны улиралд 74% (95%ИХ:73.6-74.5) байгаа нь MNS4585:2016 стандартад заасан хэмжээнээс өндөр байна. 4 дүгээр сард хамгийн бага (29.1% 95%ИХ:23.7-31.2), 6-7 дугаар сард хамгийн их (72.8-75.3%) утгатай байна. ӨЭМТ температур болон харьцангуй чийглэгийн хооронд ялгаатай байдал ажиглагдсангүй. Байгууллагын дотоод орчны агаарын температурын дундаж үзүүлэлт стандартаас их, чийглэг дийлэнх ӨЭМТ-д стандарт хэмжээнд байна.

PM2.5, PM10 тоосонцор: Өрхийн дотоод орчны агаарын PM2.5 тоосонцорын жилийн дундаж агууламж 48.9 (95%ИХ 46.0-51.6) мкг/м³, PM10 тоосонцорын жилийн дундаж агууламж 69.5 (95%ИХ 65.5-73.6) мкг/м³ байгаа нь ДЭМБ-ын 2021 оны агаарын чанарын зөвлөмжөөс 4.4-9.8 дахин их байна. Галлагааны улирлын PM2.5 болон PM10-ын дундаж агууламж дулааны улирлын дундаж агууламжтай харьцуулахад 2-2.5 дахин их байгаа нь статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай байна (p=0.001). ӨЭМТ-ийн

PM2.5 тоосонцорын жилийн дундаж агууламж 37.9 (95%ИХ: 30.9-44.9) мкг/м³ ба PM10 63.8 (95%ИХ: 55.8-71.8) мкг/м³ байгаа нь ДЭМБ-ын 2021 оны зөвлөмж хэмжээнээс 4.3-7.6 дахин их байна. Галлагааны улирлын (IX/15-V/14) тоосонцорын дундаж агууламж дулааны (V/15-IX/14) улиралтай харьцуулахад 4.3-5.8 дахин их байгаа нь статистикийн ач холбогдол бүхий ялгаатай байна. Өрхийн нийт хэмжилтийн PM2.5 тоосонцорын агууламж ДЭМБ-ын удирдамжид заасан (15 мкг/м³) хэмжээнээс хэтэрсэн байна. Галлагааны улиралд хийгдсэн нийт хэмжилтийн 38.4% (n=500), дулааны улиралд хийгдсэн хэмжилтийн 12.2% (n=50) нь MNS4585:2016 стандартад заасан (PM2.5 тоосонцорын 24 дундаж 50 мкг/м³) агууламжаас давсан байна. Энэ нь галлагааны улирлын 3 өдрийн 1-д, дулааны улирлын 10 өдрийн 1-д хүмүүс гэртээ дотоод орчны агаарын бохирдолд өртөж байгааг тогтоосон. Өрхийн нийт хэмжилтийн PM10 тоосонцорын агууламж ДЭМБ-ын удирдамжид заасан (45 мкг/м³) хэмжээнээс галлагааны улиралд 46.1% (n=662) нь, дулааны улиралд 67.6% (n=278)-д нь хэтэрсэн байна. Галлагааны улиралд хийгдсэн хэмжилтийн 25.7% (n=369) нь MNS4585:2016 стандартад заасан агууламжаас давсан байна. ӨЭМТ-ийн нийт хэмжилтийн PM2.5 тоосонцорын агууламж ДЭМБ-ын удирдамжид заасан (15 мкг/м³) хэмжээнээс галлагааны улиралд 70.7% (n=162), дулааны улирлын 15.9% (n=26) нь хэтэрсэн байна. Галлагааны улиралд хийгдсэн хэмжилтийн 27.1% (n=162) нь MNS4585:2016 стандартад заасан агууламжаас давсан байна. ӨЭМТ-ийн нийт хэмжилтийн PM10 тоосонцорын агууламж ДЭМБ-ын удирдамжид заасан (45 мкг/м³) хэмжээнээс галлагааны улиралд 69.4% (n=159), дулааны улирлын 12.2% (n=20) нь хэтэрсэн байна. Галлагааны улиралд хийгдсэн хэмжилтийн 27.1% (n=162) нь MNS4585:2016 стандартад заасан агууламжаас давсан байна. Байгууллагын дотоод орчны агаарт PM10 тоосонцорын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс давсан үзүүлэлт галлагааны улиралд их байдгийг тогтоожээ. PM2.5 тоосонцор 12 дугаар сард хамгийн өндөр 306 (95%ИХ: 171-289) мкг/м³ байгаа нь ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс 20.4 дахин их, MNS4585:2016 стандартаас 6.2 дахин их байна. PM10 тоосонцор 12 дугаар сард хамгийн өндөр 308 (95%ИХ: 170-440) мкг/м³ байгаа нь ДЭМБ-ын 2021 оны зөвлөмж хэмжээнээс 6.8 дахин, MNS4585:2016 стандартаас 3.1 дахин их байна.

ӨЭМТ-ийн PM2.5 тоосонцорын агууламж 12, 1 дүгээр сард хэмжилтийн бүх өдрүүдэд MNS4585:2016 болон ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан 24 цагийн хэмжээнээс давсан байна. Өрхийн эрүүл мэндийн төвүүдээс ӨЭМТ-1, ӨЭМТ-2, ӨЭМТ-3, ӨЭМТ-4, ӨЭМТ-5-д PM2.5 тоосонцорын агууламж өндөр байна. PM10 тоосонцорын дундаж ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжтай харьцуулбал 12, 1, 2 дугаар сарын хэмжилтийн бүх өдрүүдэд зөвлөмж хэмжээнээс давсан үзүүлэлттэй байна. ӨЭМТ-9-өөс бусад ӨЭМТ-д PM10-ын агууламж өндөр байна. Монгол гэрийн PM2.5 тоосонцорын жилийн дундаж агууламж байшингийн агууламжаас 6.67 мкг/м³ -аар илүү хэмжээтэй байгаа ч статистик хамаарал бүхий ялгаа ажиглагдсангүй (p=0.02). PM2.5 тоосонцорын жилийн дундаж агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмжөөс байшинд 9.3 дахин их, гэрт 10.5 дахин их, MNS4585:2016 стандартаас байшинд 1.8 дахин их, гэрт 2.1 дахин их байна. ДЭМБ-ын удирдамжид заасан хэмжээтэй PM10 тоосонцорын жилийн дундаж агууламжийг харьцуулахад байшинд 4.3 дахин их, монгол гэрт 4.9 дахин их байна. Өвлийн 12 дугаар сард PM2.5 тоосонцорын агууламж энгийн зуухтай, гэрт амьдардаг айлд

381.6±61.1мкг/м3, нам даралтын зуухтай, байшинд амьдардаг өрхөд 394.6±27.1 мкг/м3 байв. Уламжлалт энгийн зуухтай монгол гэрт PM10 тоосонцорын агууламж 12 дугаар сард хамгийн өндөр 381.6±61.1 мкг/м3 , нам даралтын зуухтай, байшинд амьдардаг өрхөд 12 дугаар сард хамгийн өндөр 394.6±27.1 мкг/м3 байв (p=0.02). Төслийн зуухтай өрхийн PM10-ын агууламж энгийн зуухтай айлаас 1-2 дахин бага байна. Шаталтын үйл ажиллагааг сайжруулсан технологитой “дөл”, “хас”, “өлзий” зэрэг зуух ашигладаг айл өрхийн дотоод орчинд PM2.5, PM10 тоосонцорын ялгарал бага байсан бол энгийн зуух, нам даралтын зуух, ханан пийшинтэй өрхөд ялгарал өндөр байна.

Нүүрстөрөгчийн давхар исэл (CO2): Нүүрстөрөгчийн давхар ислийн 24 цагийн дундаж агууламж 1398 (95%ИХ: 1360.2- 1435.8) мг/м3 галлагааны улиралд 1411.8 (95%ИХ: 1365.6-1458) мг/м3 , дулааны улиралд 1350.5 (95%ИХ: 1296.3-1404.7) мг/м3 байгаа нь MNS4585:2016 стандартад заасан хэмжээнд байна. Нүүрстөрөгчийн давхар ислийн агууламж Монгол гэрт 1545.7 (95%ИХ: 1478.52- 1613) мг/м3 , байшинд 1726.9 (95%ИХ: 1667.5-1786.1) мг/м3 байна (p=0.012). Төслийн зуух, ханан пийшинтэй айл, өрхөд нүүрстөрөгчийн давхар исэл өндөр байна. Галлагааны (919.8 мг/м3 95%ИХ: 888.1-951.5) болон дулааны улирлын (907.1 мг/м3 95%ИХ: 875.1-939.1) нүүрстөрөгчийн давхар ислийн дундаж агууламжид ялгаатай байдал ажиглагдсангүй. ӨЭМТ-ийн дотоод орчинд нүүрстөрөгчийн давхар ислийн 24 цагийн дундаж агууламж 111.2 (95%ИХ 1043.4-1195) мг/м3 байгаа нь стандартад заасан түвшинд байна. Нүүрстөрөгчийн давхар ислийн агууламж ӨЭМТ-5-д хамгийн их 1477.7 (95%ИХ: 1145.8-1809.6) мг/м3 , ӨЭМТ-11-д хамгийн бага 423.1 (95%ИХ: 390.6- 455.7) мг/м3 байна.

Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO): Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн 24 цагийн дундаж агууламж 3.5 (95%ИХ: 3.8-4.1) мг/м3 , 6 дугаар сард хамгийн бага 1.4 (95%ИХ: 1.4-1.5) мг/м3 , 1 дүгээр сард хамгийн их 6 (95%ИХ: 5.9-6.1) мг/м3 байгаа нь MNS4585:2016 болон ДЭМБ-ын стандарт хэмжээнд байна. Нэгдүгээр сарын хэмжилтийн 54% нь ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс давсан байна. ӨЭМТ-ийн галлагааны улиралд 2.9±2.03 мг/м3 , дулааны улиралд 1.5±2.3 мг/м3 байна. Стандарт зуухтай байшин, монгол гэрт шахмал түлшийг түлшийг түлэхэд агаарт ялгарах нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж Монгол улсын стандарт болон ДЭМБ-ын зөвлөмж түвшинд байна. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн 8 цагийн дундаж агууламж энгийн зуухтай байшинд Монгол улсын стандарт болон ДЭМБ-ын удирдамжид заасан зөвлөмж хэмжээнээс 1.4-2.4 дахин өндөр байлаа. Судалгаанд хамрагдсан энгийн зуухтай байшин, зуухны төрлөөс хамаарахгүй монгол гэрт сайжруулсан түлшийг хэрэглэхэд 24 цаг тасралтгүй нүүрстөрөгчийн дутуу исэл дотоод орчны агаарт ялгарч байна. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж сууцны төрлөөс хамаарахгүй ижил байна. Ашиглаж буй зуухны төрлөөр тооцоолж үзвэл нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж төслийн зуухтай өрхөд 1.4 (95%ИХ: 1.4-1.5) мг/м3 , ханан пийшин хэрэглэдэг өрхөд 2.9 (95%ИХ: 2.8-2.9) мг/м3 байна. Зуухны төрлөөр нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн 8 цагийн агууламж зуухны төрлөөр ялгаатай байна (p=0.005).

Хүхрийн давхар исэл (SO₂), азотын давхар исэл (NO₂): Хүхрийн давхар ислийн 24 цагийн дундаж агууламжийн дөл зуухтай байшинд MNS4585:2016 болон ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан түвшинд байна. Энгийн зуухтай гэр болон байшин сууцанд 24 цагийн хүхрийн давхар ислийн агууламж MNS4585:2016 болон ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан түвшингээс 1.3-2.92 дахин өндөр байна. Хүхрийн давхар ислийн 24 цагийн агууламж Монгол гэрт зуухны төрлөөс хамаарахгүйгээр MNS4585:2016 болон ДЭМБ-ын 2021 оны хэмжээнээс 2.3-3.1 дахин их байна. Энгийн зуухтай байшин сууцны хүхрийн давхар ислийн агууламж MNS4585:2016 болон ДЭМБ-ын 2021 оны хэмжээнээс 1.3-1.63 дахин их байна. Энгийн зуухтай байшин дах азотын давхар ислийн 24 цагийн дундаж агууламж MNS4585:2016 стандартад заасан хэмжээнээс 1.73 дахин их байна. Азотын давхар ислийн 24 цагийн дундаж агууламж ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан хэмжээнээс 1.1-3.5 дахин их байна.

Бүлгийн дүгнэлт

1. Дотоод орчны PM_{2.5} агууламж ДЭМБ-ын 2021 оны 24 цагийн дундаж зөвлөмжөөс 10.4 дахин харин PM₁₀ 4.2 дахин их байна.
2. Стандарт зуухтай, байшин сууцнаас бусад өрхийн дотоод орчны агаарт хийн бохирдуулагчид Монгол улсын агаарын чанарын стандарт, ДЭМБ-ын 2021 оны зөвлөмж хэмжээнээс их байгааг тогтоолоо.
3. Хүхрийн давхар ислийн 24 цагийн дундаж агууламж өрхийн дотоод орчинд Монгол улсын стандартад заасан хэмжээнд, ДЭМБ-ын 2021 оны зөвлөмж хэмжээнээс 1.3-3.1 дахин их байгааг тогтоолоо.
4. Азотын давхар ислийн 24 цагийн дундаж агууламж уламжлалт энгийн зуухтай байшингийн дотоод орчинд Монгол улсын стандартад заасан хэмжээнээс 1.73 дахин их, сууц, зуухны төрлөөс хамааралгүй ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан зөвлөмж хэмжээнээс 1.1-3.5 дахин өндөр байна.
5. Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж уламжлалт энгийн зуухтай байшинд өдөржин, уламжлалт энгийн зуухтай гэрт шөнийн 8 цагийн дундажаар Монгол улсын агаарын чанарын стандарт, ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан зөвлөмж хэмжээнээс 1-2,5 дахин их ялгарч байна.

Гадаад орчны агаарын бохирдол: Гадаад орчны агаарын бохирдлын дүн шинжилгээг судалгаанд хамрагдсан айл өрхөд хамгийн ойр байрлах харуулын цэгийн мэдээллийг ашиглан үр дүнг тайлагнав. Ус, цаг уур, орчны шинжилгээний газраас СХД-ийн 7-р хороонд байрлах 11-р харуул, Толгойт, Баянхошуу, ЧД-ийн 6-р хороонд байрлах харуулын цэгийн 2020-2021 оны гадаад орчны цаг уурын үзүүлэлтүүд, бохирдуулагчдын хэмжилтийн мэдээллүүдийг ашиглав.

Гадаад орчны агаарын бохирдол

Цаг уурын үзүүлэлтүүд: Гадаад орчны агаарын цаг уурын үзүүлэлтэд температур, хур тунадас, салхины хурд, агаарын даралт зэргийн мэдээлэлд дүн шинжилгээ хийлээ. Галлагааны улирал (IX/15-V/14)-д агаарын хамгийн бага температурын дундаж утга $(-11.69) \pm 10.750^{\circ}\text{C}$, хамгийн их температурын дундаж утга $(-0.47) \pm 11.890^{\circ}\text{C}$, бол дулааны улирал (V/15-IX/14)-д хамгийн бага температурын дундаж утга $10.00 \pm 11.750^{\circ}\text{C}$, хамгийн их температурын дундаж утга $21.41 \pm 6.210^{\circ}\text{C}$ байв. Гадаад орчны агаарын цаг уурын үзүүлэлтүүдийн салхины жилийн дундаж хурд 6.07 (95%ИХ, 5.88 ± 6.27) м/с, байгаа бол хүйтний улирал 5.49 (95%ИХ, 5.25 ± 5.73) м/с, дулааны улиралд 7.15 (95%ИХ, 6.88 ± 7.43) м/с байна. Агаарын даралтын жилийн дундаж утга 861.77 (95%ИХ, 860.15 ± 863.40) Па байсан бол хүйтний улирал 860.17 (95%ИХ, 857.74 ± 862.60) Па, дулааны улиралд 864.77 (95%ИХ, 863.92 ± 863.40) Па байна. 2020-2021 онд судалгааны бүсийн хур тунадасны жилийн дундаж үзүүлэлт 2.31 (95%ИХ, 1.75 ± 2.87) мм хүйтний улирал 1.03 (95%ИХ, 0.61 ± 1.46) мм, дулааны улиралд 3.72 (95%ИХ, 2.69 ± 4.76) мм байна.

Гадаад орчны PM_{2.5}, PM₁₀ тоосонцорын агууламж: Сонгинохайрхан дүүргийн гадаад орчны агаарын PM_{2.5} тоосонцорын жилийн дундаж агууламж 53.8 (95%ИХ: $48.7-58.9$) мкг/м³, PM₁₀ тоосонцорын жилийн дундаж агууламж 91.1 (95%ИХ: $85.6-97.1$) мкг/м³ байв. ДЭМБ-ын 2021 оны зөвлөмж хэмжээтэй харьцуулахад PM_{2.5} тоосонцорын агууламж зөвлөмжөөс 10.76 дахин, PM₁₀ тоосонцорын агууламж 6.1 дахин их байна. MNS4585:2016-тэй харьцуулахад PM_{2.5} тоосонцорын агууламж 2.15 дахин, PM₁₀ тоосонцорын агууламж 1.8 дахин их байв.

PM_{2.5} тоосонцорын агууламжийг улирлаар тооцоход галлагааны улирал (IX/15-V/14)-д тоос, тоосонцорын агууламж дулааны (V/15-IX/14) улирлаас 1-2 дахин их байна ($p=0.001$). Гадаад орчны агаарын PM_{2.5} тоосонцор 6 дугаар сард хамгийн бага 4.3 (95%ИХ: $8.5-10.7$) мкг/м³, 12 дугаар сард хамгийн өндөр 155.9 (95%ИХ: $139.2-175.6$) мкг/м³ байгаа нь ДЭМБ-ын 2021 оны 24 цагийн дундаж агууламж зөвлөмж хэмжээнээс 10.4 дахин их, Монгол улсын “Агаарын чанар-техникийн ерөнхий шаардлага” MNS4585:2016 стандартад заасан 24 цагийн дундаж агууламжас 3.1 дахин их байна. PM₁₀ тоосонцор 1 дүгээр сард хамгийн өндөр буюу 203.3 (95%ИХ: $188.6-227.9$) мкг/м³ байгаа нь ДЭМБ-ын 2021 оны зөвлөмж хэмжээнээс 4.5 дахин их, MNS4585:2016 стандартад заасан 24 цагийн дундаж агууламжас 2.1 дахин их байна. Галлагааны улиралд PM_{2.5} тоосонцорын агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмж хэмжээнээс (15 мкг/м³) 92.3% ($n=349$), дулааны улиралд 17.9% ($n=35$) нь, Монгол улсын стандартад заасан 24 цагийн агууламж 50 мкг/м³-аас галлагааны улиралд 57.4% ($n=219$) нь, дулааны улиралд 10.5% (23) нь тус тус стандарт, зөвлөмж хэмжээнээс давсан байна. PM₁₀ тоосонцорын агууламж ДЭМБ-ын 24 цагийн дундаж зөвлөмж хэмжээ 45 мкг/м³-аас сэрүүний улиралд 91.8% (347) нь, дулааны улиралд 28.4% (59)-д нь давсан байна. Харин Монгол улсын стандартад заасан 24 цагийн агууламж 100 мкг/м³ -аас галлагааны улиралд 58.4% (221) нь, дулааны улиралд 8.00% (16) нь стандартаас давсан байна.

Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO)-ийн агууламж: Гадаад орчны агаарт нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн 8 цагийн дундаж агууламж хүйтний улиралд 3564.01 (95%ИХ: 3316.03-3811.99) мкг/м³, дулааны улиралд 407.80 (95%ИХ: 374.21-441.40) мкг/м³ түвшинтэй байгаа ба бүлгийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа ($p=0.001$).

Озон (O₃)-ы агууламж: Гадаад орчны агаарт озоны 8 цагийн дундаж агууламж хүйтний улиралд 22.37 (95%ИХ: 20.70-24.05) мкг/м³, дулааны улиралд 32.01 (95%ИХ: 28.81-35.22) мкг/м³ түвшинтэй байгаа ба бүлгийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байлаа ($p=0.001$). Сараар тооцвол 11 дүгээр сард хамгийн бага 12.79 (95%ИХ: 10.42-15.20) мкг/м³, хамгийн их 7 дугаар сард 42.87 (95%ИХ: 38.65-47.10) мкг/м³ агууламжтай байгаа нь MNS4585:2016 стандартад заасан хүлцэх хэмжээнд байна.

Хүхрийн давхар исэл (SO₂), азотын давхар исэл (NO₂)-ийн агууламж: Гадаад орчны хийн бохирдуулагч хүхрийн давхар исэл жилийн дундаж агууламж 113.48±6.42 мкг/м³ байгаа нь MNS4585:2016 стандартад заасан жилийн хүлцэх агууламжаас 5.67 дахин их байв. Бохирдуулагчийн 24 цагийн дундаж агууламж ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамж заасан түвшингээс 2.8 дахин, MNS4585:2016 стандартаас 2.3 дахин их байна. Харин дулааны улиралд 6.87 (95%ИХ: 5.73-8.01) мкг/м³, галлагааны улиралд 166.09 (95%ИХ: 150.05-182.13) мкг/м³ байгаа нь MNS4585:2016 стандарт болон ДЭМБ-ын удирдамжид заасан түвшингээс 3.3-4.3 дахин их байна. Сараар тооцоолбол хамгийн их агууламж нь 1 дүгээр сард 396.7 (95%ИХ: 358.2-435.3) мкг/м³ байсан ба энэ нь MNS4585:2016 стандартаас 7.9 дахин, ДЭМБ-ын зөвлөмжөөс 9.9 дахин их байна. Гадаад орчны хийн бохирдуулагч азотын давхар ислийн жилийн дундаж агууламж 24.20 (95%ИХ: 22.9-25.5) мкг/м³ байгаа нь ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан зөвлөмжөөс 2.4 дахин их байна. Дулааны улиралд 13.73 (95%ИХ: 13.1-14.40) мкг/м³, галлагааны улиралд 29.74 (95%ИХ: 28.04-31.50) мкг/м³ байгаа нь ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан зөвлөмжөөс 4.74 мкг/м³ -аар их байна. 12 дугаар сард 51.6 (95%ИХ: 48.8-56.9) мкг/м³ агууламжтай байсан нь MNS4585:2016 стандартад заасан хүлцэх хэмжээнээс 1.6 мкг/м³ -аар давсан, ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан зөвлөмжөөс 2.1 дахин их байна.

Гадаад болон дотоод орчны агаарын бохирдлын хамаарал

Агаарын бохирдуулагчид болон цаг уурын үзүүлэлтүүдийн хамаарал: Агаарын түгээмэл бохирдуулагч тоос, тоосонцрын агууламж нь бусад хийн бохирдуулагчтай хэрхэн хамаарч буйг Спearманы корреляцын коэффициентоор тодорхойлов. Жилийн ерөнхий хандлагаар гадаад орчны хүхрийн давхар исэл, азотын давхар исэл, нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламжтай тоос, тоосонцор шууд хүчтэй хамааралтай байна. Харин газрын гадаргын озоны агууламжтай урвуу сул хамаарал ажиглагдсан. Агаарын түгээмэл бохирдуулагчдын түвшинг цаг уурын хүчин зүйлстэй хэрхэн хамаарч Спearманы корреляцын коэффициентын буйг тодорхойлов. Жилийн ерөнхий хандлагаар гадаад орчны озоны агууламж нь цаг уурын хүчин зүйлстэй шууд дунд хамаарал ажиглагдсан бол харин агаарын түгээмэл бохирдуулагчдын агууламж нь цаг уурын хүчин зүйлстэй урвуу

хамааралтай байна. Эндээс харахад агаарын түгээмэл бохирдуулагчдын түвшин бохирдуулагч эх үүсвэрээс шууд хамааралтай байна гэж тогторхойлж болно.

Гадаад болон дотоод орчны агаарын бохирдлын хамаарал: Дотоод орчны агаар дахь PM2.5-ын концентрац гадаад орчны агаарын PM10 болон PM2.5-тай шууд дунд ($R_{xy}=0.36$, $p<0.0001$) зэргийн хамааралтай байсан ч хамаарлын зэргийн хувьд PM2.5-аас ($R_{xy}=0.565$, $p<0.0001$) хамаарлын хүч бараг 2 дахин илүү байна. Энэ хамааралтай ижил зүй тогтол гадаад орчны агаар дахь тоосонцор (PM10 болон PM2.5) дотоод орчны агаарын тоосонцорын хамааралтай ижил байна. Дотоод орчны агаарын PM10, PM2.5-ын концентрац гадаад орчны агаар дахь эдгээр бохирдуулагчдаас хэрхэн хамаардаг түүнд хэдэн хувиар нөлөөлдөг болохыг шугаман регрессийн аргаар тодорхойлов. Өөрөөр хэлбэл дотоод орчны агаар дахь PM10 болон PM2.5-д гадаад орчны агаар дахь PM2.5 гадаад орчны агаар дахь PM10-ын концентрацаас агуулагдах PM2.5-ын концентрац 1.96-2.0 дахин ихээр нөлөөлж байна.

Бүлгийн дүгнэлт

1. Гадаад орчны агаарын түгээмэл бохирдуулагч PM2.5 тоосонцорын жилийн дундаж агууламж ДЭМБ-ын зөвлөмжөөс 10.76 дахин, PM10 тоосонцорын агууламж 6.1 дахин их, “Агаарын чанар-техникийн ерөнхий шаардлага, MNS4585:2016” стандартад заасан хүлцэх түвшингээс 2.15 дахин, PM10 тоосонцорын агууламж 1.8 дахин их байна.
2. Хүхрийн давхар ислийн жилийн дундаж агууламж Монгол улсын MNS4585:2016 стандартад заасан жилийн хүлцэх агууламжаас 5.67 дахин их, 24 цагийн дундаж агууламж ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан түвшингээс 2.8 дахин, Монгол улсын MNS4585:2016 стандартад заасан хүлцэх агууламжаас 2.3 дахин их байна.
3. Азотын давхар ислийн жилийн дундаж агууламж Монгол улсын MNS4585:2016 стандартад заасан түвшинд, ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан түвшингээс 2.4 дахин их байна.
4. Дотоод орчны агаар дахь PM2.5 болон PM10-ын концентрацид гадаад орчны агаарын тоосонцор 39.5 хүртэлх хувиар нөлөөлж байна.

