



УДИРДАГЧ

Ч.Баттогтох

АУ-ны доктор, дэд профессор
АШУУИС-ийн Биоанагаахын
хүрээлэнгийн захирал, Бичил амь
судлал, Халдварын сэргийлэлт
хяналтын тэнхмийн эрхлэгч

СУДАЛГААНЫ БАГИЙН ГИШҮҮД:

Д.Нямдаваа, Академич, АШУ-ны доктор,
профессор, ЭМЯ, вирус, нян судлалын
мэргэжлийн салбар зөвлөлийн ерөнхий
мэргэжилтэн, ШУА-ийн гишүүн
Д.Даваалхам, АУ-ны доктор, профессор,
АШУУИС-н НЭМ-н сургуулийн захирал,
Линх-Ви ЛЭ, Доктор, ШУ-ны магистр, ДЭМБ-ын
Номхон далайн баруун бүсийн тархвар судлаач
АУ-ны доктор, профессор Н.Хүрэлбаатар,
АШУУИС-н захирал
АУ-ны доктор, дэд профессор Б.Баясгалантай,
АШУУИС-ийн Монгол-Японы их сургуулийн
эмнэлгийн чанар аюулгүй байдлын асуудал
эрхэлсэн дэд захирал
Э.Оюунсүрэн, АУ-ны доктор, дэд профессор ЭМЯ
Т.Хонгорзул, АУ-ны доктор, АШУУИС, БАС, Дархлаа
судлалын тэнхмийн эрхлэгч
Б.Ариунзаяа, АУ-ны доктор, АШУУИС, БАС,
Дархлаа судлалын тэнхим
Н.Золмөнх, АУ-ны доктор, АШУУИС, БАС, Дархлаа
судлалын тэнхим
Б.Энх-Амар, АУ-ны магистр, АШУУИС, БАС,
Дархлаа судлалын тэнхим
Б.Отгонжаргал, АУ-ны доктор, АШУУИС, БАС,
Бичил амь судлалын тэнхим
М.Баттөр, АУ-ны магистр, АШУУИС, БАС, Бичил
амь судлалын тэнхим
А.Оюунбаатар, АУ-ны магистр, АШУУИС, БАС,
Бичил амь судлалын тэнхим Д.Золзаяа, АУ-ны
магистр, АШУУИС, БАС, Бичил амь судлалын
тэнхим
Г.Ануужин, НЭМ-ийн магистр, АШУУИС, БАС, Бичил
амь судлалын тэнхим Б.Батзаяа, АУ-ны магистр,
АШУУИС, МЯЭ, Эмнэл
зүйн лабораторийн тэнхим, Бичил амь судлалын
хэсэг З.Гэрэлцэцэг, АШУУИС, МЯЭ, Эмнэл зүйн

лабораторийн тэнхим, Дархлаа судлалын хэсэг
Б.Батзориг, АУ-ны доктор, АШУУИС, НЭМ,
Эпидемиологи, Биостатистикийн тэнхим
Д.Оюунгэрэл, НЭМ-ийн магистр, АШУУИС, НЭМ,
Эпидемиологи, Биостатистикийн тэнхим

Тандалт судалгаа

ШИНЭ КОРОНАВИРУСИЙН ИЙЛДЭС ТАРХВАРЗҮЙН ХҮН АМЫН НАСНЫ БҮЛЭГТ СУУРИЛСАН СУДАЛГАА

ЭМЯ, ДЭМБ-ын захиалгат төсөл 2020 он.

Г.Мандухай, НЭМ-ийн магистр, АШУУИС, НЭМ,
Эпидемиологи, Биостатистикийн тэнхим
М.Эркабулан, магистр, АШУУИС, НЭМ, Эпидемиологи,
Биостатистикийн тэнхим
Д. Мянгарцэрэн, АУ-ны доктор, дэд профессор,
АШУУИС, АУС, Өрхийн Анагаах Ухааны тэнхим
М.Ундрам, АУ-ны доктор, АШУУИС, АУС, Өрхийн
Анагаах Ухааны тэнхим
Э.Хангай, АУ-ны магистр, АШУУИС, АУС, Өрхийн
Анагаах Ухааны тэнхим
Б.Батхүү, АУ-ны магистр, АШУУИС, АУС, Өрхийн
Анагаах Ухааны тэнхим
Б.Туяажаргал, АУ-ны магистр, АШУУИС, АУС, Өрхийн
Анагаах Ухааны тэнхим
М.Өсөхбаяр, АУ-ны магистр, АШУУИС, АУС, Өрхийн
Анагаах Ухааны тэнхим
Доктор Рожер Эванс ДЭМБ-ын Номхон далайн баруун
бүсийн газрын вирус судлаач
Ариунтуяа, доктор, ДЭМБ-ын Монгол дахь салбар

КОВИД-19 ИЙЛДЭС ТАРХВАРЗҮЙ

Монгол улсын төв болон алслагдсан бүс нутгийн хүн амын дунд КОВИД-19 цар тахал хэрхэн тархаж, вакцинжуулалт ямар үр нөлөөтэй байгаа талаар 1 жилийн хугацаанд даган судалж байна.

