

**2019-2021 онд Монгол улсад амьсгалын замын
цочмог халдвар үүсгэгч вирүсийн тандалт,
зарим үүсгэгчийн удмын шинж төрх**

*Н.Баясгалан, Д.Оюунгэрэл, Г.Цогзолмаа, Ц.Наранзул,
Ч.Хишигмөнх, С.Анхбаяр, А.Бурмаа, Б.Ганцоож,
Б.Дармаа,*

Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв

Оршил

- Амьсгалын замын вирусийн гаралтай халдварт өвчин нь Дэлхий Эрүүл Мэндийн Байгуулга /ДЭМБ/-д бүртгэгдсэн нас баралтын 5,7% (2019-2020онд 2,6 сая хүн) буюу 4 байрыг эзэлж байна.
- 2020 оны 2-р сараас эхлэн Ковид-19 цар тахалын улмаас томуу, томуу төст өвчиний тархалт дэлхий дахинд буурсан.

Оршил

- Монгол улсад сүүлийн жилүүдэд дунджаар ТТӨ нь амбулаторын үзлэгийн дунджаар 5,6%, АЗЦХХ шинжээр нийт эмнэлэгт хэвтэгсэдийн 10,1% эзэлж байна.
- Монгол улсын хэмжээнд 2019-2021 хүртэлх 2 жилийн хугацаанд SARS-CoV-2-ын цар тахлын эгзэгтэй үед бүртгэгдсэн ТТӨ, Амьсгалын Замын Цочмог Хүнд Халдвар /АЗЦХХ/-ын цаашид өвөрмөц бус сэргийлэлтийн арга хэмжээ нь ТТӨ-ий идэвхжилд хэрхэн нөлөөлж байгааг судлан тогтоох нь нийгмийн эрүүл мэндийн өндөр ач холбогдолтой байж болох учир энэ судалгааг хийв.

Зорилго

- Монгол улсын хүн амын дунд 2019-2021 онд өвчлөл үүсгэсэн томуу, томуу төст вирүсийн хэвшинж, орчлын хөдлөлзүй тодорхойлох, зарим вирүсийн удмын шинжийг бусад орны удмын шинжтэй харицуулах

Материал, арга зүй

Хамрах хүрээ: 21 аймгийн Эрүүл мэндийн газар, Улаанбаатар хотын 9 дүүргийн Эрүүл мэндийн нэгдэл, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэгүүд, УНТЭ, УГТЭ, ЭХЭМҮТ, ХСҮТ, ХӨСҮТ, 4 БОЭТ-үүд болон 126 ӨЭМТ



Хугацаа: 2019.10 сараас - 2021.10 сар

Түүвэр: 5619 сорьц

Бааз: ХӨСҮТ болон Япон улсын Токио хотын ХӨҮХ (NIID)