Агаарын бохирдлын эрүүл мэндийн нөлөөлөл: Өрхийн эрүүл мэндийн төвүүдээс сонгогдсон 30 өрхийн гишүүдийн өвчлөлийн 2020-2021 оны мэдээллийг цуглуулж тооцоолол хийлээ. Нийт өрхүүдийн 83.3% буюу 27 өрхийн хэн нэгэн гишүүн нь КОВИД-19-ын халдвараар өвчилсөн ба гэр бүлийн нийт гишүүд буюу 4.4 (95%ИХ: 3.8-5.0) өвдсөн өрх 60.0% байна. Амьсгал, зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлд агаарын бохирдол хэрхэн нөлөөлж буйг тодорхойлоход жилийн ерөнхий хандлагаар амьсгал, зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлтэй шууд сул хамааралтай байна. Жилийн 4 улиралд агаарын бохирдлын үзүүлэлтүүд амьсгал, зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлтэй шууд сулаас дунд зэргийн хамааралтай байна.

Харин газрын гадаргын озоны агууламжтай урвуу хамаарал ажиглагдсан. Судалгаанд хамруулж буй 2 бүлгийн өвчлөлөөс хамгийн хүчтэй хамаарал уушгины хатгалгаа болон агаарын бохирдуулагчдын хооронд байв. Хүхэрлэг хий ($r=0.163$), $PM_{2.5}$ ($r=0.167$), азотын давхар исэл ($r=0.114$), PM_{10} ($r=0.145$)-тай тус тус шууд сул зэргийн хамааралтай байна.

Агаарын бохирдлын эрүүл мэндэд үзүүлэх хавсарсан нөлөөлөл:

Агаарын бохирдлын үзүүлэлт болон цаг уурын хүчин зүйлсийн хавсарсан нөлөөллийг нэгдсэн шугаман регрессийн загварын аргаар тооцсон дүнгээс харахад амьсгалын тогтолцооны өвчлөлд бидний сонгон авсан бүх агаарын бохирдлын үзүүлэлтүүд, салхины хурд, харьцангуй чийглэг тус тус хавсран нөлөөлөх магадлалтай байна. Амьсгалын тогтолцооны өвчлөлд өвлийн улиралд агаарын бохирдол, цаг уурын хүчин зүйлс, ажлын болон амралтын өдрүүд дулааны улирлынхаас 6.4 дахин илүү нөлөөлж байна. Зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлд салхины хурд, харьцангуй чийглэг, хүхэрлэг хий, азотын давхар исэл, долоо хоногийн хэд дэх өдөр байх мөн улирлын нөлөөлөл байгааг тогтоолоо. Өвлийн улиралд агаарын бохирдол, цаг уурын хүчин зүйлс, ажлын болон амралтын өдрүүд дулааны улирлынхаас 6.7 дахин илүү нөлөөлж байна. Агаарын бохирдлын бүх үзүүлэлтүүд, салхины хурд, харьцангуй чийглэгтэй хавсран нийт амьсгал, зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлд нөлөөлж байна. Түүнчлэн долоо хоногийн ямар өдөр болох, улирлын байдал ч амьсгал, зүрх судасны тогтолцооны өвчлөл, нас баралтад нөлөөлж байгааг тогтоолоо. Өвчний дарамтын тооцооллоос харахад гадаад орчны агаар дахь $PM_{2.5}$ -ын агууламжын өдрийн дундаж хэмжээ 100.1 мкг/м^3 [92.17-108.09] байхад түүний амьсгалын замын өвчний шалтгаант эмнэлэгт хандалтад нөлөөлөх хувь 22.22% байсан бөгөөд зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлийн шалтгаант эмнэлэгт хандалтын хувийг тооцоолох боломжгүй байлаа. Тооцооллоос харахад 2021 оны байдлаар Улаанбаатар хотын 73 иргэн агаарын бохирдлын шалтгааны улмаас эмнэлэгт амьсгалын тогтолцооны өвчнөөр өвдөж эмнэлэгт хандсан байна. PM_{10} -ын агууламжын 10 мкг/м^3 -ээр нэмэгдэх тутам 100000 хүн ам тутам дахь амьсгалын тогтолцооны өвчний хандалт 4.51-ээр нэмэгдэх тооцоолол гарч байна.

Бүлгийн дүгнэлт

1. Агаар бохирдуулагчдын агууламж, цаг уурын хүчин зүйлс хавсран амьсгал, зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлд шууд нөлөөлж байна.
2. PM_{10} -ын агууламжийн 10 мкг/м^3 -ээр нэмэгдэх тутам 100000 хүн ам тутамд амьсгалын тогтолцооны өвчний хандалт 4.51-ээр нэмэгдэх магадлалтай байна.
3. Амьсгалын тогтолцооны өвчлөлд өвлийн улиралд агаарын бохирдол, цаг уурын хүчин зүйлс, ажлын болон амралтын өдрүүд дулааны улирлынхаас 6.4 дахин илүү, зүрх судасны тогтолцооны өвчлөлд өвлийн улиралд агаарын бохирдол, цаг уурын хүчин зүйлс, ажлын болон амралтын өдрүүд дулааны улирлынхаас 6.7 дахин илүү нөлөөлж байна.

НЭГДСЭН ДҮГНЭЛТ

1. Өрхийн нийт хэмжилтийн PM2.5 тоосонцорын агууламж ДЭМБ-ын удирдамжид заасан (15 мкг/м³) хэмжээнээс хэтэрсэн байна. Галлагааны улиралд хийгдсэн нийт хэмжилтийн 38.4% (n=500), дулааны улиралд хийгдсэн хэмжилтийн 12.2% (n=50) нь MNS4585:2016 стандартад заасан (PM2.5 тоосонцорын 24 дундаж 50 мкг/м³) агууламжаас давсан байна. Энэ нь галлагааны улирлын 3 өдрийн 1-д, дулааны улирлын 10 өдрийн 1-д хүмүүс гэртээ дотоод орчны агаарын бохирдолд өртөж байгааг тогтоосон.
2. Стандарт зуухтай, байшин сууцнаас бусад өрхийн дотоод орчны хийн бохирдуулагчид Монгол улсын агаарын чанарын стандарт, ДЭМБ-ын 2021 оны зөвлөмж хэмжээнээс их байгааг энэхүү судалгаагаар тогтоолоо.
 - Хүхрийн давхар ислийн 24 цагийн дундаж концентраци уламжлалт гэрт зуухны төрлөөс хамаарахгүй, энгийн зуухтай байшинд Монгол улсын стандарт, ДЭМБ-ын 2021 оны зөвлөмж хэмжээнээс 1.3-3.1 дахин их байгааг тогтоолоо.
 - Азотын давхар ислийн 24 цагийн дундаж концентраци уламжлалт энгийн зуухтай байшингийн дотоод орчинд Монгол улсын стандартад заасан хэмжээнээс 1.73 дахин их байсан бол сууц, зуухны төрлөөс хамааралгүй ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан зөвлөмж хэмжээнээс 1.1-3.5 дахин өндөр байна.
 - Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж уламжлалт энгийн зуухтай байшинд өдөржин, уламжлалт энгийн зуухтай гэрт шөнийн 8 цагийн дундажаар Монгол улсын агаарын чанарын стандарт, ДЭМБ-ын 2021 оны удирдамжид заасан зөвлөмж хэмжээнээс 1-2.5 дахин их ялгарч байна.
3. Байгууллагын төлөөлөл болсон ӨЭМТ-ийн нийт хэмжилтийн PM2.5 тоосонцорын агууламж ДЭМБ-ын удирдамжид заасан (15 мкг/м³) хэмжээнээс галлагааны улиралд 70.7% (n=162), дулааны улирлын 15.9% (n=26) нь хэтэрсэн байна. Галлагааны улиралд хийгдсэн хэмжилтийн 27.1% (n=162) нь MNS4585:2016 стандартад заасан агууламжаас давсан байна
4. PM10-ын агууламжийн 10 мкг/м³-ээр нэмэгдэх тутам 100000 хүн ам тутамд амьсгалын тогтолцооны өвчний хандалт 4.51-ээр нэмэгдэх магадлалтай байна.
5. Дотоод орчны агаар дахь PM2.5 болон PM10-ын концентрацид гадаад орчны агаарын тоосонцор 39.5 хүртэлх хувиар нөлөөлж байна.

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ

ХЭВЛЭН НИЙТЛҮҮЛСЭН БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ-2016

№	БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ: ТӨРЛӨӨР
Эрдэм шинжилгээний нэг сэдэвт бүтээл, ном, сурах бичиг	
1	Оюунгэрэл Д. "Основные факторы, предшествующие заболеваемости витилиго в условиях Монголии, терапия отечественным препаратом Меланодермин, созданного на основе экстракта плаценты" нэг сэдэвт бүтээл // Украин, Киев хотын О.О.Богомольцийн нэрэмжит АУҮИС, 2016, Анагаах ухааны докторын диссертаци
2	Цэрэнсүрэн Х. "Монгол эмийн ургамлын холимогоор тугалын чацга өвчнийг эмчлэх болон хулганад үрэвслийн үеийн дархлааны механизмыг судлах" нэг сэдэвт бүтээл // БНХАУ, Өвөр-Монголын ХААИС, 2016, Мал эмнэлгийн ухааны докторын диссертаци
3	Өлзийжаргал Э. "Балнадын нян залгиур бэлдмэлийн бактерийн эсийг лизист оруулах чадварыг тогтоосон дүн" нэг сэдэвт бүтээл // МУИС, 2016, Магистрын ажлын диссертаци
4	Олон нийтэд түшиглэсэн нялх, бага насны хүүхдийн хооллолтын дэмжлэгт хяналт, зөвлөгөө, хяналт-шинжилгээ., 2016 (орчуулгын шинэчилсэн ном)
5	Олон нийтэд түшиглэсэн нялх, бага насны хүүхдийн хооллолтын зөвлөгөө. Эрүүл мэндийн ажилтанд зориулсан сургагч багшын гарын авлага., 2016 (орчуулгын шинэчилсэн ном)
6	Эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл-Х, (2011-2015), 2016
Өгүүлэл: Гадаад	
1	Batdelger Sh. "Application of Vivianite Nanoparticle technology for management of heavy metal contamination in wetland and linked mining systems in Mongolia". Natural and Constructed Wetlands. Springer, Cham, 2016, 8:109-117
2	Batdelger Sh. "Assessment of immobilization and biological availability of iron phosphate nanoparticle treated metals in wetland sediments". The role of natural and Constructed Wetlands in nutrient cycling and retention on the landscape, 2016
3	Davaadorj R, Baatartsol D, Uyanga G, Stephan B.O, Altanchimeg O, Unursaikhan S, Suvd D. "Mercury levels of environmentally and occupationally exposed residents in bornuur and Jargaland districts in Mongolia". Environment and Ecology Research, 2016, 4(4):217-222
4	Gerelmaa L, Tserendolgor U. "Total aflatoxin contamination level in flour in Mongolia and aflatoxin intake". General Asian journal of Medical Sciences, 2016, p.205-212
5	Golubkina N.A, Sheshnitsan S.S, Kapitalchuk M.V, Erdenetsogt E. "Variations of chemical element composition of bee and beekeeping products in different taxons of the biosphere". Ecological Indicators. 2016, 66:452-457
6	Huang L, Crino M, HY Wu J, Woodward M, Land M.A, McLean R, Webster J, Enkhtungalag B, et al. "Reliable quantification of the potential for equations based on spot urine samples to estimate population salt

	intake: protocol for a systematic review and meta-analysis". JMIR research protocols 5, 2016, 3:e6282.
7	Liping huang, Michelle Crino, Batsaikhan Enkhtungalag. "Mean popolation salt intake estimated from 24-hour urine samples and spot urine samples: A Systematic review and meta-analysis". International Journal of Epidemiology. 2016, 45.1:239-250
8	Ming Q, Bolormaa N. 'Maintaining IDD elimination in Mongolia'. IDD newsletter, 2016
9	Oyu Ts, Benjaporn H, Daranee V, Piyajit W, Jutamaad S. "Paraquat induces upregulations of TRAIL, and death receptor 4/5 in A549 cells". Proceedings of the Conference on Environmental Health and Toxicology, 2016, p.6-10
10	Амгалан Г. "Влияние некоторых социально-экономических факторов на физическое развитие школьников Монголии". Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты: сборник материалов-XXIV, 2016, ст.45-49
11	Тармаева И.Ю, Эрдэнэцогт Э, Голубкина Н.А. "Оценка обеспеченности селеном населения Монголии". Вопросы питания, 2016, 5:68-76
Өгүүлэл: Дотоод	
1	Dorjkhand B, Battuya B, Jamyansuren T. "The quality changes of the Bayantsogt (Ar Janchivlin) Rashaan in the Tuul River Basin". ШУА-ийн Гео-Экологийн хүрээлэнгийн ЭШ-ний сэтгүүл, 2016, х.88-97
2	Nomintovch B, Man-Hee H, Itgel N, Tuvshinjargal G. "Redevelopment of ger area in Ulaanbaatar, Mongolia". Scientific journal of Management and Innovation (ICIED), 2016, №1(1):298-302
3	Алтантуяа Л, Сайнчимэг Б, Ичинхорлоо Б, бусад. "В хепатитын рекомбинант вакцинд хийгдэх чанарын хяналтын шинжилгээний аргууд". Эмзүй сэтгүүл, 2016, №4
4	Амгалан Г, Оюунчимэг М, Болор Б, Азжаргал Л, Золзаяа Д, Оюунчимэг М, Соёмбо Г, Циенцогзол Д, Энхжаргал А, Өнөрсайхан С, Энхболд С, Цогтбаатар Б. "Сургуулийн дотоод орчны агаарын чанар ба сургалтын орчны нөхцлийн эрүүл ахуйн үнэлгээ дүнгээс". НЭМ-ийн эрин сэтгүүл, 2016, №8, х.87-92
5	Гантуяа П, Энхжаргал Ц. "Хэвтэн эмчлүүлж буй хоолны дээжинд хийсэн химийн шинжилгээний дүнгээс". Лаборатори сэтгүүл, 2016, №5, х.24-29
6	Гэрэлмаа Л, Цэрэндолгор У. "Төрөл бүрийн самар дахь нийлбэр афлотоксин бохирдлын түвшин". МАУ-ны сэтгүүл, 2016
7	Доржханд Б. "Хотуудын хөрсний хими нянгийн бохирдлыг харьцуулсан дүн". МУБИС-ийн БШУ-ны ЭШ-ний сэтгүүл, 2016, №11
8	Доржханд Б. "Цэвэршүүлсэн бохир усны бактерийн шинжилгээний харьцуулсан дүн". МУБИС-ийн БШУ-ны ЭШ-ний сэтгүүл, 2016, №11
9	Доржханд Б. Монгол орны гидрогеологи, инженер геологи, геоэкологийн асуудлууд. "Impact of urbanization on groundwater quality5 a case study for the Khan-uul district in the Ulaanbaatar". XXIV-ЭШХ, 2016, №170-175

10	Дуламсүрэн О, Сувд П, Энхтуяа Б. "Монголд ялгарсан энтеровирус 71 омгийн молекул тархвар судлалын онцлог ба биотехнологийн бүтээгдэхүүн гарган авах судалгаа". Халдвар өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2016, №4(69)
11	Золзаяа Д, Нандин-Эрдэнэ О, Оюун-Эрдэнэ Ш, Сэр-Од Х, Баярмагнай Л, Даваалхам Д. "Нийслэлийн төрийн өмчит ерөнхий боловсролын сургуулиудын гадаад орчны эрүүл, аюулгүй байдлын судалгаа". НЭМ-ийн эрин сэтгүүл, 2016, №8, х.101-103
12	Ичинхорлоо Б, Ариунтөгс С, Али Х, бусад. "Поливирусийн халдвартай болон халдвартай байж болзошгүй сорьц шинжлэдэг лабораторийн тооллого судалгааны дүн". МАУ-ны сэтгүүл, 2016, №4(178), х.7-11
13	Мандахцэцэн Х, Хан Лан, Хаси Агула. "Рекомбинант наттокинака ферментийн судалгаа". Эмзүйн сэтгүүл, 2016, х.95-97
14	Ням-Осор Д, Ундармаа П. "Монгол улсын хүн амын тамхины хэрэглээ". ЭМШУҮИС-Анагаах, 2016
15	Оюунбилэг Ж, Нямдаваа П, Ичинхорлоо П, бусад. "Монголд ялгасан хепатит В вирусийн удамшлын хэв шинжийг тодорхойлсон дүн". Халдвар өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2016, №4(69)
16	Өлзийжаргал Э, Болормаа И, Лхамдэгд М. "Усны түүвэр дээжинд хийгдсэн микробиологийн шинжилгээний дүн". Эрин сэтгүүл-Нийгмийн эрүүл мэндийн салбар, 2016, №6, х.22-25
17	Өлзийжаргал Э, Оюунбилэг Ж, Түмэнжаргал Д. "Бактериофагийн идэвхийг тогтоосон дүн". Хүрэлтогоот, 2016, х.92-94
18	Сувд Б, Энхтуяа П. "Өсвөр үеийнхний тамхин бүтээгдэхүүний хэрэглээ". МАУ-ны сэтгүүл, 2016, №4
19	Түвшинбаяр Б, Энхмягмар Д, Нямрагчаа Ч, Оюундэлгэр Д, Мөнхцэцэг П. "Ерөнхий боловсролын сургууль, түүний орчинд борлуулагдаж буй хоол тэжээллэг чанарын судалгаа". Монголын анагаах ухааны сэтгүүл, 2016, №3(177), х. 38-42
20	Уянга Г. "Хүнсний зориулалтын хуванцар савны тандалт судалгааны дүн". 2016
21	Хонгорзул Б, Өнөрцэцэг Ч, Эрдэнэчимэг Э, Болормаа И. "Багануур дүүргийн ус хангамжийн эрсдэлд хүчин зүйлийн үнэлгээ". НЭМ-ийн эрин сэтгүүл, 2016, №6, х.58-63
22	Цэрэндолгор У, Ганзориг Д, Өнөрсайхан С, Амарсанаа Ж, Гэрэлмаа Л, Нарангэрэл Б, Одончимэг М. "Хүнсний хөгц, мөөгөнцөрийн хороос сэргийлэх, хянах стратеги чиглэл". Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2016, №1 (175), х.74-82
23	Цэрэндолгор У. "Хүн амын хүнсний афлатоксинд өртөлтийн байдал ба элэгний хавдар үүсгэх эрсдэлийн үнэлгээ". Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2016, №2 (176)
24	Цэрэнсүрэн Х, Wang Chun Jie, Галиндэв Б. "Хулганы гэдэсний салст бүрхүүлийн механик хоригийн үйл ажиллагаанд БАБУ-7 холимогийн нөлөөлөл". Оношлох эрдэм-дэвшилт арга. 2016, х.183-185
25	Энхжаргал Г, Правжит В, Чимэдсүрэн О, Баярхүү Л, Гэрэл Н, Болор Б, Буянтүшиг Б, Жаргалсайхан Г, Цогтбаатар Б, Брус В, Раян А. "Ургийн өсөлтөд агаарын бохирдлын нөлөөг тогтоох санамсаргүй

	түүвэрлэлтэй (UGAAR) интервенци судалгааны урьдчилсан дүнгээс". НЭМ-ийн эрин сэтгүүл, 2016, №16, х.12-17
26	Энхжаргал Ц, Ландер Р. "Бага насны дунд Д амин дэмийн дутагдлын байдал". Эрүүл мэндийн лаборатори сэтгүүл, 2016, №5, х.16-19
27	Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Содномцэрэн Б, Туяа Э, Доржханд Б, Отгонзаяа Б, Отгонжаргал С. "Эрсдэлд хүн амын амин хүчлийн солилцооны удамшлын эмгэгийн тохиолдолууд". МАУ-ны сэтгүүл, 2016, №4
Илтгэл: Гадаад	
1	Batdelger Sh. "Stabilization of heavy metals in constructed wetland using iron nanoparticles". One health 5 th International Scientific symposium, 2016, p.86-87
2	Bolor B. "Prevalence of carbonated soft drinks intake and its associated factors among secondary school students in Mongolia". One health 5 th International Scientific symposium, p.95-96
3	Enkhjargal A. "Air pollution and its health impact in Mongolia". Environmental health issues in Asian region, conference proceeding, 2016, p.38
4	Enkhjargal G, Prabjit KB, Chimedsuren O, Bayarkhuu L, Bolor B, Buyantushig B, Jargalsaikhan G, Tsogtbaatar B, et al. "The UGAAR Randomized controlled trial of HEPA filter air cleaner use and residential fine particulate matter in Ulaanbaatar, Mongolia". International Society of exposure science conference, 2016
5	Enkhjargal Ts, Dubois P, et al. "Laboratory system in Mongolia: Evaluation using the Laboratory Assessment tool". IFBLS, 2016
6	Enkhjargal Ts, Lander R. "Vitamin D deficiency is high among young Mongolian Children". IFBLS, 2016
7	Oyu Ts, Benjaporn H, et al. "Paraquat induces upregulation of TRAIL and death receptor 4/5 in A549 cells". The 8th Princess Chulabhorn International Science Congress, Bangkok, Thailand 2016
8	Oyunbileg J, Enkhтuяa P, Ichinkhorloo B, et.al. "Adult overweight and obesity among the Mongolian populations". International conference on Obesity and Chronic Diseases, 2016
9	Oyunbileg J, Ichinkhorloo B, Enkhтuяa P, et.al. "Consumption of fat, oil intake and percent of body fat in Mongolian people". International conference on Obesity and Chronic Diseases, 2016
10	Ulziiгarгал E, Battsetseg Ch. "Water pollution of Khuvsgul and Baikal lakes". One health 5 th International Scientific symposium, 2016, p.90-91
11	Ulziiгarгал E, Oyunbileg J, Tumenjargal D, Enkhjargal E. "Study of Salmonella cell lysis activity by bacteriophage". International Youth Scientific and Practical Conference, Russia – Mongolia, 2016, сr.86
12	Unursaikhan S, Baatartsol D, Davaadorj R, Ichinkhorloo B, Govigerel B, Oyunchimeg U. "The study on the relationship between mercury exposure and child birth defects". Journal of Health and Pollution. INCHES conference book, 2016, 8:141-142
13	Unursaikhan S, Baatartsol D, Davaadorj R, Ichinkhorloo B, Govigerel B, Oyunchimeg U. "The study on the relationship between mercury

	exposure and child birth defects". International conference on 8 th Children's Health and the Environment, 2016
14	Амгалан Г, Оюунчимэг Г, Болор Б, Энхболд С, Цогтбаатар Б. "ЕБС-ийн дотоод орчны агаарын чанарын үнэлгээний дүнгээс". Хүүхдийн эрүүл мэндэд агаарын бохирдлын үзүүлэх нөлөө, шийдвэрлэх арга зам ОУ-ын зөвлөгөөний эмхэтгэл, 2016, х.176-178
15	Ариунтөгс С, Ичинхорлоо Б, бусад. "Монгол дахь полимиелитын үндэсний лабораторийн хийгдсэн үйл ажиллагааны тайлан, халдварт саа өвчний дархлаажуулалт". 6 th meeting on vaccine-preventable diseases laboratory network and poliovirus biorisk management training in the Western Pacific Region, 2016
16	Отгонбаяр Д, Даваа Г, Купул Ж. "Динамика общей заболеваемости скотоводов в Монголии". Современные технологии и научно-технический прогресс-конференция, 2016, ст.136-137
17	Оюунбилэг Ж. "Maintaining Poliomyelitis-Free status in Mongolia". Twenty-Second meeting on the regional commission for the certification of Poliomyelitis Eradication in the Western Pacific, 2016
18	Оюун-Эрдэнэ О. "Correlation between increased chronic respiratory disease and air pollution in capital city, Mongolia". Международная молодежная научно-практическая конференция (Россия-Монголия), 2016
19	Тармаева И.Ю, Эрдэнэцогт Э. "Пути профилактики селенодефицита в Монголии". Современные технологии и науяно-технический прогресс, Ангарск, 2016, х.140-141
20	Цогтбаатар Б. "Агаарын бохирдлын хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ, цаашдын чиг хандлага". Хүүхдийн эрүүл мэндэд агаарын бохирдлын үзүүлэх нөлөө, шийдвэрлэх арга зам ОУ-ын зөвлөгөөн, 2016
Илтгэл: Дотоод	
1	Enkhtuya P, Bolormaa N, Otgontuya D, Suvdaa B, Nomuun B. "Hypertention-High risk in Mongolian population". LBPS, 2016
2	Алтанцэцэг Э, Мөнгөнчедөр Э, Оюунбилэг Ж. "Хепатитын А вирусийг хүний анхдагч эсийн өсгөвөрт ялган дасгаж полимеразын гинжин урвалаар илрүүлсэн нь". ЭШХ, 2016, х.178-181
3	Амгалан Г, Оюунчимэг М, Болор Б, Өнөрсайхан С, Энхболд С, Цогтбаатар Б. "Ерөнхий боловсролын сургуулийн дотоод орчны агаарын чанарын үнэлгээний дүнгээс". Хүүхдийн эрүүл мэндэд агаарын бохирдлын үзүүлэх нөлөө, шийдвэрлэх арга зам, ОУ-ын зөвлөгөөн, 2016, х.177-179
4	Батдэлгэр Ш. "Хөрсөнд агуулагдах хүнд металлын тархалтыг бууруулах аргыг туршсан судалгааны дүн". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.62-63
5	Батжаргал Ж, Оюундэлгэр Д, Эрдэнэцогт Э. "Селений хүний бие махбодид гүйцэтгэх үүрэг ба дутал". Хоол боловсруулах эрхтэн судлалын ЭШ-ний бага хурал, 2016
6	Баттүвшин Б, Батбаяр А, Уянга Г, Өнөрсайхан С. "Эрүүл мэндийн байгууллагын шингэн хог хаягдлын бүтэц, хэмжээг тодорхойлох судалгааны дүн". Хүрэлтогоот, 2016, х.253-258

