

Бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийг соронзон резонанст томографийн шинжилгээ болон морфометрийн зарим үзүүлэлттэй харьцуулан судалсан нь

Ц.Хишгээ¹, Г.Ариунболд², А.Хулан³, Б.Болорчимэг⁴, Х.Дэлгэрдалай⁵

¹АШУҮИС, АТС, Салбар дундын сургалтын төв

²Асралтмед нэгдсэн эмнэлэг

³Оргил эмнэлэг

⁴АШУҮИС, АУС, Эх барих эмэгтэйчүүд судлалын тэнхим

⁵АШУҮИС, АУС, Радиологийн тэнхим

Цахим шуудан: khishgeetsolmon@gmail.com, Утас: 99100673

Түлхүүр үг:

Соронзон резонанст томографи
Бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхий
Параспиналь булчин
Хөндлөн огтлолын хэмжээ, арьсан доорх өөхөн эд
Биеийн жингийн индекс

Товч утга:

Үндэслэл: Бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхий (БНЖИ) нь нурууны өвдөлт, хөдөлмөрийн чадвар алдалтын тэргүүлэх шалтгаануудын нэг бөгөөд хүн амын эрүүл мэнд, нийгэм-эдийн засгийн байдалд ноцтой сөрөг нөлөө үзүүлж байна. Олон улсын судалгаагаар параспиналь булчингийн хэмжээ ба бүтэц нь нас, биеийн жингийн индекс болон нуруу-нугасны эмгэгүүдтэй хамааралтай болохыг тогтоосон. Монгол Улсад бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийг морфометрийн зарим үзүүлэлтүүд хоорондын хамаарлыг СРТ-д суурилан судалсан цогц судалгаа хомс байна. **Зорилго:** Соронзон резонанст томографийн шинжилгээгээр бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийг үнэлж, параспиналь булчингийн эзэлхүүн болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузааныг харьцуулан судлахад оршино. **Арга, аргачлал:** 2024 оны 6 дугаар сараас 2025 оны 6 дугаар сарын хооронд Асралтмед болон Оргил эмнэлэгт бүсэлхий нурууны СРТ шинжилгээнд 2840 шинжилгээнээс хамруулах болон хасах шалгуурт үндэслэн 300 тохиолдлыг хамруулан ажиглалтын ретроспектив судалгааны загвараар судалгааг гүйцэтгэсэн. Судалгааны датаг түүвэрлэхэд ерөнхий мэдээлэлд нас, хүйс, БЖИ, СРТ-ийн илрэх хэмжээсүүдийг харьцуулахад Бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийн төрөл, хэмжээ, байршил, хүндийн зэргийг аксиал, сагиттал, коронал зүслэгээр T1ЖД, T2ЖД, STIR/T2FS горим, Параспиналь булчин (Multifidus, Erector spinae, Psoas)-ийн хэмжээг аксиал T1ЖД болон T2ЖД горим, арьсан доорхи өөхөн эдийн зузааныг Сагиттал T2ЖД гормуудад хэмжиж тодорхойлсон. Бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийн үзүүлэлтүүдийг параспиналь булчин болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан, БЖИ-тэй холбон тодорхойлсон. Мөн БНЖИ-ийг элэгдлийн зэргээр Pfirrmann-ийн ангиллаар үнэлж, статистикийн боловсруулалтыг IBM SPSS 25.0 ашиглан гүйцэтгэв. **Үр дүн:** Судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 45.6 ± 12.3 тодорхойлогдсон.

