Сумдын эрүүл мэндийн төвүүдэд КОВИД-19-ийн тусламж үйлчилгээний чадавхи болон хүчилтөрөгчийн хэрэгцээний үнэлгээ

С.Алтансүх[1,2], Л.Ганболд[2], Г.Даваа[1]

[1]АШУҮИС, НЭМС, Эпидемиологи биостатистикийн тэнхим
[2]АШУҮИС, Яаралтай тусламж, мэдээгүйжүүлэг судлалын тэнхим*
Цахим шуудан: altansukh1202@gmail.com, Утас: 99012230

Түлхүүр үг:

Яаралтай тусламжийн хангамж
Хүчилтөрөгч эмчилгээ
Боловсон хүчин

Товч утга:

Үндэслэл: 2022 оны 3-р сарын 26-ны байдлаар дэлхий дахинд нийт 480.1 сая тохиолдол бүртгэгдэж үүний 6.1 сая тохиолдол нас барсан бол Монгол улсын хувьд нийт 467’957 тохиолдол бүртгэгдэж түүний 2’177 тохиолдол нь нас барсан байна.[3,4] КОВИД-19 цар тахал Монгол улсад тархахаас өмнө бэлэн байдлын судалгааг аймгийн нэгдсэн эмнэлгийн түвшинд хийхэд тус судалгаагаар аймгийн нэгдсэн эмнэлгийн хүчилтөрөгчийн хангамж 14% буюу хангалтгүй үнэлгээтэй гарсан.[7] Иймээс сумдын эрүүл мэндийн төвийн хүчилтөрөгчийн бэлэн байдал болон хүртээмжийн судалгаа хийх бодит шаардлага гарсан. **Зорилго:** Сумдын эрүүл мэндийн төвүүдийн КОВИД-19-ийн тусламж үйлчилгээний чадавхи болон хүчилтөрөгч эмчилгээний хүртээмжит байдлыг үнэлэх, үр дүнг сайжруулах. **Арга, аргачлал:** Уг судалгааг Японы хүүхдийг ивээх сангийн дэмжлэгтэйгээр эрүүл мэндийн хөгжлийн төв, аймгийн эрүүл мэндийн газар хамтран тус хийсэн. Монгол улсын 329 сумын эрүүл мэндийн төвийн хүчилтөрөгчийн бэлэн байдал, хүртээмжийн судалгааг SARA үнэлгээ болон анхан шатны эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний үнэлгээний асуумжийн дагуу авсан. **Үр дүн:** Аймгуудын КОВИД-19-ын нас баралтын тоо хэмжээ нь аймгийн нэгдсэн эмнэлэг болон сумын эрүүл мэндийн төв хоорондын дундаж зайтай шууд дунд зэргийн хамааралтай байна (р утга=0.036 буюу статистик ач холбогдолтой байна). **Дүгнэлт:** Сумын эрүүл мэндийн төвд КОВИД-19-ын халдварын үеийн хүчилтөрөгч эмчилгээний талаар мэргэшсэн эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэн, хүчилтөрөгчийн хангамж, хэрэгсэл, ашиглалтын мэдлэг, мь тэнссэн үеийн тусламжид тоноглогдсон машин, тээвэрлэх бэлэн байдал хангалтгүй байдлаас шалтгаалан нас баралт өндөр байна. Сумдын хүчилтөрөгчийн бортого хүртээмж, бэлэн байдлыг сайжруулахын тулд сумуудад хүчилтөрөгчийн бортог 100 км тутамд нэг бортого зарцуулагдана гэж тооцоолон хангалтыг нэмэгдүүлж, хүнд өвчтөн тээвэрлэх болон хүчилтөрөгч эмчилгээ, Ковид-19 халдварын хөнгөн, дунд зэргийн менежмент хийх сургалтыг бүсчилэн зохион байгуулж чадамжийг сайжруулах шаардлагатай байна.