ҮНДЭСЛЭЛ

ДЭМБ-аас улс орнуудыг судалгааны хэд хэдэн чиглэлд хамтран оролцох санал гаргасан SOLIDARITY, UNITY протокол гаргасан. Үүнээс үүдэн Монгол улсын Эрүүл мэндийн яам SARS-CoV-2-ийн чиглэлээр хийгдэж байгаа судалгаанд нэгдэхээр санал гаргасан ба үүний нэг болох хүн амд суурилсан ийлдэс тандалтын судалгааг хийхээр АШУУИС-ийн судалгааны баг ажиллаж байна.

ЗОРИЛГО

Монгол улсын хүн амын дунд цар тахлын шинэ коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварыг ийлдэс судлалын аргаар тодорхойлж, тархварзүйн үзүүлэлт гаргах

ЗОРИЛТ

- Монгол улсын нийт хүн амын амыг 50 төлөөлөлд (хөдөө орон нутаг, хот, алслагдсан бүс нутаг) цар тахлын шинэ коронавирусийн (SARS-CoV-2) ийлдэс тархалтын хувийг тогтоох
- Цар тахлын шинэ коронавирусийн (SARS-CoV-2) халдварын эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй болон бүдэг балархай хэлбэрийн халдварын эзлэх хувийг хүн амын насны бүлэг, хүйсээр бүлэглэн
- Халдварт өртсөн болон өртөөгүйн хүн амын дунд халдварын эрсдэлийг тогтоох
- Өвчлөл нас баралтын харьцааг

тодорхойлох
5. КОВИД-19 халдварын үеийн эсрэгбиеийн кинетик хөдлөлзүйн өгөгдөл гаргах

СУДАЛГААНЫ ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Судалгаанд Монгол орны газар зүйн бүсчлэлийн дагуу Баруун (Баян-Өлгий, Завхан), Хангай (Эрдэнэт, Баянхонгор), Төв (Сэлэнгэ, Өмнөговь, Дорноговь), Зүүн (Дорнод, Хэнтий) бүс нутаг болон Улаанбаатар хотын хүн амыг олон шатлалтай санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар явууллаа.



Зураг 1. Судалгаанд хамрагдсан бүс нутаг

АРГА ЗҮЙ

Монгол улсын нийгэм эдийн засгийн болон газарзүйн онцлогийг тусгах зорилгоор түүвэрлэлтийг томоохон хотууд, аймгийн төв, сум гэсэн 3 түвшинд хийсэн.

Судалгаанд хүн амыг 1 кластерт 100 хүн байхаар 5000 судалгаан хамрагдах хүн кластерт хувааж түүвэрлэхээр тооцов. (Хүснэгт 1)

Түүврийн хэмжээ

Хүснэгт 1.

Бүс	Аймаг	Аймгийн төв, Хороо, баг	Сум, дүүрэг	Нийт кластер	Түүврийн хэмжээ
Зүүн бүс	Дорнод аймаг Хэнтий аймаг	1-р баг	Баяндун, Цагаан-Овоо	3	300
		3-р баг	Батноров, Баянхутаг сум	3	300
Нийт				6	600
Төвийн бүс	Сэлэнгэ аймаг Өмнөговь аймаг Дорноговь аймаг	1-р баг	Алтанбулаг, Хушаат сум	3	300
		1-р баг	Хурман, Ханхонгор сум	3	300
		2-р баг	Замын үрд, Өргөн сум	3	300
Нийт				9	900
Хангайн бүс	Орхон Баянхонгор аймаг	1, 3-р баг	Жаргалант сум	3	300
		1-р хороо	Жинст, Богд сум	3	300
Нийт				6	600
Баруун бүс	Баян-Өлгий Завхан аймаг	1-р баг	Сөгсай, Улаанхус сум	3	300
		1 баг	Цагаанхайрхан, Алдархаан сум	3	300
Нийт				6	600
Хот, суурин	Сонгинохайрхан Хан-Уул дүүрэг Баянгол дүүрэг Баянзүрх дүүрэг Чингэлтэй дүүрэг Сүхбаатар дүүрэг	2,10,13, 17,20-р хороо		5	500
		1,5,12-р хороо		3	300
		4,13,14,20-р хороо		4	400
		2,13,20,21-р хороо		4	400
		1,6,14,19-р хороо		4	400
		1,11,17-р хороо		3	300
НИЙТ				23	2300
НИЙТ				50	5000