7	Болор Б, Азжаргал Л, Отгонбаяр Д, Амгалан Г, Энхжаргал А. “Сургуулийн сурагчдын дундах гар угаах нөхцлийг судалсан нь”. Халдварт өвчний тулгамдсан асуудал, шийдвэрлэх арга зам, 2016, х.121-122
8	Болор Б, Амгалан Г, Оюунчимэг М. “Дотоод орчны агаарын бохирдлын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөлөл ба эрүүл мэндээ хамгаалах арга хэмжээ”. Барилга хөгжил сэтгүүл, 2016, х.72-74
9	Болор Б, Жэн Чанг Л, Энхмягмар Д. “Сургуулийн сурагчдын хийжүүлсэн ундааны хэрэглээ болон нөлөөлж буй хүчин зүйлс”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.76-77
10	Бурмаажав Б, Энхжаргал А. “Улаанбаатар хотын агаарын бохирдол ба нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал”. Хүүхдийн эрүүл мэндэд агаарын бохирдлын үзүүлэх нөлөө, шийдвэрлэх арга зам, ОУ-ын зөвлөгөөн, 2016, х.105
11	Гантуяа П, Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц. “Үндэсний үйлдвэрийн гурилан бүтээгдэхүүнд хийсэн химийн шинжилгээний дүнгээс”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.79-80
12	Гантуяа П, Хишигбуян Д. “Дотоодын хүнсний үйлдвэрүүдийн махан бүтээгдэхүүний химийн шинжилгээний дүнгээс”. Ач их сургуулийн ЭШХ, 2016
13	Гантуяа П, Энхжаргал Ц. “Дотоодын хүнсний үйлдвэрүүдийн хиаманд хийсэн химийн шинжилгээний дүнгээс”. Хүнсний аюулгүй байдлын үндэсний лавлагаа лабораторийн эрдэм шинжилгээний IV-р хурал, 2016, х.46-49
14	Гэрэлмаа Л, Цэрэндолгор У, Бурмаажав Б, Амарсанаа Ж, Ганзориг Д, Нарангэрэл Б, Одончимэг М, Өнөрсайхан С. “Монгол улсын хүнсний зах зээл дэх улаан буудай, гурилын хадгалагдах орчны нөхцөл”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.81-82
15	Даваадорж Р. “Бичил уурхай эрхлэгч эрэгтэйчүүдийн эрүүл мэндийн байдал”. Ази Номхон Далайн орнуудын эрэгтэйчүүдийн эрүүл мэнд, насжилт VIII чуулган илтгэлийн хураангуй, 2016, х.79-80
16	Доржханд Б, Самдандорж М, Оюунбат М. “Гэр хорооллын нүхэн жорлонгоос үүсэх хөрсний нянгийн бохирдол”. БОАЖЯ-ны ЭШХ, 2016
17	Доржханд Б, Туул Н. “Тамсагийн нефтийн уурхайн хөрсний микробиологийн бохирдлын судалгаа”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.65-67
18	Доржханд Б, Энхжаргал Ц, бусад. “Хотуудын хөрсний эрүүл ахуйн микробиологийн судалгаа”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.63-64
19	Доржханд Б, Энхжаргал Ц. “Secondary air internal school environment microbiological research”. Мөнхчулуун сан-Хөдөлмөр эрүүл мэндийн хурал, 2016, х.14-15
20	Доржханд Б, Энхжаргал Ц. “Ерөнхий боловсролын сургуулийн дотоод орчны агаарын микробиологийн судалгаа”. АШУҮИС, НЭМС, Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд ЭШХ, 2016, х.13-14

21	Доржханд Б. "Preliminary results of pit toilet of ger district zone of Ulaanbaatar city". Геологи газарзүйн салбарын ЭШ-ний бага хурал, 2016
22	Доржханд Б. "Томоохон хотуудын хөрсний хими, нянгийн бохирдлыг бууруулах аргуудыг туршсан судалгааны дүн". Ач их сургуулийн ЭШХ, 2016
23	Зоригоо Б, Сувд Д. "Хотжилт, цаг уурын дулаарал ба халдварт өвчин". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.59-60
24	Мандахцэцэн Х, Хан Л, Хаси А. "Рекомбинант наттокинака ферментийн судалгаа". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.83-84
25	Оюу Ц, Пияжит В. "GSK3-ын дарангуйлал паракуатаар өдөөгдсөн экстринсик апоптозын хэмжээг нэмэгдүүлснийг уушгины хавдрын A549 эсэд судалсан нь". Хүрэлтогоот, 2016, х.67-73
26	Оюунчимэг М, Амгалан Г, Болор Б. "Сургуулийн усан хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн ашиглалт". НЭМ-ийн эрин сэтгүүл, 2016, х.190
27	Оюунчимэг М, Болормаа Н. "Эрүүл мэндийн довтолгоо "21 дадал"-ын талаарх хүн амын мэдлэг, дадал, хандалага". НЭМ-ийн эрин сэтгүүл, 2016, х.191
28	Оюунчимэг М, Бурмаажав Б, Энхжаргал А, Азжаргал Л, Соёмбо Г, Бямбасүрэн Б, Цэгмэд С, Цогтбаатар Б. "Улаанбаатар хотын гэр хороололын хөрсний хүнд металлын бохирдол". Анагаах ухааны залуу судлаачдын эрдмийн тавдугаар чуулган, 2016
29	Оюунчимэг М. "Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсний гүнд металлын бохирдол". МАУ-ны залуу судлаачдын эрдмийн тавдугаар чуулган, 2016
30	Өлзийжаргал Э, Батцэцэг Ч. "Хөвсгөл, Байгаль нуурын усны бохирдлын судалгаа". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын симпозиум-V, 2016, х.67-68
31	Өлзийжаргал Э, Ичинхорлоо Б, Гансмаа М, Элбэгзаяа Ц. "Зарим антибиотикт хийгдсэн биологийн шинжилгээний дүн". Хүнсний аюулгүй байдлын үндэсний лавлагаа лабораторийн эрдэм шинжилгээний IV-р хурал, 2016, х.38-40
32	Өлзийжаргал Э, Мандахцэцэн Х, Ичинхорлоо Б, Гансмаа М. "Галзуу өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх вакцинд хийгдсэн микробиологи, биохимийн шинжилгээний дүн". Хүнсний аюулгүй байдлын үндэсний лавлагаа лабораторийн эрдэм шинжилгээний IV-р хурал, 2016, х.65-67
33	Сайнчимэг Б, Дуламсүрэн О, Ичинхорлоо Б. "Эхсийн ийлдсэнд хийсэн вирус судлалын шинжилгээний дүн". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.73-75
34	Содномцэрэн Б, Энхжаргал Ц, Туяа Э. "Нүүрсний уурхайн ажилчдын цусан дахь хар тугалгын түвшин ба өртөлтийн хугацааны хамаарал". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.75-76

35	Сувд Б, Энхжаргал А, Цэгмэд С, Бурмаажав Б. "Нийгмийн эрүүл мэндийн судлалыг хөгжүүлэх шаардлага". Анагаах ухааны залуу судлаачдын эрдмийн тавдугаар чуулган, 2016
36	Сувд Б, Энхмягмар Д, Батжаргал Ж, Ганзориг Д, Цогтбаатар Б. "Эхийн сүү орлуулагч бүтээгдэхүүн, угж түүнтэй адилтгах зүйлийн зар сурталчилгааны байдал". Анагаах ухааны залуу судлаачдын эрдмийн тавдугаар чуулган, 2016, х.91-93
37	Сувд Б, Энхмягмар Д, Бурмаажав Б. "Ерөнхий боловсролын сургуулийн сурагчдын бэлгийн зан үйл". МАУ-ны залуу судлаачдын эрдмийн тавдугаар чуулган, 2016, х.96-97
38	Сувд Б, Энхмягмар Д, Бурмаажав Б. "Сургуулийн сурагчдын сэтгэцийн эрүүл мэндийн асуудал". Анагаах ухааны залуу судлаачдын эрдмийн тавдугаар чуулган, 2016, х.94-95
39	Сувд Б. "Сургуулийн сурагчдын сүрьеэ өвчний талаарх мэдлэг хандлагыг үнэлсэн дүн". Халдварт өвчин тулгамдсан асуудал шийдвэрлэх арга зам-ЭШХ, 2016
40	Ундармаа П. "Улаанбаатар хотын насанд хүрсэн эрэгтэйчүүдийн биологийн нас эрүүл мэндийн болон дасан зохицох чадамжийн үнэлгээг тодорхойлсон нь". Эрүүл эр хүн-Аз жаргалтай гэр бүл, 2016
41	Хонгорзул Б, Өнөрцэцэг Ч, Эрдэнэчимэг Э, Болормаа И. "Багануур дүүргийн ус хангамжийн системийн үнэлгээ". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.68-69
42	Хонгорзул Б, Өнөрцэцэг Ч, Эрдэнэчимэг Э, Болормаа И. "Ус хангамжийн тогтолцооны эрсдэлт хүчин зүйлийн үнэлгээ". НЭМ-ийн эрин сэтгүүл, 2016, х.181-182
43	Цэрэндолгор У, Амарсанаа Ж, Бурмаажав Б, Ганзориг Д, Нарангэрэл Д, Гэрэлмаа Л, Одончимэг М, Өнөрсайхан С. "Хүнсэн дэх афлатоксины агууламж, хүн амын өртөлт, эрүүл мэндийн эрсдэлийн үнэлгээ". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.36-39
44	Цэрэндолгор У. "Импортын жимс, хүнсний ногооны аюулгүй байдлын талаарх хүн амын хандлага, зарим жимс, хүнсний ногоон дахь пестицид, ба нийлбэр афлатоксины агууламж". Хүнсний аюулгүй байдлын үндэсний лавлагаа лабораторийн эрдэм шинжилгээний IV-р хурал, 2016, х.100-103
45	Цэрэндолгор У. "Хүн амын өргөн хэрэглээний хүнсний хэрэглээг глицемийн индексээр үнэлсэн дүн". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.85-87
46	Цэцээгарав Б, Оюунгэрэл Ж, Түвшинжаргал Г. "Лоолийн сортуудад биосилийн нөлөө". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний V симпозиум, 2016, х.87-89
47	Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Содномцэрэн Б, Туяа Э, Доржханд Б. "Гипертирозинемийн тохиолдол". МАУ-ны тулгамдсан асуудлууд ЭШХ, 2016
48	Энхмягмар Д, Сувд Б, Батжаргал Ж, Ганзориг Д, Цогтбаатар Б. "Эрүүл мэндийн байгууллагуудад эхийн сүүгээр хооллолтыг дэмжих бодлогын хэрэгжилт". Анагаах ухааны залуу судлаачдын эрдмийн тавдугаар чуулган, 2016, х.89-90

49	Энхтуяа П. “Өсвөр үеийнхний дэлгэцийн донтолт”. МУИС-ийн Сэтгэл судлалын тэнхим, Дэлгэцийн донтолт ЭШХ, 2016
50	Энхтуяа П. “Эрэгтэйчүүдийн эрүүл мэндийн эрсдэлт зан үйл”. АШУУИС, НЭМС, Сувилахуйн сургууль хамтарсан ЭШХ, 2016
Технологийн заавар	
1	Галзуу өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх эсийн өсгөврийн вакцины технологийн заавар
2	Галзуугийн эдийн өсгөврийн вакцины стандарт ажиллагааны зааврыг шинэчлэн боловсруулсан заавар
3	Чанарын менежментийн тогтолцоо. Лабораторийн баримт бичгийн боловсруулалт, хөтлөлт, дахин сайжруулсан удирдамж. MNS 6615:2016

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ-2017

№	БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ: ТӨРЛӨӨР
Эрдэм шинжилгээний нэг сэдэвт бүтээл, ном, сурах бичиг	
1	Цэвээнсүрэн Ц. "Involvement of lysophosphatidic acid receptor subtypes in lpa-induced down-regulation of cell survival and migration in hepatoma carcinoma cell" нэг сэдэвт бүтээл // БНХАУ, Өвөр-Монголын их сургууль 2017, Биологийн ухааны докторын диссертаци
2	Сарангэрэл О. Нийгмийн эрүүл мэндийн ухааны магистр, АШУУИС, 2017
3	Ундармаа П. Нийгмийн эрүүл мэндийн ухааны магистр, АШУУИС, 2017
4	Цолмонбаяр Г. "Залуучуудын амьдралын хэв маяг нь халдварт бус өвчний шалтгаан болох нь" нэг сэдэвт бүтээл // МУИС, ШУС, 2017, Социологийн ухааны магистрын ажлын диссертаци
5	Энхмягмар Д. Нийгмийн эрүүл мэндийн ухааны магистр, АШУУИС, 2017
6	“Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл” олон улсын зөвлөлдөх уулзалтын илтгэлийн хураангуй товхимол, 2017
7	Галиндэв Б, Цэрэнсүрэн Х. “Лабораторийн амьтан судлал I” сурах бичиг
8	Галиндэв Б, Цэрэнсүрэн Х. “Лабораторийн амьтан судлал II” сурах бичиг
Өгүүлэл: Гадаад	
1	Davaasambu S, Suvd B, Witte S, et al. “Suicidal plans and attempts among adolescents in Mongolia”. 2017, 23:1-14
2	Otgonjargal B, Becker K, Batbaatar G, Tsogtsaikhan S, Enkhtsetseg J, Enkhjargal A. “Effect of Mycoplasma hominis and cytomegalovirus infection on pregnancy outcome: A prospective study of 200 Mongolian women and their newborns”. PLoS ONE, 2017, 12(3):e0173283

3	Tarakanovskata M.G, Chinburen J, Batchuluun P, Munkhzaya C, Purevsuren G, Dandii D, Hulan T, Oyungerel D, et al. "Openlabel phase II clinical trial 75 patients with advanced hepatocellular carcinoma receiving daily dose of tablted liver cancer vaccine, hepcortespenlisimut-L". J.Hepatocell Carcinoma, 2017, 12(4):59-69
4	Tsuruoka Ts, Ishikawa K, Hosoe T, Davaajab D, Suvd D, Unursaikhan S. "A new cinnamoylphenethylamine derivative from a Mongolian Allium species, Allium carolinianum". Journal of Natural Medicines, 2017, 72(1):332-334
5	Эрдэнэцогт Э, Голубкина А, Батжаргал Ж, Оюундэлгэр Д, Тувшинбаяр Д, Цолмон З. "Эффективность и повышения качества пищевых яиц при применение органического селена в комбикормах для яичных кур". Вестник Омский Государственный Университет, 2017, 2(26):146-152
Өгүүлэл: Дотоод	
1	Азжаргал Л, Оюун-Эрдэнэ О, Даваадорж Р, Сувд Б, Энхжаргал А, Өнөрсайхан С, Сарангэрэл О, Циенцогзол Д, Цогтбаатар Б. "Химийн бодисын цочмог хордлогын судалгааны үр дүнгээс". НЭМ-ийн Эрин сэтгүүл, 2017, х.50-53
2	Баатарцол Б, Оч Г, Сэр-Од Х, Уянга Г, Юндэн С, Patience S, Энхбат М, Өнөрсайхан С. "Бичил уурхай эрхлэгчдийн дундах мөнгөн усны хэрэглээ". НЭМ-ийн Эрин сэтгүүл, 2017, х.8-12
3	Болормаа Н. "МУ-ын насанд хүрсэн хүн амын дундах бодисын солилцооны хам шинжийн тархвар зүйн асуудалд". МАУ сэтгүүл, 2017
4	Бурмаажав Б, Галиндэв Б, Цэрэнсүрэн Х. "Монгол улсын лабораторийн амьтан судлалын өнөөгийн байдал". МАУ-ны сэтгүүл, 2017, х.6-11
5	Даваасүрэн М. "Монгол үнээний сүүний гарц, найрлага, шинж чанарын онцлогыг хар тарлан үнээний сүүтэй харьцуулан тодорхойлсон дүн". Хүн ба хүнс сэтгүүл, 2017
6	Отгонжаргал Д, Батжаргал Ж, Даваалхам Д, Амгалан Г. "А аминдэмийн дутагдал ба А аминдэмээр баялаг хүнсний бүтээгдэхүүнийг судалсан дүн". НЭМ-ийн Эрдмийн чуулган-59, 2017, х.51-54
7	Отгонжаргал Д, Даваа Г. "Малчдын эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хүртээмжийн асуудлууд". НЭМ-ийн Эрдмийн чуулган-59, 2017
8	Отгонжаргал Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Болормаа Н, Доржханд Б. "Өрхийн хэрэглээний давсны иодын бодит агууламж тогтоосон дүн". Эрүүл мэндийн лаборатори сэтгүүл, 2017, 6:5-10
9	Оюу Ц, Оюун-Эрдэнэ О, Өнөрсайхан С, Энхжаргал А, Азжаргал А, Соёмбо Г, Оч Г, Содномцэрэн Б, Цогтбаатар Б. "Хар тугалганы эрүүл мэндийн нөлөөллийн эрсдлийн үнэлгээ". НЭМ-ийн Эрин сэтгүүл, 2017, х.40-45
10	Оюунчимэг М, Бурмаажав Б, Энхжаргал А, Сувд Б, Цэгмэд С, Доржханд Б, Цогтбаатар Б. "Улаанбаатар хотын гэр хорооллын 0-5

	насны хүүхдийн суулгалт халдварын өвчлөл ба хөрсний нянгийн бохирдлын хамаарал". МАУ-ны сэтгүүл, 2017
11	Сувд Б, Цэцэгмаа П. "Эх баригч мэргэжилтний мэргэжлийн цогц чадамжийн үнэлгээний дүн". МАУ-ны сэтгүүл, 2017
12	Туул Б, Сосорбурам Б, Баясгалан Ж. "Оюутан залуусын хоол тэжээлийн байдлыг судалсан дүн". Лавай эрдэм шинжилгээний сэтгүүл, 2017
13	Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Болормаа Н, Содномцэрэн Н. "6-11 насны хүүхэд болон жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн шээсэн дэх иодын байдал". Эрүүл мэндийн лаборатори сэтгүүл, 2017, 6:5-9
14	Цолмон З, Байгалмаа Ж. "Халдварт өвчин судлалын үндэсний төвийн эмч, эмнэлгийн мэргэжилтнүүдийн хооллолтын байдлыг судалсан дүн". Монголын халдварт өвчин судлал сэтгүүл, 2017, х.46-55
15	Цэрэнсүрэн Х, Бурмаажав Б, Галиндэв Б. "Монгол улсын лабораторийн амьтан судлалын өнөөгийн байдал". МАУ-ны сэтгүүл, 2017, х.6-11
Илтгэл: Гадаад	
1	Davaadorj R, Baatartsol D, Ser-Od Kh, Oyungerel T, Och G, Tsogtsaikhan S, Zorigoo B, Unursaikhan S. "Mercury concentration in biological samples of pregnant women and fish consumption". 13 th International conference on Mercury as a Global Pollutant, 2017, MP-142
Илтгэл: Дотоод	
1	Алтансүх Ц, Оюунгэрэл Д. "Стафилакоккын халдварын үед гетероиммуноглобулин хэрэглэх". Эм зүйн шинжлэх ухааны хөгжил, дэвшил, Эрдмийн чуулган-59, 2017, х.46
2	Алтантуяа Л, Сайнчимэг Б, Ичинхорлоо Б. "В гепатитын рекомбинант вакцинд тавигдах техникийн шаардлага". Халдвар өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2017, №6(77), х.23/93
3	Ариунтөгс С, Цогтбаатар Н, Ичинхорлоо Б. "Полиовирусийн лабораторийн тандалтын үр дүн". Халдвар өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2017, №6(77), х.24-25
4	Баатарцол Д, Даваадорж Р, Цогтбаатар Б, Сэр-Од Х, Оюунгэрэл Т, Оч Г, Цогтсайхан С, Өнөрсайхан С. "Пренаталь үеийн мөнгөн усны өртөлтийг тодорхойлох биомониторингийн судалгаа". Хүрэлтогоот ЭШ-ний хурал, 2017, х.69-76
5	Бадам О, Цолмон Ч, Цацрал Ч, бусад. "Усан хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн талаарх мэргэжилтнүүдийн хандлага, сургалтын хэрэгцээг судалсан дүн". Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.154-157
6	Батдэлгэр Ш, Доржханд Б. "Томоохон хотуудын хөрсний хими, нянгийн бохирдолт, түүнийг бууруулах аргуудыг туршсан дүн". Монголын хөрс судлал, 2017, х.129-131
7	Батдэлгэр Ш, Доржханд Б. "Хот суурингийн хөрсний хими, нянгийн бохирдлыг бууруулах аргыг туршсан судалгааны дүн". Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.151-153

8	Батдэлгэр Ш. “Хүрээлэн буй орчны хар тугалга хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийг судалсан дүн”. Хүүхэд ба шийдэл: ОПБХ, 2017
9	Батдэлгэр Ш. “Хүрээлэн буй орчны хар тугалга, эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийн судалгааны тойм”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.94-97
10	Болормаа Н. “Архины хэрэглээ ба нийгмийн эрүүл мэнд”. Архидалд ба нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал, 2017
11	Болормаа Н. “Өрхийн хэрэглээний давсны иодын бодит агууламж тогтоосон дүн”. МХЕГ-ЭШ-ний V бага хурал, 2017, х.82-84
12	Бурмаажав Б, Сувд Б, Энхжаргал А, бусад. “Перинаталь эндэгдлээс сэргийлж болох шалтгаан, нөлөөлж буй хүчин зүйлс”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.47-49
13	Бямбасүрэн Х, Туяа Л. “Оюуны бэрхшээлтэй жудо бөхийн тамирчдын эрүүл мэнд, бие бялдрын үзүүлэлтийн үнэлгээнд хийсэн дүн шинжилгээ”. Sport children ОУ-ын ЭШХ 2017, х.65-69
14	Бямбасүрэн Х, Энхтуяа П, Туяа Л. “Оюуны бэрхшээлтэй тамирчдын эрүүл мэнд, бие бялдрын үзүүлэлтийн үнэлгээнд хийсэн дүн шинжилгээ”. Хөгжлийн бэрхшээл судлал нь салбар дундын шинжлэх ухаан болох нь ЭШХ 2017, х.29-33
15	Бямбасүрэн Х. “Хүн амын бие бялдрын хөгжилт, чийрэгжилтийн түвшин тогтоох сорил авах аргачлалд харьцуулалт хийсэн дүн шинжилгээ”. Хүн амын бие бялдрын хөгжилт, чийрэгжилтийн түвшин тогтоох сорилын өнөөгийн байдал, цаашдын чиг хандлага, ЭШХ 2017, х.10-14
16	Гэрэлмаа Л, Цэрэндолгор У, Бурмаажав Б, Түвшинбаяр Б, Цэрэнлхам Б. “Монголын хүн амын өргөн хэрэглээний цайн дахь нийлбэр афлатоксины бохирдлын тархалт, агууламжийн түвшин”. Анагаахын эмэгтэй эрдэмтдийн ЭХ-ний анхдугаар хурал, 2017, х.98-100
17	Золзаяа Д, Амгалан Г, бусад. “Улаанбаатар хотын өрхийн унд, ахуйн усны хоногийн хэрэглээний бодит хэмжээ тогтоох судалгаа”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.89-91
18	Золзаяа Д, Оюунчимэг М, бусад. “Нийслэлийн ерөнхий боловсролын сургуулийн ус хангамж, ариун цэврийн байгууламжийн эрүүл ахуй”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.57-58
19	Золзаяа Д, Оюунчимэг М, бусад. “Нийслэлийн ерөнхий боловсролын сургуулийн хогийн цэгийн эрүүл ахуйн үнэлгээ”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.59-60
20	Золзаяа Д, Сувд Б, Цэгмэд С, Болор Д, бусад. “Гэр хорооллын айл өрхийн бие засах газрын өнөөгийн байдал”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.116-118

21	Отгонбаяр Д, Даваа Г. “Малчдын эрүүл аж төрөх ёсны мэдлэг, ахуйн нөхцлийн талаарх зарим асуудалд”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.119-122
22	Отгонбаяр Д, Оюунчимэг М, Сайжаа Н, Купул Ж. “Монгол улсын малчдын ерөнхий өвчлөлийн хөдлөл зүй”. Эрдмийн чуулган-59, НЭМ-ийн салбар, 2017, х.192
23	Отгонжаргал С. “Механикаар идэвхижсэн Fe-Ni дайвар бүтээгдэхүүний эрдсийг хандлах”. Эрдэс түүхий эдийн химийн технологийн асуудлууд ЭШХ, 2017, х.52-57
24	Оюунбилэг Ж. “Хепатит вирусүүдийн удамшил, биологийн шинж төрхийн судалгаа ба нийгмийн эрүүл мэнд”. Халдвар өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2017, №6(77), х.10
25	Оюунбилэг Ж. “Хепатит С вирусийн эсрэг дархлаа”. Халдвар өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2017, №6(77), х.3
26	Оюунгэрэл Д, Сарангэрэл О. “Арьс цайх өвчинд эх орны бэлдмэл-меланодермин”. Эм зүйн шинжлэх ухааны хөгжил, дэвшил, Эрдмийн чуулган-59, 2017, х.24
27	Оюунгэрэл Д. “Витилиго өвчинд эх орны меланодермины туршилт судалгааны дүнгээс”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.132-134
28	Оюунцэцэг Н, Оюунбилэг Ж, Чимэдрагчаа Ч. “Томуугийн А вирусийн эсрэг болон үрэвслийн цитокиний идэвхид Дэва-5 тангийн үйлчлэлийн судалсан дүн”. Халдвар өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2017, №6(77), х.17-18
29	Оюунчимэг М, Амгалан Г. “Хөдөөгийн сургуулийн ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.66
30	Оюунчимэг М, Бурмаажав Б, Энхжаргал А, бусад. “Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсний бохирдол”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.86-88
31	Оюунчимэг М, Бурмаажав Б, Энхжаргал А, Сувд Б, Цэгмэд С, Азжаргал Л, Оюун-Эрдэнэ О, Соёмбо Г, бусад. “Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсний нянгийн бохирдол”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.147-149
32	Оюунчимэг М, Бурмаажав Б, Энхжаргал А, Сувд Б, Цэгмэд С, Цогтбаатар Б. “Улаанбаатар хотын хөрсний нянгийн бохирдол 0-5 насны хүүхдийн суулгалт халдварт өвчлөлд нөлөөлөх нь”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.159-160
33	Оюунчимэг М, Отгонбаяр Д, бусад. “Хөдөөгийн сургуулийн усан хангамж, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн үнэлгээний бүлгийн ярилцлагын дүнгээс”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.88-89