Материал, арга зүй

5619 сорьц, ХӨСҮТ. ВСЛ

↓ *QIAGEN цомог*

РНХ/ДНХ ялгах

ДЭМБ-ын праймер, урвалжаар

↓ *ABI7500 ба Bio-Rad*

1981 сорьц

Томуугийн вирус
илрүүлэх

SarS-CoV-2 вирус
илрүүлэх

ТТӨ илрүүлэх
мультиплекс Бх-УТ-ПГУ

*ДЭМБ-ын лавлагаа төвийн
праймер, урвалж*

↓ *Японы Токио хотын ХӨҮХ
загварчилсан праймер*

*Seegene компаний
Allplex цомог*

Томуу ба SarS-CoV-2 генийн дараалал

Японы Токио хотын ХӨҮХ

HITACHI-Applied Biosystems 3130xl

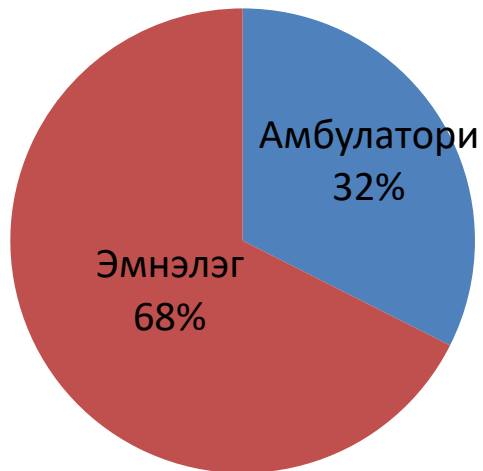
GISAID ген банк

↓ *MEGA*

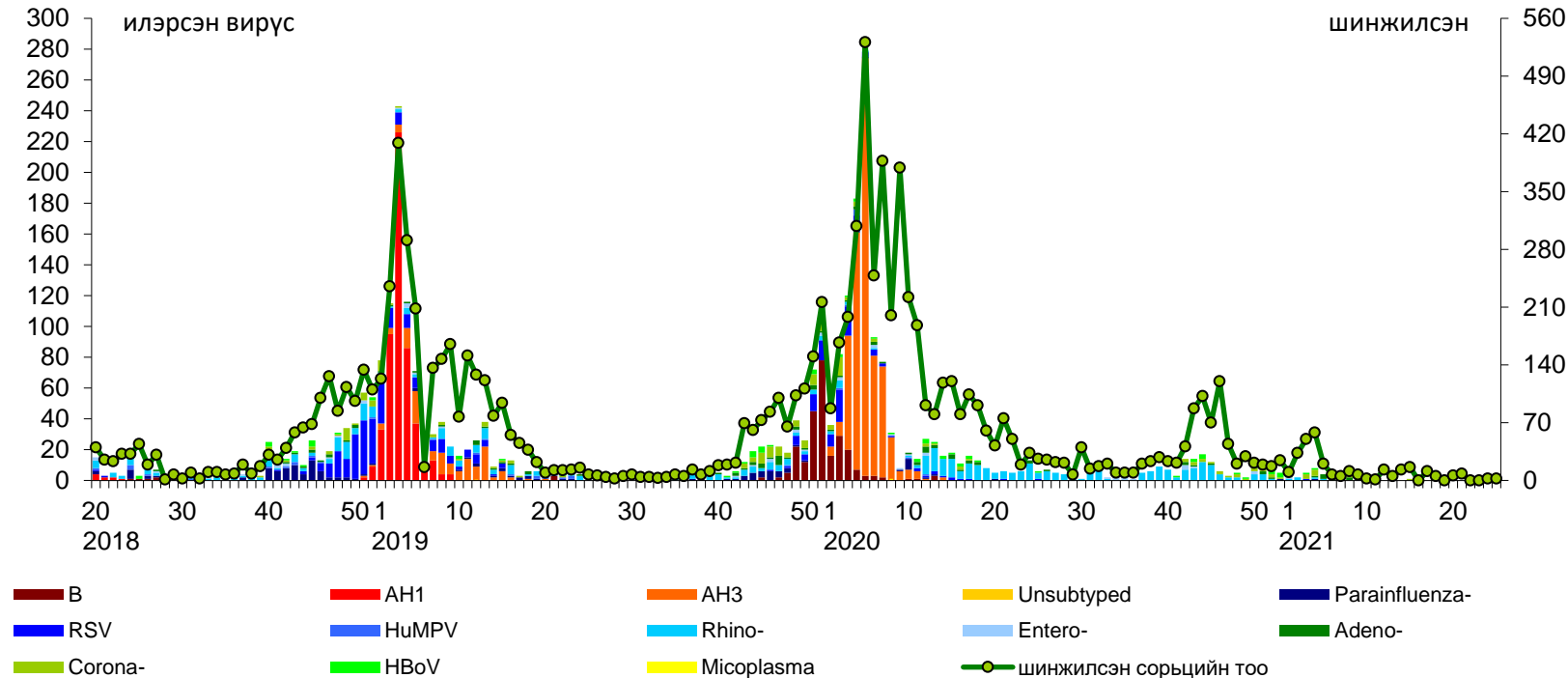
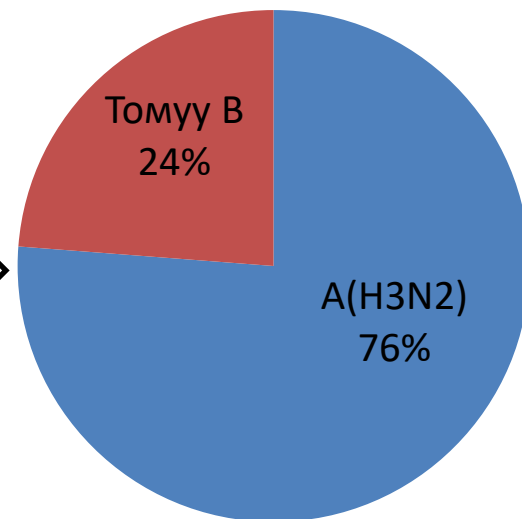
Удмын холбоо

