Артерийн гипертензитэй үйлчлүүлэгчдийн хоногийн артерийн даралтын хэмнэлийг зарим үзүүлэлтүүдтэй харьцуулан судалсан дүн

А.Жавзанхүү, Ц.Жаргалсайхан, Б.Сэлэнгэ

Зүрх Судас Судлалын Тасаг, УХТЭ
Цахим хаяг: javzaa1017@gmail.com

Түлхүүр үг:

Хоногийн артерийн даралт
Хоногийн индекс
Артерийн гипертензи

Товч утга: Артерийн гипертензитэй үйлчлүүлэгчдийн хоногийн индексийг тодорхойлох зорилгоор энэхүү судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Бид судалгаандаа 23-90 насны артерийн гипертензитэй n=71 үйлчлүүлэгч хамруулсан. Судалгаанд хамрагдагсдын артерийн даралтын хоногийн хэлбэлзлийг GE.TonoportV (USA) автоматаар хэмжих системтэй монитроор, зүрхний зүүн ховдлын бүтцийн үнэлгээг GE.Vivid E95 (USA) зүрхний хэт авиан аппаратаар тодорхойлсон. Статистик боловсруулалтыг SPSS-23 программ дээр хийлээ. Судалгаанд хамрагдагсдын n=36 (50.7%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байна. Үүний 80.5%-ийг 50-79 насныхан эзлэж байна. Таргалалттай хүмүүсийн 47.4%-д шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байна. Нийт судалгаанд хамрагдагсдын n=52 (73.2%) тохиолдолд зүрхний хэт авиан шинжилгээний дүнгээр зүүн ховдлын томрол илэрсэн бөгөөд үүний 48.1%-д нь шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байна. Нийт судалгаанд хамрагдагсдын n=36 (50.7%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байна. Үүний 41.7%-ийг 60-69 насныхан эзлэж байна. Мөн эрэгтэйчүүдийн n=13 (56.5%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байсан. Шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй болон тогтвортой ихсэж байгаа тохиолдлын 79.2% нь таргалалттай хүмүүс байна. Нийт судалгаанд хамрагдагсдын зүүн ховдлын томрол илэрсэн тохиолдлын 48.1%-д нь шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байна.

Үндэслэл: Дэлхийн хүн амын нийт нас баралтын 13% буюу 7.1 сая тохиолдол нь артерийн гипертензигээс шалтгаалж байна[1]. Манай орны хувьд эрүүл мэндийн статистик мэдээгээр цусны даралт ихсэх өвчин зүрх судасны тогтолцооны өвчний дотор сүүлийн 10 жил тасралтгүй өссөөр 2019 оны байдлаар 49.7% болсон нь 10 жилийн дунджаас 2.8%-иар өссөн байна. Зүрх судасны шалтгаант нас баралтын дийлэнх хувийг артерийн гипертензи эзэлж байна[2]. Эмнэлзүйн практикт артерийн даралтын хоногийн хэмнэл тодорхойлох шууд бус аргыг хэрэглэж эхэлснээр даралт ихэсдэг өвчтөнүүдэд уг өвчний оношлогоо, эмчилгээ, тавиланг тодорхойлоход өргөн боломж олгож байна[3]. Хоногийн артерийн даралтын хэмнэлийг мониторроор хянах нь уламжлалт аргаар хэмжиснээс илүү бодитой ба өдөр, шөнийн артерийн даралтын хэлбэлзэл тодорхойлсноор эмчилгээний тактикийг боловсруулахад чухал ач холбогдолтой юм.

Артерийн даралт нь хоногийн туршид тодорхой зүй тогтолтойгоор хэлбэлздэг4. Артерийн даралтын хамгийн өндөр түвшин өглөөний цагуудад (06-12 цагийн хооронд), 2 дахь өсөлт ойролцоогоор 19 цагт тэмдэглэгддэг ба хамгийн бага артерийн даралт 00-04 цагуудад тодорхойлогддог[4]. Иймээс өдөр, шөнийн даралтын ялгаа, шөнийн артерийн даралтын буурч байгаа түвшин буюу хоногийн индексийг (ХИ) тодорхойлох нь ихээхэн ач холбогдолтой[4].

Зорилго: Артерийн гипертензитэй үйлчлүүлэгчдийн хоногийн индексийг тодорхойлох.

Зорилт:

1. Хоногийн индексийг нас, хүйс, биеийн жингийн индекстэй харьцуулан тогтоох.
2. Хоногийн индексийг зүрхний хэт авиан шинжилгээний зүүн ховдлын томролын хэмжээтэй харьцуулан тогтоох.

