



УДИРДАГЧ
Ч.ХИШИГМӨНХ, АУ-ны магистр

СУДАЛГААНЫ БАГИЙН ГИШҮҮД:

Ц.Наранзул, АУ-ны доктор, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн эрхлэгч

Б.Дармаа АУ-ны доктор, дэд профессор, Хүний гавьяат эмч, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн зөвлөх

Ц.Билэгтсайхан, АУ-ны доктор, дэд профессор, ХӨСҮТ-ийн Ерөнхий захирал
Б.Бумдэлгэр, АУ-ны доктор, ХӨСҮТ-ийн НЛА-ны дарга

Г.Цогзолмаа АУ-ны доктор, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн судлаач

Н.Баясгалан, АУ-ны магистр ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн судлаач

С.Анхбаяр, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн судлаач

У.Аззаяа, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн судлаач

Б.Цэрэндулам, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн техникч

Х.Батчимэг, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн техникч

Б.Жулдыз, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн техникч

Л.Алтанбумба, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн техникч

У.Наранчимэг, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн техникч

А.Бурмаа, АУ-ны доктор, ХӨСҮТ-ийн Томуугийн үндэсний нэгжийн тандалтын албаны дарга

Ч.Уртнасан, ХӨСҮТ, Томуугийн үндэсний нэгжийн тархвар судлаач

Б.Ганцоож, ХӨСҮТ-ийн Томуугийн үндэсний нэгжийн дата менежер

Тандалт судалгаа

КОВИД-19 ЦАР ТАХЛЫН ҮЕИЙН ТОМУУ, ТОМУУ ТӨСТ ӨВЧИН (ТТӨ) ҮҮСГЭГЧДИЙН ТАНДАЛТ СУДАЛГАА

Энэ судалгааг Монгол Улсын Шинжлэх Ухаан Технологийн Сангийн дэмжлэгтэйгээр "Монголд илэрсэн SARS-CoV-2 омгуудын геномын бүтцийг тодорхойлж, молекулаар эпидемиологийн онцлогийг тогтоон, Манай орны нөхцөлд тохирсон тандалт, сэргийлэлтийн аргачлал зөвлөмж гаргах" нэртэй захиалгат төсөлт ажлын хүрээнд хийв.

ҮНДЭСЛЭЛ

Өнгөрсөн зуунд таван вирусийн тахал гарч, дөрөв нь томуугийн улмаас, одоо үргэлжилж буй COVID-19 тахал нь SARS-CoV-2 халдвараас үүдэлтэй. COVID-19 цар тахлын үед дэлхийн хэмжээнд томуугийн оношилгоо 99 хувиар буурчээ. Мөн 2020 оноос эхлэн дэлхийн бөмбөрцгийн өмнөд болон хойд хагаст томуугийн улирлын үеэр томуугийн насбаралтын түвшинтүүхэндээ хэмжээнд хүртэл буурчээ. Коронавируст халдвар (COVID-19) цар тахлын үед эхэлсэн нийгмийн харилцааны хариу арга хэмжээ нь томуу болон амьсгалын замын бусад вирусийн халдварыг бага түвшинд байлгаж болзошгүй юм. Нийгмийн алслагдмал байдал, маск зүүх, гар угаах, аялал жуулчлалын хязгаарлалт, сургуулиудыг хаах зэрэг нь COVID-19 үед вирусийн халдварыг үр дүнтэй бууруулсан. Гэвч нийгмийн хязгаарлалтыг цуцалж, дэлхийн бөмбөрцгийн хойд хагаст өвлийн улирал эхлэхтэй зэрэгцэн томуу дахин дэгдэх төлөвтэй байна.

