



МОНГОЛ УЛСЫН  
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН  
ТУШААЛ

2018 оны 07 сарын 17 өдөр

Дугаар А/286

Улаанбаатар хот

Заавар батлах тухай

Монгол улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 24.2 дахь хэсэг, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 36 дугаар зүйлийн 36.1 дэх хэсгийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. "Насанд хүрэгсдийн артерийн гипертензийн эмнэлзүйн заавар"-ыг хавсралтаар баталсугай.
2. Энэхүү зааврыг мөрдөж ажиллахыг энэ чиглэлийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлэх өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.
3. Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Эмнэлгийн тусламжийн газрын дарга /М.Баттүвшин/, Хяналт-шинжилгээ үнэлгээ, дотоод аудитын газрын дарга нарт даалгасугай.

САЙД



Д.САРАНГЭРЭЛ

Эрүүл мэндийн сайдын  
2018 оны 07 сарын 17 өдрийн  
А/286 дугаар тушаалын хавсралт



## НАСАНД ХҮРЭГСДИЙН АРТЕРИЙН ГИПЕРТЕНЗИЙН ЭМНЭЛЗҮЙН ЗААВАР

### ОРШИЛ

Манай орны хувьд 2011 онд Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, Мянганы сорилтын сангийн дэмжлэгтэйгээр ЭМЯ-аас “Насанд хүрэгсдийн артерийн гипертензийн эмнэл зүйн удирдамж”-ийг батлан үндэсний хэмжээнд хэрэгжүүлж эхэлсэн билээ.

Энэхүү зааврыг олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, Америкийн зүрхний эмч нарын нийгэмлэг, зүрхний холбоо, Европын гипертензийн нийгэмлэг, зүрхний эмч нарын нийгэмлэгийн эмнэлзүйн удирдамжуудад дурьдсан оношилгоо, эмчилгээний арга, аргачлал, техник технологи тусган шинэчлэн боловсрууллаа.

Тус зааврын зорилго нь урьдчилан сэргийлэлт, оношилгоо, менежментийг сайжруулан зөв, оновчтой явуулж, зүрх судасны өвчинд өртөх эрсдэл, өвчлөл, хөдөлмөрийн чадвар алдалт, нас баралтыг бууруулахад эмч, эмнэлгийн мэрэгжилтнийг мэрэгжил арга зүйгээр хангахад оршино.

Артерийн гипертензийн эмнэлзүйн зааварт “Хамгийн багадаа 2-3 удаагийн ирэлтийн үзлэгт гурван удаагийн хэмжилтээр СД 130 мм МУБ буюу түүнээс дээш ба ДД 80 мм МУБ буюу түүнээс дээш байхыг артерийн гипертензи(АГ) гэнэ” хэмээн шинээр тодорхойлсон нь АГ-ийг эрт илрүүлэх, эмэн эмчилгээг оновчтой сонгох, эхлүүлэх, хянах, хүндрэлээс сэргийлэх, хөдөлмөрийн чадвар алдалт, нас баралтыг бууруулахад чухал ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

### АЖЛЫН ХЭСГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН

Зааврыг Эрүүл мэндийн яамны эмнэлгийн тусламжийн газрын дарга М.Баттүвшин, Эмнэлгийн тусламжийн газрын лавлагаа шатны тусламж, үйлчилгээ хариуцсан мэргэжилтэн М.Оюунчимэг, Ниймгийн эрүүл мэндийн газрын мэргэжилтэн Д.Байгалмаа, Монголын зүрхний холбооны ерөнхий нарийн бичгийн дарга Д.Нарантуяа, Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургуулийн доторын анагаахын нэгдүгээр тэнхимийн эрхлэгч, Ө.Цолмон, Өрхийн тэнхимийн эрхлэгч Д.Мягмарсүрэн, Сувилахуйн сургуулийн багш В.Даваахүү, Д.Солонго, УГТЭ-ийн Зүрхний эмгэг судлалын тасгийн эрхлэгч Н.Байгалмаа, Зүрхний эмгэг судлалын тасгийн эмч О.Бадамсүрэн, Ц.Цолмон, УНТЭ-ийн Зүрхний тасгийн эрхлэгч Б.Батболд, Хүмүүн мед эмнэлгийн ерөнхий захирал Г.Дэжээхүү, Ач дээд сургуулийн багш Ж.Дэчмаа, Натул эмнэлгийн захирал Х.Туул нар боловсрууллаа.

### А. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

#### А.1. Артерийн гипертензийн эмнэл зүйн оношийн хэлбэржилт

Артерийн гипертензи, нэгдүгээр зэрэг, 1-р үе шат, бага эрсдэлтэй  
Артерийн гипертензи, хоёрдугаар зэрэг, 2-р үе шат, дунд эрсдэлтэй

Артерийн гипертензи, хоёрдугаар зэрэг, 2-р үе шат, өндөр эрсдэлтэй  
Артерийн гипертензи, хоёрдугаар зэрэг, 3-р үе шат, зүрхний архаг дутагдал С анги,  
цусны эргэлтийн алдагдал II зэрэг  
Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи, 3-р үе шат, тархины цус тасалдах дайрлага  
Бөөрний судасны гипертензи, нэгдүгээр зэрэг, 1-р үе шат, бага эрсдэлтэй  
Хоёрдогч артерийн гипертензи, хоёрдугаар зэрэг, чихрийн шижингийн хэлбэр 2

## **А.2. Өвчний код (Өвчний олон улсын -10 ангилал)**

I 10- I 13

### **А.3. Хэрэглэгчид:**

- Ерөнхий мэргэжлийн эмч
- Өрхийн эмч
- Дотрын эмч
- Зүрхний эмч
- Бусад төрөлжсөн мэргэжлийн эмч ба энэ чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулж буй төрийн ба төрийн бус байгууллага

### **А.4. Зааврын зорилго, зорилт:**

АГ-ийн урьдчилан сэргийлэлт, оношилгоо, менежментийг сайжруулан зөв, оновчтой явуулж, ЗСӨ-нд өртөх эрсдэл, өвчлөл, хөдөлмөрийн чадвар алдалт, нас баралтыг бууруулахад оршино.

1. АГ-ийн талаарх хүн амын болон эрүүл мэндийн ажилтны мэдлэгийг дээшлүүлэн, эрт илрүүлэлтийг эрчимжүүлэх
2. АГ-ийн оношилгоо, эмчилгээ, хяналтыг сайжруулах
3. АГ-ээс улбаалсан хөдөлмөрийн чадвар алдалт, эрт нас баралтаас сэргийлэхийн тулд өндөр эрсдэл бүхий АГ-тэй өвчтөний илрүүлэлт, эмчилгээнд анхаарал хандуулахаас гадна нийт хүн амын АД-ын түвшинг бууруулахад чиглэсэн бодлого, үйл ажиллагааг явуулна.

### **А.5. Ашигласан нэр томъёо, тодорхойлолт**

*Артерийн гипертензи:* Хамгийн багадаа 3 удаагийн ирэлтийн үзлэгт (1 удаагийн ирэлтэнд 2-3 удаагийн хэмжилт хийх), нийт 4-6 удаагийн хэмжилтээр  $СД \geq 130$  мм МУБ ба  $ДД \geq 80$  мм МУБ байх.

*Артерийн даралт ихсэлт:*  $СД$  120-129мм МУБ ба  $ДД < 80$  мм МУБ байх.

*Анхдагч гипертензи:* АД-ыг ихэсгэсэн шалтгаан нь тодорхойгүй, олон эрхтэнийг гэмтээж, эмнэлзүйн олон шинж тэмдгээр илрэх

*Бай эрхтэний гэмтэл:* АГ нь тархи, зүрх, бөөр, судсыг сонгомлоор гэмтээх

*Бодисын солилцооны хамшинж (БСХШ):* төвийн таргалалт, цусны глюкозын хэмжээ ихсэх, АД-ын түвшин 130/80 мм МУБ ба түүнээс дээш болох, их нягтралтай липопротеин (ИНЛП) буурах, триглицеридийн хэмжээ нэмэгдэх зэрэг 5 эрсдэлт хүчин зүйлээс 3 нь хавсран илрэх

*Гэрийн АД:* өвчтөн өөрөө, эсвэл гэр бүлийн гишүүнээр АД-аа гэртээ хэмжих үеийн түвшин.

*Далд буюу хуурамч гипертензи:* Эмнэлгийн нөхцөлд АД-ын түвшин хэвийн (<130/80мм МУБ) боловч хоногийн туршид, эсвэл гэрийн нөхцөлд хэмжсэн АД өндөр байх.

*Диастолын даралт (ДД):* Коротковын аргаар даралтыг хэмжихэд хамгийн сүүлийн чимээ буюу зүрхийг амрах үед артерийн судасны дотор хананд учруулах даралт. Миллиметр мөнгөн усны багана (мм МУБ)-аар хэмжинэ.

*Дунд даралт:*  $СД+ДД/2$

*Дундаж даралт:*  $ДД + 1/3 ПД$

*Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи:* АД хэт өндөрсөж (ДДзаримдаа>130 ммМУБ), БЭГ цочмоогоор илрэнэ.

*Пульсын даралт:* СД-ДД хоёрын ялгавар

*Систолын даралт (СД):* Коротковын аргаар даралтыг хэмжихэд хамгийн эхний чимээ буюу зүрхийг агших үед артерийн судасны дотор хананд учруулах даралт. Миллиметр мөнгөн усны багана (ммМУБ)-аар хэмжинэ.

*ЗСӨ-ний нийт эрсдэл:* Ойрын 10 жилд аминд халгүй, халтай ЗСӨ (тархины харвалт, зүрхний шигдээсг.м)-өөр өвдөх магадлал.

*Хоёрдогч гипертензи:* Бөөр, дотоод шүүрэл, мэдрэл, зүрх судас, эмгэг хурхиралт, зарим хордлого зэрэг тодорхой шалтгааны улмаас АД ихсэх

*Хойшлуулшгүй эмчилгээт гипертензи:* АД хэт өндөрсөх боловч БЭГ илрэхгүй.

*Хоногийн АД:* Өглөө, өдөр болон шөнийн АД-ыг 24 цагаар хэмжиж гаргасан дундаж түвшин

*Хэвийн даралт:* Хамгийн багадаа 3 удаагийн ирэлтийн үзлэгт (1 удаагийн ирэлтэнт 2-3 удаагийн хэмжилт хийх), нийт 4-6 удаагийн хэмжилтээр СД<120 ммМУБ ба ДД <80 ммМУБбайх.

*Эмнэлгийн буюу “Цагаан халад”-ны гипертензи:* зөвхөн эмнэлгийн нөхцөлд АД тогтмол өндөр байж, харин хоногийн туршид болон гэрийн нөхцөлд хэмжсэн АД-ын түвшин хэвийн байхыг эмнэлгийн буюу цагаан халадны гипертензи гэнэ. Эмч, сувилагчийг хараад АД ихэсч байгаа явдлыг “цагаан халадны нөлөө” гэж үздэг.

*Эмнэлгийн АД:* Баталгаажсан багажаар, стандарт аргачлалын дагуу эмнэлгийн нөхцөлд хэмжсэн АД-ын түвшин

#### **Зааврын эх сурвалж:**

1. Насанд хүрэгсдийн артерийн гипертензийн эмнэд зүйн удирдамж, 2011, Улаанбаатар хот
2. Халдварт бус өвчин, Осол Гэмтлийн Шалтгаан Эрсдэлт Хүчин Зүйлсийн тархалтын Судалгаа-2013.
3. Эмнэл зүйн заавар, хөтөч боловсруулах журмыг шинэчлэн батлуулах тухай Монгол улсын Эрүүл мэндийн сайдын А/477 тоот тушаал 2017.11.23.
4. ACC/AHA/AAPA/ACP/AGS/APHA/ASH/ASPC/NMA/PCNA. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults, 2017
5. Technical package for cardiovascular diseasemanagement in primary health care. Evidence-basedtreatment protocols. WHO, 2018

6. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal (2013) 34, 2159–2219

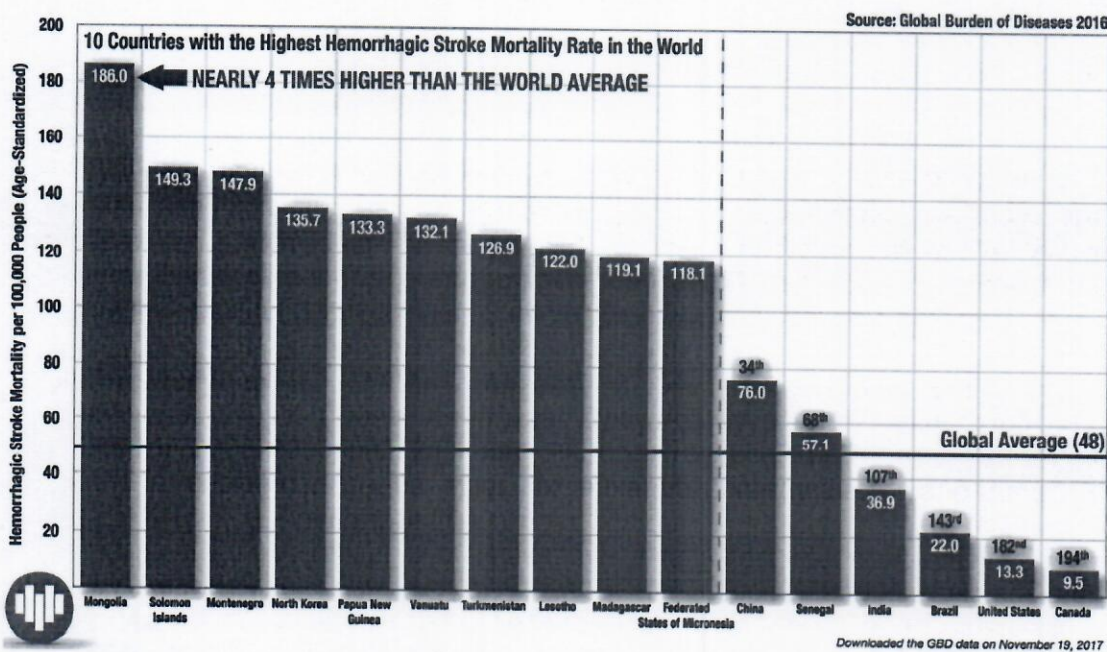
### А.6. Тархварзүйнмэдээлэл

Дэлхийд 100,000 хүн амд ЗСӨ-ний нас баралтаараа өндөр орны тоонд Монгол улс бүртгэгддэг. Дэлхийн 2017 өвчлөлийн үзүүлэлтээс харахад:

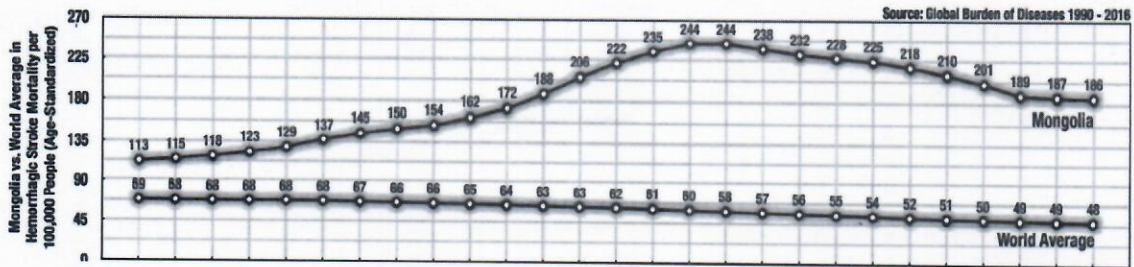
- Монгол Улс ЗСӨ-ний нас баралтаар дэндүү их өндөр тархалттай байна.
- Цус харвах хэлбэрийн тархины харвалт (ТХ)-аар дэлхийн дунджаас 4 дахин өндөр байна (Зураг 1).

Зүрх судасны өвчин (ЗСӨ)-ний нас баралтын гол шалтгаан болох ТХ-ын 62%, зүрхний цусан хангамж хомсдох өвчний 49%-г АГ үүсгэдэг. ДЭМБ-аас “Цагаасаа эрт зуурдаар нас барах гол шалтгааны нэг нь АГ юм” хэмээн тэмдэглэж байна. АГ-ийн тархалт ба ТХ-ын нас баралт хоорондоо өндөр хамааралтай. Өнөөдөр ойролцоогоор 1 тэрбум хүн АДИ-тэй байгаагаас 3 хүн тутмын 2 нь хөгжиж буй орны хүн ам байна.

Монголчуудын дунд АГ-ийн тархалт 27.5% байгаагаас эрэгтэйчүүдэд 30.5%, эмэгтэйчүүдэд 24.5% байна. Хянагддаг буюу АД бууруулах эмчилгээнд үр дүнтэй АГ-ийн тархалт 2005-2013 онд 21%-иас 7% болж буурсан нь Монгол улс АГ-ийн хяналт, урьдчилсан сэргийлэлтэндээ маш их анхаарал хандуулах шаардлагатайг харуулж байна (ДЭМБ, STEP судалгаа 2013).



Зураг 1. Цус харвах хэлбэрийн ТХ-ын нас баралтаар тэргүүлэх эхний 10 орны жагсаалт



Зураг 2. Монгол улсад 100,000 хүн амд тохиолдох цус харвах хэлбэрийн ТХ-ын нас баралтыг дэлхийн дундажтай харьцуулсан байдал

Эх сурвалж: The Global Burden of Disease Analysis Data, November 17, 2017, <https://drive.google.com/open?id=1H-DorHLMUM1ZJkfmfnv6f32R1MVweB3e>

Америкийн зүрхний холбооноос 2017 онд шинэчлэн гаргасан удирдамжиндаа артерийн даралт ихсээгүй 45 насны хүн амын дунд ойрын 40 жилдээ АГ үүсэх эрсдэл Африкийн Америкд 93 хувь, цагаан арьстанд 86 хувь, Хятад хүмүүст 84 хувь байна. Иймд АГ-ийн тархалтыг бууруулах, эрт илрүүлэх, хүндрэл ба хөдөлмөрийн чадвар алдалтаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор АГ-ийг “систолийн даралт  $\geq 130$  ммМУБ ба диастолын даралт  $\geq 80$  ммМУБ” хэмээн тооцох болжээ. СД 20 мм МУБ, ДД 10 мм МУБ-аар ихсэх нь тархины харвалт, зүрхний эмгэг, судасны бусад эмгэгээр нас барах эрсдэлийг 2 дахин нэмэгдүүлдэг. 30 ба түүнээс дээш насны хүмүүст СД болон ДД өндөр байх нь ЗСӨ, цээжний бах, зүрхний шигдээс, зүрхний дутагдал, тархины харвалт, захын судасны эмгэг, хэвлийн гол судасны цүлхэн үүсэх эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.

ДЭМБ-ын 2018 оны 2 сард баталсан “HEARTS Technical Package” протоколдоо артерийн даралтын зорилтот түвшинг “СД  $\leq 130$  ммМУБ ба ДД  $\leq 80$  ммМУБ” хэмээн тодорхойлсон.

### А.6.1. Үндсэн ойлголт

Хамгийн багадаа 3 удаагийн ирэлтийн үзлэгт (1 удаагийн ирэлтэнд 2-3 удаагийн хэмжилт хийх), нийт 4-6 удаагийн хэмжилтээр СД  $\geq 130$  ммМУБ ба ДД  $\geq 80$  ммМУБ байхыг Артерийн Гипертензи (АГ) гэнэ. Хэрэв даралт бууруулах эм ууж байгаа бол АД нь хэвийн хэмжээндээ байсан ч “Артерийн Гипертензи”-тэйгэж оношилно. Оношийг даралт бууруулах эмэн эмчилгээ эхлэхийн өмнөх АД-ын түвшинг үндэслэж тавина.

АГ-ийн үед зүрхний титэм судасны эмгэгээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор ойрын 10 жилд аминд халтай ба халгүй зүрх судасны өвчин (ЗСӨ)-өөр өвдөх эрсдлийг тодорхойлох тухай 1994 оноос анх бичиж эхэлжээ. АД ба зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлс өөр хоорондоо нөлөөлж нийт ЗСӨ-ний эрсдлийг нэмэгдүүлдэг. Иймд өндөр эрсдэл бүхий АД-ий тэй үед “яаралтай, хавсарсан” эмэн эмчилгээг хийнэ. Үүгээрээ бага эрсдэлтэй АГ-ээс ялгаатай. АГ-ийн менежментийн зардлыг бууруулах зорилгоор зүрх судасны эрсдэлтэй уялдуулсан эмчилгээний аргачлалыг зааварт багтаасан.

ЗСӨ-ний эрсдлийг үнэлэх нь тавиланг сайжруулах зорилготой. Цахим,эсвэл ухаалаг утсаар эрсдэл үнэлэхээс илүү эмнэлгийн мэргэжилтний үнэлгээ чухал юм. Цахим үнэлгээ нь хүснэгтээр үнэлэхээс илүү өндөр эрсдэлтэй байж болно. Эрсдэл нь насны үзүүлэлттэй өндөр хамааралтай тул залуу хүмүүст АД ба нэмэлт эрсдэлт хүчин зүйлс их байсан ч үндсэн эрсдэл бага гарах тохиолдол байдаг. Хэрвээ АГ-ийн эмэн эмчилгээ үр дүнгүй болвол хэдхэн жилийн дотор засрах боломжгүй өндөр эрсдэлд тооцдог.

Шинж тэмдэггүй бай эрхтний гэмтэл (БЭГ)-ийн илрүүлэгт эмч нар анхаарлаа сайн хандуулах хэрэгтэй. АДИ-ээс үүдсэн эрхтэн тогтолцооны өөрчлөлт зүрх судасны эмгэгийг нэмэгдүүлдэг.

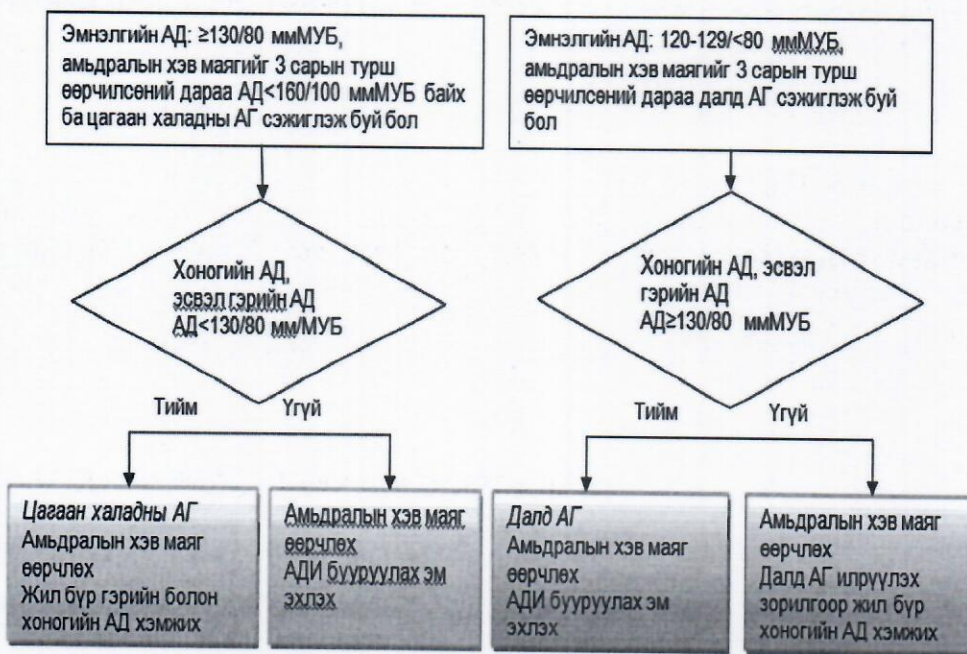
### А.6.2. Өвчний тавилан

АГнь ЗСӨ-ийг үүсгэх хамгийн түгээмэл эрсдэлт хүчин зүйлсийн нэг юм. СД ба ДД өндөр байхад ЗСӨ-ний эрсдэл, цээжний бах, зүрхний шигдээс (ЗШ), зүрхний дутагдал (ЗД), ТХ, захын артерийн эмгэг (ЗАЭ), хэвлийн аортын цүлхэнгийн тохиолдол нэмэгддэг ажээ. СД болон ДД-ын түвшин 20 ба 10 ммМУБ-аар тус тус нэмэгдэхэд зүрхний өвчин, ТХ болон ЗАЭ-ээр нас барах эрсдэл 2дахин ихэсдэг. СД < 115 ммМУБ, эсвэл > 180ммМУБ, ДД <75ммМУБ, эсвэл > 105ммМУБ тохиолдолд ЗСӨ-ний эрсдэл нэмэгдэж байна.

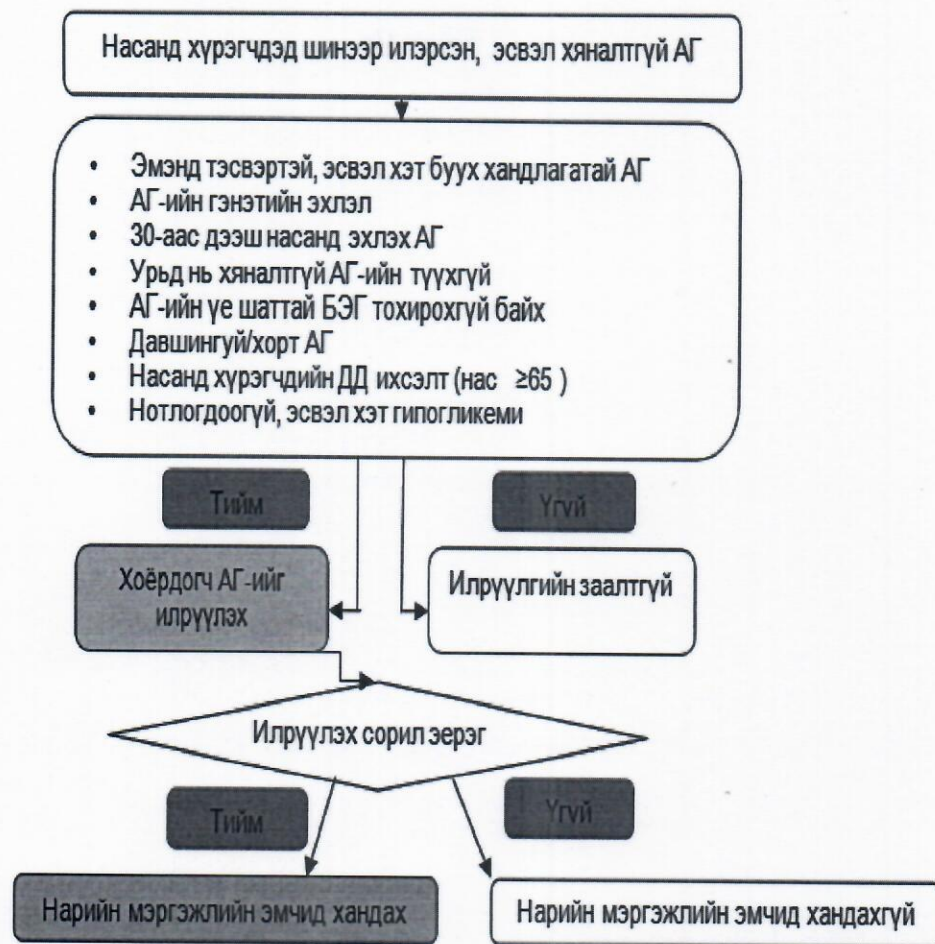
АГ-тэй хүмүүсийн дунд ЗСӨ-д хүргэх бусад эрсдэлт хүчин зүйлс болон БЭГ элбэг тохиолддог. Энэ нь АГ хүндрэх явцыг улам нэмэгдүүлдэг. АД-ын түвшин нь ижил ойролцоо АГ-тэй хүмүүст бусад хавсарсан эмгэг, хүчин зүйлүүдээс хамаарч ЗСӨ-ний эрсдэл нь харилцан адилгүй байдаг. Иймээс АГ-ийн менежмент, тавиланг шийдвэрлэхэд зөвхөн АД-ын түвшинд тулгуурлах биш, ЗСӨ-ний бусад эрсдэлт хүчинзүйлс, БЭГ болон хавсарсан бусад эмгэгүүдийг харгалзана.