34	Оюунчимэг М, Цэгмэд С, бусад. “Эрүүл мэндийн байгууллагуудын бохир ус зайлуулалтын систем”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.81-83
35	Өнөрсайхан С. “Улаанбаатар хотын ундны усны эх үүсвэрийн аюулгүй байдал”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.108-110
36	Өнөрсайхан С. “Хор судлалын лабораторийг хөгжүүлэх өнөөгийн шаардлага”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.91-94
37	Сувд Б, Бурмаажав Б, бусад. “Монгол хөх толбоны талаар домогт өгүүлсэн нь”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.115-116
38	Сувд Б, Золзаяа Д, Болор Д, бусад. “Унд, ахуйн усны аюулгүй байдал, хэрэглээний талаарх хүн амын мэдлэг, хандлага, дадал”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.113-116
39	Сувд Б, Энхжаргал А, Бурмаажав Б. “Уур амьсгалын өөрчлөлт ба ариун цэврийн байгууламжийн хувьсгал”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.160-162
40	Сувд Б, Энхжаргал А, бусад. “Хүн амын эрүүл мэндийн талаарх мэдлэг”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.100-102
41	Сувд Б, Энхмягмар Д. “ЕБС-ийн сурагчдын ариун цэврийн байгууламжийн хүртээмжийн талаарх хандлага”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.67-69
42	Сувд Б, Энхмягмар Д. “Өсвөр үеийннхий БЗДХ-ын талаарх мэдлэг, хандлага, дадал”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.45-47
43	Сувд Б. “Олон нийтийн оролцоонд тулгуурлан жорлонг барьж байгуулах талаар”. Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.122-124
44	Туул Б, Сосорбурам Б, Баясгалан Ж. “Оюутан залуусын хоол тэжээлийн байдлыг судалсан дүн”. Хүрэлтогоот ЭШ-ний хурал, 2017, х.198-204
45	Ундармаа П, Сувд Б. “Хөгжлийн бэрхшээлтэй эмэгтэйчүүдийн НҮЭМ, БЗДХ-ын талаарх мэдлэг, хандлага бэлгийн зан үйлийг судалсан дүн-2014 он”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.50-52
46	Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Содномцэрэн Б, Туяа Э, Доржханд Б, Отгонжаргал С. “Олигорфрени оноштой хүүхдүүдийн дундах амины хүчлийн солилцооны эмгэгийн тархалтын судалгаа”. Эх хүүхдийн сувилахуйн тусламж, үйлчилгээний чанар хүртээмжийг сайжруулъя ОПБХ, 2017, х.25-26

47	Цогтбаатар Н, Анхмаа Б, Цэрэнсүрэн Х. "Монголд гарган авсан рекомбинант альфа-2в интерфероны вирусийн эсрэг идэвхийг тогтоосон дүн". Халдвар өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2017, №8(77), х.12-13
48	Цэгмэд С, Оюунчимэг М, бусад. "Эрүүл мэндийн байгууллагуудын ариун цэврийн байгууламжийн байрлал ба төрөл". Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.79-81
49	Цэгмэд С, Пүрэвсүрэн Б. "Тэмбүү, ХДХВ-ийн халдвар илрүүлэх шинжилгээний хариугаа аваагүй үйлчлүүлэгчийн шинжилгээний маягтанд хийсэн судалгааны үр дүн". НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, 4/20
50	Цэгмэд С, Шүрэнцэцэг Х, Энхтуяа П. "Уур амьсгалын өөрчлөлт усны чанарт нөлөөлөх нь". Нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд байгалийн нөхцөл, нутаг дэвсгэрийн онцлогийг харгалзан үзэх нь ОУ-ын III-хурал, 2017, х.51-56
51	Цэцэгмаа П, Сувд Б, бусад. "Эх баригчийн ур чадварын үнэлгээний дүн". НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.119-122
52	Шүрэнцэцэг Х, Энхтуяа П, Нямагчаа Ч, Цэгмэд С, бусад. "Уур амьсгалын өөрчлөлт усны чанарт нөлөөлөх нь". НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, Нийгэм, эдийн засгийн хөгжилд байгалийн нөхцөл, нутаг дэвсгэрийн онцлогийг харгалзан үзэх нь ОУ-ын III-хурал, 2017, х.51-56
53	Энхжаргал А, Бурмаажав Б. "УБ хотод оршин суугаа бага насны хүүхдийн амьсгалын замын өвчлөлийн тархвар зүй, түүнд агаарын бохирдол нөлөөлөх нь". НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.81-83
54	Энхжаргал А, Сувд Б. "Ариун цэврийн байгууламж нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал болох нь". Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.74-76
55	Энхжаргал А, Уранзаяа Ш, Золбоо Б, нар. "Агааржуулалттай сайжруулсан нүхэн жорлонгийн байршил, хэрэглээ, үйлчилгээ". Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.110-113
56	Энхжаргал А, Уранцэцэг Ш, Цэгмэд С, бусад. "Ундны усны аюулгүй байдалд түгээмэл тохиолдох эрсдэл". Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл ОУ-ын III-хурал, 2017, х.124-127
57	Энхмягмар Д, Түвшинбаяр Б, Оюунгэрэл Д, Баясгалан Ж, Мөнхцэцэг П, Батжаргал Ж. "Нялх балчир хүүхдийн хүнс, хоолны аюулгүй байдалд хийсэн үнэлгээний судалгааны дүн". ХХААЯ, Хүнсний аюулгүй байдал-ЭШ-ний хурал, 2017

58	Энхмягмар Д, Түвшинбаяр Б, Оюунгэрэл Д, Баясгалан Ж, Мөнхцэцэг П, Батжаргал Ж. “ЕБС түүний орчимд борлуулагдаж буй хоол, хүнсний нянгийн бохирдол”. ХХААЯ, Хүнсний аюулгүй байдал ЭШ-ний хурал, 2017
59	Энхмягмар Д, Түвшинбаяр Б, Оюунгэрэл Д, Баясгалан Ж, Мөнхцэцэг П, Батжаргал Ж. “ЕБС түүний орчимд борлуулагдаж буй хоол, тэжээллэг чанарын судалгаа”. ХХААЯ, Хүнсний аюулгүй байдал ЭШ-ний хурал, 2017
60	Энхтунгалаг Б. “Хүнсний аюулгүй байдлыг хангахад тулгамдаж буй зарим асуудал”. Нэг эрүүл мэнд-Зоонозын халдвар, хүнсний аюулгүй байдлын хяналт-тулгамдсан асуудал-үндэсний хэлэлцүүлэг, 2017
61	Энхтуяа П, Сувд Б, Болормаа Н. “Хүн амын халдварт бус өвчний улмаас эмнэлэгт хандалт, Монгол улс, 2015 он”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.63-65
62	Энхтуяа П, Сувд Б, Ундармаа П. “Монгол эрэгтэйчүүдийн архины хэтрүүлсэн хэрэглээ нийгмийн тулгамдсан асуудал болох нь”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.59-60
63	Энхтуяа П, Сувд П, Болормаа Н. “Хүн амын халдварт бус өвчний улмаас эмнэлэгт хандалт”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.63-65
64	Энхтуяа П, Ундармаа П, Сувд Б. “Монгол эрчүүдийн архины хэтрүүлсэн хэрэглээ нийгмийн тулгамдсан асуудал болох нь”. НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал ба анагаах ухааны эрдэмтэн эмэгтэйчүүдийн оролцоо анхдугаар чуулган, 2017, х.59-61
Стандарт, Технологийн заавар	
1	Амины хүчлийн тандалт шинжилгээ – ША:САЗ 4-2, Биологийн шингэнд амины хүчил тодорхойлох технологийн заавар
2	Амины хүчлийн түвшин тодорхойлох арга – ША:САЗ 4-1, Өндөр үзүүлэлтэт шингэний хроматограф (ӨҮШХ)-ийн аргаар биологийн дээжинд амины хүчил тодорхойлох технологийн заавар
3	В Хепатитийн рекомбинант вакцины чанарын хяналт-стандарт

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ-2018

№	БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ: ТӨРЛӨӨР
Эрдэм шинжилгээний нэг сэдэвт бүтээл, ном, сурах бичиг	
1	Говьгэрэл Б. “Уургийн исэлдэлт, түүнд антиоксидантуудын нөлөөллийг тогтоож, сенсор гарган авах нь” нэг сэдэвт бүтээл // Турк-Истанбул, 2018, Химийн ухааны докторын диссертаци
2	Дэлгэрмаа Д. “Насанд хүрсэн Монгол хүний биеийн хөдөлгөөн болон түүний идэвхтэй байдлын өөрчлөлт, 2005-2013” нэг сэдэвт бүтээл // Япон-Токио, 2018, Анагаах ухааны докторын диссертаци
3	Орхонсэлэнгэ С. Биологийн ухааны доктор, БНСУ-Сөүл, 2018
4	Отгонтуяа Д. “Монгол улс дах ХБӨ эмгэгээс үүдэлтэй эрүүл мэндийн өртөг зардлын өнөөгийн байдал, өрх гэр бүл болон эрүүл мэндийн салбарт учруулж буй эдийн засгийн үр дагавар” нэг сэдэвт бүтээл // Австрали-Мелбоурн, 2018, Анагаах ухааны докторын диссертаци
5	Отгонбаяр Д. “Малчдын өвчлөл, эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг судлах нь” АШУҮИС, Нийгмийн эрүүл мэндийн ухааны магистрын ажлын диссертаци
6	“Лабораторийн биоаюулгүй байдлын менежмент” полио вирүсийн халдвартай болон халдвартай байж болзошгүй материалтай ажилладаг лабораторийн ажилчдад зориулсан гарын авлага, 2018
7	Environmental Performance Reviews, Mongolia, 15-р бүлэг, Health, Food Safety and Environment, 2018
8	НЭМҮТ-ийн эх суурь тавигдсаны 85 жилийн ойд зориулсан “Нийгмийн эрүүл мэндийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв” ЭШ-ний хурлын ном, 2018
9	Уур амьсгалын өөрчлөлт-эрүүл мэнд судалгаа ном, 2018
10	Хулгайлагдсан инээмсэглэл, 2018
11	Хүйтэн уур амьсгалтай орнуудын ариун цэврийн байгууламжийн шийдэл, 2018
Өгүүлэл: Гадаад	
1	Baatarsuren U, Enkhtuya P, et al. “Medical Adherence to anti-hypertensive medication among hypertensive population in Ulaanbaatar, Mongolia; result from STEPS survey”. Journal of Hypertension, 2018
2	Barn P, Enkhjargal G, Chimedsuren O, Bayarkhuu L, Bolor B, Tsogtbaatar B, et al. “The effect of portable HEPA filter air cleaners on indoor PM _{2.5} concentrations and second hand tobacco smoke exposure among pregnant women in Ulaanbaatar, Mongolia”. The UGAAR randomized controlled trial in science of the total environment, 2018, p.1379-1389
3	Batmunkh T, Mollendorf Von, Mulholland K, Russel F, Surenjav U, Tulgaa K, Dorj G, Sambuu T. “Rates of human papillomavirus detection and risk factors for children in young women 6 years following pilot quadrivalent HPV vaccine program in Mongolia”. International papillomavirus conference, 2018, p.534-535

4	Delgermaa D, Keiko N, Enkhtuya P, et al. "Changes is the configuration and patterns of physical activity among Mongolian adults, 2005-2013". Journal of Rural Med, 2018
5	Golubkina N, Erdenetsogt E, Tarmaeva I, Tsegmed S. "Selenium and drinking water quality indicators in Mongolia". Environmental Science and pollution Research, Springer, 2018, p.306-309
6	Govigerel B, Ferda D, Asli N.A, Sema D.C, Resat A. "Novel Colorimetric Assay of 2,3-Dihydroxybenzoate among other isomers as a selective indicator of hydroxyl radical damage and related antioxidant activity". Analytical letters volume, 2018, Vol-51, 1(2)
7	Janmohamed A, Blankenship J, Batjargal J, Bolormaa N, Enkhtungalag B, Luvsanjamba M. "Complementary Feeding Practices and Associated Factors Among Mongolian Children 6-23 Months of Age". International Journal of Material and Child Nutrition, 2018
8	Liang B, Jingwei Qi, Yue-wu W, Tseveensuren Ts, et al. "The atherogenic actions of LPC on vascular smooth muscle cells and its LPA receptor mediated mechanism". Biochemical and Biophysical Research Communications, 2018
9	Otgonjargal D, Bradley A, Woodruff A, Batjargal J. "Infant and young child-feeding practices in Mongolia". Proceedings of the Mongolian Academy of Science, 2018, Vol-57, 4(224)
10	Otgontuya D, Enkhtuya P, Bayarsaikhan D, et al. "Who is bearing the financial burden of non-communicable diseases in Mongolia?". Journal of Global Health, 2018, 8:1-9
11	Pascal G, Bolormaa N, et al. "The diabetes care cascade: an analysis of health systems performance using individual participant data from twenty-nine low-and-middle-income countries". The Lancet Global Health, 2018
12	Pascal G, Bolormaa N, et al. "The state of hypertension care in 44 low-and-middle-income countries: Individual-level nationally representative data from 1.1 million adults". The New England Journal of Medicine, 2018
13	Sarah M, Jacqui W, Bolormaa N, et al. "Consumption of fruit and vegetables in 28 low-and middle-income countries: socio-demographic predictors and cardio-metabolic disease correlates". The American Journal of Clinical Nutrition, 2018
14	Tsuruoka T, Shikawa K, Hosoe T, Davaajab D, Duvjir S, Surenjav U. "A new cinnamoylphenethylamine derivative from a Mongolian Allium species, Allium carolium". Journal of Natural Medicines, 2018, 72:332-334
15	Ясутака О, Ямада С, Энхтуяа П. "Elevation of Gamma dose rate by construction of the Asian highway 3 (AH3) between Ulaanbaatar and Sainshand, Mongolia". Oxford Journals, 2018, p.1-8
Өгүүлэл: Дотоод	
1	Bolortuya U, Bayarmaa G, Hamit A, Mandakhtsetsen Kh, Oyuntsetseg D, Bayarlkhavga D. "Phylogenetic diversity of some small mammals from Sciuridae family in Mongolia". PMAS proceedings of the Mongolian Academy of Sciences, 2018, Vol-58, 3(227):53-58

2	Marina G, Оюунгэрэл Д, бусад. “Элэгний анхдагч өмөнгийн ахисан шатанд буй өвчтнүүдэд элэгний хавдрын эсрэг вакцин буюу HERCORTESPENCISIMUT-L хэрэглэсэн эмнэлзүйн нээлттэй загварт туршилт судалгаа”. Монголын гастроэнтерологийн сэтгүүл, 2018, х.87-95
3	Болормаа Н, Цолмон З, Энхтунгалаг Б, Батжаргал Ж, Хишигбуян Д, Гантуяа П. “Монгол улсын 6-11 насны сургуулийн хүүхдийн дундах иод дутлын эмгэгийн тархалтын байдал”. МАУ-ны сэтгүүл, 2018, 2(184):53-58
4	Бүдханд О, Ичинхорлоо Б, Ариунтөгс С, Эрдэнэчимэг Э. “Шувууны аж ахуйн ажилчид <i>Campylobacter</i> spp-ийн халдварт өртөх эрслийг судалсан дүн”. НЭМ-ийн эрин сэтгүүл, 2018, 12:152-156
5	Доржханд Б. “Уул уурхай орчмын хөрсний микрофлорын судалгаа”. Natural science, 2018, 14(13)
6	Оюунбилэг Ж, Ичинхорлоо Б, Дуламсүрэн О, Сувд П, Энхтуяа Б, Сайнжаргал З. “Монголд ялгасан энтеровирус 71 омгийн молекул тархвар судлалын онцлог ба биотехнологийн бүтээгдэхүүн гарган авах судалгааны дүн”. Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2018, 4(81):2-9
7	Оюунгэрэл Д, Дандий Д, Гансмаа М, Цогцэцэг А, Сарангэрэл Д. “Арьс цаймаглах буюу вителиго өвчний асуудал”. Эмзүйн сэтгүүл, 2018, №3
8	Оюунцэцэг Д, Баярмаа Г, Али Х, Баярлхагва Д, Мандахцэцэн Х. “Монгол орны тугалмайтны овгийн зарим амьтдын филогенетик хамаарал”. Биотехнологийн хөгжил ба генетик нөөцийн ашиглалт ОПБХ, 2018, х.163-168
9	Төгөлдөр Б, Ичинхорлоо Б, Бурмаажав Б. “Нэгдүгээр хэв шинжийн чихрийн шижин ба энтеровирусийн хамаарал”. МАУ-ны сэтгүүл, 2018, 3(185):152-185
10	Туул Б, Гэрэлмаа Л. “Цэцэрлэгийн хүүхдийн хоол, хүнсний хэрэглээ, илчлэг, тэжээллэг байдлын судалгаа”. МАУ-ны сэтгүүл, 2018, 3(185):94-100
11	Хасцэцэг Д, Цэрэндавга Д, Болд Ш, Цэрэнсүрэн Х, бусад. “Цагаан үрэл эмийн хорон чанарын судалгааны үр дүн”. Дорно дахины уламжлалт анагаах ухаан сэтгүүл, 2018, 16:88-91
12	Хасцэцэг Д, Цэрэндавга Д, Болд Ш, Цэрэнсүрэн Х, бусад. “Цагаан үрэл эмийн гэдэсний үрэвслийн эсрэг үйлдэлийг тогтоох нь”. Дорно дахины уламжлалт анагаах ухаан сэтгүүл, 2018, 15:88-90
13	Цэрэнлхам Б, Болормаа Н, Цолмон З, Батжаргал Ж. “Монгол нялх, бага насны хүүхдийн хооллолтын байдал”. МАУ-ны сэтгүүл, 2018, 2(184):59-65
14	Энхжаргал Ц, Когучи М, Хишигбуян Д, Булган Б, Хадхүү В, Алтантуул Д, Аззаяа О. “Эмнэлгийн зарим лабораториудын итгэмжлэлийн өмнөх дутлын үнэлгээ”. Эрүүл мэндийн лаборатори сэтгүүл, 2018, 8:5-8
15	Энхмягмар Д. “Эрүүл мэндийн сургалтын хөтөлбөрийн хэрэгжилтийн судалгаа, Боловсролын чанар, үр дүн”. ОУ-ын ЭШХ, 2018, х.557-563

16	Эрдэнэцогт Э, Оюундэлгэр Д, Түвшинбаяр Б, Баясгалан Ж, Мөнхцэцэг П, Даваасүрэн М, Цолмон З. “Селений дутал болон илүүдлээс үүсэх сөрөг нөлөө, хордлого”. АШУУИС, Эмзүй, Эмийн мэргэжлийн улирлын сэтгүүл, 2018, 137
Илтгэл: Гадаад	
1	Enkhjargal Ts, Khishigbuyan D, Sodnomtseren B, Gantuya P, Tuya E, Dorjkhand B, Otgonjargal S. “Inherited amino acid metabolism disorders among children with mental retardation”. 5 th EFLM-UEMS European joint congress in laboratory medicine, 2018, p.37
2	Enkhjargal Ts, Khishigbuyan D, Sodnomtseren B, Gantuya P, Tuya E, Dorjkhand B, Otgonjargal S. “Inherited amino acid metabolism disorders among children with mental retardation”. Biochemistry, Proteomics and Bioinformatics, 2018, p.38
3	Enkhjargal Ts, Koguchi M, Khishigbuyan D, Bulgan B, Khadkhuu V, Altantuul D, Azzaya O. “Pre-accreditation Gap analysis of Mongolian Laboratories”. 5 th EFLM-UEMS European Joint congress in laboratory medicine, 2018, p.121
4	Ganbold S, Uyanga G, Purevdulam Sh. “Genetic correlation determination through Y-STR analysis of the four men”. 9 th Asian forensic science network, annual meeting and symposium, 2018
5	Jennifer M-G, Bolormaa N, et al. “Global health systems performance for diabetes in twenty-five low and middle income countries, 2005-2016”. American Diabetes Association, 78 th Scientific Conference, 2018, 67(1):405
6	Jennifer M-G, Bolormaa N, et al. “Health systems performance for diabetes in 25 low and middle income countries, 2005-2016”. ADA 78 th Scientific Conference, 2018, 67(1):308
7	Pramil N, Bolormaa P, Eric S, Jayakaran S, Jim B, Enkhtuya P. “Spatial and economic proximity of cigarette sales to school children in Mongolia”. 17 th World conference on tobacco of Health, 2018
8	Tsetsegsaikhan B, Claire von M, Fiona R, Unursaikhan S, et al. “Rates of human papillomavirus detection and risk factors for infection in young women 6 years following a pilot quadrivalent HPV vaccine programme in Mongolia”. ICPV, 2018, p.272
9	Ulziijargal E, Gorgo Yu.P. "Features of work of the immune system of medical plants". XIII - Conference on Applied Biophysics, Bionics and Biocybernetics, 2018, p.24
10	Ulziijargal E, Kravets O, Gorgo Yu.P. "Ecological methods to reduce the infection of wheat grains". XIII - Conference on Applied Biophysics, Bionics and Biocybernetics, 2018, p.23
11	Ариунтөгс С, Анхмаа Б, Цогтбаатар Н, Али Б, Сувд П, Сайнжаргал Ж, Цэвээнсүрэн Ц, Оюунбилэг Ж, Ичинхорлоо Б. "Results of laboratory surveillance of polioviruses and non-polio enteroviruses after the eradication". III Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых фундаментальные и прикладные аспекты в медицине и биологии, 2018
12	Тэгшжаргал Л, Тулгаа Л, Ганчимэг Д, Болор-Эрдэнэ Т, Золзаяа Д, Цэгмэд С, бусад. "Knowledge, attitude and practices related to hepatitis

	В and C virus infection among population of Dornod province, Mongolia". III Всероссийской конференции с международным участием, Здоровье и качество жизни, 2018, ст.330-334
13	Цэгмэд С, Тулгаа Л. "Оценка взаимосвязи между заболеваемость раком желудка и показателями общей минерализации". V всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, 2018, ст.141-146
14	Энхтуяа П. "Smoking prevalence and determinants of cigarette use among the young people in Mongolia". 2 nd International conference on chronic disease, 2018, №3
Илтгэл: Дотоод	
1	Aldar S, Dandii D, Batdelger D, Oyungerel D, Hulan Ts. "Summary of clinical study of V5-tableted immunomodulatory derived from hydrolyzed human blood". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.224
2	Marina T, Khulan Ts, Dandii D, Oyungerel D, Aldar B. "Development of immunotherapy to treat benign and malignant gynecological diseases". CAMI, 6 th International conference, 2018, х.32
3	Oyunerdene O, Suvd D, Bolormaa I, Unursaikhan S. "Introduction of updated method for assessment of association of exposure to lead with IQ deficit in children". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
4	Tseveensuren Ts, Alatangaole D. "Involvement of lysophosphatidic acid receptor subtypes in LPA-induced down-regulation of cell survival and migration in hepatoma carcinoma cell". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.247-248
5	Ариунтөгс С, Цогтбаатар Н, Анхмаа Б, Ичинхорлоо Б. "Цочмог сул саажилтын лабораторийн тандалт судалгаа". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.238-240
6	Баатарцол Д, Даваадорж Р, Цогтбаатар Б, Оюунгэрэл Т, Энхтуяа Н, Сайжаа Н, Өнөрсайхан С. "Улаанбаатар хотын гадаад орчны агаарын мөнгөн усны агууламжийг идэвхгүй дээж авагч ашиглан судалсан дүн". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.62-64
7	Баатарцол Д, Даваадорж Р, Цогтбаатар Б, Сэр-Од Х, Оюунгэрэл Т, Оч Г, Энхтуяа Н, Цогтсайхан С, Өнөрсайхан С. "Пренаталь үеийн мөнгөн усны өртөлтийг тодорхойлох биомониторингийн судалгаа". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.36-38
8	Батжаргал Ж, Болормаа Н, Цэрэнлхам Б. "Тав хүртэлх насны хүүхдийн хоол тэжээлийн өнөөгийн байдал". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.183-184
9	Батжаргал Ж, Энхтунгалаг Б, Болормаа Н. "Монгол улсын хүн амын хоол тэжээлийн өнөөгийн байдал". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.110-112
10	Болормаа И, Отгонжаргал С, Энхмаа Ц. "Биокомбинат орчмын усны эх үүсвэрийн бохирдол, эрүүл ахуйн үнэлгээ". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.45-47

11	Болормаа И, Отгонжаргал С, Энхмаа Ц. “Биокомбинат орчмын усны эх үүсвэрийн бохирдол, эрүүл ахуйн үнэлгээ”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
12	Болормаа И, Сувд Б, Купул Ж. “Нийгмийн эрүүл мэндийн салбарт анагаахын ШУ-ны доктор профессор Л.Нарантуяагийн гүйцэтгэсэн үүрэг”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
13	Болормаа И, Уранцэцэг Ш, Оюунчимэг Д, Энхтунгалаг Б, Золзаяа Д. “Ундны усны хоногийн зохистой хэмжээ”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.97-99
14	Болормаа И, Хонгорзул Б, Эрдэнэчимэг Э, Өнөрцэцэг Ч. “Багануур дүүргийн ундны усны чанар, аюулгүй байдлыг гэдэсний халдварт өвчлөлтэй холбон судалсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
15	Болормаа Н, Мөнхцэцэг П, Баясгалан Ж, Батжаргал Ж, Энхтунгалаг Б. “Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундах цус багадалтын тархалтын өнөөгийн түвшин”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.118-120
16	Болормаа Н, Мөнхцэцэг П, Баясгалан Ж, Гэрэлжаргал Б, Батжаргал Ж. “5 хүртэлх насны хүүхдийн дундах цус багадалтын тархалт”. Ач анагаах ухааны их сургууль, Эрдмийн чуулган, 2018, х.103-105
17	Бурмаажав Б, Ичинхорлоо Б, Хөхнохой М, Төгөлдөр Б. “Ховд аймгийн дөргөн сумын чихрийн шижинтэй иргэдийн ингэний ундааны хэрэглээний байдал”. Баруун бүсийн эмч нарын IV зөвөлгөөн, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.208-209
18	Бүдханд О, Ичинхорлоо Б, Ариунтөгс С, Эрдэнэчимэг Э. “Полимеразын гинжин урвалын аргаар кампилобактер ялган дүйсэн дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.225-226
19	Бямбасүрэн Х, Түвшинбаяр Б, Батжаргал Ж, Оюундарь Б, Сугармаа Б, Сувд Б, Энхзул Ж. “Сүү, сүүн бүтээгдэхүүний тогтмол хэрэглээ нь ясны нягтын индексэд нөлөөлөх нь”. Эрдэм судлал-өв уламжлал ЭШ-ний хурал, 2018
20	Бямбасүрэн Х, Эрхэмбаяр У, Энхтуяа П, Туяа Л. “Оюуны бэрхшээлтэй тамирчдын эрүүл мэнд, бие бялдын үзүүлэлтийн үнэлгээнд хийсэн дүн шинжилгээ”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
21	Бямбасүрэн Х. “Монгол улсын үндэсний шигшээ багийн зарим тамирчдын эрүүл мэндийн зан үйл, бие бялдын хөгжилт, бэлтгэлжилтийг харьцуулсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
22	Бямбасүрэн Х. “Хүн амын бие бялдарын хөгжилт, чийрэгжилтын түвшин тогтоох сорил авах аргачлалд харьцуулалт хийсэн дүн шинжилгээ”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.209-213
23	Галиндэв Б, Цэрэнсүрэн Х, Bai Weng Cheng, Han Run Lin. “Шүлхийн вирусийн 146s эсрэгтөрөгчийн агууламжийг тодорхойлох

