



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
ТУШААЛ

2024 оны 12 сарын 05 өдөр

Дугаар А/488

Улаанбаатар хот

Эмнэлзүйн заавар батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.5 дахь заалт, 36 дугаар зүйлийн 36.1 дэх хэсгийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

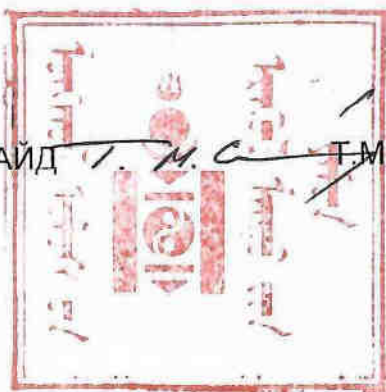
1. Зүрхний архаг ишеми өвчний оношилгоо, эмчилгээний зааврыг хавсралтаар баталсугай.

2. Энэхүү зааврыг мөрдөж ажиллахыг өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.

3. Зааврыг хэрэгжүүлэхэд мэргэжил арга зүйн удирдлагаар хангах, хүний нөөцийг чадавхжуулах, эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэнд шаардлагатай сургалтыг шат дараатай зохион байгуулж ажиллахыг Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв (Б.Нарантуяа), Дотрын анагаах ухаан судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөл (Ц.Сарантуяа)-д тус тус даалгасугай.

4. Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Эмнэлгийн тусламжийн бодлогын газар (Р.Гантуяа)-т үүрэг болгосугай.

САЙД Т. М. С. Т. МӨНХСАЙХАН



141242227

Эрүүл мэндийн сайдын 2024 оны
12 сарын 15 өдрийн 8/1 дугаар
тушаалын хавсралт, 488

ЗҮРХНИЙ АРХАГ ИШЕМИТ ӨВЧНИЙ ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЭМНЭЛЗҮЙН ЗААВАР

А. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА:

А.1. Онош, хамшинж: Зүрхний архаг ишемит өвчин

А.2. Өвчний олон улсын 10-р ангилал болон үйлдлийн олон улсын 9-р ангилал

Өвчний олон улсын 10-р ангилал:

- I20 Цээжний бах
- I20.1 Спазм бүхий цээжний бах
- I20.8 Бусад хэлбэрийн цээжний бах (цээжний тогтвортой явцтай бах)
- I25 Зүрхний архаг ишемит өвчин
- I25.0 Судас хатуурах зүрх судасны өвчин (зүрх судасны атеросклероз өвчин)
- I25.1 Зүрхний судас хатуурах өвчин (титэм судас хатуурах өвчин)
- I25.2 Зүрхний хуучин шигдээс
- I25.3 Зүрхний цүлхэн
- I25.5 Ишемит кардиомиопати (ишемийн кардиомиопати)
- I25.6 Зүрхний шинж тэмдэггүй ишеми
- I25.8 Зүрхний архаг ишемит өвчний бусад хэлбэр

Үйлдлийн олон улсын 9-р ангилал:

- 88.52 Судсан дотуурх аргаар баруун ховдлын зураг авах
- 88.53 Судсан дотуурх аргаар зүүн ховдлын зураг авах
- 88.54 Судсан дотуурх аргаар баруун болон зүүн ховдлын зураг авах
- 88.55 Нэг сэтгүүр ашиглаж титэм судасны зураг авах
- 88.56 Хоёр сэтгүүр ашиглаж титэм судасны зураг авах
- 00.24 Титэм судсан дотуурх дүрс оношилгоо
- 00.66 Судсан дотуурх аргаар титэм судсыг тэлэх
- 36.06 Титэм судсанд эмийн бодисгүй стент суулгах
- 36.07 Титэм судсанд эмийн бодистой стент суулгах
- 36.09 Титэм судасны бөглөрлийг арилгах бусад аргууд
- 36.10 Зүрх судасжуулах гол судас болон титэм судасны хооронд хийх тойрох холболт
- 36.11 Гол судас болон титэм судасны нэг салааны хооронд хийх тойрох холболт
- 36.12 Гол судас болон титэм судасны хоёр салааны хооронд хийх тойрох холболт
- 36.13 Гол судас болон титэм судасны гурван салааны хооронд хийх тойрох холболт
- 36.14 Гол судас болон титэм судасны дөрөв ба түүнээс дээш салааны хооронд хийх тойрох холболт
- 36.15 Хөхний дотор артери болон титэм судасны хооронд хийх нэг талын тойрох холболт

36.16 Хөхний дотор артери болон титэм судасны хооронд хийх хоёр талын тойрох Холболт

А.3. Хэрэглэгчид:

Монгол Улсын эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлж буй өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллага, эмнэлгийн мэргэжилтнүүд мөрдөн ажиллана.

А.4. Зааврын зорилго, зорилт

Зүрхний архаг ишемит өвчний талаарх эмч, дагалдан эмч (резидент), сувилагч нарын мэдлэгийг дээшлүүлэн, эрт илрүүлэг, оношилгоо, эмчилгээ, хяналтыг сайжруулснаар өвчлөл ба нас баралтыг бууруулахад зааврын зорилго оршино. Зорилгоо хэрэгжүүлэхийн тулд дараах дөрвөн зорилтыг дэвшүүлсэн.

- ЗАИӨ-ний эрт илрүүлгийг боловсронгуй болгох.
- ЗАИӨ-ний оношилгоог боловсронгуй болгох.
- ЗАИӨ-ний эмчилгээг зөв, дэс дараалалтай сонгох боломжийг бүрдүүлэх.
- ЗАИӨ-ний хяналтыг сайжруулах.

А.5. Эмнэл зүйн зааварт ашигласан нэр томъёоны тодорхойлолт

Зүрхний архаг ишемит өвчин - титэм судсанд хатуурлын товруу үүссэний улмаас зүрхний булчингийн цусан хангамж аажмаар буурах эмгэг. Титэм судасны архаг хамшинж гэж бас нэрлэдэг.

Зүрхний ачаалалтай бичлэг - Биеийн хүчний ачааллын үед үзүүлэх зүрхний хариу урвалыг үнэлэх шинжилгээний арга.

Үйл ажиллагааны алдагдлын зэрэг – Ачааллын хэмжээнээс хамааран илрэх цээжний өвдөлтийг үнэлсэн Канадын зүрхний нийгэмлэгийн цээжний бахын ангиллын зэрэглэл.

Ачаалал даах чадвар - Биеийн хүчний дасгалыг гүйцэтгэж дуусах үеийн ачааллын багтаамж

Титэм судасны компьютерт томографи - Өндөр нягтралтад, олон зүслэгтэй компьютерт томографийн аппарат дээр тодосгогч бодисыг өндөр хурдтайгаар хураагуур судсанд автомат шприцээр шахаж, титэм судасны зураг авах дүрс оношилгооны арга

Титэм судсан дотуурх оношилгоо - Тодосгогч бодис ашиглан титэм судасны зураг авах

Титэм судсан дотуурх эмчилгээ - Хэт нарийссан буюу бүлэнгээр бөглөрсөн титэм судасны цусан хангамжийг эргэн сэргээхэд чиглэгдсэн судсан дотуурх мэс заслын ажилбар.

Антиангиналь бэлдмэл - Ишемийн эсрэг үйлдэлтэй эм.

Бодисын солилцооны эквивалент (БСЭ) - Тайван үеийн хүчилтөрөгчийн хэрэглээний нэгж бөгөөд нэг минутад 1 кг биеийн жинд 3,5 мл хүчилтөрөгч зарцуулах хэрэглээ

А.6. Тархвар зүйн мэдээлэл

Зүрхний ишемит өвчний тархалтыг үнэлэхэд амаргүй байдаг, учир нь өвчний өгүүлэмж ба шинж тэмдэгт суурилсан эмнэлзүйн онош нь нотолгоо шаарддаг. Английн эрдэмтдийн судалгаагаар насанд хүрсэн хүн амын 3 % нь цээжний бахтай байсан бөгөөд энэхүү эмгэгийн тархалт нь нас ахих тутам ихсэж, 75-аас дээш насны хүн амын 11%-ийг эзэлж байв.

Цээжний бахын тархалт нас ахих тутам хүйс харгалзахгүйгээр ихсэж байдаг. 2012-2013 онд Шотландад хийгдсэн судалгаагаар цээжний бахын өвчлөл 65-74 насны эрэгтэй 1000 хүн амд 34.3, эмэгтэй 1000 хүн амд 23.3 ноогдож байсан бол 75 ба түүнээс дээш насны 1000 хүн амд 59.7, эмэгтэй 1000 хүн амд 38.5 болж нэмэгдсэн байсан.

Манай орны 2020 оны Эрүүл мэндийн статистикийн тайланд зүрх судасны өвчлөл сүүлийн 10 жилд 63%-аар ихэссэн дүн гарсан. 2020 оны байдлаар зүрхний ишемит өвчний тархалт зүрх судасны нийт өвчлөлийн 21.8%-ийг эзэлж байв (Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд 2020 ЭМХТ). Манай Улсад зүрхний ишемит өвчний тархалт, эрсдэлт хүчин зүйлсийн талаар хийгдсэн суурь судалгаа хомс байна. Б.Саруулжавхлан, Б.Содгэрэл нарын судалгаагаар Монгол эрэгтэйчүүдийн тестостероны дутагдал, дислипидеми, чихрийн шижин, тамхидалт зэрэг нь зүрхний ишемит өвчний эрсдэлийг нэмэгдүүлсэн байна.

А.7. Үндсэн ойлголт

Зүрхний архаг ишемит өвчин нь бүлэг өвчин. Хамгийн түгээмэл тохиолддог хэлбэр болох цээжний тогтвортой бах нь зүрхний булчингийн ишемийн улмаас биеийн хүчний ачааллын үед цээжний өвөрмөц өвдөлтөөр илэрдэг эмнэлзүйн хамшинж юм. Ишемийн кардиомиопати нь миокардын ишемийн шалтгаант зүүн ховдлын агших чадвар буурах эмгэг. Эмнэлзүйн шинж тэмдгийн илрэлгүй миокардын цусан хангамж буурахыг зүрхний шинж тэмдэггүй ишеми гэнэ. Бичил судасны цээжний бах нь цээжний өвөрмөц өвдөлтөөр илэрдэг титмийн бичил судасны (хөндлөн огтлолоор <0.5 мм) өвчин юм.

А.8. Өвчний тавилан

Дэлхий дахинд сүүлийн 20 жилд зүрх судасны шалтгаант нас баралт буурсан боловч нас баралтын тэргүүлэх шалтгаан хэвээр байгаа. 2019 оны байдлаар зүрхний ишемит өвчний шалтгаант нас баралт зүрх судасны нийт нас баралтын 23.4%-ийг эзэлж байсан ба эрэгтэйчүүдийн нас баралт эмэгтэйчүүдийнхээс 4.3 дахин байв (Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд, 2019 ЭМХТ).

АНУ-ын судлаачид цээжний тогтвортой бахтай өвчтөнүүдийг 4 жил дагаж судлахад 8.4% нь нас барж, 4.8% нь зүрхний шигдээс, 5.4% нь тархины цус харвалт болсон байжээ. Цээжний бах нь тавилан муутай эмгэг тул эмнэл зүйн шинж тэмдэг илрэхээс өмнө эрт илрүүлж, эмчийн хяналтад авч эмчлэх нь өвчлөл, эндэгдлийг бууруулах хамгийн оновчтой бөгөөд үр дүнтэй арга зам юм.

А.9. Үйлчлүүлэгчид өгөх зөвлөгөө

- Хорт зуршлаас татгалзах /тамхи, архи/.
- Зохистой хооллох: Хоолны илчлэгийг багасгах, жимс ногоо, загас, тослог багатай хүнс түлхүү хэрэглэх.
- Биеийн идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн хийх: Идэвхтэй хөдөлгөөн нь судасны хатуурлыг багасгах, бүлэн үүсэх эрсдэлийг бууруулах, нэмэлт цусан хангамжийг сайжруулах зэрэг эерэг үйлчилгээ үзүүлдэг. Эмчилгээний дасгалыг 30-60 минутын хугацаатай, долоо хоногийн 5-аас дээш өдөр хийх нь зохимжтой.
- Артерийн гипертензийн хяналт: Артерийн даралтыг $<130/80$ мм.муб түвшинд барих.
- Давсны хэрэглээг бууруулах.
- Илүүдэл жинтэй хүмүүс жингээ бууруулах, биеийн жингээ хэвийн хэмжээнд барих.

А.10. Эрсдэлт хүчин зүйлс

Зүрхний архаг ишемит өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийг асуумжийн, үзлэгийн, лабораторийн аргаар илрүүлнэ. Эрсдэлт хүчин зүйлсийг эрт илрүүлснээр оношлох, урьдчилан сэргийлэх нөхцөлийг бүрдүүлнэ.

ЗАИӨ-ийг үүсгэх эрсдэлт хүчин зүйлсийг дотор нь:

- Үндсэн эрсдэлт хүчин зүйлс: Артерийн гипертензи, чихрийн шижин, тамхидалт, гиперлипидеми, таргалалт
- Нэмэлт эрсдэлт хүчин зүйлс: Цус өтгөрөх, стресс, хөдөлгөөний хомсдол, зүрх судасны өвчний удмын өгүүлэмж, бөөрний архаг өвчин

Артерийн гипертензи нь зүрхний ишемит өвчин үүсгэх үндсэн эрсдэлт хүчин зүйлсэд ордог. Манай хүн амын дундах АГ-ийн($\geq 130/80$) тархалт 44%, хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүдэд илүү тохиолдож байгаа бөгөөд хяналтгүй АГ-ийн тархалт(86%) өндөр байсан.

Тамхидалт нь зүрхний ишемит өвчин үүсгэх үндсэн эрсдэлт хүчин зүйл болдог. Тамхи нь глюкозын тэсвэртэй байдал, инсулины мэдрэг байдлыг сулруулдаг ба төвийн таргалалтыг нэмэгдүүлж, цусан дах глюкозын хэмжээ болон липидийн хэмжээг ихэсгэдэг. Тамхинд агуулагдах никотин нь тромбоцитын агрегацийг нэмэгдүүлж, атеросклерозыг эрчимжүүлэн, титэм судасны агчлыг ихэсгэдэг. 2019 онд манай улсад хийгдсэн үндэсний судалгаагаар тамхины хэрэглээний тархалт нь 24.2% үүнээс эрэгтэйчүүдэд 43.7%, эмэгтэйчүүдэд 5% байсан. Хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүдийн тамхины хэрэглээ нь эмэгтэйчүүдээс даруй 8.7 дахин их байв.

Гиперхолестеролеми - Хүн амын дундах нийт холестеролын хэмжээ ихэссэн тохиолдлын тархалт сүүлийн 10 жилд 2.6 дахин өссөн байна. Цусны сийвэн дэх нийт холестеролын хэмжээ 1%-аар нэмэгдэхэд зүрхний ишеми үүсгэх эрсдэл 2-3%-аар нэмэгддэг. Фрамингхэмийн судалгаагаар гиперхолестеролеми нь зүрхний ишеми үүсэх эрсдэлийг 4-5 дахин илүү ихэсдэг байна.

Чихрийн шижин -Зүрхний ишемит өвчин үүсэх эрсдэлийг 2-4 дахин, зүрхний дутагдал үүсэх эрсдэлийг 5-8 дахин, тархины цус харвалт үүсэх эрсдэлийг 1.8-2.4 дахин ихэсгэдэг. Ө.Цолмон нарын судалгаагаар чихрийн шижин хэв шинж 2 –той өвчтөнд зүрхний ишемит өвчин үүсэх эрсдэл 3 дахин байсан.

Стресс - Олон улсад хийгдсэн судалгаагаар ажлын байрны үл зохицол, ажлын ачаалал, ажлын байрны баталгаагүй байдал, бие хүний даван туулах чадвараас хамаарч зүрхний титэм судасны эмгэг 3.4-4.5 дахин илүү тохиолдох эрсдэлтэй болохыг харуулсан.

Таргалалт нь зүрхний ишеми үүсэх эрсдэлийг 5-6%-аар ихэсгэдэг. Үндэсний судалгаагаар манай улсын хүн амын 49.4% нь илүүдэл жин ба таргалалттай, 30.9% нь илүүдэл жинтэй, 18.5% таргалалттай, таргалалтын тархалт нь эмэгтэйчүүдэд эрэгтэйчүүдээс харьцангуй өндөр, 2 хүн тутмын 1 нь төвийн таргалалттай гэсэн үр дүн гарсан. Илүүдэл жинг бууруулснаар артерийн гипертензи, чихрийн шижин, цусан дах холестерол ихсэлт зэрэг зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлсийг бууруулах боломжтой юм.

Хөдөлгөөний хомсдол нь илүүдэл жин ба таргалалтанд хүргэдэг. Манай хүн амын 21.9% нь хөдөлгөөний хомсдолтой бөгөөд хөдөлгөөний хомсдолын тархалт нь хот суурин газарт, хүйсийн хувьд эмэгтэйчүүд илүүтэй өртөж байна.

Хоол хүнсний зохисгүй хэрэглээ - Амьтны гаралтай ханасан өөх тос их хэрэглэх, бэлэн боловсруулсан бүтээгдэхүүн, их тосонд шарж болгосон, давс, чихэр нэмсэн илчлэг хэт өндөр хоол хүнс нь илүүдэл жин, таргалалтад хүргэдэг. Энэ нь зүрхний ишемит өвчнөөр өвдөх эрсдэлийг 2-3 дахин нэмэгдүүлдэг. Манай хүн амын дундах давсны хэрэглээ нь 10.5 гр байгаа нь ДЭМБ-аас гаргасан зөвлөмжөөс даруй 2 дахин өндөр байсан. Ханаагүй өөх тосыг хэрэглэх, хоол хүнсэндээ жимс ногоог түлхүү хэрэглэх, давсны хэрэглээг бууруулах нь зүрхний ишемит өвчний эрсдэлийг эрс бууруулдагийг олон судалгаа харуулсан.

Б. УРЬДЧИЛАН СЭРГИЙЛЭЛТ, ЭРТ ИЛРҮҮЛЭГ

Б.1. Эрүүл мэндийн анхан шатны болон лавлагаа тусламж, үйлчилгээ бүрд эрт илрүүлэг зохион байгуулах.

Зүрхний архаг ишемит өвчний эрт илрүүлэг гэдэг нь тухайн өвчний эхний үе шатанд, эмнэл зүйн шинж тэмдэг илрэхээс өмнө оношлох үйл явцыг хэлнэ. Эрт илрүүлэг хийхээс өмнө урьдчилан сэргийлэх үзлэг шинжилгээнд хамруулж, ЗСӨ-ний ойрын 10 жилийн эрсдэлийн үнэлгээ хийнэ. ЗСӨ-ний ойрын 10 жилийн эрсдэлийг үнэлэхдээ 2019 оны ДЭМБ/ОУГН-ын эрсдэлийн хүснэгтийг ашиглана. ЗСӨ-ний эрсдэлийн үнэлгээг 40-өөс дээш насны хүмүүст 2 жилд нэг удаа хийнэ гэж ЭМ-ийн Сайдын журам батлах тухай 2023 оны 10 дугаар сарын 30 -ны өдрийн А/379 тоот тушаалын хавсралтад заасан байна. Эрт илрүүлгийг Нийгмийн эрүүл мэндийн төв, Эрүүл мэндийг дэмжих төв болон зөвшөөрөл бүхий өмчийн бүх хэлбэрийн өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төв, төрөлжсөн мэргэшлийн эмнэлэг, нэгдсэн эмнэлэг, тусгай эмнэлэг товлолын дагуу зохион байгуулна.

Б.2. Зорилтот бүлэг.

ЗСӨ-ний ойрын 10 жилийн эрсдэлийн үнэлгээнд 40 ба түүнээс дээш насны бүх иргэд хамрагдана. Ялангуяа ЗСӨ-ний болон гиперхолестеролын удмын өгүүлэмжтэй, хавдрын хими эмчилгээтэй, гэдэсний үрэвсэлт өвчин, үений хэрх төст үрэвсэл, системийн чонон яр зэрэг эмгэгтэй хүмүүст илүүтэйгээр эрсдэлийн үнэлгээг хийж, шинж тэмдэггүй зүрхний архаг ишемит өвчнийг илрүүлэхэд анхаарах хэрэгтэй. Олон нийтийн аюулгүй байдалтай холбоотой мэргэжилтнүүд

(нисгэгч, нийтийн тээврийн жолооч гэх мэт), мэргэжлийн тамирчид зэрэг хүмүүсийг ЗАИӨ-ийг эрт илрүүлэх зорилгоор тогтмол шинжилгээнд хамруулах шаардлагатай.

Эмнэлзүйн ямар нэгэн шинж тэмдэггүй зүрхний архаг ишемит өвчний эрт илрүүлэгд ачаалалтай сорилуудыг хийх нь чухал болохыг олон улсын эмнэлзүйн удирдамжид заасан байдаг. Зорилтот бүлгийн хүмүүст титэм судасны шохойжилтыг үнэлэх, шагай-бугалгын индексийг тодорхойлох, гүрээний артерийн судсанд товрууг илрүүлэх багажийн шинжилгээнүүдийг хийх нь атеросклерозын эрсдэлийн талаарх чухал мэдээллийг өгдөг.

Хүснэгт 1. Зүрхний архаг ишемит өвчнийг эрт илрүүлэх зөвлөмж*

Зөвлөмжүүд
40 буюу түүнээс дээш насны чихрийн шижин, бөөрний архаг өвчингүй, титэм судасны эмгэггүй хүмүүст зүрх судасны өвчний нийт эрсдэлийн үнэлгээг хийнэ (SCORE гм эрсдэлийн үнэлгээг ашиглах).
ЗСӨ-ний удмын өгүүлэмж (нэгдүгээр үеийн төрөл саданд гэнэтийн үхэл, зүрхний ба тархины шигдээс эрэгтэйчүүдэд 55-аас доош насанд, эмэгтэйчүүдэд 65-аас доош насанд тохиолдсон эсэх) бий эсэхийг тодруулж, ЗСӨ-ний эрсдэлийн үнэлгээ хийхдээ тооцно.
Зүрх судасны эмгэгийн шинж тэмдэггүй үйлчлүүлэгчдэд зүрхний компьютер томографийн шинжилгээгээр титэм судасны шохойжилтын оноог тодорхойлох нь зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийн үнэлгээнд нөлөөлнө.
Зүрх судасны эмгэгийн шинж тэмдэггүй үйлчлүүлэгчдэд гүрээний артерийн хэт авиан шинжилгээгээр атеросклерозын товрууг илрүүлэх нь зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийн үнэлгээнд нөлөөлнө.
Шагай-бугалгын индекс нь зүрх судасны эрсдэлийн үнэлгээнд нөлөөлж болно.
Зүрх судасны эмгэгийн өндөр эрсдэл бүхий титэм судасны эмгэгийн шинж тэмдэггүй насанд хүрэгчдэд (чихрийн шижинтэй, титэм судасны эмгэгийн гэр бүлийн өгүүлэмжтэй эсвэл өмнөх эрсдэлийн үнэлгээгээр титэм судасны эмгэгийг эрсдэл өндөр тодорхойлогдсон), үйл оношийн шинжилгээ эсвэл титэм судасны тодосгогчтой КТ-ийн шинжилгээ хийж, эрсдэлийн үнэлгээнд ашиглаж болно.

* Эх сурвалж: 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes

Зөвхөн өндөр эрсдэлтэй хүмүүсийг инвазив ба инвазив бус шинжилгээнд хамруулна. ахыг зөвлөсөн байна (Хүснэгт 1).

Б.3. Эрт илрүүлгийн өмнөх зөвлөгөө.

ЗАИӨ-ийг эрт илрүүлэх нь ямар ач холбогдолтой болохыг үйлчлүүлэгчид тайлбарлаж өгнө. Эрт илрүүлгийн ач холбогдол:

- Илэрсэн эрсдэлт хүчин зүйлийг бууруулах арга хэмжээ авах.
- Зүрх судасны өндөр эрсдэлтэй үйлчлүүлэгчийг хяналтад авах.
- Өвчнийг эхний шатанд илрүүлж, эмчлэх боломжийг бүрдүүлнэ.
- Хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх.

Б. 4. Эрт илрүүлэг хийх арга техник.

Эрт илрүүлгийн өмнө ЗСӨ-ний ойрын 10 жилийн эрсдэлийн түвшинг ДЭМБ-ын ЗСӨ-ний эрсдэлийн (лабораторид суурилсан хүснэгт №3) ашиглан тодорхойлно. Хүснэгт ашиглах аргачлалыг хүснэгт 2-д харуулав.

Хүснэгт 2. ДЭМБ-ын ЗСӨ-ний (лабораторид суурилсан) эрсдэлийн хүснэгтийг ашиглах заавар

Арга хэмжээ		
Өөрийн улсын хамаарах бүс нутгийн хүснэгтийг сонгоно: БҮСИЙН НЭРИЙГ хүснэгтийн дээр бичсэн байна.		
Дараах мэдээллийг бэлэн байлгана: Нас, хүйс Тамхи татдаг эсэх Чихрийн шинжинтэй эсэх Систолын артерийн даралт Цусан дахь нийт холестерол		
Хүснэгтийг ашиглах алхам		
АЛХАМ 1: Чихрийн шижинтэй эсэхээс хамаарч харгалзах хүснэгтийг сонгоно.		
АЛХАМ 2: Хүйсээс хамаарч хүснэгтийн харгалзах хэсгийг сонгоно.		
АЛХАМ 3: Тамхи татдаг эсэхээс хамаарч харгалзах баганыг сонгоно.		
АЛХАМ 4: Насны бүлгийг сонгоно.		
АЛХАМ 5: Сонгосон хайрцаг дотор тухайн хүний систолын даралт болон холестеролын хэмжээний үзүүлэлт огтлолцож буй нүдийг олно.		
АЛХАМ 6: Хүснэгтийн нүдний өнгө нь 10 жилийн хугацаанд үхэлд хүргэхээргүй буюу хүргэж болох зүрх судасны хүндрэл илрэх эрсдэлийн түвшнийг заана. Нүдэн дэх тоо нь эрсдэлийн хувийг илэрхийлнэ.		Ногоон <5%
		Шар 5-аас <10%
		Улбар шар 10-аас <20%
		Улаан 20-аас <30%
		Хүрэн ≥30%
АЛХАМ 7: ЗСӨ-ний эрсдэлийн хувийг үйлчлүүлэгчийн картад бүрдгэнэ.		
АЛХАМ 8: Эрсдэлийн түвшинд тохирсон зөвлөгөө өгөх, эмчилгээ хийх.		