Судалгаанд хамрагдах хүнээс болон насанд хүрээгүй тохиолдолд асран хамгаалагчаас холбогдох журмын дагуу ёс зүйн зөвшөөрөл авсны дараа хүүхдээс 3 мл, том хүнээс 5 мл цус авах тухай танилцуулж стандарт ажиллагааны дагуу венийн судаснаас цус цуглуулсан. Цуглуулсан цуснаас 5 минутын турш 1500 эрг/мин хурдтайгаар эргүүлж ийлдсийг ялгаж, лабораторид зохих журмын дагуу тээвэрлэн Монгол Япон эмнэлгийн лабораторийн -80 хэмд шинжилгээ хийх хүртэл хадгалсан. Ийлдсэнд SARS-Co-2-ийн нийт эсрэгбиеийг Фермент холбоот эсрэгбиеийн урвалаар (Wantai Total Ab ELISA kit) ийлдэсний эсрэгбиеийн титрийг (Wantai Total Ab, Kantaro Quantitative SARS-CoV-2 IgG Antibody RUO) тодорхойлов.

ҮР ДҮН

Судалгаанд хамрагдсан нийт хүн амын дундах КОВИД-19 халдварын эсрэг ийлдэсний эсрэгбиеийн тархалтын зураглалыг насны бүлгээр нарийвчлан гаргах үүднээс судалгаанд хамрагдсан 5000 иргэнийг насны 10 бүлэгт ангилж тус бүрт нь ийлдэсний эсрэгбиеийн титр түвшинг шинжлүүр кит үйлдвэрлэгчээс ирсэн стандарт зааврын дагуу эерэг ба сөрөг гэсэн хоёр бүлэгт хуваан харьцуулсан статистик анализ хийв.



Зураг 2. Хүн амын дундах шинэ коронавирусийн ийлдэс тархалтын хувь (2020 оны 10, 11 сарын байдлаар)

бүлгээр авч үзвэл 0-4 насанд 1,38%, 5-9 насанд 0.18%, 10-14 насанд 1,4%, 15-19 насанд 1,51%, 20-29 насанд 1,84%, 30-39 насанд 2,32%, 40-49 насанд 1,63%, 50-59 насанд 0,64%, 60-69 насанд 1,38%, 70-аас дээш насанд 1,01%-ийн тархалттай байна. Энэхүү эсрэгбие нь улирлын коронавирусийн халдварын улмаас солилцох урвалаар үүссэн байхыг үгүйсгэхгүй. Нарийвчилсан судалгааг хийх шаардлагатай.

Судалгаанд хамрагдсан хүмүүсээс эмнэлзүйн ямар нэг шинж тэмдэг илэрсэн өгүүлэмжтэй, эсрэгбиеийн илэрц бүхий хувь 0,41%-ийг эзэлж байлаа. Энэ хугацаанд эсрэгбиеийн илрэлтээр Хүн амын дундах халдварын жинлэсэн тархалт 1.36% (95%CI, 1.11-1.63), шинжилгээнд төвшрүүлсэн тархалт 1.455 (95%CI, 1.11-1.63) байлаа.

Хүн амын нас, хүйс, газарзүйн байршил, ажил мэргэжлийн хүчин зүйлс болон ийлдэс тархварзүйн хооронд холбоо ажиглагдаагүй ($p > 0.05$). Мөн ийлдэс судлалын шинжилгээний үр дүн ба өмнөх 3 сарын хугацаанд илэрсэн шинж тэмдэг, эмнэлзүйн хам шинжийн хооронд хамаарал ажиглагдаагүй ($p > 0.05$).

Судалгаанд хамрагдсан хүн амын 90,6% нь дараагийн шатны буюу 3 сарын дараах (2021 оны 1-3 сар) шинжилгээнд хамрагдсан ба ийлдэсний эсрэгбиеийн үзүүлэлт 1.63% болж өссөн. Ийлдэс тархалтын байдлын газарзүйн бүс нутгийн байдлаар доорх зурагт үзүүлэв.