Үндэслэл: БНХАУ-ын Хубэй мужийн Ухань хотод 2019 оны 12-р сараас эхлэн шинэ коронавирусын халдвар хурдацтай тархаж эхэлсэн уушигны цочмог хатгалгааны шинжээр илрэх уг өвчнийг 2020 оны 3-р сарын 11-нд ДЭМБ-аас цар тахал хэмээн зарласан билээ.[1,2] 2022 оны 3-р сарын 26-ны байдлаар дэлхий дахинд нийт 480.1 сая тохиолдол бүртгэгдэж үүний 6.1 сая тохиолдол нас барсан бол Монгол улсын хувьд нийт 467.957 тохиолдол бүртгэгдэж түүний 2.177 тохиолдол нь нас барсан байна.[3,4]

Эрүүл мэндийн сайдын А/33 тоот тушаалаар батлагдсан шинэ коронавируст халдвар (КОВИД-19)-

ийн оношлогоо, эмчилгээний түр зааварт хүчилтөрөгч эмчилгээг бүдүүвчийн дагуу титрлэн хийх тухай заасан байдаг.[5,6] КОВИД-19 цар тахал Монгол улсад тархахаас өмнө бэлэн байдлын судалгааг аймгийн нэгдсэн эмнэлгийн түвшинд хийхэд тус судалгаагаар аймгийн нэгдсэн эмнэлгийн хүчилтөрөгчийн хангамж 14% буюу хангалтгүй үнэлгээтэй гарсан.[7] Иймээс сумдын эрүүл мэндийн төвийн хүчилтөрөгчийн бэлэн байдал болон хүртээмжийн судалгаа хийх бодит шаардлага гарсан.

Зорилго: Сумдын эрүүл мэндийн төвүүдийн КОВИД-19-ийн тусламж үйлчилгээний чадавхи болон хүчилтөрөгч эмчилгээний хүртээмжит байдлыг үнэлэх, үр дүнг сайжруулах

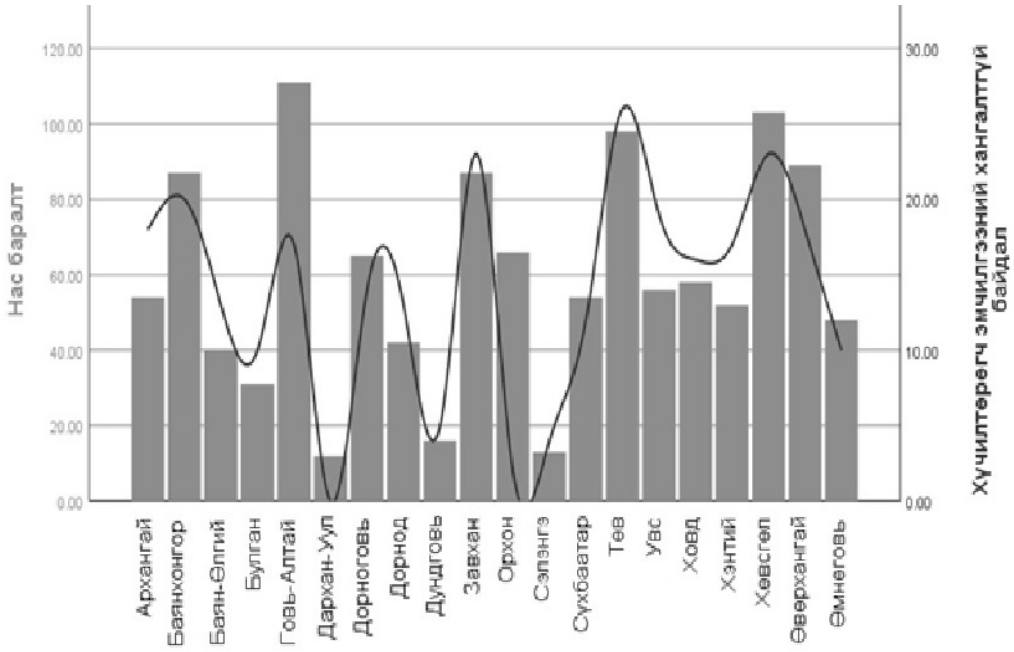
Зорилт:

1. Сумдын эрүүл мэндийн төвийн хүчилтөрөгчийн хүртээмжтэй байдлыг үнэлэх
2. Сумдын эрүүл мэндийн төвийн хүчилтөрөгч хангамжийн бэлэн байдлыг үнэлэх
3. Судалгааны үр дүнг үнэлж сайжруулах загвар боловсруулах

Арга, аргачлал: Уг судалгааг Японы хүүхдийг ивээх сангийн дэмжлэгтэйгээр эрүүл мэндийн хөгжлийн төв, аймгийн эрүүл мэндийн газар хамтран тус хийсэн. Монгол улсын 329 сумын эрүүл мэндийн төвийн хүчилтөрөгчийн бэлэн байдал, хүртээмжийн судалгааг SARA үнэлгээ болон анхан шатны эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний үнэлгээний асуумжийн дагуу авсан.[8,9] Судалгаагаар цуглуулсан мэдээлэл дээрээ SPSS 24 программ ашиглан боловсруулалт хийсэн.