ЗОРИЛГО:

Монгол улсад 2019-2022 оны хүйтний улиралд Амьсгалын замын цочмог хүнд халдвараар өвчилсөн эмчлүүлэгчдийн дунд Томуу, ТТӨ үүсгэгч бусад вирусийн тархалт болон хөдлөл зүйг тодорхойлох

АРГА ЗҮЙ

21 аймгийн Эрүүл мэндийн газар, Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн Эрүүл мэндийн нэгдэл, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, Улсын клиникийн I ба III дугаар төв эмнэлэг, Эх хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төв (ЭХЭМҮТ), Хавдар судлалын үндэсний төв (ХСҮТ), Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв (ХӨСҮТ), нийт 126 өрхийн эрүүл мэндийн төв (ӨЭМТ)-өөс ХӨСҮТ-ийн Томуугийн Үндэсний Төв (ТҮТ)-д 2019 оны 9 сараас 2022 оны 5 сар дуустал хугацаанд ирүүлсэн 7914 хүний хамар

залгиурын арчдас сорьцыг ХӨСҮТ-ийн Вирус Судлалын Лабораторид шинжлэв. Хамар залгиурын арчдас сорьцоос вирусийн PHX ялгахдаа 1. Qiagen® Viral RNA Mini Kit 2. Bioneer Mini Kit 3. QIAamp®96 Virus QIAcube®HT(5) цомог урвалж, QIAcube HT бүрэн автомат PHX/ДНХ ялгагч машин ашиглав.

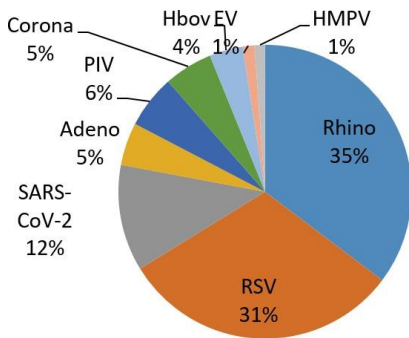
Бүх сорьцонд Томуугийн вирус (томуугийн А ба В хэвшинж (FluA, FluB), A(H1N1) pdm09, A(H3N2) дэд хэвшинжийн PHX илрүүлэх шинжилгээг АНУ-ын Өвчний Хяналт Сэргийлэлтийн Төвөөс хангасан праймер пробыг ашиглан Бодит хугацааны урвур-транскриптазат полимеразын гинжин урвал (бх-УТ-ПГУ)-ын шинжилгээний аргаар хийж гүйцэтгэв.

Долоо хоног тутамд 15-30 сорьцыг сонгон Амьсгалын замын бусад вирусийг Люксембургийн FastTrack Diagnostics (FTD) компаний цомог болон БНСУ-ын Seegene компаний Allplex цомгоор үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу мультиплекс бх-УТ-ПГУ-ын аргаар шинжлэв. Цомог оношлуур нь томуугийн вирусийн А ба В хэвшинж (Томуу А, Томуу В), А (H1N1)pdm09 дэд хэвшинж, Иж томуугийн вирусийн 1-4-р хэв шинж, Риновирус, Улирлын корона вирус (NL63, OC43, 229E, HKU1), амьсгалын замын синциталь вирус (АЗСВ), Метапневмовирус, Аденовирус, Бокавирус, Энтеровирусийг тус тус илрүүлэхэд зориулагдсан.

Харин бүх сорьцонд SARS-CoV-2 вирусийн шинжилгээ хийгдсэн ба хэд хэдэн урвалж оношлуурыг ашигласан. ХБНГУ-ын Берлин хотын судалгааны хүрээлэнд загварчилж, Roche компанид үйлдвэрлэсэн LightMix®, China diagnostic, XABT, Allplex, BGI зэрэг цомог оношлуурыг аргачлалын дагуу бх-ПГУ-ын шинжилгээнд ашиглав. Вирусийн ачааллыг нуклейн хүчил олшролтын босго буюу Ct value тоон утгаар хэмжиж Ct value ≥ 38 үед сөрөг гэж үнэллээ.