	сайжруулах аргын дүн". Эрдэм судлал-өв уламжлал, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.49-51
24	Галиндэв Б, Цэрэнсүрэн Х, Bai Weng Cheng, Han Run Lin. "Шүлхийн вирүсийн 146s эсрэгтөрөгчийн агууламжийг тодорхойлох, сайжруулсан аргын дүн". Эрдэм судлал-өв уламжлал, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.49
25	Гантуяа П, Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц, Содномцэрэн Б, Отгонжаргал С, Доржханд Б. "Хагас боловсруулсан уламжлалт махан бүтээгдэхүүний химийн шинжилгээний дүнгээс". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.93
26	Гантуяа П, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Отгонжаргал С, Содномцэрэн Б, Доржханд Б. "Эмнэлгүүдийн хоолны химийн найрлага". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.41
27	Даваадорж Р, Өлзийсайхан Т, Юндэн С. "Цутгуурын халууралт, өвчний эмнэлзүйн тохиолдлын судалгаа". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.151-154
28	Даваадорж Р, Цэгмэд С, Цогтсайхан С, Юндэн С. "Липидийн солилцооны эмгэгийн эфферент эмчилгээний үр дүнг судалсан нь". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.139-141
29	Доржханд Б, Батдэлгэр Ш, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Сувд С, Отгонжаргал С. "Улаанбаатар хотын ерөнхий боловсролын зарим сургуулийн дотоод орчны агаарын микробиологийн судалгаа". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.65
30	Дэлгэрзул Б, Гэрэлсүрэн Б, Туул Ц, Эрдэмбилэг Д, Ичинхорлоо Б, Оюунбилэг Ж, Одгэрэл О. "Рекомбинант технологийн аргаар хүний интерферон алфа уургийг гарган авах нь". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.227-228
31	Дээдэнцэцэг Ч, Нансалмаа Ш, Цэгмэд С. "Гэр бүлийн хүчирхийлэлд өртсөн хүүхдийн судалгааны дүн". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.141-144
32	Золзаяа Д, Купул Ж. "Хотжилт, халдварт өвчний хөлөл зүй". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.84-86
33	Золзаяа Д, Оюунчимэг Д, Цогтбаатар Б. "Хотын оршин суугчдын эрүүл аж төрөх ёсны талаарх мэдлэг, хандлага, дадал үнэлэх судалгаа". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.90-93
34	Ичинхорлоо Б, Ариунтөгс С, Анхмаа Б, Гансмаа М, Цэвээнсүрэн Ц, Мандахцэцэн Х, Оюунбилэг Ж. "Сэбины 2-р хэвшинжийн полиовирүсийн халдвартай болон халдвартай байж болзошгүй сорьц шинжилдэг лабораториудын тооллого судалгааны дүн". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.245-246

35	Ичинхорлоо Б, Оюунбилэг Ж. “Биотехнологи, инновацын чиглэлээр хийгдсэн эрдэм шинжилгээний ажлууд, түүний үр дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.23-28
36	Майцэцэг Б, Мандуухай Г. “Нийгмийн эрүүл мэндийн ажилтнуудын стрессийн түвшинг судалсан судалгааны үр дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.214
37	Мандахцэцэн Х, Хан Л, Хаси А. “Наттокинака ферментийн генийг хүнсний ногоонд шилжүүлэн, биологийн идэвхит бүтээгдэхүүн гарган авах судалгаа”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.231-232
38	Отгонжаргал Д, Энхмягмар Д, Түвшинбаяр Б, Батжаргал Ж. “Бага насны хүүхдийн эхийн сүүгээр хооллолтыг судалсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.192-193
39	Отгонжаргал Д, Энхмягмар Д, Түвшинбаяр Б, Батжаргал Ж. “Ерөнхий боловсролын сургуулийн 7-12 дугаар ангийн сурагчдын осол гэмтэл, хүчирхийлэлд өрсөнг тогтоосон дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.95-96
40	Отгонжаргал С, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б, Доржханд Б. “Өрхийн хэрэглээний давсны иодын бодит агууламж тогтоосон судалгаа”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.128
41	Оюунбилэг Ж. “НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал, шийдвэрлэх арга зам”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.5-6
42	Оюунбилэг Ж. “НЭМ-ийн тулгамдсан асуудал, шийдвэрлэх арга зам”. ХЭС-ын Монгол сэтгүүл, 2018, 4(81):1
43	Оюунгэрэл Д. “Арьс цайх өвчинд эх орны Меланодермин бэлдмэл”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
44	Оюундэлгэр Д, Болормаа Н, Батжаргал Ж, Баясгалан Ж. “Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дунд А аминдэмийн дутал”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.169-171
45	Оюун-Эрдэнэ О, Оюунчимэг Д, Сувд Д. “Орчны дуу шуугианы хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлж буй нөлөөллийн судалгаанаас гарсан зөвлөмж, өнөөгийн байдал”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.33-35
46	Оюун-Эрдэнэ О, Соёмбо Г, Азжаргал Т. “Эрүүл мэндийн байгууллагуудад суурилсан агаарын тоосонцор шүүх шүүлтүүр төхөөрөмжийн хэрэглээний үр дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.75-77
47	Оюун-Эрдэнэ О, Энхболд Ч, Сувд Д, Оюунчимэг Д. “Улаанбаатар хотын радио долгионы үүсгэх цахилгаан соронзон оронгийн эх үүсвэр”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.87-90

48	Өлзийжаргал Э, Горго Ю.П, Түвшинжаргал Г. "Screening of fungi from wheat seeds". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.100-101
49	Өлзийжаргал Э, Ичинхорлоо Б, Гансмаа М, Элбэгзаяа Ц. "Зарим антибиотикт хийгдсэн биологийн шинжилгээний дүн". Pharmaceutical Science Development Conference, 2018, х.63
50	Өнөрсайхан С, Болормаа И, Хонгорзул Б, Амаржаргал Б, Үдэнбор Ш. "Улаанбаатар хотын ундны усны эх үүсвэрийн аюулгүй байдал". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.57
51	Өнөрсайхан С, Юндэн С. "Хор судлалын лабораторийн өнөөгийн чиг хандлага". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
52	Өнөрсайхан С. "Эрүүл мэндийн боловсрол ба буддизм. "Буддизм ба тогтвортой хөгжил сэдэвт буддист эмэгтэйчүүдийн ОУ-ын ЭШ-ний IV бага хурал, 2018, х.29
53	Сайжаа Н, Купул Ж, Батдэлгэр Ш, Энхтуяа П. "Монгол улсын хүрээлэн байгаа орчны бохирдол түүнийг бууруулах арга зам" НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
54	Содномцэрэн Б, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Отгонжаргал С, Хишигбуян Д. "Уурхайн ажиллагсдын цусанд хар тугалга тодорхойлсон дүн". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.132
55	Содномцэрэн Б, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Отгонжаргал С, Хишигбуян Д. "Уурхайн засварчин болон операторчин нарын цусанд хар тугалга тодорхойлсон дүн". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.134
56	Сувд Д, Такасе К, Миауно Х. "Bacillus stearothermophilus-аас гаралтай альфа-амилаза ферментийн кристаллографийн судалгаа". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
57	Сувд С, Батдэлгэр Ш, Доржханд Б, Ууганжаргал Т, Сайнжаргал Г, Дашням Н, Лхагважаргал Б, Энхжаргал Ц, Отгонжаргал Д. "Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдлын үзүүлэлт ба хүн амын гэдэсний халдварт өвчин хоорондын хамаарлыг судалсан". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.55
58	Сувд С, Батдэлгэр Ш, Доржханд Б. "Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдлын үзүүлэлт ба хүн амын гэдэсний халдварт өвчин хоорондын хамаарлыг судалсан дүн". НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
59	Төгөлдөр Б, Ичинхорлоо Б, Бурмаажав Б. "Монгол дахь чихрийн шижин өвчний тархалтын сүүлийн 10 жилийн хөдлөл зүй". Ач анагаах ухааны их сургууль, Эрдмийн чуулган, 2018, х.86-87
60	Туул Б, Гэрэлмаа Л. "Цэцэрлэгийн хүүхдийн хүнсний хэрэглээ, хоолны илчлэг чанарыг судалсан дүн". Хүнсний аюулгүй байдал, хүнсний экспорт-2018, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл

61	Туул Б, Гэрэлмаа Л. “Цэцэрлэгийн хүүхдийн хоолны илчлэг, тэжээллэг байдлыг судалсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.148-149
62	Туул Б, Гэрэлмаа Л. “Цэцэрлэгийн хүүхдийн хүнсний хэрэглээг судалсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.155-156
63	Туул Н, Доржханд Б, Батдэлгэр Ш, Энхжаргал Ц. “Дорнод аймгийн Тамсагийн нефтийн уурхайн хөрсний микробиологийн бохирдлыг нарийвчлан судалсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018
64	Түвшинжаргал Г, бусад. “Ходоод, бүдүүн шулуун гэдэсний хорт хавдарын эсэд 2,3,7,8-дөрөвхлортдибензо-п-диоксиноор өдөөгдсөн цисплатинд тэсвэртэй байдал”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.229-230
65	Цогзолмаа Б, Жэмин Сонг, Түвшинжаргал Г. “Улаанбаатар хотын гэр хорооллын хөрсний бохирдол”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.77-78
66	Цэгмэд С, Базаррагчаа Ц, Энхзаяа О. “Улаанбаатар хотод тээврийн хэрэгслээр зорчиж буй зорчигчдын хамгаалах бүсний хэрэглээ”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.107-109
67	Цэрэнлхам Б, Болормаа Н, Цолмон З, Батжаргал Ж. “Монголын нялх, бага насны хүүхдийн хооллолтын байдал”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.177-179
68	Цэрэнсүрэн Х, Галиндэв Б, Bai Weng Cheng. “Бабу-7 Монгол эмийн ургамлын холимгийн нянгийн эсрэг хамгаалах идэвхийг тогтоосон дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.249-252
69	Цэрэнсүрэн Х, Гансмаа М, Галиндэв Б, Оюунгэрэл Д, Ариунболд, Энхдолгор Б. “Галзуу судлал ба галзуугийн эсрэг вакцин”. Эрдэм судлал-өв уламжлал, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.5
70	Энхжаргал А, Болор Б, Бурмаажав Б, Отгонбаяр Д, Оюунчимэг М, Цэгмэд С. “Монгол улсад хийгдсэн агаарын бохирдлын эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг судалсан дүнгээс”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.51-52
71	Энхмягмар Д, Даваасүрэн М. “Монгол улсын 5 хүртэлх насны хүүхэдтэй өрхийн аж байдлын түвшин тодорхойлсон дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.180-182
72	Энхмягмар Д, Туул Б, Болормаа Н, Гэрэлжаргал Б. “Эхчүүдийн хоол тэжээлийн байдал”. Ач анагаах ухааны их сургууль, Эрдмийн чуулган, 2018, х.196-197
73	Энхмягмар Д, Туул Б, Болормаа Н, Энхтунгалаг Б, Батжаргал Ж. “Эхчүүдийн хоол хүнсний хэрэглээг судалсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.157-158

74	Энхмягмар Д, Туул Б, Болормаа Н, Энхтунгалаг Б, Ганболор Д, Батжаргал Ж. “Монгол улсын 5 хүртэлх насны хүүхэдтэй эхчүүдийн хоол тэжээлийн байдал”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.185
75	Энхмягмар Д, Туул Б, Болормаа Н, Энхтунгалаг Б, Мөнхцэцэг П, Батжаргал Ж. “Эрчүүдийн цус багадалтын тархалт”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.150
76	Энхмягмар Д, Түвшинбаяр Б, Оюундэлгэр Д. “Монгол улсын насанд хүрсэн эрэгтэйчүүдийн илүүдэл жин, таргалтыг судалсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.167-168
77	Энхмягмар Д, Түвшинбаяр Б, Оюундэлгэр Д. “Монгол улсын насанд хүрсэн эрэгтэйчүүдийн хооллолтын чанарыг судалсан дүн”. НЭМ-ийн өнөөгийн байдал ба хэтийн төлөв, ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2018, х.175-177
Стандартын заавар	
1	Лабораторийн амьтанд эм олгох түгээмэл аргачлал, 2018
2	Лабораторийн амьтнаас цус авах ерөнхий түгээмэл аргачлал, 2018
3	Лабораторийн амьтны орчинд тавих ерөнхий шаардлага, MNS CAC 193:2018
4	Лабораторийн амьтныг бэхлэх түгээмэл аргачлал, 2018
5	Хүнс болон тэжээл дэх бохирдуулагч ба хорт бодисын ерөнхий стандарт, MNS CAC 193:2018

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ-2019

№	БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ: ТӨРЛӨӨР
Эрдэм шинжилгээний нэг сэдэвт бүтээл, ном, сурах бичиг	
1	Сувд Б. “Монгол хүүхдийн дундах “Хөх толбо”-ны тархалт” нэг сэдэвт бүтээл // Монгол- АШУҮИС, 2019, Анагаах ухааны докторын диссертаци
2	Ариунтөгс С. “Монгол улсад 2013-2018 онд бүртгэгдсэн зарим энтеровирусийн тархалтын судалгаа” нэг сэдэвт бүтээл // Монгол-МУИС, 2019, Магистрын ажлын диссертаци
3	Цагаанхүү Г. Магистрын ажлын диссертаци, ХЗШУ, 2019
4	“Иод дутлаас сэргийлье” эрдэм шинжилгээ, онол практикийн, олон улсын хурлын эмхэтгэл, УБ, 2019
5	Implementation of police duties under the law to combat domestic violence. Monitoring report. УБ, 2019
6	ЕБС-ийн 6,9-р ангийн “Эрүүл мэнд” сурах бичиг. УБ., Эдмон Хэвлэлийн үйлдвэр, 2019
7	Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх сөрөг нөлөөг бууруулах нь: Шинжлэх ухаан, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, УБ, 2019

Өгүүлэл: Гадаад	
1	Altantuya J, Tumurbat B, Enkhjargal A, Suvd B, Yu Mong S, Tetsuyoshi K, Eiko Ya, Nobuyuki H. "Free and universal access to primary healthcare in Mongolia: the service availability and readiness assessment". BMC Health Services Research, 2019, 19:129
2	Ariun-Erdene E, Byambatsogt E, Naranzul N, Gandiimaa R, Amgalan B, Buyankhishig G, Enkhjargal A, Suvd B, Amarsanaa J, Baatarkhuu O. "Risk assessment tol for HCV screening in Mongolia". Hepatol Int, 2019, 13, (Suppl 1):S62
3	Byambasuren A, Nyamsuren N, Batbaatar S, Erdenechuluun A, Erdenebat B, Riimaadai G, Altangerel E. "HCV Elimination Campaign and Risk Factors of HCV infection in Arkhangai Province in Mongolia". Open Journal of Epidemiology, 2019, 9(2):144-155
4	Manne-Goehler J, Geldsetzer P, Agoudavi K, Andall-Brereton G, Aryal KK, Bicaba BW, Bolormaa N, et al. "Health system performance for people with diabetes in 28 low-and middle-income countries: A cross-sectional study of nationally representative surveys". PLoS Med, 2019, 16(3):e1002751
5	Nadejda G, Erdene Erdenetsogt, Inna T, Sambuu Tsegmed. "Selenium and drinking water quality indicators in Mongolia". Environmental Science and pollution Research, Springer, 2019, ISSN 0944-1344
6	Otgonjargal D, Batjargal J, Davaasuren M, Bolormaa N. "Infant feeding practices in Mongolia". Proceedings of the Mongolian Academy of Science 2019
7	Otgonjargal D, Batjargal J, Davaasuren M, Bolormaa N. "The prevalence of low birthweight infants: national nutrition survey-2017". Proceedings of the Mongolian Academy of Science, 2019
8	Otgontuya D, Bolormaa S, Bayarsaikhan D, Ajay M. "Economic impacts of chronic conditions in a country with high levels of population health coverage: lessons from Mongolia". A European journal TMIH Tropical Medicine and International Health, 2019
9	Oyunchimeg M, Enkhjargal A, Tsegmed S, Suvd B, Oyun-Erdene O, Zolzaya D, Otgonbayar D, Oyunchimeg D, Azjargal L, Soyombo G, Byambasuren Kh, Dorjkhand B, Enkh-Amgalan B, Svetlana M, Tsogtbaatar B, Burmaajav B. "Soil microbiological contamination and its impact to child diarrheal disease in Ulaanbaatar". Geographical, 2019
10	Pascal G, Bolormaa N, et al. "The state of hypertension care in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data from 1·1 million adults". The Lancet, 2019, 394(10199):652-662
11	Prabjit B, Enkhjargal G, Chimedsuren O, Buyantushig B, Bolor B, Gerel N, Jargalsaikhan G, Bayarkhuu L, Tsogtbaatar B, Jennifer A.H, Craig J, Patricia A.J, Bruce P.L, Lawrence C.Mc, Tim K.T, Scott A.V, Glenys M.W, Christopher D.P, Patrick J.P, Ryan W.A. "Coal smoke, gestational cadmium exposure, and fetal growth". Environmental Research, 2019, 179(108830)

12	Sarah M.F, Bolormaa N, et al. "Consumption of Fruits and Vegetables Among Individuals 15 Years and Older in 28 Low-and Middle-Income Countries". Journal of Nutrition, 2019, 149.7: 1252-1259
13	Tsetsegsaikhan B, Claire von M, Khosbayar T, Unursaikhan S, Marguerite T. Narantuya N, Battsetseg Ts, Tsegmed S, et al. "HPV genoprevalence and HPV knowledge in young women in Mongolia, five years following a pilot 4vHPV vaccination campaign". Science direct Papillomavirus Research, 2019, 8(100175)
14	Ulziijargal E, Skorochod I.O, Gorgo Yu.P. "Detection of Seedborne Mycoflora in Wheat". International Journal of Innovative Science and Research Technology-IJISRT, 2019, №4(10), p.532-536
15	Uzmee S, Buyankhishig G, Munkhbayar D, Mandakh E, Suvd B, Amarsanaa J, Tserendejid Ts, Amgalan B, Ganbyamba T, Baatarkhuu O. "Direct antiviral agent (DAA) treatment of chronic hepatitis C results by APRI and FIB-4 score in Mongolia". Hepatol Int. 2019, 13, (Suppl 1):S88
16	Weiran Yu, Enkhjargal G, Buyantushig B, Jargalsaikhan G, Sarangerel E, Bolor B, Gerel N, Chimedsuren O, Bayarkhuu L, Tsogtbaatar B, et al. "Evaluation of random forest regression and multiple linear regression for predicting indoor fine particulate matter concentrations in a highly polluted city". Environmental Pollution, 2019, 245:746-753
17	Yasutaka O, Atsuyuki S, Manlaijav G, Nyamdavaa E, Galnemekh O, Enkhtuya P, Chieri Y. "Elevation of gamma dose rate by construction of the Asian highway 3 (AH3) between Ulaanbaatar and Sainshand, Mongolia". Radiation Protection Dosimetry, 2019, 184(1):127-134
18	Yasutaka O, Atsuyuki S, Manlaijav G, Nyamdavaa E, Ganbat M, Galnemekh O, Amarbileg Sh, Enkhtuya P, Chieri Y. "Gamma dose rate distribution in the Unegt subbasin, a uranium deposit area in Dornogobi Province, southeastern Mongolia". Environmental Science and Pollution Research, 2019, 26(32):33494-33506
Өгүүлэл: Дотоод	
1	Ананд Ц, Өнөрсайхан С, Уянга Г, Энхтуяа Н, Оюунгэрэл Т, Батбаяр А. "Эрүүл мэндийн байгууллагын шингэн хог хаягдлын менежментийн сайжруулах". Хүрэлтогоот ЭШБХ-ын эмхэтгэл, 2019, х.150
2	Ариунтөгс С, Анхмаа Б, Төгөлдөр Б, Алтанчимэг С, Алтанцэцэг Д, Сарангуа Г, Оюунбилэг Ж, Ичинхорлоо Б. "5 хүртэлх насны хүүхдийн дундах энтеровирусийн орчил, өвчлөлийн эмнэлзүйн онцлог". Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2019, 3(189):40
3	Ичинхорлоо Б, Алтантуяа Л, Дуламсүрэн О, Энхжаргал Б, Оюунбилэг Ж, Жаргалсайхан Б, Сайнчимэг Б. "Хроматографийн аргаар гаргасан альбумины чанарын хяналт". Монголын эмгэг судлал сэтгүүл, 2019, 5(01):85-90
4	Номин-Эрдэнэ Ц, Даваадорж Р, Chen Junfeng. "Зүрх судасны өвчны гол эрсдэлт хүчин зүйлүүдийг сонгон ДЭМБ-ын Номхон далайн Бүсийн орнуудыг хооронд нь харьцуулсан нь". Нийгмийн эрүүл мэндийн эрин сэтгүүл, 2019

5	Оюунгэрэл Д, Гансмаа М, Цогцэцэг А. “Арьс цаймаглах өвчинд уламжлалт аргаар гарган авсан Меланодермин бэлдмэлийн туршилт судалгаа”. Монголын анагаах ухааны нэгтгэмэл сэтгүүл, 2019, 2(1):76-181
6	Оюундэлгэр Д, Болормаа Н, Баясгалан Ж, Түвшинбаяр Б. “Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундах бичил тэжээлийн хэрэглээг судалсан дүн”. Монголын Анагаах Ухаан сэтгүүл, 2019, №2
7	Оюун-Эрдэнэ О, Энхжаргал А, Бүүвэйдулам А, Энхтуяа П, Өнөрсайхан С, Цогтбаатар Б. “Хотжилт төвлөрлөөс хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээний дүнгээс”. ЭМШУ-сэтгүүл, 2019
8	Тулгаа Л, Ганчимэг Д, Цэгмэд С, Чинзориг М, Эрхэмбаяр Э, Тэгшжаргал Б, Насанжаргал Т, Дашмаа А, Баяр Д, Болор-Эрдэнэ Т, Отгонбаяр И, Батболд Б. “Ходоодны хорт хавдрын хожуу оношилгооны асуудалд”. Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2019, 1(187):42-48
9	Тулгаа Л, Ганчимэг Д, Цэгмэд С, Чинзориг М, Эрхэмбаяр Э, Тэгшжаргал Б, Насанжаргал Т, Дашмаа А, Баяр Д, Болор-Эрдэнэ Т, Отгонбаяр И, Батболд Б. “Ходоодны хорт хавдрын онош хожуудлын зарим асуудлууд”. Онош сэтгүүл, 2019, 5(90):45-50
10	Уянга Г, Пүрэвдулам Ш, Оюунчулуун Я. “Монголчуудын Y хромосомын ДНХ-ийн олон хэлбэршил”. The specific haplotype observed in mongolian population, ISFG 2019 Congress
11	Хишигбуян Д, Гантуяа П, Энхжаргал Ц, Содномцэрэн Б, Отгонжаргал С, Доржханд Б. “Эрсдэлт бүлгийн хүүхдүүдийн дундах амины хүчлийн солилцооны эмгэгийн тархалт”. Нийгмийн эрүүл мэндийн эрин сэтгүүл, 2019, №13, х.215-216
12	Цэрэнсүрэн Х, Ванг Чун Жан, Галиндэв Б, Оюунгэрэл Д, Гансмаа М. “Бабу-7 идэвхт бүрэлдэхүүний холимогоор гэдэсний савханцарын /E.coli/ гаралтай чацга өвчний үед хулганы гэдэсний салст бүрхүүлийн механик хоригийн үйл ажиллагаанд нөлөөлөх”. Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл, 2019, 5(88):58-61
13	Энхжаргал Ц. “β-аминизобутирийн хүчлийн ялгаруулалтын удамзүйн үндэс”. Эрүүл мэндийн лаборатори, 2019, №9, х.28-33
14	Энхмягмар Д, Болормаа Н, Батжаргал Ж. “Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундах бичил тэжээлийн дутлын тархалт ба хэрэглээг судалсан дүнгээс”. МАУ сэтгүүл, 2019, №3
15	Энхмягмар Д, Тулгаа Л, Насанжаргал Т. “Улаан хоолой, ходоодны хавдар үүсэхэд хоол хүнсний эрсдэлт хүчин зүйлсийн нөлөө”. Монголын Анагаах Ухаан сэтгүүл, 2019, 1(187):80-86
16	Энхмягмар Д, Тулгаа Л, Цэгмэд С, Насанжаргал Т, Батболд Б, Ганчимэг Д, Тэгшжаргал Б, Болор-Эрдэнэ Т, Баяр Д, Эрхэмбаяр Э, Чинзориг М, Дашмаа А. “Улаан хоолой, ходоодны хавдар үүсэхэд хоол хүнсний эрсдэлт хүчин зүйлсийн нөлөө”. МАУ-ны сэтгүүл, 2019, 1(187):80-87

