



УДИРДАГЧ

Ц.Оюунсүрэн

Академич, БШУ-ны доктор,
профессор, ШУА-ийн Биологийн
хүрээлэнгийн Молекул биологийн
лабораторийн эрхлэгч

СУДАЛГААНЫ БАГИЙН ГИШҮҮД:

Д. Гантулга, ШУА-ийн БХ-ийн захирал, Ph.D

Д.Лхагвасүрэн, МУИС-ийн БУС-ийн

Биологийн тэнхим, багш, Ph.D

Б.Дармаа, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын

лабораторийн эрхлэгч, Ph.D

Ц.Наранзул, ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын

лабораторийн ажилтан, Ph.D

С.Золзаяа, ШУ-ны магистр, БХ-ийн Молекул

биологийн лабораторийн ЭШДА

М.Номин, ШУ-ны магистр, БХ-ийн Молекул

биологийн лабораторийн ЭШДА

Б.Номуун, ШУ-ны магистр, БХ-ийн Молекул

биологийн лабораторийн ЭШДА

Б.Хүрэлсүх, ШУ-ны магистр, БХ-ийн Молекул

биологийн лабораторийн ЭШДА

Э.Арьяа, ШУ-ны магистр, БХ-ийн Молекул

биологийн лабораторийн ЭШДА

Д.Марал, ШУ-ны магистр, БХ-ийн Молекул

биологийн лабораторийн ЭШДА

Б.Туул, ШУ-ны магистр, БХ-ийн Молекул

биологийн лабораторийн ЭШДА

Б.Номин, ШУ-ны магистр, БХ-ийн Молекул

биологийн лабораторийн ЭШДА

Шинэ төрлийн коронавирус SARS-CoV-2- ын халдварыг илрүүлэх фермент холбоот эсрэгбиеийн урвалын оношлуурын цомог боловсруулах

ҮНДЭСЛЭЛ

Манай улсад шинэ төрлийн Коронавирусийн тохиолдол гадаад улсаас зөөвөрлөгдөн анх 2020 оны 3 сарын 10-нд илэрч ХӨСҮТ баталгаажуулсанаас хойш арав хоногт 104 тохиолдол нэмэгдэж 12 сарын 11-д мэдээлсэнээр тохиолдлын тоо эрс нэмэгдсэн тул цаашид үүсч болох эрсдэлээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд уг вирустай холбоотой бүх төрлийн судалгаа, түүний хөгжүүлэлтийг манай төр засгаас ихээхэн дэмжин ажилласан. Дээрх вирусийн тархалт, халдварлалтыг хянах, судлан тогтоохын тулд манай улс нь дэлхийн бусад орнуудын нэгэн адил уг вирусийн эсрэгтөрөгч эсрэгбиед суурилсан түргэн оношлуур ба бодит хугацааны Полимеразын гинжин урвалд (ПГУ) суурилсан оношлуур гэсэн 2 төрлийн оношлуурыг ашиглаж эхэлсэн. Хэдийгээр хурдавчилсан оношлуур нь цаг хугацаа хэмнэх ач холбогдолтой ч өвөрмөц чанар, байдал нь тэр бүр шаардлага хангахгүй байгаа талаар холбогдох мэргэжилтэнүүд

анхааруулж байв. Харин ПГУ нь найдвартай хэдий ч түүний багаж тоног төхөөрөмж болон урвалж бодис нь ихээхэн

зардал өндөртэйгээс гадна энэ аргыг зөвхөн туршлагатай, сайн дадлагажсан мэргэжилтэн ашиглан оношлогоог хийх зэрэг хүндрэлтэй талуудтай юм.

Иймээс вирусийн оношлогоог найдвартай, өртөг зардал багатай, олон хүнийг хамруулж хийх шаардлагатай тул бид өөрсдийн мэдлэг туршлага өмнө хэрэгжүүлж байсан судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүнд тулгуурлан Монгол орны нутаг дэвсгэрийн эрүүл мэндийн салбарын нэгж буюу аймаг, сум бүрт буй Фермент холбоот эсрэг биеийн урвалыг (ФХЭБУ) унших машиныг ашиглан шинжилгээг хийх боломжтой гэж үзсэн нь энэхүү төслийг хэрэгжүүлэх үндэслэл болсон юм. Мөн тэрээр манай лабораторийн хамт олон сүүлийн жилүүдэд