Үр дүн: Аймгуудын КОВИД-19-ын нас баралтын тоо хэмжээ нь аймгийн нэгдсэн эмнэлэг болон сумын эрүүл мэндийн төв хоорондын дундаж зайтай шууд дунд зэргийн хамааралтай байна (p утга=0.036 буюу статистик ач холбогдолтой байна).

КОВИД-19-ийн үеийн хүчилтөрөгч эмчилгээний хангалтгүй байдал нь нас баралттай шууд хүчтэй хамааралтай байна. Пеарсоны корреляцийн коэффициент нь 0.776 (p утга=0.0004буюу статистик ач холбогдолтой байна).(Зураг 1)



Зураг 1. Ковид-19-ийн хүчилтөрөгч эмчилгээний хангалтгүй байдал болон нас баралтын хамаарал

Хүчилтөрөгч эмчилгээний үед шаардлагатай хүчилтөрөгчийн баллон (PCC=0.721, p утга=0.0001), пульсоксиметр (PCC=0.423, p утга=0.027), редуктор (PCC=0.576, p утга=0.008), урсгал хэмжигч, чийгшүүлэгч (PCC=0.605, p утга=0.005), хүчилтөрөгч холбогч (PCC=0.647, p утга=0.002), хамрын гуурс (PCC=0.709, p утга=0.0006), нүүрний маск (PCC=0.602, p утга=0.001), нөөц ууттай маск (PCC=0.686, p утга=0.001) зэргийн хангалтгүй байдал нь нас баралттай шууд хамааралтай байна.

КОВИД-19-ийн үеийн хүчилтөрөгч эмчилгээний хангалтгүй байдал нь хүчилтөрөгчийн тоноглолтой машины тоотой шууд дунд зэргийн хамааралтай байна. Пеарсоны корреляцийн коэффициент нь 0.461 (p утга=0.041буюу статистик ач холбогдолтой байна).

Ковид19 халдвараар сумдын хүн амын 13.9% (286’151) нь өвдсөн бөгөөд үүний 23,7% (67’817) нь аймаг руугаа тээвэрлэгдсэн. 329 сумын эрүүл мэндийн төвөөс 163 суманд хэвтэн эмчлүүлсэн тохиолдол бүртгэгдсэн байна. Ковид-19 цар тахлын үед өвчтөн тээвэрлэх болон хүчилтөрөгч эмчилгээ үзүүлж чадах эмч эмнэлгийн мэргэжилтэн 299 сумын эрүүл мэндийн төвд (90.8%) байхгүйбайна.

Сумдын эрүүл мэндийн төвийн хүчилтөрөгчийн бортогын хангамж мдунджаар 12.5%-д нь хангалттай. Сэлэнгэ, Өмнөговь аймагт 20%-ийн дутагдалтай. Дундговь, Булган, Ховд, Сүхбаатар,

Хөвсгөл аймгуудад 56%-95%, бусад 14 аймгийн сумдад хүчилтөрөгчийн бортого огт байхгүй байдалтай.

Сумаас дараагийн шатлалын эрүүл мэндийн байгууллага руу өвчтөнг тээвэрлэхэд хүчилтөрөгчийн дэмжлэг өгөх боломжтойгоор тоноглогдсон түргэний машины бэлэн байдал 119 суманд (36%) байна.
Аймгаас 50км радиуст 38, 100км 63 (19%), 200км 129 (40%), 300 км 54 (17%), 400км 10 (3%) алслагдсан байна.