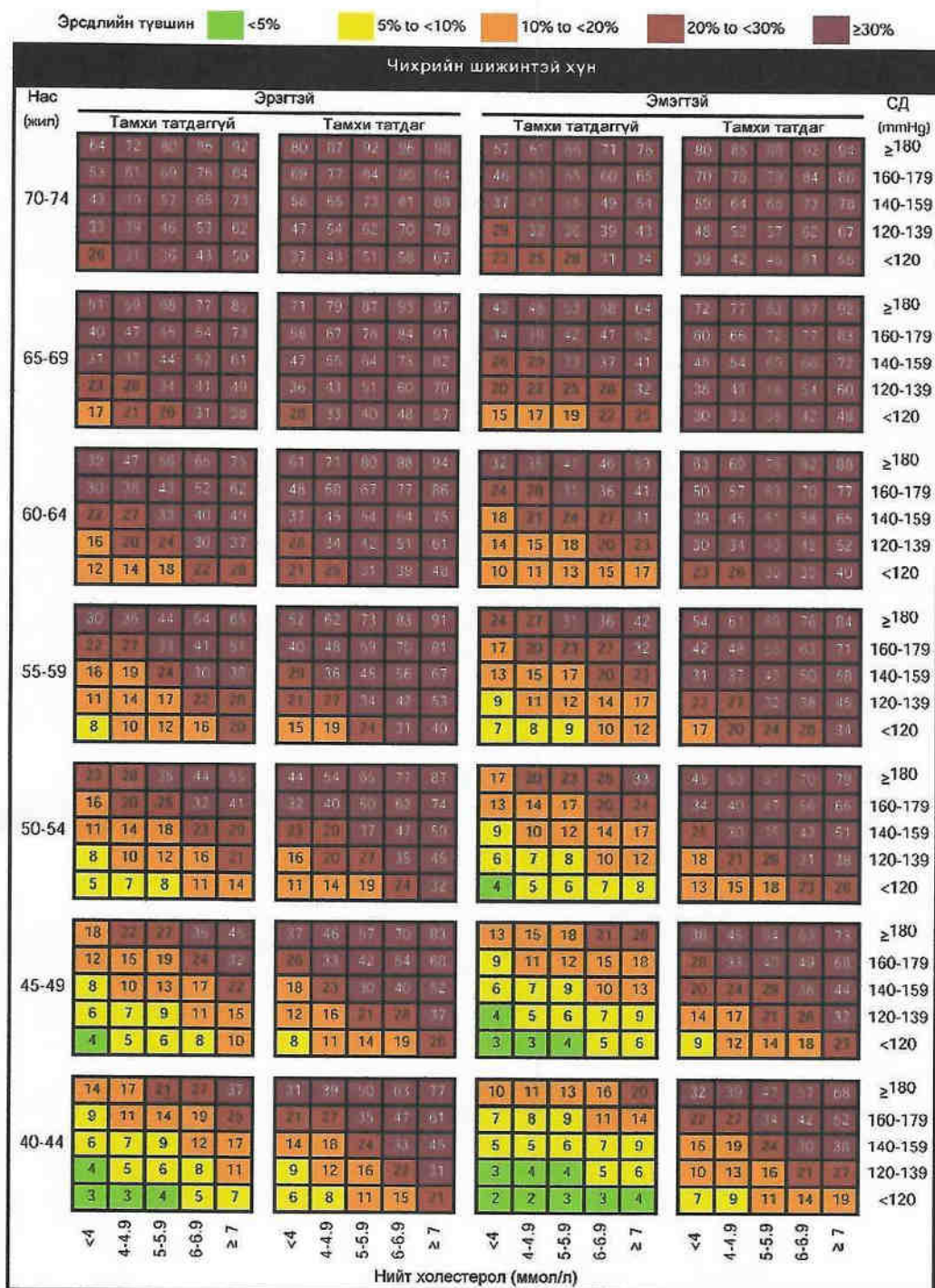
Хүснэгт 3. ДЭМБ-ын зүрх судасны өвчний эрсдэлийн лабораторид суурилсан хүснэгт

А.Чихрийн шижингүй тохиолдолд

		Эрсдлийн түвшин														
							Чихрийн шижингүй хүн									
Нас (жиш)		Эрэгтэй					Эмэгтэй					СД (ммHg)				
		Тамхи татдаггүй					Тамхи татдаг					Тамхи татдаггүй				
		<4	4-4.9	5-5.9	6-6.9	≥7	<4	4-4.9	5-5.9	6-6.9	≥7	<4	4-4.9	5-5.9	6-6.9	≥7
70-74	≥180	44	50	57	65	73	58	66	73	81	87	23	25	30	36	41
	160-179	14	10	16	23	31	17	24	32	40	48	12	16	23	31	37
	140-159	27	31	37	45	50	38	44	51	58	66	20	22	24	26	28
	120-139	21	24	29	34	40	28	34	40	47	56	16	17	19	21	23
	<120	16	19	22	26	31	22	27	32	37	44	12	13	15	16	18
65-69	≥180	31	36	43	51	58	49	54	62	71	80	22	24	29	36	43
	160-179	14	10	16	23	31	18	24	32	40	48	12	16	23	31	37
	140-159	18	21	26	33	39	23	28	35	42	50	13	14	16	17	20
	120-139	13	16	19	23	28	21	25	30	36	44	10	11	12	13	15
	<120	10	12	14	17	21	16	19	22	27	33	7	8	9	10	11
60-64	≥180	22	26	31	38	45	36	41	49	57	67	15	16	18	21	24
	160-179	16	19	23	28	35	27	31	38	45	54	11	12	14	15	18
	140-159	12	14	17	21	26	20	24	29	35	42	8	9	10	11	13
	120-139	9	10	12	15	19	15	18	22	27	34	6	7	8	8	10
	<120	6	7	9	11	14	11	13	16	20	25	5	5	6	6	7
55-59	≥180	15	18	22	28	35	25	30	37	45	54	10	11	13	14	16
	160-179	11	13	16	20	25	20	23	28	34	41	7	8	9	10	12
	140-159	8	9	11	14	18	14	18	22	28	36	5	6	7	8	9
	120-139	6	7	8	10	13	10	13	16	20	26	4	4	5	5	6
	<120	4	5	6	7	9	7	9	11	14	18	3	3	3	4	4
50-54	≥180	11	13	16	20	25	21	26	33	42	51	7	8	9	10	12
	160-179	8	9	11	14	18	15	18	23	30	38	5	6	6	7	8
	140-159	5	6	8	10	12	10	13	16	21	28	4	4	4	5	6
	120-139	4	4	5	7	9	7	9	11	15	19	3	3	3	4	4
	<120	3	3	4	5	6	5	6	8	10	13	2	2	2	2	3
45-49	≥180	8	9	11	14	19	16	20	26	34	44	5	6	6	7	8
	160-179	5	6	8	10	13	11	14	18	23	31	3	4	4	5	6
	140-159	4	4	5	7	9	8	9	12	16	22	2	3	3	3	4
	120-139	2	3	3	4	6	5	6	8	11	15	2	2	2	2	3
	<120	2	2	2	3	4	3	4	5	7	10	1	1	1	2	2
40-44	≥180	6	7	8	10	14	12	16	20	27	36	4	4	4	5	6
	160-179	4	4	5	7	9	8	10	13	18	24	2	3	3	3	4
	140-159	3	3	4	4	6	5	7	9	12	16	2	2	2	2	3
	120-139	2	2	2	3	4	4	4	5	8	11	1	1	1	2	2
	<120	1	1	1	2	2	2	3	4	5	7	1	1	1	1	1

Тайлбар: Холестеролын хэмжээг хүснэгтэд ммоль/л-ээр тэмдэглэсэн байна (мг/дл-ийг ммоль/л-т шилжүүлэхийн тулд 0.02586-р үржүүлнэ, ж.нь 200 мг/дл х 0.02586 = 5.172 ммоль/л). Өлөн үеийн сийвэн дэх глюкозын хэмжээ ≥7.0 ммоль/л (126 мг/дл), эсхүл 2 цагийн сийвэн дэх глюкозын хэмжээ ≥11.1 ммоль/л (200 мг/дл), эсхүл HbA1c ≥6.5% буюу чихрийн шижинтэй

Б. Чихрийн шижинтэй тохиолдолд



Тайлбар: Холестеролын хэмжээг хүснэгтэд ммоль/л-ээр тэмдэглэсэн байна (мг/дл-ийг ммоль/л-т шилжүүлэхийн тулд $0.02586 \times$ үржүүлнэ, ж.нь $200 \text{ мг/дл} \times 0.02586 = 5.172 \text{ ммоль/л}$). Өлөн үеийн сийвэн дэх глюкозын хэмжээ $\geq 7.0 \text{ ммоль/л}$ (126 мг/дл), эсхүл 2 цагийн сийвэн дэх глюкозын хэмжээ $\geq 11.1 \text{ ммоль/л}$ (200 мг/дл), эсхүл $HbA1c \geq 6.5\%$ байвал чихрийн шижинтэй гэж үзнэ.

Зүрх судасны өвчний 10 жилийн эрсдэлийг үнэлсэний дараах арга хэмжээ
Эрсдэл <10% байвал

- Хооллолт, дасгал хөдөлгөөн, тамхинаас гарах, согтууруулах ундааны хорт хэрэглээнээс зайлсхийх талаар зөвлөгөө өгнө.

- 12 сарын дараа хяналтын үзлэг хийнэ.

Эрсдэл 10-20% байх тохиолдолд

- Биеийн үзүүлэлтийг зорилтот түвшинд хүртэл 3 сар тутам, үүнээс хойш 6-9 сар тутам хяналтын үзлэг хийнэ.
- Хооллолт, дасгал хөдөлгөөн, тамхинаас гарах, согтууруулах ундааны хорт хэрэглээнээс зайлсхийх талаар зөвлөгөө өгнө.
- Артерийн даралт тогтмол $\geq 130/90$ мм муб бол эмийн эмчилгээ хийнэ.
- 3-6 сар тутам хяналтын үзлэг хийнэ.

Эрсдэл $\geq 20\%$ байх тохиолдолд

- Хооллолт, дасгал хөдөлгөөн, тамхинаас гарах, согтууруулах ундааны хорт хэрэглээнээс зайлсхийх талаар зөвлөгөө өгнө.
- Артерийн даралт тогтмол $\geq 130/80$ мм муб бол эмийн эмчилгээ хийнэ.
- Статин эмчилгээ хийнэ.
- 3 сар тутам хяналтын үзлэг хийнэ.
- Зургаан сарын дараа зүрх судасны эрсдэл буурахгүй бол дараачийн шатлалд шилжүүлнэ.

ЗАИӨ-ийг багажийн шинжилгээгээр эрт илрүүлдэг. Цээжний бахын магадлалыг тодорхойлох Diamond ба Forrester (хүснэгт 5, 6 үзнэ үү) , Роузын (хавсралт 4 үзнэ үү) асуулгын эмнэлзүйн аргууд байдаг. Гэхдээ орчин үед зүрхний судасны өндөр, маш өндөр эрсдэлтэй хүмүүст ЗАИӨ-ийг эрт илрүүлэх зорилгоор зүрхний ачаалалтай бичлэг, титэм судасны шохойжилтыг үнэлэх компьютерт томографи гэсэн шинжилгээний аргуудыг хэрэглэдэг болсон. Титмийн артерийн шохойжилтыг үнэлгээний оноо >300 Агатстоны нэгж байвал зүрхний ишемит өвчин байх магадлалтай гэж оношилно.

В. ОНОШИЛГОО ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ (АЛГОРИТМ)

В.1. Өгүүлэмж, эмнэл зүйн шинж

ЗАИӨ-ний үед илрэх шинж тэмдэг нь тухайн өвчний эмнэлзүйн хэлбэрээс хамаарна. Цээжний тогтвортой бах, бичил судасны бахын үед цээжний өвдөлт илэрдэг бол, ишемийн кардиомиопатийн үед амьсгал давчдах шинж илэрдэг. Заримдаа, ялангуяа чихрийн шижингийн үед эмнэлзүйн шинж тэмдэг илрэхгүй байж болно. ЗАИӨ-ний гол зовуур нь цээжний өвдөлт бөгөөд зарим тохиолдолд амьсгал давчдах шинж илэрдэг. Амьсгал давчдах шинж нь биеийн хүчний ачаалалтай холбоотой илэрч, ачааллаа зогсоож тайван байдалд шилжихэд эсвэл нитроглицериныг хэлэн дор тавихад намдана.

Миокардын ишемийн шалтгаант өвдөлтийг (цээжний бах) дараах шалгуур үзүүлэлтээр үнэлнэ.

- Байрлал: цээжний бахын өвдөлт нь ихэвчлэн цээжний гол хэсэгт, өвчүүний ар талд мэдрэгдэх боловч заримдаа цээжний зүүн талд илэрдэг.
- Өвдөлтийн шинж чанар: Өвдөлт нь дарах, шахах, хүнд оргих, базах, хорсох хэлбэрээр мэдрэгдэнэ. Зарим тохиолдолд өвдөлтийн оронд хоолой руу дээш шахах, хоолой боох зэрэг эвгүй мэдрэмж илэрдэг тул энэ талаар асууж тодруулах хэрэгтэй.
- Өвдөлтийг сэдэрэх хүчин зүйл: цээжний бахын үед биеийн хүчний ачааллын үед өвдөлт илэрдэг онцлогтой. Өвдөлт нь дасгал хөдөлгөөн хийх, хүйтэн салхи сөрж алхах, шатаар өгсөх, хоол идсэний дараа алхаж явах зэрэг ачааллын үед илэрч нэмэгдэнэ.
- Өвдөлтийг намдаах хүчин зүйл: Хөдөлгөөнөө зогсоож тайван байдалд шилжихэд эсвэл нитроглицериныг хэлэн дор тавихад намдана.
- Өвдөлтийн хугацаа нь ихэнх тохиолдолд богино хугацаанд үргэлжлэх ба (<10 мин) ихэвчлэн хэдхэн минут үргэлжилнэ. Хэдхэн секунд үргэлжлэх өвдөлт нь ихэнх тохиолдолд титэм судасны бус шалтгаантай байдаг.

Өвчний түүхээс өвчний эхлэл, явц, хийгдсэн шинжилгээ болон эмчилгээний үр дүн зэргийг тодруулна. Амьдралын түүхээс зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлс, ахуйн ба ажлын нөхцөл, хавсарсан эмгэгүүд, харшлын өгүүлэмж, эмийн хэрэглээ зэргийг тодруулж асууна.

В.2. Ерөнхий болон бодит үзлэг, шинжилгээ, оношилгоо

В.2.1. Бодит үзлэг

Бодит үзлэгээр илрэх шинж тэмдгүүд ЗАИӨ-ний оношилгоонд ач холбогдол багатай боловч цээжний өвдөлтийн зүрхний бус шалтгааныг илрүүлэхэд ач тустай. Бодит үзлэгээр зүрхний дутагдлын илрэл (хаван, уушгины хэржигнүүр, зүрхний эмгэг 3-р авиа), митраль хавхлагын дутмагшлын шуугиан, тахикарди, брадикарди, АД буурах эсвэл ихсэх, липидийн солилцооны алдагдлын илрэл (ксантома, эвэрлэгийн нум) зэрэг шинж тэмдгийг илрүүлж болно.

В.2.2. Эрэмбэлэн ангилалт, яаралтай тусламж үзүүлэх шалгуур

Цээжний бах сэдэрх үед богино хугацааны үйлдэлтэй нитратыг сонгож хэрэглэнэ. Цээжний бахын үед нитроглицеринийг хэлэн доор тавих эсвэл цацлагаар нь хэрэглэх нь анхан шатны тусламжийн арга хэмжээ юм.



Зураг 1. Цээжний тогтвортой бахын эрэмбэлэн ангилалт

ҮА-Үйл ажиллагаа, ТСДО- Титэм судсан дотуурх оношилгоо, ТСДЭ-Титэм судсан дотуурх эмчилгээ, NYHA- New York Heart Association

Тайлбар: Цээжний өвдөлт нь ишемийн шалтгаантай буюу титмийн цочмог хам шинж (цээжний тогтворгүй бах, зүрхний цочмог шигдээс)-ийн шалтгаантай байвал яаралтай ТСДО, ТСДЭ хийх эмнэлэгт хүргэнэ. Тогтвортой бахыг ҮА-ны 4 зэрэгт ангилан ҮА-ны IV зэрэг байвал эмнэлэгт хэвтүүлэн ТСДО, ТСДЭ хийнэ. Харин ҮА-ны I,II,III зэрэгтэй боловч эмийн эмчилгээнд үр дүнгүй, зүрх судасны өндөр эрсдэлтэй тохиолдолд ТСДО, ТСДЭ хийнэ

Цээжний өвдөлт илэрсэн үед өвчтөн тайван суух нь зүйтэй (зогсоо үед синкопи болох хэвтээ үед венийн буцах урсгал нэмэгдэж зүрхний ачаалал нэмэгддэг), улмаар нитроглицеринийг 0,3-0,6 мг-аар хэлэн доор 5 минутын зайтай өвдөлт намдтал эсвэл 15 минутын дотор дээд тун нь 1,2 мг байхаар тооцож өгнө. Цээжний өвдөлтийн үед ЗЦБ-т ST сегмент, Т шүдний өөрчлөлт байгаа эсэхийг үнэлнэ. ЗЦБ-т ST сегмент, Т шүдний өөрчлөлт илрээд, цээжний өвдөлт нитроглицеринд намдахгүй, 20 минутаас дээш хугацаанд үргэлжилбэл зүрхний шигдээсийн эмнэлзүйн зааврыг дагаж мөрдөнө.

Хүснэгт 4. Цээжний тогтвортой бахын үйл ажиллагааны ангилал

Үйл ажиллагааны алдагдлын I зэрэг	Ердийн ачаалалд (алхах, шатаар өгсөх) өвдөлт үүсэхгүй. Эрч хүчтэй, хурдан ба удаан үргэлжилсэн ачааллын үед цээжний өвдөлт илэрнэ.
Үйл ажиллагааны алдагдлын II зэрэг	Өдөр тутмын биеийн хүчний ердийн үйл ажиллагаа бага зэрэг хязгаарлагдана. Хурдан алхах, шатаар өгсөх, хоол идсэний дараа алхах ба шатаар өгсөх, сэтгэл их хөдлөх үед, хүйтэн салхи сөрж алхах, нойрноос сэрсний дараах эхний хэдэн цагт цээжний өвдөлт үүснэ. Тэгш гадаргуу дээр ердийн хэмнэлээр 200-500 метр зайнд алхах, шатаар 2 давхраас дээш өгсөж гарахад өвдөлт илрэх
Үйл ажиллагааны алдагдлын III зэрэг	Биеийн хүчний ердийн үйл ажиллагаа нэлээд хязгаарлагдана. Тэгш гадаргуу дээр ердийн хэмнэлээр 100-200 метр зайнд алхах, шатаар нэг давхарт гарахад өвдөлт илрэх .
Үйл ажиллагааны алдагдлын IV зэрэг	Ямар нэгэн биеийн хүчний ердийн үйл ажиллагааг өвдөлтгүй гүйцэтгэх чадваргүй болно. Тайван үед ч өвдөлт илэрч болно.

В.2.3. Лабораторийн шинжилгээ

Тухайн оноштой бүх өвчтөнд заавал хийх шинжилгээ

- ЦДШ (Гемоглобин)
- Бөөрний ба элэгний үйл ажиллагааны сорил
- Липидийн багц шинжилгээ

Тодорхой заалтаар хийх шинжилгээ

- Титмийн цочмог хам шинж бий эсэхийг тодруулах зорилгоор тропонин шинжлэх
- Коагулограмм
- Чихрийн шижин хэв шинж 2-тэй бол HbA1c болон өлөн үеийн глюкоз үзэх
- Бамбайн булчирхайн эмгэгийг таамаглаж буй үед бамбайн даавар үзэх

В.2.4 Багажийн шинжилгээ

ЗАИӨ-тэй бүх өвчтөнд заавал хийх шинжилгээ

1. Тайван үеийн 12 холболттой 3ЦБ:

Цээжний бахын үед 3ЦБ-ийн холболтод ST сегмент голч тэнхлэгээс хэвтээ эсхүл ташуу уруудах хэлбэрээр буух, Т шүд урвуу буюу сөрөг туйлтай болох гэсэн миокардын ишемийг илтгэх үндсэн 2 шинж тэмдэг илэрнэ. Тогтвортой цээжний бахын үед 3ЦБ-ийн өөрчлөлтүүд нь динамик өөрчлөлт багатай байдаг бөгөөд 3ЦБ хэвийн гарах нь оношийг үгүйсгэж чадахгүй. Ховдлын дээрх тахикардийн үед илрэх ST сегментийн өөрчлөлт нь оношийн нотолгоо болохгүй.

2. Зүрхний хэт авиан шинжилгээ: Энэхүү шинжилгээг цээжний бахын бусад шалтгааны үгүйсгэх (гол судасны хавхлагын нарийсал, зузааралтын кардиомиопати), зүүн ховдлын ханын хэсэгчилсэн хөдөлгөөний алдагдлыг (гипокинези) илрүүлэх, цацалтын фракцыг үнэлэх, диастолын үйл ажиллагааг тодорхойлох зорилгоор хийнэ.

Заалтаар хийгдэх шинжилгээ:

1. Зүрхний ачаалалтай бичлэг: цээжний өвдөлтийн шалтгаан тодорхойгүй үед онош тодруулах, зүрхний ачаалал тэсвэрлэх чадварыг тодорхойлох, эмийн ба ТСДЭ-ний үр дүнг үнэлэх, хөдөлмөрийн чадвар алдалтыг тогтоох, тавиланг урьдчилан таамаглах зорилгоор хийнэ. Зүрхний ачаалалтай бичлэг нь ST сегментийг үнэлэх боломжгүй эмгэгийн үед (Гиссийн зүүн хөлийн хориг, WPW хамшинж, пейсмейкерийн хэмнэл, тайван үеийн ST сегментийн бууралт) оношилгооны ач холбогдол багатай.
2. Холтерийн мониторинг цээжний өвдөлт ба хэм алдагдалтай өвчтөнд хийхийг зөвлөдөг.
3. Цээжний рентген шинжилгээг зүрхний дутагдлын шинж тэмдэг илэрсэн өвчтөнд эсвэл уушгины эмгэг байж болзошгүй тохиолдолд хийх заалттай.
4. Титэм судасны компьютерт томографийн оношилгоог эмнэлзүйн болон инвазив бус шинжилгээгээр цээжний бах оношийг үгүйсгэж, эсвэл нотолж чадахгүй тохиолдолд хийх заалттай. ЗАИӨ байх эмнэлзүйн боломжит байдал багатай, өмнө нь ЗАИӨ оношлогдож байгаагүй хүмүүст илүүтэй хэрэглэнэ. Харин том хэмжээний титэм судасны шохойжилттой, зүрхний хэм жигд бус болон амьсгалаа түгжих команд биелүүлэх чадваргүй тохиолдолд хийхийг зөвлөхгүй.
5. Титэм судсан дотуурх оношилгоо нь эмийн эмчилгээ үр дүнгүй, бага ачаалалын үед цээжний өвдөлт илрэх (үйл ажиллагааны III-IV зэрэг) тохиолдолд болон зүрхний ачаалалтай бичлэгийн сорил эерэг гарсан тохиолдолд хийх заалттай.

В.2.5 Оношилгооны шалгуур

В.2.5.1 Цээжний тогтвортой бахын оношилгооны шалгуур

Оношилгооны алхмууд:

1-р алхам. Хүснэгт 5. Эмнэлзүйн шинж тэмдгийн үнэлгээ

Цээжний бах	Дараах шалгууруудыг хангасан эсэхийг үнэлнэ* 1. Цээжний гол хэсэгт хорсох, шахах, базах, дарах өвдөлт 2. Биеийн хүчний ачааллын үед өвдөлт илрэх 3. Нитрат ууснаас хойш 5 минутын дотор намдах
Хэвшинжит цээжний бах	3 шалгуур хангасан байх
Хэвшинжит бус цээжний бах	2 шалгуур хангасан байх
Цээжний бахын өвдөлт биш	0-1 шалгуур хангах

* Эх сурвалж: 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes

2-р алхам. Биеийн ерөнхий байдал, хавсарсан эмгэгүүдийг үнэлэх. Биеийн ерөнхий байдлыг үнэлж, хавсарсан өвчин бий эсэхийг тодруулна.

3-р алхам. Лабораторийн ба инвазив бус багажийн шинжилгээ. В.2.3 ба В.2.4 дэд бүлгийг үзнэ үү.

4-р алхам. ЗАИӨ-ний сорилын өмнөх эмнэлзүйн магадлалыг үнэлэх.

Шинж тэмдэг бүхий өвчтөнд нас, хүйс, илэрсэн шинж тэмдэгт суурилан ЗАИӨ-ний магадлалыг тодорхойлох боломжтой.

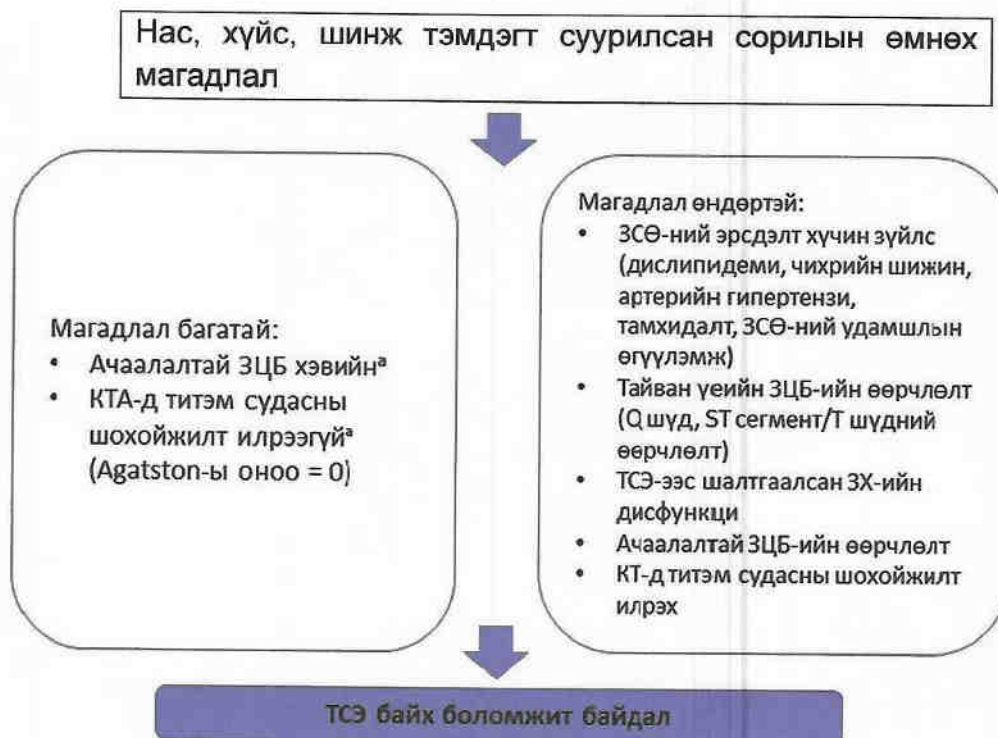
Хүснэгт 6. ЗАИӨ-ний сорилын өмнөх магадлал

	Хэв шинжит цээжний өвдөлт		Хэв шинжит бус цээжний өвдөлт		Зүрхний бус өвдөлт		Амьсгаадал ^a	
Нас	Эр	Эм	Эр	эм	Эр	эм	эр	Эм
30-39	3%	5%	4%	3%	1%	1%	0%	3%
40-49	22%	10%	10%	6%	3%	2%	12%	3%
50-59	32%	13%	17%	6%	3%	2%	20%	9%
60-69	44%	16%	26%	11%	22%	6%	27%	14%
70+	52%	27%	34%	19%	24%	10%	32%	12%

^a Diamond and Forrester classes, Амьсгаадал үндсэн шинж тэмдгийн нэгээр нэмэгдсэн.

