

АРТЕРИЙН ГИПЕРТЕНЗИД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ЗАРИМ ХҮЧИН ЗҮЙЛС БА ЭМИЙН ЭМЧИЛГЭЭНД ХИЙСЭН РЕТРОСПЕКТИВ СУДАЛГАА

Ядмаа Өнөржаргал^{1*}, Хүрэлбаатар Уранцэцэг¹, Пүрэвжав Батхуяг¹, Шаравдорж Оюунбилэг¹,
Цолмон Лхагвасүрэн¹, Баасан Мөнхдэлгэр¹, Дагданбазар Тунгалаг², Ганболд Цэрэнчунт²,
Мэндгээрэл Сайнгээрэл², Лхагвасүрэн Маралмаа², Сарантуяа Идэр², Эрдэнэцэцэг Мөнхтулга²,
Зундуй Ариунаа²

¹Эм Судлал Клиник Эм Зүйн Тэнхим, Эм Зүйн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Улаанбаатар хот, Монгол Улс

²Био-Анагаахын Тэнхим, Эм Зүйн Шинжлэх Ухааны Их Сургууль, Улаанбаатар хот, Монгол Улс

*цахим хаяг: unurjargal.ya@monos.mn

A RETROSPECTIVE STUDY ON RISK FACTORS AND PHARMACOLOGICAL TREATMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION

Unurjargal Yadmaa^{1*}, Urantsetseg Khurelbaatar¹, Ariunaa Zundui¹, Batkhuyag Purevjav¹, Oyunbileg Sharavdorj¹, Lkhagvasuren Tsolmon¹, Munkhdelger Baasan¹, Tungalag Dagdanbazar², Tserenchunt Ganbold², Saingerel Mendgerel², Maralmaa Lkhagvasuren², Ider Sarantuya², Munkhtulga Erdenetsetseg²

¹Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, Mongolian University of Pharmaceutical Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia,

²Department of Biomedicine, Mongolian University of Pharmaceutical Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia,

*email: unurjargal.ya@monos.mn

Abstract: According to the World Health Organization (WHO) report in 2023, arterial hypertension (HTN) remains one of the leading causes of global morbidity, with an estimated 1.3 billion individuals diagnosed worldwide. Among them, 42% were receiving antihypertensive treatment, and only 21% achieved adequate blood pressure control. In the United States, 47.7% of the adult population is diagnosed with hypertension, with prevalence increasing significantly with age [1,2]. Multiple factors such as lifestyle, body mass index (BMI), age, sex, genetics, and physical inactivity are well-documented contributors to hypertension, as evidenced by both international and local studies. Specifically, individuals classified as obese demonstrate a higher prevalence of hypertension based on BMI categorization. However, in Mongolia, limited studies have investigated the contributing factors and treatment outcomes of hypertension, highlighting the necessity of this study.

A retrospective study was conducted by reviewing the medical records of 50 inpatients diagnosed with arterial hypertension (ICD-10 codes I10–I15) who were admitted to Sindura-Med Hospital between 2023 and 2024.

1. In patients with stage 1 and 2 arterial hypertension, age, mean systolic and diastolic blood pressure, heart rate and elevated cholesterol levels were found to be correlated with body mass index (BMI). Among smokers, the risk of developing cardiovascular diseases is projected to increase over the next 10 years.
2. In the hypertensive group aged 60 years and older, echocardiographic examination revealed structural and functional abnormalities.
3. In the pharmacological management of arterial hypertension, calcium channel blockers, angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, combination preparations, and diuretics were the most commonly prescribed medications.

