Монгол улсад дотоодод бүртгэгдсэн Коронавируст халдварын эхний 150 тохиолдол, ойрын хавьтлын судалгаа

М.Цогт[1], М.Ундрам[2], А.Амбасэлмаа[1], А.Билэгт[1], Б.Ганцоож[1], Л.Оюунтулхүүр[1], Д.Наранзул[1], Ч.Түвшинтөр[1], Ж.Байгалмаа[1], Linh-Vi Li[3], Д.Даваалхам[4]*
[1]Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв
[2]АШУҮИС-ийн Анагаах ухааны сургууль
[3]ДЭМБ-ын Номхон далайн бүсийн бүс
[4]АШУҮИС-ийн Нийгмийн эрүүл мэндийн сургууль
tsogt22@gmail.com

Түлхүүр үг
КОВИД-19, гэр бүлийн болон гэр бүлийн бус халдвар, хоёрдогч дайралтын түвшин, Эхний тохиолдлуудын судалгаа

Товч утга
КОВИД-19 халдварын Монгол улс дахь дотоодын халдварын эхний тохиолдлуудын тархварзүйн онцлог, ойрын хавьтлуудыг судлаж, цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөхөд шаардлагатай нотолгоог бүрдүүлэх нь цар тахалтай үр дүнтэй тэмцэхэд чухал ач холбогдолтой. КОВИД-19 дотоодын халдварын эхний 150 тохиолдол, ойрын хавьтлын тархварзүйн онцлогийг тодорхойлох зорилготой. Судалгааг КОВИД-19 халдварын эхний тохиолдлууд болон ойрын хавьтлыг судлах ДЭМБ-ын арга, аргачлалыг өөрийн улсын нөхцөлд тохируулж 2020 оны 11 дүгээр сарын 10-29-ний хооронд бүртгэгдсэн дотоодын халдварын лабораториор батлагдсан 150 тохиолдлыг хамруулан гүйцэтгэв. Нийт 2356 ойрын хавьтал 97 (39.2% шинж тэмдэгтэй, 60.8% шинж тэмдэггүй) батлагдсан тохиолдолд тодорхойлогдсон. Хоёрдогч дайралтын түвшин гэр бүлийн орчинд гэр бүлийн бус орчинтой харьцуулахад өндөр байсан. Шинж тэмдэгтэй тохиолдлын ойрын хавьтлын гэр бүлийн 25%, гэр бүлийн бус хавьтлуудын 3.9%-д нь КОВИД-19 эерэг тодорхойлогдсон. Судалгаанд хамрагдсан батлагдсан тохиолдлууд 2020 оны 11 сарын 06-ны өдрөөс 20-ны хооронд халдварт өрсөн байх магадлалтай байна. КОВИД-19 халдварын батлагдсан 10 тохиолдол тутмын 4 нь шинж тэмдэггүй 6 нь шинж тэмдэгтэй ба толгой өвдөх, хамар битүүрэх, ханиах шинж тэмдэг түгээмэл илэрч байна. Дотоодод бүртгэгдсэн КОВИД-19 халдварын эхний тохиолдлуудын 63.3%-д хавьтал тодорхойлогсон ба 118 хоёрдогч тохиолдол бүртгэгдэж гэр бүлийн орчинд КОВИД-19 халдварын батлагдсан тохиолдолтой ойрын хавьтал болох нь халдвар авах эрсдэлийг 6.46 (4.59 – 9.09, $p < 0.0001$) нэмэгдүүлж байна. Халдвар авсан тохиолдолд хоёрдогч тохиолдолд шинж тэмдэг илрэх хүртэлх хугацаа дунджаар 4.7 (±3.4) хоног, голч хоногоор 4 (0-14) байна.

Үндэслэл

Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (ДЭМБ)-ын зүгээс БНХАУ-ын Ухань хотод шалтгаан тодорхойгүй уушгины хатгалгаатай тохиолдлууд бүртгэгдэж байгаа тухай гишүүн улс орнуудад Олон улсын эрүүл мэндийн дүрэм (ОУЭМД)-ийн дагуу 2019 оны 12 дугаар сард анх мэдээлсэн[1]. Уг шалтгаан тодорхойгүй уушгины хатгалгааны тохиолдлуудыг хожим 2 сарын дараа "Коронавируст халдвар" хэмээн нэрлэж, олон улсын өвчний ангилалд бүртгэж[2] "SARS-CoV-2" вирусийн халдвар 100 гаруй улс оронд бүртгэгдэхэд ДЭМБ-аас уг халдварыг цар тахал хэмээн зарласан[3]. Дэлхий дахинд 2021 оны 4 дүгээр сарын сарын 7-ны байдлаар уг халдварын эсрэг нийт 669,248,795 хүн тун вакцин хийгдээд байгаа боловч тохиолдлын тоо сүүлийн 6 долоо хоногийн турш хурдацтай нэмэгдэж нийт тохиолдол 130.4 сая, нас баралт 2.8 саяд хүрээд байна.[4] Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын зүгээс гишүүн улс орнууддаа КОВИД-19 халдварын эхний цөөн тохиолдлуудыг эмнэлзүй, тархвар судлалын талаас судлахыг зөвлөмж болгосон.[5] Уг зөвлөмжийн дагуу улс орнуудын зүгээс КОВИД-19 халдварын эхний тохиолдлуудыг судалсан үр дүнг цар тахлын эсрэг нийгмийн эрүүл мэндийн хариу арга хэмжээнд ашиглаж байна[6]. Монгол улсад уг халдварын