Хэрэглэгдэхүүн, арга зүй: Улсын Хоёрдугаар Төв Эмнэлгийн Зүрх судас судлалын тасагт 2020 оны 02-р сараас 10 сар хүртлэх хугацаанд хэвтэн эмчлэгдсэн хоногийн артерийн даралт хэмжих шинжилгээ хийлгэсэн 23-90 насны (дундаж нас 66.02±12.66) артерийн гипертензитэй n=71 үйлчлүүлэгч хамрагдсан. Батлагдсан аргачлалын дагуу үйлчлүүлэгчдийг сонгон авч эмнэлзүй болон багажийн шинжилгээ хийв.

Судалгаанд хамрагдагсдын артерийн даралтын хоногийн хэлбэлзлийг GE.Tonoport V (USA) автоматаар хэмжих системтэй мониторыг ашигласан. Хэмжилтийг осцилометрийн аргаар өдрийн цагт 15 минут, шөнийн цагт 30 минутын зайтай хийсэн. Хэмжилтийг 75% дээш байсан тохиолдолд амжилттай гэж үзсэн. Шинжилгээний боловсруулалтыг GE.CardioSoft V6.73 программыг ашиглан хийж гүйцэтгэв. Зүрхний зүүн ховдлын бүтцийн үнэлгээг GE.Vivid E95 (USA) зүрхний хэт авиан аппаратаар тодорхойлсон. Статистик боловсруулалтыг SPSS-23 программ дээр хийж гүйцэтгэв.

Хоногийн индекс=100%×[(АДду.өдөр-АДду.шөнө)/ АДду.өдөр]

АДду.өдөр - өдрийн артерийн дундаж даралт (mmHg)
АДду.шөнө - шөнийн артерийн дундаж даралт (mmHg)
Хоногийн индекс (%):

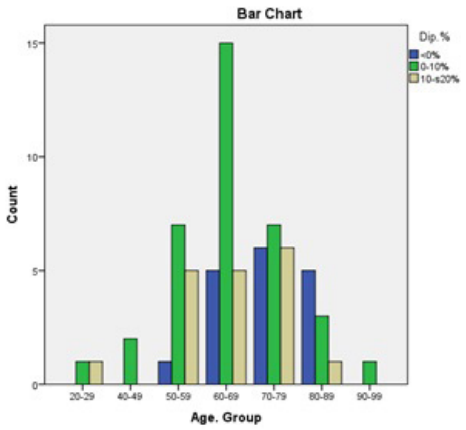
- <0% «night peaker» шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байгаа
- 0-10% «non-dipper» шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байгаа
- 10-20% «dipper» шөнийн артерийн даралт хэвийн хэмжээнд бууж байгаа
- >20% «over-dipper» шөнийн артерийн даралт хэвийн доод хэмжээнээс илүү бууж байгаа

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдагсдын өдрийн цагийн дундаж систол диастолын даралт 136.8±10.2/81.7±10.2, шөнийн цагийн дундаж систол диастолын даралт 129.8±16.5/75.0±9.0, 24 цагийн дундаж систол диастолын даралт 134.9±14.9/80.0±9.4 байна (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Судалгаанд хамрагдагсдын хоногийн артерийн даралтын хэмнэлийн үзүүлэлт

Үзүүлэлт	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Нас, жил	71	23.0	90.0	66.028	12.66
БЖИ, кг/м^2	71	19.0	40.0	29.254	4.18
САДду өдөр, мм.муб	71	103.0	168.0	136.873	15.66
ДАДду өдөр, мм.муб	71	64.0	111.0	81.775	10.21
САДду шөнө, мм.муб	71	96.0	177.0	129.803	16.50
ДАДду шөнө, мм.муб	71	59.0	96.0	75.099	9.00
24 цаг САДду, мм.муб	71	105.0	166.0	134.930	14.98
24 цаг ДАДду, мм.муб	71	63.0	108.0	80.028	9.43
Хоногийн индекс, %	71	-25.24	19.17	4.96	8.14

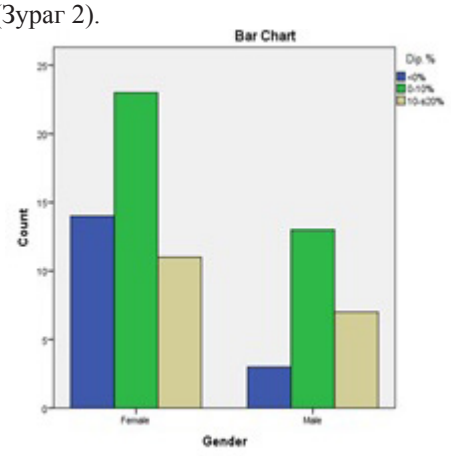
Нийт судалгаанд хамрагдагсдын n=36 (50.7%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй, n=17 (23.9%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж, n=18 (25.3%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хэвийн хэмжээнд бууж байна. Хоногийн артерийн даралт ихсэлтийн хувьд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байгаа хэлбэрийн 80.5%-ийг 50-79 насныхан, шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байгаа хэлбэрийн 94.1%-ийг 60-89 насныхан тус тус эзлэж байна (Зураг 1).