Илтгэл: Гадаад	
1	Enkhjargal Ts, Dulamjav J. "Assessment of laboratory system in Mongolia". Clinica Chimica Acta, 2019, 493(2019), S497-S532
2	Enkhjargal Ts, Koguchi M8 Khishigbuyan D. "Are Mongolian laboratories ready for accreditation?". Clinica Chimica Acta, 2019, 493(2019), S497-S532
3	Ichinkhorloo B. "Mercury health risk assessment during spill accident in Mongolia". Biosafety and biosecurity, EU CBRN, Conference BACAC, 2019
4	Otgonjargal D, Batjargal J, Bolormaa N. "Infant and Young Child-feeding practices in Mongolia to assess the indicators of infant and young child feeding among 0-23 months old children". Current developments in nutrition, 2019, 3(1)
5	Otgonjargal D, Enkhjargal G, Saijaa N, Enkhtuya P. "Air pollution and their health effects in Mongolia". International forum on sustainable in Asia 4 th NIES International forum, 2019, p.44
6	Sainchimeg B, Ichinkhorloo B, Tseveensuren Ts, Mandahtsetsen H, Tsogtbaatar N, Enkhjargal B, Jargalsaikhan B. "Material transmission risk and HBsAg levels in pregnant women and cord blood". AOFOG congress, 2019
7	Ulziijargal E, Skorochod I.O, Kurdish I.K, Gorgo Yu.P. "Barley production and consumption". Cuiavian University in Włocławek invites to participate in international scientific and practical conferences on medical, natural and technical sciences, Włocławek, Republic of Poland, 2019, p.27-30
8	Ulziijargal E, Skorochod I.O, Kurdish I.K, Gorgo Yu.P. "Genetic mapping of barley genes". XIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference <Biotechnology of the XXI Century" dedicated to the 185th anniversary of Dmitry Ivanovich Mendeleev>, 2019, p.78
9	Ulziijargal E, Skorochod I.O, Kurdish I.K, Gorgo Yu.P. "The role of phenolic compounds in the formation of barley antioxidant potential". XIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference <Biotechnology of the XXI Century" dedicated to the 185th anniversary of Dmitry Ivanovich Mendeleev>, 2019, p.79
10	Ариунзаяа Ж, Даваадорж Р, Сувд Д, Саруул С, Сарангэрэл О, Номин-Эрдэнэ Ц, Отгонцэцэг Б, Лхагважаргал Ж, Өнөрсайхан С. "Эм, химийн бодис хэрэглэн амиа өгүүтгэх оролдлого хийсэн тохиолдлын судалгаа". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.98-99
11	Батдэлгэр Ш, Бавор Ж, Доржханд Б, Чинзориг Б, Жулие М, Полл П. "Ургамлын сөлтөд нано уусмалын нөлөөлөх байдлын судалгаа". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.105
12	Батдэлгэр Ш, Бавор Ж, Доржханд Б, Чинзориг Б, Жулие М, Полл П. "Хөрсний хүнд металлыг вивианат нано уусмалаар тогтворжуулах". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.106
13	Батдэлгэр Ш. "Хөрсний бохирдлыг виванатаар цэвэршүүлэх арга". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.50

14	Батзориг Б, Гантуяа Д, Дэлгэрзул Л, Оюун-Эрдэнэ О, Оюунсүвд Ч, Ариунтуяа Т, Нарантуяа Д, Даваалхам Д, Энхтуяа П. “Улаанбаатар хотын 0-19 насны хүн амын дундах астма өвчлөлийн хэтийн төлөв”. Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
15	Бямбасүрэн Х, Түвшинбаяр Б, Батжаргал Ж, Оюундарь Б, Ундармаа П, Сувд Б, Энхзул Ж. “Сүү, сүүн бүтээгдэхүүний тогтмол хэрэглээ, ясны нягтын индексийн хамаарал”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.64-65
16	Нарантуяа Д, Цэгмэд С, Оюун-Эрдэнэ О, Өнөрсайхан С. “Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоо”. Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
17	Номин-Эрдэнэ Ц, Саруул С, Сарангэрэл О, Ариунзаяа Ж, Даваадорж Р, Сувд Д, Отгонцэцэг О, Өнөрсайхан С. “Насанд хүрэгчид дунд тохиолдсон эм, химийн бодисын цочмог хордлогуудын судалгаа”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.101-102
18	Отгонбаяр Д, Цэгмэд С, Сувд Б, Оюун-Эрдэнэ О, Энхтуяа П, Нарантуяа Д. “Эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, мэргэжилтнүүдийн агаарын бохирдлын талаарх мэдлэг, хандлага, дадал”. Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
19	Оюун-Эрдэнэ О, Ариунтөгс С, Сувд Б, Энхтуяа П. “Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын шинэ тохиолдол”. Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
20	Оюун-Эрдэнэ О, Бүүвэйдулам А, Доржханд Ж, Алтангэрэл Б, Алтангадас Б, Сувд Б, Энхтуяа П. “Дотоод орчны агаарын чанар: дэгдэмхий органик нэгдлүүд (ДОН)-ийг тодорхойлсон урьдчилсан дүн”. Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
21	Оюун-Эрдэнэ О, Оюунчимэг Д, Сувд Д, Түгжсүрэн Н, Сайжаа Н. “Гадаад орчны агаар бохирдуулагч физикийн хүчин зүйл, түүний эрүүл мэндийн нөлөөлөл”. Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
22	Саруул С, Даваадорж Р, Сувд Д, Сарангэрэл О, Ариунзаяа Ж, Номин-Эрдэнэ Ц, Отгонцэцэг Б, Лхагважаргал Ж, Өнөрсайхан С. “0-16 насны хүүхдийн дунд тохиолдсон эм, химийн бодисын цочмог хордлогын судалгаа”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.103
23	Сувд Б, Отгонбаяр Д, Оюун-Эрдэнэ О, Цэгмэд С, Болормаа И, Бүүвэйдулам А. “Агаарын бохирдол эрүүл мэнд: анхан шатны эрүүл

	мэндийн байгууллагын эмч, эмнэлгийн ажилчдын оролцоо". Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
24	Цэгмэд С, Бүүвэйдулам А, Энхтуяа П, Нарантуяа Д, Норолхоосүрэн Б, Нямдаваа Ш. "Орчны эрүүл мэндийн тандалт". Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
25	Цэрэнсүрэн Х, Ванг Чун Жи, Галиндэв Б, Оюунгэрэл Д. "Влияние противовоспалительных иммуноактивных ингредиентов комплекса препарата Бабу-7 на механический барьер слизистой оболочки кишечника мышей бактериальной транслокации". Международная научно-практическая конференция, 2019
26	Энхжаргал А, Болор Б. "Хүн амын амьдралын чанарт агаарын бохирдол нөлөөлөх нь". Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
27	Энхжаргал А, Бурмаажав Б, Цэгмэд С, Сувд Б, Өнөрбат Д, Батбаяр Ж. "Гадаад орчны агар дахь тоосонцрын (PM10 ба PM2.5) хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх богино хугацааны нөлөөлөл". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.51-52
28	Энхжаргал А, Оюун-Эрдэнэ, Цэгмэд С, Өнөрбат Д, Батбаяр Ж. Бурмаажав Б, Нарантуяа Д, Энхтуяа П. "Агаарын бохирдол ба багтраа". Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
29	Энхжаргал А, Сувд Б. "Дотоод орчны агаарын бохирдлын судлагдсан байдал". Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
30	Эрдэнэцэцэг Д, Сувд Б, Энхжаргал А, Дуламсүрэн С. "Цэцэрлэгийн дотоод орчны агаарын чанарыг сайжруулсан туршлага, Улаанбаатар хот, 2018 он". Хот суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: ШУ, бодлогын хэлэлцүүлгийн илтгэлийн хураангуй, 2019
Илтгэл: Дотоод	
1	Ананд Ц, Өнөрсайхан С, Уянга Г, Энхтуяа Н, Оюунгэрэл Т. "Эрүүл мэндийн байгууллагын шингэн хог хаягдлын бүтэц, хэмжээ". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.100
2	Ариунзаяа Ж, Даваадорж Р, Сувд Д, Саруул С, Сарангэрэл О, Номин-Эрдэнэ Ц, Отгонцэцэг Б, Лхагважаргал Ж, Өнөрсайхан С. "Эм, химийн бодис хэрэглэн амиа егүүтгэх оролдлого хийсэн тохиолдлын судалгаа". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019
3	Ариунтөгс С, Алтанцэцэг Д, Энхтуяа Б, Сарангуа Г, Анхмаа Б, Алтантуяа Л, Ичинхорлоо Б. "Энтеровирусийн халдварын

	эмнэлзүйн онцлогийг судалсан дүн". Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2019, №5(88), х.23
4	Ариунтөгс С, Анхмаа Б, Алтанцэцэг Д, Сарангуа Г, Энхтуяа Б, Ичинхорлоо Б. "Монгол улсад бүртгэгдсэн гар, хөл, амны өвчний үүсгэгчийн биологийн онцлог". Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2019, №5(88), х.13
5	Ариунтөгс С, Анхмаа Б, Алтанцэцэг Д, Энхтуяа Б, Сарангуа Г, Алтантуяа Л, Оюунбилэг Ж, Ичинхорлоо Б. "15 хүртэлх насны хүүхдийн дундах энтеровирусийн эргэлтийг судалсан дүн". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний VI симпозиум, 2019
6	Ариунтөгс С, Анхмаа Б, Цогтбаатар Н, Төгөлдөр Б, Алтанчимэг С, Ичинхорлоо Б. "Цочмог сул саажилтын лабораторийн тандалт". Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2019, №5(88), х.24
7	Ариунтөгс С, Анхмаа Б, Цогтбаатар Н, Төгөлдөр Б, Ичинхорлоо Б. "15 хүртэлх насны эрүүл хүүхдийн дундах энтеровирусийн эргэлтийг судалсан дүн". Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2019, №5(88), х.23
8	Батболд Б, Ганчимэг Д, Тэгшжаргал Б, Насанжаргал Т, Эрхэмбаяр Э, Чинзориг М, Дашмаа А, Баяр Д, Цэгмэд С, Тулгаа Л. "Ходоодны хорт хавдрын хожуу оношилгооны асуудалд" Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд тулгамдаж буй асуудал, 2019, х.189-191
9	Батдэлгэр Ш, Бавор Ж, Доржханд Б, Чинзориг Б, Жулие М, Полл П. "Ургамлын сөлтөд нано уусмалын нөлөөлөх байдлын судалгаа". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.105
10	Батдэлгэр Ш, Бавор Ж, Доржханд Б, Чинзориг Б, Жулие М, Полл П. "Хөрсний хүнд металлыг вивианат нано уусмалаар тогтворжуулах". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.106
11	Батдэлгэр Ш. "Хөрсний бохирдлыг виванатаар цэвэршүүлэх арга". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.50
12	Болормаа Н, Баясгалан Ж, Мөнхцэцэг П. "Монгол улсын хүн амын төмрийн хангамжийн байдал, төмөр дутлын тархалтын судалгаа". МАУ-ны сэтгүүл, 2019
13	Болормаа Н. "Монгол улсын хүн амын иод дутлын өнөөгийн нөхцөл байдал". Иод дутлаас сэргийлье ЭШ-ний хурал, 2017, 60-62
14	Бямбасүрэн Х, Түвшинбаяр Б. "Цусны даралт ихсэлт өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалт". Биеийн тамирын боловсрол, спортын хөгжил, ЭШ-ний хурал, 2019, х.72-76
15	Гантуяа П, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б, Отгонцэцэг Р. "Эмчилгээний хоолны химийн шинжилгээний дүнгээс". ХАБҮЛЛ-ийн ЭШХ, 2019, х.162-164
16	Гэрэлмаа Л, Туул Б, Батжаргал Ж. "Хүүхдийн асрамж, халамжийн газрын хоол, хүнсний чанар, аюулгүй байдал". Хүнсний аюулгүй байдал ба нэмүү өртөг шингэсэн хүнс экспортлох боломж, арга зам - ЭШХ, 2019
17	Дэлгэрзул Л, Криста К, Гэрэлмаа Г, Шагжамба Д, Булгансайхан Б, Сувд Б, Энхжаргал А, Лодойсамба С. "Агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээ авахаас өмнөх болон дараах амьсгалын

	болон зүрх судасны өвчлөлийг харьцуулсан дүн". Агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд үндэсний чуулган, 2019, х.40-41
18	Жаргалсайхан Б, Сайнчимэг Б, бусад. "Хепатит В, С вирусийн халдвартай эмэгтэйчүүдийн жирэмсний явцын зарим хүндрэл". Эрдмийн чуулган-61 ЭШХ, 2019, х.172-173
19	Жаргалсайхан Б, Сайнчимэг Б, бусад. "Эхэсийн болон хүйн цусанд хепатитын В, С вирусийн халдварыг судалсан дүн". Агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд үндэсний чуулган, 2019, х.84-85
20	Номин-Эрдэнэ Ц, Даваадорж Р, Ариунзаяа Ж. "Улсын хэмжээнд 2018 онд бүртгэгдсэн химийн бодисын цочмог хордлогын тохиолдолд хийсэн эрсдэлийн үнэлгээний сургамж, дүгнэлт". Хот суурин газрын гамшгийг даван туулах чадвар бэхжүүлэх арга зам ОУ-ын ЭШ-ний хурал, 2019
21	Номин-Эрдэнэ Ц, Саруул С, Даваадорж Р, Сувд Д, Ариунзаяа Ж, Сарангэрэл О, Отгонцэцэг О, Өнөрсайхан С. "Насанд хүрэгчид дунд тохиолдсон эм, химийн бодисын цочмог хордлогуудын судалгаа". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019
22	Отгонжаргал С, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Болормаа Н "Өрхийн хэрэглээний давсны иодын бодит агууламж тогтоосон дүн". ХАБҮЛЛ-ийн ЭШХ, 2019, х.71-73
23	Отгонцэцэг Р, Энхжаргал Ц, Отгонжаргал С, Гантуяа П, , Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б. "Төвлөрсөн шугамын ус болон шүүсэн усны физик-химийн үзүүлэлт". Эрдмийн чуулган 61, НЭМ-ийн салбар хуралдаан, 2019, х.41
24	Оюундэлгэр Д, Болормаа Н, Батжаргал Ж. "Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундах бичил тэжээлийн хэрэглээг судалсан дүн". МАУ-ны сэтгүүл, 2019
25	Өнөрсайхан С, Оюу Ц, Юндэн С, Энхтуяа Н, Уянга Г, Оюунгэрэл Т, Ананд Ц, Ариунтуяа О, Дэлгэрмаа Ю. "Мөнгөн усны ослын тохиолдолд хийсэн эрүүл мэндийн эрсдэлийн үнэлгээ". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019, х.96
26	Саруул С, Даваадорж Р, Сувд Д, Ариунзаяа Ж, Сарангэрэл О, Номин-Эрдэнэ Ц, Отгонцэцэг Б, Лхагважаргал Ж, Өнөрсайхан С. "0-16 насны хүүхдийн дунд тохиолдсон эм, химийн бодисын цочмог хордлогын судалгаа". Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын ЭШ-ний VI симпозиум, 2019
27	Содномцэрэн Б, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Отгонцэцэг Р, Хишигбуян Д. "Уурхайн ажилчдын цусан дахь хар тугалгын хэмжээ ба ажилласан хугацааны хамаарал". Эрдмийн чуулган 61, НЭМ-ийн салбар хуралдаан, 2019, х.43
28	Содномцэрэн Б, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Отгонцэцэг Р, Хишигбуян Д. "Уурхайд ажиллагсдын ажлын байрнаас шалтгаалсан цусан дахь хар тугалганы нөлөө". Хүрэлтогоот ЭШХ, 2019, х.219-221
29	Сувд Б, Энхжаргал А. "Тогтвортой хөгжлийн зорилтууд-2030 ба агаарын бохирдол". Агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд үндэсний чуулган, 2019, х.56-57

30	Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Болормаа Н, Содномцэрэн Б. “Иоджуулсан бүтээгдэхүүний хэрэглээг биологийн дээж ашиглаж тодорхойлсон дүн”. ХАБҮЛЛ-ийн ЭШХ, 2019, х.43-46
31	Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Содномцэрэн Б, Отгонжаргал С, Отгонцэцэг Р. “Амины хүчлийн солилцооны эмгэгийн тархалт”. Хүрэлтогоот ЭШХ, 2019, х.177-178
32	Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Содномцэрэн Б. “Цусанд амины хүчлийг тодорхойлох өндөр үзүүлэлтэт шингэний хроматографийн аргыг туршсан дүн”. ХАБҮЛЛ-ийн ЭШХ, 2019, х.147-150
33	Цэвээнсүрэн Ц, Анхмаа Б, Мандахцэцэн Х, Ариунтөгс С, Алтанчимэг Н, Энх-Амгалан О. “Өсвөр насны хүүхдүүдийн дунд томуугийн вакцины талаарх мэдлэг хандлагыг судалсан дүн”. Бидний алхам-2019 ЭШХ, 2019, х.86-87
34	Цэвээнсүрэн Ц, Анхмаа Б, Мандахцэцэн Х, Сайнчимэг Б, Цогтбаатар Б, Энхжаргал Б, Алтанчимэг Н. “Эхэсийн цусанд тэмбүү, хепатитын В, С вирусийн халдварыг фермент холбоот урвалын аргаар тодорхойлсон дүн”. Нэг эрүүл мэнд ОУ-ын эрдэм шинжилгээний VI симпозиум, 2019, х.68
35	Цэгмэд С, Нарантуяа Д, Энхтуяа П, Өнөрсайхан С, Бүүвэйдулам А. “Улаанбаатар хотын тоосонцор, амьсгалын замын өвчлөл”. Агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд үндэсний чуулган, 2019, х.32-33
36	Энхжаргал А, Бурмаажав Б, Сувд Б. “Агаарын бохирдлын хүн ам, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө”. Агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд үндэсний чуулган, 2019, х.52-53
37	Энхжаргал А, Цэгмэд С, Сувд Б, Өнөрбат Д, Батбаяр Ж, Бурмаажав Б. “Улаанбаатар хотын уушигны хатгалгаагаар эмнэлэгт хэвтсэн 4 хүртэлх насны хүүхдэд агаарын бохирдол үзүүлэх нөлөө”. Агаарын бохирдол ба эрүүл мэнд үндэсний чуулган, 2019, х.67-68
38	Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Отгонжаргал С, Гантуяа П. “Иоджуулсан давсны хэрэглээ ба шээсэн дэх иодын харилцан хамаарал”. Хүрэлтогоот ЭШХ, 2019, х.222-223
39	Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Хадхүү В, Наран Д, Рэгзэдмаа Д, Дуламжав Ж. “Лабораторийн тогтолцооны үнэлгээний дүнгээс”. Хүрэлтогоот ЭШХ, 2019, х.172-176
40	Энхжаргал Ц. “Монгол хүний амин бета-аминизобутирийн хүчлийн генетикийн судалгаа”. Монгол генетикийн ШУ 50 жил, ЭШХ, 2019, х.52-53
41	Энхмягмар Д, Тулга Л. “Улаан хоолой, ходоодны хавдар үүсэхэд хоол хүнсний эрсдэлт хүчин зүйлийн нөлөө”. МАУ-ны сэтгүүл, 2019, х.80-86
42	Энхтунгалаг Б. “Монгол улсын айл өрхийн иоджуулсан давсны хэрэглээг эдийн засгийн бүсээр судалсан дүн”. Иод дутлаас сэргийлье ЭШ-ний хурал, 2017, 56-58
43	Энхтуяа П, Ундармаа Б. “Эрүүл мэндийг дэмжих албаны түүхэн хөгжил”. Эрүүл оршихуй ЭШХ, 2019, х.27-29

Технологийн заавар, стандарт	
1	А хепатитийн иммуноглобулины технологийн заавар
2	Альбумины технологийн заавар
3	Болормаа Н, Бямбаотогтох Б, Батжаргал Ж. “Буудайн баяжуулсан гурил” Техникийн ерөнхий шаардлага
4	Болормаа Н, Бямбаотогтох Б, Батжаргал Ж. “Буудайн гурилыг баяжуулагч бэлдмэл” Техникийн ерөнхий шаардлага
5	Болормаа Н, Бямбаотогтох Б, Батжаргал Ж. “Хүнсний зориулалтын иоджуулсан давс” Техникийн ерөнхий шаардлага

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ-2020

№	БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ: ТӨРЛӨӨР
Эрдэм шинжилгээний нэг сэдэвт бүтээл, ном, сурах бичиг	
1	Анхмаа Б, Ариунтөгс С, Ичинхорлоо Б. “ДЭМБ-аас гаргасан “Best practice in active surveillance for polio eradication”. 2020
2	Бурмаажав Б, Нарантуяа Д, Өнөрсайхан С, Энхтуяа П, Сувд Б, Болормаа И, Ичинхорлоо Б, Цэгмэд С. “Азийн улс орнуудын хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь: Шинжлэх ухаан, бодлогын хэлэлцүүлэг, ОУ-ын хурал, ЭШХ-ын эмхэтгэл
3	Буянжаргал Я, Батжаргал Ж, Оюунбилэг М. “Хоол тэжээлийн цочмог дутлын цогц менежемент”. 2020
4	Гэрэлмаа С, Энхбат Р, Идшинхорлоо, Майцэцэг Б, Бямбасүрэн Х, Ундармаа П, Энхмягмар Д, Энхтунгалаг Б, Болормаа Н, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. “Өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төвийн эмч, мэргэжилтэн, үйлчлүүлэгчдэд халдварт бус өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх” талаар эрүүл мэндийн боловсрол олгох 15 цуврал жижиг ном, УБ, 2020
5	Нарантуяа Д, Өнөрсайхан С, Болормаа Н, бусад. “ХБӨ, осол гэмтлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын үндэсний IV судалгаа”. STEPS-2019 Улаанбаатар хот, НЭМҮТ, 2020
6	Нарантуяа Д, Өнөрсайхан С, Болормаа Н, бусад. “ХБӨ, осол гэмтлийн шалтгаан, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын үндэсний IV судалгаа”. STEPS-2019 Улаанбаатар хот, НЭМҮТ, 2020
7	Оюунчимэг Я, Энхтуяа П, Ундармаа П, Батдулам Д, Золбоо Б, Оюу Ц, Болдмаа Д, Мөнхзориг Г, Нансалмаа Ш, Энхзаяа Т, Уранцэцэг Ш. “Эрүүл мэндийн байгууллагын ус хангамж, ариун цэврийн байгууламж, хог хаягдлын эрсдийн үнэлгээ гарын авлага”. УБ, 2020
8	Төгсдэлгэр С, Нансалмаа Ш, Цэгмэд С. “Дэлхий дахинд осол, гэмтлийн тусламж үйлчилгээг амжилттай хөгжүүлж буй түүх, туршлагаас”. 2020
9	Энхмаа Ө, Бямбаотогтох Б, Баясгалантай Б, Отгонжаргал Д, Энхмягмар Д, Болормаа Н, бусад. “Хоол тэжээлийн цочмог дутлын цогц менежемент”. 2020

10	Энхмягмар Д. “Баянхонгор, Говь-алтай, Завхан аймгийн Ерөнхий боловсролын сургуулийн сурагчдын эрүүл мэндийн зан үйл” – судалгааны тайлан, 2020
Өгүүлэл: Гадаад	
1	Amynah J, Munkhjargal L, Bolormaa N, Enkhtungalag B, Batjargal J, Jessica L.B. “Complementary feeding practices and associated factors among Mongolian children 6–23 months of age”. Jour. Maternal and child nutrition, 2020
2	Bourinbaiair S, Chinburen J, Batchuluun P, Oyungerel D, Dandii D, Kutsyna A et al., “Interim results from ongoing Phase III placebo-controlled, randomized trial of hepcortespensilimut-L for advanced hepatocellular carcinoma indication”. Hepatoma Res 2020, 6:2 DOI: 10.20517/2394-5079.2019.25
3	Davies J.I, Reddiar S.K, Hirschhorn L.R, Ebert C, Marcus M-E, Seiglie J.A, Zaxybay Z, Adil S, Lela S, Bahendeka K.S, Abba M.S, Sarah Q.C, Bolormaa N. et al. “Association between country preparedness indicators and quality clinical care for cardiovascular disease risk factors in 44 lower- and middle-income countries: A multicountry analysis of survey data”. PLoS Med, 2020, 17(11): e1003268
4	Enkhjargal A, Burmaajav B, Tsegmed S, Suvd B. “Impact of ambient air pollution and Meteorological factors on hospital admission to the cardiovascular system disease on Ulaanbaatar city of Mongolia”. Journal of Epidemiology. 2020.10. ISSN Online: 2165-7467. p100-114
5	Enkhjargal A, Oyun-Erdene O, Burmaajav B, Tsegmed S, Suvd B, Narantuya D, Enkhtuya P. “Short Term Impact of Air Pollution on Asthma Admission in Ulaanbaatar”. Occupational Diseases and Environmental Medicine, 2020, 8: 64-78
6	Jacqueline A.S, Maja-Emilia M, Cara E, Nikolaos P, Pascal G, Michaela H, Kokou A, Glennis A, Krishna K.A, Brice W.B, Pascal B, Bolormaa N, et al. “Diabetes prevalence and its relationship with education, wealth, and BMI in twenty-nine low-and middle-income countries”. Diabetes Care, 2020, 43(4):767-775
7	Jan-Walter De Neve, Lindsay M. Jaacks, Till Bärnighausen, S.V. Subramanian, Sebastian Vollmer, Justine Davies, Lindiwe Tsabedze, Lela Sturua, Rifat Atun, Abba M. Sibai, Chea S. Wesseh, Bolormaa Norov and et al. “Analysis of Attained Height and Diabetes Among 554,122 Adults Across 25 Low- and Middle-Income Countries”. Diabetes Care, 2020, 43(10):2403-2410
8	Karima Ch, Delgermaa D, Tserendulam Sh, Rami H.A. “Prevalence and Genotype Distribution of Hepatitis C Virus in Mongolia: Systematic Review and Meta-analysis”. International Journal of Infectious Diseases, 2020
9	Margad-Erdene M, Tungalagtuya Kh, Ulziimunkh B, Unursaikhan S, Tsetsegsaikhan B. “Formative research to inform information, education and communication materials ahead of HPV vaccine re-introduction in Mongolia”. Cogent Medicine journal, 2020, 7(1):1846263