## Б. ОНОШИЛГОО ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

### Б.1. АГ-ийн илрүүлэг



Зураг 3. Цагаан халадны ба Далд АГ-ийг илрүүлэх (эмнэмчилгээгүй тохиолдолд)

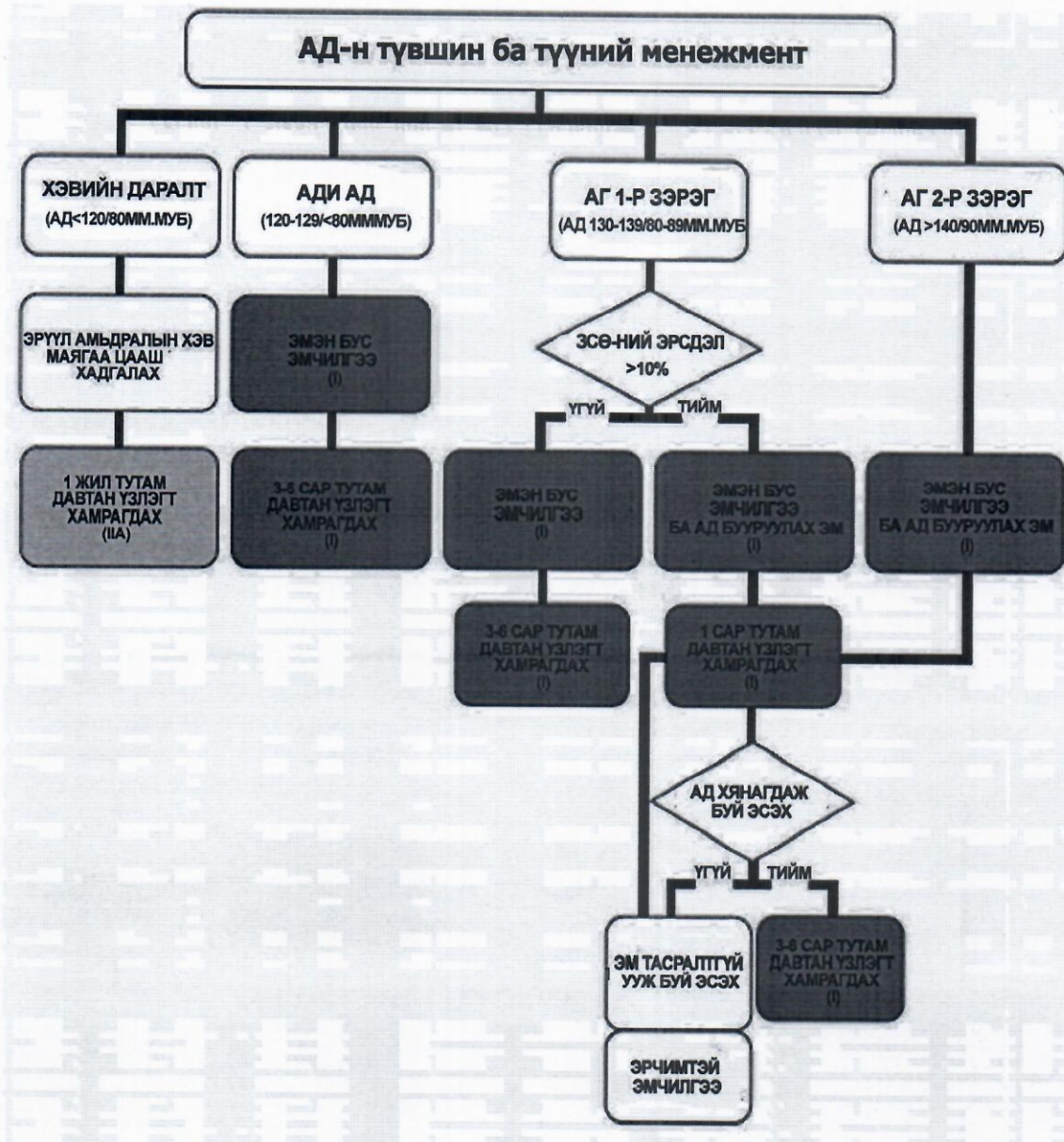


Зураг 4. Хоёрдогч АГ-ийг илрүүлэх

БЭГ: бай эрхтний гэмтэл (тархины судасны эмгэг, АГ-ийн ретинопати, зүүн ховдлын гипертрофи, зүүн ховдлын үйл ажиллагааны алдагдал, зүрхний дутагдал, титэм судасны эмгэг, бөөрний архаг эмгэг, альбуминури, захын судасны эмгэг)



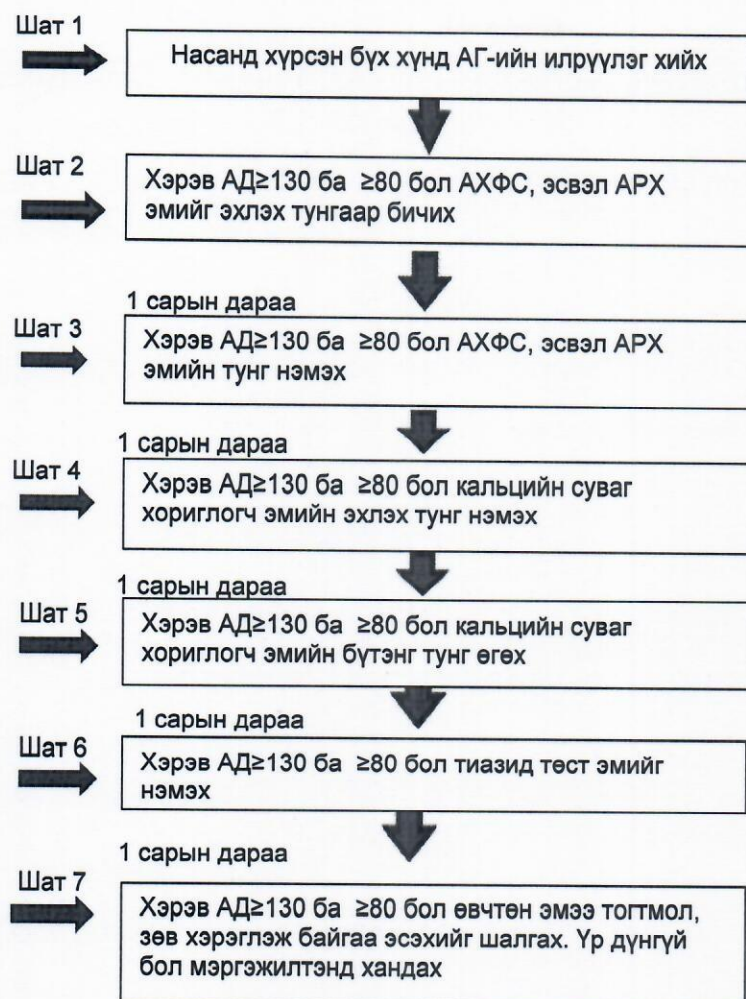
#### Б.4. Эмчилгээний алгоритм



Зураг 5. АД-ын түвшингээр авах арга хэмжээ, менежмент

ЧШ, бөөрний архаг өвчинтэй бол ЗСӨ-ний эрсдлийг “өндөр” гэж шууд тооцно. АХФС, АРС, шээс хөөх эмээр эмчилгээг эхэлсэний 2-4 долоо хоногийн дараа эрдэс ба бөөрний үйл ажиллагааг шалгаж, хянана. АД  $\geq 140/90$  ммМУБ-аас дээш тодорхойлогдож 2 эмийн хослолыг хэрэглэхдээ хяналтыг нягт хийнэ. Хэрэв АД  $\geq 160/100$  ммМУБ тодорхойлогдвол эмэн эмчилгээг яаралтай эхлэх хэрэгтэй.

**АГ-ийн эмэн эмчилгээг АНГИОТЕНЗИН ХУВИРГАГЧ ФЕРМЕНТИЙГ СААТУУЛАГЧ (АХФС),  
эсвэл АНГИОТЕНЗИНЫ РЕЦЕПТОРЫГ ХОРИГЧ (АРХ)-оор эхлэх протокол**



Энэхүү протокол нь жирэмсэн, эсвэл жирэмсэн байж болзошгүй эмэгтэйд эсрэг заалттай.

- ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний удирдамж, зааварт зааснаар хянах.
- ЧШ, ЗСӨ, Бөөрний архаг өвчин, тархины харвалт зэрэг өндөр эрсдэлтэй үед АД-ын зорилтот түвшин <130/80 ммМУБ байна.

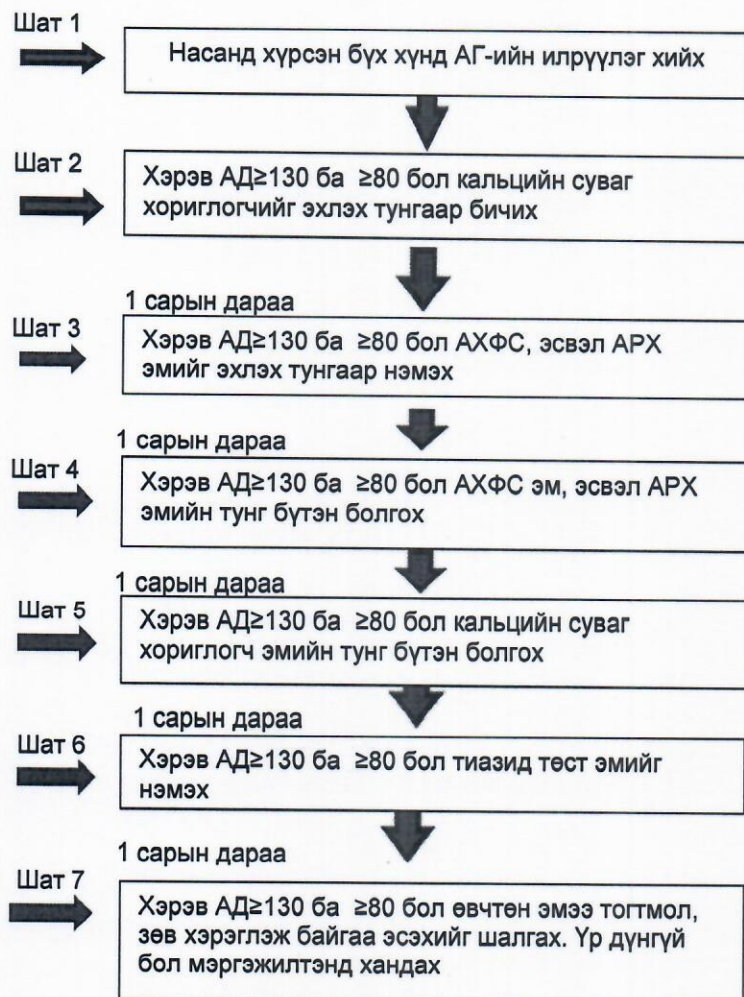
**БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ**

- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
- Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
- 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
- Илүүдэл жингээ хасах
- Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөлөх хоол хүнс хэрэглэх
  - Давс багатай хоол идэх
  - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
  - Оливны тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
  - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
  - Өөх, том ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
  - Загасны мах, омега-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнсийг 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
  - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг хэрэглэхээс зайлсхийх

**Эмийн бэлдмэл ба тун**

Бүлэг	Эмийн нэр	Эхлэх тун	Нэмэх тун
АХФС-ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч	Лизиноприл	20 мг	40 мг
	Рамиприл	5 мг	10 мг
	Периндоприл	4-5 мг	8-10 мг
АРХ-ангиотензины рецепторыг хориглогч	Лозартан	50 мг	100 мг
	Телмисартан	40 мг	80 мг
Шээс хөөх (тиазид тест)	Хлорталидон, эсвэл Индапамид	12.5 мг	25 мг
		1.5 мг	1.5 мг
Кальцийн суваг хориглогч	Амлодипин	5 мг	10 мг

## АГ-ийн эмэн эмчилгээг КАЛЬЦИЙН СУВАГ ХОРИГЛОГЧООР эхлэх протокол



Энэхүү протокол нь жирэмсэн, эсвэл жирэмсэн байж болзошгүй эмэгтэйд эсрэг заалттай.

- ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний удирдамж, зааварт зааснаар хянах.
- ЧШ, ЗСӨ, Бөөрний архаг өвчин, тархины харвалт зэрэг өндөр эрсдэлтэй үед АД-ын зорилтот түвшин <130/80 ммМУБ байна.

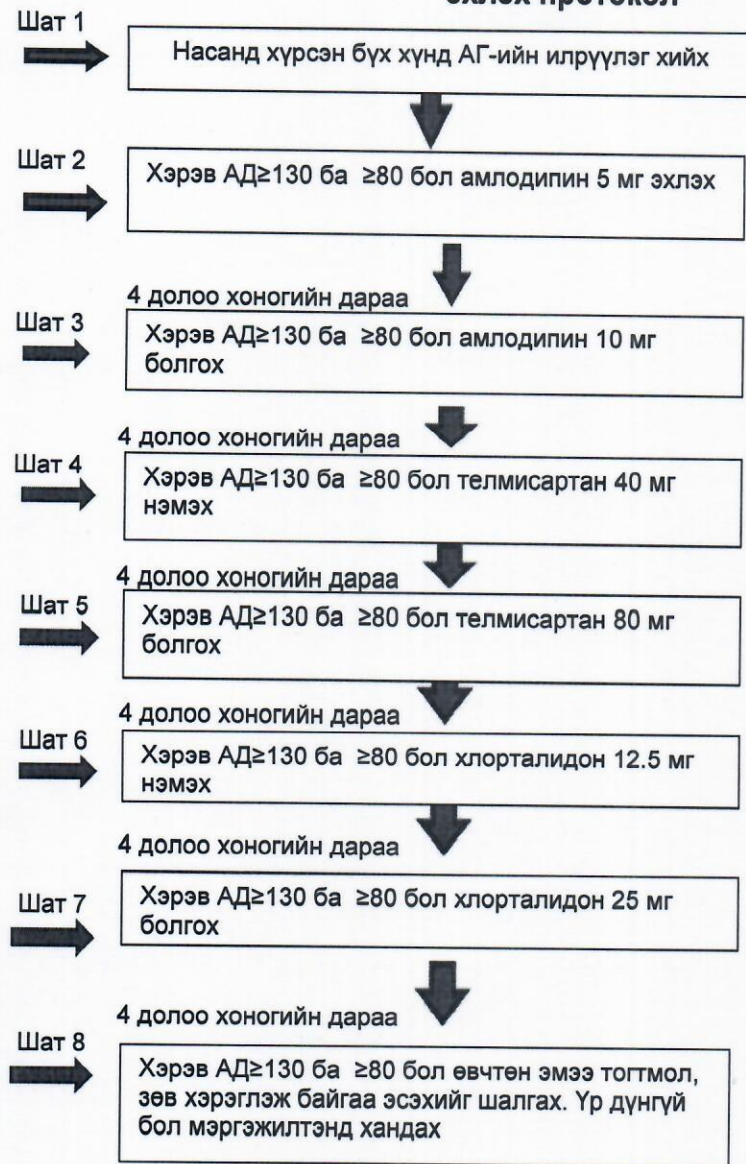
### БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ

- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
- Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
- 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
- Илүүдэл жингээ хасах
- Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөлөх хоол хүнс хэрэглэх
  - Давс багатай хоол идэх
  - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
  - Оливын тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
  - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
  - Өөх, том ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
  - Загасны мах, омега-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнсийг 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
  - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг хэрэглэхээс зайлсхийх

### Эмийн бэлдмэл ба тун

Бүлэг	Эмийн нэр	Эхлэх тун	Нэмэх тун
Кальцийн суваг хориглогч	Амлодипин	5 мг	10 мг
АХФС-ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч	Лизиноприл	20 мг	40 мг
	Рамиприл	5 мг	10 мг
	Периндоприл	4-5 мг	8-10 мг
АРХ-ангиотензины рецепторыг хориглогч	Лозартан	50 мг	100 мг
	Телмисартан	40 мг	80 мг
Шээс хөөх (тиазид төст)	Хлорталидон, эсвэл	12.5 мг	25 мг
	Индапамид	1.5 мг	1.5 мг

## Хялбаршуулсан жишээ: АГ-ийн эмэн эмчилгээг КАЛЬЦИЙН СУВАГ ХОРИГЛОГЧООР эхлэх протокол



- ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний удирдамж, зааварт зааснаар хянах.
- ЧШ болон бусад өндөр эрсдэлтэй хүмүүст АД-ын зорилтот түвшин < 130/80 мм МУБ байх
- Зүрхний шигдээс, эсвэл тархины цус хомсрох харвалттай үед аспирын, статин эхлэх
- Сүүлийн 3 жилд зүрхний шигдээс болсон бол бета хоригчлогчоор эхлэх
- Өндөр эрсдэлтэй хүмүүст статин зөвлөх

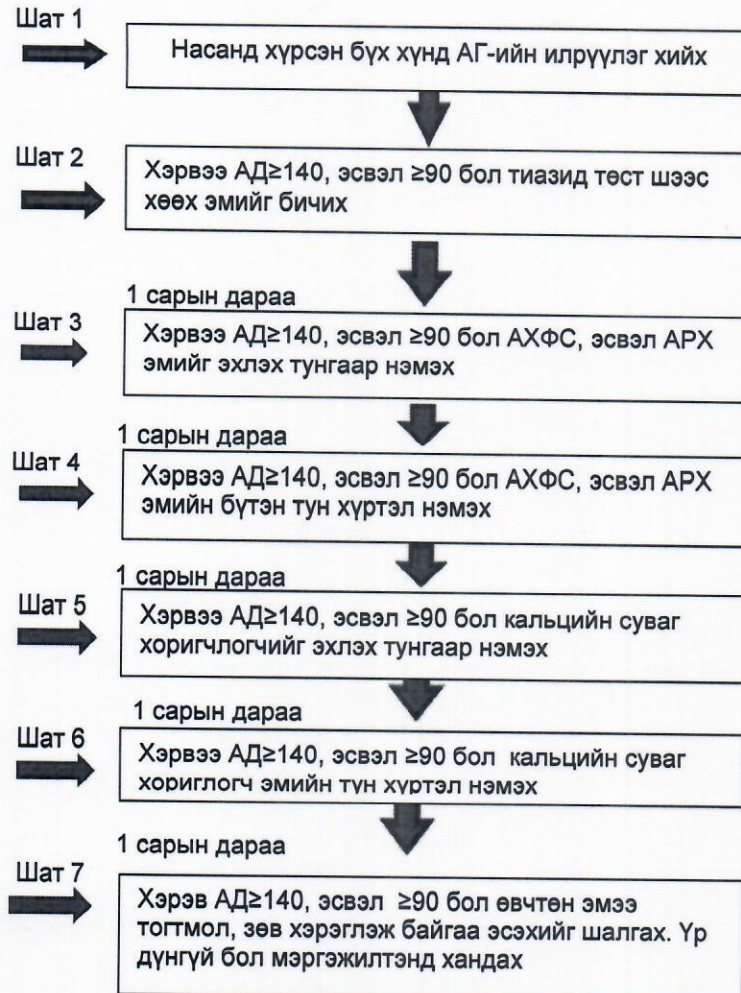
### БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ

- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
- Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
- 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
- Илүүдэл жингээ хасах
- Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөллөх хоол хүнс хэрэглэх
  - Давс багатай хоол идэх
  - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
  - Оливны тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
  - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
  - Өөх, тос ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
  - Загасны мах, omega-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнснийг 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
  - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг хэрэглэхээс зайлсхийх

### Эмийн бэлдмэл ба тун

Бүлэг	Эмийн нэр	Эхлэх тун	Нэмэх тун
Кальцийн суваг хориглогч	Амлодипин	5 мг	10 мг
АХФС-ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч	Лизиноприл	20 мг	40 мг
	Рамиприл	5 мг	10 мг
	Периндоприл	4-5 мг	8-10 мг
АРХ-ангиотензины рецепторыг хориглогч	Лозартан	50 мг	100 мг
	Телмисартан	40 мг	80 мг
Шээс хөөх (тиазид төст)	Хлорталидон, эсвэл	12.5 мг	25 мг
	Индапамид	1.5 мг	1.5 мг

## АГ-ийн эмэн эмчилгээг ШЭЭС ХӨӨХ ЭМЭЭР эхлэх протокол



Энэхүү протокол нь жирэмсэн, эсвэл жирэмсэн байж болзошгүй эмэгтэйд эсрэг заалттай.

- ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний удирдамж, зааварт зааснаар хянах.
- ЧШ, ЗСӨ, Бөөрний архаг өвчин, тархины харвалт зэрэг өндөр эрсдэлтэй үед АД-ын зорилтот түвшин <130/80 ммМУБ байна.

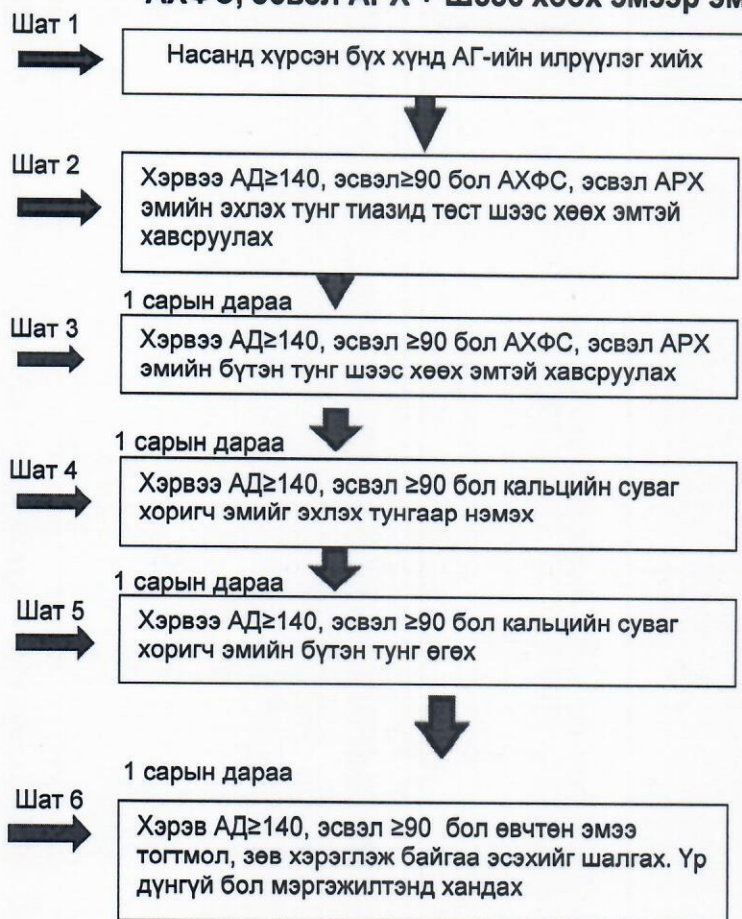
### БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ

- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
- Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
- 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
- Илүүдэл жингээ хасах
- Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөллөх хоол хүнс хэрэглэх
  - Давс багатай хоол идэх
  - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
  - Оливны тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
  - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
  - Өөх, том ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
  - Загасны мах, омега-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнсийг 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
  - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг хэрэглэхээс зайлсхийх

### Эмийн бэлдмэл ба тун

Бүлэг	Эмийн нэр	Эхлэх тун	Нэмэх тун
Шээс хөөх (тиазид төст)	Хлорталидон, эсвэл Индапамид	12.5 мг	25 мг
		1.5 мг	1.5 мг
АХФС-ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч	Лизиноприл	20 мг	40 мг
	Рамиприл	5 мг	10 мг
	Периндоприл	4-5 мг	8-10 мг
АРХ-ангиотензины рецепторыг хориглогч	Лозартан	50 мг	100 мг
	Телмисартан	40 мг	80 мг
Кальцийн суваг хориглогч	Амлодипин	5 мг	10 мг

## АХФС, эсвэл АРХ + Шээс хөөх эмээр эмчлэх протокол



Энэхүү протокол нь жирэмсэн, эсвэл жирэмсэн байж болзошгүй эмэгтэйд эсрэг заалттай.

- ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний удирдамж, зааварт зааснаар хянах.
- ЧШ, ЗСӨ, Бөөрний архаг өвчин, тархины харвалт зэрэг өндөр эрсдэлтэй үед АД-ын зорилтот түвшин <130/80 ммМУБ байна.

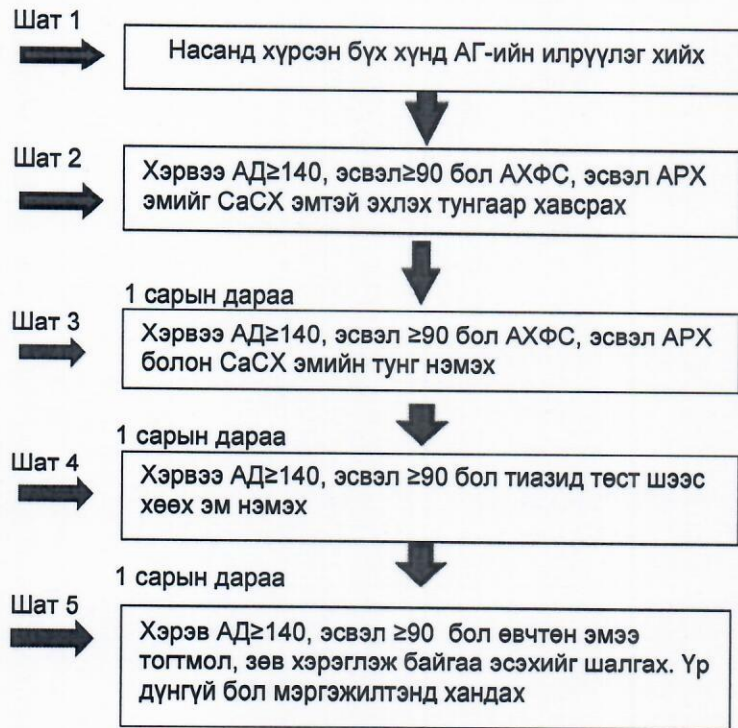
### БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ

- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
- Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
- 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
- Илүүдэл жингээ хасах
- Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөлөх хоол хүнс хэрэглэх
  - Давс багатай хоол идэх
  - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
  - Оливийн тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
  - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
  - Өөх, тос ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
  - Загасны мах, омега-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнсийг 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
  - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг хэрэглэхээс зайлсхийх

### Эмийн бэлдмэл ба тун

Бүлэг	Эмийн нэр	Эхлэх тун	Нэмэх тун
АХФС-ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч	Лизиноприл	20 мг	40 мг
	Рамиприл	5 мг	10 мг
	Периндоприл	4-5 мг	8-10 мг
АРХ-ангиотензины рецепторыг хориглогч	Лозартан	50 мг	100 мг
	Телмисартан	40 мг	80 мг
Шээс хөөх (тиазид төст)	Хлорталидон, эсвэл	12.5 мг	25 мг
	Индапамид	1.5 мг	1.5 мг
Кальцийн суваг хориглогч	Амлодипин	5 мг	10 мг

## АХФС эм, эсвэл АРХ + Кальцийн суваг хориглогч (CaCX) эмээр эмчлэх протокол



Энэхүү протокол нь жирэмсэн, эсвэл жирэмсэн байж болзошгүй эмэгтэйд эсрэг заалттай.

- ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний удирдамж, зааварт зааснаар хянах.
- ЧШ, ЗСӨ, Бөөрний архаг өвчин, тархины харвалт зэрэг өндөр эрсдэлтэй үед АД-ын зорилтот түвшин <130/80 ммМУБ байна.

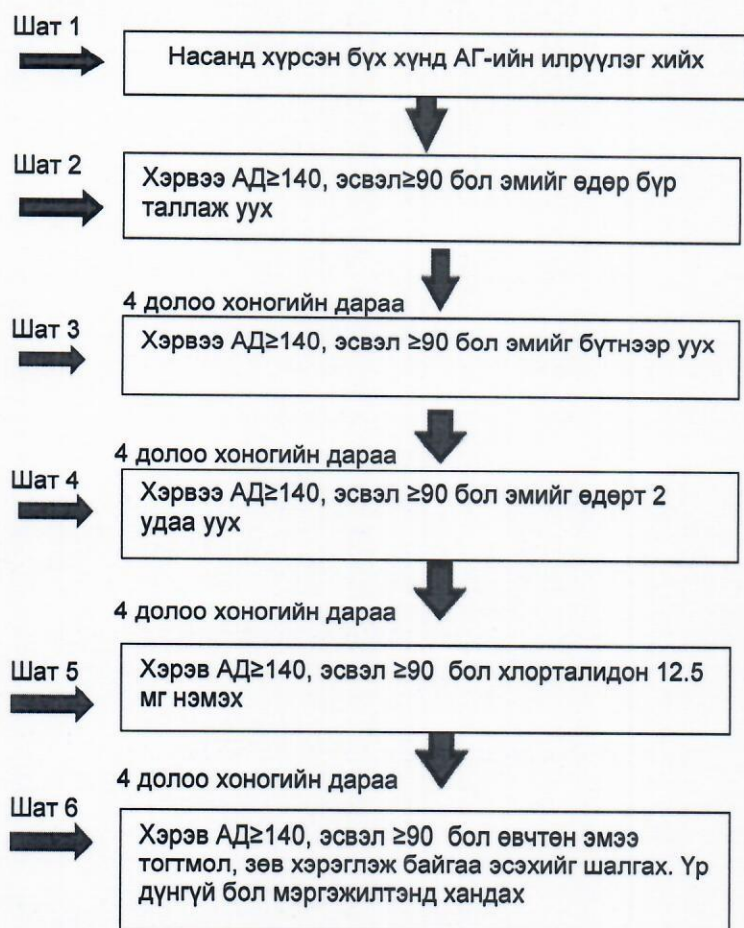
### БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ

- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
- Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
- 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
- Илүүдэл жингээ хасах
- Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөлөх хоол хүнс хэрэглэх
  - Давс багатай хоол идэх
  - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
  - Оливын тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
  - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
  - Өөх, тос ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
  - Загасны мах, омега-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнсийг 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
  - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг хэрэглэхээс зайлсхийх

### Эмийн бэлдмэл ба тун

Бүлэг	Эмийн нэр	Эхлэх тун	Нэмэх тун
АХФС-ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч	Лизиноприл	20 мг	40 мг
	Рамиприл	5 мг	10 мг
	Периндоприл	4-5 мг	8-10 мг
АРХ-ангиотензины рецепторыг хориглогч	Лозартан	50 мг	100 мг
	Телмисартан	40 мг	80 мг
Шээс хөөх (тиазид төст)	Хлорталидон, эсвэл Индапамид	12.5 мг	25 мг
		1.5 мг	1.5 мг
Кальцийн суваг хориглогч	Амлодипин	5 мг	10 мг

## Хялбаршуулсан жишээ: Телмисартан 40 мг/Амлодипин 5 мг агуулсан хавсарсан бэлдмэл

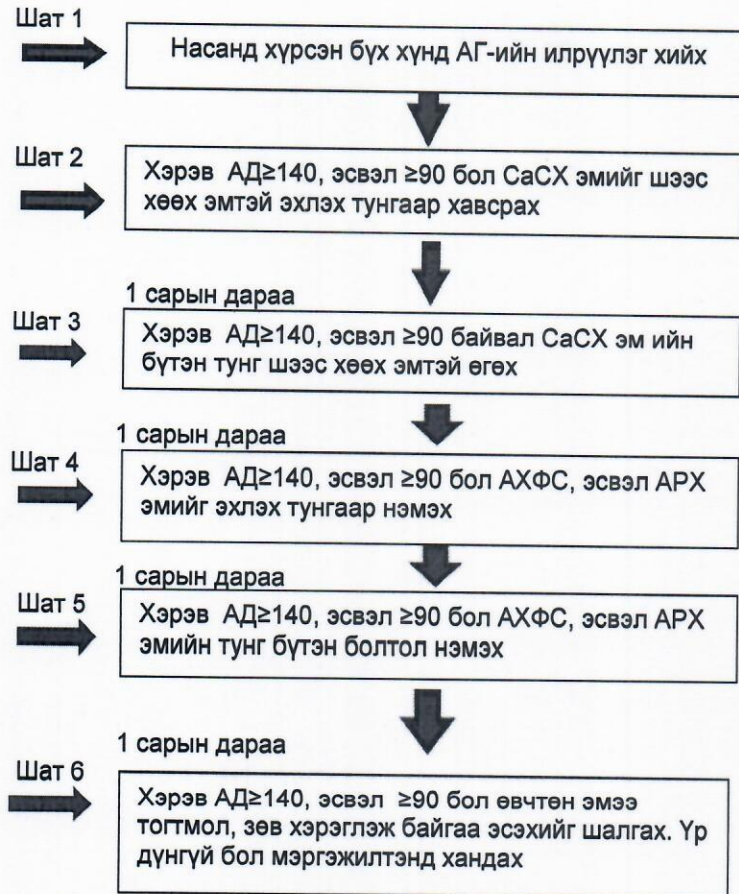


- ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний удирдамж, зааварт зааснаар хянах.
- ЧШ болон бусад өндөр эрсдэлтэй хүмүүст АД-ын зорилтот түвшин < 130/80 мм МУБ байх
- Зүрхний шигдээс, эсвэл тархины цус хомсрох харвалттай үед аспирын, статин эхлэх
- Сүүлийн 3 жилд зүрхний шигдээс болсон бол бета хоригчлогчоор эхлэх
- Өндөр эрсдэлтэй хүмүүст статин зөвлөх

- БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ**
- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
  - Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
  - 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
  - Илүүдэл жингээ хасах
  - Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөллөх хоол хүнс хэрэглэх
    - Давс багатай хоол идэх
    - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
    - Оливын тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
    - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
    - Өөх, тос ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
    - Загасны мах, омега-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнсийг 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
    - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг хэрэглэхээс зайлсхийх



## Кальцийн суваг хориглогч (CaCX) эм + шээс хөөх эмээр эмчлэх протокол



Энэхүү протокол нь жирэмсэн, эсвэл жирэмсэн байж болзошгүй эмэгтэйд эсрэг заалттай.

- ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний удирдамж, зааварт зааснаар хянах.
- ЧШ, ЗСӨ, Бөөрний архаг өвчин, тархины харвалт зэрэг өндөр эрсдэлтэй үед АД-ын зорилтот түвшин <130/80 ммМУБ байна.