Тод өнгийн хэсэг нь инвазив бус сорил оношилгоонд хамгийн ач холбогдолтой бүлгийг илэрхийлнэ (сорилын өмнөх магадлал >15%). Бүдэг ногоон хэсэг нь сорилын өмнөх магадлал 5-15 % бүхий бүлгийг илэрхийлнэ.

Хэрэв титмийн артерийн шохойжилт (CAC) байгаа бол үүнийг CAC оноо дээр үндэслэн ЗАИӨ байх урьдчилсан магадлалыг тооцоолж болно. CAC=1-99 оноо байвал магадлал ≤15%, CA=100-999 оноо байвал магадлал 15-50%, CAC ≥1000 оноотой бол магадлал >50% байна.



ТСЭ = титэм судасны эмгэг; КТ = компьютерт томографи; ЗСӨ = зүрх судасны өвчин; ЗЦБ = зүрхний цахилгаан бичлэг; ЗХ = зүүн ховдол; РТР = сорилын өмнөх магадлал; ^a боломжтой бол

Зураг 2. Титэм судасны эмгэгийг таамаглах эмнэлзүйн хүчин зүйлс

Тайлбар: ЗСӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлс (дислипидеми, чихрийн шижин, артерийн гипертензи, тамхидалт, ЗСӨ-ний өгүүлэмж)-тэй байх нь титэм судасны бөглөрөл байх магадлалыг нэмэгдүүлдэг. Мөн түүнчлэн тайван үеийн ЗЦБ-т Q шүд, ST сегмент, T шүдний өөрчлөлт илэрсэн, ишемийн шалтгаант ЗХ-ийн дисфункци, ачаалалтай ЗЦБ-ийн сорил эерэг гарсан болон КТ-д титэм судасны шохойжилт илэрсэн бол титэм судасны эмгэг байх магадлал өндөр байдаг. Харин ачаалалтай ЗЦБ-ийн сорил сөрөг болон КТ-д титэм судасны шохойжилт илрээгүй (Agatston-ы оноо=0) бол титэм судасны эмгэг байх магадлал бага (<5%) байдаг.

5-р алхам. Инвазив багажийн шинжилгээ

Титэм судсан дотуурх оношилгоог эмнэлзүйгээр магадлал өндөр эрсдэлтэй, эмийн эмчилгээнд үр дүнгүй, бага зэргийн ачаалалд бахын хөдлөл илэрдэг тохиолдолд хийхийг зөвлөнө. Мөн түүнчлэн тус оношилгоо нь инвазив бус шинжилгээгээр онош тодорхойгүй өвчтөнд титэм судасны эмгэгийг батлах шинжилгээ болно.

6-р алхам. Эмнэлзүйн оношийг томъёолох

Цээжний тогтвортой бахын эмнэлзүйн оношийг томъёолж бичихдээ үйл ажиллагааны алдагдлын зэргийг заавал тусгана.

Жишээ нь: Зүрхний ишемит өвчин. Цээжний тогтвортой бах, үйл ажиллагааны алдагдлын III зэрэг.

Coronary Heart Disease. Stable angina, III functional class.

В.2.5.2 Зүрхний архаг ишемит өвчний бусад хэлбэрийн оношилгооны шалгуур

Зүрхний хуучин шигдээс

Оношилгооны гол шалгуур нь ЗЦБ-т эмгэг Q шүд хоёроос доошгүй холболтод илэрсэн байх. Эмгэг Q шүдтэй холболтод ST сегмент нь хэвийн байдгаараа зүрхний цочмог шигдээснээс ялгагдана.

Зүрхний шинж тэмдэггүй ишеми

ЗАИӨ-ний эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй боловч миокардын ишемийн шинжүүд багажийн шинжилгээнд (ЗЦБ, ЗХАШ, титмийн ангиографи) илэрсэн байна. Илрүүлэх гол арга нь зүрхний ачаалалтай сорил юм.

Ишемийн кардиомиопати

Эмнэлзүйд зүрхний дутмагшлын хамшинж давамгайлна, миокардын ишемийн шинжүүд ЗЦБ, ЗХАШ-д илэрнэ. Оношилгооны гол арга нь зүрхний хэт авиан шинжилгээ юм. ЗХАШ-нд зүүн ховдол ба зүүн тосгуурын хөндийн томрол, зүүн ховдлын ханын гипокинези эсвэл акинези, цацалтын фракцын бууралт илэрнэ. Ишемийн бус гаралтай тэлэгдлийн кардиомиопатигаас ялган оношлох шаардлагатай.

Бөглөрөлгүй титэм судасны цээжний бах

Эмнэлзүйн практикт судасны анатоми, илрэх шинж тэмдэг, инвазив бус шинжилгээний үр дүн хоорондын хамаарал үл нийцэх тохиолдол гардаг. Цээжний бах болон миокардийн ишемийн шинж тэмдэг илэрсэн өвчтөнүүдэд титэм судасны ангиографийн шинжилгээ хийхэд титэм судас бөглөрөлгүй байх тохиолдол цөөнгүй байдаг. Үүнийг бичил судасны үйл ажиллагааны алдагдал, титэм судасны

спазмтай холбож үздэг. Бөглөрөлгүй титэм судасны цээжний бах нь бичил судасны цээжний бах, спазм бүхий цээжний бах гэсэн 2 хэлбэрээр илэрдэг.

Бичил судасны цээжний бах

Эмнэлзүйн хувьд цээжний тогтвортой бахтай төстэй, миокардын ишемийн шинж нь ЗЦБ, ЗХАШ –нд илэрдэг боловч титэм судасны ангиографийн шинжилгээнд титэм судас хэвийн буюу бага зэргийн нарийсалтай (40-50%) байдаг. Заримдаа зузааралтын кардиомиопати, гол судасны нарийслын үед хоёрдогч байдлаар үүсэж болно. Бичил судасны цээжний бахыг оношлохын тулд инвазив бус ба инвазив аргаар титмийн судасны урсгалын нөөц (CFR), бичил цусны эргэлтийн эсэргүүцлийг (IMR) судас тэлэгч бодисыг ашиглан тодорхойлно. Титэм судасны урсгалын нөөц <2.0 эсвэл бичил эргэлтийн эсэргүүцэл ≥ 25 нэгж байвал бичил цусны эргэлтийн алдагдалтай гэж үзнэ.

Спазм бүхий цээжний бах

Цээжний өвдөлт нь голдуу тайван үед, шөнө ба өглөөний эрт цагт илэрдэг онцлогтой. Залуу насны, цөөн зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлтэй хүмүүст ихэвчлэн тохиолддог. Өвдөлтийн үед ЗЦБ–т түр зуурын ST сегментийн өргөгдөл илэрдэг. Оношлох зорилгоор холтерийн хяналтын шинжилгээ, ацетилхолины сэдээлттэй титэм судасны ангиографи хийнэ. Сэдээлттэй титэм судасны ангиографи хийх явцад цээжний өвдөлт, ЗЦБ-ийн ишемийн өөрчлөлт, титэм судасны агшилт гэсэн 3 шинж илэрч байвал спазм бүхий цээжний бах байна гэж оношилно. Ацетилхолины хариу урвалд цээжний өвдөлт болон ЗЦБ-ийн ишемийн өөрчлөлт илрээд, харин титэм судасны агшилт ажиглагдахгүй байвал титэм судасны спазм нь бичил судасны бахтай хавсарсан байх магадлалтай.

В.2.6 Ялган оношилгоо.

Цээжний тогтвортой бахыг дараах эмгэгүүдээс ялган оношилно. Үүнд:

- Зүрх судасны ишемийн бус эмгэгүүд: гол судасны хуулрал, перикардит, зузааралтын кардиомиопати, гол судасны хавхлагын нарийсал, уушгины артерийн бүлэнт бөглөрөл
- Амьсгалын замын эмгэгүүд: плеврит, пневмоторакс, хатгаа, уушгины хавдар
- Ходоод гэдэсний эмгэгүүд: эзофагит, улаан хоолойн агчил, улаан хоолойн сөргөө, өрцний эвэрхий, ходоод гэдэсний шархлаат өвчин, холецистит, панкреатит
- Мэдрэл, сэтгэцийн эмгэгүүд: дистони, кардиальги, сэтгэл гутрал, невроз
- Бусад эмгэгүүд: нурууны остеохондроз, хавирга гэмтэх, хавирга хоорондын невральги, бүслүүр үлд

Хүснэгт 7. Цээжний бахыг зүрх судасны тогтолцоо ба уушгины эмгэгүүдээс ялган оношлох нь

Үнэлгээ	Цээжний тогтвортой бах	Цочмог титмийн хам шинж	Уушгины эмболи	Аортын хуурал	Пневмоторакс
Цээжний өвдөлтийн шинж чанар	Өвдөлт ихэнх тохиолдолд богино хугацаанд үргэлжлэх ба (<10 мин) ихэвчлэн хэдхэн мин үргэлжилнэ.	Хэдэн минутад илэрнэ. Өвчүүний ард/дунд шугамаар Ачааллын үед нэмэгдэнэ. Өвдөлт, дарах, шахах, базах, хорсох шинж чанартай	Хэдэн секундээс хэдэн минутад илэрнэ. Нэг талд дамнаж өвдөнө. Дамжихгүй Ачаалалтай холбоогүй.	Хэдэн секундээс хэдэн минутад илэрнэ. Өвчүүний ард/дунд шугамаар, ачаалалтай холбоогүй, өвдөлт урагдаж буй мэт	Хэдэн секундэд илэрнэ. Нэг талд дамнаж өвдөнө. Дамжихгүй ачаалалтай холбоогүй гялтангийн өвдөлт хурц
Эрсдэлт хүчин зүйлс	Тамхи татах, ЧШ, артерийн даралт ихсэлт, гиперлипидеми	Тамхи татах, ЧШ, артерийн даралт ихсэлт, гиперлипидеми	Ойрын хугацаанд эмнэлэгт хэвтсэн, ЗАИӨ, хорт хавдартай	Артерийн даралт ихсэлт Тамхи татах	УАБӨ Cystic fibrosis
Үзлэгт	Ихэвчлэн хэвийн	Ихэвчлэн хэвийн, S3 сонсогдох, гүрээний вений даралт ихсэлт, зүрхний дутагдал бий болсон бол нойтон хэржигнүүр сонсогдох	Гүний вений тромбозтой өгүүлэмж, баруун талд S3 сонсогдох эсвэл уушгины том эмболи байвал баруун ховдлын оройн түлхэлт мэдрэгдэх	Ихэвчлэн амин үзүүлэлтээс өөр өөрчлөлтгүй байна, гэхдээ 2 талын бугалгын даралт өөр өөр байж болно.	2 талын суларсан/дүлий амьсгал сонсогдох. 2 талын дууны доргион ихсэх.
Цээжний рентген	Ихэвчлэн хэвийн	Ихэвчлэн хэвийн	Ихэвчлэн хэвийн	Голт өргөн	Пневмоторакс
ЭКГ	T шүд өндөр, шовх үзүүртэй байх Тэгш хэмтэй сөрөг T шүд байх T шүд хавтгайрсан эсвэл 2 туйлтай илрэх.	ST-T сегментийн динамик өөрчлөлт, эсвэл хориг, брадикарди гэх мэт бусад өөрчлөлтүүд	Сонгодог Q шүд III холболтод илэрнэ, синусын тахикарди	Сонгодог өөрчлөлтгүй	Сонгодог өөрчлөлтгүй

Хүснэгт 8. Цээжний бахыг хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцоо ба дотоод шүүрлийн эмгэгүүдээс ялган оношлох нь

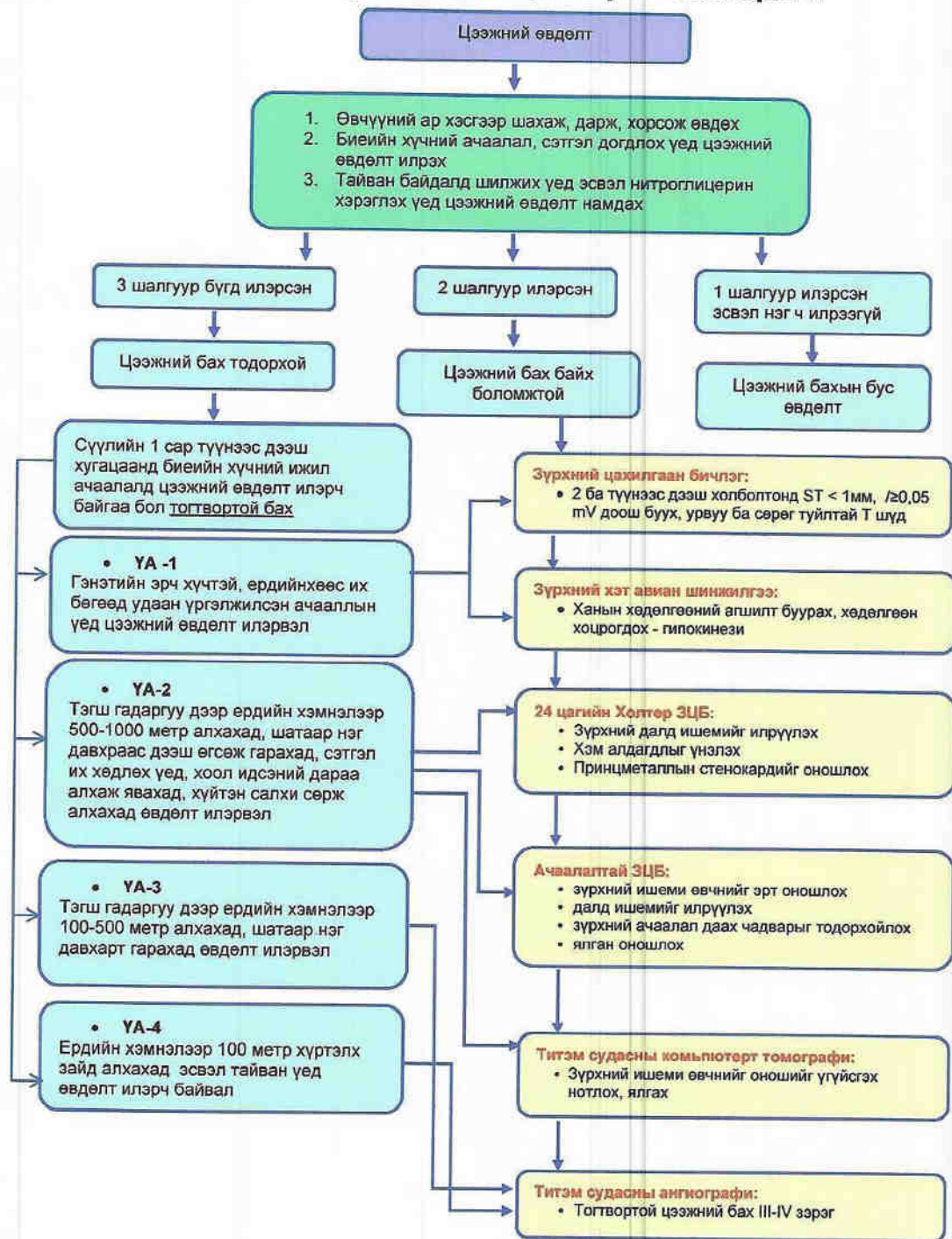
Зүрх судасны ишемийн бус эмгэгүүд	Өвдөлт үргэлжлэх хугацаа	Өвдөлтийн онцлог болон шинж чанар	Сэдрээх болон намдаах хүчин зүйлс
-Улаан хоолойн сөөргөө -Улаан хоолойн агчил -Ходоодны шарх -Цөсний эмгэгүүд -Бамбай булчирхайн үрэвсэл	-5 минутаас 60 мин хүртэл - Цагаар - Байнгын	-Аюулхай болон хэвлий орчмоор - Өвчүү болон хэвлий орчмоор -Аюулхай болон ходоод орчмоор, халуу оргих мэт - Аюулхай болон ходоод орчмоор, хавирганы нуман доогуур -Хоолой боож бачуурна. Цээж орчмоор хөндүүрлэнэ.	-Хэвтээ байдалд зовуурь улам нэмэгдэнэ. Хоол идэх болон антацид хэрэглэх үед намдана. -Хүйтэн юм уусаны дараа зовуурь илэрнэ. Нитроглицеринд намдана. - Хоол идэх болон антацид хэрэглэх үед намдана. -Ихэвчлэн хоол идсэний дараагаар өвдөлт илэрдэг. Нитроглицеринд намдахгүй. - Нитроглицеринд намдахгүй.

В.3. Шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үйлчлүүлэгчийг хянах арга зүй

В.3.1. Лабораторийн шинжилгээ өөрчлөлттэй гарсан үеийн алгоритм

Ийлдсийн липидийн үзүүлэлтүүд өндөр гарсан тохиолдолд липид бууруулах эмийн эмчилгээ хийнэ. Үүнийг дислипидемийн оношилгоо, эмчилгээний үндэсний зааврыг үзнэ үү. Сийвэнд тропонин хэвийн хэмжээнээс их гарсан тохиолдолд зүрхний шигдээсийн эмнэлзүйн зааврыг дагана.

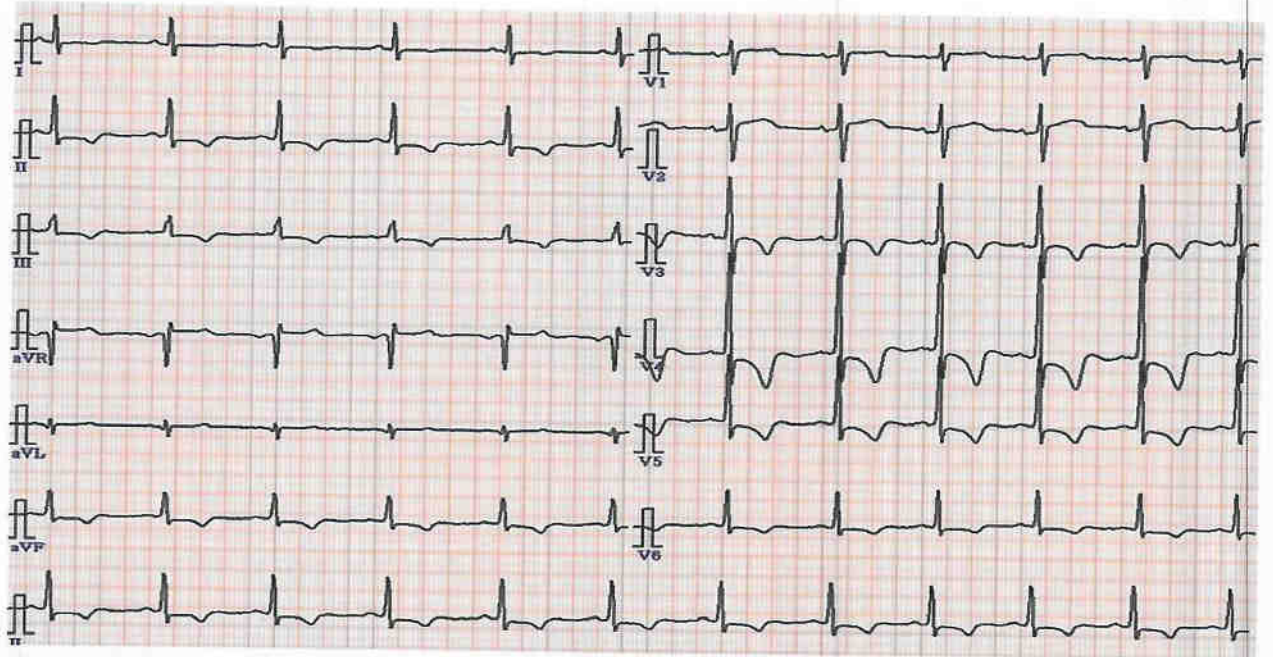
В.3.2. Багажийн шинжилгээ өөрчлөлттэй гарсан үеийн алгоритм



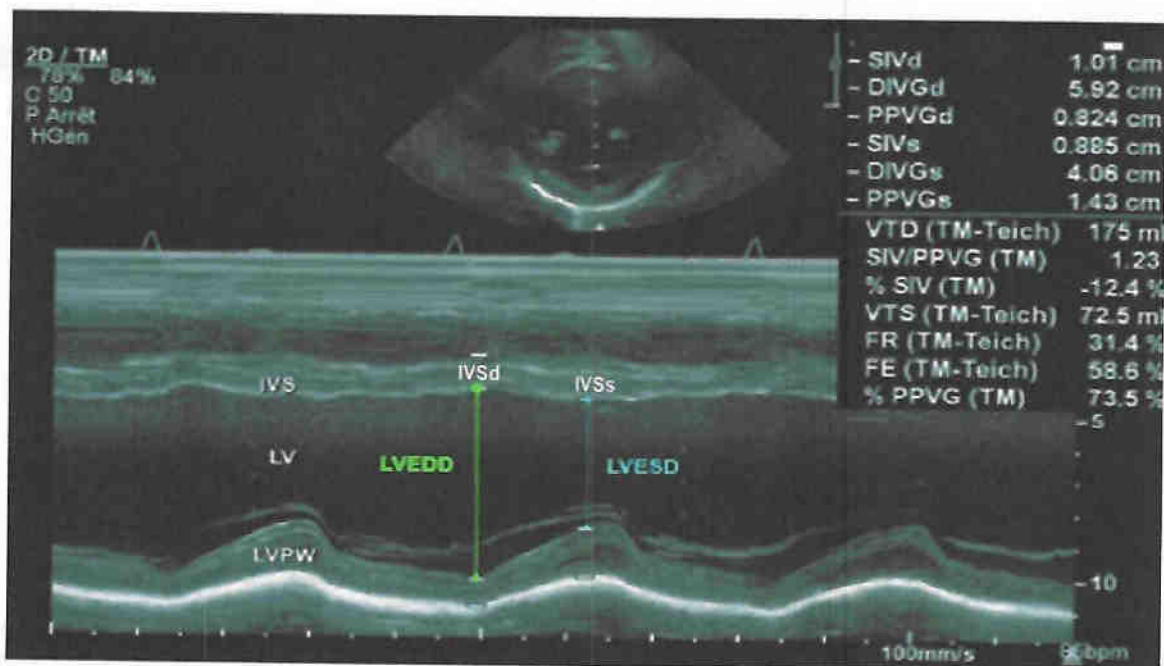
Зураг 3. ЦЭЭЖНИЙ ТОГТВОРТОЙ БАХЫН ОНОШИЛГООНЫ АЛГОРИТМ

Эх сурвалж: 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes

В.4 Оношилгоонд шаардлагатай зурган жишээ

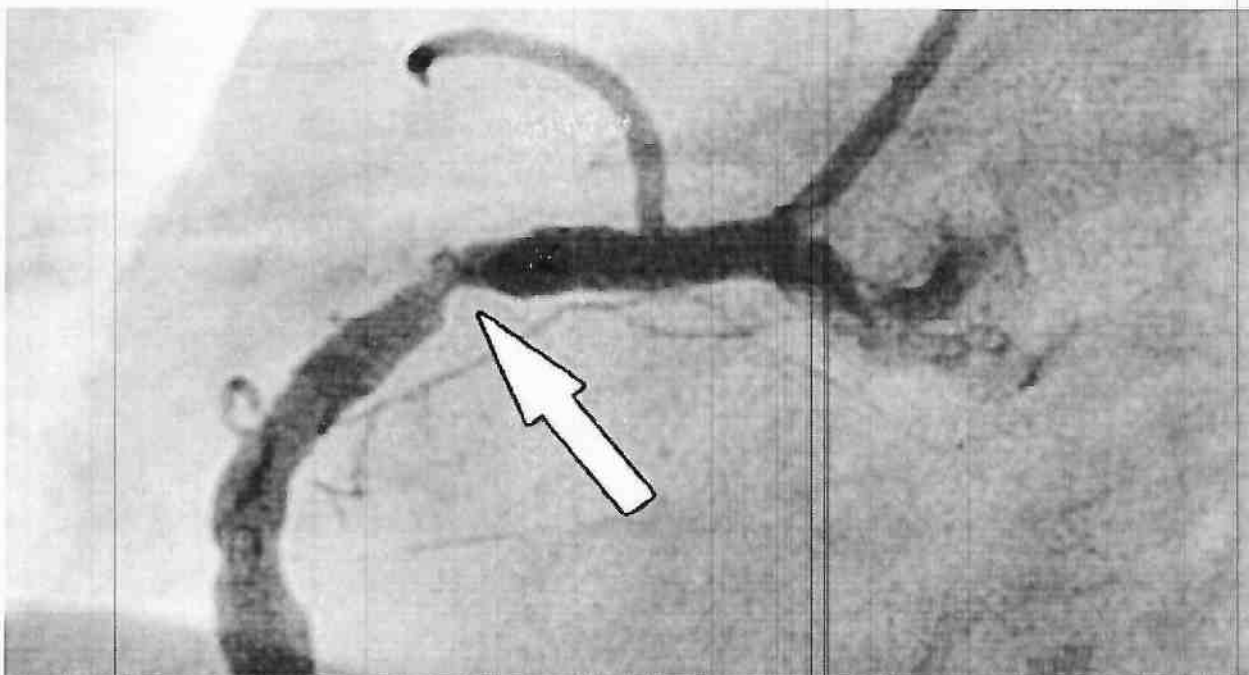


Зураг 4. ЗЦБ. Зүүн ховдлын урд, хажуу ба доод ханын ишемийн өөрчлөлт. V3-V6, II, III, aVF холболтуудад ST сегментийн буулт, урвуу T шүд илэрсэн байна.



Зураг 5. ЗХАШ-ний зүүн ховдлын хэмжилт. Ховдол хоорондын таславчийн гипокинези.

Ховдол хоорондын таславчийн систолын (IVSs) ба диастолын үеийн (IVSd) хэмжээсийн зөрүү $<50\%$ багасах нь ишемийн шинжийг илэрхийлнэ.



Зураг 6. ТСДО. Титэм судасны зураг. Сумаар титэм судасны нарийссан хэсгийг заасан.

В.5. ЭМЧИЛГЭЭ

В.5.1. Эмийн бус эмчилгээ

ЗАИӨ оношлогдсон өвчтөн эрүүл амьдралын хэв маягийг хэвшүүлэх нь зүрх судасны эмгэгийн хүндрэл, нас баралтыг бууруулдаг. Мөн түүнчлэн хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн эмчилгээг хийнэ. Зүрх судасны өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсээс зайлсхийж эрүүл амьдралын хэв маягт зайлшгүй суралцах шаардлагатай. Тухайлбал: тамхинаас татгалзах, идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн хийх, эрүүл хооллох, биеийн хэвийн жингээ барих хэрэгтэй. Эрүүл амьдралын хэв маягийн зөвлөмж нь зүрх судасны эмгэгийн хүндрэл, нас баралтыг бууруулах ач холбогдолтой (Хүснэгт 9).