ҮР ДҮН:

Судалгаанд оролцогчдын 2815 (35.6%) нь амбулаториос, 5099 (64.4%) нь эмнэлэгээр үйлчлүүлсэн бөгөөд тэдгээрийн 3945 (50.0%) нь 0-9 настай хүүхдүүд байв. Дундаж наслалт 20. Нийт 2533 (32%) хамар залгиурын арчдас сорьцонд томуу, ТТӨ-ий үүсгэгч вирус болон SARS-CoV-2 вирус илэрсэн. Эерэг сорьцын 911 (36.0%)-д томуугийн вирус илэрсэн бөгөөд үүний 731 (80.2%) нь томуугийн А(Н3N2), 180 (19.8%) нь томуугийн В(Vic) вирус байв. Эерэг сорьцын 239 (9.4%)-д хавсарсан халдвар, 1383 (54.6%)-д ТТӨ үүсгэгч вирусүүд илрэв. ТТӨ үүсгэгч вирусийн 35% нь Риновирус 31% нь АЗСВ, 12% нь SARS-CoV-2, 6% нь Иж томуугийн вирус, 5% нь улирлын Коронавирус, 5% нь Аденовирус, 4% нь Бокавирус, 1% нь энтеровирус, 1% метапневмовирус байв (Зураг 1).

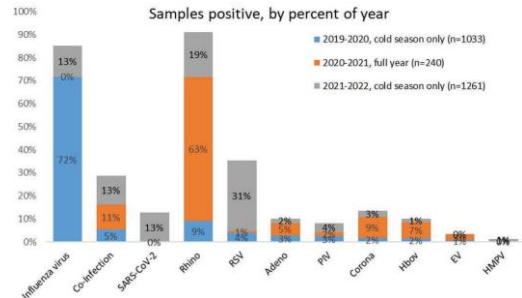


Зураг 1. Мультиплекс бх-ПГУ-аар илрүүлсэн ТТӨ-ий үүсгэгчийн бүрэлдэхүүн

КОВИД-19 цар тахлын үе дахь вирусийн хөдлөл зүйг гаргахад дараах үр дүн ажиглагдлаа. 2019-2020 хүйтний улиралд 1033 сорьц, 2020-2021 онд бүтэн жилийн турш 240 сорьц, 2021-2022 хүйтний улиралд 1261 сорьцыг шинжлэв.

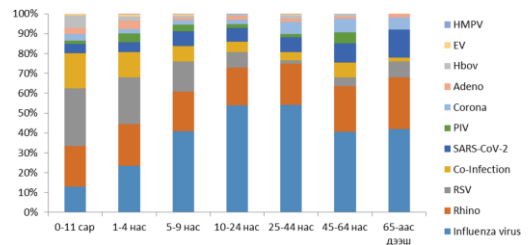
Бидний судалгаагаар зарим вирусийн хөдлөл зүйд өөрчлөлт гарсан. Томуугийн вирусийн тархалт нь 2019-2020 оны хүйтний улиралд 72% (n=741) байсан бол 2020-2021 онд бүтэн жилийн турш томуугийн вирус илрээгүй. Харин 2021-

2022 оны хүйтний улиралд томуугийн вирус 13% (n=170)-ийн тархалттай байв. АЗСВ нь 2019-2020 оны хүйтний улиралд 4% (n=41), 2020-2021 онд бүтэн жилийн турш 1% (n=2) харин 2021-2022 оны хүйтний улиралд 31% (n=385)-ийн тархалттай байв. Харин Риновирусийн хувьд 2020-2021 онд 63%-ийн тархалттай байж өвчлөл үүсгэсэн байна (Зураг 2).



Зураг 2. Сүүлийн 3 жилийн томуугийн улирал дахь томуу, ТТӨ үүсгэгчдийн үзүүлэлтийг хувиар илэрхийлсэн байдал.

