Зүрхний архаг дутагдлын үед цусан дахь натри хөөгч пептидын түвшин ихсэлт ба зүрхний үйл ажиллагааны зэрэг, амьдралын чанар хоорондын хамаарал

Ц.Жаргалсайхан[1,2], Ө.Цолмон[1], Б.Бурмаа[1], А.Жавзанхүү[2], Д.Нямбаяр[2], Д.Амарзул[2]

[1]АШУҮИС, АУС, зүрх судасны тэнхим
[1]УХТЭ-н Зүрх судас судлалын тасаг
Цахим хаяг: khatanjagaa@gmail.com, Утас: 99288989

Түлхүүр үг:

NT-pro BNP-Plasma B-type Natriuretic Peptide-Натри хөөгч пептидийн хэмжээ
6MWT-six-minute walk tes- зургаан минутын алхамын сорил

Товч утга: ЗД-ын эмгэг жамыг зүрхний булчингийн эдэд натри хөөгч пептид их хэмжээгээр үүссэнтэй холбож үздэг болсон. Олон тооны судалгаагаар натри хөөгч пептид нь зүрхний дутагдлыг эрт далд үед нь илрүүлээд зогсохгүй, оношийг батлах, ялган оношлох, өвчний явц тавиланг тодорхойлох, эмчилгээний үр дүнг үнэлэх, хүндрэлээс сэргийлэх зэрэг оношлогооны болон эмнэлзүйн чухал ач холбогдолтой шинжилгээ юм. Бид зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөний цусан дахь натри хөөгч пептидын түвшинг тодорхойлж, түүний ихсэлт нь зүрхний дутагдлын үйл ажиллагааны зэрэг болон амьдралын чанар хооронд хэрхэн хамааралтай байгааг тогтоолоо.

Үндэслэл: Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын тоон мэдээгээр зүрх судасны өвчин түүний дотор зүрхний дутагдалтай өвчтөний тоо жилээс жилд нэмэгдсээр байна. Зүрхний дутагдлын өвчлөл жилд 2%-иар нэмэгдэж байна. Зөвхөн АНУ-д жилд 650,000 орчим шинэ тохиолдол бүртгэгдэж байна. Нийт эрүүл мэндийн төсвийн 1-2% нь зүрхний дутагдлын эмчилгээний зардалд зарцуулагдаж байна. Гэвч өнөөдрийг хүртэл ЗД–ын тавилан дийлэнх хавдартай харьцуулахад муу хэвээр байна. Орчин үед ЗД гэдэг ойлголтод өөрчлөлт гарч зүрхний дутагдлыг гемодинамикийн өөрчлөлттэй холбож үздэг байсан бол мэдрэл шингэний системийн өөрчлөлттэй холбож үзэх болсон. Иймд ЗД-ын эмгэг жамыг зүрхний булчингийн эдэд натри хөөгч пептид их хэмжээгээр үүссэнтэй холбох болсон.

Олон тооны судалгаагаар натри хөөгч пептид нь зүрхний дутагдлыг эрт далд үед нь илрүүлээд зогсохгүй, оношийг батлах, ялган оношлох, өвчний явц тавиланг тодорхойлох, эмчилгээний үр дүнг үнэлэх, хүндрэлээс сэргийлэх зэрэг оношлогооны болон эмнэлзүйн чухал ач холбогдолтой шинжилгээ юм. Одоогоор манай оронд зүрхний дутагдлыг оношлох болон натри хөөгч пептидын эмнэлзүйн ач холбогдлыг тодорхойлох энэ төрлийн судалгаа хараахан хийгдээгүй, эмнэлгийн практикт натри хөөгч пептидыг тодорхойлох шинжилгээ өргөнөөр бүрэн нэвтрээгүй байгаа юм. Америкийн болон Европын зүрх судасны нийгэмлэгээс гаргасан" Зүрхний дутагдлын оношлогоо, эмчилгээний удирдамж"- нд натри хөөгч пептидыг зайлшгүй хийх шинжилгээ гэж заасан. Зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөний амьдралын чанарыг үнэлэх (MLHF) Миннессотын тусгай асуумж нь амьдралын чанарыг үнэлэхэд хамгийн сайн арга болохыг нотолсон олон судалгаа байдаг.Энэ судалгаандаа бид Америкийн болон Европын зүрх судасны нийгэмлэгээс гаргасан удирдамжийн дагуу ЗД-ын ангилал, асуумж, аргачлалыг ашигласан юм.