дотоодод батлагдсан тохиолдол бүртгэгдсэнээс хойш 5 сарын хугацаанд буюу 2021 оны 4 дүгээр сарын 8-ны өдрийн байдлаар лабораториор батлагдсан нийт 12,780 тохиолдол бүртгэгдээд байна[7]. КОВИД-19 халдварын Монгол улс дахь дотоодын халдварын эхний тохиолдлуудын тархварзүйн онцлог, ойрын хавьтлуудыгсудлаж, цаашид авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээг төлөвлөхөд шаардлагатай нотолгоог бүрдүүлэх нь цар тахалтай үр дүнтэй тэмцэхэд чухал шаардлагатай байгаа юм.

Зорилго, зорилт

1. Халдварт өртсөн байх магадлалтай хугацааг тогтоох;
2. Эмнэлзүйн түгээмэл илэрч буй шинж тэмдэгийг тодорхойлох;
3. Шинж тэмдэгтэй, шинж тэмдэггүй тохиолдлын харьцааг судлах;
4. Халдвар хоорондын зайг тодорхойлох;
5. Хоёрдогч дайралтын түвшинг тодорхойлж харьцангуй эрсдэлийг тооцох.

Арга аргачлал

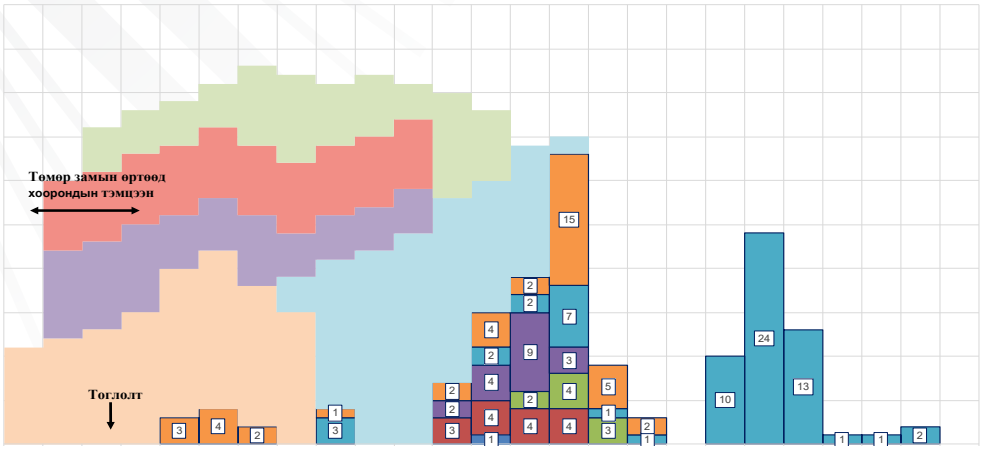
КОВИД-19 халдварын эхний тохиолдлууд болон ойрын хавьтлыг судлах ДЭМБ-ын арга, аргачлалыг өөрийн улсын нөхцөлд тохируулж 2020 оны 11 дүгээр сарын 10-29-ний хооронд бүртгэгдсэн дотоодын халдварын лабораториор батлагдсан 150 тохиолдлыг хамруулан гүйцэтгэв. Дотоодын халдварын эхний 150 тохиолдол, тэдгээрийн ойрын хавьтлыг ДЭМБ-ын КОВИД-19 халдварын нийгмийн эрүүл мэндийн тандалтын түр удирдамж, болон ЭМС-ын 2020 оны 04 дүгээр сарын 29-ний өдрийн А/269 тоот тушаалаар батлагдсан КОВИД-19 халдварын тандалт, сэргийлэлтийн түр зааврын тохиолдлын тодорхойлолтод нийцүүлэн судалгаанд хамруулсан. Мөн уг зааврын дагуу тархвар судлалын асуумж судалгаа авч, хавьтлаар тодорхойлогдсон нийт 2,356 хүнийг хамруулсан. Судлаач асуумжийг "Google Sheets"-д шивж оруулсны дараа судалгааны мэдээллийг нэгтгэн үр дүнгийн боловсруулалтыг хийсэн. Халдварт өртсөн байх магадлалтай хугацаа (most likely exposure period)-г тархварзүйн муруйнд үндэслэн оргил үеэс дундаж нууц үеийн хугацаа (5 хоног), анхны тохиолдлоос хамгийн бага нууц үеийн хугацаа (1 хоног), хамгийн сүүлийн тохиолдлоос хамгийн их нууц үеийн хугацаа (14 хоног) хасаж тогтоосон. Эмнэлзүйн түгээмэл илэрч буй шинж тэмдэгийг шинж тэмдэгийн асуумж ашиглан тодорхойлж шинж тэмдэггүй болон шинж тэмдэгтэй тохиолдлыг эзлэх хувиар нь тодорхойлсон. Анхдагч тохиолдлын шинж тэмдэг илэрсэн огноо болон хоёдогч тохиолдолд шинж тэмдэг илэрсэн огноо хоорондын хугацааг харьцуулж халдвар хоорондын зай (Serial Interval)-г тойдорхойлсон.