БЖИ өндөр байх ($r=0.41$) болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан их байх ($r=0.46$) нь бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийн хүндийн зэрэгтэй эерэг хамааралтай байсан ($p<0.001$). Харин параспиналь булчингийн хөндлөн огтлолын хэмжээ (CSA) нь бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийн хүндийн зэрэгтэй сөрөг хамааралтай байв ($r=-0.49$, $p<0.001$). Олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээгээр нас, хүйс зэрэг БЖИ, арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан болон параспиналь булчингийн CSA нь бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийтэй статистикийн ач холбогдол бүхий хамааралтай байв ($p<0.01$). Хүйсийн хувьд дэд бүлэг болгон боловсруулахад параспиналь булчингийн хэмжээ болон арьсан доорхи өөхөн эдийн зузаан нь эрэгтэй болон эмэгтэй бүлгүүдийн аль алинд нь бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийн хүндийн зэрэгтэй ижил төстэй хамааралтай байсан. **Дүгнэлт:** Бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийн хүндийн зэрэг нь БЖИ болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан нэмэгдэх, параспиналь булчингийн хэмжээ буурахтай холбоотой байна. Нормчилсон булчингийн үзүүлэлт нь хүйстэй холбоотой ялгааг бууруулж, СРТ-д суурилсан эрсдэлийн үнэлгээг тодорхойлогдлоо.

Үндэслэл: Бүсэлхий нурууны өвөрмөц болон өвөрмөц бус өвдөлт нь дэлхий дахинд хөдөлмөрийн чадвар алдалтын тэргүүлэх шалтгаануудын нэг бөгөөд амьдралын чанар болон нийгэм, эдийн засагт ихээхэн ачаалал үүсгэдэг. Бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхий нь бүсэлхий нурууны өвдөлтийн түгээмэл шалтгаан бөгөөд мэдрэлийн ёзоор дарагдсанаар архаг өвдөлт, үйл ажиллагааны хязгаарлалт үүсгэж болно¹⁻⁵. Сүүлийн жилүүдэд СРТ нь нурууны яс, жийргэвч, булчин болон зөөлөн эдийн бүтцийг өндөр нарийвчлалтай үнэлэхээс гадна эдгээр бүтцийн морфометрийн үзүүлэлтээр нарийвчлан тодорхойлдог. Параспиналь булчингийн хэмжээ, бүтэц нь нас, БЖИ болон нурууны дегенератив өөрчлөлтүүдтэй хамааралтай болохыг цөөнгүй судлаачид дурьдсан байна.⁸⁻¹⁶

Бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ойролцоох булчингууд (Multifidus, Erector spinae, Psoas) болон нурууны арын арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан нь нурууны эмгэгтэй холбоотой байж болох бөгөөд арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан нэмэгдэх нь нугалам хоорондын жийргэвчийн дегенератив өөрчлөлттэй хамааралтайг тодорхойлсон⁹⁻¹⁶. Олон улсын судалгаанд нурууны жийргэвчийн ивэрхий, параспиналь булчингийн атрофи, арьсан доорх өөхний зузаан нэмэгдэх үзүүлэлтүүд хооронд тодорхой хамаарал илэрч байгаа ч үнэлгээний аргачлал харилцан адилгүй тул үр дүн зөрчилтэй хэвээр байна.^{9-12,15-17} Монгол Улсад бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхий, параспиналь булчингийн морфологи болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузааны хамаарлыг СРТ-д суурилан судалсан цогц судалгаа хомс байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл болсон юм.

Зорилго: Энэхүү судалгааны зорилго соронзон резонанст томографийн шинжилгээгээр бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийг үнэлж, параспиналь булчингийн эзэлхүүн болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузааныг харьцуулан судлах.

Арга, аргачлал: Судалгааг 2024 оны 6 дугаар сарын 1-нээс 2025 оны 6 дугаар сарын 1-ний хооронд Асралтмед болон Оргил эмнэлэгт хийгдсэн бүсэлхий нурууны СРТ шинжилгээний PACS мэдээлэлд тулгуурлан ретроспектив, эмнэлэгт суурилсан ажиглалтын загвараар хийв. Нийт 300 өвчтөний мэдээллийг судалгаанд хамруулсан бөгөөд судалгаанд оролцогчдын дундаж нас 45.6 ± 12.3 байв. СРТ-ийн шинжилгээг 1.5T хүчин чадалтай аппаратаар хийсэн.