Үр дүн

5619 сорьц, ХӨСҮТ. ВСЛ

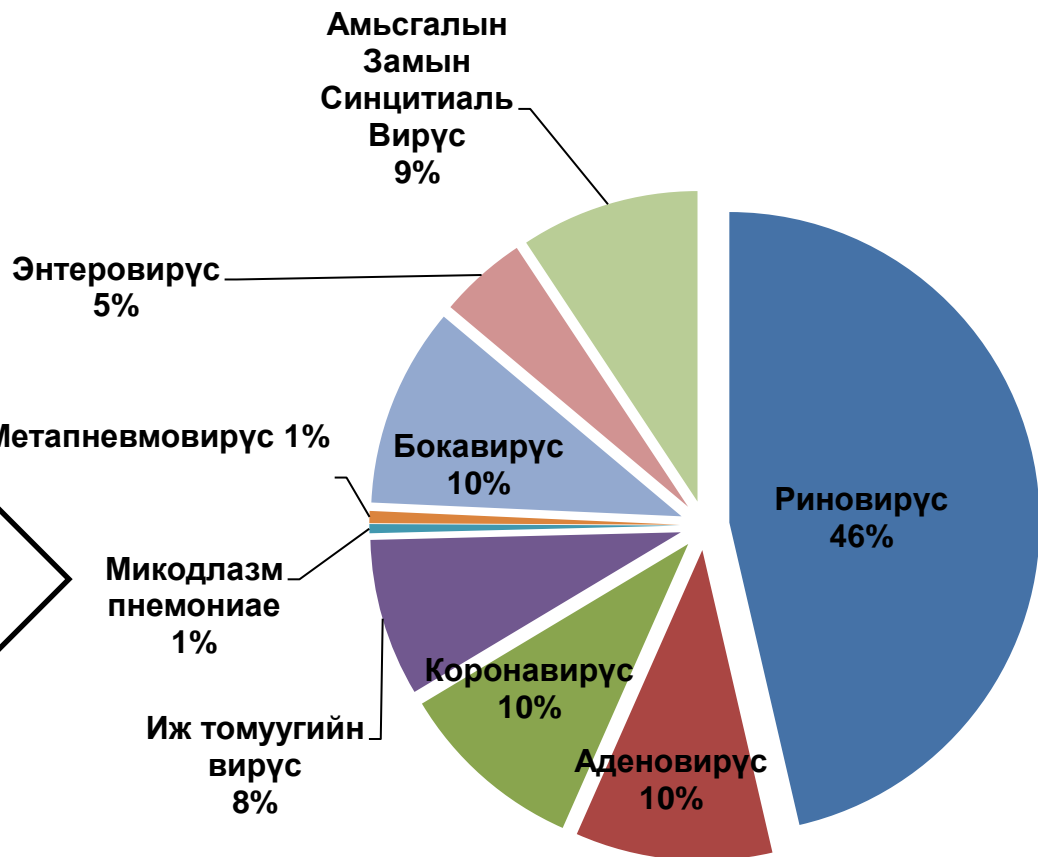
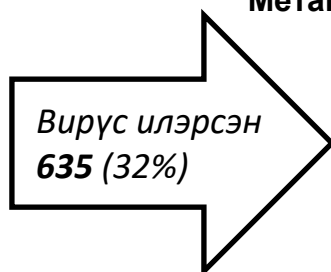
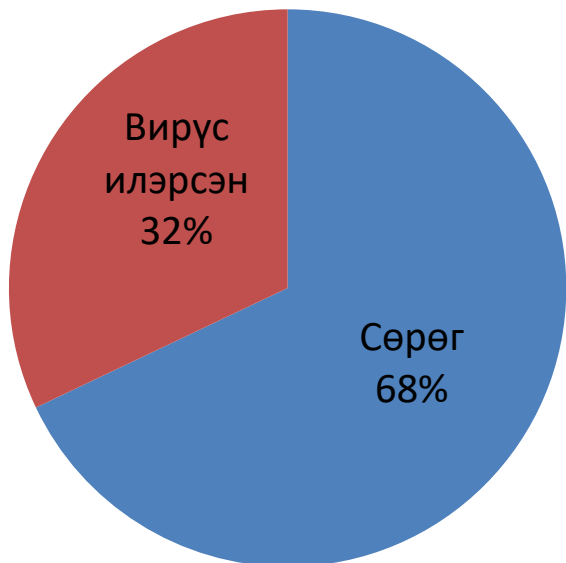