Халдвар авсан болон аваагүй ойрын хавьтлыг хавьтал болсон газраар нь гэр бүлийн болон гэр бүлийн бус гэж ангилсан. Хоёрдогч дайралтын түвшин (SAR)-г хоёрдогч батлагдсан тохиолдлын тоог нийт хавьталд хуваж тодорхойлсон ба гэр бүлийн болон гэр бүлийн бус хавьтлын дайралтын төвшинг харьцуулан "харьцангуй эрсдэл" (RR)-ийг тооцсон. Үр дүнгийн боловсруулалт хийхдээ MS Excel 2016, STATA MP 14 програм ашигласан ба хувь хүнийг илтгэх мэдээллүүдийг арилган хоёрдогч тоон мэдээлэл дээр ажилласан болно. Чанарын мэдээллүүдийг хувиар, тоон мэдээллийг далайцаас хамаарч дундаж (Стандарт Хазайлт)-аар эсвэл голч (квартил) утгаар илэрхийлэв. P утга <0.05-аас бага гарсан тохиолдолд статистикийн хувьд ач холбогдолтой гэж үзсэн. Эрүүл мэндийн яамны дэргэдэх Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооноос 2021 оны 2 сарын 2-ны өдрийн хурлын 209 тоот тогтоолоор судалгаа явуулах ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

Үр дүн

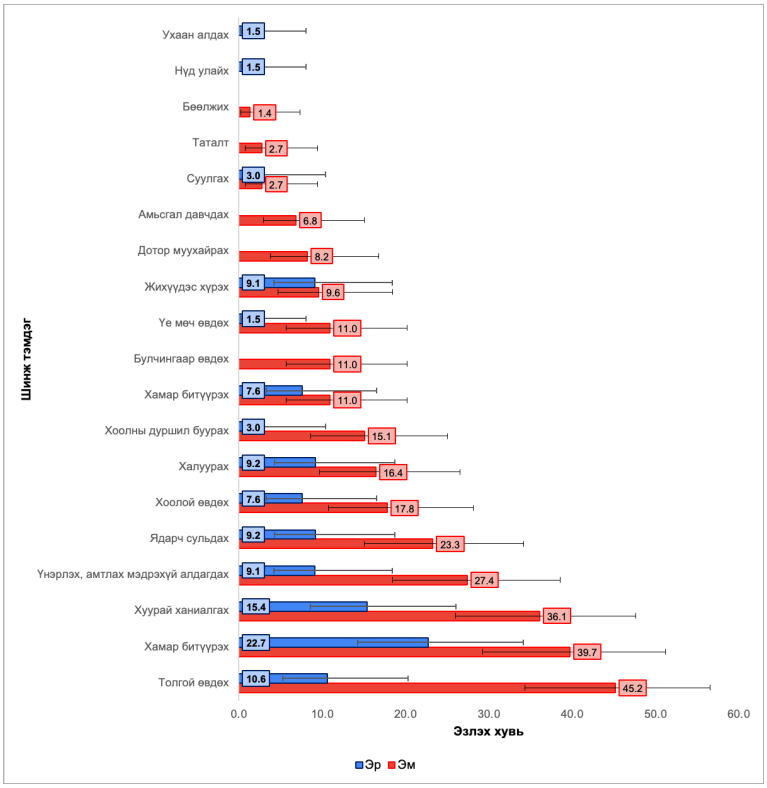
Бид судалгаандаа 2020 оны 11 дүгээр сарын 10-29-ний хооронд Монгол улсад бүртгэгдсэн дотоодын халдварын эхний 150 тохиолдол, тэдгээрийн ойрын хавьтлын 2356 тохиолдлыг хамруулсан. Монгол улс дахь КОВИД-19 дотоодын халдварын анхны тохиолдол тусгаарлах байрнаас гэрийн ажиглалтад гараад байсан улс хоорондын ачаа тээврийн жолооч болон түүний гэр бүлийн гишүүдээс 2020 оны 11 дүгээр сарын 10-ны өдөр Улаанбаатар хотод бүртгэгдсэн. Түүний дараагаар Дархан-Уул, Орхон аймгуудад төмөр замын ажилчидтай холбоотой тохиолдлууд 2020 оны 11 дүгээр сарын 17-ны өдөр, Сэлэнгэ аймагт 2020 оны 11 дүгээр сарын 18-ны өдөр тус тус бүртгэгдэж, эхний 150 тохиолдлын хувьд оргил үе 2020 оны 11 дүгээр сарын 20-ны өдөр буюу 33 тохиолдол бүртгэгдсэн байна. Анхны тохиолдол 2020 оны 11 дүгээр сарын 06-ны өдөр тусгаарлалтаас гарсан ба Улаанбаатар хотод бүртгэгдсэн тохиолдлуудын батлагдсан огнооноос тооцоход 2020 оны 11 дүгээр сарын 06-13-ны өдрийн хооронд халдвар авсан байх магадлалтай