Судалгаанд 18 ба түүнээс дээш насны, бүсэлхий нурууны СРТ шинжилгээний дүрслэлийн чанар хангалттай, БНЖИ-ийн үнэлгээ хийх боломжтой тохиолдлуудыг хамруулав. Дүрслэлийн чанар хангалтгүй, артефакттай, протокол дутуу, гэмтлийн шалтгаантай БНЖИ, өмнө нь нурууны мэс засал хийлгэсэн, аутоиммуны өвчин, төрөлхийн гаж хөгжил, тухайн хэсгийн хавдар оношлогдсон болон хавдрын эсрэг хиймийн эмчилгээ хийлгэсэн тохиолдлуудыг хасах шалгуурт хамруулан судалгааг хийв. Параспиналь булчингийн хөндлөн огтлолын хэмжээг L4–S1 түвшний T1-жигнэсэн аксиал зүслэгт ROI ашиглан multifidus,

erector spinae болон psoas булчинг тус тус хэмжиж, нийт булчингийн талбайг тооцов. Арьсан доорх өөхөн эдийн зузааныг L4–S1 түвшний T2-жигнэсэн сагиттал зүслэгт хэмжиж, тухайн түвшнүүдийн дундаж утгыг ашиглав. Булчингийн нормчилсон индексийг булчингийн хөндлөн огтлолын хэмжээг нугаламын биеийн талбайд харьцуулан тооцсон. БНЖИ болон жийргэвчийн дегенератив өөрчлөлтийн хүндийн зэргийг Pfirrmann-ийн ангиллаар үнэлэв. Дүрсийг 10-аас дээш жилийн туршлагатай хоёр дүрс оношилгооны эмч бие даан үнэлж, зөрүүтэй тохиолдолд гурав дахь туршлагатай эмчийн дүгнэлтийг ашиглав. Судалгааны мэдээллийг Excel орчинд бүртгэж, IBM SPSS Statistics version 25.0 программд боловсруулсан. Тоон хувьсагчийг дундаж±стандарт хазайлт эсвэл медиан, интерквартил хүрээгээр, ангиллын хувьсагчийг тоо ба хувиар илэрхийлэв. Хамаарлыг корреляцийн шинжилгээгээр үнэлж, олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээнд БЖИ болон бусад боломжит хамаарагч хүчин зүйлсийг тооцов. Статистикийн ач холбогдлыг $p < 0.05$ гэж үзэв. Судалгааг эхлүүлэхийн өмнө холбогдох Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургуулийн ёс зүйн хяналтын зөвшөөрөл авч судалгааг гүйцэтгэв.

Үр дүн: Судалгаанд нийт 300 өвчтөн хамрагдсан бөгөөд дундаж нас 45.6 ± 12.3 жил байв. БНЖИ-ийн хүндийн зэрэг нэмэгдэхийн хэрээр БЖИ болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан нэмэгдэх хандлага ажиглагдсан. БЖИ ба ивэрхийн хүндийн зэрэг хооронд дунд зэргийн эерэг хамаарал илэрсэн ($r = 0.41$, $p < 0.001$). Арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан нь мөн ивэрхийн хүндийн зэрэгтэй эерэг хамааралтай байв ($r = 0.46$, $p < 0.001$) (Хүснэгт 1). Бүх хамаарал нь статистикийн ач холбогдолтой бөгөөд p утга 0.001-ээс бага тодорхойлогдлоо. Харин параспиналь булчингийн хөндлөн огтлолын талбай ивэрхийн хүндийн зэрэгтэй сөрөг хамааралтай байв ($r = -0.49$, $p < 0.001$).