Вирус илрэлтийг насны бүлгээр авч үзэхэд АЗСВ, хавсарсан халдвараар 0-11 сартай хүүхдүүд, томуугийн вирусээр 25-44 насныхан давамгайлсан өвчилсөн бол улирлын коронавирус болон SARS-CoV-2 вирусийн халдвараар 25-аас дээш насныхан давамгайлсан өвчилсөн байна (Зураг 3).

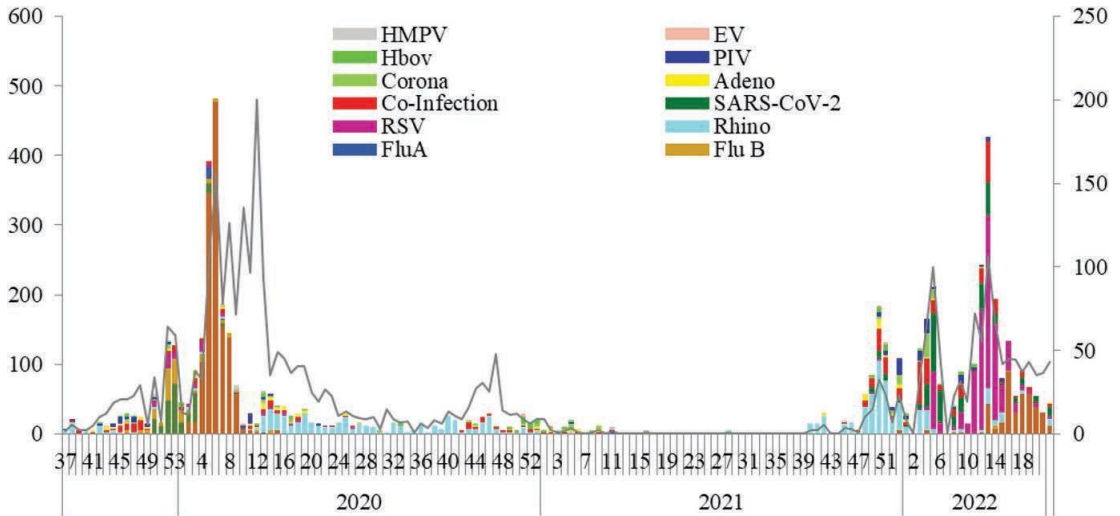


Зураг 3. Вирусийн тархалтыг насны бүлгээр

Судалгааны хугацаанд АЗСВ-ийн илрэлт нь томуугийн вирус тархахаас өмнө буюу 9 дүгээр сарын сүүлчийн долоо хоногоос (38-39 дахь долоо хоног) эхэлж дараа жилийн 5 дугаар сарын эхэн хүртэл (18-19 дахь долоо хоног) үргэлжилжээ. АЗСВ-ийн дэгдэлтийн оргил үе нь 12 дугаар сарын сүүлчээр (51-52 дахь долоо хоног) тохиож

байсан байна. Томуугийн вирусийн хувьд жил бүр 10-11 дүгээр саруудад (46-49 дахь долоо хоног) эхэлж оргил үе нь 1 дүгээр сараас 3 дугаар сард байсан байна.

Харин 2020-2021 онд бүтэн жилийн турш томуугийн вирус илрээгүй. Риновирус, Иж томуугийн вирус хүйтний улирлын турш эргэлтэнд байж өвчлөл үүсгэжээ (Зураг 4).



Зураг 4. Томуу, томуу төст өвчин үүсгэгчдийн эерэг үзүүлэлтийг долоо хоногоор

ДҮГНЭЛТ:

1. 2019-2020 оны хүйтний улиралд Томуугийн А(Н3N2) вирус эргэлтэнд байж өвчлөл үүсгэж байсан бол 2020-2021 онд томуугийн вирус илрээгүй нь КОВИД-19 цар тахлын нийгмийн хариу арга хэмжээ, хөл хориотой холбоотой байсан байх магадлалтай юм.
2. Харин 2021-2022 оны хүйтний улиралд томуугийн вирусийн тандалт эрчимтэй идэвхжиж байна.