байна. Мөн 2020 оны 11 дүгээр сарын 06-ны өдрөөс 09-ний өдрийн хооронд төмөр замын өртөөд хоорондын 3 өдрийн тэмцээн зохион байгуулагдсан ба тухайн тэмцээнд Дорноговь, Дархан-Уул, Орхон, Сэлэнгэ аймгийн төмөр замын ажилчид оролцсон. Тэмцээнд оролцсон ажилчдын тэмцээний үеэр халдвар авсан байх магадлалтай үе 2020 оны 11 дүгээр сарын 07-ны өдрөөс 09-ний хооронд байна. (Зураг 1)



Зураг 1. КОВИД-19 халдварын дотоодын халдварын эхний 150 тохиолдлын тархварзүйн муруй, тохиолдол батлагдсан өдөр аймаг/хотоор.

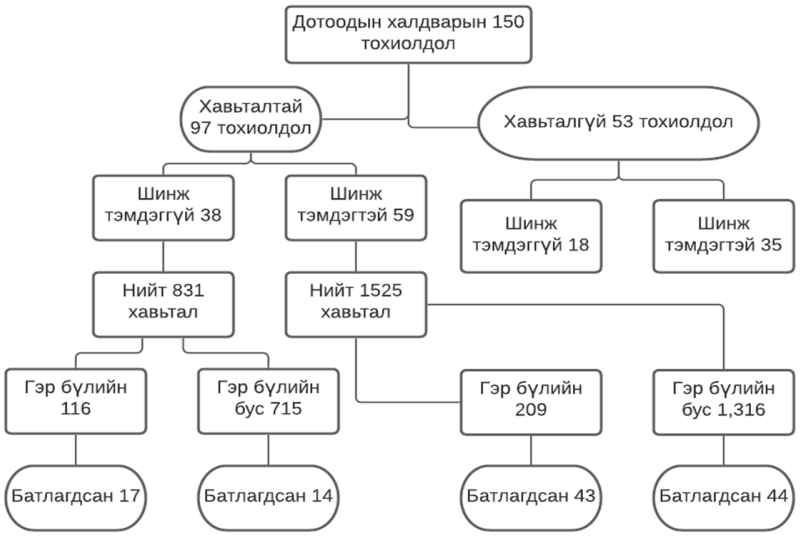
Эмнэлзүйн шинж тэмдгийн хувьд эмэгтэйчүүдэд толгой өвдөх (45.2%), хамар битүүрэх (39.7%), ханиах (15.4%) шинж, эрэгтэйчүүдэд хамар битүүрэх (22.7%), ханиах (15.4%), толгой өвдөх (10.6%) шинж түгээмэл илэрсэн байна. (Зураг 2)



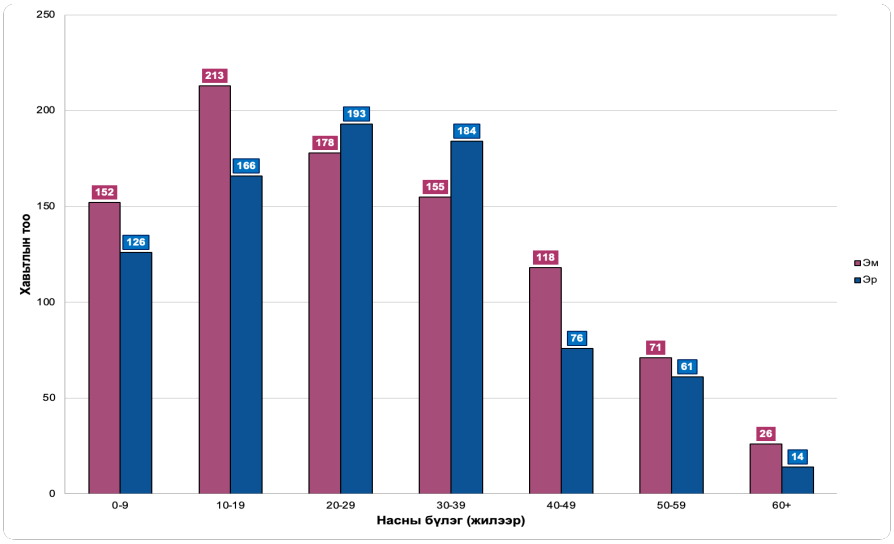
Зураг 2. КОВИД-19 халдварын дотоодод бүртгэгдсэн эхний 150 тохиололд илэрсэн шинж тэмдэг, хүйсээр.