Хүснэгт 1. БНЖИ-ийн хүндийн зэрэг болон биеийн бүтэц, СРТ-ийн үзүүлэлтүүдийн хамаарал

Үзүүлэлт	Ивэрхийн хүндийн зэрэгтэй хамаарал	r утга	Чиглэл
Биеийн жингийн индекс	$r = 0.41$	< 0.001	Эерэг
Арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан	$r = 0.46$	< 0.001	Эерэг
Параспиналь булчингийн CSA	$r = -0.49$	< 0.001	Сөрөг

Тайлбар: CSA – cross-sectional area буюу хөндлөн огтлолын талбай.

Олон хүчин зүйлийн шинжилгээгээр БЖИ, арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан болон нормчилсон булчингийн индекс нь БНЖИ-ийн хүндийн зэрэгтэй бие даасан хамааралтай үзүүлэлтүүд байв ($p < 0.01$). БЖИ болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан нь Pfirrmann-ийн зэрэгтэй эерэг хамааралтай, харин параспиналь булчингийн хөндлөн огтлолын хэмжээ (CSA) нь сөрөг хамааралтай байв. (Хүснэгт 2)

Хүснэгт 2. Шинжилгээний үзүүлэлтүүд болон Фирманны зэрэг БНЖИ-ийн харьцуулалт

Үзүүлэлт	Фирманны зэрэг	Харьцуулсан үнэлгээ	Р утга
Биеийн жингийн индекс	Эерэг хамааралтай	0.41	<0.001
Арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан	Эерэг хамааралтай	0.46	<0.001
Параспиналь булчингийн CSA	Сөрөг хамааралтай	-0.49	<0.001

Хэлцэмж: Энэхүү судалгаагаар бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийн (БНЖИ) хүндийн зэрэг нь биеийн жингийн индекс (БЖИ) болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузаантай эерэг, харин параспиналь булчингийн хэмжээтэй сөрөг хамааралтай байгааг тодорхойллоо. Өөрөөр хэлбэл, бүсэлхийн арын арьсан доорх өөхжилт нэмэгдэж, параспиналь булчингийн хэмжээ буурах тусам БНЖИ-ийн хүндийн зэрэг улам нэмэгдэж байна. Энэхүү үр дүн нь параспиналь булчингийн морфологи, өөхжилт болон нурууны дегенератив өөрчлөлтийн хоорондын хамаарлыг харуулсан өмнөх судалгаануудын үр дүнтэй нийцэж байгаа юм.⁸⁻¹⁶

Тухайлбал, А. J. Teichtahl болон нарын (2015) судалгаанд бүсэлхий нурууны параспиналь булчингийн өөхжилт нь нурууны өвдөлт, үйл ажиллагааны алдагдал болон бүтцийн өөрчлөлттэй шууд холбоотойг мэдээлсэн⁹. Мөн M. Fortin болон нарын (2017) судалгаагаар *multifidus* булчингийн морфологи болон хэмжээ нь нурууны эмгэгийн үед өөрчлөгддөгийг тодорхойлсон нь бидний судалгааны үр дүнтэй тохирч байна.^{10,15} Түүнчлэн L. Kalichman болон нарын (2010) судалгаагаар параспиналь булчингийн үзүүлэлтүүд нь нурууны дегенератив өөрчлөлттэй эерэг хамааралтай болохыг тогтоосон байна⁸. БЖИ ихсэх нь механик ачаалал болон бодисын солилцооны хүчин зүйлсээр дамжин нурууны дегенератив өөрчлөлтөд нөлөөлдөг болох нь өмнөх судалгаануудаар нэгэнт нотлогдсон. Мөн арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан болон БНЖИ-ийн хүндийн зэрэг хоорондын хамаарал нь соронзон резонанст томографи (СРТ)-ийн шинжилгээ нь зөвхөн биеийн жингийн нийт хэмжээг бус, бүсэлхий орчмын өөхний хэсэгчилсэн тархалтыг нарийн үнэлэх боломжтой байна.

