Улаанбаатар хотын иргэдийн Д аминдэмийн хэмжээг КОВИД-19 цар тахлын үед судалсан дүн

Д.Алтангадас[1], Э.Мөнхзориг[2], Б.Хулан[1], Б.Анхчимэг[2]

[1]АШУҮИС, БиоАнагаахын сургууль, Гистологийн тэнхим
[2]Мон-Медикал клиникийн эмнэлэг
Цахим шуудан: altangadas@mnums.edu.mn, Утас: 88988830

Түлхүүр үг:

Д аминдэмийн хэвийн хэмжээ
Амьсгалын замын халдварт өвчин
Цар тахал
Коронавирус
Д аминдэмийн дутагдал

Товч утга: Дэлхий дахинаа өргөн тархаад буй Ковид-19 цар тахлын халдварын эрсдэл болон хүндрэлийн зэргийг бодитой бууруулж буй хүчин зүйлсийн нэг нь цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээ болохыг тодорхойлоод байгаатай холбогдуулан манай орны иргэдийн цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээг тус цар тахлын үеийн хугацаатай холбон судлах зорилгоор нийт 6185 үйлчлүүлэгчдийн мэдээллийг цуглуулсан. Нийт үйлчлүүлэгчдийн 58.8% нь цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээ багатай байсан бөгөөд уг үзүүлэлт насны бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p<0.05$) байсан бол харин хүйсийн бүлэгт ялгаа ажиглагдсангүй ($p>0.05$). Манай улсад КОВИД-19 цар тахлын анхны тохиолдол бүртгэгдсэнээс хойш үйлчлүүлэгчдийн цусан дахь Д аминдэмийн дундаж хэмжээ тус хугацаанаас өмнө үйлчлүүлсэн иргэдтэй харьцуулахад статистик ач холбогдол бүхий ($p<0.05$) өндөр байлаа.

Үндэслэл: КОВИД-19 өвчлөл дэлхийн хэмжээнд цар тахлын түвшинд тархаж бүхий л улс орнууд эрүүл мэнд нийгэм, эдийн засгийн хүндрэлтэй нүүр тулж буй үед түүний хүндрэлийн зэргийг бодитой бууруулж буй хүчин зүйлсийн нэг нь Д аминдэмийн үзүүлэлт болохыг олон тооны судалгааны ажлуудад тэмдэглэсэн байна[1]. Эдгээрийн дотроос онцолбол КОВИД-19 халдварын улмаас нас барсан хүмүүсийн цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээ 25 нг/мл-с доош байсан ба 50-75 насны КОВИД-19 халдвартай сэхээн амьдруулах тасагт хэвтэн эмчлүүлж буй иргэдийн 84.7% нь Д аминдэмийн хэмжээ дутагдалтай байхад харин уг халдвараар хөнгөн хэлбэрээр өвчилсөн иргэдийн дундах Д аминдэмийн дутагдлын хэмжээ 51.0% байсан нь судлаачдын анхаарлыг татаж байна[2]. Харин уг өвчний үед Д аминдэмийн эерэг нөлөө үзүүлж байгаа механизмыг тайлбарласан олон тооны бүтээлүүдэд дурдсан бөгөөд Д аминдэм нь (1,25-OH) cathelicidin, defensin зэрэг пептидийг идэвхжүүлж микробын эсрэг үйл ажиллагаа явуулах, үрэвслийн процессыг намжаах болон уушгины цулцангийн хучуур эдийн эсийн хоригийн үйл ажиллагааг дэмжих замаар уг өвчний эмгэг жамд эерэг нөлөө үзүүлдэг байна[3].