Монгол улсад бүртгэгдсэн КОВИД-19 дотоодын халдварын эхний 150 тохиолдлын 97 (64.7%)-д нь ойрын хавьтал тодорхойлогдсон ба эдгээр тохиолдлын 59 (39.2%) шинж тэмдэгтэй, 38 (60.8%) шинж тэмдэггүй тохиолдлууд байна. Шинж тэмдэгтэй тохиолдлуудын гэр бүлийн

17 (14.6%) хавьтал, гэр бүлийн бус 14 (1.9%) хавьтал КОВИД-19 халдвар авсан нь батлагдсан. Харин шинж тэмдэггүй тохиолдлуудын гэр бүлийн 43 (20.5), гэр бүлийн бус 44 (3.3%) хавьтал КОВИД-19 хаюлдвар авсан байна. (Зураг 3)



Зураг 3. КОВИД-19 дотоодын халдварын эхний 150 тохиолдол, тэдгээрийн ойрын хавьтлын ерөнхий мэдээлэл, бодит тоогоор



Зураг 4. КОВИД-19 дотоодын халдварын эхний 150 батлагдсан тохиолдлын ойрын хавьталын тоо, насны бүлэг, хүйсээр

КОВИД-19-ийн халдвар батлагдсан болон батлагдаагүй ойрын хавьтал, гэр бүлийн доторх болон гэр бүлээс гадуурх хоёрдогч дайралтын түвшин, харьцангуй эрсдэлийг судалгаанд хамрагдагчийн нас, хүйс, оршин суугаа газар, ажил эрхлэлтээр нь доорх хүснэгтэд харуулав. Ойрын хавьтал халдвар эрсдэл аль аль хүйсийн хувьд гэр бүлийн орчинд өндөр, ялангуяа эмэгтэйчүүдийн хувьд өндөр байна (эрэгтэй RR=4.39, эмэгтэй RR=9.43, p<0.0001). Насны бүлгээр авч үзвэл, 10-аас дээш насныханд гэр бүлийн орчинд халдвар авах эрсдэл өндөр тодорхойлогдсон бөгөөд 20-29 насныханд (RR=20.84, p<0.0001) хамгийн өндөр байсан нь статистикийн хувьд ач холбогдолтой байлаа. Гэр бүлийн болон гэр бүлийн бус орчин дахь хоёрдогч дайралтын түвшинг ажил эрхлэлтийн байдлаар харьцуулж үзэхэд ажил эрхэлдэг болон тэтгэвэр/нийгмийн халамжийн бүлгийн хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдаагүй бөгөөд хоёр бүлэгт гэр бүлийн доторх хоёрдогч дайралтын түвшин ойролцоо байсан (p<0.001). (Хүснэгт 1)

Хүснэгт 1. КОВИД-19 дотоодын халдварын дайралтын түвшин хавьтал болсон газраар, Монгол 2020

Анхдагч тохиолдол тохиолдол (n=97)*		Халдвар авсан		Халдвар аваагүй		Нийт (n=2356)	Хоёрдогч дайралтын түвшин*		Харьцангуй эрсдэл (95% CI)*	P утга
		Гэр бүл (n=60)	Гэр бүлээс гадуурх (58)	Гэр бүл (265)	Гэр бүлээс гадуурх (1973)		Гэр бүл	Гэр бүлээс гадуурх		
Хүйс										
Эр	50 (51.5%)	21 (35.0%)	39 (67.2%)	130 (49.1%)	1192 (60.4%)	1382 (58.7%)	22.4% (9.7 - 43.6)	2.4% (0.2 - 20.6)	4.39 (2.65 - 7.25)	<0.0001
Эм	47 (48.5%)	39 (65.0%)	19 (32.8%)	135 (50.9%)	781 (39.6%)	974 (41.3%)	13.9% (6.3 - 28.0)	3.2% (0.7 - 14.1)	9.43 (5.59 - 15.92)	<0.0001
Нас										
0-9	5 (5.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	177 (9.0%)	177 (7.5%)	N/a	0	N/a	
10-19	15 (15.5%)	2 (3.3%)	4 (6.9%)	46 (17.4%)	598 (30.3%)	650 (27.6%)	4.2% (0.1 - 68.6)	0.7% (0.0 - 49.7)	6.27 (1.17 - 33.36)	0.03
20-29	15 (15.5%)	19 (31.7%)	2 (3.4%)	53 (20.0%)	156 (7.9%)	230 (9.8%)	26.4% (11.9 - 48.9)	1.3% (0.0 - 66.6)	20.84 (4.98 - 87.12)	<0.0001
30-39	28 (28.9%)	19 (31.7%)	19 (32.8%)	69 (26.0%)	628 (31.8%)	735 (31.2%)	21.6% (8.8 - 43.9)	2.9% (0.3 - 21.3)	7.35 (4.05 - 13.33)	<0.0001
40-49	17 (17.5%)	12 (20.0%)	26 (44.8%)	56 (21.1%)	289 (14.6%)	383 (16.3%)	17.6% (5.1 - 45.8)	8.3% (2.4 - 24.9)	2.13 (1.13 - 4.02)	0.01
50-59	9 (9.3%)	3 (5.0%)	2 (3.4%)	21 (7.9%)	43 (2.2%)	69 (2.9%)	12.5% (1.0 - 66.1)	4.4% (0.1 - 68.7)	2.81 (0.50 - 15.69)	0.23
60-аас дээш	8 (8.2%)	5 (8.3%)	5 (8.6%)	20 (7.5%)	82 (4.2%)	112 (4.8%)	20.0% (3.6 - 62.4)	5.7% (0.4 - 49.5)	3.48 (1.09 - 11.06)	0.03
Оршин суугаа хаяг										
Говьсүмбэр	1 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (1.1%)	61 (3.1%)	64 (2.7%)	N/a	0	N/a	
Дорноговь	7 (7.2%)	13 (21.7%)	8 (13.8%)	8 (3.0%)	119 (6.0%)	148 (6.3%)	61.9% (35.8 - 82.5)	6.3% (0.7 - 40.3)	9.82 (4.64 - 20.80)	<0.0001