Судалгааны хязгаарлагдмал тал: Судалгааг хоёр эмнэлэгт суурилсан, ажиглалтын ретроспектив загвараар гүйцэтгэсэн тул үр дүнг нийт хүн амд шууд хамаатуулан төлөөлүүлэх боломжгүй. Хөндлөн огтлолын хэмжээгээр хүчин зүйлсийн хоорондын хамаарлыг тодорхойлж байгаа хэдий ч шалтгаан-үр дагаврын холбоог бүрэн тогтоох боломжгүй. БНЖИ-

ийн хүндийн зэргийг зөвхөн Pfirrmann-ийн ангиллаар үнэлсэн нь ивэрхийн морфологийн бүх онцлог болон эмнэлзүйн шинж тэмдгүүдийг бүрэн төлөөлөхгүй. Цаашид олон төвт, илүү олон түүвэр хамарсан проспектив судалгаагаар булчингийн хэмжээ, булчингийн эрчимжилт зэрэг болон нурууны үйл ажиллагааны алдагдлын үзүүлэлтүүдийг хамтатган судалж, шалтгаан-үр дагаврын холбоог гүнзгийрүүлэн судлах шаардлагатай байна.

Дүгнэлт: Биеийн жингийн индекс болон арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан ихэсч, параспиналь булчингийн хэмжээ буурах нь бүсэлхий нурууны жийргэвчийн ивэрхийн хүндийн зэрэг нэмэгдэхтэй статистик ач холбогдол бүхий хамааралтай байна.

Талархал: Энэхүү судалгааг гүйцэтгэхэд тусалж дэмжсэн нийт судалгаанд оролцогсод, Асралтмед болон Оргил эмнэлгийн дүрс оношилгооны тасгийн хамт олонд гүн талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N Engl J Med*. 2001;344(5):363–370.
2. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018;391:2356–2367.
3. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*. 1999;354:581–585.
4. Saadat E, et al. Incidence and risk factors of lumbar disc herniation. *Spine J*. 2016;16(5):543–549.
5. Fardon DF, Williams AL, Dohring EJ, et al. Lumbar disc nomenclature: version 2.0. *Spine J*. 2014;14:2525–2545.
6. GBD 2021 Low Back Pain Collaborators. Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020, its attributable risk factors, and projections to 2050. *Lancet Rheumatol*. 2023;5(6):e316–e329.
7. Ganzorig TS, Nota A, Gonchigsuren D. The diagnosis and surgical treatment of herniated lumbar disk. *Mongol J Health Sci*. 2011;8(1):38–39.
8. Kalichman L, et al. Association between paraspinal muscle morphology, disc degeneration, and low back pain. *Spine J*. 2010.
9. Teichtahl AJ, et al. Fat infiltration of paraspinal muscles is associated with low back pain, disability, and structural abnormalities. *Spine*. 2015.
10. Fortin M, et al. Multifidus muscle morphology and composition in patients with lumbar disc herniation. *Eur Spine J*. 2017.
11. Hu Z, et al. MRI assessment of paraspinal muscle degeneration and its association with lumbar disc herniation. *BMC Musculoskelet Disord*. 2020.
12. Kjaer P, Bendix T, Sorensen JS, et al. Are MRI-defined fat infiltrations in the multifidus muscles associated with low back pain? *BMC Med*. 2007;5:2.
13. Fortin M, Videman T, Gibbons LE. Paraspinal muscle morphology and composition: a 15-year longitudinal MRI study. *Spine J*. 2017;17(7):880–888.
14. Kalichman L, Carmeli E, Been E. The association between imaging parameters of the paraspinal muscles, spinal degeneration, and low back pain. *Spine J*. 2010;10(9):784–792.
15. Hanley JA, McNeil BJ. The meaning and use of the area under a receiver operating characteristic (ROC) curve. *Radiology*. 1982;143(1):29–36.

