

Эрүүл мэндийн ажилтан болон цусны донорын дунд SARS- CoV-2-ийн эсрэгбие тодорхойлох



Удирдагч:

Н.Эрдэнэбаяр, АУ-ны доктор, дэд профессор, хүний их эмч, ЦССҮТ-ийн ерөнхий захирал

Судалгааны багийн гишүүд:

Үндсэн судлаач:

М.Цэрэндэжид, Цус сэлбэлт судлалын үндэсний төвийн Нэгдсэн лабораторийн тасгийн эрхлэгч, Хүний их эмч, АУ-ны магистр, Ахлах зэрэгтэй эмч,
Н.Баяртогтох, Цус сэлбэлт судлалын үндэсний төвийн Нэгдсэн лабораторийн тасгийн эмч, Хүний их эмч,

Судлаачид:

А.Ананд, Цус сэлбэлт судлалын үндэсний төвийн Нэгдсэн лабораторийн тасгийн био-анагаахын мэргэжилтэн,
Д.Энхсүрэн, Цус сэлбэлт судлалын үндэсний төвийн Нэгдсэн лабораторийн тасгийн лаборант,
Ч.Ганчимэг, Цус сэлбэлт судлалын үндэсний төвийн Нэгдсэн лабораторийн тасгийн лаборант
Н.Тэрбиштогтох, Цус сэлбэлт судлалын үндэсний төвийн Нэгдсэн лабораторийн тасгийн лаборант

Түлхүүр үг:

SARS-CoV-2-IgG эсрэгбие, SARS-CoV-2-IgM эсрэгбие, эрүүл мэндийн ажилтан, цусны донор

Олон улсын судалгааны үр дүнгээс харахад эрүүл мэндийн салбарын ажилтнуудын сорьцонд SARS-CoV-2-IgG, цусны донорын цусанд SARS-CoV-2-IgM болон SARS-CoV-2-IgG эсрэгбиеийг тодорхойлох нь чухал ач холбогдолтой. Донорын цусанд SARS-CoV-2-IgM, SARS-CoV-2-IgG эсрэгбиеийг тодорхойлох, COVID-19 өвчний хөнгөн буюу шинж тэмдэггүй доноруудыг илрүүлэх замаар цус, цусан бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлыг хангах нь энэхүү судалгааны үндэслэл болно.

Үндэслэл

Шинэ төрлийн коронавируст халдвар (COVID-19)-ын цартахлын тохиолдлын тоо дэлхийн хүн амын дунд улам бүр өсөн нэмэгдсээр байна⁶. Манай улсад уг вирусийн анхны тохиолдол 2020 оны 3-р сарын 10-нд илэрч, ХӨСҮТ баталгаажуулсан байна⁷.

Харийн антигенийг анх удаа бие махбодид нэвтрэхэд түүний эсрэг IgM изотопийн эсрэгбие В лимфоцит эсээс нийлэгшдэг. Харин антигенийг давтан нэвтрэхэд IgG, IgA, IgE изотопийн эсрэгбие В лимфоцит эсээс нийлэгшдэг байна. Дэлхий даяар SARS-CoV-2 вирусийн дархлаа тогтоцыг үнэлэхдээ IgM, IgG-ийн илрэл, титрээр үнэлж байна. IgM эсрэгбие цусанд илрэх нь SARS-CoV-2 вирусийн цочмог халдварыг илтгэх бөгөөд харин IgG эсрэгбие илрэх нь халдвар үргэлжилж буй эсвэл эдгэрсэнийг илтгэнэ. IgG эсрэгбиеийн хагас задралын хугацаа нь 21-23 хоног бөгөөд COVID-19 өвчний үед санамжийн Т, В эс хүний биед хэр удаан хадгалагдаж, санамжийн В лимфоцит эсээс нийлэгших IgG эсрэгбиеийн титр хэдий хугацаанд хүний биед тогтвортой агуулагдахыг одоогоор тодорхойлсон судалгаа байхгүй байна. SARS-CoV-2 вирусээр үүсгэгдсэн COVID-19 өвчний үед нийт хүн ам ба эрсдэлт бүлэг, цусны донорт дархлаа тогтоцын байдлыг судлах нь чухал юм⁸.

SARS-CoV-2-ийн халдварт өртөхөд хүмүүсийн ажил мэргэжил, ажлын байр чухал нөлөөтэй болохыг бусад орны судлаачид тэмдэглэсээр байна. SARS-CoV-2 вирусийн шинжилгээ хийдэг лабораторийн ажилтнууд, өвчтөнтэй ажилладаг эрүүл мэндийн байгууллагын ажилтнууд нь халдварт өртөх эрсдэл өндөр боловч халдвараас хамгаалах бодлого, төлөвлөгөө, ажлын байрны аюулгүй байдал, хөдөлмөр хамгааллын хэрэгсэл зэрэг нь олон нийт рүү өвчин дамжихыг хязгаарладаг.

Шинэ төрлийн коронавируст халдвар (COVID-19)-ын цартахлын нөхцөл байдалтай холбогдуулан Эрүүл мэндийн сайдын 2020 оны 04 сарын 27-ны өдрийн А/262 дугаар тушаалаар “Хүн амын янз бүрийн давхарга, эмзэг бүлгийнхний дотор anti-CoV, anti-SARS—CoV-2-IgG, IgM тархалтыг судалж, онош тандалт, сэргийлэлт ашиглах чиглэл тодорхойлох” үүрэгтэй ажлын хэсэг байгуулагдсан.

Зорилго

Энэхүү судалгаа нь эрүүл мэндийн ажилтан болон цусны донорын дунд SARS-CoV-2-ийн эсрэгбие тодорхойлох зорилготой.

