



УДИРДАГЧ:
Э.Тэмүүлэн
АУ-ны доктор, ХӨСҮТ-ийн
тархвар судлаач

СУДАЛГААНЫ БАГИЙН ГИШҮҮД: Meredith Franklin, PhD, Associate professor, University of Toronto
Д.Наранзул, АУ-ны доктор, ХӨСҮТ-ийн тархвар судлаач
Б.Сувд, АУ-ны доктор, НЭМҮТ-ийн албаны дарга
Б.Цолмон, ХӨСҮТ-ийн тархвар судлаач
Б.Ганцоож, ХӨСҮТ-ийн дата менежер

Вакцины судалгаа

SARS-CoV-2 вирусийн эсрэг вакцинуудын үр нөлөө, хүн амын цахим мэдээллийн санд суурилсан ретроспектив кохорт судалгаа

ВАКЦИНЫ ХАМГААЛАЛТ

Монгол улсад хийгдэж буй SARS-CoV-2 вирусийн эсрэг вакцинуудын бодит амьдрал дээрх үр нөлөө ямар байсан бэ?

ҮНДЭСЛЭЛ

КОВИД-19 цар тахлын улмаас 2021 оны 10 сарын 25-ны өдрийн байдлаар 244 сая гаруй тохиолдол, 5 сая гаруй нас баралт бүртгэгдэж дэлхий даяар асар их хохирол учруулаад байна. КОВИД-19 нь амьсгалын цочмог халтай хам шинж коронавирус 2-ын (SARS-CoV-2) халдвараар үүсгэгддэг бөгөөд явцын хувьд бага зэргийн шинж тэмдэгтэй байхаас эхлээд амь насанд аюултай байдлаар ч илэрч байна. Ахимаг нас болон архаг, хууч өвчтэй байх нь нас баралтын эрсдэлийг их хэмжээгээр ихэсгэдэг. Саяхныг болтол зай барих, нүүрний маск зүүх, хавьтал хөөх, хөдөлгөөний хязгаарлалт хийх зэрэг эмийн бус интервенцүүд энэхүү өвчнөөс сэргийлэх, эрүүл мэндийн салбарын ачааллыг хугаслах үндсэн аргууд байсан. Тэгвэл шинэ тутам хөгжүүлэгдсэн КОВИД-19 вакцинууд энэ байдлыг өөрчилсөн бөгөөд 2020 оны 12 сарын 2-нд Их Британи, Умард Ирландын Нэгдсэн Вант улсад анхны том хэмжээний эмнэлзүйн туршилтад орсон вакцинд онцгой байдлын үеийн хэрэглэх зөвшөөрөл олгосноос хойш дэлхий даяар 6.8 тэрбум гаруй вакцины тун таригдаад байна (2021 оны 10 сарын 25-ны байдлаар). Цар тахлын нөхцөл байдлаас шалтгаалан түргэн хугацаанд явагдсан вакцинуудын хөгжил 2021 оны 8 сарын 23-нд АНУ-ын Эм, хүнсний агентлаг Pfizer, BioNTech компаниудын хамтран бүтээсэн Comirnaty вакцинд бүрэн зөвшөөрөл олгосноор шинэ шатанд гарсан. Одоогоор Монгол улсад 6 төрлийн вакцин (Sinopharm-BBIBP-CoV,

Pfizer/BioNTech-BNT162b2, Oxford/Astra-Zeneca-AZD1222, Gamaleya-Sputnik V, Gamaleya-Sputnik Light, Moderna-mRNA-1273) яаралтай горимоор хэрэглэх зөвшөөрөл аваад байна. 2021 оны 10 сарын 25-ны байдлаар 2.1 сая тун буюу нийт хүн амын 66 гаруй хувь нь 2 тун вакцин хийлгээд байна. Бид хүн ам, өрхийн нийгмийн болон эрүүл мэндийн мэдээллийн цахим системүүд дээр тулгуурлан УБ хотын хүн амын дунд хийгдэж буй SARS-CoV-2 вакцин КОВИД-19 өвчлөл, нас баралтаас хэрхэн хамгаалж буйг судлахыг зорилоо. Энэхүү бодит амьдрал дээрх үр нөлөөг бид вакцинжуулалтад хамрагдаагүй хүмүүсийг вакцины 1 болон 2 тунд хамрагдсан хүмүүстэй харьцуулах замаар тооцоолох болно.