Судалгааны ажлын үндэслэл

ДЭМБ-ын 2023 оны мэдээллээр Артерийн гипертензи нь зүрх судасны өвчлөлийн тэргүүлэх шалтгаан болж байна. Дэлхий даяар 1.3 тэрбум хүн артерийн гипертензитэй гэж оношлогдсон бөгөөд 42 хувь нь эмчилгээ хийлгэдэг боловч зөвхөн 21 хувь нь хянагддаг артерийн гипертензитэй байна¹. АНУ-ын Centers for Disease Control and Prevention (CDC) -ээс насанд хүрэгчдийн дунд 2021-2023 онд хийсэн судалгаагаар нийт өвчлөлийн 47.7 хувийг артерийн гипертензи эзэлж байсан. Үүний тархалтыг хүйсээр ангилж үзэхэд эрэгтэйчүүдийн 50.8 хувь, эмэгтэйчүүдийн 44.6 хувь нь АГ-тэй байсан. Насны бүлгээр ангилахад: 18-39 насанд 23.4 хувь, 40-59 насанд 52.5 хувь, 60 ба түүнээс дээш насанд 71.6 хувь байна. Энэ нь нас ахих тусам артерийн гипертензийн тархалт өндөр байгааг харуулж байна².

Francesco Landi, Riccardo Calvani нар 2018 онд “Биеийн жингийн индекс ба артерийн гипертензийн эрсдэл, хоорондын хамаарал”-ыг судалсан. Энэхүү судалгаанд 7907 хүн хамрагдсан бөгөөд БЖИ-ийг тооцож үзэхэд 2896 хүн (38%) илүүдэл жинтэй, 1135 хүн (15%) таргалалттай байжээ. Зүрх судасны өвчин нь Монгол Улсын хүн амын дунд сүүлийн 30 жилийн хугацаанд нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан, халдварт бус өвчлөлийн 3 дахь шалтгаан болсоор байна. Үүнээс анхдагч артерийн гипертензи 15.7 хувь, даралт ихсэх бусад өвчин 29.3 хувь, нийт өвчлөлийн 45 хувийг АГ эзэлж байна. Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Төвийн 2023 онд гаргасан статистик үзүүлэлтээс артерийн гипертензи өвчнийг насны ангиллаар авч үзвэл 40 хүртэлх насныхан 8.4 хувь, 40-49 насныхан 15 хувийг, 50-59 насныхан 28.2 хувийг, 60-69 насныхан 29.7 хувийг, 70-аас дээш насныхан 18.7 хувийг тус тус эзэлж байна⁴.

Зүрх судасны өвчний гол эрсдэлт хүчин зүйлүүдийн нэг нь артерийн гипертензи бөгөөд

дэлхий даяар өвчлөл, нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан болоод байна. Сүүлийн жилүүдэд амьдралын хэв маяг, хооллолтын өөрчлөлтөөс шалтгаалан таргалалт, түүнтэй холбоотой бодисын солилцооны өөрчлөлтүүд (цусан дахь холестерин түвшин) нэмэгдэх хандлага ажиглагдаж байна. Эдгээр хүчин зүйлүүд нь зүрх судасны өвчний хүндрэлд хүргэдэг⁵. Амьдралын хэв маяг, биеийн жингийн индекс (БЖИ), нас, хүйс, удамшил, хөдөлгөөний дутагдал зэрэг олон хүчин зүйлс артерийн гипертензид нөлөөлдөг нь олон улсын болон дотоодын судалгаагаар нотлогдсон. Биеийн жингийн индексийн ангиллаар таргалалттай хүмүүсийн дунд артерийн гипертензийн тархалт илүү өндөр байдаг^{6,7}. Манай орны хувьд артерийн гипертензид нөлөөлж буй хүчин зүйлийг судалсан судалгааны ажил харьцангуй цөөн байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо.

Судалгааны материал ба арга зүй

Синдүра-Мед эмнэлэгт 2023-2024 онд артерийн гипертензи (I10-I15) оноштой хэвтэн эмчлүүлсэн нийт 50 эмчлүүлэгчийн өвчний түүхэнд ретроспектив аргаар 45-90 насны эмчлүүлэгчийн мэдээллийг санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар сонгон судалгаанд хамруулсан. Судалгааны үр дүнг Microsoft Excel программд нэгтгэж, SPSS Statistics 29.0 программ ашиглан статистик боловсруулалт хийсэн.

Судалгааны ажлын үр дүн:

Судалгаанд артерийн гипертензи оноштой 50 хэвтэн эмчлүүлэгч хамрагдсан ба нас, хүйсээр нь ангилж үзвэл 60 хүртэлх насны 7 (14%), 60-с дээш насны 43 (86%), эрэгтэй 20 (40%), эмэгтэй 30 (60%) байсан. Биеийн жингийн индексийн үзүүлэлтийг хэвийн жин 18.5-24.9 кг/см², илүүдэл жин 25-29.9 кг/см², таргалалт 30 кг/см² < гэж ангилан авч үзсэн.