Хүснэгт 9. ЗАИӨ-тэй өвчтөний эрүүл амьдралын хэм маягийн зөвлөмж

Тамхинаас гарах	Тамхи татдаг өвчтөнд эмийн ба сэтгэл зүйн арга хэрэглэж тамхинаас гаргах, дам тамхидалтаас зайлсхийх.
Эрүүл хооллох	Хоол хүнсэндээ ногоо, жимс ба бүхэл үр тариа түлхүү хэрэглэнэ. Ханасан өөх тосыг нийт хоол тэжээлийн <10% ихгүй байлгана. Архийг зайлшгүй тохиолдолд хоногт 15 гр эсвэл 7 хоногт 100 гр-аас хэтрүүлэхгүй хэрэглэх.
Идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн хийх	7 хоногийн ихэнх өдрүүдэд дунд зэргийн эрчимтэй дасгал хөдөлгөөнийг 30-60 мин хийнэ.
Биеийн жингээ барих	Биеийн жингээ хэвийн хэмжээнд байлгах (<25кг/м ²), эсвэл энергийн хэрэгцээгээ багасгаж, идэвхтэй дасгал хөдөлгөөнөө нэмэгдүүлэх замаар биеийн жингээ бууруулна.
Бусад	Эмийн эмчилгээ зааж өгнө. Бэлгийн харьцаа багаас дунд зэргийн эрчимтэй байвал шинж тэмдэггүй цээжний тогтвортой бахтай өвчтөнд эрсдэл багатай.

Тамхинаас гарахад өвчний тавиланг сайжруулдаг. Ялангуяа тамхинаас гарахад нас барах эрсдэл 36%-иар буурна. Өвчтөн идэвхгүй тамхидалтаас зайлсхийх хэрэгтэй. Никотин суулгац, эмчилгээний бүх хэлбэр, бупропион ба варениclin зэрэг эм тамхинаас гарахад ач холбогдолтой нөлөөлнө.

Эрүүл хооллолт

Эрүүл бус хооллолт титэм судасны эмгэгт хүргэдэг. Харин эрүүл хооллолтын хэв маягт шилжсэнээр ЗТБ-тай өвчтөнд зүрх судасны эмгэгийн хүндрэл ба нас барах эрсдэл буурна (Хүснэгт 10). Жимс, хүнсний ногоо, буурцаг, эслэг, ханаагүй өөх тос, самар ба загас түлхүү хэрэглэх, нүүрс ус, улаан мах, цагаан идээ ба ханасан өөх тосыг хязгаарлахыг зөвлөдөг.

Биеийн жингээ барих.

Биеийн жингийн илүүдэлтэй, таргалалттай хүмүүс хэвийн жинтэй хүнээс (BMI 20-25кг/м²) зүрх судасны өвчлөл, нас баралт өндөр байдаг. Таргалалттай хүмүүс богино насалж, биеийн жингийн илүүдэлтэй хүмүүс залуу насандаа зүрх судасны эмгэгээр өвддөг байна. Төвийн таргалалтыг илэрхийлэх бүсэлхийн тойрог ихсэх нь чихрийн шижин өвчин, зүрх судасны эмгэгийн өвчлөлтэй шууд хамааралтай. Бүсэлхийн тойрог эрэгтэйд <94см, эмэгтэйд <80см байхыг зөвлөдөг. Титэм судасны эмгэгтэй хүн биеийн жингээ хасаж чадвал хүндрэх эрсдэл буурна.

Хүснэгт 10. Эрүүл хооллолтын онцлог

Жимс ба хүнсний ногооны хэрэглээгээ нэмэгдүүлэх (>200 гр/өдөр)
Эслэгийг өдөрт 35-45 гр хэрэглэх, ихэвчлэн бүхэл үр тариа
Самрыг дундаж хэмжээгээр хэрэглэх (30 гр/өдөрт, давсгүй)
7 хоног тутамд 1-2 хэрчим загас хэрэглэх (нэг нь тослог загас)
Өөхгүй мах хүнсэндээ хэрэглэх, ургамлыг тосыг тодорхой хязгаартай хэрэглэх
Ханасан өөх тосыг нийт илчлэгийнхээ <10% илүүгүй хэрэглэх, үүнийг ханаагүй өөх тосоор өөрчлөх
Транс ханаагүй өөх тосыг боломжтой бол хэрэглэхгүй байх, нийт илчлэгийнхээ <1% шарсан хоол хэрэглэх
Өдөрт давсыг <5-6 гр-аас бага хэрэглэх

Идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн

Дасгал хөдөлгөөн хийх нь зүрх судасны өвчинд өртөх эрсдэлийг бууруулах, зүрх судасны үйл ажиллагааг сайжруулах зэрэг олон давуу талтай. Дасгал хөдөлгөөн хийснээр зүрхний булчингийн хүчилтөрөгчийн хангамжийг нэмэгдүүлж, дасан зохицох чадварыг сайжруулна. Дасгал хөдөлгөөн хийж хүчилтөрөгчийн хэрэгцээг 1 mL/kg/min хэмжээгээр нэмэгдүүлэхэд зүрх судасны эмгэгээр нас барах эрсдэл 14-17% буурдаг. Дундаас дээш эрчимтэй дасгал хөдөлгөөнийг 30-60 мин хугацаагаар 7 хоногийн >5 өдөр хийхийг зөвлөдөг. Тогтмол дасгал хөдөлгөөн хийх нь булчингийн сулралаас сэргийлэх, инсулин мэдрэг чанарыг нэмэгдүүлэх, цусан дахь өөх тосыг бууруулах, артерийн даралт тогтворжих зэрэгт сайнаар нөлөөлнө.

Сэргээн засах эмчилгээ

Дасгал хөдөлгөөнд суурилсан зүрхний нөхөн сэргээх эмчилгээ нь зүрх судасны шалтгаант нас баралт ба эмнэлэгт хэвтэлтийг бууруулах чухал ач холбогдолтой. Зүрхний цочмог шигдээсээр өвдсөн, реваскуляризацн эмчилгээнд орсон өвчтөнүүдийг зүрхний нөхөн сэргээх эмчилгээнд орохыг зөвлөдөг.

Сэтгэл засал

Зүрхний эмгэгтэй өвчтөнд сэтгэц өөрчлөгдөх, сэтгэл гутралд өртөх эрсдэл зүрх судасны эмгэггүй хүнээс 2 дахин их байдаг. Нийгмийн стресс, сэтгэл гутрал, сэтгэл зовних нь зүрх судасны эмгэгтэй өвчтөний тавиланд сөргөөр нөлөөлдөг тул өвчтөнтэй ярилцаж амьдралын хэв маягаа өөрчлөх, эмчилгээний дэглэмийг дагаж мөрдөхөд нь туслах шаардлагатай.

Томуугийн вакцин

>65 наснаас дээш хүмүүс томуугийн вакцин хийлгэх нь цээжний тогтвортой бахтай өвчтөнд зүрхний цочмог шигдээснээс сэргийлэх, зүрхний дутагдлын тавиланг сайжруулах, зүрх судасны шалтгаантай нас баралтыг бууруулах ач холбогдолтой. Ахимаг настай, цээжний тогтвортой бахтай өвчтөнд томуугийн вакцин хийлгэхийг зөвлөх шаардлагатай.

В.5.2 Эмийн эмчилгээ

ЗАИӨ-тэй өвчтөн дараах тохиолдолд эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэх заалттай:

- Цээжний тогтвортой бах, үйл ажиллагааны III-IV зэрэг.
- Миокардын ишемийн шинж (ST сегмент буух, урвуу Т шүд) тайван үеийн ЗЦБ-т илрэх, эсвэл ЗХАШ-нд гипокинези илэрсэн байх
- Цээжний тогтворгүй бахын шинж илрэх тохиолдол
- Ишемийн эсрэг эмийн эмчилгээ үр дүнгүй байх

В.5.2 Эмийн эмчилгээний менежмент

Эмийн эмчилгээний зорилго нь цээжний бахын шинж тэмдэг болон ачааллын үеийн өвдөлт, зовуурийг багасгах болон зүрх судасны хүндрэлээс сэргийлэх явдал юм. Ишемийн шалтгаант цээжний өвдөлтийг яаралтай намдаах зорилгоор богино хугацааны үйлдэлтэй нитратыг (нитроглицерин) хэрэглэдэг. Эмийн эмчилгээ нь зүрхний шигдээс болон титэм судасны эмгэгийн шалтгаант нас барахаас сэргийлэх, цочмог бүлэгнэлт ба зүүн ховдлын үйл ажиллагааны алдагдлаас сэргийлэхэд чиглэнэ.

Ишемийн эсрэг эмийн бэлдмэлүүд

Зохистой эмийн эмчилгээ гэж шинж тэмдгийг хангалттай хэмжээнд хянаж чадах, зүрхний хүндрэлүүдээс сэргийлэх, гаж нөлөө хамгийн бага түвшинд илрэх эмчилгээ хэмээн тодорхойлдог. Эмийн эмчилгээг өвчтөн бүрийн өвөрмөц онцлогт тохируулж өгнө. Эмийн эмчилгээний эхний сонголтод ишемийн эсрэг нэг эсвэл хоёр төрлийн эм хэрэглэхийн зэрэгцээ зүрх судасны хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн эмүүдийг хавсруулан өгнө.

Нитратууд

Богино үйлдэлт нитратыг хэрэглэх нь:

Цээжний бахын хөдлөлийг түргэн хугацаанд намдаахаар нитроглицеринийг цацлагаар болон хэлэн дор тавьж хэрэглэдэг. Цацлага байдлаар хэрэглэх нь хэлэн дор тавьж хэрэглэхээс илүү үйлдэл нь түргэн илэрдэг.

Цээжний өвдөлтийн шинж тэмдэг илрэх үед:

- Өвчтөнийг тайван суулгах хэрэгтэй (зогсоо байрлал синкопиг өдөөдөг, хэвтэх үед-венийн цусны зүрхэнд эргэн ирэлт нэмэгдэж, зүрхний өмнөх ачааллыг нэмэгдүүлдэг)
- Өвдөлт намдтал нитроглицеринийг 5 минут тутам хэрэглэх (0.3-0.6 мг шахмалыг хэлэн дор тавих эсвэл 0,4 мг-р цацлагаар хэлэн дор хэрэглэх – залгихгүй, сорохгүй байх)
- 15 минутын дотор хэрэглэх хамгийн дээд тун 1,2 мг хүртэл хэрэглэх. Энэ хугацаанд цээжний бах намдахгүй байвал яаралтай эмчид хандах шаардлагатай.
- Изосорбид динитрат нь элгэнд хувиралд орж мононитрат болдог учраас нитроглицеринтэй харьцуулахад үйлчилгээ нь арай удаан эхэлдэг. Изосорбид динитратыг хэлэн доорх салстаар хэрэглэхэд 1 цаг ба түүнээс бага хугацаанд үйлчилгээ нь үргэлжилдэг бол залгиж уухад хэдэн цагийн турш үйлчилгээ нь тогтвортой үргэлжилдэг.

ЗАИӨ-ний урьдчилан сэргийлэлтэд удаан үйлдэлтэй нитратыг хэрэглэх нь:

Удаан үйлдэлтэй нитратыг (нитросорбид, изосорбид динитрат, изосорбид мононитрат гэх мэт) дангаар эсвэл эхний эгнээний эмүүд болох бета-хориглогч эсвэл кальцийн суваг хориглогч бүлгийн эмүүдтэй хавсарч хэрэглэхийг зөвлөдөг. Удаан үйлдэлтэй нитратыг удаан хугацаагаар хэрэглэхэд эмчилгээний үр нөлөөт байдал болон тэсвэржилт буурдаг болохыг анхаарах хэрэгтэй. Нитратын хамгийн элбэг тохиолддог гаж нөлөө нь артерийн даралт багасах, толгой өвдөх, улайх минчийх шинж юм. Дараах тохиолдолд хэрэглэхийг хориглоно:

- Бөглөрөлтөд зузааралтын кардиомиопати
- Хүнд зэргийн гол судасны хавхлагын нарийсал
- Фосфодиэстераза-хориглогчдыг (силденафил, тадалафил эсвэл варденафил гэх мэт) хавсран хэрэглэх

Бета-хориглогч:

Бета- хориглогчийн тунг тайван үеийн зүрхний цохилтын тоо минутад 55-60 удаа байхаар тунг тохируулна. Эмийг зогсоохдоо шууд зогсоолгүйгээр тунг аажим бууруулж хасах хэрэгтэй. Бета-хориглогчийг верапамил эсвэл дилтиаземтай хавсруулан хэрэглэхэд зүрхний дутагдалд муугаар нөлөөлж, хэт брадикарди болгох мөн тосгуур-ховдлын хориг үүсгэж болохыг анхаарах шаардлагатай. Бета-хориглогчийг хэрэглэж байх үед ихэвчлэн ядрах, сэтгэл гутрал, брадикарди болох, зүрхний хориг үүсэх, бронх агчих, захын судасны агчилт, байрлалын гипотензи, бэлгийн сулрал үүсэх болон гипогликемийн шинж тэмдгийг халхлах зэрэг гаж нөлөөнүүд илэрдэг. Зүрхний шигдээсээр өвдөөд удаагүй байгаа, цацалтын фракц буурсан зүрхний дутагдалтай өвчтөнд бета-хориглогчийг хэрэглэснээр нас баралт болон зүрх судасны хүндрэлүүд үүсэхийг нь мэдэгдэхүйцээр бууруулдаг байна.

Кальцийн суваг хориглогч:

Кальцийн суваг хориглогчид нь миокардын ишемийн шинж тэмдгийг багасгах хэдий ч тогтвортой цээжний бахтай өвчтөнүүдийн нас баралт, өвчлөлийг төдийлөн бууруулдаггүй байна.

Дигидропиридины бус кальцийн суваг хориглогч (зүрхний цохилтын тоог бууруулдаг кальцийн суваг хориглогчид):

Верапамил:

Верапамил нь цээжний бахын бүх л төрлүүд (цээжний бахын хөдлөл, вазоспастик), ховдлын дээрх тахикарди болон артерийн даралт ихсэлтэд хэрэглэдэг. Атенололтой харьцуулахад верапамил хэрэглэхэд чихрийн шижингийн тохиолдол, цээжний бахын сэдрэл, сэтгэл гутралын тохиолдол харьцангуй цөөн тохиолдож байсан байна. Бета-хориглогчтой хавсруулан верапамилыг хэрэглэхийг зөвлөдөггүй (зүрхний хориг үүсэх эрсдэлтэй).

Дилтиазем:

Дилтиаземыг цээжний бахын хөдлөл, сэдрэлийн эмчилгээнд хэрэглэх нь верапамилтай харьцуулахад гаж нөлөө бага илэрдэг. Дилтиазем нь верапамилтай адил захын судсыг тэлнэ, ачаалал хамааралт титэм судасны агшилтыг багасгана, сөрөг инотроп үйлдэл, синусын зангилааг дарангуйлах үйлчилгээ үзүүлнэ. Дигидропиридины бус кальцийн суваг хориглогчдыг зүүн ховдлын үйл ажиллагаа алдагдсан цээжний бахтай өвчтөнд хэрэглэхийг зөвлөдөггүй.

Дигидропиридины кальцийн суваг хориглогчид:

Урт хугацааны үйлдэлт нифедипин:

Эдгээр эмүүд нь артерийн судсыг хүчтэй тэлэхийн зэрэгцээ хэд хэдэн ноцтой гаж нөлөө үзүүлдэг. Урт хугацааны үйлдэлт нифедипинийг цээжний бах болон артерийн гипертензитэй өвчтөнд бета-хориглогчтой хавсруулж хэрэглэхэд тохиромжтой байдаг. Судас тэлснээс толгой өвдөх, шагайн хаван үүсэх гаж нөлөө илэрдэг. Хүнд зэргийн аортын нарийсал, бөглөрөлтөд гипертрофийн кардиомиопати, зүрхний дутагдлын үед хэрэглэхийг хориглоно.

Амлодипин:

Амлодипин нь хагас задралын хугацаа урт байдаг учир ишемийн болон артерийн даралт ихсэлтэд өдөрт 1 удаа хэрэглэхэд үр дүнтэй, тэсвэржилт сайн байдаг. Гаж нөлөө мөн бага илэрдэг, голчлон шагайн хаван элбэг тохиолддог. Ачааллын үеийн цээжний бахын эмчилгээнд амлодипиныг өдөрт 5-10 мг-аар титрлэж хэрэглэх нь атенололыг 50мг/хоног-т хэрэглэснээс илүү өвдөлт, шинж тэмдгийг бууруулдаг, энэ 2 эмийг хавсруулж хэрэглэхэд илүү үр дүнтэй байдаг.

Ивабрадин:

Ивабрадиныг цээжний тогтвортой бахын эмчилгээнд атенолол эсвэл амлодипинээс дутахааргүй үр дүнтэй байсан гэж дурджээ. Ивабрадиныг 7,5 мг-р өдөрт 2 удаа уулгахад бахын шинж тэмдэг болон зүрхний цохилтын тоог атенололоос илүү сайн хянаж байсан байна. Иймд цээжний тогтвортой бахын II эгнээний эмчилгээнд хэрэглэхийг зөвлөсөн байна.

Никорандил:

Никорандил нь никотамидын уламжлал эм бөгөөд нитрат, бета хориглогчтой ижил ишемийн эсрэг үйлдэл үзүүлдэг. Дотор муухайрах, бөөлжих, амны болон гэдэсний салстын шархлаа үүсэх зэрэг гаж нөлөөтэй. Цээжний бахын эмчилгээнд никорандилын нөлөө" IONA (Impact Of Nicorandil in Angina) хэмээх сэдэвт 5126 өвчтөнд хийгдсэн тохиолдол-хяналтын судалгаагаар никорандилыг хэрэглэхэд титэм судасны шалтгаант нас баралт болон эмнэлэгт хэвтэлтийг түвшин мэдэхүйц буурсан байна. Эдгээр судалгааны үр дүнгүүдэд үндэслэн никорандилыг цээжний тогтвортой бахын эмийн эмчилгээнд II эгнээнд хэрэглэхийг зөвлөсөн байна.

Ранолазин:

Ранолазин нь натри ионыг эс рүү удаан оролтыг сонгомлоор хориглодог. Толгой эргэх, бөөлжих, өтгөн хатах зэрэг гаж нөлөө илэрч болно. Мөн QT интервалыг уртасгадаг, тиймээс QT интервал уртассан өвчтөн эсвэл интервал уртасгадаг эмүүдтэй хамт болгоомжтой хэрэглэх шаардлагатай. Ишемийн эсрэг эмүүд: бета-хориглогч, кальцийн суваг хориглогчид, мөн/эсвэл удаан үйлдэлт нитрат хэрэглэхэд цээжний бахын шинж тэмдэг тогтвортой илэрч байгаа өвчтөнд ранолазиныг II эгнээний эм болгон хэрэглэхийг зөвлөдөг.

Триметазидин:

Триметазидинийг хэрэглэхэд цус хөдлөл зүйд гаж нөлөөгүй байдаг. Европын Анагаах Ухааны агентлагийн тайланд триметазидиныг (35 мг-аар өдөрт 2 удаа) атенололтой хамт хэрэглэснээр миокардын ишемийн сэдрэлийг бууруулдаг гэсэн судалгааны үр дүн байдаг. Паркинсоны өвчин болон хөдөлгөөний эмгэгүүд (тремор, булчингийн хөшилт, алхааны эмгэгүүд, хөлөө савчих хам шинж гэх мэт)-д хэрэглэж болохгүй.

Хүснэгт 11. Ишемийн эсрэг үр дүнтэй эмийн эмчилгээний зөвлөмж

Зөвлөмжүүд	
	Шинж тэмдэг бүхий өвчтөнд өвдөлтийг намдаах, хүндрэлээс сэргийлэх зорилгоор 1 ба түүнээс олон эмийг хэрэглэх
	Өвчтөнүүдэд тухайн өвчин, эрсдэлт хүчин зүйлс болон эмчилгээний төлөвлөгөөний талаар боловсрол олгох
	Эмийн эмчилгээ эхэлснээс хойш 2-4 долоо хоног тутам өвчтөний хариу урвал, эмчилгээг хэрхэн хүлээн авч байгаад үнэлэлт өгөх
	Өвчний сэдрэлийг яаралтай намдаахаар богино үйлдэлтэй нитратыг хэрэглэх
	ЗЦТ болон шинж тэмдгийг хянах зорилгоор I эгнээний эмчилгээнд бета-хориглогч мөн/эсвэл кальцийн суваг хориглогчийг зөвлөх
	Хэрвээ бета-хориглогч эсвэл кальцийн суваг хориглогчид цээжний бахын шинж тэмдэг хангалттай хянагдахгүй бол бета-хориглогчийг + дигидропиридины бус кальцийн суваг хориглогчтой хавсран хэрэглэхийг зөвлөж байна.
	Бета-хориглогч + дигидропиридины бус кальцийн суваг хориглогчдын хослолыг эхний эгнээний эмчилгээнд хэрэглэх
	Бета-хориглогч мөн/эсвэл дигидропиридины бус кальцийн суваг хориглогчдыг эхний эгнээнд хэрэглэхэд эсрэг заалттай, тэсвэржилт муу байх эсвэл цээжний бахын шинж тэмдгийг хянаж чадахгүй байгаа тохиолдолд II эгнээний эмчилгээнд- урт хугацааны үйлдэлтэй нитратыг зөвлөх
	Урт хугацааны үйлдэлтэй нитратыг хэрэглэж байх үед тэсвэрт байдлыг багасгахын тулд нитратыг түр зогсоох эсвэл бага тун болгож завсарлагатай хэрэглэхийг зөвлөдөг
	Бета-хориглогч, кальцийн суваг хориглогчид, урт хугацааны үйлдэлтэй нитратыг хэрэглэхэд шинж тэмдгийг хянаж чадахгүй, эсрэг заалттай, өвчтөн тэсвэрлэж чадахгүй байгаа тохиолдолд --- ивабрадин, ранолазин, триметазидин, никорандилыг хэрэглэх

Артерийн даралт багатай тохиолдолд:

Ийм өвчтөнд ишемийн эсрэг эмүүдийг эмчилгээнд хэрэглэхдээ хамгийн бага тунгаар эхлэх, ялангуяа артерийн даралтад нөлөө багатай эмүүдийг хэрэглэхийг зөвлөдөг. Бага тунгаар бета-хориглогч эсвэл бага тунгаар дигидропиридины бус кальцийн суваг хориглогчийг эхний ээлжид хэрэглэж туршихыг зөвлөдөг. Мөн синусын хэмтэй бол ивабрадин, ранолазин, триметазидиныг эмчилгээнд хэрэглэж болно.

Брадикардитай өвчтөнд:

Суурь зүрхний цохилтын тоо цөөн тохиолдолд (ЗЦТ <60 удаа/мин) ЗЦТ-г багасгадаг эмүүдийг (бета-хориглогчид, ивабрадин болон ЗЦТ-г цөөрүүлдэг кальцийн суваг хориглогчид) хэрэглэхээс зайлсхийх эсвэл болгоомжтой хэрэглэх, зайлшгүй хэрэглэх шаардлагатай тохиолдолд маш бага тунгаар авах хэрэгтэй. ЗЦТ-г цөөрүүлдэг нөлөөгүй ишемийн эсрэг эмүүдийг хэрэглэхийг илүүд үзнэ.

Бичил судасны цээжний бахын эмчилгээ: Бичил цусны эргэлтийн үйл ажиллагааны алдагдлын аль механизм давамгайлснаас шалтгаалан эмийн эмчилгээг хийх ёстой. Эмийн бус эмчилгээнд амьдралын хэв маяг өөрчлөх, биеийн жинг бууруулахыг зөвлөнө.

Титмийн урсгалын нөөц < 2.0 эсвэл бичил эргэлтийн эсэргүүцэл ≥ 25 ед. болон ацетилхолины сорил сөрөг байгаа өвчтөнд БАРХ, АХФС, статин эмчилгээ зөвлөнө. ЗЦБ ишемийн өөрчлөлт, ацетилхолины сорилын хариу эерэг (цээжний бахын шинж тэмдэг), эпикардийн судасны илэрхий агчилтгүй (бичил судасны агчил) өвчтөнд бичил судасны агчлын бах гэж үзэж эмийн эмчилгээ хийнэ.

Судас агчлын цээжний бахын эмчилгээ:

- Амьдралын хэв маяг өөрчлөх - Бүх эмчлүүлэгчдэд тохирох амьдралын хэв маяг өөрчлөх зөвлөгөө өгөх, цээжний бахыг сэдээгч хүчин зүйлсийг арилгана.
- Кальцийн суваг хориглогч (КСХ) – Эхний сонголтын эм (верапамил, дилтиазем 240-360 мг/хоног), нифедипин 40-60 мг/хоног (титэм судсанд стент тавьсны дараах титмийн агчилтыг багасгахад үр дүнтэй)
- Удаан үйлчилгээтэй нитрат ба КСХ бэлдмэл хавсран хэрэглэж болно. Тогтсон цаг хэрэглэх нь эмийн тэсвэржилтээс сэргийлдэг.