Орхон	17 (17.5%)	2 (3.3%)	2 (3.4%)	42 (15.8%)	343 (17.4%)	389 (16.5%)	3.5% (0.1 - 68.1)	0.6% (0.0 - 66.2)	7.8 (1.13 - 54.27)	0.03
Сэлэнгэ	42 (43.3%)	19 (31.7%)	14 (24.1%)	115 (43.4%)	614 (31.1%)	762 (32.3%)	14.2% (4.7 - 35.8)	2.2% (0.2 - 24.8)	6.36 (3.27 - 12.36)	<0.0001
Улаанбаатар	30 (30.9%)	26 (43.3%)	34 (58.6%)	97 (36.6%)	836 (42.4%)	993 (42.1%)	21.1% (9.7 - 39.9)	3.9% (0.8 - 16.3)	5.40 (3.36 - 8.69)	<0.0001
Ажил эрхлэлт										
Ажилгүй	7 (4.7%)	0 (0.0%)	1 (1.7%)	11 (4.1%)	50 (2.5%)	62 (2.6%)	N/a	2.0% (0.0 - 80.2)	N/a	
Ажилтан	86 (57.3%)	45 (75.0%)	35 (60.3%)	167 (63.0%)	886 (44.9%)	1133 (48.1%)	21.2% (11.8 - 35.1)	3.8% (0.8 - 15.9)	5.58 (3.68 - 8.46)	<0.0001
Тэтгэвэрт/ нийгмийн халамж	18 (12.0%)	8 (13.3%)	7 (8.6%)	29 (10.9%)	100 (5.1%)	144 (6.1%)	21.6% (5.6 - 56.0)	6.5% (0.6 - 43.2)	3.30 (1.28 - 8.48)	0.01
Цэцэрлэгт/ сурагч/ оюутан	37 (24.7%)	5 (8.3%)	5 (8.6%)	51 (19.2%)	808 (41.0%)	869 (36.9%)	8.9% (0.9 - 52.7)	0.6% (0.0 - 44.1)	14.51 (4.33 – 48.66)	<0.0001
Бусад*	2 (1.3%)	2 (3.3%)	10 (17.2%)	7 (2.6%)	129 (6.5%)	148 (6.3%)	22.2% (2.1 - 78.8)	7.2% (1.0 - 37.1)	3.08 (0.79 - 12.03)	0.1

Хэлцэмж

Монгол улсад бүртгэгдсэн КОВИД-19 дотоодын халдварын тархварзүйн онцлогийг судалсан энэхүү судалгаанд 2020 оны 11 дүгээр сарын 10-наас хойш Улаанбаатар, Дархан-Уул, Дорноговь, Сэлэнгэ, Орхон, Говьсүмбэр аймагт бүртгэгдсэн дотоодын 150 тохиолдол, тэдгээрийн ойрын хавьтлыг хамруулсан. Монгол улсад зөөвөрлөгдсөн тохиолдол анх 2020 оны 3 дугаар сард бүртгэгдсэнээс хойш 8 сарын дараа дотоодын халдварын тохиолдол бүртгэгдсэн. Энэ цаг хугацаанд Номхон далайн баруун бүсийн хувьд нийт 13 улс оронд халдварын тохиолдол бүртгэгдээгүй байсан. Харин Монол улс алаг цоог хэлбэрийн болон зөөвөрлөгдсөн тохиолдол бүртгэгдсэн улс орны нэгт багтаж байлаа[10]. КОВИД-19 дотоодын халдварын эхний 150 тохиолдлын 53 (35.3%)-д хавьтал тодорхойлогдоогүй нь хариу арга хэмжээг шуурхай зохион байгуулсны үр дүнд тэдгээр хүмүүсийг эрт илрүүлж халдвар цааш тархахаас сэргийлэн тусгаарласантай холбоотой гэж үзэж байна. Эдгээр 150 тохиолдлоос нийт 118 ойрын хавьтал халдвар авсан бөгөөд хоёрдогч халдварлалтын түвшин гэр бүлийн орчинд 18.5% байсан нь гэр бүлийн бус орчинтой (2.9%) харьцуулахад статистикийн ач холбогдол бүхий өндөр байв. Ойрын хавьтлын гэр бүлийн орчинд халдвар авах тохиолдол их байгаа нь нэг талаас гэр, байшингийн агааржуулалт муу байх, нэг хүнд ногдох талбайн хэмжээ бага, дугуй гэрт олуулаа амьдрах гэх мэт нийгмийн хүчин зүйлтэй холбоотой байж болох юм. Нөгөө талаас КОВИД-19 халдварын ойрын хавьтлыг тодорхойлох хүрээнд салбар хоорондын байгууллагууд ажиллаж, тохиолдлын тодорхойлолтоос илүү өргөн цар хүрээгээр гэр бүлийн гаднах хавьтлыг илрүүлсэнтэй холбоотой байж болох юм. Мөн олон нийтийн газар амны хаалт зүүх, зай барих арга хэмжээ үр дүнгээ өгч гэр бүлийн гадна халдварын тохиолдол харьцангуй бага бүртгэгдэхэд нөлөөлсөн байж болох талтай. Улаанбаатар хотын зарим тохиолдол, бусад аймгуудад бүртгэгдсэн анхдагч тохиолдлууд Дархан-Уул аймагт зохион байгуулагдсан төмөр замын ажилчдын дундах тэмцээний кластерийн нэг хэсэг байсан. Эдгээр тохиолдлуудын тандалт, судалгааг шуурхай зохион байгуулж, хавьтлыг цаг алдалгүй тодорхойлж, цааш тархах эрсдэлийг бууруулсан тул гэр бүлээс гадуурх хавьтал цөөн тодорхойлогдсон. Насны бүлгийн хувьд 0-9 насныханд халдварын тохиолдол бага бүртгэгдсэн нь магадгүй эрт илрүүлэхтэй холбоотой байж болох юм. Харин 20-29 насныханд халдвар авах эрсдэл нийт насны бүлэгт хамгийн өндөр тодорхойлогдсон нь оюутны байрны кластер бүртгэгдсэн, тухайн насны хүн ам зорчих хөдөлгөөн ихтэй, найз, нөхдийн хүрээнд уулзах, нэг газар бөөгнөрөн амьдрах зэрэг хүчин зүйлс нөлөөлсөн байх талтай.