Зураг 1. Хоногийн индексийг насны бүлэгтэй харьцуулсан байдал

Тайлбар: <0% - шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байгаа, 0-10% - шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байгаа, 10-20% - шөнийн артерийн даралт хэвийн хэмжээнд бууж байгаа

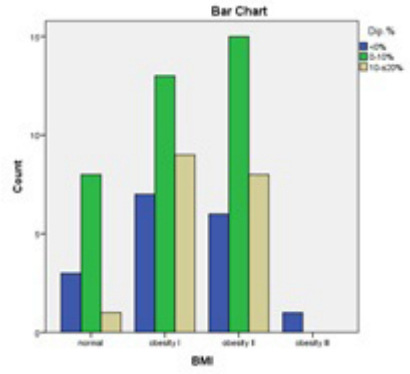
Судалгаанд хамрагдсан эмэгтэйчүүдийн n=23 (47.9%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй, n=14 (29.2%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байсан бол эрэгтэйчүүдийн n=13 (56.5%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй, n=3 (13.0%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байна (Зураг 2).



Зураг 2. Хоногийн индексийг хүйстэй харьцуулсан байдал

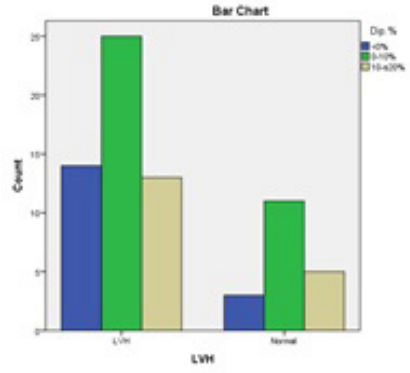
Нийт судалгаанд хамрагдагсдын n=59 (83.1%) нь таргалалттай байна. Таргалалттай хүмүүсийн 47.4%-д шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй, 23.7%-д шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байсан бөгөөд 1-р зэргийн таргалалттай хүмүүсийн

44.8%-д, 2-р зэргийн таргалалттай хүмүүсийн 51.7%-д шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байна (Зураг 3).



Зураг 3. Хоногийн индексийг биеийн жинтэй харьцуулсан байдал

Нийт судалгаанд хамрагдагсдын n=52 (73.2%) тохиолдолд зүрхний хэт авиан шинжилгээний дүнгээр зүүн ховдлын томрол (LVH) илэрсэн бөгөөд үүний 48.1%-д нь шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй, 26.9%-д нь шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байгаа бол зүүн ховдлын томрол илрээгүй нийт n=19 тохиолдлын 57.9%-д нь шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байна (Зураг 4).



Зураг 4. Хоногийн индексийг зүүн ховдлын томролтой харьцуулсан байдал

Хэлцэмж: Тохиолдлуудыг авч үзэхэд шөнийн цагуудад артерийн даралт хангалттай буухгүй (0-10%) байх тохиолдол элбэг байна гэсэн нь манай судалгааны ажилтай дүйж байна[4]. Шөнийн цагт артерийн даралт хангалттай бус бууж байгаа патофизиологийн механизмыг төгс тайлбарлаагүй байгаа боловч симпатик мэдрэлийн системийн шөнийн илүүдэл идэвхижил, эргэлдэх цусны эзэлхүүний илүүдэл мөн гадаад хүчин зүйлүүдээс хэрэглэж байгаа хүнсний бүтээгдэхүүний натри илүүдэл, архидалт, тамхи ихээр татах нь нөлөөтэй[4].

Мөн хоёрдогч артерийн гипертензи, гиперальдостеронизм, Иценко - Кушинга, феохромоцитомагийн үед тохиолдоно[4]. Артерийн даралт шөнийн цагуудад хангалттай хэмжээнд бууражагүй нь бөөр шилжүүлэн суулгасан, шөнийн апноэ, глюкокортикойд хэрэглэгчдэд тохиолддог[4].