Монгол орон байгаль цаг уур, газарзүйн бүсийн хувьд далайн түвшнээс өргөгдсөн, нарны тусгалын өнцөг ташуу зэргээс улбаалан хүн амын дийлэнх нь уг аминдэмийн дутагдалтай байгааг энэ чиглэлээр хийгдсэн олон тооны судалгааны ажлуудад дурдсан байдаг. Канадын судлаач Grant WB нарын Канад болон Монгол улсын хүн амын цусанд дахь Д аминдэмийн хэмжээг тодорхойлсон судалгаанд Д аминдэмийн хэмжээг 40 нг/мл хэмжээнд тогтмол байлгах нь дундаж наслалтыг 1.3-1.6 жилээр уртасгах боломжтой гэж тэмдэглэсэн байна[4].

Мэдээллийн технологийн хурд өндөр хөгжсөн, олон нийтийн дунд мэдээлэл тархах хурд нэмэгдсэн өнөө үед КОВИД-19 халдварын үед Д аминдэмийн эерэг нөлөөллийн үр днгийн талаарх мэдээллүүд тархаж үүнийг эмчийн зөвшөөрөлтэй болон зөвшөөрөлгүйгээр хэрэглэх хандлага нэмэгдэж байна. Ийм ч учраас КОВИД-19 халдварын үе дэхь Д аминдэмийн хэрэглээний түвшинг тодорхойлох, цаашид гарах үр дүнг урьдчилан тооцоолох шаардлага зүй ёсоор гарч байна[5].

Манай улсад КОВИД-19 цар тахлын халдвар анх 2020 оны 3 дугаар сарын 10-нд бүртгэгдсэн өдрөөс эхлэн өнөөг хүртэлх Д аминдэмийн хэрэглээ эрс нэмэгдсэн төдийгүй энэ нь судлаачдын анхаарлыг зүй ёсоор татаж байгаа хэдий ч энэ чиглэлээр хийгдсэн судалгааны ажил олдохгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Зорилго: Улаанбаатар хотын хүн амын КОВИД-19 цар тахлын үе дэх Д аминдэмийн түвшинг тодорхойлох

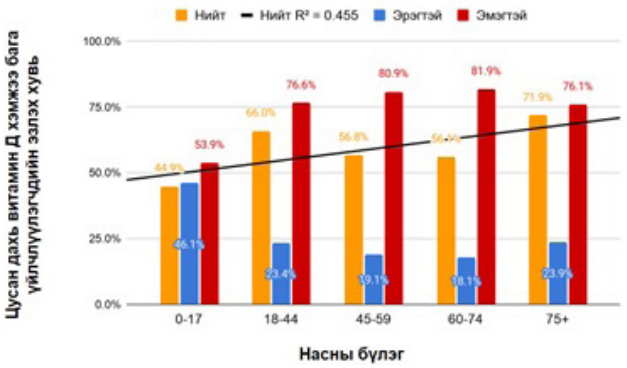
Зорилт:

1. Улаанбаатар хотын хүн амын КОВИД-19 цар тахлын үе дэх Д аминдэмийн түвшинг нас болон хүйстэй нь уялдуулан судлах
2. Улаанбаатар хотын хүн амын КОВИД-19 цар тахлын үе дэх Д аминдэмийн түвшинг КОВИД-19 халдварын өмнөх болон дараах үетэй харьцуулан судлах

Арга аргачлал: Бид судалгаагаа ректроспектив судалгааны загвар ашиглан 2019 оны 12 дугаар сарын 06-ны өдрөөс 2021 оны 03 дугаар сарын 25 хүртэлх хугацаанд Мон-Медикал клиникийн эмнэлэгт хандаж цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээг тодорхойлуулсан нийт 6185 үйлчлүүлэгчдийн мэдээллийг цуглуулж тоон үзүүлэлтийг SPSS 25.0 программ ашиглан үр дүнгийн боловсруулалтыг хийж гүйцэтгэв ($p<0.05$). Цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээг тодорхойлох шинжилгээг iF-lash-1800 /БНХАУ-ын YHLO компани/ бүрэн автомат анализатор ашиглан үйлдвэрлэгчийн протоколын дагуу хийж гүйцэтгэсэн болно.