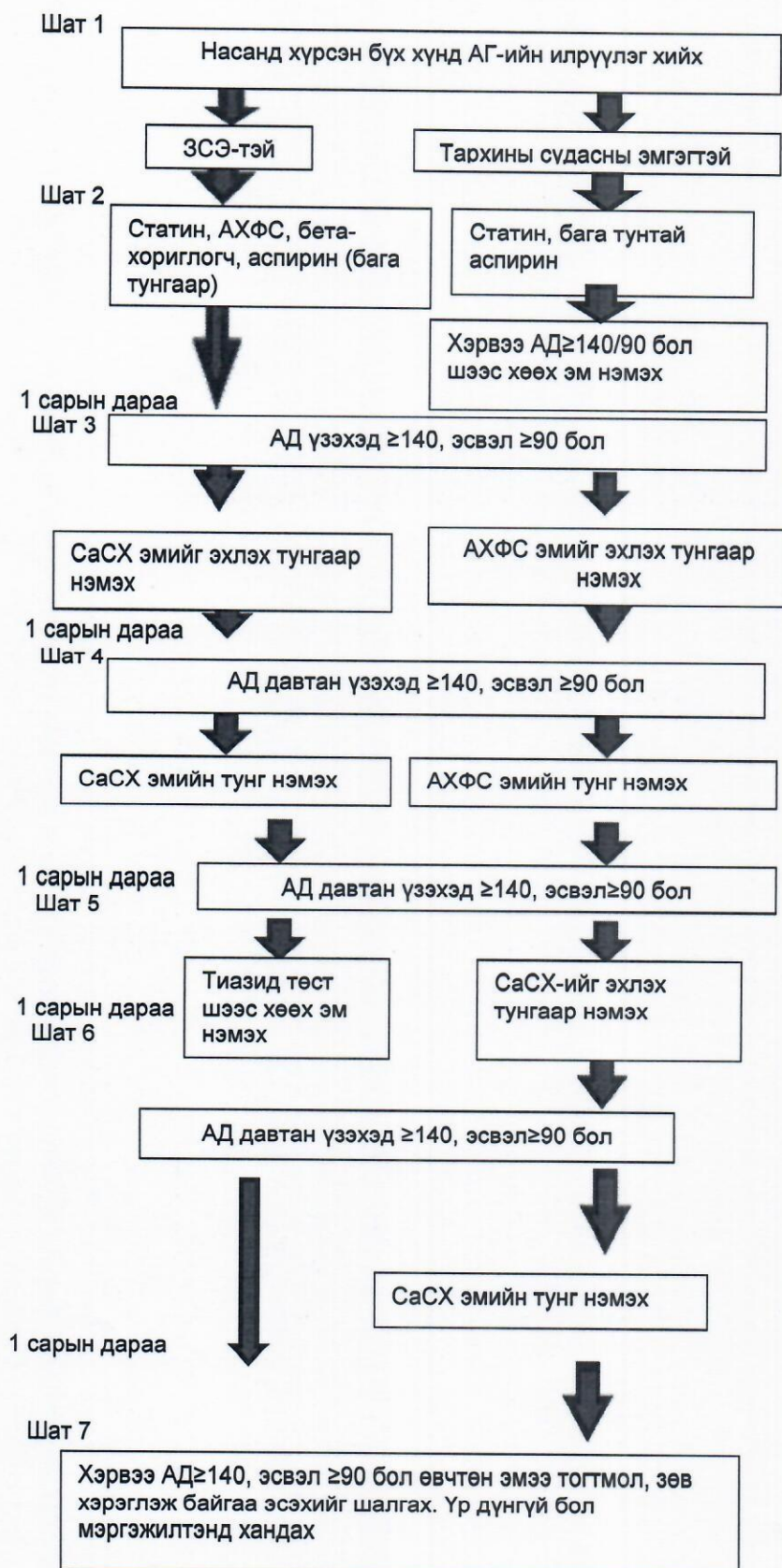
### БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ

- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
- Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
- 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
- Илүүдэл жингээ хасах
- Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөлөх хоол хүнс хэрэглэх
  - Давс багатай хоол идэх
  - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
  - Оливны тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
  - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
  - Өөх, тос ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
  - Загасны мах, омега-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнсийг 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
  - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг хэрэглэхээс зайлсхийх

### Эмийн бэлдмэл ба тун

Бүлэг	Эмийн нэр	Эхлэх тун	Нэмэх тун
Кальцийн суваг хориглогч	Амлодипин	5 мг	10 мг
Шээс хөөх (тиазид төст)	Хлорталидон, эсвэл Индапамид	12.5 мг	25 мг
		1.5 мг	1.5 мг
АХФС-ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч	Лизиноприл	20 мг	40 мг
	Рамиприл	5 мг	10 мг
	Периндоприл	4-5 мг	8-10 мг
АРХ-ангиотензины рецепторыг хориглогч	Лозартан	50 мг	100 мг
	Телмисартан	40 мг	80 мг

## Зүрх, судасны цусан хангамжийн эмгэгтэй тохиолдолд АД бууруулах эмэн эмчилгээний протокол



- ЧШ-тэй тохиолдолд: Үндэсний удирдамж, зааварт заасны дагуу ЧШ-г хянах
  - АД зорилтот түвшин 130/80 мм МУБ
- Зүрхний дутагдал, тосгуурын жирвэгнээ, тархины судасны эмгэг оношлогдсон тохиолдолд үндсэн эмчилгээнд бета хориглогч нэмэх

### БҮХ ӨВЧТӨНД АМЬДРАЛЫН ХЭВ МАЯГ ӨӨРЧЛӨХ ЗӨВӨЛГӨӨ ӨГӨХ

- Тамхинаас татгалзах, дам тамхидалтаас зайлсхийх
- Өдөрт 2 нэгжээс бага, 7 хоногтоо 2-оос цөөн өдөр архи, согтууруулах ундааг стандарт тунгаар хэрэглэх
- 7 хоногт 150 минуттай тэнцэх хэмжээний идэвхтэй хөдөлгөөнтэй байх
- Илүүдэл жингээ хасах
- Зүрх судасны тогтолцоонд сайнаар нөлөөллөх хоол хүнс хэрэглэх
  - Давс багатай хоол идэх
  - Өдөрт 5 ба түүнээс дээш нэгж жимс, хүнсний ногоо хэрэглэх
  - Оливын тос зэрэг эрүүл тос хэрэглэх
  - Самар, бүхэл үр тариа, кали ихтэй хоол хүнс хэрэглэх
  - Өөх, тос ихтэй махны хэрэглээгээ багасгах
  - Загасны мах, омега-3 өөхний хүчлээр баялаг хоол, хүнсний 7 хоногт 2 ба түүнээс дээш удаа хэрэглэх
  - Сахар ихээр агуулсан бялуу, жигнэмэг, чихэр, хийжүүлсэн ундаа, жүүс зэргийг



Зураг 6. АГ-ийн үеийн сувилахуйн тусламжийн алгоритм

### Б.3. Үйлчлүүлэгчийг дараагийн шатлалын эмчид илгээх зарчим

АДИ болон АГ-тэй өвчтөнийг өрхийн эмч эмчилж, хянана. Дараагийн шатлал руу илгээхдээ доорхи зарчмыг баримтална. Үүнд:

- АГ-ийн хямрал буюу нэн яаралтай, хойшлуулшгүй эмчилгээт гипертензийг эмнэлгийн нөхцөлд зайлшгүй эмчилнэ.
- Өвчний түүх, эсвэл бодит үзлэгээр хоёрдогч АГ гэж үзсэн, өвчний хүндрэлтэй, АД гэнэт цочмог ихсэх, эсвэл даамжрах, АД бууруулах хавсарсан  $\geq 3$  эмийг зохих тунгаар хэрэглээд үр дүнгүй, залуу насны хүмүүст АД ихэссэн тохиолдолд заалтын дагуу ЗС-ны мэргэжлийн эмчийн хяналтанд явуулна.
- ЗС-ны нарийн мэргэжлийн эмч рүү илгээх заалтыг нарийвчлан гаргаж, үндэслэлээ тодорхойлно.

## В. ҮЙЛДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ БА АРГАЧЛАЛ

### В.1. Өвчний олон улсын 10-р ангилал

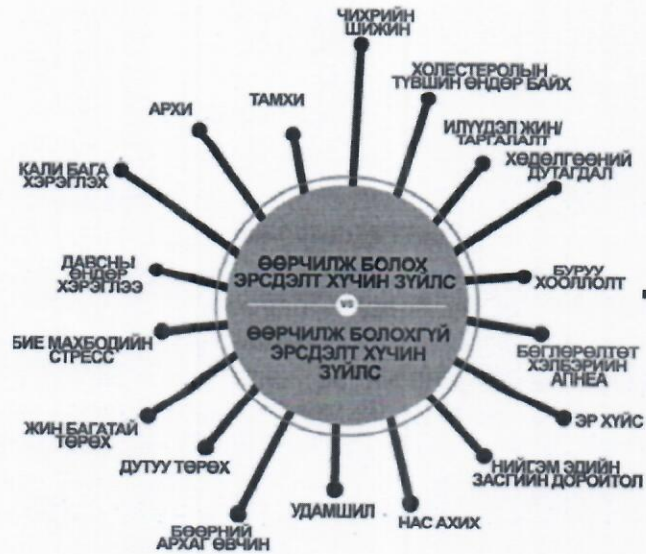
### В.2. Эрсдэлт хүчин зүйлс

Тамхидалт, ЧШ, дислипидеми буюу бага нягтралтай липопротеин (БНЛП), холестерин, триглицерид ихсэх, их нягтралтай липопротеин (ИНЛП) буурах, жингийн илүүдэл, дасгал хөдөлгөөний хомсдол, хоолны буруу дэглэм зэрэг нь насанд хүрсэн АГ-ийн

засаж болох эрсдэлт хүчин зүйлүүд болно. АДИ ба засаж болох эрсдэлт хүчин зүйлүүд нь эмгэг жам, үйлдлийн механизмаараа бүрдмэл ба харилцан хамааралтай.

Зөвхөн АДИ-тэй хүмүүст ЗС-ны эрсдэл өндөр байдаг бус, зүрх судасны эрсдэл өндөртэй хүмүүс АД ихсэх эмгэгтэй байдаг.

Зүрх судасны өвчний эрсдэл нь цусны ренин-ангиотензин-альдостероны тогтолцоо (РААС) ба симпатик мэдрэлийн системийг идэвхжүүлэх, зүрхний натриуретик пептидийн тогтолцоог дарангуйлах, эндотелийн алдагдал, гэмтэл ба бусад механизмаар АД-ыг ихэсгэдэг. Зарим засаж болох эрсдлүүдийг эмчилснээр дээрх эмгэг жамыг засанАД-ыг бууруулах ба нийт ЗС-ны эмгэгийн эрсдлийг бууруулна.



Зураг 7. АГ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлс

Хүснэгт 1. АГ-тэй хүмүүст илрэх ЗСӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлс

Засагдах эрсдэл <sup>1</sup>	Харьцангуй засагдах ба засагдахгүй эрсдэл <sup>2</sup>
Тамхидалт ба дам тамхидалт	Бөөрний архаг өвчин
ЧШ	Удамшлын асуумж
Дислипидеми, гиперхолестеринеми	Насжилт
Жингийн илүүдэл, таргалалт	Нийгмийн эмзэг давхарга, боловсрол бага
Хөдөлгөөний дутагдал	Эрэгтэй хүйс
Хооллолтын буруу дэглэм	Нойрон дунд амьсгал түгжирч тасалдах
	Сэтгэц-нийгмийн бухимдал

<sup>1</sup> Эрсдлийг өөрчилж засахад ЗСӨ-өөр өвдөх магадлал буурна.

<sup>2</sup> Өөрчилж, засахад түвэгтэй, хүнд эрсдлүүд (нойрон дунд амьсгал түгжирч тасалдах, сэтгэц-нийгмийн бухимдал, нийгмийн эмзэг давхарга, боловсрол бага, бөөрний архаг өвчин), өөрчилж засаж болохгүй эрсдлүүд (удамшил, хүйс, нас), эсвэл судсан дотуурхи арга хэмжээг авсан ч ЗСӨ-өөр өвдөх магадлал, эрсдлийг бууруулахгүй эрсдлүүд багтана.

### В.3. Эмч нараас АГ-тэй өвчтөнд явуулах эрүүл мэндийн боловсрол олгох хөтөлбөрийн ерөнхий агуулга

АД-ын тухай ерөнхий ойлголт

- СД үүсэх механизм
- ДД үүсэх механизм
- АД-ын зохицуулгын механизм

АГ гэж юу болох талаар ерөнхий ойлголт. Түүнийг үүсгэх шалтгаанууд

- АГ-ийн ангилал
- АГ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлүүд
- АГ-ийн хэлбэрүүд
- Эмнэлэгт, гэртээ АД-ыг хэмжих тухай

АГаюултай эсэх, түүний эрүүл мэндэд үзүүлэх хор нөлөө

- АГ-ийн үр нөлөө, хүндрэлүүд
- Лабораторийн ба багажийн шинжилгээний тухай
- Эрсдлийн хүснэгтийг ашиглан ЗСӨ-ний нийт эрсдэлээ тооцох нь

АГ-ийгээ хэрхэн та өөрөө эмчлэх (1)

- Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх
- Давс ба өөх тосны хэрэглээ гбагасгах
- Тамхи татахаа зогсоох
- Жингээ хянах
- Идэвхтэй хөдөлгөөн хийх
- Бухимдлаа тайлах

АГ-ийгээ хэрхэн та өөрөө эмчлэх(2)

- АГ-ийн эмэн эмчилгээний тухай
- Өвөрмөц нөхцөл гэж юу вэ? Энэ үеийн эмэн эмчилгээ
- АД бууруулах үндсэн бүлгийн эмүүд
- Үндсэн бүлгийн эмүүдийн үйлчлэх механизм
- Эмийн аюулгүй байдал, илрэх гаж нөлөө
- Таньд таарах сайн эм

АГ-г та хэрхэн хянах

- АД-ынзорилтот түвшин
- Эмүүдийн тунгийн талаар
- АД-аа хянахын ач холбогдол

Та хэдийд эмчид хандах

- АД сайн буухгүй байгаа үед илрэх шинжүүд
- Эмийн тун ихэдсэнүед илрэх шинжүүд
- Эмийн гаж нөлөөний үед илрэх шинжүүд
- Хүндрэлийн үед илрэх шинжүүд

#### **В.4. Эрт илрүүлэг**

Насанд хүрэгчдийн АГ-ийгэрт илрүүлэх гэдэг нь АД-ын ердийн хэмжилт юм. Энэ нь өртөг багатай тул насанд хүрсэн хүн бүр эрт илрүүлэлтэд хамрагдах боломжтой бөгөөд шаардлагатай юм.

*В.4.1. Эрүүл мэндийн анхан шатны болон лавлагаа тусламж, үйлчилгээ бүрд эрт илрүүлгийг зохион байгуулах*

- Насанд хүрсэн буюу 18-аас дээш насны хүмүүс хууль, дүрмийн хүрээнд
  - цэрэгт явах,
  - сургуульд элсэх,
  - ажилд орох,
  - эмэгтэйчүүдийн үзлэг,

- жирэмсний хяналтанд орох,
  - жолооны дамжаанд суралцах зэрэгт болон тухайн хүний хүсэлтийн дагуу АД-ынтүвшинг тодорхойлно.
- АГ-тэй эсэх нь тодорхойгүй, эмнэлэгт өөр шалтгааны улмаас үзүүлэхээр ирж буй тохиолдолд АД-ыг заавал хэмжинэ.
  - Эрүүл мэндийн ажилтнууд АД-аа хэмжүүлэх талаар зар хүргүүлэхээс гадна, хэвлэл мэдээллийн хэрэгслээр сурталчилгаа явуулах, эмнэлэгт үзүүлэхээр ирсэн хүмүүсийг гэр бүлээ авчрахыг хүсэх зэргээр үзлэгт хамруулна.
  - Хэвийн АД-ын түвшин бүхий хүмүүсийн даралтыг 5 жил тутамд 1 удаа хэмжинэ. Харин 40-өөс дээш настай бол жил тутамд АД-аа заавал хэмжүүлнэ.

#### *В.4.2. Зорилтот бүлэг*

СД болон ДД-ын түвшингийн өөр ангилалд хамаарах тохиолдолд аль дээд түвшинээр тооцож баримжаа авна. Эмчийн 2-оос дээш үзлэгээр, үзлэг тус бүрт  $\geq 2$  удаа АД-ыг хэмжиж АДИ ба АГ-ийн илрүүлнэ. Хүснэгт 2-т үзүүлсэн АД-ын түвшингээр ангилна. Үүнд:

Хүснэгт 2. Насанд хүрэгчдийн АД-ын түвшингийн ангилал

Ангилал	СД (мм МУБ)	ДД(мм МУБ)
<b>Хэвийн</b>	<120	<80
<b>Ихэссэн</b>	120-129	<80
<b>АГ</b>		
1-р үе	130–139	80–89
2-р үе	$\geq 140$	$\geq 90$

#### *В.4.3. Эрт илрүүлгийн өмнөх зөвлөгөө*

АГ-ийн илрүүлгийг баталгаажсан багажаар хийсэн олон удаагийн хэмжилт дээр үндэслэнэ. Хамгийн багадаа 2 удаагийн ирэлтээр, ирэлт бүрийн 2-3 удаагийн хэмжилтийн дунджаар АД-ын түвшинг тооцно. Хэрэв АГ-ийн хүнд хэлбэр бол өвчтөний ирэлтийн хугацааг ойртуулна. АД-ын түвшинг амбулатори болон эмнэлэгтэмч, сувилагч (эмнэлэг-хамааралтАД), өвчтөн гэртээ өөрөө, эсвэл түүний гэр бүлийн гишүүн (гэрийн АД), эсвэл автомат төхөөрөмжөөр 24 цагийнтурш (хоногийнАД) тус тус хэмжинэ. Өрхийн эмнэлэгт эхний үнэлгээг хийхэд гэрийн АД хэмжилт илүү тохиромжтой. Харин нарийн мэргэжлийн эмнэлэгт хоногийн АД хэмжилт илүү байна.

Эмнэлэг болон гэрийн нөхцөлд АД-ыг хэмжихэд анхаарахзүйлс:

- Өвчтөнд АД хэмжих тухай аман, эсвэл бичгээр хийх ажилбараа танилцуулна. АД-аа өвчтөнг өөрөө хэмжихэд эмнэлгийн ажилтнаас зааж сургаж өгнө.
- Өвчтөн АД-аа хэмжүүлэхээс хамгийн багадаа 30 минутын өмнө хүнд зэргийн дасгал, хөдөлгөөн хийх, хэт идэх, кофе, цай, кока-кола ууж болохгүй.
- Өвчтөнд хэмжилт эхлэхийн өмнө дуу чимээгүй тасалгаанд хэдэн минут тайван суулгах ба хэмжигчээс АД-ийг хэмжих явцад хэмжүүлж буй хүнтэй ярилцахыг хориглоно.

- Нуруугаа тэгшилж сууна. Урагш тонгойход гэдэс шахагдан АД өндөр хэмжигддэг;
- Гарын бугалга ба зүрх ижил түвшинд байрлах ёстой. Гарын бугалга зүрхнээс дээш түвшинд байрлавал газрын татах хүчний нөлөөгөөр АД бага хэмжигддэг;
- Суудлын өндрийг тохируулан, хөлийн улаар шалан дээр бүтэн гишгүүлж суулгана.
- АД-ыг 1-2 минутын зайтайгаар, доодталнь 2 удаа хэмжих ба даралтын түвшин зөрүү ихтэй байвал нэмэлт хэмжилтийг давтан хийх;
- Стандарт манжетийг (12–13 см өргөнтэй, 23-35 см урттай) ашиглах;
- Тарган, эсвэл туранхай хүнд том, жижиг манжетийг тааруулж, тохируулан хэрэглэх;
- АД буруу хэмжигдэх нөхцөлүүд:
  - Ханцуйгаа шамлах
  - Хөлөө сандал, эсвэл ширээний хөндлөвч дээр тавих
  - Бариу хувцас өмсөх (хоолойтой цамц/свитер)
  - Алхаж, эсвэл дасгалын дараа цусны даралтыг шууд хэмжих
  - Гараа тохойвчин дээр буруу байрлуулах
  - Урагшаа тонгойх
  - Тасалгаа хэтэрхий хүйтэн байх

#### *В.4.4. Эрт илрүүлэг хийх арга техник*

##### **АД хэмжих арга**

АД-ыг баталгаажсан төхөөрөмж ашиглан, олон улсын стандартчилагдсан аргачлалын дагуу, нарийн нягт нямбай хэмжинэ. Сүүлийн үед АД-ыг мөнгөн усны сфигмоманотетрээр хэмжихээ больсон. Эмнэлгийн, гэрийн нөхцөлд хэмжилтийг хийх ба хоногийн АД-ыг хэмжихдээ олон улсын стандарчлагдсан, баталгаажсан багажийг ашиглана. АД-ын түвшин эмнэлгийн, хоногийн болон гэрийн нөхцөлд хэмжсэн эсэхээс хамаараад өөр байна.

- Өвчтөний байрлалаас үл хамааран зүрхний түвшинд манжетыг байрлуулж хийлнэ.
- Манжетийн өргөн бугалганы тойргийн 40%, урт нь бугалганы тойргийн 80%-тай тэнцэж байх ёстой (Хүснэгт 3).

*Хүснэгт 3. АД-ыг хэмжих мөнгөн устай, хагас автомат, 24 цагийн турш хэмжигч багажуудын манжетний хэмжээ*

Манжетийнтөрөл	Бугалганытойрог(см)
Жижиг	22-26
Стандарт	27-34
Том	35-44
Хамгийнтом	45-52

- Судсыг чагнаж АД-ыг хэмжих бол өвчтөний шууны судас тэмтрэгдэхээ больсон тэр агшины СД-ийн түвшингээс дээш(30 ммМУБ-аар) манжетийнхийг шахна.
- Манжетийнхийг 1 секундэд 2 ммМУБ-аас хэтрүүлэхгүй хурдтайгаар суллах
- Коротковын I, IV ба V чимээ үүсэх болон арилах тэр л агшингуудыг ашиглаж СД ба ДД-ын түвшинг тодорхойлох

- Эхний хэмжилтээр 2 гарын даралтыг заавал харьцуулж үзэн түвшингийн зөрүүтэй эсэхийг тодруулна. Зөрүүтэй бол өндөр түвшинг тооцож авах, хэт их зөрүүтэй бол захын судасны эмгэгийг бодно. Хоёр гарын СД 10 ммМУБ зөрүүтэй байх нь ЗСӨ-ний эрсдэл өндөр байгааг илтгэнэ. Цаашид өндөр хэмжигдсэн талд АД-ын хяналтыг үргэлжлүүлнэ. Хэрвээ 2 гарыг дараалан ээлжлэн хэмжихэд АД янз бүрээр хэмжигдэж байвал хэмжилтийг 2 гарт нэгэн зэрэг хийх нь 2 гарын даралтын зөрүүг илүү магадлалтай тодорхойлдог.
- Эхний удаагийн 2 хэмжилтээр мэдэгдэхүйц ялгаатай АД-ын түвшин тодорхойлогдсон бол хэмжилтийг давтан хийнэ. Настан, ЧШ-тэй өвчтөнд ортостатик гипотензийг сэжиглэж байвал АД-ыг эхний 1 ба 3 минутанд зогсоо байдалд хэмжинэ. 3 дахь минутанд СД 20ммМУБ-аар, ДД 10ммМУБ-аар буурч байвал “Ортостатик гипотензи” гэж үнэлэх ба ЗС-ны эмгэгээр өвдөх, улмаар нас барах тавилан муутайг илтгэнэ
- Хоёр дахь хэмжилтийг хийсний дараа өвчтөний суугаа байрлалд гарын шууны судасны цохилтыг тэмтэрч, зүрхний цохилтыг 30 секундээс дээш хугацаанд тоолно. АГ-тэй хүмүүст тайван үеийн зүрхний цохилтын тоо ЗСӨ, нас баралтын урьдчилсан үзүүлэлт болдог тул зүрхний цохилтын тоог тогтмол хэмжих нь чухал юм.
- Хэрвээ тохиромжтой бол эмнэлгийн нөхцөлд, тусгай бэлдсэн өрөөнд өвчтөнийг суулгаж байгаад автомат хэмжигчээр хэмжинэ. Ингэснээр эмнэлгийн даралтыг өдрийн болон гэрийн даралттай ойрхон гаргах боломжтой болно

#### *Шинж тэмдэггүй бай эрхтний гэмтэлийн илрүүлэг*

Судасны эмгэгийн дунд үе шатаас эхлэн БЭГ үүсдэг. АГ-ийг илрүүлсэний дараа эмнэл зүйн ямар нэгэн шинж тэмдэггүй БЭГ-тэй эсэхийг эрт илрүүлэх нь чухал юм. БЭГ-ийн эрт шинж тус бүр нь ЗСӨ-өөр нас барах эрсдлийг нэмэгдүүлнэ.

- Микроальбуминури
- Пульсын даралтын далайц ихсэх
- Зүүн ховдлын зузаарал
- Гүрээний артерийн товруу.

Гэмтсэн эрхтний тоо нэмэгдэхийн хэрээр эрсдэл мөн дагаж ихэсдэг.

#### *В.4.5. Шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан өвчтөнийг хянах арга зүй*

Эмнэлгээс гадуур гэрийн, хоногийн даралтыг хэмжих нь АД-ыг бодитоор хянах боломжийг олгодог. Хоногоор АД-ыг хэмжихдээ 24 цагийн турш үргэлжлүүлж, өдөр ба шөнийн даралтын ялгааг гаргана.

- Хоногийн ба гэрийн даралт хэмжилт нь АД-ын бодит байдал ба эрсдлийг гаргана. Хоногийн ба гэрийн даралтын дундаж хоорондоо уялдаатай байдаг.
- Эмнэлгийн АД нь хоногийн ба гэрийн АД-аас ихэвчлэн өндөр байдаг.

#### *Гэрийн нөхцөлд АД хэмжих арга*

Гэрийн нөхцөлд АД-аа өөрөө хэмжих нь эмнэлзүй болон өвчний тавилан, явцыг хянахад чухал ач холбогдолтой. Өвчтөнд эмээ уухаас өмнө, ялангуяа өглөө болон оройд даралтаа хэмжихийг зөвлөнө. Долоо хоногийн туршид тодорхойлогдсон АД-ын (хэрэв АД тогтвортой нэг түвшинд байвал 4 хоногийн) дунджаар гэрийн АД-ыг тооцно.

Дараахь тохиолдлуудад гэрийн нөхцөлд АД-ыг хянах. Үүнд:

- Даралт бууруулах эмчилгээний үр дүнгийн талаар илүү мэдээлэл авах, эм уух хоорондын хугацаанд энэхүү нөлөөлөл хэрхэн илэрч буйг судлах



- Өвчтөний эмчилгээний дэглэм барилтыг сайжруулах
- Хоногийн АД-ыг хэмжих үеийн техникийн найдвартай байдал, хяналтын тухайн нөхцөл байдалд эргэлзэж байвал

Дараахь тохиолдлуудад гэрээр АД хянахыг зөвлөхгүй. Үүнд:

- Өвчтөнд дарамттай, түвэгтэй санагдаж байвал
- Өвчтөн АД-аа хэмжээд эмчилгээнийхээ дэглэмийг өөрөө дур мэдэн өөрчилж байвал

Анхаарах зүйлс:

- Гарын бугуйнд АД хэмжихийг зөвлөхгүй боловч бугалганы тойрог маш том, тарган тохиолдолд ашиглахыг зөвшөөрнө.
- Оношилгооны зорилгоор 7 хоног дараалан өглөөнөөс орой болтол өдөрт 3-4 удаа АД-ыг хэмжинэ.
- АД-ыг чимээгүй орчинд сандал дээр нуруугаар эгц налан сууж 5 мин орчим тайван суусны дараа 1-2 минутын зайтай 2 удаа хэмжинэ. Хэмжсэн дүнг тэр даруйд зориулалтын дэвтэр гарган тэмдэглэнэ.
- Гэрийн АД-ын дунджийг гаргахдаа эхний өдрийн хэмжилтийг хасч тооцно.
- Ухаалаг утас гэх мэтээр хяналтыг хийж болно.
- Эмнэлгийн мэргэжилтэн хэмжилтүүдийг дүгнэж хянана.

Гэрийн АД-ын ач холбогдол:

Гэрийн АД нь эмнэлгийн АД-аас илүү бай эрхтний гэмтлийг заадаг. АГ-тэй, ЯТТ шаардсан өвчтнүүдэд эмнэлгийн даралтаас илүү гэрийн даралт хэмжилт нь ЗСӨ ба нас баралтын урьдчилсан үзүүлэлт болдог.

Хоногийн ба гэрийн АД-ын хяналт бай эрхтний гэмтлийн илрүүлэгт нас, хүйс үл хамааран илүү чухал ач холбогдолтой байна.

*АД-ыг 24 цагийн турш хэмжих арга*

Эмнэлгийн нөхцөлд хэмжсэн АД-ыг “жишиг даралт” гэж үзэж болно. Хоногийн 24 цагийн туршид хэмжиж гаргасан “хоногийн АД” нь эмчилгээтэй болон эмчилгээгүй өвчтөний ЗСӨ-ний эрсдлийг урьдчилан тодорхойлоход илүү ач тустай.

АД-ыг 24 цагийн турш хэмжих аргыг дараахь тохиолдлуудад хэрэглэх нь зүйтэй. Үүнд:

- Эмнэлгийн нөхцөлд нэг удаагийн үзлэгээр, эсвэл давтан ирэлтийн үзлэгүүдэд АД-ын түвшин янз бүр хэмжигдэх
- ЗСӨ-ний бага эрсдэлтэй боловч эмнэлгийн АД-ын түвшин өндөр бол
- Эмнэлгийн болон гэрийн АД-ын түвшин хоорондоо илт зөрүүтэй бол
- Эмэн эмчилгээ үр дүнгүй гэж сэжиглэж байвал
- Гипотензи илэрч болзошгүй тохиолдлууд, ялангуяа өндөр настан болон ЧШ-тэй өвчтнүүдэд
- Эмнэлгийн нөхцөлд жирэмсэн эмэгтэйн АД ихэссэн, эсвэл эклампсийн өмнөх үе гэж үзэж байвал.

*АД-ыг 24 цагаар хэмжихдээ анхаарах зүйлс:*

- АД-ыг 24-25 цагийн турш хэмжсэнээр өдрийн идэвхтэй үеийн ба шөнийн даралтын мэдээлэлтэй болно.
- Зөв таарсан манжетыгашиглана.
- Багажийн автомат буулт буюу манжетийн сулрах хурдыг 1 секундэд 2 ммМУБ байхаар тохируулна.