КОВИД-19 халдвар Олон улсын эрүүл мэндийн дүрмийн дагуу мэдээлэгдсэн цагаас эхлэн хариу арга хэмжээнд ажиллаж буй мэргэжилтнүүд тандалтын үйл ажиллагааг холбогдох тушаал, журмын дагуу гүйцэтгэж харьцангуй ачаалал багатайгаар зохион байгуулж ирсэн. Харин дотоодын халдвар бүртгэгдсэнээс хойш хоногт батлагдах тохиолдол, хавьтлын тоо өдөр ирэх тусам нэмэгдэж, хариу арга хэмжээнд ажиллаж буй мэргэжилтнүүдийн ажлын ачаалал нэмэгдэхийн зэрэгцээ КОВИД-19 дотоодын халдварын эхний тохиолдлын судалгаанд шаардлагатай батлагдсан тохиолдол болон ойрын хавьтлын судалгаа хяналтыг давхар гүйцэтгэх болсон нь судалгааны мэдээ материал дутуу эсвэл зөрөөтэй цугларах байдалд хүргэсэн тул мэдээллийн сан үүсгэх явцад судалгаанд оролцогчидтой утсаар эргэн холбогдож нэмэлт асуумж авах байдлаар залруулсан. Цар тахлын үед судалгаа зохион байгуулахад тулгарсан энэ мэт бэрхшээл зөвхөн Монгол улсад тохиолдоогүй бөгөөд эхний тохиолдлуудын судалгааг гүйцэтгэсэн бусад хэвлэлийн материалд мөн тусгагдсан байна[6]. Энэ нь аливаа халдварын томоохон дэгдэлт, нийтийг хамарсан цар тахлын үед эхний тохиолдлуудын эмнэлзүй, тархвар судлалын нэн даруй судлах хойшлуулашгүй ажлыг гүйцэтгэх багийг хариу арга хэмжээнээс тусад нь тусгайлан томилогдсон багаар гүйцэтгүүлэх шаардлагатай болохыг илтгэж байна.

Дүгнэлт

Судалгаанд хамрагдсан батлагдсан тохиолдлууд 2020 оны 11 дүгээр сарын 06-ны өдрөөс 20-ны хооронд халдварт өрсөн байх магадлалтай байна. КОВИД-19 халдварын батлагдсан 10 тохиолдол тутмын 4 нь шинж тэмдэггүй 6 нь шинж тэмдэгтэй ба толгой өвдөх, хамар битүүрэх, ханиах шинж тэмдэг түгээмэл илэрч байна. Дотоодод бүртгэгдсэн КОВИД-19 халдварын эхний тохиолдлуудын 63.3%-д хавьтал тодорхойлогсон ба 118 хоёрдогч тохиолдол бүртгэгдэж гэр бүлийн орчинд

КОВИД-19 халдварын батлагдсан тохиолдолтой ойрын хавьтал болох нь халдвар авах эрсдэлийг 6.46 (4.59 – 9.09, p < 0.0001) нэмэгдүүлж байна. Халдвар авсан тохиолдолд хоёрдогч тохиолдолд шинж тэмдэг илрэх хүртэлх хугацаа дунджаар 4.7 (±3.4) хоног, голч хоногоор 4 (0-14) байна.