гепатитийн В,С вирусийн молекул генетик, молекул биологийн судалгааны

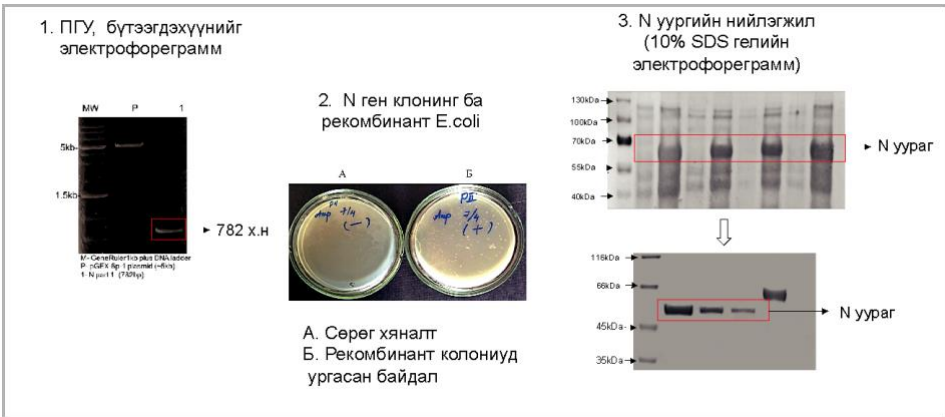
чиглэлээр ажиллаж зарим оношлуурын загвар гарган авсан болно. Ажлын явцад молекул генетик, генийн инженерчлэл, иммунологийн арга зүйнүүдийг ашиглаж SARS-CoV-2 вирусийн геномын харьцангуй тогтвортой N генийг ялган холбогдох вектор молекулд шилжүүлэн суулгаж

генийн экспрессийн аргаар уураг нийлэгжүүлж өндөр дархлаа төрүүлэх чадвар бүхий уургийг сонгон улмаар уг рекомбинант уургийг ялган бичил үүрт хавтанд холбон оношлуурын цомог бэлэн болгосноос гадна уг оношлуурын мэдрэг ба өвөрмөц чанарыг судлан тогтоосон.

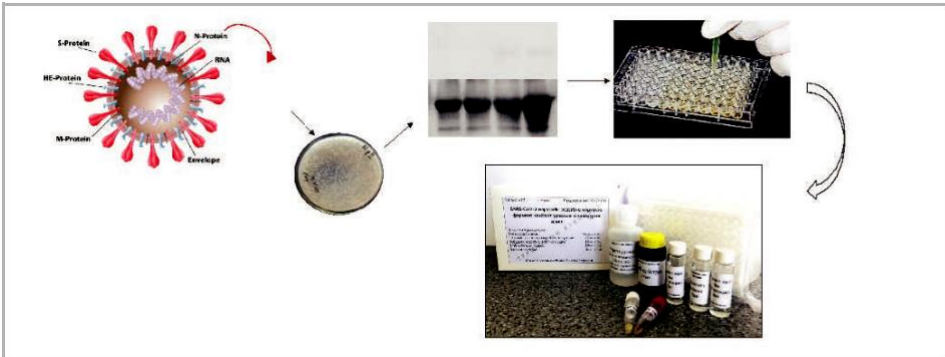
Бид ХӨСҮТ-тэй гэрээ байгуулан ажиллаж эхний ээлжинд 300 гаруй хүний цусны сорьц дээжинд өөрсдийн гарган авсан оношлуурыг ашиглан шинжилгээ хийхэд тэдгээрийн 98.2% - д SARS-CoV-2 вирусийн эсрэгбие үүссэн буюу дархлаа тогтсон болохыг тодорхойлсон (Зураг 1).



Зураг 1. Оношлуур гаргасан ажлын дараалал



Зураг 2. SARS-CoV-2 вирусийн N уургийн ген клонинг



Зураг 3. Вирусийн эсрэгбие илрүүлэх ELISA оношлуур



Зураг 4. SARS-CoV-2 вирусийн эсрэгбие илрүүлэх ФХЭБУ буюу олон улсад ELISA хэмээн нэрлэгдэх оношлуурын цомгийн ерөнхий байдал, түүний урвалж бодисууд

ДҮГНЭЛТ

Төслийн хүрээнд хүний цус, сийвэнд SARS-CoV-2 вирусийн эсрэгбие илрүүлэх фермент холбоот эсрэгбиеийн урвалд (ФХЭБУ/ELISA) үндэслэгдсэн оношлуурыг амжилттай гарган авсан.

Энэхүү оношлуур нь дараах ач холбогдолтой. Үүнд:

- SARS-CoV-2 вирусийн халдварын явц, өвчний эмчилгээний үр дүнг хянах
- Шаардлагатай хүмүүст уг вирусийн эсрэг дархлаа тогтсон эсэхийг тодорхойлох (эрсдэлтэй бүлэг, жирэмсэн, гадаадаас ирсэн, гм)
- Вакцинд хамрагдах хүмүүсийг тогтоох
- Вакцины дараах дархлаа тогтоцын байдлыг хянах, судлах
- Нийтийн дархлааг тодорхойлох
- Вирусээс урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах
- Цар тахлын төлөв байдал, вирусийн тархалт зэргийг судлах гэх мэт

Уг оношлуур нь хэрэглэхэд хялбар, аль ч зэрэглэлийн лабораторид ашиглаж болох давуу талтай бөгөөд гадаад улс орноос худалдан авч буй ижил төстэй оношлуурыг бүрэн орлохоос гадна харьцангуй хямд өртөгтэй.