Үр дүн: Судалгаанд нийт 1-87 насны нийт 6185 үйлчлүүлэгч хамрагдсаны 73.2% (4528) нь эмэгтэй, 26.8% (1657) нь эрэгтэй байлаа. Цусан дахь Д аминдэмийн дундаж хэмжээ нийт үйлчлүүлэгчдэд 29.6±10.30 нг/мл буюу хэвийн хэмжээнээс (30-100 нг/мл) бага, мөн эрэгтэйчүүдэд 29.9±10.1 нг/мл, эмэгтэйчүүдэд 29.4±10.4 нг/мл ба хоёр бүлэгт статистик ач холбогдол бүхий ялгаагүй ($p>0.05$) байлаа. Цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээ нийт үйлчлүүлэгчдийн 41.2%-д (2549) хэвийн болон илүүдэл, 58.8%-д (3636) хэвийнээс бага хэмжээтэй байлаа.

Цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээ 0-17 насанд 32.6±10.5 нг/мл, 18-44 насанд 28.1±9.5 нг/мл, 45-59 насанд 30.1±11.2 нг/мл, 60-74 насанд 29.6±10.1 нг/мл, 75-90 насанд 26.1±9.5 нг/мл буюу насны бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p<0.05$) байлаа. Уг үзүүлэлтийг насны бүлэг хооронд хүйсээр ялган судлахад эрэгтэйчүүдэд бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p<0.05$) байсан бол, эмэгтэйчүүдэд бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаагүй ($p>0.05$) байлаа (Зураг 1).



Зураг 1. Д аминдэмийн тархалт нас болон хүйсийн бүлэгт

Зураг 1-ээс харахад цусад дахь Д аминдэмийн дутагдлын тархалт насжилттай статистик ач холбогдол бүхий ($p<0.05$) хамааралтай байна.

Монгол улсад КОВИД-19 цар тахлын анхны тохиолдол бүртгэгдэхээс өмнөх нийт үйлчлүүлэгчдийн цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээ 26.1±9.6 нг/мл байсан бол бүртгэгдсэнээс хойш 30.2±10.3 нг/мл буюу бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p<0.05$) байлаа.

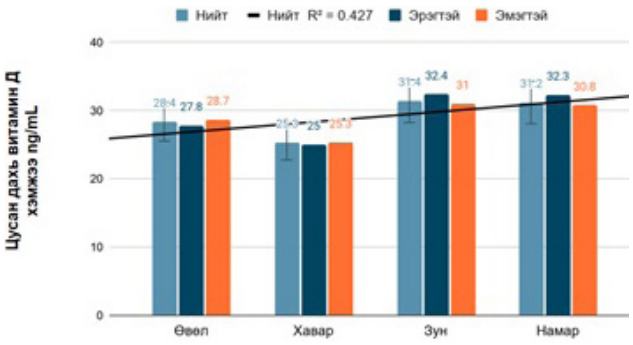
Цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээ бага үйлчлүүлэгчид 0-17 насанд 44.9% (573), 18-44 насанд 66.0% (1937), 45-65 насанд 56.5% (941), 65-74 насанд 57.7% (139), 75-аас дээш насныханд 71.9% (46) тус тус эзэлж байлаа (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Д аминдэмийн хэмжээ (нг/мл) хугацаагаар хүйс, насны бүлэгт