Томуу эерэг **740** (13.16%)



Үр дүн

1981 сорьцонд



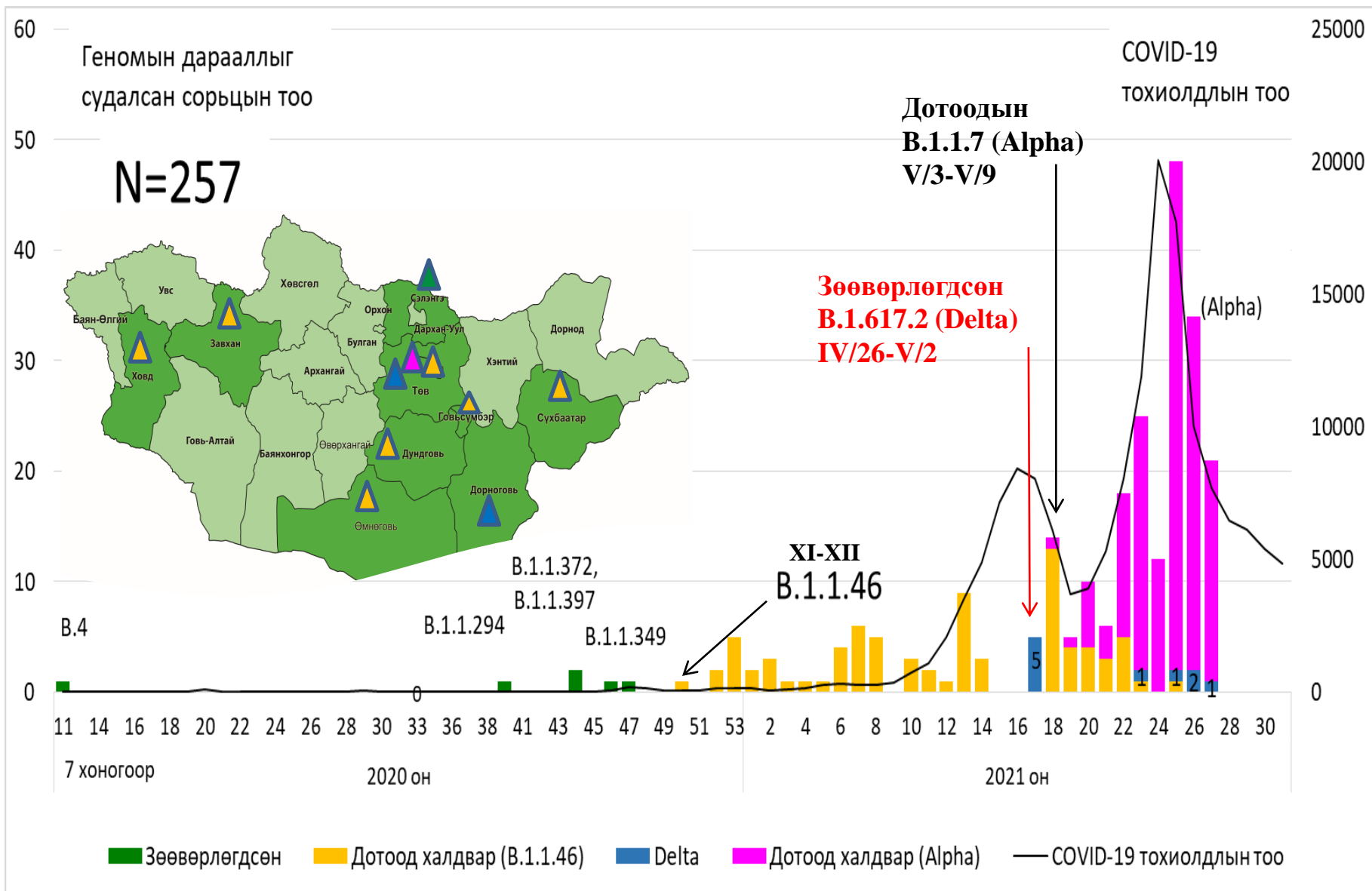
Үр дүн

Монголд илэрсэн SARS-CoV-2 вирусийн хувилбарууд (NGS)