Зорилт

1. Эрүүл мэндийн ажилтны дунд SARS-CoV-2-IgG эсрэгбие тодорхойлох, халдварын ийлдэс-тархварзүйн тандалт судалгаа хийх;
2. ЦССҮТ-ийн сорьцын санд хадгалагдаж байгаа донорын цусанд эргэмж судалгаагаар SARS-CoV-2-IgM, SARS-CoV-2-IgG эсрэгбие тодорхойлох.

Арга зүй

Судалгаанд БНСУ-ын SD BIOSENSOR компанийн COVID-19 IgM/IgG хурдавчилсан тестийг ашигласан бөгөөд ЭМЯ-наас 2020 оны 10 сарын 08-ний өдөр ЦССҮТ-д 9600 ширхэг оношлуур хүлээж авсан.

Судалгаанд нийт 2462 эрүүл мэндийн ажилтан (үүнээс: Улаанбаатар хотын I, II болон III шатлалын эмнэлэг, хувийн ортой эмнэлгүүдийн 1203 эмч ажилчид, хөдөө орон нутгийн 1259 эмч ажилчид), нийт 4000 цусны донор (үүнээс: 2019 оны 10 сараас 2020 оны 02 саруудад цусаа хандивласан 3000 донор, 2020 оны 10 сард цусаа хандивласан 1000 донор)-ыг хамруулсан ба эсрэгбие тодорхойлох шинжилгээг ЦССҮТ-ийн Нэгдсэн лабораторийн тасагт хийж гүйцэтгэсэн.

Эрүүл мэндийн яамны дэргэдэх Анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2020 оны 7 дугаар сарын 08-ны өдрийн 05 дугаар хурлаар хэлэлцүүлж, судалгааг эхлүүлэх зөвшөөрөл авсан.

Судалгааны үр дүн

Нийт 6462 сорьцонд шинжилгээ хийснээс эрүүл мэндийн ажилтан 2462 (38%), цусны донор 4000 (62%) байсан. Судалгаанд оролцсон эрүүл мэндийн ажилтнууд болон цусны доноруудын 189 (5.7%)-д нь IgM эерэг байсны 72 (38.1%) нь эерэг, 117 (61.9) нь сул эерэг байсан бол IgG эерэг 12 (0.18), сул эерэг 23 (0.35), 3 (0.04) хүнд Ig M, G хоёулаа сул эерэг илэрсэн байна (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Шинжилгээнд хамрагдсан сорьцын тоо

Байршил	Шинжилгээ хийсэн сорьцын тоо	IgM эерэг гарсан тоо, %		IgG эерэг гарсан тоо, %		IgM/IgG эерэг гарсан тоо, %
		Эерэг	Сул эерэг	Эерэг	Сул эерэг	Сул эерэг
УБ хотоос хамрагдсан ЭМ-ийн ажилтны тоо (%)	1203	39 (3.24)	61 (5.07)	0	5 (0.41)	1 (0.08)
Хөдөө орон нутгаас хамрагдсан ЭМ-ийн ажилтны тоо (%)	1259	33 (2.62)	56 (4.44)	5 (0.39)	4 (0.31)	0

Цусны донорын тоо (%)	4000	65 (1.62)	114 (2.85)	7 (0.17)	14 (0.35)	2 (0.05)
Нийт	6462	137 (2.12)	231 (3.57)	12 (0.18)	23 (0.35)	3 (0.04)

Дүгнэлт

1. Нийт 2462 эрүүл мэндийн ажилтны сорьцонд IgM эсрэгбие тодорхойлох шинжилгээ хийхэд 189 (5.7%)-д нь IgM эерэг байсны 72 (38.1%) нь эерэг, 117 (61.9) нь сул эерэг байсан. IgG эсрэгбие тодорхойлох шинжилгээ хийхэд 14 (0.56%)-д нь IgG эерэг байсны 5 (35.7%) нь эерэг, 9 (64.3%) нь сул эерэг байсан.
2. Нийт 4000 цусны донорын сорьцонд IgM эсрэгбие тодорхойлох шинжилгээ хийхэд 179 (4.47%)-д нь IgM эерэг байсны 65 (36.3%) нь эерэг, 114 (63.7%) нь сул эерэг илэрсэн байна. IgG эсрэгбие тодорхойлох шинжилгээ хийхэд 21 (0.52%)-д нь IgG эерэг байсны 7 (33.3%) нь эерэг, 14 (66.7%) нь сул эерэг илэрсэн байна.

Ном зүй

1. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan China: the mystery and the miracle. J Med Virol 2020; published online Jan 16. DOI:10.1002/jmv.25678.
2. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. Nat Rev Microbiol 2019; 17: 181–92.
3. Chen, Nanshan, Min Z, Xuan D, Jieming Q, Fengyun G, Yang H, Yang Q et al. "Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study." *The Lancet* 395, no. 10223 (2020): 507-513
4. Xiaolu T, Changcheng W, Xiang L, Yuhe S et al. On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. Natl. Sci. Rev. 03 March 2020. nwaa036,
5. Press conference of WHO-China Joint Mission on COVID-19. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/joint-mission-press-conference-script-english-final.pdf?sfvrsn=51c90b9e_2 Feb 24, 2020
6. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
7. www.mohs.mn
8. Tova H, Karoline N., & others. Evaluation of COVID-19 IgM and IgG rapid test; an efficient tool for assessment of past exposure to SARS-CoV-2. Published online. 14 April 2020.
9. National Institute for Health in Netherlands. Around 3 percent of Dutch population have developed coronavirus antibodies. Report. Amsterdam. 16 April 2020.
10. Le Chang, Lei Z, Huafei G, Lunan W, and Lan W. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 RNA Detected in Blood donations. Volume 26. Number 7 – July 2020.