Зорилго: Энэхүү судалгаанд бид зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөнүүдийн цусан дахь натри хөөгч пептидийн ихсэлт(NT-pro BNP) ба зүрхний үйл ажиллагааны зэрэг, өвтөний амьдралын чанар хоорондын хамаарлыг тогтоох зорилго тавьсан.

Зорилт:

1. Зүрхний архаг дутагдалтай өвчтний цусанд натри хөөгч пептидийн (NT-pro BNP) хэмжээг тодорхойлох
2. Судалгаанд оролцогсдын зүрхний дутагдлын үйл ажиллагааны чадавхыг зургаан минутын алхамын сорилоор (6MWT) үнэлэх,
3. Зүрхний архаг дутагдлын үеийн Миннессотын

тусгай асуумжын (MLHF) дагуу судалгаанд хамрагсдын амьдралын чанарыг үнэлэх

4. Зүрхний архаг дутагдалтай өвчтний цусан дахь натри хөөгч пептидийн (NT-pro BNP) хэмжээг зүрхний үйл ажиллагааны зэрэг, өвтөний амьдралын чанар хоорондын хамаарлыг тогтоох

Хэрэглэгдэхүүн, арга аргачлал:

Судалгаанд УХТЭ-ийн зүрх судас судлалын тасагт ЗАД оношоор эмчлэгдсэн 60 өвчтөнийг хамруулав.

1. Судалгаанд бүх оролцогчдийг эмнэлэгт ирсэн даруй эхний 1-2 хоногт цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээг (NT-pro BNP) тодорхойлж, = буюу >125pg\ml бол ихэссэн гэж үзсэн. Цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээг (NT-pro BNP) Экспресс лабораторийн FIA 800 (Getein Biomedical Inc, USA) иммунологийн анализаторийн аппарат дээр үйлдвэрийн оношлуурыг ашиглан фермент холбоот эсрэг биеийн урвалын аргаар үйлдвэрлэгчийн дагалдуулсан зааврын дагуу тодорхойлсон.
2. Зүрхний архаг дутагдлын үйл ажиллагааны зэргийг зургаан минутын алхамын сорилоор (6MWT) тогтоосон. Зүрхний дутагдлын үйл ажиллагааны чадавхыг зургаан минутын алхамын сорилоор (6MWT) хийхдээ сорилын өмнө судалгаанд орлцогчоос зөвшөөрөл аван сорилын талаарх заавар зөвлөмжийг өгч, сорил эхлэхээс өмнө болон явцад, сорилын дараа өвчтөний артерийн даралт, цусан даралт хүчилтөрөгчийн ханамж, зүрхний цохилтын тоог хянаж, өвчтөнийг хоёр метр тутмыг тэмдэглэсэн 30 метр урттай коридороор өөрийнх нь хэмнэлээр аль болох хол зайд 6 минутын турш алхуулсан.
3. Зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөнүүдийн амьдралын чанарыг Миннессотын тусгай асуумжын (MLHF) дагуу үнэллээ. Миннессотын асуумж нь 21 асуулттай 0-5 онооны үнэлэмж бүхий асуумжтай, оноо нь 0-ээс 105 хооронд хэлбэлзэж болно. Оноо бага байх тусам илүү амьдралын чанар сайн байгааг харуулдаг.
4. Судалгааны мэдээллийг оруулах, кодлох, шивэх, алдааг шалгах болон судалгааны үр дүнгийн статистик боловсруулалтыг хийхдээ “SPSS” программ ашиглан гүйцэтгэсэн. Бүх статистик тестийг 2 талт байдлаар хийж, харьцуулсан судалгааны үр дүнгийн үнэн магадлалыг P утга <0.05-аас доош тохиолдлыг статистикийн ач холбогдол бүхий үнэн магадлалтай гэж тооцов.