Шөнийн цагуудад артерийн даралт буурахгүй байгаа явдал нь зүрх судасны нас баралтын үзүүлэлт болох нь тогтоогдсон. Иймм өвчтөнүүдийн зүүн ховдлын булчингийн массын индекс их байхын дээр микроальбуминури хэмжигддэг[4].

Ойролцоогоор нийт өвчтөнүүдийн 5% (ХИ<0%) шөнийн артерийн даралт ихсэлттэй байдаг гэсэн боловч манай судалгаанд 23.9% (ХИ<0%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байна гэж гарсан нь артерийн гипертензи оношлогдсон, харьцангуй өндөр настай, биеийн жингийн илүүдэлтэй үйлчлүүлэгчдийг судалгаанд хамруулсантай хобоотой байж болох юм. Шөнийн гипертензитэй өвчтөнүүдэд бай эрхтэний гэмтэл илүүтэй тохиолддог байна[4].

Б.Содгэрэл нарын (2009) судалгааны ажлын үр дүнтэй харьцуулахад судалгаанд хамрагдагсдын дундаж нас, БЖИ харьцангуй өндөр байгаа боловч өдөр, шөнийн систолын болон диастолын артерийн даралт, хоногийн индекс зэрэг үзүүлэлтүүд харьцангуй бага утгатай байгаа нь манай судалгаанд эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлж буй үйлчлүүлэгчдийг хамруулсантай холбоотой байж болох юм[5].

Дүгнэлт:

1. Нийт судалгаанд хамрагдагсдын n=36 (50.7%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй, n=17 (23.9%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байна. Шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байгаа хэлбэрийн 41.7%-ийг 60-69 насныхан эзлэж байна. Мөн эрэгтэйчүүдийн n=13 (56.5%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байсан бол эмэгтэйчүүдийн n=14 (29.2%) тохиолдолд шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байсан. Шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй болон тогтвортой ихсэж байгаа тохиолдлын 79.2% нь таргалалттай хүмүүс байна.
2. Нийт судалгаанд хамрагдагсдын зүүн ховдлын томрол илэрсэн тохиолдлын 48.1%-д нь шөнийн артерийн даралт хангалттай буухгүй байгаа, 26.9%-д нь шөнийн артерийн даралт тогтвортой ихсэж байна.

Талархал: Уг судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэхэд гүн туслалцаа үзүүлсэн УХТЭ-ийн Зүрх судас судлалын тасгийн хамт олонд гүн талархал илэрхийлье.

Ном зүй:

1. *World Health Organization. World Health Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva, Switzerland: 2003.*
2. *Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд-2019. Эрүүл Мэндийн Хөгжлийн Үндэсний Төв. ЭМЯ. Улаанбаатар хот. 2019.*
3. *2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal (2018). From website www.escardio.org/guidelines*
4. *Суточное мониторирование артериального давления. Пособие для врачей. 122 Клиническая больниц г. Санкт-Петербурга. 2010. 18-23 с.*
5. *Содгэрэл Б. Анхдагч артерийн гипертензитэй өвчтөний хоногийн даралтын хэмнэлийн зарим үзүүлэлтүүдийн ач холбогдол. Улаанбаатар: Зүрхний дутагдлын оношлогоо, эмчилгээний зарим асуудал. 2009.*
6. *Батзориг Б, Хүдэрчулуун Н, Ганчимэг Ө, ба бусад. Биостатистик. Улаанбаатар: Эрхэс; 2011. х. 95-229.*

Study of 24-hour blood pressure monitoring in examination of arterial hypertensive patients

Javzankhuu.A, Jargalsaikhan.Ts, Selenge.B

Department of Cardiology, Second State Central Hospital
E-mail: javzaa1017@gmail.com

Abstract: Since medical practice has started using non-invasive method to ambulatory blood pressure, arterial hypertensive patients have open access to diagnosis and treatment. Blood pressure changes naturally many times a day. Due to the fluctuates, it's important to determine difference day and night average systol diastol, and dipping of blood pressure. We made test among 71 patients with arterial hypertension patients, age between 23-90. 36 (50.7%) patients were non-dipper. 80.5% of them were age between 50-79. 47.4% of obesity patients were non-dipper. At the result 52 patients (73.2%), who tested transthoracic echocardiography, were left ventricular hypertrophy and out of that 48.1% were non-dipper. 36 (50.7%) patients were non- dipper. Out of this 41.7% were age between 60-69. Also 13 (56.5%) male patients were non-dipper as well. 79.2% obesity patients were non-dipper and night peaker. 48.1% of the patients were non-dipper who had left ventricular hypertrophy.

Key words: Ambulatory blood pressure, dipping of blood pressure