ЗОРИЛГО

Монгол улсад хийгдэж буй SARS-CoV-2 вирусийн эсрэг вакцинууд бодит амьдрал дээр КОВИД-19 өвчлөл, нас баралтаас сэргийлж буй үр нөлөөг тооцоолох

ЗОРИЛТ

1. БХ-ПГУ-аар оношлогдсон КОВИД-19 тохиолдлоос сэргийлэх үр нөлөөг тооцох
2. КОВИД-19 халдварын нас баралтаас сэргийлэх үр нөлөөг тооцох

АРГА ЗҮЙ

Монгол улсад КОВИД-19 халдварын эсрэг вакцинжуулалт эхэлсэн 2021 оны 2 сарын 21-ээс 2021 оны 6 сарын 15 хүртэлх хугацааг хамарч судалгааг хийв. Судалгааг Үндэсний статистикийн хорооны Хүн ам, өрхийн мэдээллийн сан, Гааль, татвар, санхүүгийн мэдээллийн технологийн төвийн Вакцинжуулалтын сан, Халдварт өвчин судлалын үндэсний төвийн КОВИД-19 өвчлөлийн сан хэмээх цахим сангуудыг холбон ретроспектив кохорт судалгааны загвар ашиглан гүйцэтгэв.

Судалгаанд оролцогчдыг Үндэсний статистикийн хорооны Хүн ам, өрхийн мэдээллийн сангаас насны бүлгээр ангилан санамсаргүйгээр түүвэрлэсэн. Ингээд 5 насны бүлэг тус бүрээс 3000 хүн (18-19 нас: 1500, 70+ нас: 3000) түүвэрлэснээр нийт 34500 18-аас дээш настай, УБ хотын оршин суугчдыг судалгаанд хамруулсан. Бид оролцогчдыг вакцины хамралтын байдлаар нь 3 ангилсан.

1. Вакцинд хамрагдаагүй
2. Хагас вакцинжуулалттай (эхний тун авснаас хойш 14 хоносон боловч хоёр дахь тун аваагүй)
3. Бүрэн вакцинжуулалттай (хоёр дахь тунг аваад 14 буюу түүнээс дээш хоносон)

Судалгаанд оролцогчдын мэдээлэл Хүснэгт

1.

	Оролцогчид	КОВИД-19 өвчилсэн хүмүүс
	N = 33,4741	N = 1,1721
Хүйс		
Эмэгтэй	18,552 (55%)	725 (62%)
Эрэгтэй	14,922 (45%)	447 (38%)
Насны бүлэг		
18-39	13,137 (39%)	494 (42%)
40-59	11,612 (35%)	406 (35%)
60+	8,725 (26%)	272 (23%)
Вакцины төрөл		
Вакцингүй	3,565 (11%)	349 (30%)
Astrazeneca	2,857 (8.5%)	91 (7.8%)
Pfizer-BioNTech	715 (2.1%)	11 (0.9%)
Sinopharm-Verocell	25,066 (75%)	680 (58%)
Sputnik-V	1,271 (3.8%)	41 (3.5%)
Хавсарсан өвчин	9,938 (30%)	425 (36%)
Боловсрол		
Бакалавр, түүнээс дээш	12,806 (38%)	590 (50%)
Бүрэн дунд, түүнээс доош	20,668 (62%)	582 (50%)
Оршин суугаа газар		

Орон сууц	16,074 (48%)	734 (63%)
Гэр, нийтийн байр, бусад	17,400 (52%)	438 (37%)

Судалгаанд нийт 34500 хүн орох боломжтой байснаас КОВИД-19 халдвар авсны дараа вакцины тун хийлгэсэн хүмүүсийг хасаад 33,474 хүн судалгаанд оролцсон. Судалгаанд оролцогчдын ерөнхий хүн амзүйн мэдээллээс (Хүснэгт 1) харахад хүйс, нас, хийлгэсэн вакцины төрөл, боловсрол, оршин суугаа газрын хувьд ялгаатай байсан бөгөөд нийт оролцогчид болон КОВИД-19 халдвар авсан оролцогчдын дунд ч энэ ялгаа харагдаж байна.