Хүснэгт1. Зургаан минутын алхамын сорилоор (6MWT) хийхдээ сорилын өмнө болон сорилын дараах үзүүлэлтүүд

Судалгааны карт: Эмнэлэгт хэвтсэн эхний өдөр

Овог: **Нэр:** **Дундаж Нас:** **Хүйс:эм-0, эр-0**

Сорилын өмнөх:

ЗД-ын шалтгаан:

АДИӨ- CIHD- ICMP-
RHD-0 ЧШӨ-0

NYA ангилал:

I- III-
IV- II-

Эрсдэл:

Архи-3 Тамхи-3 Таргалалт-

Үзлэгт:

БЖИ /дундаж/-28
САД-
ДАД-
ЗЦТ-
SPO_2-
Амьсгалын тоо-

Илрэх шинж тэмдэг: /сорилыг шууд зогсооно/

- ☐ Амьсгал давхцах, амьсгаадах
- ☐ Хөлийн булчин чангарах
- ☐ Гуйвах, дотор муухайрах
- ☐ Хүйтэн хөлс ялгарах, царай цонхийх
- ☐ Зүрхээр өвдөх
- ☐ Зүрх дэлсэх
- ☐ Толгой эргэх, тэнцвэр алдах
- ☐ Цээжээр өвдөх
- ☐ Сорилын өмнөх артерийн даралт 20-30 ммmуб-аар нэмэгдсэн бол
- ☐ SPO_2-<90% бол
- ☐ Бусад

Сорил эхлэсэн хугацаа:

Сорилын явцад:

Үзлэгт:

БЖИ-
САД-
ДАД-
ЗЦТ-
SPO_2-
Амьсгалын тоо-

Амралт:

-
-
-

Илрэх шинж тэмдэг: /сорилыг шууд зогсооно/

- ☐ Амьсгал давхцах, амьсгаадах
- ☐ Хөлийн булчин чангарах
- ☐ Гуйвах, дотор муухайрах
- ☐ Хүйтэн хөлс ялгарах, царай цонхийх
- ☐ Зүрхээр өвдөх
- ☐ Зүрх дэлсэх
- ☐ Толгой эргэх, тэнцвэр алдах
- ☐ Цээжээр өвдөх
- ☐ Сорилын өмнөх артерийн даралт 20-30 ммmуб-аар нэмэгдсэн бол
- ☐ SPO_2-<90% бол
- ☐ Бусад

Сорилын дараах:

Үзлэгт:

БЖИ-
САД-
ДАД-
ЗЦТ-
SPO_2-
Амьсгалын тоо-

Амралт:

-
-
-

Илрэх шинж тэмдэг: /сорилыг шууд зогсооно/

- ☐ Амьсгал давхцах, амьсгаадах
- ☐ Хөлийн булчин чангарах
- ☐ Гуйвах, дотор муухайрах
- ☐ Хүйтэн хөлс ялгарах, царай цонхийх
- ☐ Зүрхээр өвдөх
- ☐ Зүрх дэлсэх
- ☐ Толгой эргэх, тэнцвэр алдах
- ☐ Цээжээр өвдөх
- ☐ Сорилын өмнөх артерийн даралт 20-30 ммmуб-аар нэмэгдсэн бол
- ☐ SPO_2-<90% бол
- ☐ Бусад

Сорил дууссан хугацаа:

Туулсан зам



Зураг1. Хоёр метр тутмыг тэмдэглэсэн 30 метр урттай коридор

Хүснэгт 2. Зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөнүүдийн амьдралын чанарыг үнэлэх Миннессотын (MLHFQ) асуумж нь 21 асуулттай 0-5 онооны үнэлэмжтэй

Зүрхний дутагдалтай Миннесотагийн өвчтөний асуумж

Өнгөрсөн 1 сарын хугацаанд (4 долоо хоног) ЗД амьдралын хэв маягт хэрхэн нөлөөлсөн тухай асуултын дагуу хариулна уу?

Асуулт бүрт хэрхэн нөлөөлж буйг 0-5 хүртлэх тоогоор дугуйлна уу? Тухайн асуулт хамааралгүй бол 0-г дугуйлна.