Хүснэгт 12. Хүндрэлээс сэргийлэх үр дүнтэй антитромботик эмчилгээний зөвлөмж

Синусын хэмтэй, цээжний тогтвортой бах бүхий өвчтөнд	
• Зүрхний шигдээсийн өгүүлэмжтэй эсвэл реваскуляризаци хийгдэж байсан өгүүлэмжтэй өвчтөнд аспирин 75-100мг/хоногт хэрэглэх	
• Аспиринд тэсвэржилтгүй тохиолдолд клопидогрел 75 мг/хоногт дараагийн сонголтоор хэрэглэх	
• Ишемийн хүндрэл үүсэх өндөр эрсдэлтэй, цус алдах өндөр эрсдэл байхгүй тохиолдолд хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн удаан хугацааны эмчилгээнд аспирин дээр нэмэлтээр өөр антитромботик эмийг хавсран хэрэглэх	
Синусын хэмтэй, ТСДЭ хийлгэсэн цээжний тогтвортой бах бүхий өвчтөнд	

• Титэм судсанд стент тавигдсан бол аспирин 75-100мг/хоногт хэрэглэх
• Титэм судсанд стент тавигдсанаас хойш 06 сарын турш аспирин болон клопидогрел (75 мг/хоногт)-ыг хавсруулан хэрэглэх, стентийн төрлөөс шалтгаалахгүйгээр, хэрвээ аминд аюултай цус алдах эрсдэлтэй тохиолдолд богино хугацаанд (1-3 сар) хослуулан хэрэглэх
• Аминд аюултай цус алдах эрсдэлтэй өндөр тохиолдолд клопидогрел (75 мг/хоногт)-ыг 3 сар хэрэглэх
Тосгуурын жирвэгнээтэй, цээжний тогтвортой бах бүхий өвчтөнд
• Тосгуурын жирвэгнээтэй өвчтөнд амаар уух антикоагулянттайг шууд эхлүүлэх бөгөөд витамин К- антагонистоос илүүтэй шинэ үеийн антикоагулянт (NOAC) –ийг хэрэглэхийг зөвлөнө.
• CHA₂DS₂-VASc оноо эрэгтэйд ≥ 2, эмэгтэйд ≥ 3 үед амаар уух антикоагулянттайг (NOAC эсвэл VKA) удаан хугацаанд хэрэглэх
Тосгуурын жирвэгнээтэй эсвэл амаар уух антикоагулянттайн заалттай ба ТСДЭ хийлгэсэн цээжний тогтвортой бах бүхий өвчтөнд
• Титэм судсанд стент тавиулах өвчтөнд ажилбарын үед аспирин болон клопидогрелыг хэрэглэхийг зөвлөнө.
• Амаар уух антикоагулянт шаардлагатай өвчтөнд витамин К- антагонистыг аспиринтай хавсран хэрэглэснээс илүү Шинэ үеийн амаар уух антикоагулянттайг (апиксабан 5мг өдөрт 2 удаа, дабигатран 150мг-р өдөрт 2 удаа, эдоксабан 60мг-р өдөрт 1 удаа, эсвэл ривароксабан 20мг/хоногт уух) эмчилгээнд зөвлөнө.
• Ривароксабан хэрэглэж байх үед стент бөглөрөх эсвэл ишемийн инсульт тохиолдохоос илүү цус алдах эрсдэл өндөр байгаа, хавсран дан болон хоёрлосон антиагрегант эмчилгээ хийгдэж байгаа бол Ривароксабаныг 20мг/хоногт хэрэглэхээс илүүтэй 15мг/хоногт хэрэглэхийг зөвлөнө.
• Хүндрэлгүй PCI-ийн дараа, стент бөглөрөх эрсдэл бага байгаа эсвэл цус алдах эрсдэл нь илүү өндөр байгаа (ашигласан стентийн төрлөөс үл хамааран) үед аспириныг эрт зогсоох (≤ 1 долоо хоног), ОАС ба клопидогрелын хавсарсан эмчилгээг үргэлжлүүлэх шаардлагатай.
• Стент бөглөрөх эрсдэл нь цус алдах эрсдлээс давамгайл байгаа үед аспирин, клопидогрел ба ОАС бүхий гурвалсан эмчилгээг 1-6 сарын турш хэрэглэхийг зөвлөнө. Эмчилгээний турш эдгээр эрсдэлийн үнэлгээг хийж, эмнэлгээс гарах үед тодорхой зааж өгөх хэрэгтэй.
• VKA заалттай өвчтөнд аспирин ба/эсвэл клопидогрелыг хослуулан хэрэглэхдээ INR-н хэмжээг зорилтот түвшин буюу 2.0-2.5 хэмжээнд барьж, эмчилгээний хязгаарыг $>70\%$ байхаар нарийвчлан зохицуулна.
Протоны шахуургын хориглогчийг (PPI-ПШХ) хэрэглэх
• Ходоод гэдэсний замын цус алдах өндөр эрсдэлтэй, аспирины моно эмчилгээ, хоёрлосон антиагрегант, эсвэл ОАС дан эмчилгээ хийлгэж буй өвчтөнүүдэд ПШХ-ийг хавсруулан хэрэглэхийг зөвлөж байна.

Хүснэгт 13. Цус алдах өндөр эрсдэлгүй, ишемийн хүндрэл болох дунд эсвэл өндөр эрсдэлтэй өвчтөнд өдөрт 75-100 мг аспиринтай хослуулан хоёрлосон антитромботик эмчилгээний сонголт

Эмийн сонголт	Тун	Заалт	Нэмэлт анхааруулга
Клопидогрел	75 мг-р өдөрт 2 удаа	Зүрхний шигдээсийн дараах өвчтөнд хоёрлосон-дуал антиагрегантад тэсвэржилттэй үед 1 жилийн турш хэрэглэх	
Прасугрел	10 мг-р өдөрт 1 удаа эсвэл 5 мг-р өдөрт 1 удаа уух (жин <60кг эсвэл >75 нас)	ЗШ-ийн улмаас ТСДЭ хийгдсэн өвчтөнд хоёрлосон-дуал антиагрегантад тэсвэржилттэй үед 1 жилийн турш хэрэглэх	>75 нас
Ривароксабан	2,5 мг-р өдөрт 2 удаа уух	ЗШ-ийн дараах байдал >1 жил эсвэл олон тооны титэм судсыг хамарсан титэм судасны архаг өвчин	GFR- 15-29 мл/мин
Тикагрелор	60 мг-р өдөрт 2 удаа	Зүрхний шигдээсийн дараах өвчтөнд хоёрлосон-дуал антиагрегантад тэсвэржилттэй үед 1 жилийн турш хэрэглэх	-

Ишемийн хүндрэл үүсэх өндөр эрсдэл: Олон тооны титэм судасны тархмал өөрчлөлттэй, доорхоос багадаа 1 хүчин зүйл (эмийн эмчилгээ шаардлагатай чихрийн шижин, зүрхний давтан шигдээс, захын судасны эмгэг эсвэл бөөрний архаг өвчин (eGFR 15-59 мл/мин/1,73м²) хавсарсан тохиолдол.

Ишемийн хүндрэл үүсэх дунд эрсдэл: Дараах өөрчлөлтүүдээс багадаа 1 хүчин зүйл илрэх (олон тооны судсыг хамарсан/тархмал титэм судасны эмгэг, эмийн эмчилгээ шаардлагатай чихрийн шижин, зүрхний давтан шигдээс, захын судасны эмгэг, зүрхний дутагдал эсвэл бөөрний архаг өвчин (eGFR 15-59 мл/мин/1,73м²) тохиолдол.

Цус алдах өндөр эрсдэл: Тархин доторх цус харвалтын өгүүлэмжтэй, бусад гавал доторх эмгэгийн өгүүлэмжтэй, саяхан ходоод гэдэсний замын цус алдалт тохиолдсон, эсвэл ходоод гэдэсний замын цус алдалтаас цус багадалт үүссэн, цус алдах эрсдэл бүхий хоол боловсруулах замын бусад эмгэг, элэгний дутагдал, цус бүлэгнэлтийн эмгэг, хэт өндөр нас, диализ эмчилгээ шаардлагатай бөөрний дутагдал эсвэл GFR <15 мл/мин/1,73м² зэрэг тохиолдлуудыг авч үзнэ.

Хүснэгт 14. Хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж

Липид бууруулах эмүүд
• Тогтвортой цээжний бах бүхий бүх өвчтөнд статины бүлгийн эм хэрэглэхийг зөвлөнө. • Хэрэв статиныг тэсвэрлэх хамгийн өндөр тунд хүргэсэн хэдий ч өвчтөний зорилтот түвшинд хүрч чадахгүй бол эзетимибтэй хослуулан хэрэглэнэ. • Тэсвэрлэх хамгийн өндөр тунгаар статин болон эзетимибийг хэрэглэсэн боловч зорилтот түвшинд хүрч чадахгүй байгаа маш өндөр эрсдэлтэй өвчтөнд PCSK9-хориглогчийг хавсруулан хэрэглэнэ.
АХФС -Ангиотензины хувиргагч ферментийг саатуулагчид
• Хэрвээ өвчтөн зүрхний дутагдал, артерийн даралт ихсэлт эсвэл чихрийн шижин зэрэг хавсарсан өвчтэй тохиолдолд АХФС (эсвэл APX)-ийг хэрэглэнэ. • Зүрх судасны хүндрэл үүсэх маш өндөр эрсдэлтэй, тогтвортой цээжний бахтай өвчтөнд АХФС-ыг хэрэглэнэ.
Бусад эмүүд
• Зүүн ховдлын үйл ажиллагааны алдагдалтай эсвэл систолын зүрхний дутагдалтай өвчтөнд бета-хориглогчийг хэрэглэхийг зөвлөнө. • Өмнө нь ST өргөлттэй зүрхний шигдээсийн өгүүлэмжтэй өвчтөнд бета-хориглогчийг удаан хугацааны турш зөвлөнө. • АХФС -Ангиотензины хувиргагч ферментийг саатуулагчид, APX-ангиотензин II рецепторыг хориглогч, PCSK9 = proprotein convertase subtilisin-kexin type 9;

Статин ба липид бууруулах эмчилгээ

ЗАИӨ-ний үед статин эмчилгээний зорилго нь БНЛП-Х –ны хэмжээг суурь түвшинээс $\geq 50\%$ -иар бууруулахад оршино. БНЛП-Х бууруулах статин эмчилгээний зорилтот түвшинд хүрэхгүй тохиолдолд Инклисиран тариагаар хэрэглэх заалттай. ORION 10 эмнэлзүйн туршилт судалгаагаар зүрх судасны атеросклерозтой өвчтөнүүдэд Инклисираныг хэрэглэхэд БНЛП-Х-ны түвшин суурь түвшинтэй харьцуулахад 52%-иар буурсан үр дүн гарсан.

В.5.3 Мэс заслын эмчилгээ

В.5.3.1. Титэм судасны цусны урсгалыг эргэн сэргээх эмчилгээ

Титэм судсан дотуурх эмчилгээ (ТСДЭ) болон титэм судасны нээлттэй мэс засал (ТСМЗ) эмчилгээний аргууд нь титэм судасны цусны урсгалыг сэргээхэд чиглэгддэг. Титэм судасны цусны урсгалыг эргэн сэргээх аргууд нь титэм судасны цусан хангамжийн архаг дутагдлын эмчилгээний менежментэд эмийн эмчилгээтэй зэрэгцэх үндсэн арга бөгөөд эмийн эмчилгээгүйгээр титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээг дангаар хийх ёсгүй. Титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээний аргын үндсэн хоёр зорилго нь өвчтөний цээжний бахын зовуурийг арилган эмчлэх болон тавиланг сайжруулах юм.

Титэм судасны цусны урсгалыг эргэн сэргээх эмчилгээ хийлгэх өвчтөнүүдэд эмчилгээ хийлгэхээр хүлээгдэж байх хугацаандаа хүндрэл гарах эрсдэл өндөр байдаг. Ажиглалтын судалгаануудад хийгдсэн мета анализаар титэм судасны

цусны урсгал эргэн сэргээх эмчилгээг хийлгэхээр 3 сар хүлээлгэхэд 80 өвчтөнөөс 1 нь нас бардаг гэжээ.

Адок ТСДЭ гэдэг нь титэм судасны ангиографийн оношилгоо хийсэн ажилбарыг үргэлжлүүлэн шууд эмчилгээ хийхийг хэлдэг. Адок ТСДЭ нь өвчтөнд чирэгдэл багатай, цаг алдахгүй, эдийн засгийн хувьд хэмнэлттэй хүндрэл ба рентген туяаны ачаалал бага авдаг давуу талуудтай байдаг. Гэсэн хэдий ч АНУ-д адок ТСДЭ хийлгэж байгаа өвчтөнүүдийн 30% нь ТСМЗ заалттай байдаг байна. Тухайн эмнэлгийн Зүрхний баг ямар тохиолдолд Адок ТСДЭ хийж болох талаарх протоколыг боловсруулж хэрэгжүүлэхийг зөвлөдөг. Титэм судасны эмгэгтэй ч тогтвортой өвчтөний SYNTAX оноо өндөр байвал шууд адок ТСДЭ хийхгүй зүрхний багаар шийдвэрлэхийг зөвлөдөг.

Титэм судасны цусны урсгалыг эргэн сэргээх эмчилгээний чиглэлээр хийгдсэн ихэнх судалгаа нь титэм судсан дотуурх оношилгоо (ТиСДО)-ны шалгуур дээр суурилсан байдаг. Ихэнх судалгаанд титэм судасны хөндийн диаметр $\geq 70\%$ нарийслыг, харин зүүн титмийн багана артери (ЗТБА)-ийн хувьд $\geq 50\%$ нарийслыг “**ач холбогдол бүхий нарийсал**” гэж үзэж, ТСДЭ болон ТСМЗ хийх үндсэн заалт болж байна. Үйл ажиллагааны шалгуур болох FFR (Fractional flow reserve-титэм судасны нарийслыг тухайн нарийслын өмнөх болон дараах даралтын зөрүүгээр тодорхойлох) үнэлгээг хийж $FFR \geq 0.80$ бүхий титэм судасны нарийсал нь титэм судсыг эргэн сэргээх заалт болно.

Титэм судсан дотуурх хэт авиаан оношилгоо (IVUS Intra vascular ultrasound) нь хэт авиа ашиглаж судасны дотор талаас 150 микрометр радиусаар шинжилдэг судсан дотуурх дүрслэл оношилгооны арга юм. IVUS нь судасны хэмжээ, дотор хананы хөндлөн хэмжээ, судас хатуурлын бүтэц, хэмжээ, стент судасны хананд бэхлэгдсэн байдалд шууд үнэлгээг өгдөг.

Когерент гэрлийн томографи (OCT optical coherence tomography) шинжилгээ нь орчны тодрол нь хязгаарлагдмал боловч дүрслэл илүү байдаг тул судасны бодит хэмжээг илүү нарийвчлалтай гаргадаг байна. OCT нь гэрлийн технологи ашигладаг 15 микрометр нарийвчлалтай, IVUS нь 150 микрометр буюу OCT илүү нарийвчлалтай дүрслэл гаргадаг байна. OCT шинжилгээ хийх үед судсан дахь цусыг тодосгогч бодисоор бүрэн дүүргэдэг нь сул тал болдог ба судасны товрууны бүтэц бүрэн гарахгүй, судасны үндсэн хэмжээ дутуу үнэлэгдэх эрсдэлтэй байдаг.

Титэм судасны дунд зэргийн нарийсалтай үед титэм судасны цусны урсгалыг эргэн сэргээх мэс засал эмчилгээг хийхээс өмнө нарийслын зэргийг бүрэн тодорхойлох, ТСДО-нд товрууны бүтэц бүрэн тодорхойлогдохгүй ч товрууны бүтцэд бүрэн үнэлгээ хийх зорилгоор судсан дотуурх дүрслэл оношилгооны аргуудыг хэрэглэдэг.

Хүснэгт 15. Титэм судасны оношилгооны мэдрэг байдлыг нэмэгдүүлэх зорилгоор судсан дотуурх дүрслэл оношилгоо ашиглах зөвлөмж

Зөвлөмжүүд
Стент байрлуулахад судсан дотуурх хэт авиа (IVUS) шинжилгээ, когерент гэрлийн томографи (OCT) хяналттай хэрэглэхийг зөвлөдөг
Хамгаалагдаагүй зүүн титмийн багана (ЗТБ)-ын нарийслын эмчилгээг оновчтой болгох үүднээс титмийн хэт авиа (IVUS) хяналттай ТСДЭ хийхийг зөвлөдөг

2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization

Зүүн титмийн багана салааны дунд зэргийн нарийсал оношлогдох нь цөөнгүй байдаг ч титэм судасны цусны урсгалыг эргэн сэргээх эмчилгээний шийдвэр гаргахад хүндрэлтэй байдаг. Зүүн титмийн багана артерийн дунд зэргийн нарийсалтай өвчтөнүүдэд ТСДЭ эсвэл нээлттэй мэс засал хийгдэхээр төлөвлөсөн бол титмийн хэт авиан (IVUS) хийхийг зөвлөдөг.

Титэм судасны эмгэгийн үеийн анатомийн байдал

SYNTAX оноо нь (<http://www.syntaxscore.com>) титэм судасны эмгэгтэй өвчтөнүүдийн зүүн титмийн багана салаа болон, титмийн 3 судасны анатомийн байрлалуудыг судалсан судалгааны үр дүнгээр гаргасан. SYNTAX когорт судалгааны үр дүнгээр титэм судасны анатомийн байдал нь TCM3-ийн бус зөвхөн ТСДЭ хийлгэж байгаа өвчтөнүүдийн урт хугацаанд илрэх зүрхний болон тархины судасны хүндрэлийг тодорхойлох биеэ даасан эрсдэлт хүчин зүйл гэсэн байна(хүснэгт 16).

FAME 2 (Fractional Flow Reserve versus Angiography for Multivessel Evaluation 2) туршилт судалгааны хяналтын 5 жилийн туршид, титэм судсыг эргэн сэргээх нь амьдралын чанарыг сайжруулж, анти-ангинаал эмүүдийн хэрэглээг бууруулж түүнээс шалтгаалсан гаж нөлөөг бууруулсан байна.

Windecker нарын хийсэн мета анализ судалгааны үр дүнд титэм судасны цусан хангамжийн архаг дутагдалтай өвчтөнүүдэд дан эмийн эмчилгээ бус харин титэм судсыг эргэн сэргээх эмчилгээг хийх нь нас баралт болон, зүрхний шигдээс болох магадлал буурч байгааг харуулсан, гэвч энэ нь дан баллон тэлэлт, эмгүй (bare-metal) стент эсвэл анхны үеийн эмтэй стент гэхээсээ илүү шинэ үеийн эмтэй стент (DES) эсвэл TCM3 хийсэн тохиолдлуудад ажиглагдаж байна.

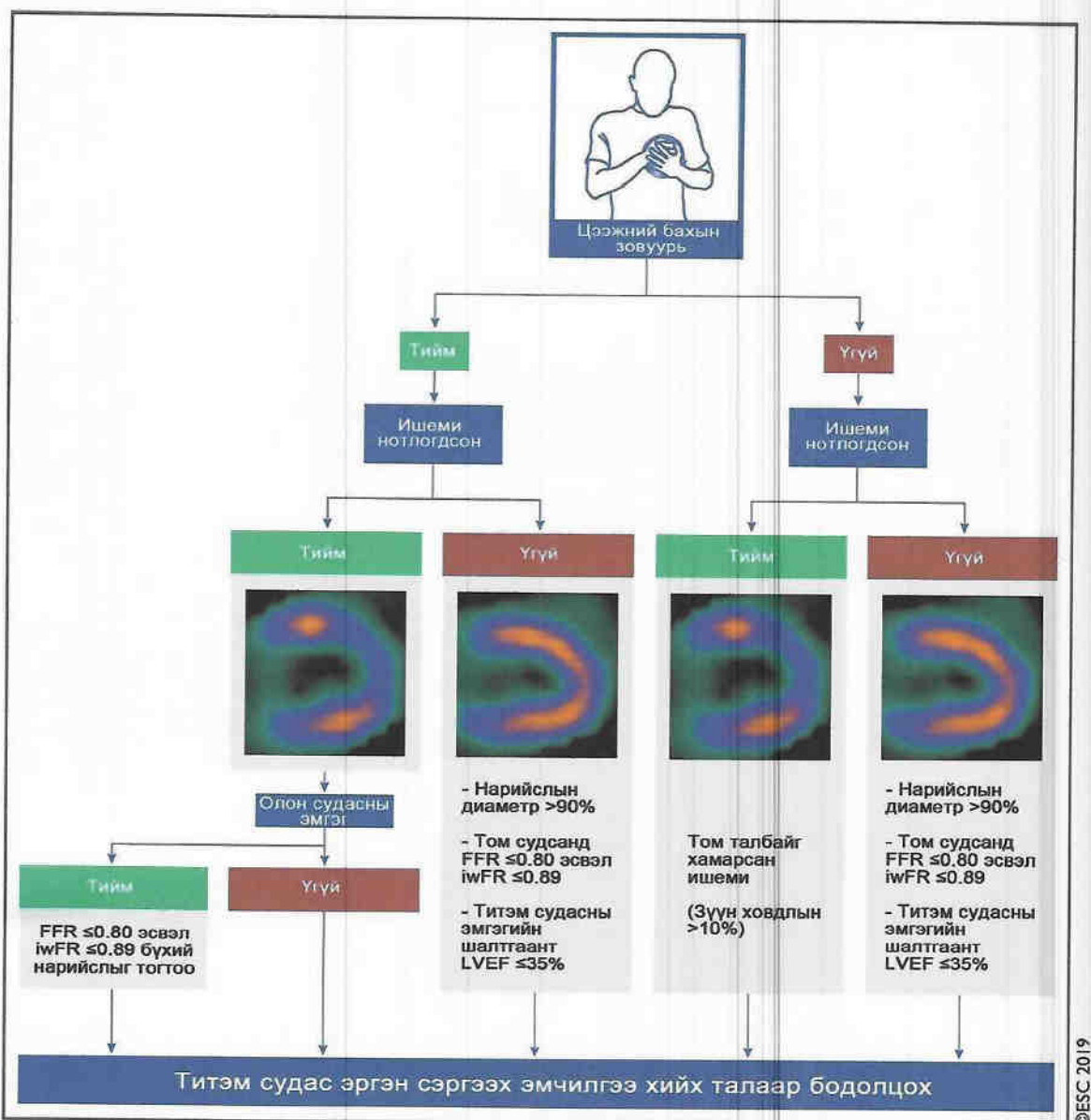
FAME 2 туршилт судалгааны 5 жилийн хяналтын үр дүнгээр ишеми үүсгэж буй (FFR <0.80) нарийсалд ТСДЭ-г эмийн эмчилгээтэй хавсруулан хийх нь тохиромжит эмийн эмчилгээг дангаар хийснээс илүү үр дүнтэй, яаралтай титэм судсыг эргэн сэргээх эмчилгээнд орох хувь нь ач холбогдол бүхий бага (hazard ratio 0.27, 95% CI 0.180.41), зүрхний шигдээсээр өвдөх магадлал бага (hazard ratio 0.62, 95% CI 0.390.99) гэх мэт тавиланд сайнаар нөлөөлж байгаа нь батлагдсан байна. Зураг 9-д титэм судасны цусан хангамжийн архаг дутагдлын үед титэм судсыг эргэн сэргээх алгоритмыг үзүүлсэн. Гэсэн хэдий ч хувь хүнд тохирсон эрсдэл болон ач холбогдлын харьцааг үнэлж шийдвэр гаргах хэрэгтэй.

Хүснэгт 16. SYNTAX оноог тооцоолох заавар

Алхмууд	Хувьсагч үнэлгээ	Тодорхойлолт
Алхам 1	Давамгай байдал	Титэм судасны сегментүүдийн ач холбогдол нь титэм судасны артерийн аль нь давамгай байхаас хамаарч өөр өөр байдаг (баруун эсвэл зүүн). SYNTAX score дээр хавсарсан доминант байдалтай судаснууд гэж байдаггүй.
Алхам 2	Титэм судасны сегмент	Титэм судасны эмгэгтэй сегмент нь нийт оноонд шууд нөлөөлдөг ба сегментийн байрлалаас хамаарч 0.5-аас (хойд хажуу салаа) 6-н (зүүний доминант байгаа үед зүүн багана салаа) хооронд оноо авдаг.  БАРУУН ДОМИНАНТ ЗҮҮН ДОМИНАНТ БАЙРЛАЛЫН ОНОО +6 +5 +3.5 +2.5 +1.5 +1 +0.5 ©ESC 2018
Алхам 3	Нарийслын диаметр	Хэрэв титэм судасны нарийсал 50-99%-н хооронд бол сегментийн оноо нь 2 дахин үржигдэнэ, бүрэн бөглөрсөн бол 5 дахин үржигдэнэ. Хэрэв бүрэн бөглөрөл байгаа тохиолдолд дараах байдлаар нэмэлт оноонууд мөн нэмэгдэнэ: - Хугацаа > 3 сар эсвэл тодорхой бус +1 - Мухар бөглөрөл +1 - Гүүр үүсгэсэн +1 - Эхний сегмент харагдахуйц харагдахгүй сегмент бүр +1 - Бөглөрлийн хэсгийн хажуугийн салаа +1 <1.5мм +1 <1.5мм болон ≥1.5мм +0 ≥1.5 мм (бифуркацын эмгэг)
Алхам 4	Гурвал салааны эмгэг	Гурвал салааны эмгэг оношлогдсон бол хэдэн салааг нь хамарснаас шалтгаалж нэмэлт оноонууд нэмэгдэнэ: -1 сегмент +3

		-2 сегментүүд	+4
		-3 сегментүүд	+5
		-4 сегментүүд	+6
Алхам 5	Хоёр салааны эмгэг	Medina ангиллын дагуу хоёр салааны эмгэг байгаа тохиолдолд нэмэлт оноо нэмэгдэнэ. -Medina 1,0,0--0,1,0--1,1,0 +1 -Medina 1,1,1--0,0,1--1,0,1--0,1,1 +2 Үүнээс гадна бифуркацын өнцөг <70° бол нэмэлт нэг оноо нэмэгдэнэ	
Алхам 6	Аортын амсрын эмгэг	Аортын амсрын эмгэгийн сегмент байгаа тохиолдолд нэмэлт нэг оноо нэмэгдэнэ	
Алхам 7	Хүнд зэргийн тахир	Эмгэг сегментийн проксимал хэсэгт хүнд зэргийн тахир судас байгаа тохиолдолд нэмэлт 2 оноо нэмэгдэнэ.	
Алхам 8	Судасны эмгэгийн урт	Судасны эмгэгийн урт >20мм бол нэмэлт 1 оноо нэмэгдэнэ	
Алхам 9	Шохойжилт	Хүнд зэргийн шохойжилт байгаа тохиолдолд нэмэлт 2 оноо нэмэгдэнэ	
Алхам 10	Бүлэн	Бүлэн байгаа тохиолдолд нэмэлт 1 оноо нэмэгдэнэ	
Алхам 11	Тархмал нарийсалтай /жижиг судас	Судасны эмгэг нь тархмал ба эмгэг сегментийн дистал хэсэгт нарийн судастай (Эмгэгийн дистал дахь судасны нийт уртын хамгийн багадаа 75% нь < 2 мм судасны диаметртай) байгаа тохиолдолд сегмент бүрд нэмэлт 1 оноо нэмэгдэнэ.	

^aSyntax score calculation <http://www.syntaxscore.com>



Зураг 7. ТиСДО орсон өвчтөнд титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ хийх шийдвэр гаргах алгоритм.

FFR = fractional flow reserve; iwFR = instantaneous wave free ratio; LVEF = left ventricular ejection fraction

Ишеми нотлогдоогүй тохиолдолд нарийслын хүндийн зэргийг инвазив аргаар тогтоох эсвэл тавиланг харгалзан үзэж титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээний заалтыг гаргана.

Зүрхний дутагдалтай өвчтөнд тэдгээрийн шинж тэмдэг, титэм судасны анатоми, эрсдэлийн үнэлгээ зэрэгт нь үндэслэн боломжтой бол титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ хийх талаар бодолцох шаардлагатай. Амжилттай титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ нь ишемийн кардиомиопатийн шалтгаант зүрхний дутагдалтай өвчтөнд зүүн ховдлын үйл ажиллагааны алдагдлыг багасгах, амьдрах чадвартай зүрхний булчингийн ишемийг бууруулах замаар тавиланг сайжруулах нөлөө үзүүлдэг. Хэрэв боломжтой бол олон мэргэжлийн эмч нараас бүрдсэн зүрхний дутагдлын багтай хамтран ажиллахыг зөвлөж байна.