Хэлцэмж: ЭМЯ-наас хариу арга хэмжээ авсны дүнд аймгийн нэгдсэн эмнэлгүүдэд хүчилтөрөгчийн бэсрэг үйлдвэр байгуулж дээрх үр дүнг сайжруулсан.[10,11] Энэ нь цаашид анхан шатны тусламж үзүүлдэг нэгжүүд ялангуяа сумын эрүүл мэндийн төвүүдэд хүчилтөрөгчийн хангамжийг сайжруулах боломжийг олгож байна.[12] Алслагдсан сумуудын зайнаас хамаарч хүчилтөрөгчийн бортогын тоог гаргана.[13] Жишээ нь: 200км замыг 6 цаг явахад хүчилтөрөгчийг 15л/мин урсгалаар өгөхөд 20 литрийн 2 бортого хүчилтөрөгч гэж тооцоолно.[14,15]

Дүгнэлт: Сумын эрүүл мэндийн төвд КОВИД-19-ын халдварын үеийн хүчилтөрөгч эмчилгээний талаар мэргэшсэн эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэн, хүчилтөрөгчийн хангамж, хэрэгсэл, ашиглалтын мэдлэг, мь тэнссэн үеийн тусламжид тоноглогдсон машин, тээвэрлэх бэлэн байдал хангалтгүй байдлаас шалтгаалан нас баралт өндөр байна. Сумдын хүчилтөрөгчийн бортого хүртээмж, бэлэн байдлыг сайжруулахын тулд сумуудад хүчилтөрөгчийн бортог 100 км тутамд нэг бортого зарцуулагдана гэж тооцоолон хангалтыг нэмэгдүүлж, хүнд өвчтөн тээвэрлэх болон хүчилтөрөгч эмчилгээ, Ковид-19 халдварын хөнгөн, дунд зэргийн менежмент хийх сургалтыг бүсчилэн зохион байгуулж чадамжийг сайжруулах шаардлагатай байна.

Ном зүй:

1. *World Health Organization (WHO). WHO Director-General's Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19 11 March 2020*
2. *Shinobu Kitayama, Nicholas P. Camp, Cristina E. Salvador, Culture and the COVID-19 Pandemic: Multiple Mechanisms and Policy Implications, Social Issues and Policy Review, 10.1111/sipr.12080, 16, 1, (164-211), (2022).*
3. *https://www.worldometers.info/coronavirus/*
4. *https://covid19.mohs.mn/p/cat/post/57/*
5. *Эрүүл мэндийн сайдын А/267 тоот тушаалаар батлагдсан коронавируст халдвар (КОВИД-19)-тай иргэнд тусламж, үйлчилгээ үзүүлэх чиглэл батлах тухай; 2021 оны 4-р сарын 28*
6. *Эрүүл мэндийн сайдын А/33 тоот тушаалаар батлагдсан шинэ коронавируст халдвар (КОВИД-19)-ийн оношлогоо, эмчилгээний түр заавар; 2022 оны 2-р сарын 11*
7. *"Аймгийн нэгдсэн эмнэлгүүдийн амь тэнссэн үеийн хүртээмж, байдлыг үнэлэх"; С.Алтансүх, Л.Ганболд, Г.Даваа*
8. *WHO Service availability and readiness assessment (SARA): an annual monitoring system for service delivery: reference guide. 2015*
9. *https://cdn.who.int/media/docs/default-source/service-availability-and-readinessassessment(sara)/sara_reference_manual_chapter3.pdf?sfvrsn=7a0f3a33_3*
10. *Эрүүл мэндийн сайдын А/29 тоот тушаалаар батлагдсан Коронавируст халдвар (Ковид-19)-ын тандалт, сэргийлэлтийн түр заавар; 2021 оны 1-р сарын 27*
11. *Эрүүл мэндийн сайдын А/549 тоот тушаалаар батлагдсан КОВИД-19 Түр заавар шинэчлэн батлах тухай; 2021 оны 9-р сарын 7*
12. *Эрүүл мэндийн байгууллагад ашиглагдаж байгаа эмнэлгийн хийн хангамжийн системийн өнөөгийн байдлын судалгааны тайлан 2021*
13. *O'Driscoll BR, Howard LS, Davison AG. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients. Thorax. 2008;63 Suppl 6:vi1-68.*
14. *O'Driscoll BR, Earis J, Howard LS, Mak V on behalf of the British Thoracic Society. BTS guideline for emergency oxygen use in adult patients. Thorax 2014; (in press).*
15. *Hale KE, Gavin C, O'Driscoll BR. Audit of oxygen use in emergency ambulances and in a hospital emergency department. Emerg Med J. 2008;25(11):773-776*