№	Pango lineage (WHO)
1	B.4
2	B.1.1.294
3	B.1.1.372
4	B.1.1.397
5	B.1.1.349
6	B.1.1.46
7	B.1.1.7 (Alpha)
8	B.1.617.2 (Delta)

№	Сорьц авсан огноо	NGS хийсэн сорьцын тоо		Халдварын тохиолдол	Pango lineage (WHO)
1	2020/03	1	1(100%)	Зөөвөрлөгдсөн	B.4
2	2020/10	1	1(100%)	Зөөвөрлөгдсөн	B.1.1.294
3	2020/11	4	4(100%)	Зөөвөрлөгдсөн	B.1.1.372, B.1.1.397, B.1.1.349
4	2020/12	3	3(100%)	Дотоодын	B.1.1.46
5	2021/01	12	12(100%)		
6	2021/02	16	6(100%)		
7	2021/03	9	9(100%)		
8	2021/04	9	9(100%)		
9	2021/05 сар	5	5(100%)		
6		21	8(38%)	Дотоодын	B.1.1.7 (Alpha)
			13(62%)	Дотоодын	B.1.1.46
10	2021/06 сар	39	37(94.8%)	Дотоодын	B.1.1.7 (Alpha)
			1(2.6%)	Дотоодын	B.1.1.46
			1(2.6%)	Дотоодын	B.1.617.2 (Delta)
11	2021/07 сар	15	13(87%)	Дотоодын	B.1.1.7 (Alpha)
			2(13%)	Дотоодын	B.1.617.2 (Delta)

Монголд илэрсэн SARS-CoV-2-ын хувилбаруудын тархалт (NGS)