Table 1. Body mass index indicators of all study participants

Classification	Numerical indicator	Percentage	Total percentage
Normal	19	38%	38.0
Overweight	16	32%	32.0
Obesity	15	30%	30.0
Total	50	100%	100.0

Дээрх хүснэгтээс харахад хэвийн жинтэй 19 (38%), илүүдэл жинтэй 16 (32%), таргалалттай 15 (30%) байсан ба 62% нь жингийн илүүдэлтэй байна.

Table 2. Body mass index by age and sex classification

				Age category		
				Under 59	60 and above	Total
				Count	Count	Count
Category	Normal	Sex	Female	1	11	12
			Male	1	6	7
			Total	2	17	19
	Overweight	Sex	Female	0	7	7
			Male	2	7	9
			Total	2	14	16
	Obesity	Sex	Female	2	9	11
			Male	1	3	4
			Total	3	12	15
	Total	Sex	Female	3	27	30
			Male	4	16	20
			Total	7	43	50

Дээрх хүснэгтээс харахад 59 хүртэлх насны эрэгтэй 3, эмэгтэй 2, 60 ба түүнээс дээш насны эрэгтэй 10, эмэгтэй 16 жингийн илүүдэлтэй байгаа нь 59 хүртэлх насны оролцогчдын 71%, 60 ба түүнээс дээш насны оролцогчдын 60% нь илүүдэл жинтэй болон таргалалттай байна. Харин хүйсийн хувьд авч үзэхэд эмэгтэйчүүдийн 60%, эрэгтэйчүүдийн 65% нь жингийн илүүдэлтэй байна.

Table 3. Association between body mass index, age, and systolic blood pressure

Body mass index, age, and systolic blood pressure				Age category		
				Under 59	60 and above	Total
				Count	Count	Count
BMI classification	Normal	Systolic pressure	Blood	140	130	131
	Overweight	Systolic pressure	Blood	140	136	136
	Obesity	Systolic pressure	Blood	160	139	143
	Total	Systolic pressure	Blood	149	134	136

Дээрх хүснэгтэд нас болон биеийн жингийн индексийн ангиллаар систолын (дээд) даралтын дундаж утгыг харуулсан. Энд хоёр насны бүлэгт аль алинд нь таргалалттай

эмчлүүлэгчдийн дундаж даралт (59 хүртэлх насанд 160 мм.муб, 60 ба түүнээс дээш насанд 139 мм.муб) өндөр байна. Харин хэвийн жинтэй хүмүүсийн даралт (140 болон 130 мм.муб) бага байна. Систолын даралтын дундаж үзүүлэлт биеийн жин нэмэгдэх тусам өндөрсөж байна.

Судалгааны ажлын дүгнэлт:

1. Артерийн гипертензийн 1, 2-р зэрэгт нөлөөлж буй нас, систол, диастолын даралтын дундаж үзүүлэлт, зүрхний цохилтын тоо болон холестерины ихсэлт нь БЖИ-тэй хамааралтай байна. Тамхи татдаг хүмүүст ЗСӨ-д өртөх дээрх эрсдэл ирэх 10 жилд нэмэгдэх хандлагатай байна.
2. Мөн 60 ба түүнээс дээш насны артерийн гипертензийн бүлэгт зүрхний хэт авиан шинжилгээгээр үйл ажиллагааны болон бүтцийн өөрчлөлт илэрсэн байна.
3. Артерийн гипертензийн эмийн эмчилгээнд кальцийн суваг хориглогч, ангиотензин хувиргагч ферментийг дарангуйлагч, нийлмэл найрлагатай болон шээс хөөх бүлгийн эмүүд зонхилсон байна.