Тогтвортой цээжний бахтай өвчтөнд титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ хийх үндсэн заалт нь удирдамжид заагдсан тохиромжит эмийн эмчилгээ хийж байхад шинж тэмдэг тогтвортой илэрч, эмнэлзүй сайжралгүй байх тохиолдол.

Хүснэгт 17. Тогтвортой цээжний ба далд ишемитэй өвчтөнд титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ хийх заалт

Титэм судасны эмгэгийн зэрэг (анатомийн болон үйл ажиллагааны)	
Тавиланд чиглэсэн	- Зүүн титмийн багана артерийн >50% нарийсал - Ховдол хоорондын уруудах салааны эхлэл хэсгийн >50% нарийсал - Титмийн 2 эсвэл 3 судасны >50% нарийсалтай өвчтөний зүүн ховдлын үйл ажиллагаа алдагдсан (LVEF <35%) - Үйл ажиллагааны сорилоор том талбайг хамарсан ишеми тогтоогдсон (>10%) - Ажиллагаатай үлдсэн ганц титэм судасны >50% нарийсал
Шинж тэмдэгт чиглэсэн	Цус эргэлтийн хувьд ач холбогдол бүхий титэм судасны нарийсалтай цээжний бахтай ч тохиромжит эмийн эмчилгээнд үр дүн хангалттай бус байх

Нийт 93553 хүнийг хамруулсан, 100 туршилт судалгааны мета-анализ судалгаагаар дан эмийн эмчилгээг, эмийн эмчилгээ дээр нэмэлтээр шинэ үеийн эмийн бүрхүүлтэй стент ашигласан ТСДЭ-ний үр дүнтэй харьцуулахад ТСДЭ нь амьдрах чадварыг нэмэгдүүлсэн байна. FAME 2 туршилт судалгааны 3 жилийн хяналтын үр дүнд мөн л дан эмийн эмчилгээг шинэ үеийн эмтэй стент (DES) хэрэглэсэн FFR-тай ТСДЭ дээр эмийн эмчилгээг хавсруулан хэрэглэсэн байдлыг харьцуулан судлахад нас баралт, зүрхний шигдээс, яаралтай титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ хийлгэсэн байдал нь ТСДЭ бүлэгт ач холбогдол бүхий бага байсан (10.1% ба 22.0%; $P<0.001$).

Монгол улсад судлаач Х.Батмягмар, З.Лхагвасүрэн нарын 2019 оны судалгаагаар “Өндөр эрсдэлтэй зүүн титмийн багана хэсгийн нарийслыг судсан дотуурх мэс засал эмчилгээний аргаар эмчлэх нь амьдрах чадварыг нэмэгдүүлж байсан. Зүүн титмийн багана артерийн нарийсал зүрхний цочмог шигдээсээр хүндэрсэн үед яаралтай журмаар титэм судсан дотуурх эмчилгээ хийхэд эрт ба хожуу үеийн нас баралт өндөр, амьдрах чадвар бага байсан. Иймд зүүн титмийн багана артерийн нарийслыг оношлох шинжилгээг хийж, зүрхний цочмог шигдээсээр хүндрэхээс өмнө төлөвлөгөөт журмаар титэм судсан дотуурх эмчилгээг хийх нь амьдрах чадварыг нэмэгдүүлж байна гэжээ.

Олон мэргэжилтний багийн хамтарсан шийдвэр гаргалт: (ЗҮРХНИЙ БАГ)

Зүрхний баг нь зүрх судасны эмч, зүрх судасны мэс заслын эмч, зүрхний судсан дотуурх мэс заслын эмч, зүрх судасны мэдээгүйжүүлгийн эмч, тухайн багийн шаардлагад нийцэх бусад мэргэжлийн эмч нараас бүрдэх ба тэнцвэртэй, олон талаас нь шийдвэр гаргадаг. Зүрхний баг нь тогтмол, шаардлагатай өвчтөний тохиолдол бүрд уулзалт зохион байгуулж боломжтой оношилгооны аргууд, титэм судасны цусны урсгал эргэн сэргээх эмчилгээ хийх шаардлага байгаа эсэх, богино болон урт хугацааны эрсдэлүүдийн талаар зөвлөлдөнө. Зүрхний багийн протоколууд нь бусад эмнэлгүүдэд нийтлэг тохиолдлуудад хэрэглэгдэх

боломжтой. Хэрэв тухайн эмнэлэгт зүрх судасны мэс заслын баг байхгүй бол хамтран ажилладаг эмнэлгийн зүрх судасны мэс заслын багийг өөрийн эмнэлгийн зүрхний багийн гишүүдэд оруулах хэрэгтэй гэж зөвлөсөн байдаг.

Титэм судасны цусны урсгал эргэн сэргээх эмчилгээний бүрэн хийгдсэн байдал

Титэм судасны цусны урсгал эргэн сэргээх эмчилгээний зорилго нь зүрхний ишемийн талбайн хэмжээг бууруулахад чиглэдэг. Цөмийн оношилгооны COURAGE судалгаагаар миокардын ишемийн талбайг $>10\%$ -аас $\leq 5\%$ болж багасгахад нас баралт ба зүрхний шигдээс болох эрсдэлийг бууруулдаг үр дүн гарсан.

SYNTAX судалгаагаар бүрэн эргэн сэргэлт реваскуляризац хийгдсэн TCM3 ба TCDЭ-ний үр дүнг анатомийн байдлаар үнэлэхдээ хамгийн багадаа титэм судасны ангиографийн нэг зурагт 1.5 мм дээш титэм судасны диаметр бүхий судас эмчилгээний дараа 50% дээш үр дүн гарах байдал гэсэн байна.

Давтан TCDЭ

TCDЭ хийлгэсний дараа зүрхний ишемийн шинж тэмдэг илрэх нь стентийн нарийсал (рестеноз) болсон байх, TCDЭ-ний үр дүн хангалтгүй буюу цусны урсгал бүрэн сэргээгүй, судас хатуурах өвчний явц даамжирсантай холбоотой үүсдэг. Эрт болон хэт хожуу үеийн стентийн нарийсал, стент бүлэнгээр бөглөрөх (стентийн тромбоз) нь давтан TCDЭ хийлгэх үндсэн шалтгаан болдог.

Стент доторх рестеноз

Стент доторх рестенозын шалтгаантай цээжний бах, ишеми илэрсэн үед давтан TCDЭ хийхийг ихэнх тохиолдолд зөвлөдөг. Давтан ажилбарын үед дан баллон тэлэлт болон, эмгүй стент тавихтай харьцуулахад нэмж эмтэй стент тавихад үр дүн нь илүү байдаг. Эмгүй стент рестеноз болсон үед эмтэй баллоноор тэлэх нь энгийн баллоноор тэлснээс илүү ба өмнөх үеийн эмтэй стент хэрэглэсэнтэй ижил үр дүнтэй байдаг.

Эмтэй стент рестеноз болсон үед эмтэй баллоноор тэлэх нь энгийн баллоноор тэлснээс илүү ба өмнөх үеийн эмтэй стент хэрэглэсэнтэй ижил үр дүнтэй байдаг. Сүүлийн судалгаагаар стент дотор рестеноз болсон тохиолдолд давтан TCDЭ-нд эмтэй баллон хэрэглэх нь шинэ үеийн эмтэй стент давхар тавьсантай ижил үр дүнтэй байсан. Судалгаануудад хийгдсэн мета анализаар давтан TCDЭ хийх үед дахин нэмж стент тавихдаа эвэролимус эмтэй стент тавих эсвэл эмтэй баллоноор тэлэх нь үр дүнтэй аргууд гэсэн байна.

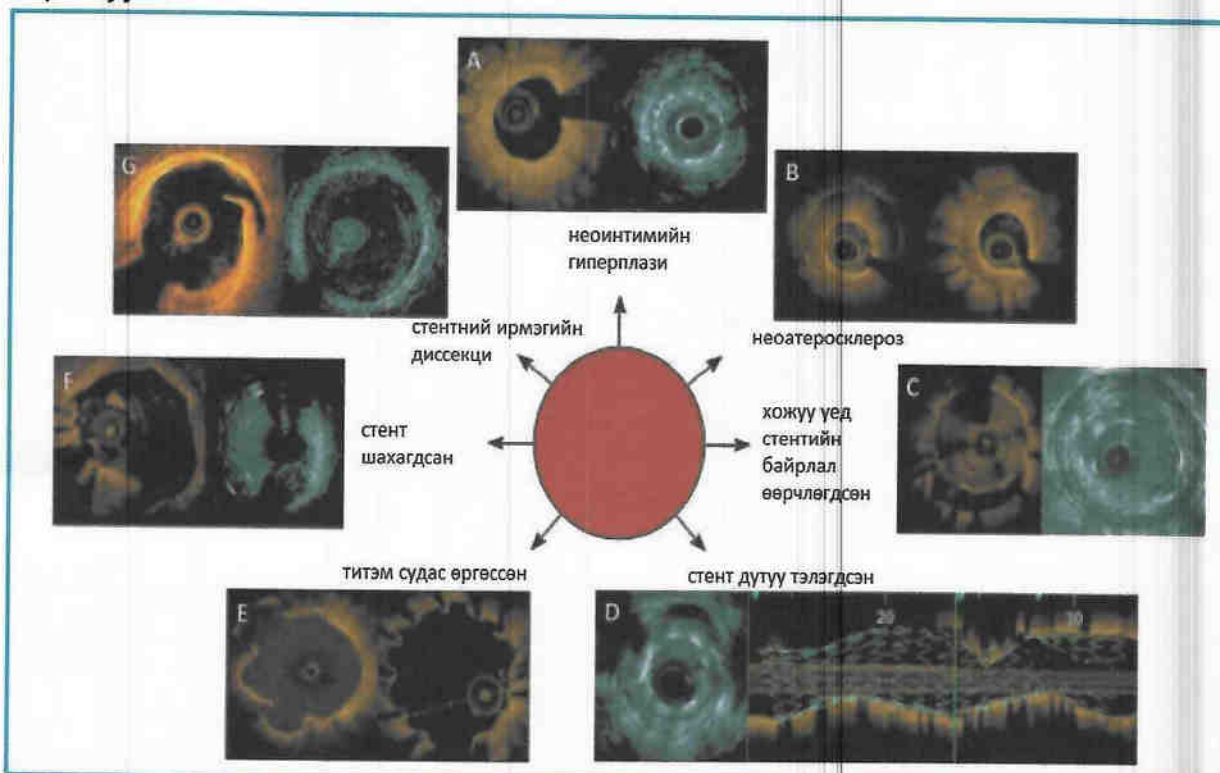
Титэм судсан дотуурх дүрслэл оношилгооны аргууд нь стент доторх рестеноз хэрхэн үүссэн механизмыг үнэлэхэд чухал үүрэгтэй байдаг. Рестеноз үүссэн өвчтөнүүдийн ихэнх хувьд нь неоатеросклез болж байгаа нь OCT-гээр оношлогддог байна. Стент дутуу тэлэгдсэн нь оношлогдвол өндөр даралтын баллоноор нэмж тэлэх хэрэгтэй.

Давтан TCDЭ хийгдэж байгаа үед стент доторх рестенозын эмчилгээ хийхээс өмнө судсан дотуурх дүрслэл оношилгооны аргуудыг ашиглах нь чухал юм. Өргөн диаметр бүхий судасны стент дотор нэвчмэл байдлаар дахин давтан рестеноз үүсээд байгаа хүнд зэргийн нарийсалт, архаг бөглөрөл бүхий олон судасны эмгэгтэй өвчтөнүүдэд дахин давтан TCDЭ хийхээс өмнө TCM3 хийх талаар зөвшилцөх хэрэгтэй. Давтан TCDЭ хийгдэж байгаа өвчтөнүүдийн 50%-д

судас хатуурах өвчний явц хурдан байдаг. Эдгээр өвчтөнүүдэд урьд нь ТСДЭ хийгдэж байгаагүй өвчтөнүүдтэй ижил менежментийг авч хэрэгжүүлнэ.

Стент тромбоз

Шинэ үеийн стент ТСДЭ-нд хэрэглэгдэх болсоноос хойш стент тромбозын тохиолдол эрс багассан ч тромбоз болсон тохиолдолд эмнэлзүйн хувьд маш их хүндрэл дагуулдаг. Стент тромбоз нь том хэмжээний зүрхний шигдээс үүсгэдэг учраас зүрхний шигдээсийн зааврын дагуу эмчилгээний менежментийг хийнэ. Стент тромбозыг өндөр даралтын баллоноор тэлэлт хийж эмчлэх нь стенттэй холбоотой механик асуудлын гол шийдэл нь болдог. Стент тромбоз болон титэм судсанд тавьсан стенттэй холбоотой асуудлуудыг судсан дотуурх дүрслэл оношилгоог ашиглаж механик асуудлуудыг тодруулахад хэрэглэж болдог. Зураг 8-г харна уу.



Титэм судсан дотуурх дүрслэл оношилгооны аргуудаар (IVUS эсвэл OCT) стентийн байдлыг оношилсон жишээ зургууд. А зураг OCT (зүүн) IVUS (баруун): неointимийн хэт ургалттай холбоотой стент дотор рестеноз болсон байдал. В зураг 2 OCT зураг: неоатеросклерозын шалтгаант стент дотор рестеноз болсон байдал. С зураг OCT (зүүн) IVUS (баруун): атеросклерозын байрлал өөрчлөгдсөний шалтгаантай хожуу үед стентийн байрлал өөрчлөгдсөн байна. D зураг IVUS (зүүн) OCT-ийн урт тэнхлэгийн зураг (баруун): стент дутуу тэлэгдсэн байдал. E зураг 2 OCT-ийн зураг: артерийн эдгэрэлт хожуу явцтай байгааг харуулсан байна. F зураг OCT (зүүн) IVUS (баруун): стент ажилбарын үед шахагдсан байдал. G зураг OCT (зүүн) IVUS (баруун): стентийн ирмэгт титэм судасны диссекци үүсэн байдал.

IVUS=Intravascular ultrasound, OCT=optical coherence tomography

Зураг 8. Титэм судсан дотуурх оношилгооны аргуудаар стентийн байдлыг оношилсон жишээ

Ихэнх тохиолдолд баллон тэлэлтээр стент доторх тромбозыг тэлж хангалттай үр дүнд хүрдэг, дахин стент тавих шаардлагагүй байдаг ч зарим тохиолдолд стентийн ирмэгт үүсэн диссекцийг эмчлэх мөн эцсийн үр дүнг сайжруулах зорилгоор дахин стент тавигддаг.

Цээжний тогтвортой бахтай ба зүүн ховдлын цацалтын үзүүлэлт буурсан өвчтөнүүдэд гэнэтийн нас баралтаас сэргийлж титэм судасны цусны урсгал эргэн сэргээх:

Зүүн ховдлын үйл ажиллагаа хэвийн эсвэл хөнгөн зэргээр алдагдсан, зүрх гэнэт зогсох эрсдэлтэй, титэм судасны эмгэгтэй, $EF \leq 35\%$ өвчтөнүүдэд ховдлын хэм алдагдлын давтамжийг багасгахад титэм судасны цусны урсгалыг эргэн сэргээх эмчилгээ чухал үүрэгтэй байдаг. Зүрхний ишемийн шалтгаантай зүүн ховдлын $EF \leq 35\%$ болсон өвчтөнд ховдлын хэм алдагдлын шалтгаантай ICD тавих заалттай бол ишемийн зэргийг үнэлсний дараа боломжтой бол титэм судасны цусны урсгалыг эргэн сэргээх эмчилгээг хийнэ.

Титэм судасны хүнд хэлбэрийн шохойжилттой үед стент суулгахаас тэлэхээс өмнө энгийн баллон, өндөр даралтын баллон NC (Non-compliant) balloon, зүсэгч баллон (cut-ting balloon), тоон хэмжээст баллон (scoring balloon), атерозектоми (ротоблатор-шохойжилтыг өрөмдөх) зэрэг аргуудыг хэрэглэх талаар зөвлөсөн байна. Ингэснээр судасны хананд стент бүрэн сууж тэлэгдэж бэхлэгдэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг гэжээ.

Хүснэгт 18. Өвөрмөц нарийслуудын ТСДЭ-ний зөвлөмж

Зөвлөмжүүд
Титмийн салаа хамарсан нарийсалд ТСДЭ хийх үед үндсэн судсанд стент байрлуулсны дараа баллон тэлэлт (provisional balloon angioplasty) хийхийг зөвлөнө.
Титмийн архаг бөглөрөл нь зүүн ховдлын том талбай хамарсан, цусан хангамжийн дутмагшил багажийн шинжилгээгээр тодорхойлогдсон, эмийн эмчилгээнд үр дүнгүй, эмнэл зүйн шинж тэмдэг илэрсэн, цээжний бахтай өвчтөнүүдэд архаг бөглөрлийг судсан дотуурх аргаар эмчлэхийг зөвлөнө.
Зүүн титмийн багана хамарсан салааны жинхэнэ нарийсалд Т хэлбэрийн стент байрлуулахаас илүүтэй хос баллоноор тэлэх (double-kissing) crush арга барил илүү хэрэглэх

2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization

В.5.3.2 ТСДЭ ба ТСМЗ эмчилгээний сонголт

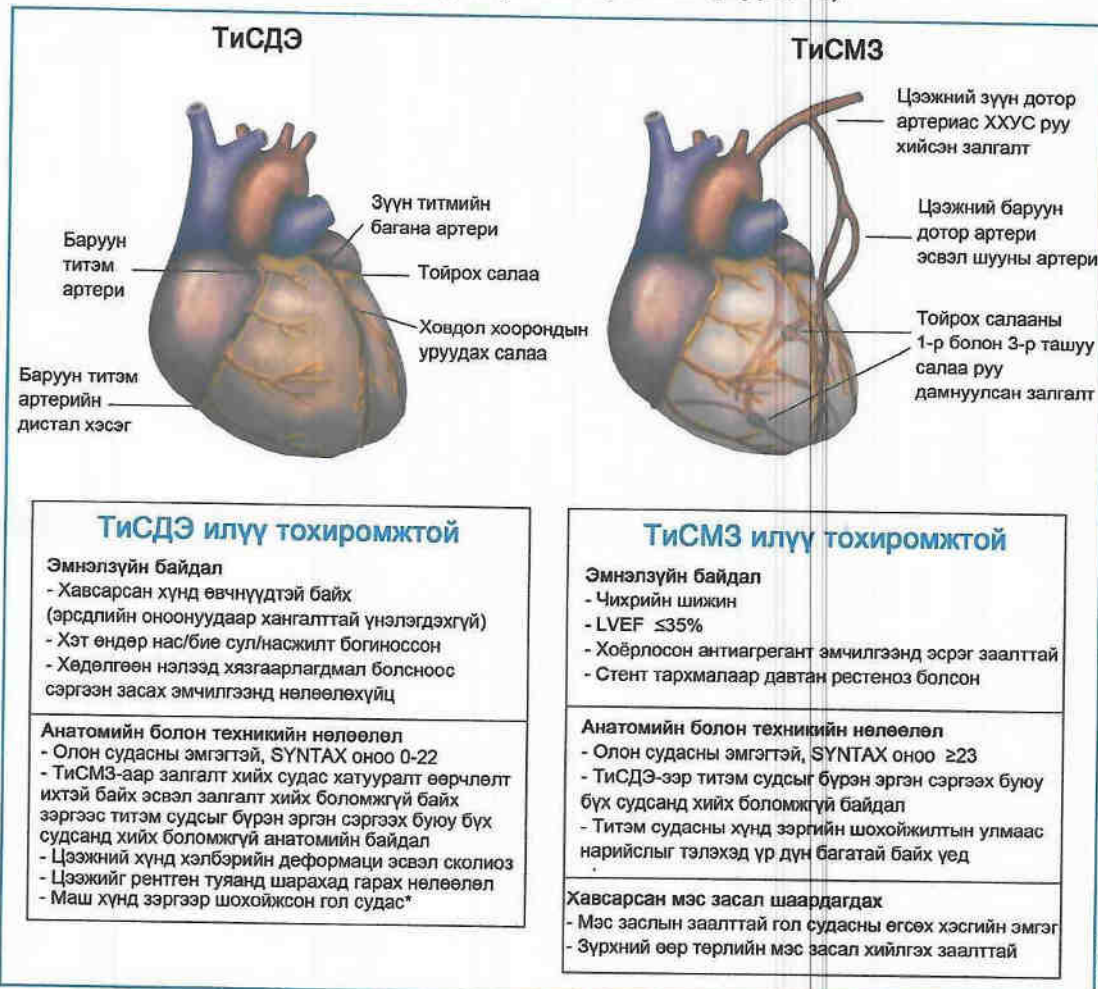
Титэм судас залгах нээлттэй мэс засал нь дан эмийн эмчилгээнээс илүү үр дүнтэй гэдэг нь хэд хэдэн санамсаргүй түүврийн хяналттай туршилт судалгаануудаар 20 гаруй жилийн өмнө нотлогдсон ба ялангуяа ЗТБА, гурван судасны эмгэг, тэр дундаа ХХУС-ны эхлэл хэсгийг хамарсан үед амьдрах чадварт ач холбогдолтойгоор нөлөөлдөг байна.

STICH туршилт судалгаанд титэм судасны эмгэгтэй, $LVEF \leq 35\%$ 1212 өвчтөнийг хамруулсан ба дан эмийн эмчилгээг ТСМЗ-тай харьцуулахад 10 жилийн хяналтын үр дүнд бүх шалтгаант нас баралт (59 vs. 66%; HR 0.84, 95% CI 0.73–0.97; $P = 0.02$) болон зүрх судасны нас баралт (41 vs. 49%; HR 0.79, 95% CI 0.66–0.93; $P = 0.006$) ТСМЗ хийгдсэн бүлэгт ач холбогдол бүхий бага байжээ.

Титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ хийх хэлбэрийг (ТСДЭ эсвэл ТСМЗ) сонгохдоо:

- Титэм судасны анатомийн байдал нь аль ажилбарт нь илүү тохиромжтой байгаа эсэх
- Тооцоолсон мэс заслын нас баралтын түвшин аль ажилбарт нь илүү бага байгаа
- Титэм судсыг бүрэн эргэн сэргээх боломж

- Хувь хүн бүрийн зүрхний болон зүрхний бус өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийн үнэлгээ
- Эрсдэл болон ашиг тусын харьцааг тогтоож ашиг тус нь эрсдлээс давсан байх (ажилбартай холбоотой эрсдэлүүд болох тархины судасны өвчнөөр хүндрэх, цус сэлбэлттэй холбоотой эрсдэлүүд, бөөрний дутагдал, шинээр үүсэж болох хэм алдагдал, шархны халдвар гэх мэт)
- Өвчтөний өөрийн сонголт
- Үр дүн, ашиг тус удаан хадгалагдах магадлал буюу нас баралт, зүрхний шигдээс, давтан титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ хийлгэх хувь зэргийг харгалзан үзэж шийдвэр гаргах хэрэгтэй (Зураг 9).



Зураг 9. ТСДЭ, ТСМЗ-ыг сонгохдоо зүрхний багаар хэлэлцэх асуудлууд.
 SYNTAX = Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery

LVEF = left ventricular ejection fraction

Мэс заслын нас баралт, эрсдэлийг тооцоолохын тулд European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE II) (www.euroscore.org/calc.html) онооны систем болон the Society of Thoracic Surgeons (STS) score (<http://riskcalc.sts.org>) онооны системийг эмнэлзүйн янз бүрийн нөхцөл байдлуудыг үндэслэн мэс заслын дараах эмнэлэг доторх нас баралт болон 30 хоногийн дараах нас баралтыг тооцоолоход ашиглахыг зөвөлж байна. Гэхдээ эдгээр оноонуудаас бага нас баралтыг заах босго оноо гэж тодорхойлогдоогүй тул

хувь хүн тус бүрд тохирсон шийдвэрийг гаргана. Харин эдгээр онооны системүүд нь зүрхний багийн хэлэлцүүлгийг чиглүүлэх зорилгоор голчлон хэрэглэгдэнэ. ЗТБА-ийн эсвэл олон судасны эмгэгтэй өвчтөнд титэм судасны эмгэгийн анатомийн төвөгтэй байдлыг үнэлэх болон ТСДЭ-ний дараах өвчлөл, нас баралтын удаан хугацааны дараах эрсдэлийг гүнэлэх зорилгоор SYNTAX оноог ашиглахыг зөвлөсөн байна.