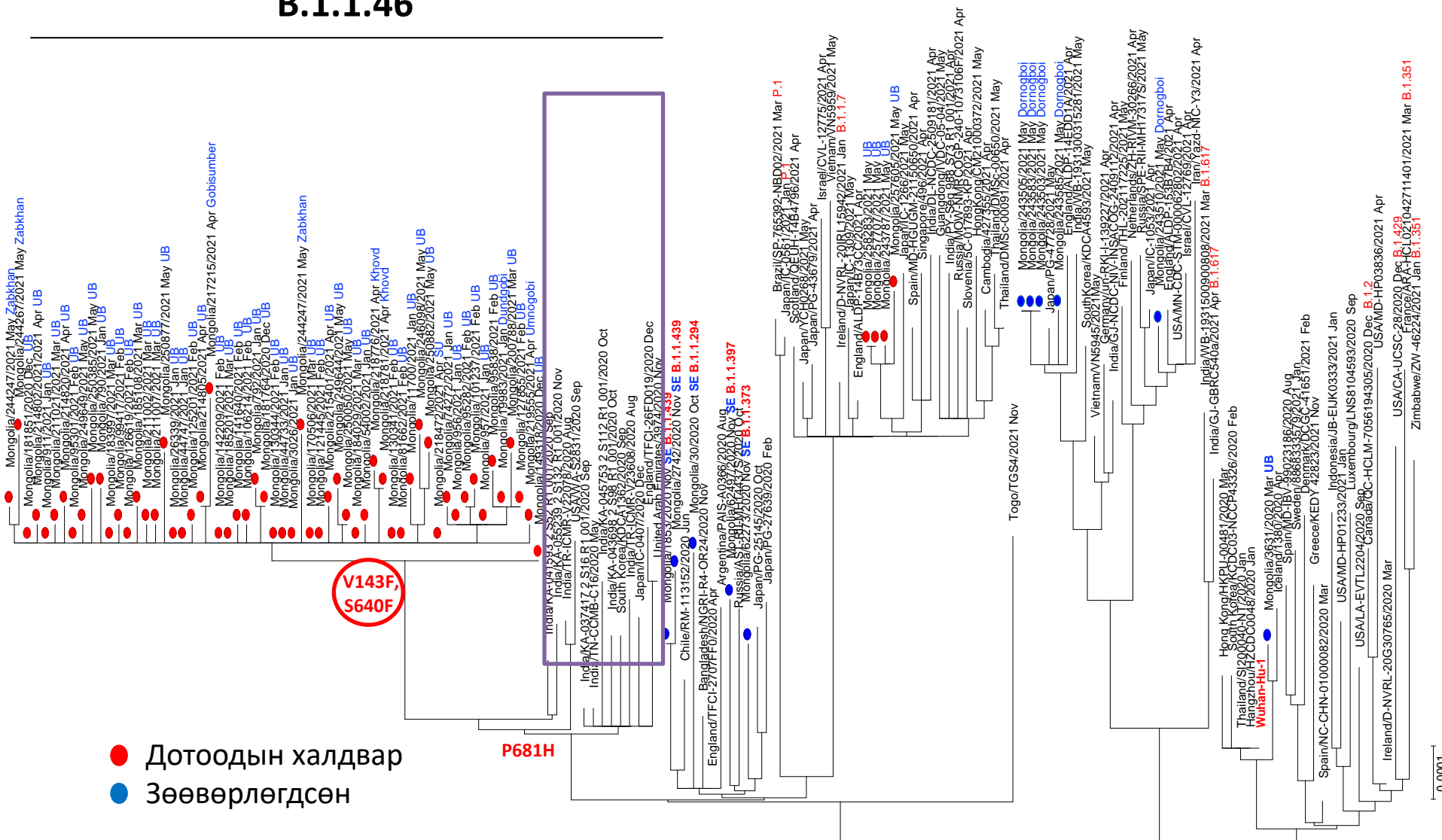
Үр дүн

Монголд илэрсэн SARS-CoV-2 вирүсийн удмын холбоо

Alpha (B.1.1.7)

Delta (B.1.617.2)