COVID-19 assistance to soum health centers assessment of service capacity and oxygen demand

Altansukh S[1,2], Ganbold L[2], Davaa G[1]

[1]Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, MNUMS
[2]Department of Emergency Care and Anesthesiology, MNUMS*
E-mail:altansukh1202@gmail.com, Tel: +976-99012230

Background: The disease was diagnosed by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020 in Wuhan, Hubei Province, China.[1] As of March 26, a total of 480.1 million cases were registered worldwide, of which 6.1 million were deaths, while a total of 467'957 cases were registered in Mongolia, of which 2'177 cases were deaths.[3,4] The interim guidelines for the diagnosis and treatment of new coronavirus infections (COVID-19) approved by order A/33 of the Minister of Health provide for titration of oxygen therapy according to the scheme.[5,6] According to the survey, the oxygen supply of aimag general hospitals is 14% or unsatisfactory.[7] Therefore, there is need to study availability of oxygen in soum health centers.

Aim: Assess COVID-19 care capacity and availability of oxygen therapy in soum health centers and improve results.

Objectives:

1. Assess the availability of oxygen treatment in soum health centers.
2. Assess the oxygen availability of soum health centers. 2. Develop a model to evaluate and improve oxygen treatment.

Materials and Methods: The study was funded by the Japan Aid Foundation and co-sponsored by the Center for Health Development and the Aimag Health Department. Oxygen availability and accessibility surveys of 329 soum health centers in Mongolia were conducted in accordance with the SARA and Primary Care Assessment Questionnaire.[8,9] The data analyzed from the survey were based on SPSS 24 software.

Results: The number of deaths in COVID19 in the aimags is directly related to the average distance between the aimag general hospital and the soum health center (p value=0.036 or statistically significant).

Inadequate oxygen therapy in COVID19 is strongly correlated with mortality. The Peerson correlation coefficient is 0.776 (p value=0.0004 or statistically significant).

Oxygen cylinders (PCC=0.721, p value=0.0001), pulse oximeter (PCC=0.423, p value=0.027), reducer (PCC=0.576, p value=0.008), flow meter, humidifier (PCC=) required for oxygen therapy 0.605, p value=0.005), oxygen connector (PCC=0.647, p value=0.002), nasal tube (PCC=0.709, p value=0.0006), face mask (PCC=0.602, p value=0.001), backpack mask (PCC=0.686, p value=0.001) is directly related to mortality.

Inadequate oxygen therapy in COVID-19 is directly related to the number of oxygen-equipped vehicles. The Peerson correlation coefficient is 0.461 (p value=0.041 or statistically significant).

13.9% (286'151) of the soum population became ill with Covid-19 infection, of which 23.7% (67'817) were transported to the aimag. Out of 329 soum health centers, 163 soums were hospitalized. There are no medical specialists in 299 soum health centers (90.8%) who can transport patients and provide oxygen therapy during the Kovid-19 epidemic.

Soum health centers have an average oxygen supply of 12.5%. Selenge and Umnugovi aimags have a 20% deficit. Dundgovi, Bulgan, Khovd, Sukhbaatar and Khuvsgul aimags have 56% -95%, and soums in 14 other aimags have no oxygen bombs at all.

119 soums (36%) have ambulances equipped with oxygen support to transport patients from the soum to the next level health facility.38, 100 km 63 (19%), 200 km 129 (40%), 300 km 54 (17%) and 400 km 10 (3%) are 50 km away from the general hospital of aimag.

Discussion: As a result of the Ministry of Health's response, a mini-oxygen plant was established in the aimag's general hospitals to improve the results.10,11 This will further improve the oxygen supply to primary care units, especially soum health centers.12 Depending on the distance to remote soums 13 For example, if a 200 km road is supplied with oxygen at a flow of 15 l/min for 6 hours, it is assumed that 2 bombs of 20 liters are oxygen. 14.15

Conclusion: The soum health center has a high mortality rate due to the lack of doctors, medical professionals, oxygen supply, equipment, and knowledge of oxygen therapy during COVID-19 infection, vehicles equipped for emergency care, and lack of transport readiness. In order to improve the availability and availability of oxygen bombs in the soums, it is necessary to increase the supply of oxygen bombs in the soums, assuming that one bomb per 100 km will be used.

Keywords: Emergency supplies, oxygen therapy, qualified physician