- Өвчтөнд хэвийн үйл хөдлөлөө хийхийг зөвлөнө. Хүч шаардсан дасгал, хөдөлгөөнөөс зайлсхийнэ. Ээлжит хэмжилтээр манжет хийлэгдэх үед гарыг тэнийлгэн хөдөлгөөнгүй, ярихгүй байна.
- Хоногийн даралт хэмжилтийн хамгийн эхний АД-ын түвшин дараагийн даралт хэмжилтээс 5ммМУБ-аас хэтрэхгүй байх шаардлагатай. Хэрвээ даралтын зөрүү их, ялгаатай байвал манжетийг дахин шалгаж байрлуулна.
- Хэмжилтийн давтамж ижил байна. Өдөр болон шөнийн хэмжилтүүдийн тоо ойролцоогоор тэнцүү байх ёстой. Өдөр 30 минут, шөнө 1 цаг тутамд хэмжихээр хугацааг тааруулна. Ингэснээр хангалттай тоон үзүүлэлтүүдтэй болох ба зарим хэмжилт алдаатай гарсан ч 24 цагийг төлөөлж чадна. Эмнэлзүйн практикт өдрийн цагт 15 мин тутамд, шөнийн цагт 30 мин тутамд үзэхээр тохируулдаг. Гэхдээ хэт олон хэмжих нь дундаж АД-ыг хэмжихэд бэрхшээл учруулдаг. Өдөр шөнө ялгаагүй 20 минут тутамд АД үзэхээр тохируулж мөн болно.
- Өдрийн болон шөнийн АД-ыг унтсан ба сэрсэн цагаар үнэлнэ. Эсвэл богино, хэсэг хугацааны ялангуяа идэвхтэй ба амралтын үед байгаа цагийн үзүүлэлтүүдийн дунджаар тооцож болно.
- Өдөр болон шөнийн АД-ын түвшин өндөр ялгаатай байвал 24 цагийн дундаж АД-ын хэмжээг гаргахдаа тэдгээр цагуудыг хасч тооцоолно. Шөнө/өдрийн АД-ын харьцаа нь шөнийн дундаж АД ба өдрийн дундаж АД-ын харьцааг хэлнэ. Хэвийн үед шөнө АД буурдаг. Шөнийн АД өдрийн АД-аас 10%-аар буурвал хэвийн гэж үзнэ.
  - Шөнийн АД бууралтгүй буюу шөнийн АД нэмэгдэх (харьцаа 1,0)
  - Шөнийн АД бага зэрэг бууралттай (0,9, харьцаа  $\leq 1,0$ ),
  - Шөнийн АД буурсан (0,8, харьцаа  $\leq 0,9$ )
  - Шөнийн АД ихээр буурсан (харьцаа  $\leq 0,8$ ).

Түгжирч хурхирах/sleep apnoea, таргалалт, давсанд мэдрэг хүмүүсийн давсны хэтрүүлэн хэрэглээ, ортостатик гипотензи, вегетатив мэдрэлийн өөрчлөлт, бөөрний архаг эмгэг, ЧШ-ийн нефропати, өндөр настанд нойрны алдагдлаас үүдэн шөнийн даралт буурахгүй байж болно.

- Өвчтөнд тэмдэглэлдээ даралтанд нөлөөлж болох орноос босох, хэвтэх, идэх, явах гэх мэт үйлдлүүд болон эм уух зэрэг тэмдэглэлийг бичихийг анхааруулна. Тухайн өдөрт ажиглагдсан хэвийн бус байдал, түүний үргэлжлэх хугацаа, шөнийн унталт гүн эсэх талаар тэмдэглэл хөтлүүлнэ.
- Хэмжилтүүдийг компьютерт татаж, дүгнэлт өгнө. Өдөр болон шөнийн цусны даралтын багадаа 70% нь бүрэн хэмжигдсэн тохиолдолд үнэлгээ өгөх боломжтой ба хүрэхгүй бол давтан хэмжинэ.
- Артефакт ихтэй тохиолдолд дүгнэлт үнэлгээ эргэлзээтэй. Зүрхний хэмнэл алдагдалтай үед алдаатай үнэлгээ өгөх магадлалтай.

АД-ын түвшин эмнэлгийн, хоногийн, болон гэрийн нөхцөлд хэмжсэн эсэхээс хамаараад өөр байна.

#### **В.5. Эмгэг онош батлагдсан үеийн оношилгоо, эмчилгээ**

Оношилгоонд эмнэл зүйн өгүүлэмж, бодит үзлэг, лабораторийн болон бусад аргууд багтана. Эмнэлзүйн практикт өдрийн, шөнийн ба 24 цагийн дундаж АД-ын түвшинг оношилгоондоо өргөн ашигладаг. Эдгээр аргуудын гол зорилго нь АД-ын түвшинг тодорхойлох, БЭГ, хавсарсан эмгэгийг илрүүлэх замаар ЗСӨ-ний нийт эрсдлийг тогтоох, АГ-ийн хоёрдогч шалтгаан, зарим өвөрмөц эмэнд эсрэг заалттай эсэхийг тодруулах явдал юм. Нас залуу, АД өндөр, хоруу явцтай байвал оношилгоог улам илүү дэлгэрэнгүй, нарийн хийх шаардлагатай.

АГ-ийн эмчилгээг насан туршид нь үргэлжлүүлэн хийнэ. Учир нь зөв оношлогдон эмчлэгдэж буй өвчтөний эмчилгээг тасалбал эргээд гипертензийн байдалдаа ордог. Эрсдлийн түвшин багатай өвчтөнд АД-ыг удаан хугацаанд хянаж чадсан, мөн эмэн бус эмчилгээ үр дүн сайтай байгаа бол хийж байгаа эмэн эмчилгээнийхээ тунг болгоомжтой бууруулна.

### **В.5.1. Зовиур, эмнэл зүйн шинж**

#### *В.5.2. Ерөнхий болон бодит үзлэг, багажийн шинжилгээ*

##### *В.5.2.1. Дурдатгал (анамнез)*

- Удамшлын болон эмнэлзүйн түүх
- Өмнө хэмжүүлж байсан АД-ын хамгийн өндөр түвшин, үргэлжилсэн хугацаа, хэрэглэж байсан даралт бууруулах эмийн үр дүн, гаж нөлөө зэргийг асууна.
- ЗСӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлс:
  - АГ, ЗСӨ, ЧШ, дислипидеми, зүрхний булчингийн эмгэг, ЗД, хавхлагийн эмгэг, хэм алдагдах өвчний талаар хувь хүний болон удмын өгүүлэмж
  - Амьдралын хэв маяг: тамхи татах, архи уух, хооллох зуршил (өөх, давсны хэрэглээ), эрт залуу наснаасаа илүүдэл жинтэй, тарган эсэх, мөн хөдөлгөөний идэвхийг тооцох
  - Хурхиралт: нойронд амьсгал түгжирдэг эсэхийг өвчтний гэр бүлийн гишүүдээс асуух.
- Хавсарсан эмгэг:
  - ЧШ
  - ЗС-ны, эсвэл бөөрний эмгэг:
    - Тархины судасны өвчин
    - Ишемийн инсульт, тархинд цус харвах, тархинд цус цочмоогоор түр хомсрох
    - Зүрхний өвчин: Зүрхний бах, ЗШ, ЗД, титмийн эргэн судасжуулалт
  - Бөөрний өвчин - ЧШ-ийн нефропати, бөөрний дутагдал
  - Зах хязгаарын судасны эмгэг
- Бай эрхтний гэмтэл:
  - Тархи, нүд: толгой эргэх, өвдөх, хараа муудах, тархины цусан хангамж түр зуур цочмог хомсрох, мэдрэхүйн болон хөдөлгөөний өөрчлөлтүүд.
  - Зүрх: зүрх дэлсэх, цээжээр өвдөх, амьсгал давчдах, шагайн үеэр хавдах.
  - Бөөр: ам цангах, шээсний гарц ихсэх (полиури), шөнө шээх (никтури), цустай шээх (гематури)
  - Захын артерийн судас: хөл гар хөрөх, чинэрэн догонцох, цайрах
- Хоёрдогч АГ-ийн шинжүүд:
  - Бөөрний өвчний удмын түүхтэй (олон уйланхайт бөөрний эмгэг).
  - Бөөрний өвчин (ялангуяа гломерулонефрит), шээсний замын халдвар, гематури.
  - Эм/бодисын хэрэглээ: жирэмслэлтээс хамгаалах эм, симпатомиметик (нафазолин, адреналин болон эфедринтэй хамрын дусаалга, хоолны дуршил бууруулах эм (амфетамин), кокаин, адрено- болон кортико-стероидууд, стероидын бус үрэвслийн эсрэг эмүүд, эритропозтин, циклоспорин, хоолны зарим нэмэлт бэлдмэлүүд (эфедринагуулсанг.м.).
  - Хөлрөх, толгой өвдөх, ядрах, уцаарлах болон зүрх дэлсэх (феохромоцитом), булчингийн сулралт болон таталт, хөшилтийн шинжүүд (альдо-стеронизм).
- АД буулгах эм хэрэглэхэд хүндрэл үүсч болох өвчнүүд буйэсэх:

- Багтраа, бөөрний дутагдал, ЧШ, тулай
- Хувь хүний онцлог, гэр бүл болон нийгэм, орчны хүчин зүйлүүд.

### В.5.2.2. Бодит үзлэг

Өвчтний биеийн ерөнхий байдал:

БЭГ-ийн шинж тэмдгүүд:

- Тархи: хүзүүний артери дээр шуугиантай, хөдөлгөөний болон мэдрэхүйн өөрчлөлтүүд.
- Нүднийторлог: нүдний угийн өөрчлөлт.
- Зүрх: зүрхний оройн түлхэлтийн байрлал болон шинж чанар өөрчлөгдөх, зүрхний хэм алдагдах, морин төвөргөөний (галоп) чимээ, уушгины хэржигнүүр, захын хаван.
- Захын артери: захын судас лугшилтгүй болох, цөөрөх, хоёр талд ижил бус тэмтрэгдэх, гар хөлхөрөх, арьсанд тэжээлийн өөрчлөлтүүд илрэх.
- Гүрээний артери: систолын шуугиан.

АГ-ийн хоёрдогч шалтгаанууд ба эрхтний гэмтэл:

- Кушингийн хамшинж
- Нейрофиброматозын үеийн арьсны гэмтэл (феохромоцитом)
- Бөөр томорч тэмтрэгдэх (олон уйланхайт бөөр)
- Хэвлийд (бөөрний судасны шалтгаант гипертензи), зүрхний орчимд, эсвэл цээжинд шуугиан (гол судасны коарктаци, эсвэл гол судасны өвчин) сонсогдох
- Гуяны артерийн лугшилт сулрах, цөөрөх, гуяны артерийн даралт багасах (гол судасны коарктаци, эсвэл гол судасны өвчин).

Дотор эрхтний өөхлөлтийн шинжүүд:

- БЖИ = биеийн жин(кг)/өндөр(м<sup>2</sup>)
  - Биеийн жингийн илүүдэл: БЖИ = 25 кг/м<sup>2</sup> -29 кг/м<sup>2</sup>.
  - Таргалалт: БЖИ ≥ 30 кг/м<sup>2</sup>.
  - Бүсэлхийн тойрог нэмэгдэх (зогсоо байрлалд):  
Эрэгтэйд > 90 см; Эмэгтэйд > 80 см

### В.5.2.3. Яаралтай тусламж үзүүлэх шалгуур

Гипертензийн яаралтай тусламж шаардсан нөхцөлийг хүнд хэлбэрийн, эсвэл эмчилгээний үр дүн муутай анхдагч гипертензи, эсвэл хоёрдогч гипертензи үүсгэдэг.

АГ-ийн хямралыг нөхцөл байдлын ноцтой эсэхээс хамаарч 2 хэлбэрт хуваана.

Үүнд:

- 1) Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи (хорууявцтай гипертензи)
- 2) Хойшлуулшгүй эмчилгээт гипертензи

#### 1) Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи

АД хэт өндөрсөж (ДД заримдаа > 130 ммМУБ), БЭГ цочмоогоор (эсвэл цочмог даамжралаар) илрэнэ. Хэрэв эмчлэхгүй бол тавилан муутай, өвчтөний 50% нь 12 сарын дотор нас барна.

Нэн яаралтай эмчилгээ шаардсан нөхцөлүүд:

- Гипертензийн энцефалопати

- Гипертензийн шалтгаант зүүн ховдлын дутагдал
- ЗШ бүхий АГ
- Зүрхний тогтворгүй бах бүхий АГ
- АГ ба гол судасны хуулрал
- Аалзавч бүрхүүлийн цус харвалттай хавсарсан хүнд хэлбэрийн АГ
- Феохромоцитоматай хавсарсан АГ-ийн хямрал
- Бөөрний даамжирсан дутагдал
- Нүдний торлог бүрхэвчийн цус харвалт, нэвчдэс хурах, харааны мэдрэлийн диск хавагнах
- Мэс заслын явцад АД ихсэх
- Хүнд хэлбэрийн эклампсийн өмнөх шат, эсвэл эклампси
- Цус задрал (гемолиз), Судсанд цус түгээмлээр бүлэгнэх (ДВС)

Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензийн урьдчилан сэргийлэлт

- АД-ын сайн хяналт, хоёрдогч гипертензийн шалтгааныг зөв илрүүлэх, эмчлэх

Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи бүхий өвчтөний АД-ыг яаралтай буулгах хэрэгтэй. Мэргэжлийн эмчид үзүүлж, эмнэлгийн нөхцөлд эмчлэх ба бүх эмчилгээг судсаар хийнэ. Лабеталол, нитропурсиднатри, клонидин зэргийг эмчилгээнд хэрэглэнэ. Хэрэв АД бууж байвал удаан, эсвэл дунд зэргийн удаан үйлчилгээтэй Са-ийн антагонистыг (богино үйлчилгээтэй эмийг хэрэглэхгүй) зажлахгүй уулгана. Гол судасны хуулрал зэргийн үед АД-ыг огцом буулгаж 3-24 цагийн дотор ДД-ыг 100-110 ммМУБ-д хүргэж болно. Ингэж хурдан буулгах эмчилгээний сонголт нь хяналтын багаж тоног төхөөрөмж, өвчтөний биеийн байдал, өвчний хүндрэл зэргээс хамаарна.

## 2) Хойшлуулшгүй эмчилгээт гипертензи

АД хэт өндөрсөх боловч ямар нэгэн зовиургүй, БЭГ цочмоогоор (эсвэл цочмог даамжралаар) илрэхгүй.

АД-ыг аажим буулгах зорилгоор даралт буулгах эмийг уулгана. Хяналтыг 1-3 хоногийн турш хийнэ. АД-ыг огцом буулгаснаас цусны нэвчих чанарыг эрс багасгана.

### В.5.2.4. Лабораторийн болон бусад шинжилгээнүүд

- *Заавал хийх шинжилгээнүүд:*
  - Өлөн үеийн цусны глюкоз
  - Липидийн үзүүлэлтүүд (хурдавчилсан аргаар)
  - Цусан дахь кали, натри, кальци, креатинин, шээсний хүчил
  - Креатинины клиренс буюу түүдгэнцрийн шүүрлийн хурд
  - Шээсний шинжилгээ (уураг, цус)
  - Зүрхний цахилгаан бичлэг
  - Гемоглобин болон гематокрит
  - Бамбай булчирхайг идэвхжүүлэгч даавар
- *Нэмэлтээр хийх шинжилгээнүүд:*
  - Нүдний уг харах
  - Гэрийн нөхцөлд АД хянах
  - Хоногийн АД хэмжих
  - Эмнэл зүйн үзлэгээр ЗД-ыг сэжиглэвэл цээжний рентген зураг авах
  - Өлөн үеийн цусны глюкозын түвшин  $\geq 5.6$  ммоль/л байгаа тохиолдолд

глюкозын ачаалалтай сорил хийж глюкозын хэмжээг тооцох (ачааллын дараахь сийвэнгийн глюкоз). Давтан шинжилгээгээр өлөн цусны сахарын хэмжээ  $\geq 7.0$  ммоль/л бол ЧШ гэсэн оношийг тавина.

- шээсний хүчил
  - зүрхний чанд авиан шинжилгээ (ЭхоКГ)
  - гүрээний судасны 2D хэмжээст чанд авианы шинжилгээ
  - шээсний уургийн тоон үзүүлэлт
  - шээсэнд микроальбуминури, Кали, Натри үзэх
  - шагай/бугалганы АД-ын индекс
  - давтамжит долгионы хурдыг тодорхойлох (Pulse Wave Velocity-судасны ханын уян хатан чанарыг хэмжих)
- *Шаардлагатай үед хийх шинжилгээнүүд (нарийвчилсан)*
  - тархи, зүрх, бөөрний болон судасны гэмтлийг илрүүлэх.

Өвчний түүх, бодит үзлэг, шинжилгээнүүдээс хоёрдогч АГ хэмээн сэжиглэвэл: шээсэнд ренин, альдостерон, кортикостероид, катехоламин зэргийн түвшинг үзэж, артериографи, бөөр болон бөөрний дээд булчирхайн чанд авиан шинжилгээ, компьютертомографи, соронзон резонансын дүрс оношилгоог үйлдэнэ.

#### *В.5.2.5. Багажийн шинжилгээ*

Багажийн шинжилгээ нь БЭГ-ийг илрүүлэхэд ач холбогдол өндөртэй. ЗСӨ-ний эрсдэлийг тодорхойлоход ихээхэн ач холбогдолтой учраас оношилгоог сайн хийх хэрэгтэй.

- Зүрхний цахилгаан бичлэг (ЗЦБ) нь АД ихтэй хүмүүст ЗХГ, зүүн тосгуурын тэлэгдэлт, ховдлын суналтын хэвшинж, зүрхний цусан хангамж хомсдох, хэм ба дамжуулалтын алдагдалыг илрүүлэх энгийн үнэлгээний нэг арга юм. ЗЦБ-ийн дараахь үзүүлэлтүүдийг ашиглан ЗХГ-ийг оношилдог. Үүнд:
  - Соколов-Лайоны индекс буюу хамгийн гүн S шүд + хамгийн өндөр R шүд  $>35$  мм ( $SV1+RV5 > 35$  мм)
  - Корнеллийн индекс буюу QRS бүрдлийн үргэлжлэх хугацаа ( $RavL+SV3 >24$  мм, эрэгтэйчүүдэд, ( $RavL+SV3+6$  мм)  $>24$  мм эмэгтэйчүүдэд байх

Зүүн ховдлын гипертрофи (ЗХГ) нь ЗСӨ-ний бие даасан шинж тэмдэг бөгөөд эмчилгээний үр дүнд түүний эргэн хэвийн болох нь ялангуяа 55-аас дээш насны хүмүүст ихээхэн ач холбогдолтой.

Хэм алдагдал, эсвэл ишемийн шинж илэрсэн бол 24 цагийн Холтер-ЗЦБ хийнэ. АГ-тэй өвчтөнд тосгуурын жирвэгнээ элбэг тохиолдох ба тархинд харвалт үүсгэх өндөр эрсдэлтэй байдаг. Тосгуурын жирвэгнээний эрт илрүүлгийг хийж, тохирох антикоагулянт эмчилгээг эхэлснээр гарч болох тархины харвалтын эрсдлээс сэргийлнэ.

- ЭхоКГ буюу зүрхний чанд авиа шинжилгээ нь ЗХГ-ийг оношлох илүү мэдрэг арга юм. ЭхоКГ-ийн шинжилгээгээр зүүн ховдлын агшилтын үйл ажиллагаа, жин хэмжээ, хавхлагийн эмгэгийн талаар нэмэлт мэдээллийг авна. ЗХ ерөнхий агшилтыг үнэлэх нь мөн зүрх судасны эрсдлийг үнэлэхэд хэрэглэгдэнэ.
- АГ-тэй тохиолдолд ЗХГ-ыг ховдол хоорондын таславч, ар ханын зузааныг М-шугаман хэлбэрээр, мөн диастолын төгсгөлийн диаметрийг хэмжиж үнэлнэ.

- Хэмжилтээр зүүн ховдлын жинг тооцоолох ба харьцааг нь үндэслэн жигд, эсвэл жигд бус зузаарлыг үнэлнэ.
- АГ-ийн үед ЗХГ-ийг үнэлэхдээ биеийн гадаргуугийн талбайд тохируулан ЗХЖ тодорхойлох арга юм. Энэ нь биеийн жинтэй холбоотой хуурамч үнэлгээ өгөхөөс сэргийлнэ.
  - Зүүн ховдлын жин (ЗХЖ)-г эрэгтэйд  $< 115 \text{ гр/м}^2$ , эмэгтэйд  $< 95 \text{ гр/м}^2$  байвал хэвийн гэж үзнэ.
  - ЗХГ-ийг эрэгтэй ба эмэгтэйд ялгаатай индексээр бодно. Үүнд:
    - o Зүүн ховдлын концентрик зузаарал - ЗХЖ ихэссэн + ханын зузаарал  $> 0,42$
    - o Зүүн ховдлын эксцентрик зузаарал - ЗХЖ ихэссэн + ханын зузаарал  $< 0,42$
    - o Зүүн ховдлын концентрик ремодел – ЗХЖ хэвийн + ханын зузаарал  $\geq 0,42$
 Дээрх бүх хэлбэрүүд нь зүрх судасны эрсдлийг заах боловч хамгийн эрсдэл өндөр нь концентрик зузаарал юм.
  - АГ нь ЗХ-н сулралт ба дүүрэлтэд нөлөөлж диастолын алдагдлыг үүсгэдэг. Зүүн ховдлын дүүрэлтийн даралт ихэссэнээс үүссэн диастолын алдагдал нь зүүн ховдлын ерөнхий агшилт хэвийн байсан ч зүрхний дутагдлын шинж болдог.
  - Митраль хавхлагын доплер эмгэг урсгалаар зүүн ховдлын дүүргэлтийн алдагдлыг үнэлж болох ч АГ-ийн тавилан, эрсдэлд бүрэн үнэлгээ өгч чадахгүй. Тиймээс митрал хавхлагын аннулус хэсгийг эдийн доплероор тодорхойлно.
  - Эдийн доплероор эрт үеийн диастолын хурд буурах нь АГ-ээс үүдсэн зүрхний өвчнийг заах ба ихэвчлэн таславчийн  $e'$  нь хажуу ханын/латерал  $e'$  –ээс илүү буурсан байна.
    - o Диастолын алдагдлын хэлбэрийг доорхи үзүүлэлтээр үнэлнэ. Үүнд:
    - o  $E'$  хурд- митрал аннулусын латерал ( $< 10$ ) ба таславчийн дундаж ( $< 8$ )
    - o Митрал хавхлагаар өнгөрөх  $E$  ба  $e'$ -н харьцаа ( $> 13$ )
    - o Зүүн тосгуурын хэмжээ  $LAVI \geq 34 \text{ мл/м}^2$
 Ингэж хэлбэрүүдэд ангилах нь бүхий л шалтгаант нас баралтыг урьдчилан таамаглах нөхцөл болдог.
  - $E/e'$  харьцаа нь зүүн ховдлын дүүрэлтийн даралт нэмэгдэхийг харуулна.  $e'$  хурд ба  $E/e'$  харьцаа нь насжилттай өндөр хамааралтай, харин хүйстэй хамааралгүй. АГ-тэй өвчтөнд  $e'$  ба  $E/e'$  харьцаа нь ЗХЖ ба ханын зузаарал нэмэгдэх, зүрхний эрсдэл нэмэгдэх урьдчилсан хүчин зүйл болно.
  - Зүүн тосгуурын тэлэгдэл нь диастолын алдагдлыг илрүүлэх нэг хүчин зүйл болдог. Зүүн тосгуурын хэмжээг түүний индекс ( $LAVI$ )-ээр тодорхойлно.  $LAVI \geq 34 \text{ мл/м}^2$  байх нь нас баралт, зүрхний дутагдал, тосгуурын жирвэгнээ ба тархины харвалтын урьдчилсан хүчин зүйл болно.
- Зүрхний соронзон резонанст томографи  
Зүрхний MRI-ийг ЗХ-ын хэмжээ, жинг үнэлэх боломжгүй үед, эмэн эмчилгээг эхлэхэд хүлээгдэл учруулж байгаа үед хийхийг зөвлөнө.
  - Даралт ихсэлттэй ЗХГ-той өвчтнүүдэд зүрхний булчингийн цусан хангамжийг үнэлэх зорилгоор бусад нарийн шинжилгээнүүдийг хийнэ.

АГ-ийн үед ЗХ-ын зузаарлын улмаас ачаалалтай ЗЦБ ба скинтиграфи шинжилгээний өвөрмөц байдал буурдаг. Өвөрмөц зүрхний сонгомол өвдөлтгүй, титмийн архаг бөглөрөлтөт өвчний улмаас сорил сөрөг гарах магадлалтай. Хэрвээ сорил эерэг, эсвэл эргэлзээтэй хариу гарсан бол цусан хангамжийн бууралтыг ачаалалтай зүрхний MRI, скинтиграфи, эсвэл ачаалалтай ЗХАШ-ээр оношлоно.

- АГ-ийн улмаас бөөрний эмгэг үүссэн үед бөөрний үйл ажиллагаа муудах, эсвэл шээсээр альбумины ялгаралт нэмэгддэг. Энэ нь ЗС-ны болон бөөрний өвчний эрсдэл хоёулаа ихэссэнийг харуулдаг.
  - Бөөрний үйл ажиллагааг үнэлэх нь бөөрний дутагдлыг илрүүлэхээс гадна эмийн тунг тохируулахад хэрэгтэй байдаг. Үүнд:
    - Сийвэнгийн креатинины хэмжээ
    - Түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд (ТШХ) 60мл/мин/1,7м<sup>2</sup> –аас бага бол 3 ангилах:
      - 3-р үе шат – 30-60мл,
      - 4-р үе шат – 15-30мл
      - 5-р үе шат – 15мл-ээс бага
    - Креатинины клиренс (Кокровт-Гаултынтомъёо):  
 эрэгтэйд:  $1,23 \times (140 - \text{нас (жилээр)}) \times \text{жин (кг)} / P\text{-креатинин (ммоль/л)}$   
 эмэгтэйд:  $1,23 \times (140 - \text{нас (жилээр)}) \times \text{жин (кг)} \times 0,85 / P\text{-креатинин (ммоль/л)}$
  - Шээсээр уураг ялгарах (протеинури) сорил эерэг гарвал шээсэнд уураг илэрлээ гэж үзэх ба сөрөг гарвал микроальбуминури байгаа эсэхийг шалгана.
  - Шээсний альбумин/креатинины харьцааг үзнэ.

- Нүдний уг харах

Нүдний угийн шинжилгээгээр торлогт цус харвах, нэвчдэс үүсэх, харааны мэдрэлийн диск хавагнах зэрэг нь зөвхөн АГ-ийн хүнд хэлбэрийн үед илрэх бөгөөд ЗСӨ-ний өндөр эрсдэлтэйг харуулдаг. Нүдний угийн дунд зэргийн өөрчлөлтийн оношийн ач холбогдлын талаар маргаантай байна. Нүдний угийг зөвхөн хүнд хэлбэрийн АГ болон залуу хүмүүст харах нь зохимжтой.

- Судасны эмгэгийг дараахь шинжилгээнүүдээр илрүүлнэ. Үүнд:
  - Гүрээний артерийн дотор ханын зузаарал (IMT), эсвэл товруу илрэх нь тархины харвалт ба зүрхний шигдээсийн урьдчилсан нөхцөл болно. Гүрээний артерийн салаалах (бифуркаци) хэсэгт зузаарал их байх нь эрсдлийг улам нэмэгдүүлнэ.
  - Гүрээний судасны том салааны гипертрофи нь ЗСӨ-ний урьдчилсан шинж юм. Гүрээний артерийн чанд авиан шинжилгээг судасны гипертрофи, эсвэл шинж тэмдэггүй атеросклерозыг илрүүлэх шаардлагатай үед хийхийг зөвлөнө.  $IMT \geq 0.9$  мм, эсвэл товруубайх нь эмгэгийг гилэрхийлнэ.
  - *Давамжит долгионы хурдаар* артерийн судасны уян хатан чанарыг тодорхойлно (өндөр настны СГ-ийг үүсгэх, ЗСӨ-ний эрсдлийг нэмэгдүүлэх). Мөн нэмэлтээр төвийн АД болон аугментацийн индексээр ЗСӨ-тэй эсэхийг урьдчилан тогтооно.
  - *Шагай/ бугалганы АД-ын индекс бага 0,9 байх нь* захын артерийн судасны эмгэг даамжирсныг харуулна. Хэмжилтийг автомат хэмжигчээр хийнэ. Захын судасны эмгэг илрэх нь ойрын 10 жилд зүрхний өвчнөөр нас барах эрсдлийг 2 дахин нэмэгдүүлдэг.

- ЗСӨ-ий эрдслийн үнэлгээ

ЗСӨ-ний нийт эрсдэл гэдэг нь ирэх 10 жилд аминд халгүй, халтай ЗСӨ-өөр өвдөх магадлал юм. ДЭМБ-аас ЗСӨ-өөр өвдөх эрсдлийг үнэлэх хүснэгтийг боловсруулан гаргасан (Хавсралт 3). Нийт холестерин үзэх боломжгүй нөхцөлд ашиглах хүснэгтийг ашиглаж болно. Хүснэгтээр тооцоолоход  $\geq 20\%$  гарсан бол ЗСӨ-нд өртөх магадлал буюу “эрсдэл өндөр” гэж үздэг.



Өмнө нь ЗСӨ оношлогдсон, ЧШ, холестерины түвшин эрс ихэссэн г.м. эрсдлийн хүчин зүйлтэй, эсвэл БЭГ-тэй бол эрсдэл өндөртөйд тооцогдоно. Мөн доорх нөхцөлүүд байвал ЗСӨ-ний эрсдэл өндөр гэж үзнэ. Үүнд:

- АД буулгах эмчилгээ хийлгэж байгаа
- Эрт цэвэршилт
- Насны бүлэг, эсвэл СД-ын түвшин дараачийн шатанд ойртож буй
- Таргалалт (төвийн таргалалт хамаарна)
- Суугаа амьдралын хэв маяг
- Ойрын цусан төрлийн хүмүүсээс харьцангуй залуу насандаа (эрэгтэй < 55 нас, эмэгтэй < 65 нас) зүрхний титэм судасны өвчин, эсвэл цус харвалттай байсан талаар удмын түүхтэй байх
- Триглицеридийн түвшин нэмэгдсэн (>2.0 ммоль/л, эсвэл 180 мг/дл)
- ИНЛП-ы түвшин бага (эрэгтэйд < 1 ммоль/л, эсвэл 40 мг/дл, эмэгтэйд < 1.3 ммоль/л, эсвэл 50 мг/дл)
- С-идэвхт уураг, фибриноген, гомоцистеин, апополипротеин В, эсвэл Lp(a), эсвэл өлөн үеийн цусны сахарын хэмжээ нэмэгдэх, сахар тэсвэрлэх чанар муудах
- Микроальбуминури
- Зүрхний цохилтын тоо (ЗЦТ) олшрох
- Нийгэм-эдийн засгийн дарамт

Дээрх нөхцөл, өөрчлөлтгүй тохиолдолд ДЭМБ-аас гаргасан эрсдлийг үнэлэх хүснэгтийн дагуу ЗСӨ-ний нийт эрсдлийг тодорхойлж, тохирсон эмчилгээг хийнэ. ЗСӨ-ний нийт эрсдлийн түвшинг тогтоосны үндсэн дээр АГ-ийн эмчилгээний аргыг сонгож "өндөр эрсдэл"-ийг бууруулах эрчимтэй арга хэмжээг авах шаардлагатай.