Association of Lumbar Disc Herniation with selected morphometric parameters: An MRI-based study

Khishgee Ts¹, Ariunbold G², Khulan A³, Bolorchimeg B⁴, Delgerdala Khi⁵

¹Department of Health Research, ALS, MNUMS

²Asraltmed General Hospital

³Orgil Hospital

⁴Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, MNUMS

⁵Department of Radiology, School of Medicine, MNUMS

E-mail: khishgeetsolmon@gmail.com, Tel: +976-99100673

Abstract:

Background: Lumbar disc herniation (LDH) is one of the leading causes of lower back pain and disability, significantly impacting public health and socio-economic well-being. International studies have shown that paraspinal muscle size and structure correlate with age, body mass index (BMI), and spinal disorders. However, comprehensive MRI-based research investigating the correlation between LDH and specific morphometric parameters in Mongolia remains limited.

Aim: To evaluate lumbar disc herniation using magnetic resonance imaging (MRI) and compare paraspinal muscle volume and subcutaneous fat thickness.

Materials and Methods: An observational retrospective study design was conducted between June 2024 and June 2025 at Asraltmed and Orgil hospitals, enrolling 300 cases selected from 2,840 lumbar spine MRI scans based on inclusion and exclusion criteria. Demographic data (age, sex, BMI) were collected alongside MRI metrics. LDH type, size, location, and severity were evaluated using axial, sagittal, and coronal views across T1WI, T2WI, and STIR/T2FS sequences. Paraspinal muscle cross-sectional area (Multifidus, Erector spinae, Psoas) was measured on axial T1WI and T2WI sequences, while subcutaneous fat thickness was measured on sagittal T2WI sequences. LDH parameters were evaluated in relation to paraspinal muscle measurements, subcutaneous fat thickness, and BMI. Disc degeneration was classified using the Pfirrmann grading system, and statistical analysis was performed using IBM SPSS 25.0.

Results: The mean age of participants was 45.6 ± 12.3 years. Higher BMI ($r=0.41$) and increased subcutaneous fat thickness ($r=0.46$) showed a significant positive correlation with LDH severity ($p<0.001$). Conversely, paraspinal muscle cross-sectional area (CSA) was negatively correlated with LDH severity ($r=0.49$, $p<0.001$). Multivariate regression analysis revealed that age, sex, BMI, subcutaneous fat thickness, and paraspinal muscle CSA were statistically significantly associated with LDH ($p<0.01$). Subgroup analysis by sex demonstrated similar correlations between paraspinal muscle size, subcutaneous fat thickness, and LDH severity in both male and female groups.

Conclusion: Lumbar disc herniation severity is associated with increased BMI and subcutaneous fat thickness, as well as decreased paraspinal muscle mass. Normalized muscle parameters reduce sex-related discrepancies and establish an effective MRI-based risk assessment approach.

Keywords: Magnetic resonance imaging, Lumbar disc herniation, Paraspinal muscle, Cross-sectional area, Subcutaneous fat tissue, Body mass index.

Гематокритийн түвшин ба артерийн гипертензийн хоорондын хамаарал

(Монгол Улсын хүн амд хийсэн агшингийн судалгаа)

О.Мөнх-Од¹, Э.Хангай¹, Э.Оюунсүрэн²

¹АШУҮИС, АУС, Өрхийн анагаах ухааны тэнхим

²Эрүүл мэндийн яам

Цахим шуудан: munkh.0616@gmail.com, Утас: 95129543

Түлхүүр үг:

Гематокрит
Артерийн гипертензи
Цусны зуурамтгай
чанар
Эрсдэлт хүчин зүйл

Товч утга:

Үндэслэл: Артерийн гипертензи (АГ) нь дэлхий нийтэд зүрх судасны өвчлөлийн гол эрсдэлт хүчин зүйл бөгөөд Монгол улсад 2019 оны STEPS судалгааны мэдээллээр 33.1% тархалттай байна. Гематокрит (НСТ) нь цусны зуурамтгай чанарын гол тодорхойлогч бөгөөд артерийн гипертензитай хамааралтай гэдгийг олон улсын судалгаанууд нотолсон боловч Монголын хүн амд энэ хамаарлыг судалсан байдал хангалтгүй байгаа нь энэхүү судалгааг хийх үндэслэл боллоо. **Зорилго:** Монгол улсын хүн амын дунд гематокритийн түвшин ба артерийн гипертензийн хоорондын хамаарлыг судлах. **Арга, аргачлал:** МУ-ын засгийн газраас 2022–2023 онд зохион байгуулсан эрт илрүүлэгт хамрагдсан 57,108 хүний мэдээллээс бүс нутгийн пропорциональ харьцааг хадгалан санамсаргүй түүврийн аргаар нийт 32,626 хүнийг судалгаанд хамруулав. АГ-ийг Монгол улсын 2018 оны «Насанд хүрэгчдийн артерийн гипертензийн удирдамж»-ийн дагуу автомат даралтны аппаратаар артерийн даралтыг үзэж, САД ≥ 130 мм.муб эсвэл ДАД ≥ 80 мм.муб гэж тодорхойлов. Статистик боловсруулалтад Mann-Whitney U тест, Пирсоны болон Спирманы корреляц, нэг болон олон хүчин зүйлийн логистик регрессийн шинжилгээ, ROC curve шинжилгээг ашиглан гүйцэтгэсэн. **Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдагсдын 58.2% ($n=18,988$)-д АГ илэрсэн. АГ-тэй бүлгийн НСТ-ийн медиан утга (43.60%) хэвийн бүлгийнхээс (42.40%) ач холбогдолтойгоор өндөр байв ($p<0.001$). НСТ болон САД-ын хоорондын корреляц $r=0.152$ ($p<0.001$), 18–40 насны бүлэгт хамгийн хүчтэй ($r=0.203$). ROC curve шинжилгээгээр оновчтой хязгаар утга эрэгтэйд 47.2%, эмэгтэйд 41.8% байлаа. **Дүгнэлт:** 1. Артерийн гипертензитай бүлгийн гематокритийн түвшин хэвийн цусны даралттай бүлгээс статистикийн ач холбогдолтой бүхий ялгаатай өндөр бөгөөд систолын болон диастолын цусны даралттай сул эерэг хамааралтай байна. 2. Гематокрит нь нэг хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээнд АГ-тэй ач холбогдол бүхий хамааралтай боловч олон хүчин зүйлийн регрессийн шинжилгээнд HGB-тэй колинеар хамаарлын улмаас бие даасан нөлөө алдагддаг. НСТ ганцаар оруулсан тусдаа загварт бие даасан холбоо нь ач холбогдол бүхий ялгаатай байв ($aOR=1.260$, $p<0.001$). 3. ROC curve шинжилгээгээр гематокритийн хязгаар утга эрэгтэйд 47.2%, эмэгтэйд 41.8% байсан нь Монгол хүн амд хүйсийн ялгааг тооцох шаардлагатайг харуулж байна. Уг хязгаар утга нь бусад эрсдэлт хүчин зүйлстэй хамт харгалзах туслах үзүүлэлт болно.

Үндэслэл: Артерийн гипертензи (АГ) нь дэлхий нийтэд зүрх судасны өвчлөлийн хамгийн гол эрсдэлт хүчин зүйлд тооцогдох архаг эмгэг бөгөөд 30–79 насны 1.28 тэрбум хүн АГ-тэй амьдарч байна.¹ NCD Risk Factor Collaboration-ийн нэгдсэн судалгаагаар 1990–2019 оны хооронд дэлхий даяар АГ-тэй хүмүүсийн тоо

хоёр дахин нэмэгдсэн байна.² Монгол Улсад 2019 оны STEPS судалгааны үр дүнгээр 15–69 насны хүн амын дунд АГ-ийн тархалт 33.1% байсан ба эрэгтэйчүүд болон ахиаг насныханд илүү өндөр байгааг тогтоосон байна.³ Гематокрит (НСТ) нь нийт цусны эзэлхүүнд улаан цусны эсийн эзлэх хувийг илэрхийлэх үзүүлэлт