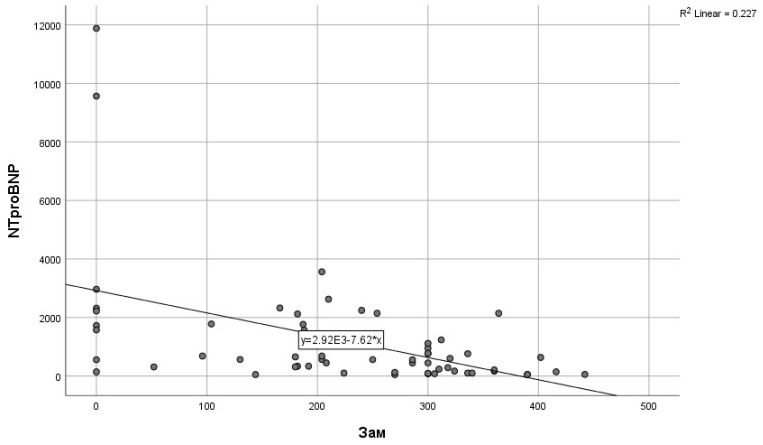
№	Асуумж	Оноо
1	Хөлийн шилбээр хавагнаж байна уу?	
2	Өдрийн туршид суугаа, хэвтээ байдалтай байна уу?	
3	Алхах, шатаар өгсөхөд хүндрэлтэй байна уу?	
4	Гэр, хашаандаа ажиллахад хүндрэлтэй байна уу?	
5	Гэрээс гадагш гарахад хүндрэлтэй байна уу?	
6	Шөнө унтахад хүнд байна уу?	
7	Найз нөхөд, гэр бүлтэйгээ хамтран ажиллах, хариуцахад хүндрэлтэй байна уу?	
8	Ажил хийгээд амьдрана гэдэг хэцүү байна уу?	
9	Спортоор хичээллэх, сонирходог зүйлээ хийхэд хүндрэлтэй өмнөх шигээ байхаа больсон уу?	
10	Бэлгийн амьдрал бэрхшээлтэй байна уу?	
11	Дуртай хоолоо идэхээ больсон уу?	
12	Амьсгаадаж байна уу?	
13	Ядарч сульдаж, эрч хүчгүй болсон уу?	
14	Байнга эмнэлэг дээр байдаг болсон уу?	
15	Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээнд ихэнх мөнгөө зарцуулж байна уу?	
16	Эмчилгээнд үр дүн өгч байна уу?	
17	Гэр бүл, найз нөхөддөө хүндрэл учруулж байна уу?	
18	Өөртөө анхаарахаа больсон уу?	
19	Санаа зовомтгой болж байна уу?	
20	Альваа зүйлийг цээжлэх тогтооход хүндрэлтэй байна уу?	
21	Дипрессд өртөж байна уу?	
	Нийт оноо	Дундаж оноо-

Хүснэгт

д\д	Үйл ажиллагааны ангилал	Явсан зай
1.	YA 0 шат	551м-ээс дээш
2.	YA I шат	426-550м
3.	YA II шат	301-425м
4.	YA III шат	151-300м
5.	YA IV шат	150м-ээс бага

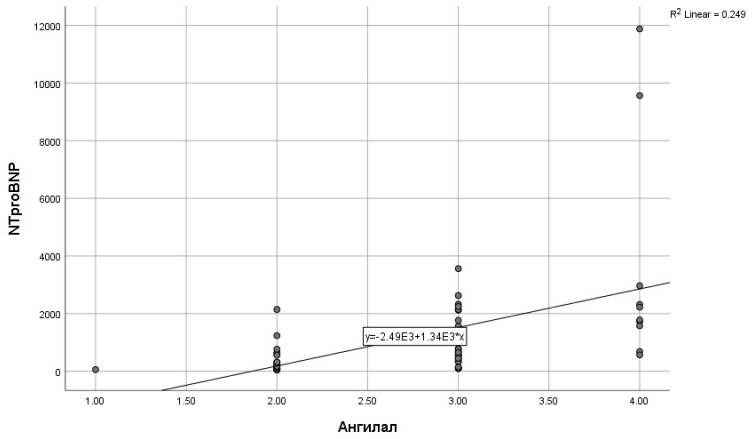
Үр дүн: Судалгаанд ЗАД –ийн улмаас эмчлэгдсэн нийт 60 өвчтөн хамрагдсан ба дундаж нас 66 ±12.1, эмэгтэй хүйс 32 буюу 53.3%, эмэгтэй хүйс 28 буюу 46,7% байв. Нийт өвчтөнүүдийн 49 (81.6%) нь эмнэлэгт ирсэн даруйд цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ (NT-pro BNP) ихэссэн, 11 (18.4%) нь хэвийн байлаа. Зүрхний архаг дутагдлын үйл ажиллагааны зэргийг зургаан минутын алхамын сорилоор үнэлэхэд судалгаанд ороцогсдын 60% нь YA IV , III зэрэгтэй, 38.2% нь YAII-р зэрэгтэй, 1.7% нь YAI зэрэгтэй гэж үнэлэгдэв. Зургаан минутын алхамын сорилын өмнө болон дараах үзүүлэлтүүдийн тархалтыг хосолсон t-тестээр шалгахад шугаман тархалттай байлаа. САД, ЗЦТ, хүчилтөрөгчийн хангамж, амьсгалын тоо зэрэг нь сорилын дараа өөрчлөгдсөн үзүүлэлттэй байна. Миннессотын тусгай асуумжын (MLHF) дагуу амьдралын чанарыг үнэлэхэд дундаж оноо 50.8 буюу амьдралын чанарын алдагдал өндөр байна.

Цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ (NT-pro BNP) болон зургаан минутын алхамын сорилын явсан зам хоорондын хамаарлыг Pearson-ы корреляциар үзэхэд (-0,47%) урвуу хамааралтай, буюу харьцуулсан судалгааны үр дүнгийн үнэн магадлалын P утга <0.05-аас бага (Зураг 2) статистикийн ач холбогдол бүхий үнэн магадлалтай байлаа.



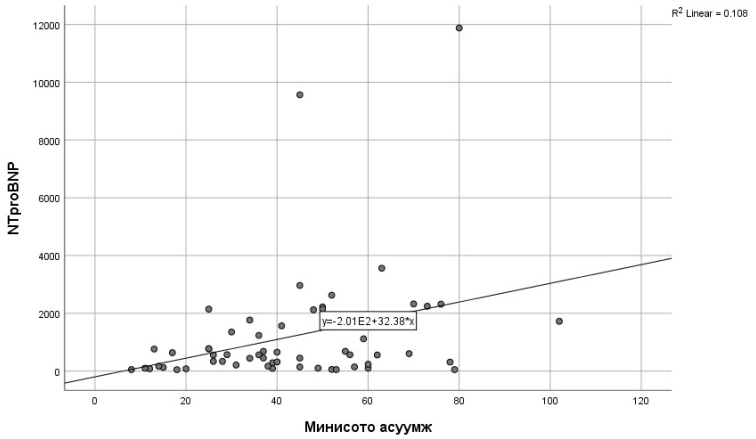
Зураг 2 Цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ (NT-pro BNP) болон зургаан минутын алхамын сорилын явсан зам хоорондын хамаарлыг Pearson-ы корреляциар үзэхэд (-0,47%) урвуу хамааралтай, буюу харьцуулсан судалгааны үр дүнгийн үнэн магадлалын P утга <0.05-аас бага

Цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ (NT-pro BNP) болон зүрхний архаг дутагдлын үйл ажиллагааны зэрэг хоорондын хамаарлыг үзэхэд (0,64%) шууд хамааралтай, буюу Spearman-ы тестээр шалгахад харьцуулсан судалгааны үр дүнгийн үнэн магадлалын P утга <0.01-аас бага (Зураг 3) статистикийн ач холбогдол бүхий үнэн магадлалтай байлаа.



Зураг 3 Цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ (NT-pro BNP) болон зүрхний архаг дутагдлын үйл ажиллагааны зэрэг хоорондын хамаарлыг үзэхэд (0,64%) шууд хамааралтай, буюу Spearman-ы тестээр шалгахад харьцуулсан судалгааны үр дүнгийн үнэн магадлалын P утга <0.01-аас бага

Цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ (NT-pro BNP) болон зүрхний архаг дутагдлын үеийн Миннессотын тусгай асуумжын (MLHF) оноо хоорондын хамаарлыг Pearson-ы корреляциар үзэхэд (0,32%) шууд хамааралтай, буюу харьцуулсан судалгааны үр дүнгийн үнэн магадлалын P утга <0.05-аас бага (Зураг 4) статистикийн ач холбогдол бүхий үнэн магадлалтай байлаа.



Зураг 4 Цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ (NT-pro BNP) өндөр байх нь өвчтөний зүрхний үйл ажиллагааны чадамж болон амьдралын чанарыг илэрхийлэх, улмаар өвчтөний эрт үеийн тавиланг үнэлэх чухал ач холбогдолтой үзүүлэлт болж байв.