B.1.1.46



Үр дүн

Тайлбар:Томуугийн В хэвшинж

- -Монгол омог
- ▲ -Вакцины омог
- -Удмын бүлгийн төлөөлөл омог

B/Ulaanbaatar/2575/2019

B/Ulaanbaatar/2733/2019

B/Ulaanbaatar/2723/2019

B/Ulaanbaatar/2706/2019

B/Ulaanbaatar/2590/2019

B/Ulaanbaatar/2408/2019

B/Selenge/2761/2019

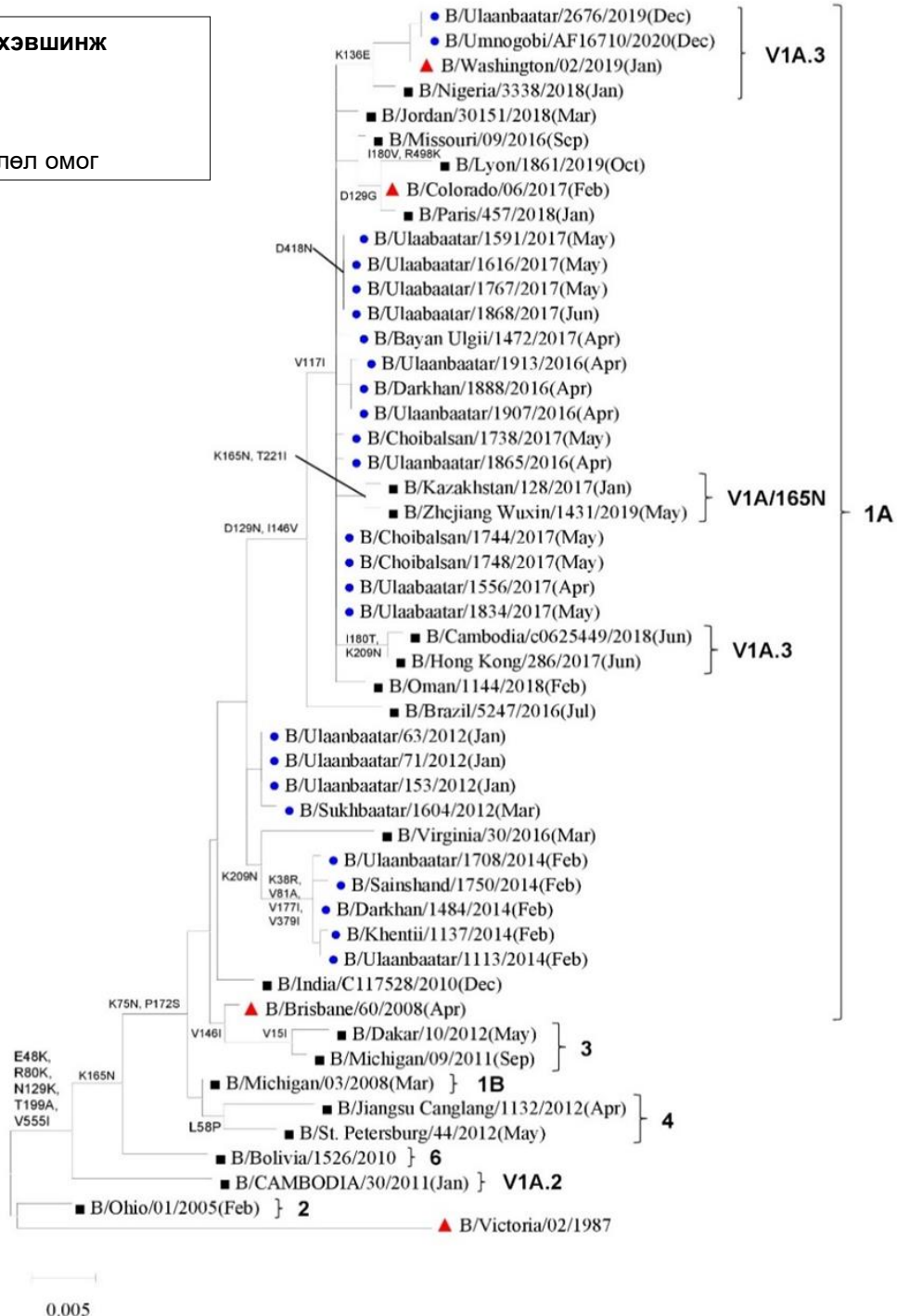
B/Sainshand/2608/2019

B/Orkhon/2679/2019

B/Orkhon/2674/2019

B/Umnogobi/AF16710/2020

B/Ulaanbaatar/2676/2019



Үр дүн

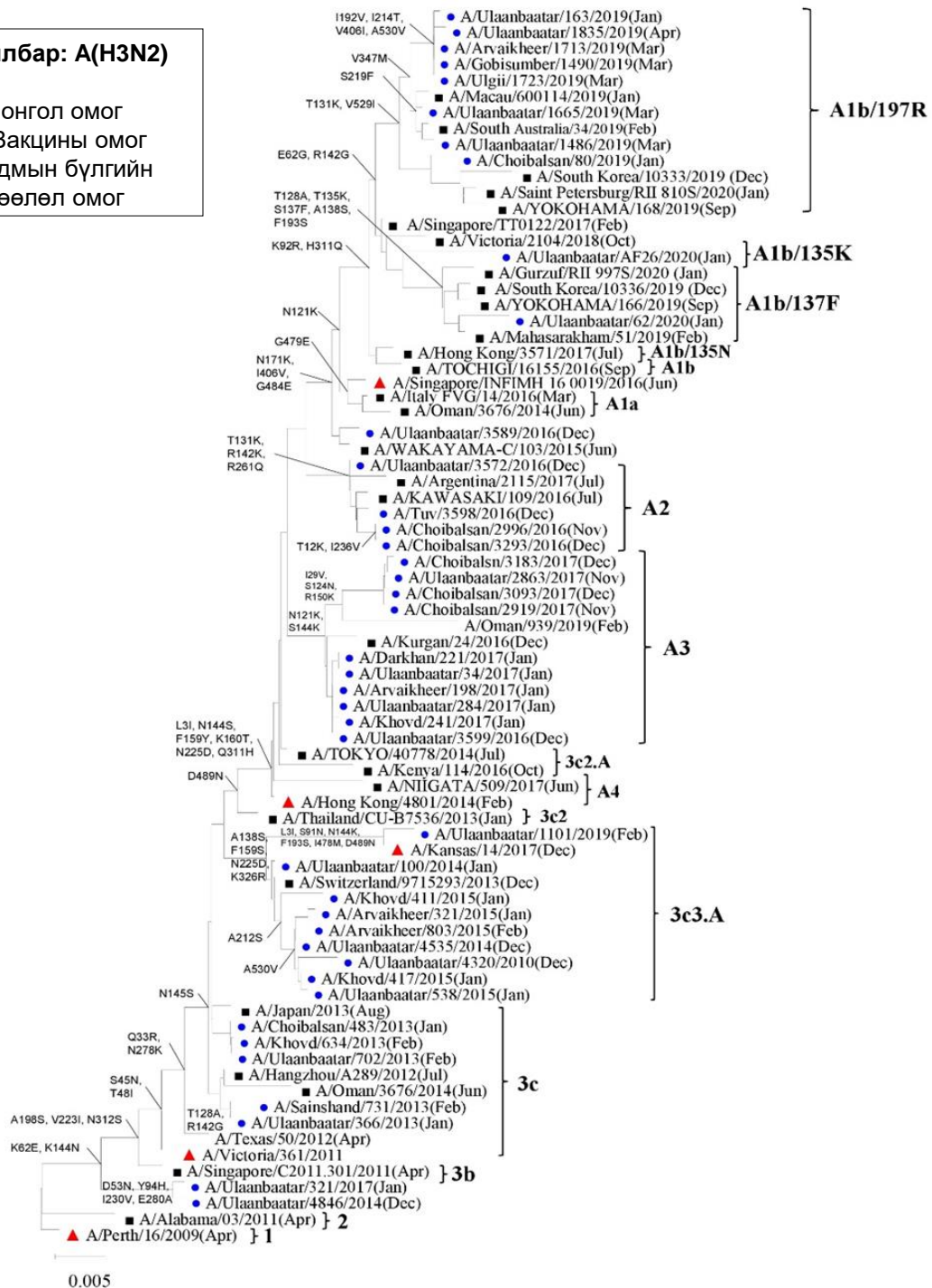
Тайлбар: A(H3N2)