Талархал

Энэхүү судалгааны ажлыг ДЭМБ-ын санхүүжилтээр хийж гүйцэтгэлээ. Хамтран ажилласан ХӨСҮТ-ийн Тандалт судалгааны алба, шуурхай хариу арга хэмжээний багууд, ДЭМБ-ын ЮНИТИ судалгааны баг, Монгол дахь суурин төлөөлөгчийн газар, АШУҮИС-ийн НЭМС, Дархан-Уул, Дорноговь, Сэлэнгэ, Орхон, Говьсүмбэр аймгийн эрүүл мэндийн газрын хамт олон, Цагдаагийн Ерөнхий газар, Онцгой байдлын хамт олонд гүн талархал илэрхийлье.

Ном зүй

1. *Statement regarding cluster of pneumonia cases in Wuhan, China. Geneva: World Health Organization; 2020. Available at https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china. Accessed February 28, 2021*
2. *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. Geneva: World Health Organization; 2020. Available at: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it. Accessed February 28, 2021*
3. *Director General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. Geneva: World Health Organization; 2020. Available at: https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020 . Accessed February 28, 2021*
4. *COVID-19 weekly epidemiological update. Geneva: World Health Organization; 2021. Available at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20210406_weekly_epi_update_34.pdf?sfvrsn=e1ae1be7_10&download=true. Accessed April 8, 2021*
5. *The first few X cases and contacts (FFX) investigation protocol for coronavirus diseases 2019 (COVID-19), version 2.2. Geneva: World Health Organization; 2020. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/the-first-few-x-cases-and-contacts-(-ffx)-investigation-protocol-for-coronavirus-disease-2019-(-covid-19)-version-2.2. Accessed November 12, 2020*
6. *Nicola L Boddington, Andre Charlett, Suzanne Elgohari, Chloe Byers, Laura Coughlan, et al. COVID-19 First Few X study, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. Bull World Health Organ 2021; 99:178–189. http://dx.doi.org/10.2471/BLT.20.265603.*
7. *Max Roser, Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina and Joe Hasellв Coronavirus Pandemic (COVID-19). Published online at OurWorldInData.org; 2021. Available at: https://ourworldindata.org/coronavirus. Accessed April 8, 2021*
8. *Public Health Surveillance for COVID-19: Interim guidance. Geneva: World Health Organization; 2020. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/who-2019- nCoV-surveillanceguidance-2020.8. Accessed December 16, 2020*
9. *Түр заавар шинэчлэн батлах тухай. Монгол улсын эрүүл мэндийн сайдын тушаал, дугаар А/269. Улаанбаатар хот: Эрүүл мэндийн яам; 2020. https://www.moh.gov.mn/uploads/files/c5ece091d53498a44209f967428c4acb0eaecd2d.pdf*
10. *Coronavirus disease (COVID-19): External situation report #28. Manilla: World Health Organization Western Pacific Region; 2020. Available at: https://iris.wpro.who.int/bitstream/handle/10665.1/14519/covid19-20201111.pdf. Accessed November 12, 2020*

The first 150 COVID–19 local cases and close contacts investigation in Mongolia

Tsogt M[1], Undram M[2], Ambaselmaa A[1], Bilegt A[1], Gantsooj B[1], Oyuntulkhuur L[1], Naranzul D[1], Tuvshintur Ch[1], Baigalmaa J[1], Uugantsetseg G[1], Linh-Vi Li[3], Davaalkham D[4]
[1]National Center for Communicable Diseases
[2]School of Medicine, MNUMS
[3]World Health Organization, WPRO
[4] School of Public Health, MNUMS
tsogt22@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Contact tracing is a key strategy for interrupting chains of transmission of SARS-CoV-2 and reducing COVID-19-associated mortality. Understanding the epidemiological, clinical and virological characteristics of the first few cases (FFX) of 2019-nCoV and their close contacts is essential in order to inform targeted guidance and measures for the Public health response. **Objective:** To describe some epidemiologic characteristics of close contacts of the first 150 local cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Mongolia. **Methods:** This investigation is a case-ascertained prospective ***study*** of all identified close contacts of a laboratory confirmed 2019-nCoV infection. The World Health Organization's First Few X cases and contacts investigation protocol for COVID-19 was used. Trained public health professionals collected information on the first laboratory confirmed COVID-19 cases and their close contacts between 10 and 29 November 2020. This FFX investigation was established following the identification of the first laboratory confirmed 2019-nCoV cases in the country. **Results:** Overall, 2356 close contacts were identified from 97 (39.2% were symptomatic and 60.8% were asymptomatic) laboratory confirmed local cases. Secondary attack rate was higher in the household contacts compared to non-household contacts in all age groups and was similar by gender. An average of 25% of household contacts were tested positive who contacted with symptomatic cases compared with 3.9% of non-household contacts. **Conclusion:** Out of the first 150 local cases of COVID-19 reported in Mongolia 64.7% had a total of 118 close contacts that were infected with **SARS–CoV–2.** The infection was more likely to be transmitted within household settings compared to non-household setttings. Household contacts with a symptomatic case of COVID-19 have increased risk of infection transmission.