		Нийт	0-17	18-44	45-59	60-74	75+	p утга
КОВИД-19 өмнө	Нийт	26.1±9.6	29.8±10.0	24.6±8.9	26.1±9.3	27.6±11.6	20.4±6.5	**0.0001**
	Эрэгтэй	26.1±9.1	29.5±8.2	25.1±10.1	23.8±7.0	22.1±5.2	19.9±6.5	**0.0001**
	Эмэгтэй	26.1±9.8	30.0±11.7	24.4±8.4	26.8±9.8	28.7±12.2	20.8±6.9	**0.0001**
	p утга	0.963	0.754	0.410	**0.043**	**0.053**	0.822	
КОВИД-19 дараа	Нийт	30.2±10.3	33.1±10.5	28.7±9.5	30.8±11.4	29.9±9.7	27.5±9.6	**0.0001**
	Эрэгтэй	30.8±10.1	33.7±10.8	28.7±10.9	29.3±9.5	29.0±9.2	33.6±13.7	**0.0001**
	Эмэгтэй	30.0±10.3	32.5±10.3	28.8±9.6	31.2±11.6	30.2±9.7	25.9±7.6	**0.0001**
	p утга	**0.019**	0.069	0.895	**0.041**	0.338	**0.017**	
p утга		**0.0001**	**0.0001**	**0.0001**	**0.0001**	**0.045**	**0.013**	

One-Way ANOVA test
Independent T test

Хүснэгт 1-ээс харахад цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээг хүйс болон насны бүлэгт Монгол улсад Коронавирусын анхны тохиолдол бүртгэгдэхээс өмнөх болон дараах хугацаатай холбон судлахад бүлэг тус бүрд уг үзүүлэлт статистик ач холбогдолтойгоор ($p<0.05$) ихэссэн байлаа.



Зураг 2. Д аминдэмийн хэмжээ улирлын бүлэгт хүйсээр

Зураг 2-оос харахад хаврын улиралд үйлчлүүлсэн үйлчлүүлэгчдийн Д аминдэмийн хэмжээ арай бага, зуны улиралд үйлчлүүлсэн үйлчлүүлэгчдийн Д аминдэмийн хэмжээ арай өндөр буюу улирлын бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаа ажиглагдлаа ($p<0.05$).

Хэлцэмж: КОВИД-19 цар тахлын дэгдэлттэй холбоотойгоор иргэдийн эрүүл мэндээ дэмжих зан үйлийн хүрээнд амин дэмийн хэрэглээ нэмэгдсэн нь бидний судалгаагаар ажиглагдсан бөгөөд гадаад орны судлаач George Griffin нарын судалгааны үр дүнтэй дүйж байна[5]. Манай оронд нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүд болон сургуулийн насны хүүхдүүдийн цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээг тодорхойлсон 2013 болон 2017 онд хийгдсэн Д.Ганмаа нарын судалгааны үр дүнтэй бидний судалгааны үр дүн нийцэхгүй байгаа нь магадгүй эдгээр судалгаатай холбоотойгоор мөн КОВИД-19 цар тахлын дэгдэлттэй холбоотойгоор ард иргэдийн дундах Д аминдэмийн ач холбогдлын талаар мэдээлэл нэмэгдсэнтэй холбоотой байж болох юм[6,7].

Дүгнэлт:

1. Улаанбаатар хотын хүн амын КОВИД-19 цар тахлын үе дэх Д аминдэмийн хэмжээ насны бүлэг хооронд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай ($p<0.05$) байсан хүйсээс хамаарсан ялгаа төдийлөн ажиглагдсангүй ($p>0.05$).
2. Улаанбаатар хотын хүн амын цусан дахь Д аминдэмийн хэмжээ КОВИД-19 цар тахлын дараах үед өмнөх үеэс статистик ач холбогдол бүхий ихэссэн байна ($p<0.05$).