- -Монгол омог
- ▲ -Вакцины омог
- -Удмын бүлгийн төлөөлөл омог

A/Ulaanbaatar/62/2020

A/Ulaanbaatar/AF01609-26/2020

A/Tuv/20/2020



Дүгнэлт

- 2019 оны 12 сараас 2020 оны 1 сарын үед Монголын ард түмэн КОВИД-19 халдвар дэгдсэн хэмээн байсан ч энэ нь томуугийн *A(H3N2)*, *B(Victoria)* дэд хэвшинжийн вирус эргэлтэнд байж өвчлөл үүсгэсэн байсан нь энэ судалгаагаар харагдаж байна.
- Монголд өвчлөл үүсгэж байсан томуугийн *A(H3N2)*, *B(Victoria)* дэд хэвшинжийн вирусүүд нь Хятад, Орос, АНУ, Солонгос, Япон улсад бүртгэгдсэн вирусийн омогтой ойролцоо байна.
- Монгол улсад 2020.03.18-2021.07.09 хугацаанд SARS-CoV-2 вирусийн B.1.1.46, Альфа, Дельта хувилбарууд өвчлөл үүсгэсэн.
- Өвчлөл үүсгэсэн B.1.1.46 хувилбар вирус нь S уургийн аминхүчлийн V143F, S640F өөрчлөлттэй шинэ дэд хувилбар байсан.

Талархал

- Томуугийн өвчлөлийн дүн мэдээ болон сорьц цуглуулах ажлыг гүйцэтгэсэн Томуугийн Харуулдан Тандалтын Нэгж(ТХТН)-үүдийн халдвар судлаач, эмч, сувилагчид, томуугийн харуулдан тандалт болон лабораторын урсгал зардлыг санхүүжүүлж байгаа АНУ-ын ӨХСТ, ДЭМБ-ын “PIR project”, Монголд ялгасан омгуудын шинж төрхийг тодорхойлоход тусалсан Японы Халдварт Өвчний Үндэсний Хүрээлэн (ХӨҮХ)-гийн ДЭМБ-ын томуугийн лавлагаа төвийн хамт олон, АНУ-ын Атланта хотын ӨХСТ-ийн хамт олонд зохиогчид талархлаа илэрхийлж байна.

Анхаарал хандуулсанд баярлалаа