Хэлцэмж: Гадаадын олон судлаачид зүрхний архаг дутагдлын үед цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ болон зүрхний архаг дутагдалтай үйлчлүүлэгчийн амьдралын чанар, өдөр тутмын үйл ажиллагааны чадамжийг харьцуулсан судалгаа хийсэн байна. Davies et al. (1992) Houghton et al. (2002).

Уг судалгаануудад зүрхний архаг дутагдалтай өвчтөнүүдийн цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ болон амьдралын чанар болон өдөр тутамын үйл ажиллагааны хоорондын хамаарлыг статистикийн үнэн магадлал бүхий хамаарал байгаа нь гарсан.

Дүгнэлт: Бидний судалгаагаар ЗАД–тай өвчтөнүүдэд цусан дахь натри хөөгч пептидийн хэмжээ (NT-pro BNP) өндөр байх нь зүрхний үйл ажиллагааны чадамж болон өвчтөний амьдралын чанартай статистик үнэн магадлал ($p<0.005$) бүхий хамааралтай ба улмаар зүрхний дутагдалтай өвчтөний эрт үеийн тавиланг үнэлэх чухал ач холбогдолтой үзүүлэлт болох нь тогтоогдлоо.

Талархал: Мэдээллийг судалгаанд ашиглахыг зөвшөөрсөн өвчтөнүүдэд болон хамтран ажилласан эмч нартаа талархал илэрхийлэе.

Ном зүй:

1. *2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)*
2. *Prediction of outcome by neurohumoral activation, the six-minute walk test and the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire in an outpatient cohort with congestive heart failure M. Hu¨lsmann1, R. Berger1, B. Sturm1, A. Bojic3, W. Woloszczuk2, J. Bergler-Klein1 and R. Pacher1*
3. *Effects of Exercise Training versus Attention on Plasma B-type Natriuretic Peptide, 6-Minute Walk Testand Quality of Life in Individuals with Heart Failure Joseph F. Norman, PT, PhD, CCS;1 Bunny J. Pozehl, PhD, APRN-NP;2 Kathleen A. Duncan, PhD, RN;2 Melody A. Hertzog, PhD;2 Steven K. Krueger, MD3*
4. *Assessment of Quality of Life Using Three Activity Questionnaires in Heart Failure Patients After Monthly, Intermittent Administration of Levosimendan During a Six-Month Period EVANGELIA F. PAPADOPOULOU, SOPHIE I. MAVROGENI, ATHANASIOS DRITSAS,*
5. *DENNIS V. COKKINOS-Six-minute walk test and quality-of-life in heart failure A correlative study with a Brazilian sample Jefferson J. A. Santos, PT MSc*; Paulo R. S. Brofman MD PhD***
6. *Davies SW, Jordan SL, Lipkin DP. Use of limb movement sensors as indicators of the level of everyday physical activity in chronic congestive heart failure. Am J Cardiol 1992;69:1581-6.*

Quality of life index (MLHFQ) for heart failure patients diagnosed with chronic heart failure Plasma B-type Natriuretic Peptide (NT-pro BNP) and Six-minute walk test (6MWT)

Ts.Jargalsaikhan[1,2], U.Tsolmon[1], B.Burmaa[1], A.Javzanchuuц, D.Nyambayr[2], D.Amarzul[2]

[1]Mongolian National University of Medical Science
[2]Second State Central Hospital

Abstract: When heart failure occurs, the heart muscle secretes natri-uretic peptide. According to guideline, the diagnosis, prognosis and its prevention can be completed by determining the level of natri-uretic peptide.A total of 60 patients, who were admitted to cardiology department of Second General hospital, with reduced ejection fraction. The first day of in-ward treatment all patients performed NT-pro BNP and 6 minute walking tests. In our study the average age was 68, 32 men had occured 53.3% were greater than women 46.7% (23). Among all the patients 81.6% with number of 46 were high in NT-pro BNP, the remaining percent showed normal in results. In a 6 minute of walking test it had 60% of YA IV, III stage patients, 38.3% were IIst and only 11% occupied Ist. Due to MLHF scoring 50.8% of all individual were in pure quality of daily basis exercise living condition. A standard descriptive analysis was applied in the analysis. For statistic value we have used SPSS programming, followed by P meaning <0.005. The use of Natri-uretic peptide, in chronic heart failure patients, should become a standard in routine clinical practice. It might contribute to a better identification of treatment and patient's disease prognosis.

Key word: Heart failure, NT-pro BNP, natri-uretic peptide,