Талархал: Энэхүү судалгааны ажлын хийж гүйцэтгэхэд гүн туслалцаа үзүүлсэн Мон-Медикал клиникийн эмнэлгийн хамт олонд чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. *Cutolo M, Paolino S, Smith V. Evidences for a protective role of vitamin D in COVID-19. RMD Open 2020;6(3):e001454 doi: 10.1136/rmdopen-2020-001454[published Online First: Epub Date]*|.
2. *Brenner H, Holleczek B, Schöttker B. Vitamin D Insufficiency and Deficiency and Mortality from Respiratory Diseases in a Cohort of Older Adults: Potential for Limiting the Death Toll during and beyond the COVID-19 Pandemic? Nutrients 2020;12(8):2488 doi: 10.3390/nu12082488[published Online First: Epub Date]*|.
3. *Bilezikian JP, Bikle D, Hewison M, et al. MECHANISMS IN ENDOCRINOLOGY: Vitamin D and COVID-19. European Journal of Endocrinology 2020;183(5):R133-R47 doi: 10.1530/EJE-20-0665[published Online First: Epub Date]*|.
4. *Grant WB, Whiting SJ, Schwalfenberg GK, Genuis SJ, Kimball SM. Estimated economic benefit of increasing 25-hydroxyvitamin D concentrations of Canadians to or above 100 nmol/L. Dermato-Endocrinology 2016;8(1):e1248324 doi: 10.1080/19381980.2016.1248324[published Online First: Epub Date]*|.
5. *Griffin G, Hewison M, Hopkin J, et al. Vitamin D and COVID-19: evidence and recommendations for supplementation. Royal Society Open Science 2020;7(12):201912 doi: doi:10.1098/rsos.201912[-published Online First: Epub Date]*|.
6. *Ganmaa D, Holick MF, Rich-Edwards JW, et al. Vitamin D deficiency in reproductive age Mongolian women: a cross sectional study. J Steroid Biochem Mol Biol 2014;139:1-6 doi: 10.1016/j.jsbmb.2013.09.011[published Online First: Epub Date]*|.
7. *Ganmaa D, Stuart JJ, Sumberzul N, et al. Vitamin D supplementation and growth in urban Mongol school children: Results from two randomized clinical trials. PLoS One 2017;12(5):e0175237 doi: 10.1371/journal.pone.0175237[published Online First: Epub Date]*|.

A study of serum vitamin D level in COVID-19 pandemic lockdown period in citizens of Ulaanbaatar

Altangadas D[1], Munkhzorig E[2], Khulan B[1], Ankhchimeg B[2]

[1]Department of Histology, School of Biomedicine, MNUMS
[2]Mon-Medical clinical hospital
Email: altangadas@mnums.edu.mn, Tel: 88988830

Background: After Coronavirus spreads rapidly, in worldwide researchers are studied about Covid-19 especially relationship between vitamin D and Covid-19 considerable due to improve people's information about benefits of vitamin D supplement by research result, news and social media. Researchers to shown serum vitamin D levels decreased related to aging among patients with Covid-19.
Aim: To determine vitamin D level in citizens of Ulaanbaatar in COVID-19 pandemic.
Methods: We were collected information of clients' to be served during 06 December 2019 – 25 March 2021 at Mon-Medical clinical hospital. A Vitamin D blood test was identified by a fully automatic analyzer iFlash-1800 from YHLO, China.
Results: The total clients' average age was 35.3±18.2 years. Mean vitamin D levels were found to be lower in total clients (29.6±10.30 ng/mL), 29.9±10.1 ng/mL in men, 29.4±10.4 ng/mL in women and there is no significantly difference ($p>0.05$) between these groups. The mean of vitamin D levels were 32.6±10.5 ng/mL in 0-17 years of age, 28.1±9.5 ng/mL in 18-44 years of age, 29.1±10.2 ng/mL in 45-64 years of age, 29.1±10.2 ng/mL in 65-74 years of age, and 26.1±9.5 ng/mL in above 75 years of age so there is a significantly difference ($p<0.05$) between groups. In this aging group to be studied this measurement were significantly different ($p<0.05$) in men whereas in women significantly difference ($p>0.05$) absence. In this aging group to be studied this measurement between when were first coronavirus case reported in Mongolia before and after groups the mean was significantly ($p<0.05$) increased.
Conclusion: Vitamin D level significantly different between aging group whereas no significantly difference between sex group in citizens of Ulaanbaatar in COVID-19 pandemic. The vitamin D level in after COVID-19 group significantly higher than before COVID-19 group.

Keywords: Vitamin D normal range, ARTI, pandemic, coronavirus, vitamin D deficiency