#### В.5.2.6. Оношилгооны шалгуур

- Хамгийн багадаа 2-3 удаагийн ирэлтийн үзлэгт 4-6 удаагийн АД-ын түвшинг хэмжиж, хүснэгтэнд заасан түвшинг шалгуур болгох
- Хүснэгтэнд зааснаар АД-ын хэдэн удаагийн хэмжилт дээр үндэслэсэн АГ-ийг оношлох ба авах арга хэмжээ

#### Хүснэгт 4. АГ-ийн оношилгоо ба авах арга хэмжээ

Ангилал	СД (ммМУБ)		ДД (ммМУБ)	Авах арга хэмжээ (анх удаа АД хэмжүүлсэн үед)
Хэвийн	<120	ба	<80	Жил бүр АД-ыг хянах, Эрүүл амьдралын хэв маягийг хадгалах
АД ихэссэн	120-129	ба	80	3-6 сар тутам давтан үзлэгт хамрагдах, Амьдралын хэв маягаа өөрчлөх
АГ Нэгдүгээр зэрэг *	130-139	ба	80-89	Ойрын 10 жилд ЗСӨ-өөр өвдөх эрсдлийг үнэлэх: <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;7.5% эрсдэлтэй бол амьдралын хэв маягийг өөрчлөх, 3-6 сар тутамд давтан үзлэгт хамрагдах</li> <li>• &gt;7.5% эрсдэлтэй, ЗСӨ, ЧШ, бөөрний архаг өвчинтэй бол амьдралын хэв маягийг өөрчлөх, АД бууруулах эмэн эмчилгээг эхлэнэ (1 эмээр). 1 сарын дараа эмийн үр дүнг шалгана. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Эмэн эмчилгээ үр дүнтэй бол тухайн эмчилгээг 3-6 сар үргэлжлүүлэн хянах</li> <li>- Эмэн эмчилгээ үр дүнгүй бол эмийг солих, эсвэл тунг нэмж тохируулах. 1 сарын дараа үр дүнг дахин тооцох байдлаар үргэлжлүүлнэ.</li> </ul> </li> </ul>
Хоёрдугаар зэрэг *	≥140	ба/э свэл	≥90	Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх ба АД бууруулах эмэн эмчилгээг эхлэнэ (өөр бүлгийн 2 эмийг

				хавсаргах). 1 сарын дараа эмийн үр дүнг шалгана. Үүнд: - Эмэн эмчилгээ үр дүнтэй бол тухайн эмчилгээг 3-6 сар үргэлжлүүлэн хянах - Эмэн эмчилгээ үр дүнгүй бол эмийг солих, эсвэл тунг нэмж тохируулах. 1 сарын дараа үр дүнг дахин тооцох байдлаар үргэлжлүүлнэ.
Хойшлуулшг үй эмчилгээт гипертензи	≥ 180	ба/э свэл	≥ 110	Эмнэл зүйн болон лабораторын шинжилгээгээр БЭГ-гүй бол АД-ыг яаралтай буулгах, тайвшруулах
Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи	≥ 180 БЭГ-тэй	ба/э свэл	≥ 110	Эрчимт эмчилгээний тасагт өвчний амин үзүүлэлт ба АД-ыг хянах, БЭГ-ийг даамжрахаас сэргийлэх
Систолын гипертензи (СГ)	≥ 130	ба	<80	***

**Жич:** Өвчтний СД болон ДД-ын түвшин өөр өөр ангилалд хамаарах тохиолдолд аль дээд түвшнээр нь баримжаа авна.

\* 2-3 удаагийн үзлэгээр, үзлэг тус бүрт доод тал нь 2 удаа АД-ыг хэмжиж АГ-ийн үе шатыг тогтоох

\*\* 1 удаагийн үзлэгээр АД-ыг хэд хэдэн удаа хэмжин түүний дунджид үндэслэх

\*\*\*СГ-ийг СД-ын түвшингийн дагуу ангилж, эмчилнэ

# 40-өөс дээш насны хүн жил тутамд АД-аа заавал хэмжүүлнэ

- АД бууруулах эм, бэлдмэл хэрэглэж байх үед СД<130 ммМУБ, ДД< 80ммМУБ байвал “хянагддаг АГ” гэж үзэх
- АД бууруулах эм, бэлдмэл хэрэглэж байх үед СД ≥130 ммМУБ, ДД≥ 80ммМУБ байвал “хянагддаггүй АГ” гэж үзэх
- АД хэт өндөрсөж, заримдаа ДД>130 ммМУБ, БЭГ даамжирах, цочмогоор шинээр илэрвэл нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи гэж үзэх
- АД хэт өндөрсөх боловч БЭГ илрэхгүй бол хойшлуулшгүй эмчилгээт гипертензи гэж үзэх
- Зөвхөн эмнэлгийн нөхцөлд АД тогтмол өндөр байж, харин хоногийн туршид болон гэрийн нөхцөлд хэмжсэн АД-ын түвшин хэвийн байвал эмнэлгийн буюу цагаан халадны гипертензи гэж үзэх
- Эмнэлгийн нөхцөлд АД-ын түвшин хэвийн боловч хоногийн туршид, эсвэл гэрийн нөхцөлд хэмжсэн АД өндөр байвал “далд даралт ихсэлт” гэж үзэх

*Хүснэгт 5. Эмнэлгийн АД-ын түвшинтэй дүйцэх бусад түвшин (ммМУБ)*

Эмнэлгийн	Гэрийн	Өдрийн	Шөнийн	Хоногийн
120/80	120/80	120/80	100/65	115/75
130/80	130/80	130/80	110/65	125/75
140/90	135/85	135/85	120/70	130/80
160/100	145/90	145/90	140/85	145/90

- Бай эрхтэний гэмтлээс шалтгаалан эмнэл зүйн үе шатыг тогтоох:
  - АГ 1 үе– БЭГ-гүй
  - АГ 2 үе - БЭГ-тэй
  - АГ 3 үе – Бай эрхтэний хүндрэлтэй

### **В.5.3. Өвчтөнг илгээх шалгуур**

- Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи
- Хойшлуулшгүй эмчилгээт гипертензи
- Дараахь үндсэн шалтгаанууд байгаа бол:
  - Өвчний түүх, эсвэл бодит үзлэгээр хоёрдогч шалтгааныг сэжиглэж байгаа бол (тухайлбал цусны натри хэвийн дээд хэмжээнд, эсвэл Na ихсэлт бүхий гипокалиеми (Конны хамшинж), эсвэл Кушинг төст хэвшинж илэрсэн бол).
  - Цусан дахь креатинины хэмжээ ихэссэн, түүдгэнцэрийн шүүрлийн хурд (ТШХ) < 60 мл/мин
  - Протеинури, гематури
  - АД гэнэт ихсэх, эсвэл гипертензи даамжрах
  - Хавсарсан эмийн эмчилгээнд ( $\geq 3$  эмийгзохихтунгаархэрэглэхэд) үр дүнгүй (эмэнд тэсвэртэй АГВ.5.4.5. –аасхарнауу)
  - Залуу нас (20-иос доош насны АГ-тэй залуучууд, мөн эмчилгээ шаардлагатай 30-аас доош насны АГ-тэй залуучууд)
- Онцгой тохиолдлууд:
  - Олон эмэнд харшилтай, эсвэл эсрэг заалттай, үүний улмаас эмийн сонголт хийхэд бэрхшээлтэй байх
  - Өвчтөнөөс эмчийн заалтыг бүрэн, зөв хэрэгжүүлэхгүй байх
  - АД-ын түвшин өвөрмөц байдлаар хэлбэлзэх
  - “Цагаан халад”-ны гипертензи байж болзошгүй тохиолдол
  - Жирэмсний гипертензи

#### **В.5.4. АГ-ийн эмчилгээ**

ЗСӨ-ний нийт эрсдэлт хүчин зүйлийг бууруулах нь АГ-ийн эмчилгээний нэн тэргүүний зорилго байх ёстой. Өөрөөр хэлбэл, АД-ын түвшин өндөр байгаа бүх өвчтөнд амьдралын хэв маягийг өөрчлөх талаар дэлгэрэнгүй зөвлөгөөг өгнө. Эмэн бус эмчилгээ үр дүнгүй тохиолдолд СД, ДД, ЗСӨ-ний эрсдлийн түвшинг тус бүрт нь тодорхойлсны үндсэн дээр эмэн эмчилгээг эхэлнэ.

##### *В.5.4.1. Эмэн бус эмчилгээ ба амьдралын хэв маягийг өөрчлөх*

АГ-ээс урьдчилан сэргийлэх гол суурь бол амьдралын хэв маягийн зөв өөрчлөх юм. Эмэн эмчилгээтэй заавал хавсруулах шаардлагатай. Амьдралын хэв маягийн зөв өөрчлөлт нь хэвийн даралттай хүнийг АД ихсэх хугацааг хойшлуулан урдчилан сэргийлдэг. АГ-ийн 1-р зэргийн үед эмчилгээний үргэлжлэх хугацааг богиносгож, эмэн эмчилгээтэй өвчтөний эмийн тоо ба тунг багасгах ач холбогдолтой. Амьдралын хэв маягийн зөв өөрчлөлт нь АД-ыг бууруулахаас гадна ЗСӨ-ний эрсдэл ба эмнэлзүйн өөрчлөлтийг багасгадаг.

*Хүснэгт 6. АГ-ийн эрсдэлт хүчин зүйлс, эмчлэхэд тустай амьдралын хэв маягийг өөрчлөх арга хэмжээнүүд*

Эрсдэлт хүчин зүйлс	Зөвлөгөө
Давсны хэрэглээ <sup>1</sup>	Давсыг хоногт 6 гр(2.4 гNa)-аас хэтрүүлэхгүй байх. Хагас боловсруулсан хоол далд давс агуулдагийг анхаарах
Зохисгүй хооллолт	Хоолны талаар өгөх зөвлөгөө
Архины хэрэглээ	Жимс ногоо <sup>1</sup> - өдөрт 5 нэгж (порц) Ханасан (амьтны) өөх тосыг багасгахын тулд: ургамлын тос, эсвэл маргариныг цөцгийн тосны оронд хэрэглэх; бага тослогтой сүү, цагаан идээ хэрэглэх; өөхтэй тарган мах бага идэх; боломжтой бол долоо хоногт 1-2 удаа загас идэх Эслэг: үр тариа, жимс, ногооны хэрэглээг ихэсгэх
Илүүдэл жин ба таргалалт	Архи уухгүй байх, уух тохиолдолд өдөрт эрэгтэйчүүд 2 стандарт*, эмэгтэйчүүд 1 стандартаас бага архи уух, архидалтаас зайлсхийх
Хөдөлгөөний хомсдол	Илүүдэл жинтэй, тарган хүмүүсийн жинг бууруулах. БЖИ18.5-25 кг/м <sup>2</sup> , бүсэлхийн тойргийг эрэгтэйчүүдэд <90 см, эмэгтэйчүүдэд <80 см тус тус байлгах, Идэвхтэй хөдөлгөөн: долоо хоногт ≥5 удаа, нэг удаад багадаа 30 минут
Тамхи татах	Тамхинаас татгалзах, гарах

*\*Нэг стандарт уулт: жижиг лаазтай шар айраг (330 мл), нэг хундага улаан дарс (100мл), 50 мл архи (эдгээрийн аль нэгийг хэрэглэх);  
<sup>1</sup>ДЭМБ-ын зөвлөмж*

АГ-ийн урьдчилан сэргийлэлт ба эмчилгээнд амьдралын хэв маягийг өөрчлөхийн ач холбогдол:

- Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх арга хэмжээнүүдийн гол зорилго нь АД-ыг бууруулах, бусад эрсдэлт хүчин зүйлсийг хянах, ингэснээр ЗСӨ-ний нийт эрсдлийг багасгах явдал юм.
- Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх тухай зөвлөгөөг эмэн эмчилгээ хийлгэдэг эсэхээс үл хамааран бүх өвчтөнд (хэвийн дээд даралттай өвчтөнг хамруулах) өгнө. Үүний зорилго нь АД-ыг буулгах, бусад эрсдэлт хүчин зүйлсийг хянах, АД буулгах эмийн тунг багасгахад оршино.
- Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх зөвлөгөөг өгөхдөө зан үйлийн болон мэргэжлийн талаас хангалттай зөвлөж, үзлэг бүрийн өмнө урьд өгсөн зөвлөгөөгөө баталгаажуулж байх хэрэгтэй. Эмийн бус эмчилгээ хийлгэж байгаа өвчтөнийг сайтар хянаж, эмэн эмчилгээ шаардлагатай болсон үед цаг алдалгүй хийнэ.
- Амьдралын хэв маягийг өөрчилснөөр АД болон ЗСӨ-ний эрсдэл буурдаг болохыг дэлхий нийтээрээ хүлээн зөвшөөрч дараахь зүйлсүүдэд анхаарлаа хандуулж байна. Үүнд:
  - Давсны хэрэглээг бууруулах
  - Жимс ногооны хэрэглээг нэмэгдүүлэх, өөхний ханасан хүчил ихтэй (амьтныгаралтай) тосны хэрэглээг бууруулах
  - Илүүдэл жинтэй хүмүүс жингээ бууруулах, биеийн жингээ хэвийн хэмжээнд барих
  - Архи, согтууруулах ундааг хэтрүүлэн хэрэглэхгүй байх
  - Өдөр бүр биеийн дасгал хөдөлгөөн хийх
  - Тамхинаас татгалзах

Хүснэгт 7. Эмэн бус эмчилгээний үр дүн

Эмэн бус эмчилгээ		Тун	СД ойролцоогоор буурах (ммМУБ-аар)	
			АДИ	Хэвийн АД
Жин бууруулах	Жин Биеийн өөх	БЖИ-ийг хэвийн байлгах Илүүдэл жинг багадаа 1 кг-аар ч гэсэн бууруулахыг зорих Хассан 1 кг =1 ммМУБ-аар буурах	-5	-2/3
Эрүүл хооллолт	DASH хоолны загвар	Жимс, хүнсний ногоо, бүхэл үр, тариа, сүүн бүтээгдэхүүн, бага өөх тос агуулсан тэжээллэг бүтээгдэхүүнийг хэрэглэж, ханасан өөх тосыг бууруулах	-11	-3
Давсны хэрэглээг бууруулах	Хоолны натри	Хамгийн тохиромжтой хэмжээ <1500 мг/хоногт Боломжтой бол <1000 мг/өдөр	-5/6	-2/3
Калийн хэрэглээг нэмэх	Хоолны кали	3500–5000 мг/өдөрт Калигаар баялаг хүнсний бүтээгдэхүүн хэрэглэх	-4/5	-2
Идэвхтэй хөдөлгөөн хийх	Аэробик	90-150 мин/долоо хоногт (65% -75% зүрхний цохилтын бай)	-5/8	-2/4
	Динамик эсэргүүцэл	<ul style="list-style-type: none"> <li>90-150 мин / 7 хоногт</li> <li>50% -80% =1</li> <li>6 дасгал, 3 багц/дасгал, 10 сэргээх/ багц</li> </ul>	-4	-2
	Исометрик эсэргүүцэл	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 × 2 мин(гар атгах) 1 минутын турш дасгал хийх, 30% -40% сайн дурын агшилт, 3 удаа/долоо хоногт</li> <li>8-10 цаг</li> </ul>	-5	-4
Архи, согтууруулах ундааны дундаж хэрэглээ	Архины хэрэглээ	Архи согтууруулах ундааны зохист хэрэглээ: <ul style="list-style-type: none"> <li>Эрэгтэй: ≤2 өдөрт</li> <li>Эрэгтэй: ≤2 өдөрт</li> </ul>	-4	-3

### Давсны хэрэглээг бууруулах

- Хоолны давсыг (NaCl) хэтрүүлэн хэрэглэх нь АД-ыг нэмэгдүүлж, гипертензийг үүсгэх томоохон хүчин зүйл болдог. Давсны хэтрүүлэн хэрэглээ эсийн гаднах шингэний хэмжээг ихэсгэж, симпатикийг идэвхжүүлснээр захын судасны эсэргүүцлийг нэмэгдүүлдэг.
- Давсаа 5 граммаар бууруулахад АД дунджаар 1-2 ммМУБ-аар, АГ-тэй тохиолдлын даралт 4-5 ммМУБ-аар буурдаг.
- Давсны хэрэглээг бууруулах зөвлөгөөг зөв хооллолтын талаарх бусад зөвлөгөөтэй хослуулсан тохиолдолд АД бууруулах нөлөө нь илүү үр дүнтэй байна.
- Давсны хэрэглээг багасгаснаар АД-ыг бууруулах эмийн нөлөөг сайжруулах, эмийн тунг бууруулах мөн тоог нь цөөрүүлэх ач холбогдолтой.
- Давсны хязгаарлалт нь өндөр настан, чихрийн шижин, бодисын солилцооны эмгэгтэй хүмүүст илүү үр дүнтэй .
- Давс багатай хоолны дэглэм баримталж байгаа өвчтөнд хоолондоо давс нэмэхгүй байх, давсалсан бүтээгдэхүүн үл хэрэглэх, кали их хэмжээгээр агуулсан байгалийн гаралтай бүтээгдэхүүн жимс, жимсгэнэ хэрэглэхийг зөвлөнө.
- Хоногт 6 гр-аас бага давс (энэ нь 2.4 г Na-тай тэнцэх) хэрэглэнэ.

- Зүрх судасны эмгэгийн үед давсны хэрэглээг бууруулахын ач холбогдол тодорхой бус байгаа ч удаан хугацаанд явагдсан судалгаанаас харахад давсны бага хэрэглээ нь ЗСӨ үүсэх эрсдэлийг бууруулдаг байна.
- Монголчуудын хувьд цайг давсгүй уух нь хоногт хэрэглэх давсны хэмжээг багасгахад чухал ач холбогдолтой.

#### Хоолны бусад дэглэм

- Жимс ногоогоор баялаг, тослог багатай сүү болон сүүн бүтээгдэхүүн, ханасан өөх тосны хүчил багатай, кали ихтэй бүтээгдэхүүн зонхилсон хоол хүнс нь АД-ын түвшинг бууруулдаг.
- Шинэхэн жимсийг зөвлөнө. Жимс ногоог өдөрт 300-400 гр хэрэглэнэ. Зарим нь нүүрс усны агууламж өндөртэй байдаг тул хэт таргалалттай өвчтөнд хяналттай хэрэглэх нь зохистой.
- Эслэг ихтэй хоол АГ-тэй өвчтөнд АД-ыг буулгах үйлчилгээг үзүүлдэг. Доод тал нь 8 долоо хоногийн турш хэрэглэхэд АД-ын түвшинг хамгийн дээд хэмжээгээр буулгана.

#### Нэмэлтээр

- Тослог багатай сүү, цагаан идээ хэрэглэх
- Амьтны гаралтай өөх тосны хэрэглээг багасгах
- Долоо хоногт доод тал нь 2 удаа загасны мах идэх
- Ургамлын тос (наранцэцгийн, чидун жимснийг.м.), ургамлын тосноос гаргаж авсан маргариныг хоолондоо хэрэглэх, талханд цэцгийн тосны оронд түрхэж идэх

АГ-тэй өвчтөнд хоолондоо жимс ногоог түлхүү хэрэглэх (өдөрт 5 нэгж<sup>1</sup> буюу 300-400 гр), тослог багатай сүү хэрэглэх байдлаар амьтны гаралтай өөх, тосоо багасгах, өөхтэй тарган мах бага идэх, ургамлын тос, загасны мах ихээр хэрэглэхийг зөвлөнө. Мэргэжлийн хоол судлаачаар зөвлөгөө өгүүлэх нь зүйтэй.

#### Архины хэрэглээг хязгаарлах

- Архины хэрэглээ ба АД-ын түвшин хоорондоо шууд шугаман хамааралтай.
- Долоо хоногт доод тал нь 240 гр этилийн спирт уудаг хүмүүсийн АД-ын түвшин архины бага хэрэглээтэй хүмүүстэй харьцуулахад 3-4 ммМУБ-аар өндөр байдаг.
- Архийг хэтрүүлэн уух ньтархинд цус харвах эрсдэлт хүчин зүйлсийн нэг болдог.
- Архи нь АД буулгах эмийн нөлөөг сулруулдаг.
- Архийг хэтрүүлэн уудаг (өдөрт 5 ба түүнээс дээш стандарт уулт) хүмүүс архинаас гэнэт гарсны дараагаар АД түр зуур ихэсч болно.
- Архины хэрэглээг хязгаарлахад СД болон ДД үлэмж хэмжээгээр буурдаг болох нь туршилтаар батлагдсан.
- Архийг уухгүй байх
- Хэрэв архи уудаг, АГ-тэй бол эрэгтэйчүүдэд өдөрт 20-30 мг (2-3 стандарт уулт), эмэгтэйчүүдэд 10-20 мг (1-2 стандарт уулт)-аас хэтрүүлэлгүй этилийн спирт уухыг зөвлөх хэрэгтэй.
- Нийт архины хэрэглээ долоо хоногт эрэгтэй хүнд 140 граммаас ихгүй, эмэгтэй хүнд 80 граммаас ихгүй байна.

#### Жин бууруулах

- Биеийн жин болон АД-ын түвшин хоорондоо шууд хамааралтай. Биеийн өөхний хэмжээ хэт их байх нь АД-ыг ихэсгэх, АГ үүсэх урьдчилсан хүчин зүйл болдог.

- Биеийн өөхний хэмжээг биеийн жингийн индекс (БЖИ=биеийн жинг өндрийн квадратад хуваах  $\text{кг}/\text{м}^2$ ) ба бүсэлхийн тойргийн хэмжээгээр гаргана.
  - БЖИ 18.5-аас 25 хүртэл  $\text{кг}/\text{м}^2$  байвал хэвийн,
  - БЖИ 25-аас 30 хүртэл  $\text{кг}/\text{м}^2$  байвал илүүдэл жинтэй,
  - БЖИ 30  $\text{кг}/\text{м}^2$  ба түүнээс их байвал тарган гэж тооцно.
 Судалгаанаас үзэхэд БЖИ 22,5-25  $\text{кг}/\text{м}^2$  үед өвчлөх эрсдэл хамгийн бага байдаг.
- Бүсэлхийн тойргийн хэмжээг эрэгтэйчүүдэд 90 см, эмэгтэйчүүдэд 80 см-ээс бага байхыг зөвлөнө.
- Илүүдэл жинтэй хүмүүс жингээ хасахад АД буурахаас гадна инсулинд дөжрөл, ЧШ, гиперлипидеми, зүүн ховдлын гипертрофи (ЗХГ), нойронд амьсгал түгжрэх зэрэг хавсарсан хүчин зүйлүүдийг бууруулах ач холбогдолтой.
- Биеийн жинг 5.1 кг хасахад СД 4.4 ммМУБ-аар, ДД 3.6 ммМУБ-аар тус тус буурдаг. Биеийн жинг хэдий чинээ хасаж чадна төдий чинээ АД-ын түвшинг бууруулна.
- Илүүдэл жинтэй, АД-ын түвшин нь хэвийн дээд хэмжээнд байгаа хүмүүс жингээ бага зэргээр хасахад л АГ-тэй болохоос сэргийлэх ба эмийн тун, шатлалыг бууруулж, улмаар зогсоож чадна. Хэвийн биеийн жинтэй хүмүүсийн хувьд биеийн жингээ тогтмол хэвийн хэмжээнд барих явдал нь эмчилгээний нэг гол зорилт юм.

#### *Идэвхтэй хөдөлгөөн хийх*

Хөдөлгөөний дутагдал нь АД-ын ихсэлт болон ЗСӨ-ний нас баралттай шууд хамааралтай байдаг. АГ-тэй хүмүүст биеийн тамирын дасгал (аэробик, тэвчээрийн дасгал) хийлгэснээр СД болон ДД-ын түвшинг 6.9/4.9 ммМУБ-аар тус тус бууруулж чадна. Тогтмол аэробик хөдөлгөөн нь хэвийн үед СД ба ДД-ыг 3.0/2.4 ммМУБ-аа бууруулдаг. Энгийн хамгийн бага хүчтэй дасгалууд нь ЗСӨ-ийг 20%-аар бууруулжээ.

Дунд зэргийн эрчимтэй дасгал хөдөлгөөн АД-ыг бууруулж, биеийн жин болон бүсэлхийн тойргийг багасгаж, инсулинд мэдрэг чанарыг ихэсгэн, ИНЛП-ыг нэмэгдүүлнэ.

- Даралт ихсэлттэй хүн долоо хоногт 5-7 өдөр дунд эрчимтэй аэробик дасгалыг (алхах, шогших, дугуй унах ба сэлэх) хамгийн багадаа 30 минут хийхийг зөвлөнө.
- Суугаа амьдралын хэв маягтай өвчтөнд дунд зэргийн эрчимтэй дасгал, хөдөлгөөнийг өдөрт 30-45 минут тогтмол хийхийг зөвлөнө.
- Дасгалын өмнөх ЗС-ны эрхтэн тогтолцоог үнэлэхдээ: өгөгдөх дасгал-хөдөлгөөн, өвчтний биеийн байдал, өвчний шинж тэмдэг, ЗСӨ-ний нийт эрсдэл болон бусад хавсарсан эмгэгүүдийг үндэслэнэ.
- АД-ыг хянан үр дүнтэй буулгаж чадахгүй байгаа тохиолдолд тохирох эмэн эмчилгээг хийж, АД-ыг бууртал эрчимтэй дасгал-хөдөлгөөнийг хойшлуулна.

#### *Тамхинаас гарах*

Тамхидалт нь судас хатууралт өвчний хамгийн том эрсдэлт хүчин зүйл юм. Тамхины хэрэглээний талаарх мэдлэг мэдээлэл дутуу байгаагаас насны бүлгүүдэд өндөр хэвээр байна. Тамхи татахад цочмоогоор АД ба зүрхний цохилтын тоо ихсэх ба тамхи татсаны дараа 15 минутын турш үргэлжилнэ. Энэ нь мэдрэлийн эсийн төгсгөлийн симпатикийг идэвхжүүлсэнтэй холбоотой. Тамхи татсанаар сийвэнгийн катехоламин, АД болон барорефлекс өөрчлөгддөг.

Тамхинаас гарах нь амьдралын хэв маягийг өөрчлөх арга хэмжээнүүдээс хамгийн үр дүнтэй нь бөгөөд дангаар хэрэгжүүлэхэд ЗС-ны олон өвчнөөс сэргийлж чаддаг урьдчилан сэргийлэлтийн том арга хэмжээ юм. АД-ын түвшинд архаг тамхидалт нөлөөтэй талаар нотолгоо байхгүй. Дам тамхидалт нь зүрхний титэм судасны болон бусад тамхи-нөлөөт өвчний эрсдлийг нэмэгдүүлдэг.

- Хүн бүрт тамхи татахгүй байхыг зөвлөх
- АГ-тэй тамхи татдаг хүмүүст тамхинаас гарах зөвлөгөөг өгнө.
- Дам тамхидалтын талаар мэдээллээр хангана.

#### *Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх орчныг бүрдүүлэх*

Хэдийгээр хүн бүр юу идэх, идэвхтэй хөдөлгөөн хийх, тамхи татах эсэхээ өөрөө шийддэгч хувь хүнийг эрүүл сонголт хийхэд нь дэмжлэг үзүүлэх шийдвэрүүдийг төр засгаас гаргана. АГ-ийн болон бусад ХБӨ үүсэхэд нөлөөлдөг хүчин зүйлүүд зөвхөн эрүүл мэндийн салбарын асуудал биш юм. Олон гол хүчин зүйлүүд олон нийтийн болон хувийн салбаруудтай холбоотой байдаг. Жишээ нь: хөдөө аж ахуй, санхүү, худалдаа, тээвэр, хотын төлөвлөлт, боловсрол, биеийн тамир зэрэг. Эдгээр салбаруудыг үйл ажиллагаандаа татан оролцуулах шаардлагатай. Бодлого боловсруулж, шийдвэр гаргагч бүрийн анхаарлыг эрүүл мэнд рүү хандуулах хэрэгтэй. Сургууль, ажлын байр, гэр бүл, орон нутгийн байгууллага зэрэг янз бүрийн орчинд дээрх үйлажиллагааг чиглүүлэхэд анхаарна. Бодлого боловсруулж, шийдвэр гаргагч нар болон салбар хоорондын харилцааг дэмжих жишээг дор дурьдав. Үүнд:

Тамхины хэрэглээ: тамхины үнэ болон тамхины онцгой татварыг нэмэх, мөн хууль бусаар тамхи импортлохгүй, тамхины зар сурталчилгааг явуулахгүй, залуу хүмүүст тамхи худалдаалахгүй байх,

- Олон нийтийн газар, ресторан, ажлын байранд тамхи татахыг хориглох замаар тамхигүй орчныг бий болгох
- Архины зохистой хэрэглээ: архины үнэ, татварыг нэмэх, архины хэрэглээг хязгаарлах (ялангуяа залуучуудад), архины зар сурталчилгааг хорих.
- Эрүүл зохистой хоол (давс, ханасан өөхийг багасгаж, жимс ногооны хэрэглээг нэмэгдүүлэх): хүнсийг шошгожуулах, хүнсний үйлдвэр, дэлгүүрүүд давс болон өөх тос багатай бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, худалдаалах талаар хамтран ажиллах, эрүүл хоол бэлтгэх, хийх талаар сургалтыг сургууль, ажлын байранд хийх.
- Идэвхтэй хөдөлгөөн: аюулгүй, тайван алхах, дугуй унах (явган хүний зам, замын болон гудамжны гэрэлтүүлэг, гэрлэн дохио, замын аюулгүй байдал, машины тоог хязгаарлах) зэргээр орчныг бүрдүүлэх, чөлөөт цагаараа идэвхтэй хөдөлгөөн хийх тоног төхөөрөмж, хямд үнээр хангах

#### *В.5.4.2. Эмэн эмчилгээ*

АГ-ийн эмэн эмчилгээ нь ЗСӨ-өөс шалтгаалсан өвчлөл, нас баралтыг үлэмж хэмжээгээр бууруулдаг байна. Тархины харвах эрсдлийг 30–40%, ЗШ-ийг 20%-иар тус тус бууруулдаг. Мөн ЗД-ын эрсдлийг эрс багасгадаг болох нь тогтоогджээ.

Эмэн эмчилгээ нь өндөр настан, ялангуяа СД ихтэй хүмүүст үр дүн сайтай төдийгүй ЗСӨ-ний эрсдлийг бууруулахад эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүст ижил эерэг үр дүнтэй.

АД буулгах доорхи 4 бүлэг эмийг АГ-ийн эмэн эмчилгээг эхлэх нэгдүгээр сонголт гэж үздэг. Үүнд:

- Шээс хөөх,
- АХФС,



- Кальцийн (Ca) антагонист,
- АРантагонист

Харин бета- хориглогч бүлгийн эмийг зүрхний ишеми өвчний үед АД бууруулах эмтэй хавсруулан нэмэлтээр буюу хоёрдугаар сонголтоор хэрэглэнэ.