10	Naoko H, Enkhtungalag B, Satoshi S, Megumi H, Ariunaa Yu, Otgontogoo O. "Evaluation of salt intake estimated from 24-hour urinary sodium excretion among medical professionals: A cross-sectional study in Darkhan-Uul province, Mongolia". Journal of BMC Public Health, 2020, IF 3.182. PUBH-D-20-0576
11	Purevsuren Lkhagvagarv, Huang Sijia, Zhang Yanping, Dong Xiaolin, Wei Zehui. "Effect of Anti-Mullerian hormone on Hen reproductive performance". Acta Ecologiae animals domestici, 2020, 41(5):62-65
12	Sabri B, Tselmen D, Rebecca L.L, Soninkhishig T, Lisa A.H, Enkhjargal Ts, Nyamjargal G, Rosalind S.G. "Diet and Nutrition Status of Mongolian Adults". Nutrients, 2020, 12(5):1514
13	Supitchaya T, Anir B, Tsung-Hsien Ch, et al., "Leuconostoc mesenteroides fermentation produces butyric acid and mediates Ffar2 to regulate blood glucose and insulin in type 1 diabetic mice". Scientific Reports volume, 2020, 10(7928)
14	Tsetsegsaihan B, Marguerite T.D, Margad-Erdene M, Tungalagtuya Kh, Narantuya N, Unursaikhan S. "Single dose of quadrivalent human papillomavirus (HPV) vaccine is immunogenic and reduces HPV detection rates in young women in Mongolia, six years after vaccination". Vaccine, 2020, 38(27):4316-4324
15	Tulгаа L, Tsegmed S, Nasanjargal T, Ulziisaikhan B, Ganchimeg D, Tegshjargal B, Bayar D, Bolor-Erdene T, Batbold B. "The incidence of stomach and esophageal cancer in Mongolia: A data from 2009-2018". Journal Euroasian Journal of Hepato-Gastroenterology, 2020, 10(1):16–21
16	Ulziijargal E, et al. "Content of organic acids in the cultural medium of Bacillus subtilis IMV B-7023 at cultivation with different sources of the phosphorus nutrient". Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 2020, №10(1), p.73-77
17	Ulziijargal E, et al. "Влияние нанокompозитного биопрепарата Азогран на семена ячменя, подвергнутые оксидативному стрессу". Scientific Light. 2020, №1(36), p.10-14
18	Ulziijargal E, Skorochod I.O, Kurdish I.K, Roy A.A, Gorgo Yu.P. "Antioxidant Action of a Nanocomposite Biological Product Azogran on Seeds Development of Different Varieties of Barley". International Journal of Scientific and Research Publications-IJSRP, 2020, №10(4), p.154-158
Өгүүлэл: Дотоод	
1	Алтанчимэг Н, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Содномцэрэн Б, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. "Насанд хүрсэн Монгол хүний цусан дахь зарим үзүүлэлтийн дундаж агууламж ба лавлах хязгаар". Эрүүл мэндийн лаборатори, 2020, №11, х.24-27
2	Анхмаа Б, Ариунтөгс С, Халиунаа Т, Төгөлдөр Б, Гансмаа М, Ариунболд Ш, Амарбал А, Оюунбилэг Ж, Ичинхорлоо Б. "Монгол

	улсын хүн амын дунд татран өвчний эсрэг дархлал тогтцын түвшинг тодорхойлсон дүн". Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2020, №1(90)6
3	Ариунтөгс С, Халиунаа Т, Анхмаа Б, Номин-Эрдэнэ Б, Төгөлдөр Б, Ариунболд Ш, Амарбал А, Оюунбилэг Ж, Ичинхорлоо Б, "5 хүртэлх насны хүүхдийн дундах халдварт саа өвчний эсрэг дархлал тогтоц тодорхойлсон дүн". Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2020, №1(90)6
4	Болормаа Н, бусад. "Монгол Улсын 6-59 сартай хүүхдийн төмрийн нөөцийн байдал ба төмөр дутлын тархалт". МАУ-ны сэтгүүл, 2020, №2
5	Бямбасүрэн Х, Түвшинбаяр Б, Оюундарь Б, Ундармаа П, Эрхэмбаяр У, Бүжидмаа Б. "Хангайн болон баруун бүсийн аймгуудын хүн амын хөдөлгөөний идэвх, цусны даралт ихсэх өвчний хамаарал". Биеийн тамир спортын онол арга зүйн сэтгүүл, 2020, 469:11
6	Бямбасүрэн Х. "Баруун болон хангайн бүсийн аймгуудын хөдөлгөөний идэвхийн байдал цусны даралт ихсэх өвчний хамаарал". Биеийн тамир, спортын онол аргагүй сэтгүүл, 2020
7	Гантуяа П, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б, Алтанчимэг Н, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. "Монгол хүний цусны сийвэнгийн зарим уургийн дундаж агууламж ба лавлах хязгаар". Эрүүл мэндийн лаборатори, 2020, №11, х.28-32
8	Отгонбаяр Д, Цэгмэд С, Сувд Б, Оюун-эрдэнэ О, Бүүвэйдулам А, бусад. "Агаарын бохирдлын талаарх эмч, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, хандлага, дадал судалгааны дүнгээс". МАУ-ны сэтгүүл, 2020, №3(193):54-59
9	Отгонжаргал Д, Батжаргал Ж, Болормаа Н, Даваасүрэн М, Туул Б. "Бага жинтэй төрөлтийн тархалтыг зарим нийгэм эдийн засгийн үзүүлэлтээр тодорхойлсон дүнгээс". Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2020, 1(164):38-41
10	Оюунсүрэн Э, Амаржаргал Я, Гэрэлмаа С, Чойжамц Г, Амарсанаа Б, Нарантуяа Д. "Коронавируст халдвар (COVID-19)-ын зарим эмийн эмнэлзүйн туршилт судалгаа: Өнөөгийн байдал". Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл, 2020, №4(93):25-31
11	Оюун-Эрдэнэ О, Цэгмэд С, Бүүвэйдулам А, Энхжаргал А, Энхтуяа П, Цогтбаатар Б. "Хотжилтын суурьшлын орчны зарим хүчин зүйлсийн хүн амын өвчлөлд үзүүлэх нөлөөлөл". Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан сэтгүүл, 2020, Vol-16 №1(51), х.89-93
12	Тулгаа Л, Насанжаргал Т, Цэгмэд С, бусад. "Монгол улсын хүн амын дундах улаан хоолой, ходоодны хорт хавдрын тохиолдолд хийсэн судалгаа 2009-2018 он". МАУ-ны сэтгүүл, 2020 №2(192):27-37
13	Цэвээнсүрэн Ц, Мандахцэцэн Х, Анхмаа Б, Энхжаргал Б, Цогтбаатар Б, Ичинхорлоо Б, Сайнчимэг Б. "Цусны сийвэнгээс бэлтгэсэн биобэлдмэлийн түүхий эдийн чанарын хяналтын дүн". Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл, 2020, №1(90)6
14	Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б, Гантуяа П, Алтанчимэг Н, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. "Зарим минералын дундаж

	хэмжээ ба лавлах хязгаар”. Эрүүл мэндийн лаборатори, 2020, №11, х.14-17
15	Энхтуяа Н, Ган-Эрдэнэ Ш, Хулан Д, Оюунгэрэл Т, Оюун-Эрдэнэ О, Өнөрсайхан С, Сувд Б. “Сайжруулсан шахмал түлш болон Налайхын түүхий нүүрсний химийн шинжилгээний харьцуулсан дүн”. Шатах ашигт малтмалын химийн технологи сэтгүүл, 2020
16	Энхтуяа Н, Оюунгэрэл Т, Ананд Ц, Оюун-Эрдэнэ О, Ган-Эрдэнэ Ш, Хулан Д, Өнөрсайхан С. “Цусанд хар тугалгын хэмжээг тодорхойлсон экспресс аргачлалын үр дүн”. Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан сэтгүүл, 2020, Vol-16 №1(51), х.89-93
17	Энхтуяа Н, Оюунгэрэл Т, Ананд Ц, Оюун-Эрдэнэ О, Ган-Эрдэнэ Ш, Хулан Д, Өнөрсайхан С. “Цусанд хар тугалганы хэмжээг тодорхойлсон экспресс аргачлалын үр дүн”. АШУҮИС, Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан сэтгүүл, 2020, Vol-16, №1(51):98-100
18	Эрдэнэцогт Э, Цэгмэд С. “Селен агуулсан бүтээгдэхүүн ба шинэ коронавирус”. МАУ-ны сэтгүүл, 2020, №3(193): 79-87
19	Юндэн С, Даваадорж Р, Өлзийсайхан Р, Оч Г, Чимгээ Л. “Коронавиуст халдвар (COVID-19)-ын дархлаажсан сийвэнг (ИЙЛДЭС) эфферент эмчилгээний туршлага, боломж”. МАУ-ны сэтгүүл, 2020, №2(192):60-64
Илтгэл: Гадаад	
1	Altanchimeg N, Enkhjargal Ts, Khishigbuyan D, Gantuya P, Sodnomtseren B, Ganbileg D, Ankhtuya S, Naranbat N. “Average Values and Reference Ranges for Some Hematology Analytes of Mongolian Adults”. Recent Advances in Immunology, International Online Conference, 2020, S34
2	Enkhjargal A, Oyun-Erdene O. Tsegmed S, Unurbat D, Batbayar J. Norolkhoosuren B, Narantuya D, Burmaajav B, Ankhtuya P. “Air pollution and asthma, Ulaanbaatar city, Mongolia”. Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue, 2020, p.114-115
3	Enkhjargal G, Suvd B. “Literature review of indoor air pollution”. Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue, poster, 2020, p.160-161
4	Enkhjargal Ts, Khishigbuyan D, Sodnomtseren B, Gantuya P, Altanchimeg N, Ganbileg D. “Reference Intervals for Some Minerals in the Mongolian Adults Population”. Annals of laboratory medicine, 2020, 40(1):46
5	Enkhtuya P, Chieri Y, Bolormaa Ts, Amarbileg Sh, Teruko H, Katsuko S. “An action research with international collaboration for community-based radiation preparation with health promotion: Fukushima to zuunbayan in Mongolia”. APHA conference, 2020
6	Erdenetsetseg D, Suvd B, Enkhjargal A, Dulamsuren S. “Intervention to improve indoor air quality in the kindergarden Ulaanbaatar city-2008”. Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue, poster, 2020, p.156-157

7	Gantuya P, Enkhjargal Ts, Khishigbuyan D, Sodnomtseren B, Altanchimeg N, Ganbileg D, Ankhtuya S, Naranbat N. "Average Values and Reference Intervals for Blood Proteins of Mongolian Adults". Recent Advances in Immunology, International Online Conference, 2020, S32
8	Khishigbuyan D, Bolormaa N, Munkhjargal L, Batjargal J, Enkhtungalag B. "Household iodized salt intake of the Mongolia". C-Nutrition, 2020
9	Otgonbayar D, Tsegmed S, Suvd B, Oyun-Erdene O, Enkhtuya P, Narantuya D. "Health professional's knowledge, attitude and practice (KAP) On air pollution". Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue, poster, 2020, p.132-133
10	Oyun-Erdene O, Buuveidulam A, Dorjkhand J, Altangerel B, Altangadas B, Suvd B. "VOCs and indoor air quality, Ulaanbaatar, Mongolia". Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue, poster, 2020, p.134-135
11	Oyun-Erdene O, Buuveidulam A, Dorjkhand J, Altangerel B, Altangadas B, Suvd B. "VOCs and indoor air quality, Ulaanbaatar, Mongolia". Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue, poster, 2020, p.134-135
12	Oyungerel D. "Development of new products derived from human placenta for immunotherapy of various immune and metabolic disorders". Recent Advances in Immunology-International academic online conference, 2020
13	Oyunsuvd Ch, Gantuya D, Oyun-Erdene O, Tsegmed S, Delgerzul L, Narantuya D, Davaalkham D, Batzorig B, Enkhtuya P. "The forecasting analysis of asthma incidence among children aged 0-19 years of Ulaanbaatar city, Mongolia". Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue" 2020, p.124
14	Oyunsuvd Ch, Gantuya D, Oyun-Erdene O, Tsegmed S, Delgerzul L, Narantuya D, Davaalkham D, Batzorig B, Enkhtuya P. "The forecasting analysis of asthma incidence among children aged 0-19 years of Ulaanbaatar city, Mongolia". Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue" Poster, 2020, p.124
15	Sodnomtseren B, Enkhjargal Ts, Khishigbuyan D, Gantuya P, Altanchimeg N, Ganbileg D, Ankhtuya S, Naranbat N. "Mean Value and Reference Intervals for Blood zinc of Mongolian Adults". Recent Advances in Immunology, International Online Conference, 2020, S61
16	Suvd B, Otgonbayar D, Oyun-Erdene O, Tsegmed S, Bolormaa I, Buuveidulam A, Narantuya D. "Air pollution and health: engagement of Primary health care physicians and workers, National Center for Public Health". Combatting urban air pollution impacts on maternal and child health in Asia: A science and policy dialogue" Poster, 2020, p.136-138

17	Ulzijiargal E, Gorgo Yu.P, Skorochod I.O, Kurdish I.K. "Bacterial preparation for agricultural use". XIV All-Ukrainian Scientific and Practical Conference <Biotechnology of the XXI Century>, 2020, p.86
18	Ulzijiargal E, Skorochod I.O, Kurdish I.K, Gorgo Yu.P. "Антиоксидантна дія біопрепарата азогран на насіння ячменю". XIV All-Ukrainian Scientific and Practical Conference <Biotechnology of the XXI Century>, 2020, p.87
Илтгэл: Дотоод	
1	Алтанчимэг Н, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Содномцэрэн Б, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. "Хоол тэжээлийн байдлыг үнэлэхэд оролцох цусан дахь зарим үзүүлэлтийн дундаж агууламж ба лавлах хязгаар". Хүрэлтогоот, ЭШ-ний хурал, 2020
2	Алтанчимэг Н, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б, Гантуяа П, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. "Насанд хүрсэн Монгол хүний цусан дах зарим үзүүлэлтийн дундаж агууламж ба лавлах хязгаар". Эрүүл дэлхийн төлөө цусаа бэлэглэцгээе-2020, ЭШ-ний хурал
3	Ариунтөгс С, Халиунаа Т, Анхмаа Б, Номин-Эрдэнэ Б, Төгөлдөр Б, Оюунбилэг Ж, Ичинхорлоо Б. "Бохир усанд SARS-CoV 2 вирүс илрүүлсэн судалгааны дүн". АШУИС-ийн НЭМС-ийн илтгэлийн хураангуй, 2020
4	Баярмаа Н, Сайнсанаа Х, Өнөрсайхан С. "Тусгай хэрэгцээт боловсрол шаардлагатай хүүхдүүдийн сургалтын хэрэглэгдэхүүнийг боловсронгуй болгох нь". Хөдөлмөрийн бэрхшээлтэй иргэдийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал" ЭШ-ний хурлын эмхтгэл, 2020
5	Болормаа Н, Энхмягмар Д, Батжаргал Ж. "Илүүдэл жин ба таргалалтын тархалтын өнөөгийн байдал". Ач АУИС-ийн эрдмийн чуулган, 2020
6	Бямбасүрэн Х, Түвшинбаяр Б, Оюундарь Б, Ундармаа П, Эрхэмбаяр У, Бүжидмаа Б. "Хангайн болон баруун бүсийн аймгуудын хүн амын хөдөлгөөний идэвх, цусны даралт ихсэх өвчний хамаарал". Хүрэлтогоот, ЭШОП хурал, 2020
7	Бямбасүрэн Х, Эрхэмбаяр У, Болормаа Н, Гэрэлмаа С, Нарантуяа Д, Өнөрсайхан С. "Ахмад настны эрүүл мэнд". ЭШОПХ-ын илтгэл, 2020
8	Бямбасүрэн Х. "Баруун болон хангайн бүсийн аймгуудын хөдөлгөөний идэвхийн байдал цусны даралт ихсэх өвчний хамаарал". АШУУИС-ийн НЭМС-ийн илтгэлийн хураангуй, 2020
9	Гантуяа П, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б, Алтанчимэг Н, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. "Цусны сийвэнгийн зарим уургуудын дундаж хэмжээ ба лавлах хязгаар". Эрүүл дэлхийн төлөө цусаа бэлэглэцгээе-2020, ЭШ-ний хурал
10	Гантуяа П, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б, Алтанчимэг Н, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. "Цусны сийвэнгийн зарим уургуудын дундаж хэмжээ ба лавлах хязгаар". Хүрэлтогоот, ЭШ-ний хурал, 2020
11	Нарантуяа Д, Цэгмэд С, Оюун-Эрдэнэ О, Өнөрсайхан С. "Орчны эрүүл мэндийн тандалтын тогтолцоо: Агаарын бохирдол ба зүрх

	судасны өвчин”. Азийн улс орнуудын хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.153-156
12	Отгонбаяр Д, Цэгмэд С, Сувд Б, бусад. “Эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, мэргэжилтнүүдийн агаарын бохирдлын талаарх мэдлэг, хандлага, дадал”. Азийн хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.128-130
13	Отгонжаргал Д, Нямрагчаа Ч, Батжаргал Ж, Баясгалан Ж. “Сургуулийн гадна орчин дахь хоол хүнсний зар сурталчилгаа, түүний хүртээмжийг тодорхойлсон судалгааны дүн”. Хүрэлтогоот, ЭШХ, 2020
14	Оюундарь Б, Сайнсанаа Х, Нарантуяа Д, Өнөрсайхан С. “Ходоодны хавдрын эрсдэлт хүчин зүйлс”. Инновашн сэтгүүл, 2020
15	Оюунчимэг Д, Оюун-Эрдэнэ О, Сувд Д, Түгжсүрэн Н, Сайжаа Н. “Гадаад орчны агаар бохирдуулагч физикийн хүчин зүйл, түүний эрүүл мэндийн нөлөөлөл”. Азийн улс орнуудын хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.165-166
16	Оюун-Эрдэнэ О, Ариунтөгс С, Сувд Б, Энхтуяа П. “Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогын шинэ тохиолдол” Азийн улс орнуудын хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.175-176
17	Өнөрсайхан С, Юндэн С. “Хавдар үүсгэгч химийн хорт бодисуудын хэрэглээ”. ЭХЭМҮТ, Хүүхдийн хавдар” Үндэсний чуулган”, -2020
18	Сайнсанаа Х, Энхтуяа Н, Юндэн С, Өнөрсайхан С. “Хар тугалганы хүүхдэд үзүүлэх сэтгэцийн эрүүл мэндийн нөлөөллийг тогтоосон судалгааны дүн”. Инновашн сэтгүүл, 2020
19	Содномцэрэн Б, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Алтанчимэг Н, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. “Хүний цусан дахь минералын дундаж ба лавлах хэмжээ”. Эрүүл дэлхийн төлөө цусаа бэлэглэцгээе ЭШ-ний хурал, 2020
20	Содномцэрэн Б, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Алтанчимэг Н, Ганбилэг Д, Анхтуяа С, Наранбат Н. “Насанд хүрсэн Монголчуудын цусан дахь зарим минералын дундаж ба лавлах хэмжээ”. Хүрэлтогоот, ЭШ-ний хурал, 2020
21	Сувд Б, Отгонбаяр Д, Цэгмэд С, бусад. “Агаарын бохирдол эрүүл мэнд: анхан шатны эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, эмнэлгийн ажилчдын оролцоо”. Азийн хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.160-161
22	Туул Б, Гэрэлмаа Л, Даваасүрэн М, Ганболор Д, Түвшинбаяр Б, Баясгалан Ж. “Цэцэрлэгийн хүүхдийн хүнсний хэрэглээ, илчлэг, тэжээллэг байдлыг судалсан дүн”. Хүрэлтогоот ЭШХ, 2020

23	Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Содномцэрэн Б. “Биологийн дээжинд амины хүчлүүдийн агууламжийг тодорхойлох аргыг туршсан дүн”. Хими-2020, ЭШ-ний хурал
24	Цэгмэд С, Бүүвэйдулам А, Энхтуяа П, бусад. “Орчны эрүүл мэндийн тандалт”. Азийн хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.126-128
25	Энхжаргал А, Болор Б, Бурмаажав Б, Отгонбаяр Д, Оюунчимэг М, Оюун-Эрдэнэ О, Золзаяа Д, Азжаргал Л, Цэгмэд С, Цогтбаатар Б. “Хүн амын амьдралын чанарт агаарын бохирдол нөлөөлөх нь”. Азийн улс орнуудын хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.141-142
26	Энхжаргал А, Бурмаажав Б, Цэгмэд С, бусад. “Гадаад орчны агаар бохирдлын хүн амын эрүүл мэндэд үзүүлэх богино хугацааны нөлөөлөл”. Азийн хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.113-114
27	Энхжаргал А, Оюун-Эрдэнэ О, Цэгмэд С, бусад. “Агаарын бохирдол ба багтраа”. Азийн хот, суурин газрын агаарын бохирдлын эх, хүүхдийн эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөг бууруулах нь ШУ, бодлогын хэлэлцүүлэг сэдэвт ОУ-ын хурал, 2020, х.112-113
28	Энхтуяа Н, Ган-Эрдэнэ Ш, Хулан Д, Оч Г, Сайнсанаа Х, Өнөрсайхан С. “Хөдөлмөрийн ялгаатай нөхцөлд ажиллагсдын цусанд хар тугалганы хэмжээг тодорхойлсон дүн”. АШУИС, "АЛХАМ УРАГШ 2020" ЭШ-ний хурал
29	Энхтуяа Н, Ган-Эрдэнэ Ш, Хулан Д, Оюунгэрэл Т, Оюун-Эрдэнэ О, Өнөрсайхан С, Сувд Б. “Сайжруулсан шахмал түлш болон Налайхын түүхий нүүрсний химийн шинжилгээний харьцуулсан дүн”. ХХТХ-ийн ЭШ-ний хурал, 2020
30	Эрхэмбаяр У, Бямбасүрэн Х, Сайнсанаа Х, Болормаа Н, Ундармаа Д, Гэрэлмаа С, Дэлгэрмаа Д, Нарантуяа Д, Өнөрсайхан С. “Ахмад настны эрүүл мэнд”. ЭШОПХ-ын илтгэл, 2020
Патент, оюуны өмчийн гэрчилгээ, стандарт, технологийн заавар	
1	Туяажаргал И, Батхүү Ж, Бямбажав Ц, Даваапүрэв Б. “Шинэ бүтээл, Монгол догар ургамал ашигласан бактерийн эсрэг идэвхитэй тосон түрхлэг болон түүнийг үйлдвэрлэх арга”. №10-2020-0006618. Анхдагч огноо 2020.09.08.
2	Туяажаргал И. “Лабораторийн дадлага ажлын дэвтэр”, Оюуны өмчийн гэрчилгээ №11428. 2020.02.07
3	Туяажаргал И. “Лабораторийн үндсэн ур чадвар, сурах бичиг”, Оюуны өмчийн гэрчилгээ №11427. 2020.02.07
4	Химийн осол, хордлогын үед мэдээлэл солилцох, хариу арга хэмжээг зохион байгуулан ажиллах заавар

5	А хепатитийн иммуноглобулины технологийн заавар-2
6	Агаарын чанарын стандарт төсөл
7	Альбумины технологийн заавар-2
8	Дотоод орчны агаарын чанарын стандарт
9	Хөрсний чанар – дээж авах, Дээжийг савлах, тээвэрлэх, хадгалах, Стандарт хэмжил зүйн газар. ISO 18400-105. 2020
10	Хөрсний чанар – дээж авах, Хээрийн нөхцөлд хөрсний дээжийг урьдчилан боловсруулах.
11	Хөрсний чанар – сорьц авах, Бохирдсон байх магадлалтай газрыг шинжлэх, Стандарт хэмжил зүйн газар. ISO 18400-203. 2020.

ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ-2021

№	БҮТЭЭЛИЙН ЖАГСААЛТ: ТӨРЛӨӨР
Эрдэм шинжилгээний нэг сэдэвт бүтээл, ном, сурах бичиг	
1	Өлзийжаргал Э. "Биотехнологія використання нанокмполітного бактеріального препарату Азогран і його протекторна роль у агроєкосистемі ячменю" нэг сэдэвт бүтээл // Украин, Игорь Сикорскийн нэрэмжит Киевийн Политехникийн дээд сургууль, 2021, Биологийн ухааны докторын диссертаци
2	"Монгол улсад орчин цагийн анагаах ухаан үүсэж хөгжсөний 100 жилийн түүхэн товчоон" ном, 2021
3	"Монгол улсад эрүүл мэндийн алба үүсэж хөгжсөний 100 жилийн түүхэн товчоон" ном, 2021
4	Агаарын бохирдол, багтраа өвчний хамаарлыг тодорхойлсон дүн - судалгааны ном, 2021
5	Халдварт саа өвчнийг устгахад хэрэгжүүлсэн идэвхтэй тандалтын сайн туршлагууд. 2021
6	ЭМЯ, НЭМҮТ. "Сургуулийн ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйг сайжруулах замаар сурагчдын эрүүл мэнд, суралцах чадварыг дээшлүүлэх нь: Сургуулийн багш, ажилчдад зориулсан мэдээллийн багц ном, 2021
7	ЭМЯ, НЭМҮТ. "Сургуулийн ус, ариун цэвэр, эрүүл ахуйн тандалт" гарын авлага, 2021
Өгүүлэл: Гадаад	
1	Altantuya Ts, Khishigjargal B, Tsolmon M, Naranchimeg Kh, Gerelmaa N, Oyun-Erdene B, Sumberzul N, Gerelmaa Z, Erdenetuya G. "First Experiences with Newborn Screening for Congenital Hypothyroidism in Ulaanbaatar, Mongolia". International Journal of Neonatal Screeningm, 2021, 7(29)
2	Altantuya Ts, Tsolmon M, Naranchimeg Kh, Gerelmaa Z, Erdenetuya G. "Evaluating Features of Congenital Primary Hypothyroidism and its Outcomes in Mongolia". Central Asian Journal of Medical Sciences (CAJMS), 2021, 7(1):16-22
3	Bright A, Veino R.S, Dagang L, Minyu L, Tuyajargal L, Unursaikhan S. "Nanofibrous Mats for Particulate Matter Filtration". Ind. Eng. Chem. Res. 2021, 60(20):7517-34

4	Budjav J, Enerelt U, Anujin G, Sugar L, Enkhsaikhan L, Bilegtsaikhan Ts, Lkhagvasuren D. "The characterization of acid soluble collagen from sheep tail tendon". Atlantis, 2021, DOI:10.2991/ahcps.k.211004.007
5	David F, Jacqueline A.S, Matthew D, Scott T, Michaela T, Maja E.M, Garry B, Bolormaa N, et al. "The state of diabetes treatment coverage in 55 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative, individual-level data in 680102 adults". Lancet Healthy Longevity, 2021, doi:10.1016/S2666-7568(21)00089-1
6	David P, Bolormaa N, et.al. "Cardiovascular disease risk profile and management practices in 45 low-income and middle-income countries: A cross-sectional study of nationally representative individual-level survey data". PLOS MEDICINE, 2021, 18(3):e1003485
7	Felix T, Bolormaa N, et. al. "Body-mass index and diabetes risk in 57 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative, individual-level data in 685 616 adults". The Lancet, 2021, 398(10296):238–48
8	Javzan B, Suvd B, Edit P. "Prevalence and Correlates of Poor Oral Hygiene among School-Going Students in Mongolia". Dentistry Journal, 2021, 9(2):12. p2-9
9	Lkhagvagarav P. "Effect of anti-mullerian hormone on the development and selection of ovarian follicle in hens". Poultry science, 2021
10	Maja E.M, Bolormaa N, et al. "Unmet need for hypercholesterolemia care in 35 low- and middle-income countries: A crosssectional study of nationally representative surveys". PLoS Med, 2021, 18(10):e1003841
11	Naoko H, Enkhtungalag B, Satoshi S.M. "Factors related to lacking knowledge on the recommended daily salt intake among medical professionals in Mongolia". A cross-sectional study (Manuscript ID: ijerph-1165649), 2021
12	Oyuntsetseg D, Enkhjargal A, Tumurbat B, Burmaajav B, Erdenebayar N, Suvd B. "Knowledge, attitude and practice changes of the general population towards the blood donation IEC/BCC intervention". International Journal of Medical Science and Health Research, 2021, 5(02):223-236
13	Sanjay B, Bolormaa N, et. al. "Estimated effect of increased diagnosis, treatment, and control of diabetes and its associated cardiovascular risk factors among low-income and middle-income countries: a microsimulation model". Lancet Global Health, 2021, doi:10.1016/S2214-109X(21)00340-5
14	Suvd B, Nergui Ravzanaadii, Buuveidulam Altansukh, Tuguldur Burmaajav, Narantuya D, Oyunsuren E, Altanzagas B. "Knowledge, attitudes, practices and perception towards covid-19: cross-sectional survey among Mongolian residents". The International Journal of Educational Research and Review, 2021, Vol.2(4):27-37
15	Tabea K.K, Michaela T, Nikkil S, Bolormaa N, "Targeting hypertension screening in low-and middle-income countries: A cross-sectional analysis of 1.2 million adults in 56 countries". American Heart Association, 2021, DOI: 10.1161/JAHA.121.021063

16	Tsevegee A, Munkhchuluun T, Nansal G, Khurelbaatar N, Zagd G, Ganbaatar E. "Risk Factors and Clinical Characteristics of Congenital Primary Hypothyroidism: A Case-control Study in Ulaanbaatar, Mongolia". CAJMS 2021, 7:102-109
17	Ulziikhishig S, Byoung-gwon K, Jeong-Wook S, Hyoun-Ju L, Jung-Yeon K, Min-K.K, Enkhjargal A, Tsogtbaatar B, Suvd B, et al. "Environmental health survey for children residing near mining areas in South Gobi, Mongolia". Ann Occup Environ Med, 2021, p1-15
18	Webster J, Enkhtungalag B, et al. "Implementing Effective Salt Reduction Programs and Policies in Low-and Middle-Income Countries: Learning from retrospective policy analysis in Argentina, Mongolia, South Africa and Vietnam". International Journal of Public Health Nutrition, 2021, p.1-12
Өгүүлэл: Дотоод	
1	Tuyajargal I, Batkhuu J, Byambajav Ts, Davaasuren B. "Development of an antibacterial ointment with Mongolica". Journal of Intellectual Property, 2021, p.74-75
2	Алтанчимэг Н, Мөнхжин Б, Туул Н, Түмэнжаргал Д, Туяажаргал И. "Улаанбаатар хотын усны бохирдлыг тодорхойлсон судалгааны дүн". Нийгмийн эрүүл мэнд ШУ-ны сэтгүүл, 2021
3	Баярмаа Б, бусад. "Коронавируст халдвар (КОВИД-19)-ын вакцины талаар иргэдийн авч буй мэдээллийн эх сурвалжийг судалсан нь". Эрүүл мэнд шинжлэх ухаан сэтгүүл, 2021, 17(7):26-28
4	Болор Б, Энхтуяа П, Цэгмэд С. "0-5 настай хүүхэдтэй эцэг эх, асран хамгаалагчдын эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний талаарх сэтгэл ханамжийн түвшинг тогтоох судалгааны дүнгээс". Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2021, 2(196):37-45
5	Бүдханд О, Ичинхорлоо Б, Анхмаа Б, Ариунтөгс С, Номин-Эрдэнэ Б, Халиунаа Т, Гансмаа М, Байгаль Б, Алтанчимэг С, Дашпагма О, Оюунбилэг Ж. "Тарилгатай халдварт өвчний дархлал тогтоц ба түүнд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаанд хамрагдсан хүн амын арьсны хэвийн микрофлор". Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2021, 2:75-83
6	Бямбасүрэн Х, Энхбат Р, Эрхэмбаяр У, Цолмон М, Ундармаа П, Болормаа Н, Гэрэлмаа С, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. "Монгол улсын хүн амын биеийн бүтцийн зарим үзүүлэлт". Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан сэтгүүл, 2021, 7(63):32-35
7	Бямбасүрэн Х, Энхбат Р, Эрхэмбаяр У, Цолмон М, Ундармаа П, Болормаа Н, Гэрэлмаа С, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. "МУ-ын хүн амын биеийн бүтцийн зарим үзүүлэлт". АШУУИС, "Эрүүл мэндийн шинжлэх ухаан" сэтгүүл, 2021, №7(63):32-35
8	Ганболор Д, Энхмягмар Д, Бямбасүрэн Х, Даваасүрэн М, Баясгалан Ж. "Баянхонгор, Говь-Алтай, завхан аймгийн ерөнхий боловсролын сургуулийн 10-19 насны сурагчдын эрүүл болон эрүүл бус хүнсний хэрэглээ". ШУТИС-ийн ЭШ-ни хурлын эмхэтгэл, 2021
9	Гэрэлмаа С, Цэцэгсайхан Б, Өнөрсайхан С, Оюундарь Б, Болормаа Н, Цэгмэд С, Дэлгэрмаа Д, Нарантуяа Д. "Умайн хүзүүний хавдрын

	эрт илрүүлгийн байдал”. Нийгмийн эрүүл мэндийн эрин сэтгүүл, 2021, 16:78-83
10	Даваасүрэн М, Энхтунгалаг Б, Ганболор Д, Баясгалан Ж. “Монгол улсын 5 хүртэлх насны хүүхэдтэй өрхийн аж байдлын түвшин”. ШУТИС-ийн Эрдэм шинжилгээний бүтээлийн эмхэтгэл, 2021
11	Мөнхжин Б, Алтанчимэг Н, Түмэнжаргал Д, Туул Н. “Улаанбаатар хотын хөрс болон уснаас хар тугалгад тэсвэртэй бактери илрүүлэх судалгааны дүнгээс”. Эрүүл мэндийн лаборатори сэтгүүл, 2021
12	Мөнхжин Б, Нэргүй Ч, Майцэцэг Б, Базардагина Д, Цогзолмаа Н, Туяажаргал И, Туул Н, Түмэнжаргал Д. “Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдол, микробиологийн судалгааны дүн”. 2021
13	Номин-Эрдэнэ Б, Батогтох Ч, Батсүрэн Ч. “Үтрээний түрхцийн болон багажийн шинжилгээний үр дүнг харьцуулсан нь”. Эрдмийн чуулган-63, 2021
14	Номин-Эрдэнэ Б, Ичинхорлоо Б, Ариунтөгс С, Анхмаа Б, Төгөлдөр Б, Гансмаа М, Бүдханд О, Халиунаа Т, Номин Б, Сайнбаяр Ц, Оюунбилэг Ж. “Улаанбурхан өвчний эсрэг вакцинжуулалтын талаарх хүн амын мэдлэг, хандлага”. Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2021, 2:69-74
15	Отгонбаяр Д, Цэгмэд С, Сувд Б, Норолхоосүрэн Б, Гомболүүдэв П, Бурмаажав Б. “Цаг уурын үзүүлэлт болон гэдэсний халдварт зарим өвчний хамаарлыг судалсан дүнгээс”. Монголын анагаах ухаан сэтгүүл, 2021, 2(196):63-68
16	Отгонжаргал Д, Туул Б, Даваасүрэн М, Ганболор Д, Баясгалан Ж. “Эхийн сүүгээр хооллолтын дадлыг судалсан дүн”. МАУ сэтгүүл, 2021, №1
17	Оюундэлгэр Д, Баясгалан Ж, Түвшинбаяр Б, Цэрэнлхам Б. “Ковид-19, корона вирусийн үед дархлаа дэмжих аминдэм ба макро, микроэлементийн ач тус”. МАУ-ны сэтгүүл, 2021
18	Оюун-Эрдэнэ О, Сувд Б, Бүүвэйдулам А, Нарантуяа Х, Батаа Ч, Бурмаажав Б. “Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлого 2016-2020”. МАУ сэтгүүл, 2021, 2(196):46-54
19	Өнөрсайхан С, Цэгмэд С, Оюундарь Б, Нарантуяа Д. “Ходоодны хавдрын эрсдэлт хүчин зүйлс”. МАУ сэтгүүл, 2021, (196):95-101
20	Сайнчимэг Б, Ичинхорлоо Б, Золжаргал Н, Номин Б, Доржбат Ж, Энхдэлгэр Б, Анужин Г, Ганболд Г, Нямжав С, Чагнаадорж Ц, Нандинцэцэг Д, Золбоо Б, Нарантуяа Д, Оюунбилэг Ж. “Иммуноглобулины үйлдвэрлэлд донорын сийвэн ашигласан үр дүнгийн харьцуулсан судалгаа”. Нийгмийн эрүүл мэнд шинжлэх ухааны сэтгүүл, 2021
21	Сувд Б, Отгонбаяр Д, Бүдханд О, Төгөлдөр Б, Чинзориг Б, Ичинхорлоо Б. “Нүхэн жорлонг гипон ионжуулсан ариутгагч уусмалаар халдваргүйжүүлсэн үр дүн”. МАУ сэтгүүл, 2021, 2(196):55-62
22	Сувд Б, Отгонбаяр Д, Бүдханд О, Төгөлдөр Б, Чинзориг Б, Ичинхорлоо Б. “Нүхэн жорлонг гипон ионжуулсан уусмалаар халдваргүйжүүлсэн үр дүн”. МАУ сэтгүүл, 2021, 2:55-62

23	Халиунаа Т, Анхмаа Б, Төгөлдөр Б, Сугаржав Д, Сайнбаяр Ц, Ариунтөгс С, Ичинхорлоо Б. “Цэвэрлэх байгууламжийн бохир усны дээжид полион болон полиобус энтеровирус илрүүлсэн дүн”. Нийгмийн эрүүл мэнд шинжлэх ухааны сэтгүүл, 2021
24	Энхжаргал Ц, Ландер Р. “Бага насны хүүхдийн дунд цус багадалтын байдал”. Эрүүл мэндийн лаборатори сэтгүүл, 2021, х.13
25	Энхтуяа Н, Ган-Эрдэнэ Ш, Сайнсанаа Х, Юндэн С, Өнөрсайхан С. “Хар тугалганы өртөлт ба хүүхдийн оюуны чадамжийн хамаарлыг судалсан дүнгээс”. Innovation анагаах ухааны сэтгүүл, 2021, 1:20-24
Илтгэл: Гадаад	
1	Enkhjargal Ts, Khishigbuyan D, Sodnomtseren B, Gantuya P, Altanchimeg N, Ganbileg D. “Reference Intervals for Some Minerals of the Adult Population in Mongolia”. AACC Annual Scientific Meeting, 2021,B-230-E.
2	Tuyajargal I, Hiroyuki I, “Biomaterials applications: Fabrication of finibax-immobilized gelatin hydrogel and properties”. Virtual Conference (EFB2021), European Federation of Biotechnology, 2021
3	Ankhmaa B, Haliunaa T, Tuguldur B, Sainbayar Ts. “Laboratory activities conducted since 2019”. Ninth meeting of Vaccine-Preventable Diseases Laboratory Network in the Western Pacific Region, 2021
4	Oyunbileg J. “Key achievements and future challenges of the National Verification Committee (NVC) of WHO targets of VPDs surveillance”. 27 th meeting of the Regional Commission for the Certification (RCC) of Poliomyelitis Eradication in the Western Pacific, 2021
5	Ulziijargal E, et al. “Changing the profile of phenolcarbochilic acid in barley plant at seed treatment with a nanocomposite complex bacterial preparation Azogran”. Chemistry, Physics, and Technology of surface – Ukrainian Conference with International Participation, 2021, p.191
6	Ulziijargal E, Skorochod I.O, Kurdish I.K, Gorgo Yu.P. “Influence of abiotic stress agent and nanocomposite complex bacterial preparation Azogran on flavonoid content in barley plants”. XV All-Ukrainian Scientific and Practical Conference <Biotechnology of the XXI Century>, 2021, p.37
Илтгэл: Дотоод	
1	Алтанчимэг Н, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Содномцэрэн Б, Ганбилэг Д. “Гематологийн зарим үзүүлэлтийн лавлах хязгаар тогтоосон дүн”. Мэдлэгээ тэлэхүй ЭШ-ний хурал, 2021, х.133-134
2	Алтанчимэг Н, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Содномцэрэн Б, Ганбилэг Д. “Ундны усанд нян судлалын шинжилгээ хийсэн дүн”. Монгол орны усны биологийн төрөл зүйл, усны чанарын үнэлгээ өнөөгийн ба хэтийн төлөв ОУ-ын ЭШ-ны хурал, 2021, х.56-59
3	Батдэлгэр Ш, бусад. “Улаанбаатар хотын хөрсний бохирдлын үзүүлэлт ба хүн амын гэдэсний халдварт өвчин хоорондын хамаарлыг судалсан дүн”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага” Олон улсын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021

4	Батдэлгэр Ш, бусад. “Хүрээлэн буй орчны хар тугалга, эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөөллийн судалгааны тойм”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
5	Баярмаа Б. “Иргэдийн КОВИД-19 вакцин хийлгэсний дараах хариу урвал, авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний талаарх мэдлэг”. НЭМ-ийн Эрин сэтгүүл, 2021, 16:354-359
6	Болормаа И, бусад. “Дэлхийн дүн шинжилгээ ба ундны ус, ариун цэврийн байгууламжийн үнэлгээ (glaas). ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага” Олон улсын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
7	Болормаа Н, бусад. “Илүүдэл жин, таргалалтын тархалтыг биеийн жингийн индексээр үнэлсэн дүн”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага” Олон улсын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
8	Болормаа Н, бусад. “Монгол улсын хүн амын хоол тэжээлийн байдал”, ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага”. ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
9	Болормаа Н, бусад. “Ходоодны хорт хавдрын талаарх иргэдийн мэдлэгийг судалсан дүн”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага” Олон улсын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
10	Болормаа Н, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. “Монгол Улсын 15-69 насны хүн амын жимс, ногооны хэрэглээ”. Т.Шагдарсүрэнгийн нэрэмжит Анагаах ухааны хүрээлэнгийн 60 жилийн ойд зориулсан Эрдмийн түлхүүр ЭШ-ний хурал, 2021, х.173-176
11	Бямбасүрэн Х, Энхбат Р, Эрхэмбаяр У, Цолмон М, Лхагважав Б. “Оюуны бэрхшээлтэй жудо бөхийн тамирчин хүүхдүүдийн эрүүл мэнд ба бие бялдрын ажиллах чадварын үнэлгээ”. Хүүхэд хөгжлийн орчин үеийн асуудлууд-II” олон улсын эрдэм шинжилгээний хурал, 2021, х.389-397
12	Бямбасүрэн Х, Энхбат Р, Эрхэмбаяр У, Цолмон М, Ундармаа П, Болормаа Н, Гэрэлмаа С, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. “Монгол улсын 18-69 насны хүн амын дасгал, хөдөлгөөнөөр хичээллэх талаар мэдлэг, хандлагыг тогтоох үндэсний судалгаа”. Анагаах ухааны хүрээлэнгийн 60 жилийн ойн хүрээнд Эрдмийн түлхүүр-2021 ЭШ-ний хурал, 2021, х.20
13	Бямбасүрэн Х, Энхбат Р, Эрхэмбаяр У, Цолмон М, Ундармаа П, Гэрэлмаа С, Болормаа Н, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. “Монгол улсын 18-69 насны хүн амын дасгал, хөдөлгөөнөөр хичээллэх талаар мэдлэг, хандлагыг тогтоох үндэсний судалгаа”. Т.Шагдарсүрэнгийн нэрэмжит Анагаах ухааны хүрээлэнгийн 60 жилийн ойд зориулсан Эрдмийн түлхүүр ЭШ-ний хурал, 2021, х.166-172
14	Бямбасүрэн Х, Эрхэмбаяр У, Болормаа Н, Гэрэлмаа С, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. “Ахмад настны таргалалт ба илүүдэл жингийн

	тархалтын судалгааны үр дүн". Хөгжлийн бэрхшээл судлал ба инноваци-2020" ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл-VII, 2020, х.690-696
15	Бямбасүрэн Х, Эрхэмбаяр У, Энхбат Р, Ундармаа П, Оюундарь Б, Гэрэлмаа С, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. "Монгол улсын хүн амын идэвхтэй хөдөлгөөнөөр хичээллэх талаар мэдлэгийн түвшин". Биеийн тамирын боловсрол, спортын хөгжил 2021 ОУ-ын ЭШ-ний хурал, 2021, х.309-319
16	Ганбилэг Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б, Алтанчимэг Н. "Улаанбаатар хотын усны хатуулгийн үнэлгээний дүнгээс". Мэдлэгээ тэлэхүй ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2021, х.193-194
17	Ганболор Д, Энхмягмар Д, Энхтунгалаг Б, Туул Б, Баясгалан Ж. "Баянхонгор, Говь-Алтай, Завхан аймгийн ерөнхий боловсролын сургуулийн сурагчдын эрүүл болон эрүүл бус хүнсний хэрэглээг судалсан нь". Хүнсний аюулгүй байдал хүнсний сүлжээ ЭШ-ний хурал, 2021
18	Гантуяа П, Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Содномцэрэн Б. "Эмнэлгүүдийн эмчилгээний хоолны илчлэгийн хэмжээ". Мэдлэгээ тэлэхүй ЭШ-ний хурал, 2021, х.83-84
19	Даваасүрэн М, Энхмягмар Д, Туул Б, Ганболор Д, Баясгалан Ж. "Баянхонгор, Говь-Алтай, Завхан аймгийн ерөнхий боловсролын сургуулийн сурагчдын илүүдэл жин, таргалалт, өсөлт хоцролт, туранхайн үзүүлэлтийг судалсан нь". Хүүхэд хөгжлийн орчин үеийн асуудлууд ОУ-ын ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл, 2021
20	Доржбат Ж. "Нангиад ороонго (<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.)-ын биологийн идэвх, хорон чанарын судалгаа". Биотехнологи – Бидний амьдралд эрдэм шинжилгээний бага хурал, 2021
21	Нарантуяа Д, бусад. "Халдварт бус өвчлөлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалт" ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага". ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
22	Номин Б, нар. "Хроматографийн аргыг А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулины үйлдвэрлэлд хэрэглэсэн үр дүн". ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурал, 2021
23	Номин Б, Халиунаа Т, Алтантуяа Л, Анхмаа Б, Ичинхорлоо Б, Оюунбилэг Ж, Сайнчимэг Б. "А хепатитийн өвөрмөц иммуноглобулины үйлдвэрлэлд хроматографийн аргыг хэрэглэсэн үр дүн". Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл, 2021, х.17
24	Номин-Эрдэнэ Б, Баттогтох Ч, Батсүрэн Ч. "Цэвэршилтийн насны эмэгтэйчүүдийн үтрээний шүүрлийг бүрэн автомат GMD-S-600 багажаар шинжилсэн үр дүн". Эрдмийн чуулган-63, 2021, х.65
25	Номин-Эрдэнэ Б, Төгөлдөр Б, Анхмаа Б, Ариунтөгс С, Халиунаа Т, Сайнбаяр Ц, Сугаржав Д, Бүдханд О, Нандинцэцэг Д, Номин Б, Гансмаа М, Хоролгарав Б, Оюунсүвд Б, Ичинхорлоо Б. "SARS-COV-2 Вирус илрүүлэх лабораторийн шинжилгээний дүн". Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл, 2021, х.27

26	Оюундэлгэр Д, бусад. “Насанд хүрсэн монгол хүний ийлдэс дэх селений дундаж хэмжээг нас, хүйсээр харьцуулсан судалгаа”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
27	Оюун-Эрдэнэ О, бусад. “Дотоод орчны агаарын чанар, түгээмэл бохирдуулагчдыг судалсан урьдчилсан дүнгээс”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага” Олон улсын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
28	Оюун-Эрдэнэ О, бусад. “Дотоод орчны агаарын чанар-нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хордлогыг судалсан дүнгээс, 2016-2020 он, Монгол улс”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага” Олон улсын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
29	Оюун-Эрдэнэ О, бусад. “Улаанбаатар өрхийн дотоод орчны агаарын чанар, ковид 19 халдвар бүртгэгдсэн тохиолдлыг судалсан үр дүнгээс”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага” Олон улсын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
30	Сайнчимэг Б, нар. “Донорын цусны хоёр төрлийн сийвэнг иммуноглобулины үйлдвэрлэлд ашигласан дүн”. 2021
31	Содномцэрэн Б, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Хишигбуян Д, Ганбилэг Д, Алтанчимэг Н. “Зэс баяжуулах уурхайн ажиллагсдын ажлын байрнаас шалтгаалсан цусан дахь хар тугалгын түвшин”. Мэдлэгээ тэлэхүй ЭШ-ний хурал, 2021, х.185-186
32	Төгөлдөр Б, Анхмаа Б, Ариунтөгс С, Халиунаа Т, Сугаржав Д, Ичинхорлоо Б. “0-5 насны эрүүл хүүхдийн дундах энтеровирусийн эргэлтийг сүүлийн арван жилээр судалсан дүн”. Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл, 2021, х.26
33	Төгөлдөр Б, нар. “0-5 насны эрүүл хүүхдийн дундах энтеровирусийн эргэлтийг сүүлийн арван жилээр судалсан дүн” 2021
34	Туул Б, Гэрэлмаа Л, Даваасүрэн М, Ганболор Д, Баясгалан Ж. “Ерөнхий боловсролын сургуулийн хоол үйлдвэрлэл, үйлчилгээний байрны эрүүл ахуй, халдвар хамгааллын байдлыг судалсан дүн” Хүнсний аюулгүй байдал-хүнсний сүлжээ-2021, ЭШ-ний хурал
35	Түвшинбаяр Б, нар. “Өсвөр үеийнхний илүүдэл жин, таргалалтыг судалсан дүн”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
36	Түвшинбаяр Б, нар. “Өсвөр үеийнхний хөдөлгөөний идэвхийг судалсан дүн”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
37	Түвшинбаяр Б, нар. “Өсвөр үеийнхний эрүүл бус хүнсний хэрэглээг судалсан дүн”. ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
38	Халиунаа Т, Анхмаа Б, Төгөлдөр Б, Сугаржав Д, Ариунтөгс С, Ичинхорлоо Б. “Бохир усны дээжид полио болон полио-бус

	энтеровирус илрүүлсэн дүн". Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл, 2021, х.27
39	Хишигбуян Д, Энхжаргал Ц, Гантуяа П, Содномцэрэн Б. "Оюуны хомсдол оноштой хүүхдүүдийн дундах амины хүчлийн солилцооны эмгэгийн тархалт". Мэдлэгээ тэлэхүй ЭШ-ний хурал, 2021, х.131-132
40	Цэгмэд С, бусад. "Бамбайн булчирхайн өвчлөлийн тархалтын судалгаа", ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага". ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
41	Цэрэнлхам Б, нар. "Монгол улсын хүн амын дунд төвийн таргалалтын түвшинг тодорхойлсон дүнгээс". ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
42	Энхжаргал Ц, Хишигбуян Д, Гантуяа П, Содномцэрэн Б. "Монголчуудын спирт задлах ферментийн түвшин". Мэдлэгээ тэлэхүй ЭШ-ний хурал, 2021, х.108-109
43	Энхжаргал Ц. "Фенилаланины ихэссэн түвшин илэрсэн гэр бүл". Мэдлэгээ тэлэхүй ЭШ-ний хурал, х.110-112
44	Энхтунгалаг Б, бусад. "Монгол улсын 15-69 насны хүн амын давсны хэрэглээг бүс нутгаар судалсан дүн, тулгамдаж буй асуудал". ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
45	Энхтуяа Н, бусад. "Хурдавчилсан аргаар цусанд хар тугалганы хэмжээг тодорхойлсон үр дүн". ЭМ-ийн салбарын 100 жилийн ой, НЭМ-ийн салбарын хөгжил, ирээдүйн чиг хандлага ОУ-ын ЭШ-ний хурлын илтгэлийн хураангуй, 2021
46	Энхтуяа Н, Ган-Эрдэнэ Ш, Хулан Д. "Сайжруулсан шахмал түлш болон налайхын түүхий нүүрсний химийн шинжилгээний харьцуулсан дүн". ШУТИС-ийн ХШУС, Монголын химийн нийгэмлэгээс зохион байгуулж буй Шатах ашигт малтмалын хими, боловсруулалт ба экологийн асуудлууд ЭШ-ний 8-р бага хурал, 2021
47	Эрхэмбаяр У, Бямбасүрэн Х, Сайнсанаа Х, Болормаа Н, Ундармаа П, Гэрэлмаа С, Дэлгэрмаа Д, Өнөрсайхан С, Нарантуяа Д. "Ахмад настны халдварт бус өвчний анхдагч эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын судалгаа". Хөгжлийн бэрхшээл судлал ба инноваци-2020" ЭШ-ний хурлын эмхэтгэл-VII, 2020, х.720-726
Патент, технологийн заавар	
1	"TUST ointment". 10-0005058, Patent, Intellectual Property Office of Mongolia. Aug 05, 2021