Вакцины бодит амьдрал дээрх үр нөлөө тухайн бүлэг бүрт багтсан оролцогчдын тооноос шалтгаалаад батлагдсан тохиолдлын хувьд Sinopharm, Pfizer/BioN-Tech вакцинууд дээр, харин нас баралтын хувьд зөвхөн Sinopharm вакцин дээр тооцоологдох боломжтой байсан (Хүснэгт 2). Вакцины үр нөлөөг дараах томъёогоор тооцсон: $VE = (1 - HR) \times 100\%$ (vaccine effectiveness – VE, hazard ratio - HR)

Синофарм вакцин бүх хувьсагчдаар хянасны дараа вакцинжуулагдаагүй хүмүүсийг бүтэн 2 тун авсан хүмүүстэй харьцуулахад БХ-ПГУ батлагдсан КОВИД-19 тохиолдол болохоос 73%-ийн (95% CI: 69%-77%) үр нөлөөтэй хамгаалж байсан бол Pfizer-er/BioNTech вакцин 89%-ийн (95% CI: 72%-95%) үр нөлөөтэй хамгаалж байсан. Харин КОВИД-19 шалтгаант нас баралтын хувьд вакцинжуулагдаагүй хүмүүсийг бүтэн 2 тун авсан хүмүүстэй харьцуулахад Sinopharm вакцин бүх хувьсагчдаар хянасны дараа 94%-ийн (95% CI: 79%-98%) үр нөлөөтэй байжээ.

Вакцины үр нөлөөний тооцоолол

Хүснэгт 2.

Бүлэг		Хянагдаагүй (Unadjusted)			Нас, хүйсээр хянасан			Бүх хувьсагчдаар хянасан		
		HR1	95% CI1	p-утга	HR1	95% CI1	p-утга	HR1	95% CI1	p-утга
Sinopharm – Тохиолдол	Хагас	0.67	0.56, 0.79	<0.001	0.68	0.57, 0.80	<0.001	0.74	0.63, 0.88	<0.001
	Бүтэн	0.26	0.22, 0.30	<0.001	0.26	0.23, 0.31	<0.001	0.27	0.23, 0.31	<0.001
Pfizer/BioNTech - Тохиолдол	Хагас	0.48	0.18, 1.27	0.14	0.46	0.17, 1.24	0.13	0.42	0.16, 1.12	0.083
	Бүтэн	0.14	0.06, 0.33	<0.001	0.14	0.06, 0.34	<0.001	0.11	0.05, 0.28	<0.001
Sinopharm – Нас баралт	Хагас	0.37	0.11, 1.17	0.091	0.37	0.12, 1.18	0.094	0.35	0.12, 1.05	0.062
	Бүтэн	0.10	0.02, 0.39	<0.001	0.07	0.02, 0.27	<0.001	0.06	0.02, 0.21	<0.001



ДҮГНЭЛТ

1. 2021 оны 6 сарын 15-ны байдлаар Монгол улсад хийгдэж буй SARS-CoV-2 вирусийн эсрэг вакцины бүтэн тун хийлгэсэн хүмүүс вакцинжуулагдаагүй хүмүүсээс КОВИД-19 тохиолдол болох болон КОВИД-19 шалтгаант нас баралт аль алинаас үр дүнтэйгээр хамгаалж байна.
2. Үр нөлөөний тооцоолол вакцинуудын хувьд харилцан адилгүй байна.