### Хүснэгт 8. АД бууруулах эмийн сонголт ба тун

Бүлэг	Эм	Эхлэх хоногийн тун (мг)	Хоногийн дээд тун (мг)	Тайлбар
<i>Нэгдүгээр сонголтын эм</i>				
АХФС	Лизиноприл	20	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• АХФС-ыг эхлэхийн өмнө сийвэнгийн креатинин, калийг шалгана.</li> <li>• Эсрэг заалт:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Бөөрний архаг өвчин</li> <li>- Жирэмсэн</li> <li>- Гол судасны нарийсал</li> </ul> </li> <li>• Гаж нөлөө:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ханиалга</li> <li>- Судасны хаван</li> </ul> </li> </ul>
	Рамиприл	5	10	
	Периндоприл	4-5	8-10	
	Эналаприл*	20	40	
АРС	Лозартан	50	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ханиалга АХФС-тай харьцуулахад бага тохиолдоно. АХФС-ыг хэрэглээд ханиалгасан үед орлуулан хэрэглэх</li> <li>• Эсрэг заалт:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Жирэмсэн</li> </ul> </li> </ul>
	Телмисартан	40	80	
Кальцын суваг саатуулагч	Амлодипин	5	10	Гаж нөлөө (элбэг тохиолдох): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Шагайн хаван (эмэгтэй хүнд их тохиох)</li> </ul>
Тиазид, Тиазид төст шээс хөөх эм	Хлорталидон	12.5	25	Гаж нөлөө (элбэг тохиолдох): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Олон шээх</li> <li>- Эрдсийн алдагдал</li> </ul>
	Индапамид	1.5	1.5	
	Гидрохлортиазид	25	50	
<i>Хоёрдугаар сонголтын эм</i>				
Бета-хориглогч	Бисопролол	2.5	20 (2-4 долоо хоногт 2.5 мг-аар тунг нэмэх)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эсрэг заалт:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гуурсан хоолойн цочмог багтраа</li> <li>- Зүрхний цохилтын тоо 1 минутанд &lt; 55 удаа</li> </ul> </li> </ul>
	Атеналол	50	100-200 (1 долоо хоногийн дараагаас шаардлагатай хэмжээнд нэмэх)	
	Метопролол	25-50	100	
	Карведолол	3.125-6.25 (өдөрт 2 удаа уух)	50	

Эдгээрэмийг дангаар нь, эсвэл хавсруулан АГ-ийн эмчилгээнд ашиглана. Дан эмээр АД-ын түвшинг ойролцоогоор 9/6 ммМУБ-аар бууруулж болно. Зүрх судасны эрсдэл өндөр, суурь даралт өндөр байгаа тохиолдолд 2 эмийн хавсарсан эмчилгээг эхэлж болно. 2 эмийг нэг шахмалд багтаасан нийлмэл найрлагатай бэлдмэлийг зөвлөж болно.

АД бууруулах бүлгийн эмүүдийг стандарт тунгаар хэрэглэхэд АД-ын түвшин ерөнхийдөө ижил хэмжээгээр буудаг. АД буурч байгаа нь уг эмүүдийн ЗСӨ-өөс

урьдчилан сэргийлэх нөлөөтэй гэдгийг харуулж байна. Зарим эмийг сонгохдоо БЭГ-ээс хамааран сонгоно.

Шээс хөөх бэлдмэлийг өндөр бус, бага тунгаар өгөхөд үр дүнтэй болох нь тогтоогдсон.

Алискирен, спиронолактон, працозин, клонидин, миксодин болон удаан үйлчилгээтэй нитрат зэрэг бусад эмүүд АД-ыг бууруулах ч ЗСӨ-ний эрдслийг бууруулах нөлөөллийн нь талаар нотолгоо одоогоор байхгүй байна.

*АД-ын хэдэн удаагийн хэмжилтийн дундаж түвшингээс хамаарч эмэн эмчилгээг эхлэх заалт:*

- СД $\geq$ 130 ммМУБ, эсвэл ДД $\geq$  80ммМУБ+доорхинөхцөл (о)  
ЗСӨ-ний хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн зорилгоор 1 эмээр эхлэх:
  - ЗСӨ-ний эрсдэл  $>7,5\%$  өндөр (Дислипидемийн заавраас харах)
  - ЗСӨ
  - Бөөрний өвчин
  - ЧШ
  - Хувь хүний эрсдэлт хүчин зүйл, жишээ нь нийт холестерины хэмжээ өндөр ( $\geq 8$  ммоль/л) байх эрсдлийн түвшинг тогтоох хүснэгтээр нийт эрсдлийн түвшин $\geq 20\%$  гарсан (ДЭМБ-ын Номхон далайн бүсийн [Монгол улс багтдаг] орнуудад ашиглах эрсдлийг тооцох хүснэгт) (Хавсралт 3).
- СД $\geq$ 140 ммМУБ ба/эсвэл ДД $\geq$  90 ммМУБ, ЗСӨ-ний түүхгүй, атеросклерозын эрсдэл  $<10\%$  үед ЗСӨ-өөс анхдагчаар урьдчилан сэргийлэх зорилгоор 2 эмийн хавсралаар эхлэх
- СД $\geq$ 180 ммМУБ, эсвэл ДД $\geq$  110 ммМУБ бол эмчилгээг нэн даруй эхлэх
- Залуу насны систолын даралт ихсэлтийн үед эхлээд амьдралын хэв маягийг өөрчлөнө. Онцгой заалтанд хамаарсан үед эмэн эмчилгээг эхэлнэ.
- Настанд АД бууруулах эмэн эмчилгээг СД $\geq$ 160 ммМУБ үед эхэлнэ.

*Эмэн эмчилгээний зорилго*

- АГ-ийн үед хийх эмэн эмчилгээний гол зорилго нь ЗСӨ-ний нийт эрсдлийг удаан хугацааны турш хамгийн дээд хэмжээгээр бууруулахад оршино.
- Хянаж болох бүх л хавсарсан эрсдэлт хүчин зүйлүүдийг бууруулахад чиглэсэн эмчилгээг хийх шаардлагатай.

*АД-ыг бууруулах зорилтот түвшин*

АГ-тэй бүх өвчтөнд СД-ын түвшинг $<130$  ммМУБ, ДД-ын түвшинг  $<80$ ммМУБ байлгахыг зорино.

- 70 ба түүнээс дээш настай өвчтнүүдэд СД-ыг 150 ммМУБ-аас дээш гаргахгүй байлгахыг зөвлөж байна.

Цагаан халадны болон далд гипертензийн үед эмэн эмчилгээ хийхдээ хоногийн ба гэрийн АД, ЗСӨ-ний нийт эрсдлийн үнэлгээнд үндэслэнэ.

Хүснэгт 9. Эмэн эмчилгээг эхлэх ба АД буулгах зорилтот түвшин

Эмнэл зүйн нөхцөл	АД-ын түвшин(ммМУБ)	АД-ыг буулгах зорилтот түвшин(ммМУБ)
-------------------	---------------------	--------------------------------------

	СД	ДД	СД	ДД
<i>АГ</i>				
Нэгдүгээр зэрэг + ЗСӨ, эсвэл АЗСӨЭ>10%	≥130	≥ 80	<130	<80
Хоёрдугаар зэрэг ЗСӨ-гүй, эсвэл АЗСӨЭ<10%	≥140	≥ 90	<130	<80
Настан (≥65, хоногийн, нийгэмд идэвхтэй ажиллаж, амьдарч буй)	≥130	*	<130	*
<i>Хавсарсан эмгэг</i>				
<i>ЧШ</i>				
Бөөрний архаг өвчин	≥130	≥ 80	<130	<80
Зүрхний архаг ишеми	≥130	≥ 80	<130	<80
<i>ЗД</i>				
Захын артерийн судасны өвчин	≥130	≥ 80	<130	<80
ТХ-аас хоёрдогчоор сэргийлэх	≥140	≥ 90	<130	<80

\*ДД-аас илүү СД-ыг анхаарах

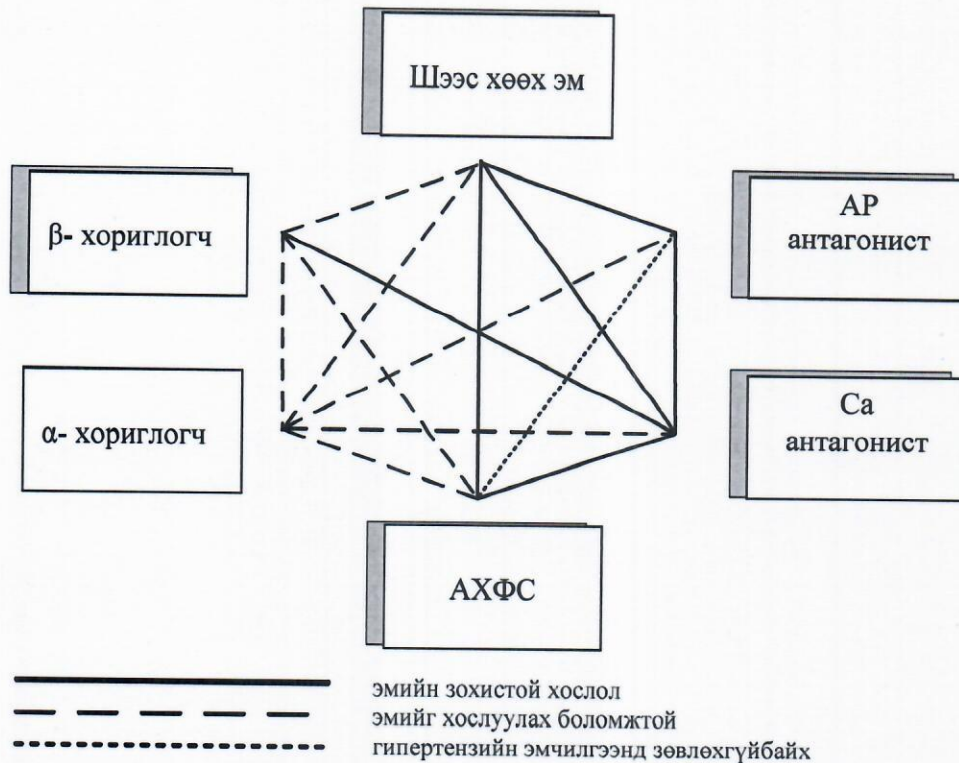
### *Дан болон хавсарсан эмэн эмчилгээ*

- Хэрэглэсэн эмийн төрлөөс үл хамааран дан нэг эмээр эмчлэхэд цөөн тооны хүмүүсийн АД-ын түвшинг зорилтот хэмжээнд хүргэж чаддаг.
- Хоёр өөр бүлгийн эмүүдийг хослуулан хэрэглэх нь нэг бүлгийн эмийн тунг нэмэх байдлаар дангаар хэрэглэснээс илүү үр дүнтэй байна. Хавсруулан хэрэглэхэд эм тус бүрийн тун багаж нөлөөг багасгадаг.
- Хүндрэлгүй АГ болон өндөр настанд дан эмэн эмчилгээг бага тунгаас эхлүүлж, цаашид тунг аажмаар тохируулна.
- АД өндөртэй, эсвэл ЗСӨ-ний өндөр /маш өндөр эрсдэлтэй өвчтөнд АД-ыг эрт хянах ба хяналтын үзлэгийн давтамжийг ойртуулах зорилгоор эмэн эмчилгээг эхлэхдээ шууд хоёр эмийг хавсруулан (эсвэл дан нэг эмээр эхлээд өөр эмийг эрт хавсруулах) бага тунгаар өгнө. Цаашид эмийн тун болон өдөрт уух тоог аажмаар нэмнэ.
- Гаж нөлөө илрэх юмуу, АД буухгүй тохиолдолд хэрэглэж буй эмийг хасах хэрэгтэй
- Хавсруулан, эсвэл дангаар хэрэглэж буй эмийг тогтмол тунгаар өгөх нь эмчилгээг хялбаршуулж, эмчилгээг үр дүнтэй болгох давуу талтай

### *Эмийн зохистой хослол*

- Зарим эмийн хослуулан хэрэглэхэд эмчилгээнд үр дүн сайтай байдаг. АХФС + шээс хөөх эм, АР антагонист + шээс хөөх эм, Са- антагонист + шээс хөөх эм, АХФС + Са-антагонист, бета-хориглогч + шээс хөөх эм г.м.
- Бета-хориглогч болон шээс хөөх эмийн хослол нь ЧШ бий болох процесс, мөн бодисын солилцоонд таагүй нөлөө үзүүлдэг тул өртөмхий бүлгийн хүмүүст хавсруулан хэрэглэхээс зайлсхийх хэрэгтэй.
- Өндөр эрсдэлтэй өвчтөнд АХФС болон Са- антагонистын хослол нь АХФС-шээс хөөх, бета-хориглогч болон шээс хөөх эмийн хослолоос илүү үр дүнтэй.
- АХФС ба АР антагонистыг хавсруулан хэрэглэхэд гаж нөлөө нь улам нэмэгдэж, ЗСӨ-өөс сэргийлэх нөлөөгүй. Иймээс энэхүү хослолыг эмчилгээнд зөвлөхгүй байхыг хичээнэ.
- Хоёр эмийн хослолоор АД-ын түвшинг буулгаж чадахгүй байгаа тохиолдолд гурван эмийг хэрэглэнэ. Ренин-ангиотензины системийг хориглогч (АХФС,

эсвэл АР антагонист), Са-ийн антагонист болон шээс хөөх эмийг хавсруулан хэрэглэх нь хамгийн тохиромжтой байдаг.



Зураг 8. АД бууруулах бүлгийн эмүүдийн зохистой хослол (ЕГН/ЕКН удирдамж, 2007)  
 В-хориглогчийг верапамил, эсвэл дилтиаземтай хавсруулан хэрэглэхээс зайлсхийх  
 Энэхүү зурагт багтсан эмийн төлөөллүүдийн үр дүн нь туршилтаар (санамсаргүй түүвэрлэлтийн) батлагдсан.

#### Эм болон эмийн хослолыг сонгох зарчим

Аль нэг эм, эсвэл эмийн хослолыг сонгох, зарим эмээс зайлс хийхдээ дараахь нөхцлүүдийг харгалзан үзнэ. Үүнд:

- Тухайн бүлгийн эмийг урьд нь хэрэглэж байсан эсэх, хэрэглэж байсан бол үр дүнтэй эсэх.
- Өвчтний ЗСӨ-ний эрсдэлд тухайн эм нөлөөлөх эсэх.
- БЭГ, ЗСӨ, бөөрний өвчин, ЧШ зэргийн эмчилгээнд зарим эмүүд бусдаас илүү үр дүнтэй эсэх.
- Тухайн бүлгийн эмийг хэрэглэхэд эсрэг заалттай бусад өвчин, эмгэг байгаа эсэх.
- Хэрэглэж буй эмүүд бусад өвчин, эмгэгт тохирох эсэх (эмийнтохироо)
- Эмийн үнэ боломжтой эсэх (хувь хүн болон эрүүл мэндийн үйлчилгээний газрын хувьд); гэхдээ ямар ч тохиолдолд үнийн асуудал нь эмийн нөлөө, зохицол болон өвчтний эрх ашгийн дээгүүр тавигдах ёсгүй.

Эмийн гаж нөлөө гарах эсэхийг үргэлжлүүлэн байнга хянах шаардлагатай.  
Гаж нөлөө бол эмийн зохицолд нөлөөлөх хамгийн чухал хүчин зүйл юм.  
Хүн бүрт эмийн гаж нөлөө харилцан адилгүй илэрдэг.

- АД бууруулах эмийн нөлөө 24 цаг үргэлжлэх ёстой. Үүнийг эмнэлгийн эсвэл гэрийн нөхцөлд, мөн хоногийн АД-ын түвшинг хэмжиж шалгана.
- Өдөрт нэг л удаа уудаг 24 цагийн үйлчилгээтэй эм сонгох нь хамгийн тохиромжтой. Учир нь эмчилгээ энгийн хялбар байх тусам зохицол сайн байна.

**Хүснэгт 10. АД буулгах эмийн зохистой сонголт**

<b>Нөхцөлүүд</b>	<b>Эмүүд</b>
<b>Хүндрэлгүй анхдагч гипертензи</b>	АХФС, АРантагонист, Са-ийн антагонист, шээс хөөх эм, бета-хориглогч
<b>БЭГ</b>	
<b>ЗХГ</b>	АХФС, АРантагонист, Са-ийнантагонист
<b>Шинж тэмдэггүй атеросклероз</b>	Са-ийн антагонист, АХФС
<b>Микроальбуминури</b>	АХФС, АР антагонист
<b>Бөөрний үйл ажиллагааны алдагдал</b>	АХФС, АР антагонист
<b>Эмнэлзүйнөөрчлөлтүүд</b>	
<b>Өмнө нь цусх арваж байсан</b>	АД буулгах аливаа эм
<b>Өмнө нь ЗШ болж байсан</b>	Бета-хориглогч, АХФС, АР антагонист
<b>Зүрхний бах</b>	Бета- хориглогч, Са-ийн антагонист
<b>ЗД</b>	Шээс хөөх эм, Бета-хориглогч, АХФС, АР антагонист, альдостероны антагонист
<b>Тосгуурын мерцани</b>	
• <b>Дахилтат</b>	АХФС, АР антагонист
• <b>Байнгын</b>	Бета- хориглогч, Са-ийн антагонистын дигидропиридины бус бүлэг
<b>Бөөрний өвчний сүүлчийн шат/ протеинури</b>	АХФС, АРантагонист, Гогцоонд үйлчлэх шээс хөөх эм
<b>Захын артерийн эмгэг</b>	Са-ийн антагонист
<b>Өвөрмөц нөхцөлүүд</b>	
<b>СГ(өндөр настан)</b>	Шээс хөөх эм, Са-ийн антагонист
<b>БСХШ</b>	АХФС, АР антагонист, Са-ийн антагонист
<b>ЧШ</b>	АХФС, АР антагонист
<b>Жирэмсэн</b>	Лабеталол, Са-ийнантагонист, метилдопа, бета-хориглогч

**Хүснэгт 11. АД буулгах эмийн зайлшгүй болон харьцангуй цээрлэх заалт:**

<b>Эмийн бүлэг</b>	<b>Зайлшгүй</b>	<b>Харьцангуй</b>
<b>Тиазидын бүлгийн шээс хөөх эм</b>	Тулай(гиперурикеми)	БСХШ Глюкоз тэсвэрлэг чанар алдагдах Жирэмсэн Бэлгийн сулрал
<b>Бета-хориглогч</b>	Багтраа AV хориг (II-IIIзэрэг) Жирэмсэн үе дэх ний эм болгон сонгохгүй.	Захын артерийн эмгэг БСХШ Глюкоз тэсвэрлэг чанар алдагдах Тамирчид, идэвхтэй хөдөлгөөнтэй хүмүүс Архаг бөглөрөлтөт уушигны өвчин Бэлгийн сулрал
<b>Са-ийн антагонист (дигидропиридин)</b>	ЗШ-ийндараа	Тахиаритми ЗД
<b>Са-ийн антагонист (верапамил, дилтиазем)</b>	AV хориг (II-IIIзэрэг) ЗД	
<b>АХФС</b>	Жирэмсэн Гиперкалиеми Хоёр бөөрний артерийн нарийсал	
<b>АР антагонист</b>	Жирэмсэн Гиперкалиеми Хоёр бөөрний артерийн нарийсал	
<b>Альдостероны антагонист (шээс хөөх эм)</b>	Бөөрнийдутагдал Гиперкалиеми	

*Хавсарсан эрсдэлт хүчин зүйлсийн эмчилгээ:*

Эмчилгээний зорилго нь АГ-тэй өвчтөний ЗСӨ-ний нийт эрсдлийг бууруулах юм.

Липидын түвшинг бууруулах эмүүд

- Цусны нийт холестерин түвшин 5 ммоль/л, БНЛП-ы түвшин 3ммоль/л-ээс бага байвал зохино.
- Өндөр эрсдэлтэй өвчтөнд:
  - Нийт холестерин түвшинг 4.5 ммоль/л, боломжтой бол 4 ммоль/л хэмжээнд хүргэх, БНЛП-ыг 2.5 ммоль/л, боломжтой бол 2 ммоль/л-т хүргэхийг зорино.

Цус бүлэгнэлтийн эсрэг эмчилгээ

АГ-тэй тохиолдолд аспириныг бага тунгаар уулгана. Ингэхдээ дараахь нөхцлүүдийг заавал анхаарна. Үүнд:

- Эсрэг заалттай аливаа тохиолдолд зөвлөхгүй
- АД < 150/90 ммМУБ үед уулгах
- Өмнө нь ЗСӨ-өөр өвдөж байсан түүхтэй хүн бүрт уулгах
- Бөөрний дунд зэргийн дутагдалтай (ТШХ < 45 мл/мин) үед уулгах, гэхдээ энэ тохиолдолд цус алдах эрсдэл нэмэгддэгийг анхаарах хэрэгтэй.

ЧШ-тэй өвчтөний хувьд цус бүлэгнэлтийн эсрэг эмчилгээний үр нөлөө судлагдаж байна.

ЗСӨ-ний өгүүлэмжгүй, бөөрний дутагдалд орж байгаагүй, ЗСӨ-ний бага болон өндөр эрсдэлтэй өвчтнүүдэд энэхүү эмчилгээний эерэг үр дүн болон эрсдлийн харьцаа (ЗШ-ээс сэргийлэх нөлөө нь цус алдах эрсдэлээс төдийлөн ихгүй) маш бага байх тул өгөхийг зөвлөхгүй.

Гликемийн хяналт

АГ ба ЧШ-тэй өвчтнүүдэд гликемийн хяналтыг сайтар хийх явдал чухал ач холбогдолтой. ЧШ өвчний эмнэл зүйн удирдамжаас харах.

**В.5.4.3. Өвөрмөц нөхцөлд илрэх АГ-ийн менежмент**

*Хүндрэлгүй анхдагч гипертензи*

- АД буулгах үндсэн таван бүлгийн эм (шээс хөөх эм, АХФС, Са-ийн антагонист, АР антагонист, бета-хориглогч)-ийг АД буулгах эмчилгээг эхлүүлэхэд болон үргэлжлүүлэн хийхэд, дангаар эсвэл хавсруулан хэрэглэнэ.
- Са-ийн антагонист нь цус харвалтаас сэргийлэх давхар үйлдэл үзүүлэх өндөр үзүүлэлттэй (ЗД-аас сэргийлэх бага зэргийн нөлөөтэй).
- ЗШ-ийн дараа нэн даруй бета-хориглогчийг хэрэглэснээр хамгаалах үйлдлийг үзүүлнэ.
- Бета-хориглогчийг шээс хөөх эмтэй хавсруулан хэрэглэх нь ЧШ-г нөхцөлдүүлэх хүчин зүйл бөгөөд бодисын солилцоонд сөргөөр нөлөөлөх тул эрсдэлтэй өвчтөнд зөвлөхгүй.

*Далд ба цагаан халатны даралт ихсэлтийн эмчилгээ*

- ЗСӨ-ний эрсдэл багатай цагаан халатны даралт ихсэлтийн үед зөвхөн амьдралын хэв маяг өөрчлөх стратеги баримтална.
- ЗСӨ-ний эрсдэл өндөр, эсвэл БЭГ-тэй цагаан халатны даралт ихсэлтийн үед эмэн эмчилгээ ба амьдралын хэв маяг өөрчлөхийг зөвлөнө.

- ЗСӨний эрсдэл бага, их байхаас үл хамааран далд хэлбэрийн даралт ихсэлтийн үед эмэн эмчилгээ ба амьдралын хэв маягийг өөрчлөхийг зөвлөнө.

#### *Өндөр настан*

СГ, эсвэл диастолын гипертензи гэдгээс хамааралгүй өндөр настанд (60 ба түүнээс дээш настай хүмүүс) даралт буулгах эмэн эмчилгээг хийх нь ЗСӨ, түүнээс шалтгаалсан нас баралтаас сэргийлдэг. Бие бялдар болон сэтгэцийн хувьд эрүүл, ЗС-ны зонхилон тохиолдох эмгэггүй 80 ба түүнээс дээш насны АГ-тэй хүмүүст даралт бууруулах эмчилгээг хийх нь тархины харвалт болон бусад шалтгаант нас баралтаас сэргийлж, ЗД-ын тохиолдлын тоог цөөрүүлж чадна.

- АГ-ийн зорилтот түвшин:
  - СД  $\geq 160$  ммМУБ өндөр настны АГ-ийн үед СД  $< 150-140$  мм
  - 80-аас бага настны АД  $\geq 140/90$  ммМУБ, эмэн эмчилгээ үр дүнтэй бол АД  $< 140/90$  ммМУБ
  - 80-аас дээш настны СД  $\geq 160$  ммМУБ үед СД  $< 150-140$  ммМУБ
- АГ-ийн эмэн эмчилгээг эхлэхдээ:
  - Удирдамжид заасны дагуу тиазидын бүлгийн шээс хөөх эм, Са-ийн антагонист, АХФС, АР антагонист, бета-хориглогчийг хэрэглэнэ.
  - СГ-тай өвчтөнд тиазидын бүлгийн шээс хөөх эм, Са-ийн антагонист илүү үр дүнтэй байдаг.
  - 80 ба түүнээс дээш насны өвчтөнд шээс хөөх эм, АХФС-ийг хэрэглэх нь ашигтай.
- Тааламжгүй нөлөө гарахаас сэргийлж эхний болон үргэлжлүүлэх тунг аажим алгуурханаар олж тогтооно.
- Эрсдэлт хүчин зүйлс, БЭГ, бөөрний үйл ажиллагаа муудсан эсэх, ЗСӨ, бусад эмгэг нөхцөлүүд бий зэргээс хамаарч эмэн эмчилгээг тохируулан хийнэ.
- Өндөр настанд бөөрний үйл ажиллагаа алдагдах эрсдэлтэй тул эмэн эмчилгээг эхлэхээс өмнө болон явцад нь бөөрний ажиллагааг шалгана.
- Байрлалаас хамаарсан гипотензи гарч болох тул настай хүний АД-ыг босоо байрлалд хэмжиж үзнэ.
- СД 140-149 ммМУБ-тай өндөр настны эмчилгээний талаар судалгааны ажил одоогоор байхгүй байна.
- Насны доройтолтой настны АГ-ийн эмэн эмчилгээний сонголтыг эмчлэгч эмчид үлдээнэ. Настанд тохирсон эмнэлзүйн үр дүн өгөх эмийг сонгоно.
- АД-ыг зорилтот түвшинд хүртэл хангалттай сайн буулгаж, АГ-ыг хянаж чадаж байгаа, гаж нөлөөгүй эмэн эмчилгээг настан болсон ч үргэлжлүүлнэ.

#### *Чихрийн шижин*

АГ болон ЧШ хавсарсан үед тархинд цус харвах, титэм судасны эмгэг, зогсонгишлын ЗД, захын судасны эмгэг, ЗСӨ, бөөрний эмгэгүүд бий болох эрсдэл эрс нэмэгддэг. ЧШ-тэй өвчтөнд микроальбуминури илрэх нь бөөрний өвчний эрт үеийн шинж бөгөөд ЗСӨ байгааг харуулдаг.

- АД-ыг буулгах 5 бүлгийн эмийн аль нь ч даралтын түвшинг буулгаснаар ЗС-ны хүндрэлүүдээс хамгаалах нөлөөг үзүүлдэг. АД бууруулах эмүүд нь бөөрний хүндрэлээс сэргийлэх нөлөө ихтэй. Харин нүд болон мэдрэлийн хүндрэлээс хамгаалах нөлөө нь бага байдаг.



- АХФС, эсвэл АР антагонистыг хавсарсан эмчилгээний нэг хэсэг болгон сонгох ёстой. Нефропати үүсэх, даамжрахаас сэргийлэх тул дан эмээр эмчлэх тохиолдолд эдгээр эмүүдээс сонгох нь хамгийн тохиромжтой юм.
- ЧШ бүхий АГ-тэй өвчтөнд АХФС-ийг шээс хөөх эмээс илүү Са-ийн антагонисттай хослох нь үр дүн сайтай байдаг.
- Цусны глюкозын хэмжээг хянах зэрэг ЗСӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлсийн эсрэг чиглэсэн арга хэмжээнүүдийг эмчилгээний хөтөлбөрт оруулах шаардлагатай (ЧШ, хэвшинж 2-ийн эмнэлзүйн удирдамжаас дэлгэрэнгүй мэдээллийг авч болно).

#### *Бөөрний өвчин*

- ЧШ-ийн шалтгаант нефропатитай өвчтөнд АД-аас гадна протеинурид чиглэсэн эмчилгээг давхар хийнэ.
- АД-ыг зорилтот түвшинд хүргэхийн тулд эхлээд Са-ийн антагонист, эсвэл гогцоонд үйлчлэх шээс хөөх эм зэргийг АХФС, эсвэл АР антагонисттай хавсруулан хэрэглэх шаардлага гарч болно. Микроальбуминури болон протеинуриг багасгахын тулд голдуу АХФС, эсвэл АР антагонистыг хэрэглэх бөгөөд ингэснээр бөөрний эмгэг даамжрах, мөн ЗСӨ-өөс сэргийлнэ. Эдгээр эмиг хэрэглэж байх үед сийвэнгийн креатинин, калийг заавал үзэх хэрэгтэй.
- Эмчилгээний төлөвлөгөөг боловсруулахдаа ЗСӨ-ний бүх эрсдэлт хүчин зүйлсийн эсрэг чиглэсэн арга хэмжээнүүдийг бодох хэрэгтэй. Бөөрний үйл ажиллагааны алдагдал болон бөөрний дутагдал нь ЗСӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлсийн нэг болдог.

#### *Тархи-судасны эмгэг*

- Тархины цус харвалттай, эсвэл түр зуурын цус хомсролттой өвчтөнд АД буулгах эмчилгээг хийснээр дахин цус харвахаас сэргийлж, ЗШ үүсэх аюулаас хамгаална.
- Нотолгооноос харахад АД-ын түвшинг хэрхэн буулгаж байгаагаас гол үр дүн хамаардаг учир хэрэглэж болох эм болон зохистой хослолуудыг зөв сонгох шаардлагатай. Ихэнх судалгаагаар АХФС, АР антагонистыг шээс хөөх эм болон бусад эмчилгээний аргуудтай хавсруулан хэрэглэсэн талаар судалжээ. Гэхдээ эдгээр эмчилгээ нь тархины судсыг хамгаалах нөлөөтэй эсэхийг тодруулахын тулд нэмэлт нотолгоо шаардлагатай.
- Тархины цус харвалтын хурц үед АД буулгах эмчилгээ ашигтай эсэх талаар тодорхойгүй зүйл нилээд байдаг. Өнөөг хүртэл зөвхөн нэг л судалгаанд цус харвалтын цочмог үед, АД > 160 ммМУБ байгаа өвчтөнд лизиноприл, эсвэл атенолол хэрэглэх нь сайн үр дүнтэй гэжээ.

#### *Ухамсарт ухааны доройтол болон зөнөгөрөл*

- Судалгаагаар ухамсрын доройтол болон зөнөгөрөл нь АД-ын түвшинтэй шууд хамааралтай байна. Мөн АД-ыг буулгах эмчилгээний үр дүнд энэхүү өөрчлөлтүүдийн явцыг удаашруулж болно гэж үздэг.
- АД-ыг бууруулах нь оюуны хомсдол болон ой санамжийн өөрчлөлтийг илрүүлэхэд илүү хялбар болгодог.
- Нитрендипинээр эмэн эмчилгээгээ эхэлжбайсан, 60-аас дээш насны СГ-тэй өвчтнүүдийн дунд зөнөгөрөл жиших бүлэгтэй харьцуулахад бага байжээ.
- Судалгаагаар 80 ба түүнээс дээш насны өвчтнүүдэд АД буулгах эмчилгээг хийхэд зөнөгөрлийн тархалтыг бууруулах нөлөө үзүүлээгүй байна.