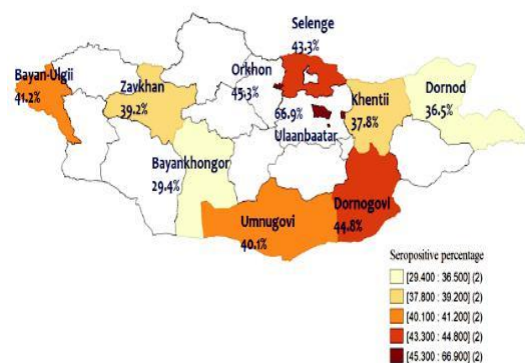
Зураг 3. Хүн амын дундах шинэ коронавирусийн ийлдэс тархалтын хувь

Судалгааны үр дүнгээр 2020 оны 10-12 (2021 оны 1-3 сарын байдлаар) сарын байдлаар Монгол улсын хүн амын дунд SARS-CoV-2-ийн эсрэг эсрэгбиеийн

илэрц 1.44% түвшинд байна. Үүнийг насны

Ийлдэс эерэг хувийг насны бүлгээр авч үзвэл 0-4 насанд 1,67%, 5-9 насанд 0.52%, 10-14 насанд 1,96%, 15-19 насанд 1,74%, 20-29 насанд 2,02%, 30-39 насанд 2,04%, 40-49 насанд 1,88%, 50-59 насанд 0,83%, 60-69 насанд 1,8%, 70-аас дээш насанд 2,04%-ийн тархалт бүртгэгдлээ. Эдгээр иргэдээс эмнэлзүйн шинж тэмдэг бүхий хувь урд түвшинтэй ижил буюу 0,42% эзэлж байна. Судалгааны дараах ээлж буюу 2021 оны 5-6 сард дээрх хүн амын 85,1% нь дараагийн шатны буюу 3-р ээлжийн шинжилгээнд хамрагдсан ба лабораторийн шинжилгээний эхний үр дүнгээр ийлдэсний SARS-CoV-2-ийн эсрэг нийт эсрэгбиеийн үзүүлэлт 51,6% болж өссөн. Үүнийг насны бүлгээр авч үзвэл 0-4 насанд 10.8%, 5-9 насанд 10.6%, 10-14 насанд 13.2%, 15-19 насанд 42%, 20-29 насанд 75.4%, 30-39 насанд 72%, 40-49 насанд 74.5%, 50-59 насанд 68.9%, 60-69 насанд 60.2%, 70-аас дээш насанд 42.9%-ийн тархалт бүртгэгдлээ.

Ийлдэс тархалтын хувь газарзүйн бус нутагт хэрхэн тархсаныг зураг 4-т үзүүлээ



Зураг 4. Хүн амын дундах шинэ коронавирусийн ийлдэс тархалтын хувь (2021 оны 6 сарын байдлаар)

Судалгаанд хамрагдсан нийт иргэдийн 60.8% нь SARS-CoV-2-ийн эсрэг вакцинжуулалтанд хамрагдсан, ийлдэс эерэг тохиолдлын 86.6% нь вакцинжуулалтанд хамрагдсан байна. Когорт судалгааны 3-р ээлжийн хугацаанд буюу 2021 оны 6 сарын байдлаар судалгааны

бүлгийн хүн амын дунд КОВИД-19 өвчний батлагдсан 128 тохиолдол бүртгэгдсэн байна.

ДҮГНЭЛТ

Хилийн хязгаарлалт тогтоох, сургалтын байгууллагуудыг хаах, амны хаалт зүүх зэрэг нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээг эрт хэрэгжүүлсэнтэй холбоотойгоор цар тахлын эхний жилд Монгол улсад улсад SARS-CoV-2-ийн эсрэгбиеийн тархалт бага түвшинд буюу Монгол улсад 2020 оны 11 сар хүртэл хүн амын дунд халдвар томоохон хэмжээгээр тархаагүй байна.

Судалгааны бүлгийн хүн амын дунд 1 жилийн хугацаанд халдварын шинэ тохиолдлын түвшин, халдварлалтын түвшин, эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй хэлбэрийн халдварын эзлэх хувь, өвчлөл нас баралтын харьцаа болон цар тахлын вирусийн эсрэг 2021, 2022 оны вакцинжуулалтын хөтөлбөрийн үр дүн болон тодорхойлохоор судалгааны ажил үргэлжилж байна.