Хэлцэмж: Итали улсад 2018 онд хийгдсэн “Биеийн жингийн индекс ба артерийн гипертензийн хамаарал: Longevity Check-Up 7+” судалгаанд нийт 7907 хүн хамрагдсанаас 2896 хүн (38%) илүүдэл жинтэй, 1135 хүн (15%) таргалалттай байсан. Таргалалтын зэргээр ангилахад 893 (11.8%) хүн таргалалтын I зэрэг, 186 (2.5%) таргалалтын II зэрэг, 56 (0.7%) III зэргийн таргалалттай байсан. Биеийн жингийн индекс хэвийн хүмүүсийн дунд артерийн гипертензийн тархалт 45%, илүүдэл жинтэй хүмүүсийн дунд 67%, I болон II зэргийн таргалалттай хүмүүсийн 79% байсан

бөгөөд БЖИ нэмэгдэхийн хэрээр артерийн гипертензи өсөх хандлага ажиглагдсан⁸. Бидний судалгаанд артерийн гипертензийн тархалтыг насны ангиллаар авч үзэхэд 59 хүртэлх насны бүлэгт хэвийн жинтэй 2 (4%), илүүдэл жинтэй 2 (4%), таргалалттай 3 (6%) байсан. Харин 60 болон түүнээс дээш насны ангилалд хэвийн жинтэй 17 (34%), илүүдэл жинтэй 14 (28%), таргалалттай 12 (24%) байсан бөгөөд нас ахихын хэрээр БЖИ нэмэгдэж, артерийн гипертензийн тархалт өсөж байна. Судалгаагаар систол болон диастолын даралт нь биеийн жингийн индекс (БЖИ)-тэй шууд хамааралтай болох нь тогтоогдсон нь Francesco Landi, Riccardo Calvani (2018) нарын “Биеийн жингийн индекс ба артерийн гипертензийн хамаарал: Longevity Check-Up 7+” судалгааны үр дүнтэй ойролцоо байсан³. Артерийн гипертензитэй өвчтөнүүдийн дунд липидийн солилцооны алдагдал буюу дислипидеми нь нийтлэг тохиолддог эмгэг хам шинжийн нэг юм. Энэ нь ихэвчлэн нийт холестерол (TC), бага нягтралтай липопротеин холестерол (LDL-C), триглицерид (TG)-ийн түвшин нэмэгдэх, өндөр нягтралтай липопротеин холестерол (HDL-C)-ийн түвшин буурах зэргээр илэрдэг⁹.

Ном зүй:

1. World Health Organization. *Global Report on Hypertension: The Race Against a Silent Killer*. Geneva: World Health Organization; 2023. Accessed April 17, 2025. <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/hypertension-report>
2. Ostchega Y, Fryar CD, Nwankwo T, Nguyen DT. Hypertension prevalence among adults aged 18 and over: United States, 2017–2018. *NCHS Data Brief*. 2020;(364):1–8. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics.
3. Landi F, Calvani R, Picca A, et al. Body

- mass index is strongly associated with hypertension: results from the Longevity Check-Up 7+ study. *Nutrients*. 2018;10(12):1976. doi:10.3390/nu10121976
4. Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Төв. 2023 он, III улирал: Эрүүл мэндийн мэдээлэл. Улаанбаатар: Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Төв; 2023. Хандсан огноо: 2025 оны 4 сарын 17. <https://hdc.gov.mn/media/files/uliraliin%20medee-2023.iii.pdf>
5. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries.
6. Zhao D, Qi Y, Zheng Z, Wang Y, Zhang XY, Li HJ, Liu J. Dietary factors associated with hypertension. *Nat Rev Cardiol*. 2011;8(8):456-465. doi:10.1038/nrcardio.2011.75
7. Islam JY, Zaman MM, Haq SA. Association of body mass index with hypertension and diabetes mellitus in Bangladesh. *BMC Public Health*. 2019;19(1):673. doi:10.1186/s12889-019-7024-2
8. Монгол Улсын Эрүүл Мэндийн Яам. *Артерийн гипертензийн удирдамж*. Улаанбаатар: Монгол Улсын Эрүүл Мэндийн Яам; 2023.
9. Basile J. Насанд хүрэгчдийн артерийн гипертензийн тойм. UpToDate. 2023 оны 1-р сарын 5. https://www.hcp.mn/sites/default/files/2023-10/UpToDate_Overview_of_hypertension_in_adults_MN.pdf.