### *Зүрхний титэм судасны өвчин*

- АГ нь зүрхний титэм судасны өвчин(ЗТСӨ)-ий томоохон эрсдэлт хүчин зүйл бөгөөд ЗШ-ээр өвдсөн АГ-тэй өвчтнүүдэд ЗШ дахих магадлал өндөр байдаг.
- ЗШ-тэй өвчтөнд бета-хориглогч, АХФС, АР антагонист зэрэг эмүүдээс аль болох эрт өгснөөр ЗШ дахин үүсэх, нас барахаас сэргийлж чадна. Эдгээр эмүүд хамгаалах шинж чанартай үйлчилгээ үзүүлэхээс гадна АД-ыг бага зэрэг бууруулна.
- Архаг ЗТСӨ бүхий АГ-тэй хүмүүст АД буулгах эмчилгээ сайн нөлөө үзүүлнэ. Бета-хориглогч, Са-ийн антагонист, АХФС, АР антагонист зэрэг эмүүдийг дангаар нь болон хослуулан хэрэглэж болно. АХФС бүлгийн эмүүд хэрэв таарч л байгаа бол ЗТСӨ бүхий АГ-тэй бүх өвчтөнд уулгана (хэрэв ханиалгын улмаас уг эмийг уух боломжгүй бол АР антагонистийг өгнө).

### *Зүрхний дутагдал*

- АГ-тэй өвчтөнд ЗД-ын шинжүүд хавсран илэрвэл триазид, эсвэл гогцоонд үйлчлэх шээс хөөх эм, АХФС, АР антагонист (АХФС таарахгүй үед) болон альдостерон антагонист эмүүдээр эмчлэнэ. ЗД-ыг эмчилсний дараагаар бета-хориглогчийг аажмаар өгч болно.
- АГ-тэй өвчтнүүдэд диастолийн ЗД элбэг бөгөөд энэ ньтавиланд сөргөөр нөлөөлдөг. Диастолын ЗД-д давуу нөлөө үзүүлэх эм байхгүй тул дээрх эмүүдийг эмчилгээнд хэрэглэнэ.

### *Тосгуурын жирвэгнээ*

АГ нь тосгуурын жирвэгнээ үүсгэх томоохон эрсдэлт хүчин зүйл юм. Тосгуурын жирвэгнээ нь ЗС-ны өвчлөл болон нас баралтын эрсдлийг нэмэгдүүлдэг. ЗХГ, зүүн тосгуурын томрол нь тосгуурын жирвэгнээг нөхцөлдүүлэх бие даасан хүчин зүйлс болдог. Иймээс эдгээр өөрчлөлт бүхий АГ-тэй хүмүүст АД-ыг бууруулах эмчилгээг илүү эрчимтэй хийх шаардлагатай.

- Бүлэгнэлтийн эсрэг эмчилгээ хийж байгаа үед АД-ын түвшинг сайтар хянах шаардлагатай. Учир нь  $СД \geq 140$  ммМУБ байхад тархины цус харвалт болон цус алдалтын эрсдэл өндөр байдаг.
- Ховдлын хэмийг эмчлэхэд бета-хориглогч болон дигидропиридины бүлгийн бус Са-ийн антагонистууд (верапамил болон дилтиазем) үр дүнтэй.
- Бета-хориглогч, АХФС, АР антагонист зэрэг эмүүд нь ЗД-тай болон АГ-тэй өвчтнүүдэд тосгуурын жирвэгнээний тохиолдлын тоог цөөрүүлнэ.
- АХФС болон АР антагонист эмүүд нь тосгуурын жирвэгнээний дахилтаас сэргийлнэ.

### *Бодисын солилцооны хамшинж (БСХШ)*

- БСХШ нь төвийн таргалалт, глюкоз болон липидийн солилцооны алдагдал, мөн АД-ын өөрчлөлт зэрэг хүчин зүйлүүдийн хавсарсан өөрчлөлтөөр илрэнэ. Дунд болон ахимаг насны хүмүүсийн дунд хамгийн элбэг тохиолддог.
- БСХШ-тэй бүх хүмүүст амьдралын хэв маягийг өөрчлөх эрчимтэй арга хэмжээнүүдийг авах шаардлагатай. АД буулгах эмэн эмчилгээнд аль болох ЧШ-г нөхцөлдүүлэх нөлөөгүй эмүүдийг сонгоно.

### *Эмэгтэйчүүдийн гипертензи*

Эрэгтэйчүүдтэй харьцуулахад дунд насны эмэгтэйчүүдийн СД харьцангуй бага байдагч нас ахих тусам илүү огцом нэмэгдэх төлөвтэй. Үүнтэй холбоотойгоор 60-аас дээш насны эмэгтэйчүүдийн дунд эрчүүдтэй харьцуулахад АГ-ийн тархалт илүү байдаг.

- Даралт бууруулах янз бүрийн бүлгийн эмүүдийн АД буулгах, хүндрэлээс сэргийлэх үр дүн нь эрэгтэйчүүд болон эмэгтэйчүүдэд адилхан байдаг.
- АХФС болон АР антагонист эмүүд нь урагт хортой нөлөө үзүүлдэг тул нөхөн үржихүйн насны, мөн жирэмсэн болон жирэмслэхээр төлөвлөж байгаа эмэгтэйчүүдэд өгөхөөс зайлсхийх хэрэгтэй.
- Жирэмслэлтээс хамгаалах бэлдмэлүүд: Жирэмслэлтээс хамгаалах бэлдмэлүүд нь хэдийгээр эстрогены хэмжээ багатай ч АГ, тархины харвалт, ЗШ-ийг нөхцөлдүүлэх хүчин зүйл болдог. Иймд АГ-тэй эмэгтэйчүүдэд зөвхөн прогестоген агуулсан эмийг сонгох нь зүйтэй. Гэхдээ эдгээр эмүүдийн ЗС-ны тогтолцоонд үзүүлэх нөлөөний талаар бүрэн судлагдаагүй байна.

#### *Жирэмсэн үеийн АГ*

Жирэмсэн болохоос өмнө АГ-тэй байсан өвчтөнд жирэмсний явцад жирэмсний гипертензи хавсран үүсэж болно. Жирэмсэн үеийн АГ, ялангуяа эклампсийн өмнөх шатны өөрчлөлтүүд эх болон урагт сөрөг нөлөө үзүүлдэг.

Оношилгоо, эмчилгээний зорилгоор хоногийн АД-ын түвшинг тодорхойлно (протеинури, хугацаанаас өмнө төрөх, нярайн биеийн жин болон жирэмсний ерөнхий явц зэргийг урьдчилан таамаглахад дөхөмтэй). Ялангуяа дараах тохиолдлуудад тодорхойлох хэрэгтэй. Үүнд:

- АГ-тэй, жирэмсний өндөр эрсдэлтэй эмэгтэйчүүд
- ЧШ, эсвэл бөөрний өвчтэй жирэмсэн эмэгтэйчүүд

Хаван нь хэвийн жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 60%-д илэрдэг тул эклампсийн өмнөх шатны шинж тэмдэг гэж үзэхээ больсон.

#### *Эмчилгээ:*

- СД 140-149 ммМУБ эсвэл ДД 90-95 ммМУБ байгаа жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд эмийн бус эмчилгээг хийнэ. (хэвийн дэглэмтэй хоол өгөх ба жирэмсний хожуу хордлого, эклампсийн өмнөх шатанд орохоос сэргийлж давсны хэрэглээг хязгаарлахгүй)
- СД $\geq$ 150 ммМУБ эсвэл ДД $\geq$ 95 ммМУБ байгаа бол эмэн эмчилгээг хийж эхэлнэ.
- Жирэмсний гипертензитэй (протеинури илэрсэн эсэхээс хамаарахгүй), эсвэл өмнө нь гипертензитэй байгаад жирэмсний гипертензитэй хавсарсан, жирэмсний явцад БЭГ-тэй, толгой өвдөх, хараа бүдэгрэх, шээсэнд уураг илрэх, шагайгаар хавагнах зэрэг шинжүүд илэрсэн, СД $\geq$ 140 ммМУБ, эсвэл ДД $\geq$  90 ммМУБ байгаа эхчүүдэд эмэн эмчилгээг эхлэх шаардлагатай.
- СД 170 ммМУБ, эсвэл ДД 110 ммМУБ хүрсэн үед яаралтай эмнэлэгт хэвтүүлж эмчилнэ.
  - Хүндрээгүй гипертензийн үед метилдопа, лабеталол, удаан үйлчилгээтэй Са-ийн антагонист уулгаж хэрэглэнэ.
  - Уушгины хаван бүхий эклампсийн өмнөх шатанд байгаа тохиолдолд нитроглицериныг сонгоно.
  - АХФС болон АР антагонист эмүүд эсрэг заалттай.
  - Сийвэнгийн эзэлхүүн буурсан байх тул шээс хөөх эмүүд эсрэг заалттай.
  - Эрчимтэй эмчилгээ шаардсан тохиолдолд лабеталол судсаар хийж, метилдопа болон нифедипин уулгадаг. Гипертензийн хямралын үед нитропруссиднати судсаар дусаана. Гэхдээ энэ эмийг удаан хугацаагаар хэрэглэхээс зайлсхийх хэрэгтэй. Эклампсийн өмнөх шатанд нитроглицерин үр дүнтэй байдаг.
  - Бага тунтай аспириин, загасан тос, Са-ийн нэмэлт бүтээгдэхүүн өгөхөөс зайлсхийнэ. Гэвч жирэмсний эрт хугацаанд (28 долоо хоног) эклампсийн

өмнөх шатанд орж байсан түүхтэй эмэгтэйчүүдэд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор бага тунтай аспирын өгч болно.  
АД-ын зорилтот түвшин бол <140/90 ммМУБ юм. Хэрэв АД-ыг хэт буулгавал ургийг гэмтээх аюултай.

#### В.5.4.4 Хоёрдогч артерийн гипертензи

АГ-тэй насанд хүрэгчдийн зөвхөн цөөн хувьд нь гипертензийн шалтгааныг илрүүлэх боломжтой байдаг. Эмнэлзүйн өгүүлэмж, бодит үзлэг болон лабораторийн энгийн шинжилгээгээр хоёрдогч гипертензийг илрүүлж болно. АД-ын түвшин их хэмжээгээр нэмэгдэх, гэнэт ихсэх, эсвэл даамжирч хүндрэх, эмийн эмчилгээнд үр дүн муутай байх зэрэг нь хоёрдогч гипертензи байж болзошгүйг харуулдаг. Ийм тохиолдолд өвчтөнд (гэхдээ бүгдэд нь бус) дараах шинж тэмдгүүдээс илэрч, оношийн түлхүүр болж өгдөг. Үүнд:

*Бөөрний паренхимын эмгэг:* хоёрдогч гипертензид хүргэдэг голлох шалтгаан юм.

- Хэвлийн хоёр талд эзэлхүүнтэй зүйлс тэмтрэгдэнэ (олон уйланхайт бөөр).
- Шээсний шинжилгээнд уураг, эритроцит эсвэл лейкоцит илрэх, цусанд креатинины хэмжээ нэмэгдэх (бөөрний паренхимын эмгэг).

*Бөөрний судасны гипертензи:* хоёрдогч гипертензид хүргэх үндсэн шалтгаануудын дунд 2-р байр эзэлдэг (залуучуудад фибромускуляр дисплази, настай хүмүүст артерийн судасны нарийсал). Энэ үед:

- Гипертензи гэнэт илрэх, эсвэл гэнэт хүндрэх бөгөөд АД-ыг бууруулахад хэцүү байдаг;
- Хэвлийн хажуугаар судасны шуугиан сонсогдох, гипогликеми, бөөрний үйл ажиллагааны даамжирсан алдагдал;
- Хоёр талын бөөрний артерийн нарийсалтай үед АД буулгах эмийн нөлөөгөөр судас нарийслийн дараахь хэсгийн нэвчилтийн даралт буурсанаас бөөрний үйл ажиллагаа огцом муудах ба цусны креатинины хэмжээ нэмэгдэнэ.

Атеросклероз даамжрах эрсдэл ихтэй тул амьдралын хэв маягийг өөрчлөх, аспирын бага тунгаар өгөх, статин, даралт бууруулах эмийн хэд хэдэн төрлийг сонгож эмчилгээндээ хэрэглэнэ. Хоёр талын бөөрний артерийн судасны нарийсалгүй бол тиазидын бүлгийн эмээс тохирох тунгаар нь өгөх ба Са-ийн антагонистыг, боломжтой бол ренин-ангиотензин саатуулагчийг нэмнэ. Цусны креатинин, калийг ойр ойрхон хянах ёстой.

АД буурахгүй өндөр, эмэнд тэсвэртэй байж, бөөрний дутагдал даамжирах нь бөөрний судсанд эргэн судасжуулах мэс ажилбар хийх шаардлагатайг харуулж байна.

*Феохромоцитома:* ховор тохиолддог хоёрдогч гипертензийн хэлбэр. Дараахь шинж тэмдгээр илэрнэ:

- Тогтвортой эсвэл пароксизмаль гипертензи
- Толгой өвдөх, хөлрөх, зүрх дэлсэх болон царай цонхийх.

Мэс заслын эмчилгээ шаардлагатай. Хагалгааг бүрэн төгс болгох үүднээс өвчтнийг бэлтгэх хэрэгтэй. Үүнд  $\alpha$ -адренорецептор саатуулагч хэрэглэх ба эмчилгээ төгс болсны дараа бета-хориглогчийг өгч болно.

*Анхдагчальдостеронизм:*

- Гипокалиеми (өвчний эрт үед цөөн илрэх), тэсвэрлэг гипертензи

- Чихэр өвсийг өчүүхэн хэмжээгээр хэрэглэхэд гипокалиеми бүхий тэсвэрлэг гипертензи илэрдэг.

*Кушингийнхамшинж:* ховор

- Биеийн галбирын өөрчлөлтүүд

*Нойрондамьсгалтүгжрэх:*

- Унтах үед амьсгалын дээд замын уналт (унжилт)-ын улмаас амьсгал үе үе тасалдах
- Өдрийн цагаар хэт нойрмоглох, анхаарал муудах, унтсан ч амраагүй мэт байх, унтах үед хахаж цацах, шөнө шээх, цочромтгой болох, зан төрх өөрчлөгдөх, бэлгийн дур хүсэл буурах, зам тээврийн осолд өртөмтгий болох г.м.
- Тарган өвчтнүүдэд тохиолдох нь элбэг, хоногийн АД-ыг хэмжихэд шөнийн цагаар АД-ын түвшин буурдаггүй

*Гол судасны коарктами:* ховор тохиолдол юм.

- Хүүхэд болон залуу насны гипертензи
- Систолын дунд хэсэгт шуугиан сонсогдох ба яваандаа байнга сонсогддог болох, энэ нь цээжний урд хэсэг болон нуруунд сонсогдоно.
- Гуяны лугшилт шууныхаас удааширсан, эсвэл лугшилт тэмтрэгдэхгүй байна.

*Эм-хамааралт гипертензи:*

АД-ыг өгсгөх нөлөөтэй эм, бэлдмэлүүдэд: чихэр өвс, жирэмслэлтээс хамгаалах бэлдмэлүүд, стероидууд стероидын бус үрэвслийн эсрэг эмүүд, кокаин, амфетамин, симпатомиметик бэлдмэлүүд, эритропоэтин, циклоспорин болон такролимус зэрэг багтдаг.

Хэрэв хоёрдогч гипертензи хэмээн сэжиглэвэл кальцийн антогонистаар эмэн эмчилгээг эхлэх нь хамгийн зөв сонголт болно.

#### В.5.4.5. Эмэнд тэсвэртэй гипертензи

Эмчилгээндээ амьдралын хэв маягийг өөрчлөх арга хэмжээнүүдийг авч, доод тал нь гурван эмийн хослолыг хангалттай тунгаар (шээс хөөх эмийг оролцуулан) өгөхөд СД болон ДД-ыг зорилтот түвшинд хүргэж чадахгүй тохиолдлыг эмэнд тэсвэртэй гипертензи гэнэ.

Эмэнд тэсвэртэй гипертензийн шалтгаан:

- Эмчилгээний төлөвлөгөөг чанд баримтлахгүй байх
- Эмийн тун хангалтгүй, эмийн зохисгүй хослол, харилцан үйлчлэл
- Биеийн жин хасах, архины хэт хэрэглээг хязгаарлах зэрэг амьдралын хэв маягийг өөрчлөх арга хэмжээнүүдийг бүрэн хэрэгжүүлээгүй
- АД-ыг нэмэгдүүлдэг эмүүдийг үргэлжлүүлэн уух(чихэр өвс, кокаин, глюкокортикоид, стероидын бус үрэвслийн эсрэг эмүүд г.м.)
- Нойронд амьсгал түгжрэх
- Хоёрдогч шалтгааныг илрүүлж чадаагүй явдал (тухайлбал бөөрний артерийн нарийсал г.м)
- Огт засралтгүй, эсвэл маш бага засрал бүхий эрхтэний гэмтэл
- Биеийн шингэний эзэлхүүн доорх шалтгаануудын улмаас хэтрэх:
  - Шээс хөөх эмчилгээ хангалтгүй
  - Бөөрний даамжирсан дутагдал

- Давс ихээр хэрэглэх
- Гиперальдостеронизм

Эмэнд хуурамч тэсвэртэй гипертензи үүсэх шалтгаан:

- Эмнэлгийн гипертензи(цагаанхаладны)
- Бүдүүн бугалганд тохирсан манжет хэрэглээгүй
- Өндөр настны хуурамч гипертензи

Үзлэг ба авах арга хэмжээ:

- Эмнэлзүйн өгүүлэмж болон бодит үзлэг дээр үндэслэн хоёрдогч шалтгаан байгаа эсэхийг маш анхааралтай тодруулна.
- Хоногийн АД-ыг хэмжиж, АД ихсэлтийн хэмнэлийг ажиглана.
- Ихэнх тохиолдолд гурваас дээш эмийн эмчилгээ хийх шаардлагатай болдог бөгөөд дараах нөхцөлүүдийг харгалзан эмчилгээний төлөвлөгөөг боловсруулна. Үүнд:
  - АД буулгах 3 ба 4, 5 дахь эмийн хослолын үйлдэл, нөлөө бүрэн хангалттай судлагдаагүй байгааг анхаарах хэрэгтэй.
  - Спиринолактоныг харьцангуй бага тунгаар (25–50 мг/өдөрт) өгөхөд АД-ыг бууруулах нэмэлт үйлчилгээ үзүүлдэг. Мөн амилорид үр дүнтэй болох нь ажиглагдсан. Зарим тэсвэрлэг гипертензийн эмчилгээнд антиальдостероны эмүүд үр дүн сайтай байдаг нь оношлогдоогүй байсан анхдагч альдостеронизм, эсвэл олон эмийн нөлөөгөөр бий болсон хоёрдогч альдостеронизм байгаатай холбоотой байж болох юм. Гэхдээ энэ талаар хангалттай нотолгоо байхгүй байна.
  - Спиринолактоныг бага тунгаар өгөхөд түүний гаж нөлөө багасдаг. Гэхдээ өвчтнүүдийн ихэнхэд нь бөөрний үйл ажиллагаа муудсан, мөн ренин-ангиотензины хориглогчийг хэрэглэх шаардлага гарч болох тул цусны калий болон креатинины түвшинг анхаарах шаардлагатай.

<p align="center"><b>Эмчилгээнд тэсвэртэй эсэхийг батлах</b>  Эмнэлгийн СД/ДД <math>\geq 130/80</math> ммМУБ ба  АД бууруулах <math>\geq 3</math> эмийг ялангуяа шээс хөөх эмтэй хавсран хэрэглэж байгаа,  эсвэл  Эмнэлгийн СД/ДД <math>&lt; 130/80</math> ммМУБ боловч АД бууруулах 4 эмийг хавсарсан</p>
<p align="center"><b>Хуурамч тэсвэржилтийг үгүйсгэх</b>  Эмнэлгийн даралт хэмжилт зөв эсэхийг шалгах  Ууж байгаа эм тохиромжгүй эсэхийг үнэлэх  Гэрийн, ажлын, эсвэл амбулаторийн АД-ыг хэмжиж цагаан халатны АД-ийг үгүйсгэх</p>
<p align="center"><b>Эргэх боломжтой амьдралын хэв маягийн эрсдлийг тодорхойлох</b>  Таргалалт  Дасгал, хөдөлгөөний дутагдал  Согтууруулах ундааны хэт хэрэглээ  Давс их, нүүрс усгы бага хэрэглээтэй хоолны дэглэм</p>
<p align="center"><b>АДИ-нд хүргэх эмийн хэрэглээг зогсоох, эсвэл багасгах</b>  Үрэвслийн эсрэг стероид бус эм  Симпатомиметикууд (амфетамин гэх мэт)  Стимулянт  Жирэмснээс хамгаалах бэлдмэл  Ликорис  Эфедр</p>
<p align="center"><b>АДИ-ийн хоёрдогч шалтгааныг илрүүлэх</b>  Анхдагч альдостеронизм (альдостерон/ренины харьцаа нэмэгдэх)  Бөөрний архаг эмгэг (ТШХ <math>&lt; 60</math>мл/мин/1,73м<sup>2</sup>)  Бөөрний артерийн нарийсал (залуу насны эмэгтэй, атеросклероз, бөөрний үйл ажиллагаа буурах)  Феохромоцитом (үе үе АДИ, зүрх дэлсэх, диафорез, толгой өвдөх)  Нойрон дунд амьсгал түгжирч тасалдах (хурхирах, амьсгал тасалдал батлагдсан, өдрийн нойр ихсэх)</p>
<p align="center"><b>Эмэн эмчилгээ</b>  Шээс хөөх эмийн тунг нэмэх  Минералокортикоид антагонист нэмэх  Үйлдлийн механизм өөр бусад эм нэмэх  Бөөрний архаг эмгэгтэй ба/эсвэл судас тэлэгч хэрэглэх үед гогцооны шээс хөөх эм хавсх (Жнь: миноксидол)</p>
<p align="center"><b>Нарийн мэргэжлийн эмчид хандах</b>  Хоёрдогч АДИ-ийг нарийн мэргэжлийн эмчээс зөвлөгөө авч оношийг баталгаажуулах ба  6 сарын эмэн эмчилгээний дараа АД хяналтгүй өндөр бол нарийн мэргэжлийн эмчээс давтан зөвлөгөө авах</p>

Зураг 9. Тэсвэртэй АГ-ийн оношилгоо, авах арга хэмжээ

#### В.5.4.6. Сувилахуйн тусламжийн менежмент

АГ-ийн үед сувилахуйн тусламжийг цогцоор нь үзүүлэхдээ ИдаЖейн Орлонда-гийн сувилгааны үйл ажиллагааны 5 шатлалыг баримтална (Зураг..).

АГ-тэй эмчлүүлэгчийг сувилагч хүлээн аваад доорхи үндсэн 5 арга хэмжээг авна. Үүнд:

1. М.Гордоны аргаар асуумжийг авч, ажиглалт, бодит үзлэгээр үнэлгээг хийх (Зураг..-ийн үнэлгээний хэсгийг харах)
2. Сувилахуйн онош тавих (Хүснэгт 12, А)
3. Сувилахуйн төлөвлөгөө гаргах (асаргаа сувилгааны үндсэн зарчим болох орчин, хооллолт, хувцаслалт, өөрийгөө асрах чадвар, сэтгэл зүй, өвчтөнд илэрч буй шинж тэмдэг зэрэгт үндэслэх) (Хүснэгт 12, Б).
4. Сувилахуйн оношийн дагуу төлөвлөсөн арга хэмжээг хүснэгт ... заасны дагуу хэрэгжүүлэх
5. Сувилахуйн тусламжийн үр дүнг үнэлгээ (Зураг).

## Хүснэгт 12. Сувилахуйн тусламжийн менежмент

№	А. Сувилахуйн онош	Б. Төлөвлөх
1	Мэдлэг дутагдах	Мэдлэг олгох (Хуудас 16-22). Үүнд: 1. АД-ыг илрүүлэхэд сургах, ялангуяа 40-өөс дээш насны хүн амыг 1 жил тутамд даралтаа хэмжүүлж сургах 2. АД-ыг хэрхэн зөв хэмжих талаар зааж сургах 3. АД ихсэлтийг гэрийн нөхцөлд хянах аргад сургах 4. АГ-д нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлс, хүндрэл, урьдчилан сэргийлэх аргын талаар мэдлэг олгох
2	Заавар зөвөлгөөг дагахгүй байх	Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх талаар зөвөлгөө өгөх. (Хуудас 34-39). Үүнд: 1. Архи, согтууруулах ундааг зохистой хэрэглэхталаар зөвөлгөө өгөх 2. Тамхинаас гарах зөвөлгөө өгөх 3. Идэвхтэй дасгал, хөдөлгөөнтэй байх 4. Бухимдлаа хэрхэн зөв тайлах талаар зааж сургах 5. АД бууруулах эмийн хэрэглээнд хяналт тавих 6. Гэрийн нөхцөлд даралтаа зөв хэмжиж байгааг эсэхийг хянах 7. АД бууруулах эмээ тогтмол цагт, өдөр бүр ууж буй эсэхэд хяналт тавих 8. Эмийн гаж нөлөө илэрч буй эсэхэд хяналт тавьж, зөв мэдээллээр эмчийг хангах, эмчийн зааврын дагуу даралт бууруулах эмийг солих, эмийн тунг өөрчлөх 9. Өвчтөний эмэн ба эмэн бус эмчилгээ, түүний үр дүнгийн талаар эмчид мэдээлэх
3	Хөдөлгөөн муудах	1. Эмч, сэргээн засахын мэргэжилтнээс боловсруулсан дасгал хөдөлгөөний хөтөлбөрийн хэрэгжилтийг хянах
4	Хоол тэжээлийн тэнцвэр алдагдах эрсдэл	1. Биеийн жин, өндрийг хэмжих ба БЖИ тооцох аргад сургах, жингийн ангиллаар хянах (хуудас 28) 2. Бүсэлхийн тойргийг хэмжих аргыг заах, зорилтот түвшинд хянах (хуудас 36) 3. Өдөрт 5.0 гр хүртэл давс хэрэглэх аргад сургах (Хуудас 36). 4. АД ихсэх үеийн хоолыг зөвлөх, хянах (Хуудас 36-37)
5	Бөөлжис хутгах	1. АГ-ийн хямралыг илрүүлэх, зөв мэдээллээр эмчийг хангах (Хуудас 28). 2. АД $\geq 160/90$ мм МУБ үед яаралтай эмчийг дуудах
6	Шингэний хэмжээ ихсэх	1. Шингэний баланс хөтлөх аргыг зааж сургах. 3. Уух шингэнийг эмчийн заалтаар хязгаарлах
7	Бусад (нойр хямрах, бухимдах гэх мэт)	Өвчтөний ажлын орчин нөхцөл, ар гэрийн амьдралын талаар мэдээлэл цуглуулж АГ-д нөлөөлж буй эсэхийг судлана. Ээлжийн ажилтай, дуу чимээтэй, бухимдалтай эсэхийг тодруулж, зохих төлөвлөгөөг боловсруулах

Сувилагч нь сувилахуйн онош, төлөвлөсөн арга хэмжээ, үр дүнг сувилгааны холбогдох баримт бичгүүдэд (өвчтөний түүх, амбулаторийн карт зэрэгт) бүрэн зөв тусгана.

Сувилахуйн тусламжийн үйл ажиллагаанд үнэлэлт өгч, үр дүнг тооцон өвчтөний байдалд сайжирсан, дордсон, хэвэндээ гэсэн дүгнэлтийг хийнэ.

### В.5.4.7. Хяналт

АГ-тэй өвчтний хяналтыг хийхдээ АД-ын түвшин, БЭГ-ийн эмнэлзүйн илрэл, хүндрэлийг харгалзана. Хяналтыг хийхдээ амьдралын хэв маягийн өөрчлөлт, эмэн эмчилгээ, эмийн гаж нөлөө, зорилгодоо хэрхэн хүрэх зэргийг багтаана.

*Тунг тохируулах үе:* шинээр хэрэглэж буй эмийн анхны тунгийн дараагаас тунг тохируулах үе эхэлнэ. Эмийн гаж нөлөө илэрч буй эсэхийг тодруулахын тулд 2-4 долоо хоногийн дараа өвчтөнг давтан үзэж:



- Гаж нөлөө илэрч байвал тунг бууруулах, эсвэл хасах
- Шээс хөөх эм, АХФС, АРС-ийг эмчилгээндээ хэрэглэх үедээ сийвэнгийн кали, натри, креатининийг тогтмол хянах ба шаардлагатай үед бөөрний түүдгэнцэрийн шүүрлийн хурдыг үзнэ. Ялангуяа эдгээр эмийн тунг өөрчилсөний дараа хяналтыг хийх хэрэгтэй.

Эмийн тунг тохируулах үед өвчтөнг 1-3 сар тутамд давтан үзнэ.

- АД-ын зорилтот түвшинд хүрч буй байдал, гаж нөлөөний илрэл зэрэг дээр үндэслэн эмийн тунг ихэсгэх, багасгах, шинээр эм нэмэх, хасах асуудлыг шийдвэрлэнэ.

*Эмчилгээний зорилго биелсэний дараа:* АД зорилтот түвшиндээ хүрсэн (АД<130/80 ммМУБ, настаны СД<150 ммМУБ), эргэж болох эрсдэлт хүчин зүйлүүдийг хянаж чадсанаас хойшхи үзлэгийн давтамж:

- Доорхи тохиолдолд хяналтын үзлэгийг 6 сар тутамд хийх:
  - ЗСӨ-ний бага эрсдэлтэй, анх тодорхойлсон АД-ын түвшин хөнгөн зэрэгтэй байсан бол
- Үзлэгийн давтамжийг дараахь тохиолдлуудад ойртуулах:
  - ЗСӨ-ний өндөр/ маш өндөр эрсдэлтэй, анх тодорхойлсон АД-ын түвшин өндөр эмэн бус эмчилгээний дэглэмээ муу мөрдөж буй өвчтөн
  - АД-ын түвшин хэлбэлзэлтэй тогтворгүй
  - Эмчилгээг эрчимжүүлэх шаардлагатай бол
- Гэрийн нөхцөлд АД-ыг хэмжиж байгаа бол хяналтын үзлэг хийх хоорондын зайг холдуулж болно.
- Эмчилгээний үр дүнд АД нь 6 сарын дотор зорилтот түвшиндээ хүрэлгүй өндөр хэвээр байгаа, эсвэл АД-ыг өмнөх шигээ сайн хянаж чадахаа больсон бол нарийн мэргэжлийн эмчид үзүүлж, зөвлөгөө авах хэрэгтэй.
- Эмчилгээний явцад БЭГ-ийн байдалд үечилсэн үнэлгээ өгөх шаардлагатай. Учир нь эмчилгээнээс улбаалсан өөрчлөлт буй эсэх нь тавиланг тодорхойлоход чухал нөлөө үзүүлдэг. Зүүн ховдлын томрол болон гүрээний артерийн хананы зузаан зэрэг нь эмчилгээний үр дүнд удаан явцтайгаар өөрчлөгдөх тул энэ төрлийн үзлэгийг 1 жилээс бага хугацаанд хийх шаардлагагүй юм.

## НОМЗҮЙ

1. Халдварт бус өвчин, Осол Гэмтлийн Шалтгаан Эрсдэлт Хүчин Зүйлсийн тархалтын Судалгаа-2009. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага 2010. хх74-76
2. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome: Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation 2009;120;1640-1645.
3. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration, Turnbull F, Neal B, Ninomiya T, et al. Effects of different regimens to lower blood pressure on major cardiovascular events in older and younger adults: meta-analysis of randomised trials. BMJ. 2008 May 17;336:1121-1123.

4. Drug Information Handbook 11<sup>th</sup> Edition. Lexi-Comp. 2003.
5. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K et al, European guidelines on CVD disease prevention in clinical practice: executive summary. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on CVD Disease Prevention in Clinical Practice (Constituted by representatives of nine societies and by invited experts), *Eur Heart J*. 2007 Oct;28(19):2375-414.
6. Guidelines for the Management of Dyslipidaemias 2016 ESC/EAS *European Heart Journal*, Volume 37, Issue 39, 14 October 2016, Pages 2999–3058, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw272>
7. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) *European Heart Journal*, Volume 37, Issue 29, 1 August 2016, Pages 2315–2381, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>
8. Law MR, Morris K, Wald NJ. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ* 2009; 338;b1665 doi: 10.1136/BMJ.b1665.
9. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A et al 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens*. 2007 Sep;25(9):1105-87.
10. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E et al. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. *J Hypertens*. 2009; 27:2121-2158
11. MIMS: Pharmacotherapy Guide to Cardiovascular and Metabolic Disorders. Special Edition for World Congress of Cardiology Scientific Sessions 2010.
12. Suomalainen Lääkäriyhdistys ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Kohonnut verenpaine. Käypähoito-suositus. Päivitetty 23.11.2009.
13. Williams B, Poulter NR, Brown MJ et al. British Hypertension Society guidelines. Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party on the British Hypertension Society, 2004-BHS IV. *J Hum Hypertens* 2004; 18: 139-185
14. World Health Organization. Prevention of CVD diseases. WHO/ISH CVD Risk Prediction Charts for WHO epidemiological sub regions WPR A, WPR B) 2007.

## ХАВСРАЛТ 1. АД БУУРУУЛАХ ЭМИЙН ХОНОГИЙН ХЭРЭГЛЭЭ

Бүлэг	Эм	Хоногийн тун (мг)	Хоногт уух давтамж	Тайлбар
<i>Нэгдүгээр сонголтын эм</i>				
АХФС	Беназеприл	10-40	1, эсвэл 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• АРС ба Ренинийг шууд хориглогчтой хавсруулахгүй</li> <li>• Цусанд кали ихдэх эрсдэл нэмэгдэх(ялангуяа бөөрний архаг өвчтэй, эсвэл калийн нэмэлт бүтээгдэхүүн, кали хадгалах үйлчилгээтэй эм хэрэглэж буй тохиолдолд)</li> <li>• 2 талын бөөрний артерийн нарийсалтай үед бөөрний цочмог дутагдалд хүргэх шалтгаан болох</li> <li>• АХФС-аас үүдсэн судасны гаралтай хаван үүсч байсан бол хэрэглэхгүй байх</li> <li>• Жирэмсэнд хэрэглэхгүй</li> </ul>
	Каптоприл	12.5-150	2, эсвэл 3	
	Эналаприл	5-40	1, эсвэл 2	
	Фозиноприл	10-40	1	
	Лизиноприл	10-40	1	
	Моексиприл	7.5-30	1, эсвэл 2	
	Периндоприл	4-16	1	
	Хинаприл	10-80	1, эсвэл 2	
	Рамиприл	2.5-10	1, эсвэл 2	
Трандоприл	1-4	1		
АРС	Азилсартан	40-80	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• АРС ба Ренинийг шууд хориглогчтой хавсруулахгүй</li> <li>• Цусанд кали ихдэх эрсдэл нэмэгдэх(ялангуяа бөөрний архаг өвчтэй, эсвэл калийн нэмэлт бүтээгдэхүүн, кали хадгалах үйлчилгээтэй эм хэрэглэж буй тохиолдолд)</li> <li>• 2 талын бөөрний артерийн нарийсалтай үед бөөрний цочмог дутагдалд хүргэх шалтгаан болох</li> <li>• АХФС-аас үүдсэн судасны гаралтай хаван үүсч байсан бол хэрэглэхгүй байх</li> <li>• Жирэмсэн хэрэглэхгүй</li> </ul>
	Кандесартан	8-32	1	
	Епросартан	600-800	1, эсвэл 2	
	Ирбесартан	150-300	1	
	Лозартан	50-100	1, эсвэл 2	
	Олмесартан	20-40	1	
	Телмисартан	20-80	1	
	Валсартан	80-320	1	
Кальцын суваг саатуулагч– дигидропиридины бүлэг	Амлодипин	2.5-10	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EF буурсан зүрхний дутагдалтай өвчтөнд хэрэглэхгүй. Шаардлагатай үед Amlodipine, эсвэл Felodipine хэрэглэх</li> <li>• Тун хамааралт тавхайн хаван эмэгтэйчүүдэд элбэг</li> </ul>
	Фелодипин	5-10	1	
	Израдипин	5-10	2	
	Никардипин (богино үйлдэлтэй)	5-20	1	
	Нифедипин(уртасгасан үйлдэлтэй)	60-120	1	
Низолдипин	30-90	1		
Кальцын суваг саатуулагч– дигидропиридины бус бүлэг	Дилтиазем(богино үйлдэлтэй)	180-360	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Брадикарди, зүрхний хориг үүсэх эрсдэл нэмэгддэг тул Бета- хориглогчтой хавсруулан удаан хэрэглэхээс зайлсхийх</li> <li>• EF буурсан зүрхний дутагдалтай өвчтөнд хэрэглэхгүй</li> </ul>
	Дилтиазем	120-480	1	
	Верапамил IR	40-80	3	
	Верапамил(богино үйлдэлтэй)	120-480	1, эсвэл 2	
	Верапамил- ERхойшлуулах (олон хэлбэрт)	100-480	1,(оройн цагаар)	

Тиазид, тиазид тест шээс хөөх эм	Хлорталидон	12.5-25	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хагас задарлын хугацаа урт, ЗСӨ-ний эрсдлийг бууруулах</li> <li>• Цусанд натри, кали, шээсний хүчил, кальцын хэмжээг хянах. Цочмог тулайн түүхтэй үед цусанд шээсний хүчил бууруулах эмчилгээг хийгээгүй бол болгоомтой хэрэглэх</li> </ul>
	Гидрохлортиазид	25-50	1	
	Индапамид	1.25-2.5	1	
	Метолазон	2.5-10	1	
<b>Хоёрдугаар сонголтын эмүүд</b>				
Шээс хөөх – гогцоонд нөлөөлөх эм	Буметанид	0.5-4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Шинж тэмдэг бүхий зүрхний дутагдлын үед зөвлөх</li> <li>• Дунд, хүнд зэргийн бөөрний архаг өвчний үед тиазидын бүлгээс илүү үр дүнтэй (ТШХ&lt;30мл/мин)</li> </ul>
	Фуросемид	20-80	2	
	Торсемид	5-10	1	
Шээс хөөх – кали хадгалдаг	Амилорид	5-10	1, эсвэл 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дангаар нь хэрэглэхэд АГ-д нөлөө багатай</li> <li>• Тиазидын бүлгээс хэрэглэн цусанд кали багассан үед хавсруулан хэрэглэж болох</li> <li>• Бөөрний архаг өвчний үед хэрэглэхгүй (ТШХ&lt;45 мл/мин)</li> </ul>
	Триамтерен	50-100	1, эсвэл 2	
Шээс хөөх – альдостероны эсрэг	Эплеренон	50-100	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анхдагч алдоестронизм ба тэсвэртэй АГ-ийн үед зөвлөх</li> <li>• Spironolactone нь Eplerenone-той харьцуулахад хөх ургуулах, бэлгийн сулрал үүсгэх өндөр эрсдэлтэй</li> <li>• Кали агуулсан нэмэлт бүтээгдэхүүн, кали хадгалах шээс хөөх эм, бөөрний үйл ажилгааны хүнд алдагдалын үед хэрэглэхээс зайлс хий</li> <li>• АД-ыгбай түвшинд хүргэхийн тулд Eplerenone-г өдөрт 2 удаа уух</li> </ul>
	Спиронолактон	25-100	1	
Бета хориглогч – зүрхэнд сонгомол	Атенолол	25-100	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зүрхэний булчингийн цус хомсрох эмгэгшүй, эсвэл зүрхний дутагдалгүй бол эхний сонголтын эмэнд багтахгүй</li> <li>• Гуурсан хоолой агших амьсгалын замын эмгэгтэй үед бета-хориглогчийн бүлгээс уг эмийг сонгох</li> <li>• Bisoprolol болон Metoprolol Succinate нь EF буурсан зүрхний дутагдалтай өвчтөнд илүү тохиромжтой</li> <li>• Гэнэт таслахаас зайлсхийх</li> </ul>
	Бетаксоллол	5-20	1	
	Бисопролол	2.5-10	1	
	Метопролол тартрат	100-400	2	
	Метопрололсусцинат	50-200	1	
Бета хориглогч – Зүрхэнд сонгомол + судас тэлэгч	Небиволол	5-40	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эндотелийн дан иэслдэлтидэвхижих -&gt; судас тэлэх</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гэнэт таслахаас зайлсхийх</li> </ul>
Бета хориглогч – Зүрхэнд сонгомол бус	Надолол	40-120	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Амьсгалын зам мэдрэг хүмүүст хэрэглэхээс зайлсхийх</li> <li>• Гэнэт таслахаас зайлсхийх</li> </ul>
	Пропранолол IR	160-480	2	
	Пропранолол(уртасгасан үйлдэлтэй)	80-320	1	
Бета хориглогч – симпатомиметик	Ацебутолол	200-800	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ерөнхийдөө зөвлөдөггүй, ялангуяа зүрхэнд цус хомсрох, зүрхний дутагдалын үед хориглох.</li> <li>• Гэнэт таслахаас зайлсхийх</li> </ul>
	Картеолол	2.5-10	1	
	Пенбутолол	10-40	1	
	Пиндолол	10-60	2	
Бета хориглогч – Альфа болон бета рецепторт холимог	Карведилол	12.5-50	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carvedilol-ийг EF буурсан зүрхний дутагдалтай өвчтөнд хэрэглэх</li> <li>• Гэнэт таслахаас зайлсхийх</li> </ul>
	Карведилол фосфат	20-80	1	
	Лабеталол	200-800	2	
Рениний шууд хориглогч	Алискирен	150-300	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• АХФС, АРС-тай хавсруулахгүй</li> <li>• Aliskiren хангалттай удаанүйлчилгээтэй</li> <li>• Цусанд кали ихдэх эрсдэл нэмэгдэх, ялангуяа бөөрний архаг өвчтэй, эсвэл Калитай нэмэлт бүтээгдэхүүн, кали хадгалах үйлчилгээтэй эм хэрэглэж буй тохиолдолд</li> <li>• 2 талын бөөрний артерийн нарийсалтай үедбөөрний цочмог дутагдалд хүргэх</li> <li>• Жирэмсэнд хэрэглэхгүй</li> </ul>
Альфа хориглогч	Доксазосин	1-8	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ортостатик даралт бууралтыг нөхцөлдүүлэх (ялангуяа настанд элбэг)</li> <li>• Түүрүү булчирхайны томролтой өвчтөнд 2-р сонголтоор хэрэглэх</li> </ul>
	Празосин	2-20	2,эсвэл 3	
	Теразосин	1-20	1, эсвэл 2	
Төвийн Альфа агонист, бусад төвийн үйлдэлтэй эм	Клонидин уух	0.1-0.8	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сүүлийн сонголтын эм</li> <li>• Төв мэдрэлийн системд сөргөөр нөлөөлдөг (настанд элбэг)</li> <li>• Clonidine-ийг гэнэт таслахгүй. Учир нь АГ хямралыг нөхцөлдүүлэх</li> <li>• АД-ыг огцом өсгөхгүйн тулд тунг аажмаар бууруулах</li> </ul>
	Клонидиннаалт	0.1-0.3	Долоо хоногт 1	
	Метилдопа	250-1000	2	
	Гуанфацин	0.5-2	1	
Судас шууд тэлэгч эм	Гидралазин	50-200	2, эсвэл 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Натри ба усны эргэн шимэгдэлтийг нэмэгдүүлэх, рефлексийн замаар тахикарди үүсэх тул шээс хөөх эм, бета-хориглогчтой хамт хэрэглэх</li> <li>• Hydralazine өндөр тунгаар хэрэглэх үед чонон яршил төст хам шинж үүсэх</li> <li>• Minoxidil эмгэг үсжилт үүсгэх ба гогцоонд үйлчлэх шээс хөөх эмтэй хавсруулах,</li> </ul>
	Миноксидил	5-100	1-3	

				перикардад шингэн хуралдах шалтгаан болох
--	--	--	--	---

## ХАВСРАЛТ 2. ХОЁРДОГЧ АГ-ИЙН ШАЛТГААН, ЭМНЭЛЗҮЙН ШАЛГУУР БА ИЛРҮҮЛЭГ

Шалтгаан	Тархалт	Эмнэлзүйн заалт	Бодит үзлэг	Илрүүлгийн сорил	Нэмэлт сорил
<b>Нийтлэг шалтгаан</b>					
Бөөрний паренхимийн эмгэг	1-2%	Шээс дамжуулах замын халдвар; бөглөрөлтөт, цустай шээх; шөнө шээх; өвдөлт намдаах эмийн дон; бөөрний олон уйланхайт эмгэгийн түүхтэй; сийвэнгийн креатинин их; шээсний шинжилгээний өөрчлөлттэй	хэвлийн масс (бөөрний олон уйланхайт эмгэг); арьсны өнгө өөрчлөгдөх	Бөөрний хэт авиан шинжилгээ	Бөөрний эмгэгийн шалтгааныг ирлүүлэх бусад сорилууд
Бөөрний судасны эмгэг	5-34%	Тэсвэртэй АГ; гэнэт эхлэх, эсвэл улам хүндрэх, хянахад хэцүү, гэнэт уушиг хавагнах (хатуурлын шалтгаант); эрт үеийн АДИ, ялангуяа эмэгтэйчүүдэд (фибромускулар гиперплази)	Хэвлийн систол-диастолын шуугиан; бусад судсанд илрэх шуугиан (гүрээ-хатуурлын, эсвэл фибромускулар дисплази), гуяны	Бөөрний дуплекс – доплер хэт авиа, MRA Хэвлийн КТГ	Бөөрний судсан дотуурхи ангиографи
Анхдагч альдостеронизм	8-20% †	Тэсвэртэй АГ: гипогликеми хавсарсан АДИ /тогтмол, эсвэл шээс хөөх эмийн нөлөөт/ Даралт ихдэлт ба булчин чангарал эсвэл сулрал; Даралт ихдэлт ба санамсаргүй бөөрний дээд булчирхайн үүсгэвэр илэрсэн; Даралт ихэлт ба бөглөрөлтөт нойрон дунд амьсгал тасалдах хам шинж; даралт ихдэлт ба залуу насанд даралт ихддэг эсвэл харвалтын удмын асуумжтай	Хэм алдагдал (гипогликеми хавсрах), ялангуяа тосгуурын жирвэгнээ	Сийвэнгийн альдостерон / ренины харьцаа хэвийнээс бага (гипогликемийг засах ба альдостерон антагонист эмчилгээг-долоо хоног үргэлжлүүлэх)	Na-ийн ачаалалтай ух сорил (24 цагийн шээсний альдостерон), эсвэл изотоник шингэнийг судсаар хийснээс 4 цагийн дараахь сийвэнгийн альдостерон, Бөөрний дээд булчирхайн КТГ, Бөөрний дээд булчирхайн венээс дээж авах
Нойрон дунд амьсгал түгжирч тасалдах ‡	25-50%	Тэсвэртэй АДИ, хурхирах, унтаж байхад амьсгал түр зогсох	Таргалалт, Шөнийн хэвийн АД унах	Берлины асуумж, Эпворф-ийн нойрны оноо,	Нойрны бичлэг

				шөнийн оксиметр	
Эм ба архины шалтгаант	2-4%	Натри агуулсан антиацид, коффейн, никотин (тамхи), архи, стеройдын бус эмийн бэлдмэл, жирэмснээс хамгаалах эм, циклоспорин, эсвэл такролимус, симпатомиметик, коккайн, амфетамин ба бусад сэтгэц нөлөөт эм, эритропозтин дэмжих эм, клонидин (ургамлын гаратайгаас бусад)	Хөнгөн салгалах, тахикарди, хөлрөх (кокайн, эфедрин, MAO саатуулагч); хэвлийн цочмог өвдөлт (коккайн)	Шээсэнд эм илрүүлэх (сэтгэц нөлөөт эм)	Эмийг зогсооход үр дүнтэй
Нийтлэг бус шалтгаан					
Феохромоцитома/ парагангиома	0,1-0,6%	Тэсвэртэй АГ, пароксизмт АГ ба АГ-ийн хямрал, толгой өвдөх, хөлрөх, дэлсэх, арьсны өнгө өөрчлөгдөх, удмын түүхтэй, бөөрний дээд булчирхайн үүсгэвэртэй	Нейрофибромат озын улмаас арьсны стигмоматоз үүсэх, Ортостатик АД бууралт	Хоногийн шээсний, эсвэл сийвэнгийн метанефрины хэмжээ бага (хэвтүүлж судасны цуснаас дээж авах)	Хэвлийн аарцгийн КТГ, эсвэл СРТГ
Кушингийн хам шинж	<0,1%	Гэнэтийн төвийн гаралтай таргалалт, мөчдийн булчин сулрал, сэтгэл гутрал, гипергликеми	Төвийн таргалалт, сар төст царай, хүзүүний ба эгэмний дээрх хэсгийн таргалалт, 1см-аас өргөн арьсны язралтууд	1мг дексаметазонийг дарангуйлах шөнийн сорил	Хоногийн шээсний чөлөөлт кортизолын ялгарал(шөнийн шээс), шүлсний кортизол
Гипертиреозидизм	<1%	Бүлээн, чийглэг арьс, халууны зохицуулга алдагдах, сандарсан, чичрүүлэх, нойргүйдэл, жин буурах, шингэн алдалт, мөчдийн булчин сулрах	Зовхи унжих, дэлгэсэн гарын чичрилт, бүлээн чийглэг арьс	TSH, чөлөөт тироксин	Цөмийн шинжилгээ (иод шингээх чадвар)
Гипотиреозидизм	<1%	Хуурай арьс, хүйтний зохицуулга алдагдах, өтгөн хаталт, жин нэмэх, хоолой сөөх	Шагайн рефлекс буурах, нүд орчим хавдах, зузаан арьс, хүйтэн арьс, удаан хөдөлгөөн, бахуу	TSH, чөлөөт тироксин	Байхгүй
Гол судасны коарктаци (мэсээр зассан хамруулах)	0,1%	АГ-тэй залуу өвчтөн(30-аас доош нас)	АД дээд мөчдөд доод мөчдөөс өндөр байх, цавьны пульс тодорхойлогдохгүй, нуруу, цээж рүү дамжсан шуугиан, хэвлийн шуугиантай, цээжний сорви	ЭхоКГ	Хэвлийн болон цээжний КТГ, эсвэл ангиограмм, СРТГ

			(мэс заслын дараах)		
Анхдагч гиперпаратиреодизм	Ховор	Гиперкальцеми	Ихэвчлэн байхгүй	Сийвэнгийн кальци	Сийвэнгийн паратиреод гормон
Төрөлхийн бөөрний дээд булчирхайн гиперплази	Ховор	АГ ба гиперкалеми, 11-бета-гидроксилаза дутуу [11-beta-OH]; эрэгтэйд эршүүд шинжгүй, эмэгтэйд анхдагч аменорей (17-альфагидроксилаза дутуу [17-alpha-OH])	Бэлгийн бойжил сул 11-beta-OH), эсвэл бүрэн бус хөгжсөн (17-alpha-OH)	Гипокалием и+альдостерон ба ренины хэмжээ бага, эсвэл хэвийн	11-beta-OH: Деоксикортикостерон (DOC) ихсэх, 11-Деоксикортизол ба андроген 17-альфа-OH буурах; андроген ба эстроген буурах; Деоксикортикостерон ба кортикостерон ихсэх
Анхдагч альдостеронизмаас илүү минералокортикоид ихсэх	Ховор	Эрт ихдэх АГ, тэсвэртэй АГ, гипокалеми ба гиперкалеми	Хэм алдалт /гипокалиеми/	Альдостерон ба ренин бага	Шээсний кортизолын метаболит, удамзүйн сорил
Акромегали	Ховор	Гутал, бээлий, малгайн хэмжээ нэмэгдэх, толгойн өвдөлт, харааны өөрчлөлт, чихрийн шижин	Гар хөл том, дух том	Глюкозын ачаалалд сийвэнгийн есөлтийн даавар >1нг/мл	Нас хүйсийн хамааралтай IGF-1 ихсэх, өнчин тархины СРТГ

### ХАВСРАЛТ 3. ДЭМБ/ОУГН-ИЙН ЗСӨ-НИЙ ЭРСДЛИЙН ТҮВШИНГ ТОДОРХОЙЛОХ ХҮСНЭГТИЙГ АШИГЛАХ ЗААВАР

ДЭМБ/ОУГН-ийн ЗСӨ-ний эрсдлийн түвшин тогтоох хүснэгтийг (ДЭМБ-ын Номхон далайн бүсийн Б дэд бүсэд [Монгол улс энэ бүсэд багтдаг] хэрэглэгдэх) ашиглахдаа: нас, хүйс, СД, тамхи татдаг эсэх, нийт холестерин хэмжээ зэрэг дээр үндэслэн 10 жилд аминд халгүй, халтай ЗСӨ (ЗШ, ТХ)-нд өртөх эрсдлийг үнэлнэ. Цусны холестерин түвшинг тодорхойлсон эсэхээс хамаарч хоёр төрлийн хүснэгтээс сонгоно. ЗСӨ, ЧШ, БЭГ тус тус байхгүй, холестерин түвшин төдийлөн их нэмэгдээгүй хүмүүст хүснэгтийг ашиглан ЗСӨ-ний эрсдлийн түвшинг багцаалан тодорхойлж болно. Энэ нь ЗСӨ-ний эрсдэл өндөрсөх магадлалтай хүмүүсийг илрүүлж, тэдний зан үйлийг өөрчлөхөд, шаардлагатай бол АД буулгах, липидийн хэмжээг багасгах, цус шингэрүүлэх (аспирин) зэрэг эмчилгээг эхлүүлэхэд дэмжлэг болдог.

*ЗСӨ-ний эрсдлийн түвшинг тодорхойлох хүснэгтийг хэрхэн ашиглах вэ?*

Цусны холестерин түвшинг тодорхойлох боломжгүй үед холестерин түвшинг заагаагүй хүснэгтийг ашиглана.

Ирэх 10 жилд аминд халгүй, халтай ЗСӨ-өөр өвдөх эрсдлийг тогтоох хүснэгтийг ашиглахаас өмнө дараах зүйлсийг мэдсэн байх шаардлагатай:

- Хүйс



- Тамхи татдаг эсэх  
Тамхи татдаг, эсвэл тамхинаас гараад нэг жил болоогүй байгаа хүмүүст “тамхи татдаг” гэсэн хэсгээс ЗСӨ-ний эрсдлийг тодорхойлно.
- Нас
- СД
- Нийт холестерин зэрэг болно.

Дээрх мэдээллийг ашиглан ирэх 10 жилд аминд халгүй, халтай ЗСӨ-өөр өвдөх эрсдлийг дараах байдлаар тогтооно:

1-р алхам: эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүст тохирсон хүснэгтийг сонгоно

2-р алхам: тамхи татдаг ба татдаггүй хэсгээс сонгоно

3-р алхам: насны бүлгээс тохирсон хэсгээ олно (50-59 настай бол 50, 60-69 настай бол 60 гэж сонгоно)

4-р алхам: хүснэгтэн дотор тухайн хүний СД-ын түвшин (ммМУБ) болон холестерин үзүүлэлт (ммоль/л) огтлолцох дөрвөлжинг олно. Энэхүү дөрвөлжингийн өнгө нь ирэх 10 жилд аминд халгүй, халтай ЗСӨ-ний эрсдлийг тодорхойлно.

Өндөр эрсдэл гэдэгт эрсдлийн түвшин  $\geq 20\%$  тооцох

Эрсдлийн түвшин		<10%		10-<20%		20-<30%		30-<40%		≥40%		СД (ммМУБ)									
Нас (жил)	Эрэгтэй								Эмэгтэй												
	Тамхитатдаггүй				Тамхитатдаг				Тамхитатдаггүй		Тамхитатдаг										
70	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		180								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		160								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		140								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		120								
60	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		180								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		160								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		140								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		120								
50	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		180								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		160								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		140								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		120								
40	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		180								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		160								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		140								
	[Grid]				[Grid]				[Grid]		[Grid]		120								
		4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8

Холестерин түвшин (ммоль/л)

Зураг 10. ЗСӨ-ний эрсдлийн түвшинг тодорхойлох (цусны холестерин хэмжээг үзэж болох газарт хэрэглэх)

Нас(жил)	Эрэгтэй				Эмэгтэй				СД (ммМУБ)
	Тамхитатдаггүй		Тамхитатдаг		Тамхитатдаггүй		Тамхитатдаг		
70	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		180
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		160
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		140
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		120
60	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		180
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		160
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		140
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		120
50	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		180
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		160
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		140
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		120
40	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		180
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		160
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		140
	[Grid]		[Grid]		[Grid]		[Grid]		120

Зураг 11. ЗСӨ-ний эрсдлийн түвшинг тодорхойлох (цусны холестерин хэмжээг үзэх боломжгүй газарт хэрэглэх)

## ТОВЧ ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ

АГ	Артерийн гипертензи
АД	Артерийн даралт
АДИ	Артерин даралт ихсэлт
АРС	Ангиотензины рецептор саатуулагч
АШУУИС	Анагаахын шинжлэх ухааны үндэсний их сургууль
БЖИ	Биеийн жингийн индекс
БНЛП	Бага нягтралтай липопротеин
БСХШ	Бодисын солилцооны хамшинж
БЭГ	Бай эрхтний гэмтэл
ДД	Диастолын даралт
ДЭМБ	Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага
ЕГН	Европын гипертензийн нийгэмлэг
ЕКН	Европын кардиологийн нийгэмлэг
ЗД	Зүрхний дутагдал
ЗС	Зүрх судас
ЗСӨ	Зүрх судасны өвчин
ЗХГ	Зүүн ховдлын гипертрофи
ЗЦБ	Зүрхний цахилгаан бичлэг
ЗЦТ	Зүрхний цохилтын тоо
ЗТСӨ	Зүрхний титэм судасны өвчин
ЗШ	Зүрхний шигдээс
МЗХ	Монголын Зүрхний Холбоо
ммМУБ	Миллиметр Мөнгөн Усны Багана
ИНЛП	Их нягтралтай липопротеин
ПД	Пульсын даралт
СаСХ	Кальцийн суваг хориглогч
СГ	Систолын гипертензи
СД	Систолийн даралт
ЧШ	Чихрийн шижин
ШУГТЭ	Шастины улсын гуравдугаар төв эмнэлэг
ТШХ	Түүдгэнцрийн шүүрлийн хурд
ХБӨ	Халдварт бус өвчин
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам
ЭхоКГ	Эхокардиографи

## ГАРЧИГ

### ОРШИЛ

#### АЖЛЫН ХЭСГИЙН БҮРЭЛДЭХҮҮН

##### А. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

- А.1. Артерийн гипертензийн эмнэл зүйн онош
- А.2. Өвчний код (Өвчний олон улсын -10 ангилал)
- А.3. Хэрэглэгчид:
- А.4. Зааврын зорилго, зорилт:
- А.5. Ашигласан нэр томъёо, тодорхойлолт, эх сурвалж
- А.6. Тархвар зүйн мэдээлэл
- А.6.1. Үндсэн ойлголт
- А.6.2. Өвчний тавилан

##### Б. ОНОШИЛГОО ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ

- Б.1. АГ илрүүлгийн алгоритм
- Б.2. Эмчилгээний алгоритм
- Б.3. Үйлчлүүлэгчийн дараагийн шатны эмчид илгээх зарчим
- А. ҮЙЛДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ БА АРГАЧЛАЛ

##### А.1. Өвчний олон улсын 10-р ангилал ба үйлдлийн олон улсын 9-р ангилал

- В.2. Эрсдэлт хүчин зүйлс
- В.3. Эмч нараас АГ-тэй өвчтөнд явуулах эрүүл мэндийн боловсрол олгох хөтөлбөрийн ерөнхий агуулга
- В.4. Эрт илрүүлэг
- В.4.1. Эрүүл мэндийн анхан шатны болон лавлагаа тусламж, үйлчилгээ бүрд эрт илрүүлгийг зохион байгуулах
- В.4.2. Зорилтот бүлэг
- В.4.3. Эрт илрүүлгийн өмнөх зөвлөгөө
- В.4.4. Эрт илрүүлэг хийх арга техник
- В.4.5. Шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан өвчтөнийг хянах арга зүй
- В.5. Эмгэг онош батлагдсан үеийн оношилгоо, эмчилгээ
- В.5.1. Зовиур, эмнэл зүйн шинж
- В.5.2.2. Бодит үзлэг
- В.5.2.3. Яаралтай тусламж үзүүлэх шалгуур  
Нэн яаралтай эмчилгээт гипертензи  
Хойшлуулшгүй эмчилгээт гипертензи
- В.5.2.4. Лабораторийн болон бусад шинжилгээнүүд
- В.5.2.5. Багажийн шинжилгээ
- В.5.2.6. Оношилгооны шалгуур
- В.5.3. Өвчтөнг илгээх шалгуур
- В.5.4. АГ-ийн эмчилгээ
- В.5.4.1. Эмэн бус эмчилгээ ба амьдралын хэв маягийг өөрчлөх
- В.5.4.2. Эмэн эмчилгээ
  - АД-ын хэдэн удаагийн хэмжилтийн дундаж түвшингээс хамаарч эмэн эмчилгээг эхлэх заалт:
  - АД-ыг бууруулах зорилтот түвшин
  - Дан болон хавсарсан эмэн эмчилгээ
  - Эмийн зохистой хослол
  - Хавсарсан эрсдэлт хүчин зүйлсийн эмчилгээ

В.5.4.3. Өвөрмөц нөхцөлд илрэх АГ-ийн менежмент

Хүндрэлгүй анхдагч гипертензи

Далд ба цагаан халатны даралт ихсэлтийн эмчилгээ:

Өндөр настан

Чихрийн шижин

Бөөрний өвчин

Тархи-судасны эмгэг

Ухамсарт ухааны доройтол болон зөнөгөрөл

Зүрхний титэм судасны өвчин

Зүрхний дутагдал

Бодисын солилцооны хам шинж

Эмэгтэйчүүдийн гипертензи

Жирэмсэн үеийн АГ

В.5.4.4. Хоёрдогч артерийн гипертензи

Бөөрний паренхимын эмгэг

Бөөрний судасны гипертензи

Феохромоцитома

Анхдагч альдостеронизм

Кушингийн хам шинж

Нойронд амьсгал түгжрэх

Гол судасны коарктаци

Эм-хамааралт гипертензи

В.5.4.5. Эмэнд тэсвэртэй гипертензи

В.5.4.6. Сувилахуйн тусламжийн менежмент

В.5.4.7. Хяналт

ХАВСРАЛТУУД

Хавсралт 1. АД бууруулах эмийн хоногийн хэрэглээ

Хавсралт 2. Хоёрдогч АГ-ийн шалтгаан, эмнэлзүйн шалгуур ба илрүүлэг

Хавсралт 3. ДЭМБ/ОУГН-ийн ЗСӨ-ний эрсдлийн түвшинг тодорхойлох хүснэгтийг ашиглах заавар