Хүснэгт 19. Тогтвортой цээжний бахтай, титмийн анатоми нь аль ч ажилбарт тохиромжтой, мэс заслын нас баралтын эрсдэл багатай өвчтөнд титэм судас эргэн сэргээх хэлбэрийг сонгох зөвлөмж**

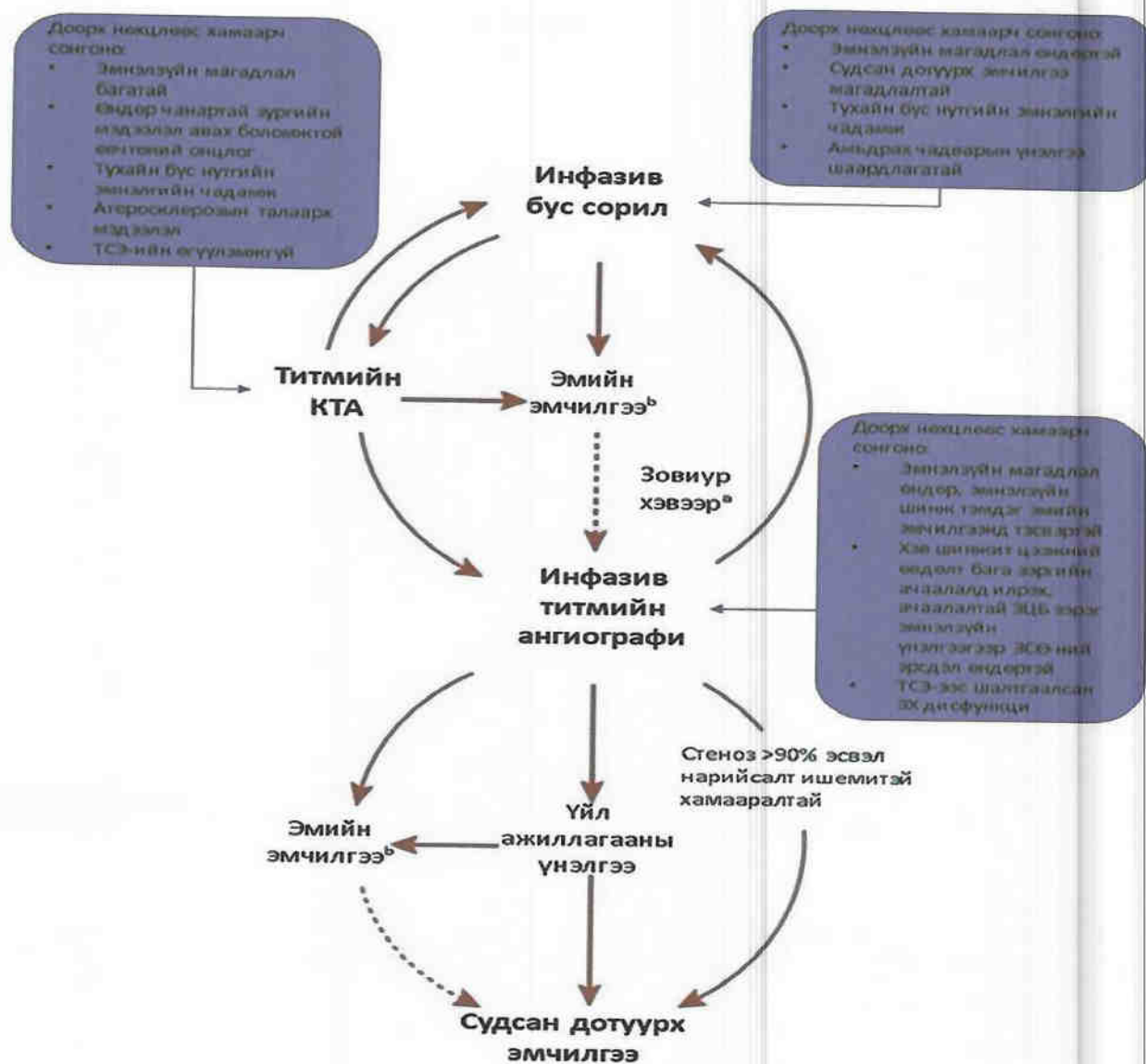
Зөвлөмж	ТСМЗ	ТСДЭ
	Үр дүн	Үр дүн
Титмийн 1 судасны эмгэгтэй		
ХХУС-ны проксимал хэсгийн нарийсалгүй	Үр дүн эргэлзээтэй	Үр дүнтэй
ХХУС-ны проксимал хэсгийн нарийсалтай	Үр дүнтэй	Үр дүнтэй
Титмийн 2 судасны эмгэгтэй		
ХХУС-ны проксимал хэсгийн нарийсалгүй	Үр дүн эргэлзээтэй	Үр дүнтэй
ХХУС-ны проксимал хэсгийн нарийсалтай	Үр дүнтэй	Үр дүнтэй
ЗТБА-ийн эмгэг		
ЗТБА-ийн эмгэг, бага SYNTAX оноо (0-22)	Үр дүнтэй	Үр дүнтэй
ЗТБА-ийн эмгэг, дунд SYNTAX оноо (23-32)	Үр дүнтэй	Үр дүн эргэлзээтэй
ЗТБА-ийн эмгэг, өндөр SYNTAX оноо (≥ 33)*	Үр дүнтэй	Үр дүнгүй
Титмийн 3 судасны эмгэгтэй, чихрийн шижингүй		
Титмийн 3 судасны эмгэгтэй, бага SYNTAX оноо (0-22)	Үр дүнтэй	Үр дүнтэй
Титмийн 3 судасны эмгэгтэй, дунд ба өндөр SYNTAX оноо (>22)*	Үр дүнтэй	Үр дүнгүй
Титмийн 3 судасны эмгэгтэй, чихрийн шижинтэй		
Титмийн 3 судасны эмгэгтэй, бага SYNTAX оноо (0-22)	Үр дүнтэй	Үр дүн эргэлзээтэй
Титмийн 3 судасны эмгэгтэй, дунд ба өндөр SYNTAX оноо (>22)*	Үр дүнтэй	Үр дүнгүй

EuroSCORE = European System for Cardiac Operative Risk Evaluation; STS = Society of Thoracic Surgeons; SYNTAX = Synergy between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac surgery

**Зүрхний баг хэлэлцэн мэс заслын эрсдэлийг шийдвэрлэхэд хэцүү байгаа болон өвчтөн ТСМЗ-аас татгалзаж байгаа тохиолдолд ТСДЭ-г бодолцох хэрэгтэй*

***Өмнө нь зүрхний мэс засал хийлгэж байгаагүй, хавсарсан хүнд өвчингүй, ерөнхий биеийн эрүүл мэнд султай гэхээргүй, ТСМЗ-д саад болохоор хөдөлгөөнгүй гэх мэт асуудлууд байхгүй.*

В.5.4. Эмчилгээний алгоритм



ТСЭ = титэм судасны эмгэг; КТА = компьютерт томографи ангиографи;

ЗЦБ = зүрхний цахилгаан бичлэг

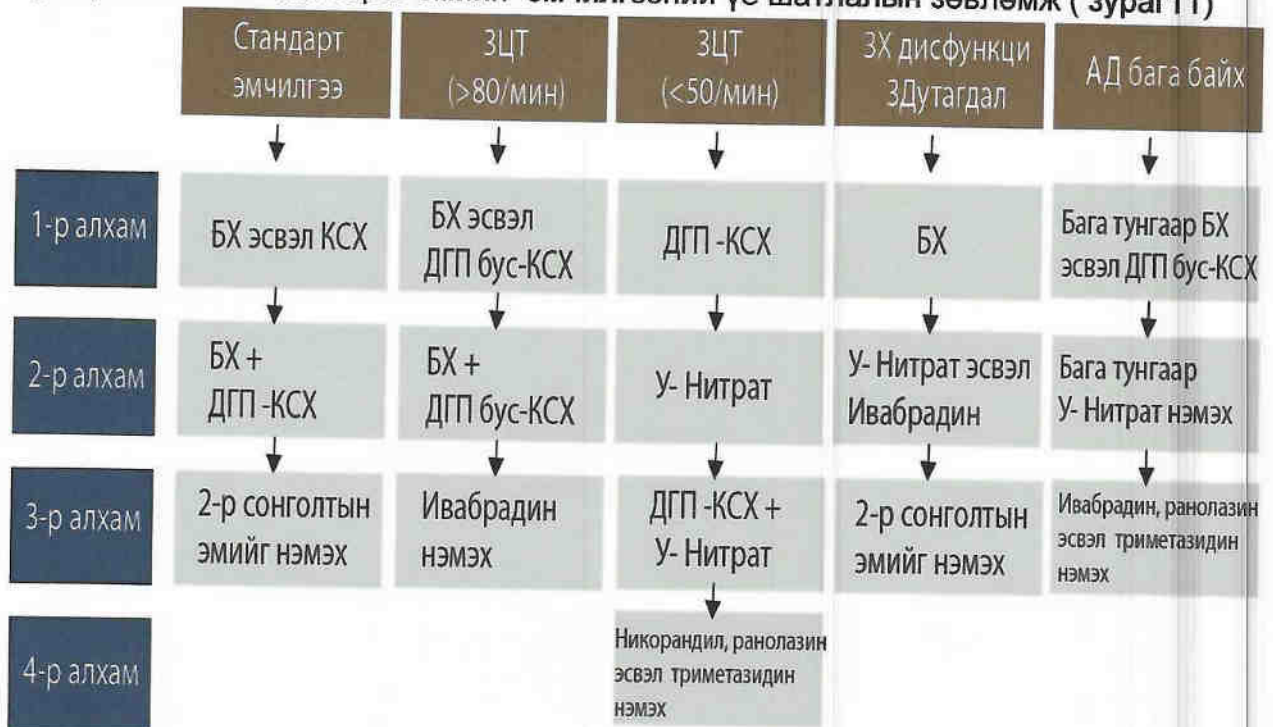
^a Бичил судасны эмгэг сэжиглэх

^b Анти-ангиналь эмүүд, эрсдэлт хүчин зүйлсийг эмчлэх

Зураг 10. Цээжний тогтвортой бахын үеийн эмчилгээний сонголтын алгоритм
Эх сурвалж: 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes

Титмийн КТА-г ЗАИӨ байх эмнэлзүйн боломжит байдал багатай, өмнө нь ЗАИӨ оношлогдож байгаагүй хүмүүст илүүтэй хэрэглэнэ. Судсан дотуурх эмчилгээ шаардлагатай, өмнө нь ЗАИӨ оношлогдож байсан өвчтөнүүдэд үйл ажиллагааны инвазив бус сорилуудыг сонгох нь зүйтэй. Оношилгооны нарийвчлал, эмнэлзүйн магадлалаас гадна өвчтөний онцлог, тухайн бүсийн эмч нарын чадамж болон сорилын боломжоос шалтгаалан инвазив бус аргуудыг сонгоно.

Өвөрмөц шинж тэмдэг бүхий цээжний тогтвортой бахтай өвчтөний урт хугацааны ишемийн эсрэг эмийн эмчилгээний үе шатлалын зөвлөмж (зураг11)



BB=beta-blocker; CCB= calcium channel blocker; DHP-CCB= dihydropyridine calcium channel blocker; LAN= long-acting nitrate; non-DHP-CCB= non-dihydropyridine calcium channel blocker; BB-г DHP-CCB-тэй хавсруулж 1-р эгнээний сонголтоор хавсруулж зөвлөж болно; BB эсвэл CCB-г 2-р сонголтын эмтэй хавсруулж 1-р эгнээний сонголтоор магадгүй зөвлөж болох юм.

Зураг 11. Цээжний тогтвортой бахын эмийн эмчилгээний алгоритм

В.6. Үйлчлүүлэгчийг лавлагаа шатлалын эмнэлэг рүү илгээх шалгуур

- Онош тодорхой бус тохиолдолд урьдчилсан оношийг батлах эсвэл үгүйсгэх зорилгоор зүрхний ачаалалтай бичлэг, холтерийн хяналт, зүрхний хэт авиан шинжилгээ болон бусад шинжилгээг хийлгэх шаардлагатай тохиолдол
- Ишемийн эсрэг 2 эмийн эмчилгээнд цээжээр өвдөх зовуурь арилахгүй байх тохиолдол
- Цээжний өвдөлтийн хугацаа уртсах, давтамж ойртож, тогтворгүй бах байж болох магадлалтай
- Тайван үеийн зүрхний цахилгаан бичлэгт ишемийн өөрчлөлт илрэх
- Шинж тэмдэг нь илэрхий дордож буй өвчтөнийг үнэлгээ хийлгэх

Г. ХЯНАЛТ

Г.1 Өрх, сум, тосгоны эмнэлгийн эмч нарын хяналт

Зүрхний архаг ишемит өвчин оноштой олон жил болсон өвчтөнүүдэд насан туршийн эмийн эмчилгээ болон хяналт маш чухал юм. Тодорхой давтамжтайгаар хянаж өвчтөний хувь хүнд тохирсон эрсдэлийн үнэлгээг хийж хэвшихийг зөвлөдөг. Өрх, сум, тосгоны эмч нар цээжний тогтвортой бахтай өвчтөнүүдийг хяналтандаа авч үйл ажиллагааны ангиллаар үе шат ахиулахгүй байх зорилгоор эмийн бус болон эмийн эмчилгээг хийж хянана. Мөн түүнчлэн дислипидеми оношлогдсон өвчтөнүүдийг хяналтандаа авч цээжний бах үүсэхээс урьдчилан сэргийлэхийн тулд амьдралын хэв маяг өөрчлөх хяналтын үзлэгийг тодорхой давтамжтай хийж үр дүнг хянаж ажиллана.

ЗАИӨ-тэй өвчтөнийг олон аргаар хянах(гэрийн идэвхтэй үзлэг, утсаар лавлах, диспансерын хяналт) боломжтой. ЗАИӨ-ний эмчилгээний үр дүнг эмнэл зүйн үзүүлэлтээр (зовуурь, шинж тэмдэг, үйл ажиллагааны зэрэг) үнэлнэ. Түүнээс гадна эмийн эмчилгээний үед эмийн гаж нөлөөнөөс үүдэлтэй өөрчлөлтийг хянана. Эмийн гаж нөлөө илэрсэн тохиолдолд эмийн хэрэглээг зогсооно, эсвэл тунг багасгана.

Хүснэгт 20. Эмийн эмчилгээний үеийн эмчийн эмнэлзүйн хяналт

Эмийн бүлэг	Бүлгийн төлөөлөл	Хянах үзүүлэлтүүд
Бета рецепторын Хориглогч	Бисопролол Карведилол Небиволол	Бие сулрах шинж Артерийн даралтын түвшин Зүрхний цохилтын тоо
Нитратын бүлэг	Нитросорбид Изосорбид	Толгой өвдөх шинж Толгой эргэх шинж АД-ын түвшин
Кальцийн сувгийн хориглогч	Амлодипин Верапамил	Хөл хавагнах шинж АД-ын түвшин Зүрхний цохилтын тоо
Липид буруулах эм	Аторвастатин Симвастатин	Булчин өвдөх
Антиагрегант	Аспирин Клопидогрел	Хамар, буйлнаас цус гарах шинж

Г.2 Эмнэлгээс гарсны дараах анхан, лавлагаа шатлалын эмчийн хяналт
Хүснэгт 21. Эмнэлгээс гарсны дараах эмчийн хянах үзүүлэлтүүд ба хугацаа

Хянах үзүүлэлтүүд	Хянах давтамж	Хянах эмч
Эмнэл зүйн хяналт		
Өвчтөний зовуурь ЗАИӨ-ний бодит шинж тэмдэг АД, зүрхний цохилтын тоо Биеийн жин Өвчтөний хоолны дэглэм Өвчтөний хөдөлгөөний дэглэм Амьдралын хэв маяг Эмийн хэрэглээ (гаж нөлөө)	Цээний бахын үйл ажиллагааны зэргээс хамааран 1-6 сар тутам.	Бүх шатлалын эмнэлгийн эмч нар
Лабораторийн ба багажийн шинжилгээний хяналт		
Сийвэн дэх лидидүүд, креатинин хэмжээ	3-6 сар	Аймаг, дүүрэг, БОЭТ, эмч нар
Коагулограмм		II ба лавлагаа шатлалын эмч нар
Зүрхний цахилгаан бичлэг (ST сегмент, Т шүд, эмгэг Q шүд)	Жил тутам	Анхан, II шатлалын эмч нар
ЗХАШ-ний үзүүлэлтүүд	6-12 сар	II ба лавлагаа шатлалын зүрхний эмч нар
Эмчилгээний үр дүнгийн хяналт		
Эмийн эмчилгээ	1-3 сар	Бүх шатлалын эмнэлгийн эмч нар
ТСДЭ, төхөөрөмжийн суулгац эмчилгээ	3-6 сар	II ба лавлагаа шатлалын зүрхний эмч нар

Г.3 Титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээний дараах нэг жил хүртэлх хугацааны хяналт

Титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээний(ТСДЭ) дараах 1жил хүртэлх хугацаанд өвчтөнийг илүү нягт хянах шаардлагатай байдаг, учир нь эдгээр өвчтөнд хүндрэл гарах магадлал өндөр байдаг ба эмийн эмчилгээ солих өөрчлөх магадлал өндөр байдаг. Иймд эхний жилд хамгийн багадаа 2 удаагийн хяналтын үзлэг хийхийг зөвлөдөг. Өвчтөний эрсдэлийг үнэлэхийн тулд зүрх судасны мэргэжилтэн (зүрх судасны эмч, интервеншинл зүрх судасны эмч) өвчтөн зовуурьгүй байсан ч тогтмол хяналтын үзлэг хийх ёстой.

Титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээний дараа зүүн ховдлын систолын үйл ажиллагааны алдагдалтай байсан өвчтөнийг ажилбар хийснээс хойш 8-12 долоо хоногийн дараа давтан үнэлэх зайлшгүй шаардлагатай байдаг ба энэ үед зүрхний үйл ажиллагаа сайжирсан байх магадлалтай бөгөөд энэ нь титэм судас эргэн сэргээсний дараа зүрхний булчин хөшилтөөсөө (myocardial stunning) болон

гибернацияс (myocardial hibernation) эргэн сэргэх зэрэг механизмтай холбоотой байж болно.

Эсрэгээрээ хавсарсан зүрх судасны бусад өвчний (жишээ нь хавхлагын эмгэг, халдвар, үрэвсэл, хэм алдагдал г.м) улмаас зүрхний үйл ажиллагаа улам доройтсон байж болно. Эдгээр тохиолдлуудад шалтгааныг тогтоож эмчлэх хэрэгтэй. Мөн түүнчлэн, титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээний дараа зүрхний булчингийн цусан хангамж дутагдлын инвазив бус үнэлгээ хийж ишемийн голомт үлдсэн эсэхийг баримтжуулж дараа дараагийн үнэлгээнд лавлах үнэлгээ болгон авч үзэх хэрэгтэй.

Титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээнээс хойш >1 жил болсон өвчтөний хяналт

Өвчтөний эрсдэлийг үнэлэхийн тулд зүрх судасны мэргэжилтэн (зүрх судасны эмч, ерөнхий мэргэжлийн их эмч) өвчтөн зовуурьгүй байсан ч жил бүр тогтмол хяналтын үзлэг хийх ёстой. Жил бүрийн тогтмол хяналтаар өвчтөний ерөнхий биеийн байдал, эмийн зохимж, эрсдэлийн үнэлгээ (эрсдэлийн оноонуудаар дүгнэх) зэргийг үнэлэх хэрэгтэй. Лабораторийн шинжилгээнүүд, жишээ нь холестеролын багц, бөөрний үйл ажиллагаа, цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ, нэмэлтээр боломжтой бол биомаркеруудыг жилд дор хаяж 1 удаа хийлгэхийг шаардах хэрэгтэй.

12 холболттой зүрхний цахилгаан бичлэг нь үзлэг бүрд зайлшгүй хийгдэх ёстой шинжилгээ бөгөөд зүрхний хэм, цохилтын тоо зэргийг тодорхой харуулж, далд ишеми/шигдээс байж болох сэжигтэй өөрчлөлтийг илрүүлэх, зүрхний цахилгааны бичлэгийн өвөрмөц сегментүүдийн (жишээ нь: PR, QRS, QT интервал г.м) өөрчлөлтүүдийг мөн харна.

Зүүн ховдлын үйл ажиллагаа, хавхлагын байдал, зүрхний хана, хөндийнүүдийн хэмжээснүүдийг шинж тэмдэггүй өвчтөнүүдэд 2-3 жил тутамд ЗХАУ-р үнэлж байх нь ач холбогдолтой юм. Шалтгаангүйгээр зүүн ховдлын систолын үйл ажиллагаа буурч байгаа өвчтөнд, ялангуяа хэсэгчилсэн ханын хөдөлгөөний алдагдал байгаа тохиолдолд титэм судасны дүрс оношилгоо хийхийг зөвлөдөг.

Мөн шинж тэмдэггүй өвчтөнд 3-5 жил тутамд далд ишемийг үнэлэх зорилгоор титэм судасны инвазив бус үнэлгээний аргыг, тэр дундаа ачаалалтай дүрс оношилгооны аргыг хэрэглэх нь ач холбогдолтой байдаг. Титэм судасны компьютерт томографийн шинжилгээг титэм судасны эмгэгийн онош тавигдсан, ялангуяа титэм судасны морфологийн байдал нь тодорхой болж онош нь тавигдсан өвчтөнд хяналтын зорилгоор хийхийг зөвлөхгүй.

Липидийн багц шинжилгээ болон гликемийн шинжилгээг жилд 1 удаа гэх мэт тодорхой давтамжтайгаар хийж, шинээр үүсэж болох чихрийн шижин өвчний илрүүлэг хийхийг дэмжиж буй нотолгоо байхгүй ч илрүүлэг хийж байхыг зөвлөж байна. Үрэвслийн маркеруудын түвшин ихэссэн байх, ялангуяа өндөр мэдрэг С урвалж уураг (hs-CRP) ихэссэн байх нь титэм судасны эмгэгтэй болон эмгэггүй өвчтөнд хүндрэл тохиолдох эрсдэл нэмэгдэхийг харуулж байгаа талаар зарим судалгаануудад хэвлэгдсэн байна.

Хүснэгт 22. Олон жилийн турш титэм судасны цусан хангамжийн архаг дутагдал бүхий оноштой өвчтөний зөвлөмж

Шинж тэмдэггүй өвчтөн
Тодорхой давтамжтайгаар зүрх судасны мэргэжилтний үзлэг хяналтад хамруулж өвчтөний эрсдэлийн байдалд илэрхий өөрчлөлт гарсан эсэх, амьдралын хэм маягийн өөрчлөлтийн үр дүнг үнэлэх, зүрх судасны өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийг ойлгож ухамсарлан өдөр тутмын амьдралдаа мөрдлөг болгож чадаж байгаа эсэх, эмчилгээ болон тавиланд нөлөөлөхүйц хавсарсан өвчин үүсэж байгаа зэргийг тогтмол эргэн хянаж байхыг зөвлөнө.
Эмийн эмчилгээ хийгдэж байгаа хөнгөн зэргийн шинж тэмдэгтэй эсвэл шинж тэмдэггүй өвчтөнд инвазив бус шинжилгээгээр эрсдэлийг заасан ба титэм судас эргэн сэргээх эмчилгээ хийвэл тавиланд сайнаар нөлөөлөхөөр бол ТиСДО (боломжтой бол FFR хамт хийх) хийхийг зөвлөнө.
Титэм судасны компьютерт томографийн шинжилгээг титэм судасны эмгэгийн онош тавигдсан, ялангуяа титэм судасны морфологийн байдал нь тодорхой болж онош нь тавигдсан өвчтөнд хяналтын зорилгоор хийхийг зөвлөхгүй.
Эрсдэлийн үнэлгээ хийх зорилгоор ТСДО хийхийг зөвлөхгүй.
Шинж тэмдэгтэй өвчтөн
Зүүн ховдлын систолын үйл ажиллагаа буурч байгаа бөгөөд энэ нь бусад эргэх шалтгаантай (жишээ нь удаан хугацааны тахикарди, миокардит г.м) хамааралгүй гэж үзэж байгаа үед титэм судасны эмгэгийн давтан үнэлгээ хийхийг зөвлөнө.
Шинээр үүссэн эсвэл дордсоор байгаа шинж тэмдэгтэй өвчтөнд ачаалалтай дүрс оношилгоо эсвэл боломжгүй бол ачаалалтай зүрхний цахилгаан бичлэгийн шинжилгээ хийж эрсдэлийн үнэлгээ хийхийг зөвлөнө.
Шинж тэмдэг нь илэрхий дордож буй өвчтөнийг үнэлгээ хийлгэх зорилгоор лавлагаа шатлалд илгээхийг зөвлөнө.
Хүнд зэргийн титэм судасны эмгэгтэй, эмийн эмчилгээнд үр дүнгүй, шинж тэмдэгтэй байгаа, өндөр эрсдэлтэй өвчтөнд ТиСДО (шаардлагатай бол FFR эсвэл iwFR-тай хамт) хийхийг зөвлөнө.

Өвчтөний шинж тэмдгүүд нь эргэлзээтэй байгаа үед ачаалалтай дүрс оношилгооны шинжилгээ хийхийг зөвлөж байна. Хэрэв боломжгүй бол ачаалалтай зүрхний цахилгаан бичлэг хийж ишемийг илрүүлэх боломжтой. Хүнд зэргийн цээжний бахтай, өндөр эрсдэлтэй өвчтөнийг шууд титэм судсан дотуурх оношилгоонд (ТСДО) явуулж, нэмэлтээр зүрх сэтгүүрдэх лабораторид хялбар хийж болох инвазив үнэлгээ (FFR эсвэл iwFR) хийлгэж цус эргэлтэд ач холбогдолтойгоор нөлөөлж байж болзошгүй нарийслыг тогтоохыг зөвлөдөг.



Эх сурвалж: 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes

Оношилгооны зорилгоор титэм судасны ангиографийн шинжилгээг инвазив бус шинжилгээний аргуудаар ЗАИӨ онош баталгаажаагүй өвчтөнүүдэд зөвлөнө. Инвазив бус үнэлгээгээр зүрх судасны хүндрэл үүсэх өндөр эрсдэл бүхий хүмүүст судсан дотуурх эмчилгээний зорилгоор титэм судасны ангиографийн шинжилгээг зөвлөнө.

Хүснэгт 23. Оношилгооны сорилуудын зүрх судасны хүндрэл гарах өндөр эрсдэлийг заах үзүүлэлт

Ачаалалтай ЗЦБ	Duke Treadmill оноогоор Зүрх судасны нас баралт жилд >3%
SPECT or PET perfusion imaging	Зүүн ховдлын миокардын $\geq 10\%$ ишемийн зон байх
Ачаалалтай ЭХОКГ	16 сегментийн ≥ 3 -д ачааллаас үүдэлтэй гипокинези эсвэл акинези илрэх
Зүрхний СРТ	Ачаалалтай үед перфузын алдагдал 16 сегментийн ≥ 2 , добутаминаас сэдээгдсэн үйл ажиллагааны алдагдал бүхий сегмент ≥ 3
Зүрхний КТА эсвэл КАГ	проксимал байрлалд стенозтой гурван судасны эмгэг, ЗГТА эмгэг эсвэл ХХУС проксимал хэсгийн эмгэг
Инвазив үйл ажиллагааны сорил	$FFR \leq 0.8$; $iwFR \leq 0.89$

Г.4 Яаралтай эмнэлэгт хандахад хүргэдэг шинж тэмдгүүд :

Дараах шинж тэмдэг илэрвэл эмнэлгийн яаралтай тусламжийн тасаг руу илгээнэ:

- Тогтвортой цээжний бахын явц даамжрах тохиолдол (өвдөлтийн давтамж олшрох, бага заргийн ачаалалд өвдөлт илрэх, нитроглицерины хэрэгцээ нэмэгдэх гм)
- Цээжний бах анх удаа илэрсэн үед (амьдралд анх удаа илрээд 1 сар болоогүй байх)
- Ишемийн гаралтай өвдөлт нитроглицеринд намдахгүй ≥ 20 минут үргэлжлэх
- Цээжний бахын үед хүнд хэлбэрийн зүрхний хэм алдагдал илрэх тохиолдол
- Цээжний бах зүрхний дутмагшилтай хавсран илрэх
- Цээжний бахын үед артерийн даралт буурах

Г 5. Цээжний тогтвортой бахын үеийн хөдөлмөрийн чадвар алдалтыг тодорхойлох

Зүрх судасны өвчин нь хөдөлмөр чадвар алдалтын гол шалтгаан юм. Эрүүл мэндийн сайд, Хөдөлмөр нийгмийн хамгааллын сайдын 2023 оны 12 дугаар сарын 15-ны өдрийн А/441/А192 дугаар бүхий хамтарсан тушаалын хавсралтаас Даатгуулагч, хүний хөдөлмөрийн чадвар алдалтын хувь, хугацаа, шалтгааныг магадлах, хөдөлмөр зохицуулалт хийхэд баримтлах өвчний жагсаалт

№	Өвчний нэр, үе шат	Өвчний код	Хувь хэмжээ	Хугацаа
3.3	а/Зүрхний ишеми өвчин.Цээжний тогтвортой бах, үйл жиллагааны III зэрэг: Зүрхний ачаалалтай сорилоор үйл ажиллагааны зэрэг нотлогдсон байх, титэм судасны зураг авах шинжилгээгээр титэм судас 50-75% нарийсалтай байх.	I20	60	1 жил
	б/Зүрхний ишеми өвчин. Цээжний тогтвортой	I20	70	2 жил

бах үйл жиллагааны IV зэрэг: Тайван үеийн 3ЦБ-т ишемийн шинж илэрсэн байх, титэм судасны зураг авах шинжилгээгээр олон титэм судас >75% -ийн нарийсалтай байх, эмийн эмчилгээ үр дүнгүй байх.				
в/ зүрхний ишеми өвчин.Титэм судсан дотуурх эмчилгээний дараа дараа цээжний бах дахих: Титэм судасны стент тавиулсаны дараа 3ЦБ-т ишемийн өөрчлөлт арилахгүй байх эсвэл шинээр илрэх, титэм судасны зураг авах шинжилгээгээр титэм судасны нарийсал дахин илрэх	120	70	1 жил	

Г.6 Үйлчлүүлэгчид олгох эрүүл мэндийн боловсрол, зөвлөгөө.

Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх, эрсдэлт хүчин зүйлсийг хянах.

Эрүүл амьдралын хэв маягийг хэрэгжүүлэх нь дараагийн зүрх судасны өвчлөл, нас баралтын эрсдэлийг бууруулж, хоёрдогч урьдчилан сэргийлэх эмчилгээнд нэмэлтээр орох юм. Амьдралын хэв маягийн хүчин зүйлүүд чухал бөгөөд эрүүл зан үйлийг хэрэгжүүлэх (тамхи татахаа болих, санал болгож буй биеийн тамирын дасгал, эрүүл хооллолт, жин барих гэх мэт) нь нотолгоонд суурилсан хоёрдогч урьдчилан сэргийлэг болон эмчилгээг хянаж байсан ч ирээдүйд зүрх судасны өвчлөл болон нас барах эрсдэлийг гмэдэгдэхүйц бууруулдаг.

Тамхинаас гарах нь ЗАИӨ-тэй өвчтөнүүдийн тавиланг сайжруулж, тамхинаас гарсан хүмүүсийн нас баралтыг 36% бууруулдаг. Тамхинаас гарахыг дэмжих арга хэмжээнд товч зөвлөгөө, зөвлөгөөн, зан үйлийн арга хэмжээ, никотин орлуулах зэрэг эмийн эмчилгээ орно. Өвчтөнүүд мөн идэвхгүй тамхи татахаас зайлсхийх хэрэгтэй. Тамхи татдаг хүмүүстэй уулзахдаа эмч нар "Five As"-ийг дагаж мөрдөх ёстой, тамхи татах талаар асууж, тамхинаас гарахыг зөвлөж, тамхинаас гарахад бэлэн байгаа эсэхийг үнэлэх, тамхинаас гарахад туслах (эмийн тусламж, зан үйлийн талаар зөвлөгөө өгөх), хяналтыг товлох.

Хоолны дэглэм

ЗАИӨ-тэй өвчтөнүүдийн эрүүл хооллолтын хэв маягийг өөрчилснөөр нас баралт, зүрх судасны өвчлөл буурсан байна. Жимс, хүнсний ногоо, буурцагт ургамлууд, эслэг, ханаагүй өөх тос, самар, загасаар баялаг, нүүрс ус, улаан мах, цагаан идээ, ханасан өөх тосыг хэрэглэхээс зайлсхийх эсвэл хязгаарлахыг зөвлөдөг.

Эрүүл хоолны дэглэмийн онцлог шинж чанарууд

- Жимс, хүнсний ногооны хэрэглээг нэмэгдүүлэх (өдөрт бүр > 200 гр).
- Өдөрт 3545 гр эслэг, бүхэл үр тарианаас.
- Самар зохих хэмжээгээр хэрэглэх (өдөрт 30 гр, давсгүй).
- Долоо хоногт 12 орц загас (нэг нь тослог загас).
- Хязгаарлах: мах, өөх тос багатай сүүн бүтээгдэхүүн, шингэн ургамлын тос.
- Нийт энергийн хэрэглээний <10%-ийг ханасан өөх тос эзэлдэг; ханаагүй өөх тосоор солино.
- Транс ханаагүй өөх тосыг аль болох бага хэрэглэх, боловсруулсан хоол хүнс

хэрэглэхгүй байх, нийт энергийн хэрэглээний 1% -аас бага байх нь дээр.

- Өдөрт < 56 гр давс.
- Согтууруулах ундаа хэрэглэсэн тохиолдолд долоо хоногт < 100 г эсвэл өдөрт < 15 г хүртэл хязгаарлахыг зөвлөж байна.
- Элсэн чихэртэй зөөлөн ундаа гэх мэт хүнс хэрэглэхээс зайлсхийх.

Биеийн жин барих

Хүн амд суурилсан судалгаагаар насан туршдаа ЗСӨ-өөр өвчлөх эрсдэл, зүрх судасны өвчлөл, нас баралт нь илүүдэл жинтэй эсвэл таргалалттай хүмүүст БЖИ хэвийн (20-25 кг/м²) хүмүүстэй харьцуулахад өндөр байжээ. Таргалалт нь нийт наслалт богиноссон, илүүдэл жин нь эрт насандаа ЗСӨ-тэй болохтой холбоотой байв. Бүсэлхийн тойрог нь төвийн таргалалтын шинж тэмдэг бөгөөд ЗСӨ, чихрийн шижинтэй холбоо хамааралтай байдаг. Бүсэлхийн тойргийг эрэгтэйчүүдэд < 94 см (Өмнөд Ази болон Азийн эрэгтэйчүүдэд < 90 см), эмэгтэйчүүдэд < 80 см байлгахыг зөвлөж байна.

Идэвхтэй хөдөлгөөн хийх

Дасгал нь зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлс, зүрх судасны тогтолцооны физиологид үзүүлэх олон тооны үр дүнтэй нөлөөгөөр "полипил" гэж нэрлэгддэг. Дасгал нь миокардид хүчилтөрөгчийн хангамжийг сайжруулснаар зүрхний бахыг сайжруулдаг бөгөөд дасгалын хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх нь ЗАИӨ-тэй эрэгтэй, эмэгтэй хүмүүсийн, тэр ч байтугай нотолгоонд суурилсан эмчилгээний дэглэмтэй хүмүүсийн амьд үлдэх бие даасан урьдчилан таамаглах хүчин зүйл болдог. ЗАИӨ-тэй өвчтөнүүдэд зориулсан биеийн тамирын дасгалын зөвлөмж нь долоо хоногт 5 хоногоос дээш 30-60 минутын дунд зэргийн эрчимтэй аэробикийн үйл ажиллагаа хийх.

Чөлөөт цагаараа тогтмол бус биеийн тамирын дасгал хийх нь урьд өмнө нь хөдөлгөөн багатай байсан өвчтөнүүдийн нас баралтын эрсдэлийг бууруулж, хөдөлгөөн ихсэх нь зүрх судасны өвчлөлийн нас баралтыг бууруулдагтай холбоотой юм. Өмнө нь хөдөлгөөн багатай байсан өвчтөнүүдэд ихэнх өдөр 30-60 минут дасгал хийхэд дэмжлэг хэрэгтэй, дасгал сургуулилт нь ашигтай гэдгийг батлах, идэвхтэй байх үед зүрхний бахын шинж тэмдэг илэрвэл юу хийх талаар боловсрол олгох хэрэгтэй. Эсэргүүцлийн дасгалууд нь булчингийн масс, хүч чадал, үйл ажиллагааг хадгалахаас гадна аэробикийн үйл ажиллагаатай хамт инсулинд мэдрэмтгий байдал, липид болон АД-ыг хянахад эерэг нөлөө үзүүлдэг.

Зүрх судасны реабилитаци

Дасгал хөдөлгөөнд суурилсан зүрхний нөхөн сэргээх эмчилгээ нь CAD-тай өвчтөнүүдийн дасгал хөдөлгөөнийг хянахгүй байхтай харьцуулахад зүрх судасны нас баралт, эмнэлэгт хэвтэх явдлыг бууруулах үр дүнтэй болохыг байнга харуулсан бөгөөд энэ үр өгөөж орчин үеийн эрин үед ч байсаар байна. Зүрхний нөхөн сэргээх эмчилгээнд хамрагдаж буй ихэнх өвчтөнүүдийг цочмог ЗШ-ийн дараа эсвэл дахин судасжилтын дараа илгээдэг байна.

Сэтгэц нийгмийн хүчин зүйлүүд

Зүрхний эмгэгтэй өвчтөнүүд зүрхний өвчингүй хүмүүстэй харьцуулахад сэтгэлийн байдал, түгшүүрийн эмгэгийн эрсдэл хоёр дахин их байдаг. Сэтгэцийн нийгмийн стресс, сэтгэлийн хямрал, сэтгэлийн түгшүүр нь илүү муу үр дагавартай

холбоотой бөгөөд өвчтөний амьдралын хэв маягт эерэг өөрчлөлт хийх эсвэл эмчилгээний дэглэмийг сахихад хүндрэл учруулдаг.

Эрэгтэйчүүдийн бэлгийн үйл ажиллагааны алдагдал

ЗАИӨ-тэй эрэгтэйчүүд ихэвчлэн бэлгийн үйл ажиллагаатай холбоотой зүрх судасны эрсдэлийн талаар санаа зовдог ба заримдаа бэлгийн сулралтай байдаг. ЗАИӨ-ний үед бэлгийн сулрал түгээмэл тохиолдох хам шинж бөгөөд даралт бууруулах зарим эм (β блокатор, тиазидын бүлгийн бэлдмэл) нь бэлгийн сулралыг үүсгэх эрсдэлтэй. Бэлгийн сулралтай ЗАИӨ-тэй эмчлүүлэгчдэд амьдралын хэв маяг өөрчлөх (биеийн жин бууруулах, тамхинаас гарах, статин эмчилгээ) ба эмийн эмчилгээг зөвлөнө. Эмийн эмчилгээнд фосфодиэстераза -5 –дарангуйлагчийг (силденафил, тадалафил, варденафил) нь үр нөлөөтэй. Фосфодиэстераза-5 – дарангуйлагчийг нитратын бүлгийн эмтэй хамт хэрэглэхэд судас тэлэх синергизм үүсдэг тул артерийн даралт багатай, зүрхний хүнд дутагдалтай, эмийн д үр дүнгүй зүрхний бахын үед хэрэглэхгүй. Учир нь артерийн даралт буух, коллапс үүсэх эрсдэлтэй. Тиймээс эмчлүүлэгчдэд үүнийг анхааруулах нь зүйтэй. Хэрэв фосфодиэстераза-5 –дарангуйлагчийг хэрэглэж байсан эмчлүүлэгчдэд цээжний өвдөлт илэрвэл нитратын бүлгийн эмүүдийг эхний 24 –аас (силденафил, варденафил) 48 цагт (тадалафил) хэрэглэхгүй. Фосфодиэстераза-5-дарангуйлагч, нитратын бүлгийн эмүүдийг хамт хэрэглэж болохгүй. Эрүүл мэндийн эмч, мэргэжилтнүүд өвчтөнүүдээс бэлгийн үйл ажиллагааны талаар асуумж авах, эмийн бус болон эмийн зөвлөгөө өгч байх хэрэгтэй.

Эмийн тогтвортой хэрэглээ

Амьдралын хэв маягийг өөрчлөх, эм тогтмол хэрэглэх нь хэцүү байдаг. Зүрхний ишеми өвчтэй өндөр настай эрэгтэйчүүдэд эмийн зааврыг илүү дагаж мөрдөх нь бусад нөхцөл байдлаас үл хамааран эмнэлзүйн сайн үр дүнд эерэгээр нөлөөлдөг. Олон эмийн хэрэглээ нь эмчилгээг дагаж мөрдөхөд сөрөг нөлөө үзүүлдэг, эмийн дэглэмийн нарийн төвөгтэй байдал нь дагаж мөрдөхгүй байх, эмнэлэгт хэвтэх хүмүүсийн хувь өндөртэй холбоотой байдаг. Эмийн жорууд нь хамгийн дээд түвшний нотлох баримтаар ашиг тусаа нотолсон эм, үр ашгийн далайц нь хамгийн их байгаа эмийг эрэмбэлэх ёстой. Эмийн дэглэмийг хялбарчлах нь сайн бөгөөд танин мэдэхүйн боловсролын стратеги, цахим хяналттай санал хүсэлт, сувилагчийн менежерүүдийн дэмжлэгийн ашиг тусын зарим нотолгоо байдаг. Анхан шатны тусламж үйлчилгээ үзүүлэгчдийн эмийн тойм нь олон хавсарсан өвчтэй өвчтөнүүдэд сөрөг харилцан үйлчлэлийн эрсдэлийг бууруулах, эмийн горимыг хялбарчлахад тустай байж болно.

Томуугийн эсрэг вакцинжуулалт

Жил бүр томуугийн эсрэг вакцин хийснээр 65-аас дээш насны ЗАИӨ-тэй өвчтөнд ЗЦШ-ээс урьдчилан сэргийлэх, ЗД-ийн тавилан өөрчлөх, зүрх судасны өвчлөлийн нас баралтыг бууруулах боломжтой. Тиймээс ЗАИӨ-тэй өвчтөнүүд, ялангуяа өндөр настнуудад жил бүр томуугийн эсрэг вакцин хийлгэхийг зөвлөж байна.

Архаг титэм судасны синдромтой өвчтөнүүдийн амьдралын хэв маягийн зөвлөмж

Амьдралын хэв маягийн хүчин зүйл

- Тамхи татахаа болих: Өвчтөн тамхинаас гарахад нь туслахын тулд эм зүйн болон зан үйлийн стратегийг ашигла. Идэвхгүй тамхи татахаас зайлсхий.

- Хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ, үр тариагаар баялаг эрүүл хооллолт. Ханасан өөх тосыг нийт хэрэглээний <10% хүртэл хязгаарлаарай. Согтууруулах ундааг долоо хоногт 100 гр-аас бага эсвэл өдөрт 15 г хүртэл хязгаарлаарай.
- Биеийн тамирын дасгал 30-60 минутын биеийн тамирын дасгал хийх, гэхдээ тогтмол бус дасгалууд ч гэсэн ашигтай байдаг.
- Эрүүл жин: Эрүүл жинг (<25 кг/м²) барих, хадгалах эсвэл хүнсний хэрэглээ болон биеийн хөдөлгөөнийг нэмэгдүүлэх замаар жингээ хасах.
- Бусад: Эмийг зааврын дагуу авна. Бэлгийн үйл ажиллагаа нь бага ба дунд зэргийн идэвхжилийн түвшинд шинж тэмдэггүй тогтвортой өвчтөнүүдэд бага эрсдэлтэй байдаг.

Д. Зүрхний архаг ишеми өвчин ба хавсарсан өвчин

Артерийн гипертензи

Артерийн гипертензи нь зүрх судасны өвчний хамгийн түгээмэл эрсдэлт хүчин зүйл бөгөөд титмийн архаг хам шинжтэй нягт холбоотой байдаг.

Хүснэгт 24. Артерийн гипертензи ба ЗАИӨ-ний эмчилгээний зөвлөмж

Зөвлөмж
Артерийн даралтыг зорилтот түвшинд хүргэхийг зөвлөнө: систолын артерийн даралт ерөнхийдөө 120-130 мм.муб, өндөр настай өвчтөнүүдэд (65-аас дээш насны) систолын даралт 130-140 мм.муб байна.
Саяхан зүрхний шигдээс болсон артерийн гипертензитэй өвчтөнүүдэд бета-хориглогч ба PAC хориглогч зөвлөнө.
Шинж тэмдэгтэй цээжний бахтай өвчтөнүүдэд бета-хориглогч ба/эсвэл KCX зөвлөнө.
АХФС болон APX-ийг хослуулж хэрэглэхгүй.

“2019 ESC Pocket Guidelines”

АХФС = ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч; APX = ангиотензин рецепторыг хориглогч, KCX = кальцийн сувгийн хориглогч, ТАХА = титмийн архаг хамшинж, PAC = ренин ангиотензин систем

Зүрхний хавхлагын эмгэг

Хавхлагын мэс засал, судсан дотуурх хавхлагын эмчилгээ хийлгэхийн өмнө титэм судасны эмгэгийг үнэлж, титэм судсан дотуурх эмчилгээ шаардлагатай эсэхийг тодорхойлно.

Хүснэгт 25. Хавхлагын эмгэг ба ЗАИӨ-ний зөвлөмж

Зөвлөмж
• Хавхлагын мэс заслын өмнө, дараах өгүүлэмжтэй хүмүүст инвазив коронар ангиограф зөвлөнө. Үүнд: ЗСЭ-ийн өгүүлэмжтэй, миокардын ишеми сэжиглэгдсэн, ЗХ-ын агшилтын үйл ажиллагааны алдагдалтай, эрэгтэй >40 нас, цэвэршилтийн дараах эмэгтэйчүүд, зүрх судасны нэг эсвэл олон эрсдэлт хүчин зүйлстэй. • Дундаас хүнд зэргийн митраль хавхлагын дутагдлыг үнэлэхийн тулд инвазив коронар ангиограф хийхийг зөвлөнө.

Зүрхний хавхлагын хүнд зэргийн эмгэгтэй ба титэм судасны эмгэгээр өвчлөх магадлал багатай өвчтөнд хавхлагын эмчилгээний өмнө титэм судасны ангиографаас гадна титэм судасны КТА зөвшилцөнө.
СДАХС болон проксимал сегментийн титмийн артерийн диаметрийн нарийсал >70% өвчтөнүүдэд ТСДЭ зөвшилцөнө.
Зүрхний хавхлагын хүнд зэргийн эмгэгийн үед ЗАИӨ-ийг илрүүлэхийн тулд оношилгооны үр дүн бага, болзошгүй эрсдэлтэй стресс тестийг тогтмол хэрэглэж болохгүй.

"2019 ESC Pocket Guidelines".

ЗАИӨ = титэм судасны эмгэг, КТА = компьютер томограф ангиограф, ЗСЭ = зүрх судасны эмгэг, ЗХ = зүүн ховдол, ТСДЭ = титэм судсан дотуурх эмчилгээ, СДАХС = судсан дотуурх аортын хавхлагын суулгац

Хавдар

Идэвхтэй хорт хавдартай өвчтөнүүд ЗАИӨ-р өвчлөх нь хорт хавдрын эмчилгээний гаж нөлөө эсвэл өндөр настай хүмүүст урт хугацааны хорт хавдрын эмчилгээний үр дүнд нэмэгдэж байна.

Хүснэгт 26. Идэвхтэй хорт хавдар ба ЗАИӨ-ний зөвлөмж

Зөвлөмж
Эмчилгээний шийдвэрийг дундаж наслалт, тромбоцитопени зэрэг нэмэлт хавсарсан өвчин, тромбоз үүсэх хандлага, ЗАИӨ-ний эмчилгээнд хэрэглэдэг эмүүд болон хавдрын эсрэг эмүүдийн хоорондын харилцан үйлчлэлд үндэслэнэ.
Идэвхтэй хавдартай, шинж тэмдэг ихтэй өвчтөнүүдэд реваскуларизац заалттай бол хамгийн боломжит инвазив аргыг зөвлөнө.

"2019 ESC Pocket Guidelines". ТАХШ = титмийн архаг хам шинж

Чихрийн шижин

Чихрийн шижин нь титэм судасны өвчнөөр өвчлөх эрсдэлийгхоёр дахин нэмэгдүүлдэг тул титэм судасны өвчнөөс урьдчилан сэргийлэхийн тулд эрсдэлт хүчин зүйлсийг хянахыг зөвлөнө.

Хүснэгт 27. Чихрийн шижин ба ЗАИӨ-ний зөвлөмж

Зөвлөмж
ЗАИӨ болон чихрийн шижинтэй өвчтөнүүдэд эрсдэлт хүчин зүйлсийн (АД, БНЛП-Х, HbA1c) хяналтыг зорилтот түвшинд хийхийг зөвлөнө.
Чихрийн шижингийн шинж тэмдэггүй өвчтөнүүдэд дамжуулалтын алдагдал, ТФ, шинж тэмдэггүй ЗШ зэргийг илрүүлэхийн тулд үе үе ЗЦБ хийхийг зөвлөнө.
Чихрийн шижинтэй, ТАХШ-тэй өвчтөнүүдэд урьдчилан сэргийлэх зорилгоор АХФС-ийг зөвлөнө.
SGLT2 саатуулагч (эмпаглифлозин, канаглифлозин, эсвэл дапаглафлозин) чихрийн шижин болон ЗСЭ-тэй өвчтөнүүдэд зөвлөнө.
GLP-1RA (пираглютид эсвэл семаглютид) чихрийн шижин болон ЗСЭ-тэй өвчтөнүүдэд зөвлөнө.
Чихрийн шижингийн шинж тэмдэггүй чихрийн шижинтэй насанд

хүрэгчдэд (>40 нас) ЗС-ний ахисан түвшний эрсдэлийн үнэлгээ хийх зорилгоор үйл ажиллагааны шинжилгээ эсвэл титэм судасны КТА шинжилгээ хийж болно.

"2019 ESC Pocket Guidelines"

АХФС = ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулагч; ТФ = тосгуурын фибрилляц, АД = артерийн даралт, ЗАИӨ = титэм судасны эмгэг, ТАХШ = титмийн архаг хам шинж, КТА = компьютер томограф ангиограф, ЗСЭ = зүрх судасны эмгэг, HbA1c = glycated haemoglobin, БНЛП-Х = бага нягтралтай липопротеид холестерол, ЗШ = зүрхний шигдээс

Бөөрний архаг өвчин

Хүснэгт 28. Бөөрний архаг өвчин ба ЗАИӨ-ний зөвлөмж

Зөвлөмж
• Эрсдэлт хүчин зүйлсийг зорилтот түвшинд хүргэхийг зөвлөнө. • ЗАИӨ-ний үед хэрэглэдэг бөөрөөр ялгардаг эмийн боломжит тунг тохируулахад онцгой анхаарал хандуулахыг зөвлөнө. • Хүнд БАӨ-тэй, шээсний ялгаралт хадгалагдсан өвчтөнүүдэд иод агуулсан тодосгогч бодисын хэрэглээг багасгахыг зөвлөнө.

"2019 ESC Pocket Guidelines". БАӨ = бөөрний архаг өвчин

ХАВСРАЛТ 1. ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ

АГ	Артерийн гипертензи
АД	Артерийн даралт
АДИ	Артерийн даралт ихсэлт
Апо	Аполипопротеин
АХФС	Ангиотензиныг хувиргагч фермент саатуулагч
АРХ	Ангиотензины рецептор хориглогч
БАРХ	Бета адренорецептор хориглогч
БЖИ	Биеийн жингийн индекс
БНЛП	Бага нягтралтай липопротеин
ГФЭКТ	Ганц фотонт эмиссион компьютерт томографи
ДГП	Дигидропиридин
ЗАТ	Зүрхний агшилтын тоо
ЗСАӨ	Зүрх судасны атеросклероз өвчин
ЗСӨ	Зүрх судасны өвчин
ЗАИӨ	Зүрхний архаг ишемит өвчин
ЗШ	Зүрхний шигдээс
ЗТБА	Зүүн титмийн багана артери
ЗЦБ	Зүрхний цахилгаан бичлэг
ЗЦШ	Зүрхний цочмог шигдээс
ЗХАШ	Зүрхний хэт авиан шинжилгээ
КСХ	Кальцийн суваг хориглогч
КТА	Компьютерт томографийн ангиографи
КФК	Креатинфосфокиназа
ИНЛП	Их нягтралтай липопротеин
ИХ	Идэвхтэй хөдөлгөөн
Лп	Липопротеин
НХ	Нийт холестерол
ПШХ	Протоны шахуургын хориглогч
ПЭТ	Позитрон эмиссион томографи
РААТ	Ренин ангиотензин альдостероны тогтолцоо
СҮТ	Соронзон үелзүүрт томографи
ТАХШ	Титмийн архаг хам шинж
ТГ	Триглицерид
ТСДО	Титэм судсан дотуурх оношилгоо
ТСДЭ	Титэм судсан дотуурх эмчилгээ
ТСМЗ	Титэм судасны мэс засал
ХХУС	Ховдол хоорондын уруудах салаа
ЦХНСЭ	Цусан хангамж нөхөн сэргээх эмчилгээ
ЧШ	Чихрийн шижин
ШО	Шохойжилтын оноо
ШӨМ	Шинжилгээний өмнөх магадлал
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам
ЭХЗ	Эрсдэлт хүчин зүйл
BNP	B type natriuretic peptide

CABG	Coronart artery bypass graft
CAC	Coronary artery calcium score
CAD	Coronary artery disease
CCS	Chronic coronary syndrome
CFR	Coronary flow reserve
CK-MB	Creatine kinase MB fraction
DES	Drug-eluting stent
EF	Ejection fraction
ICD	Intracardiac defibrillator
IMR	Index of microcirculatory resistance
IVUS	Intra vascular ultrasound
FDA	Food and drug association
FFR	Fractional flow reserve
LVEF	Left ventricular ejection fraction
LVWMSI	Left ventricular wall motion score index
NOAC	Novel oral anticoagulants
NSTEMI	Non ST elevation myocardial infraction
NT proBNP	N terminal pro B type natriuretic peptide
OCT	Optical coherence tomography
PCI	Percutaneous coronary intervention
PTP	Pretest probablity
SGLT-2	Sodium-glucose co-transporter-2 (inhibitors)
Tnl	Troponine I
TnT	Troponine T
VKA	Vitamin K antagonist

ХАВСРАЛТ 2. АШИГЛАСАН НОМ ЗҮЙ

1. 2019 ESC Guideline for the Diagnosis and Treatment of Chronic Coronary Syndromes
2. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization.
3. SIGN guideline. Management of stable angina. 2018.
4. AHA SCIENTIFIC STATEMENT Clinical Management of Stable Coronary Artery Disease in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. 2020 он
5. Health Survey for England, 2017 Cardiovascular diseases. <https://files.digital.nhs.uk/9B/B999D6/HSE17-CVD-rep.pdf>.
6. 2013 ESC guidelines on the ma *Eur Heart J* 2013;34:2949-3003 <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh296>
7. Abayaratne D, Aresu M, Gharib W, Hirani V, Jones H, Mindell J, et al. The Scottish Health Survey. Older People's Health. [cited 13 Mar 2018}. Available from url: <http://www.gov.scot/Resource/Doc/363507/0123373.pdf>
8. Эрүүл мэндийн үзүүлэлтүүд 2020. ЭМХТ
9. Angina and Future Cardiovascular Events in Stable Patients With Coronary Artery Disease: Insights From the Reduction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) Registry. *J Am Heart Assoc* 2016;5:e004080.
10. Ө.Цолмон. "Хоёрдугаар хэлбэрийн чихрийн шижинтэй өвчтөнд зүрхний ишемит өвчнийг эрт оношлох нь" сэдэвт докторын ажлын диссертаци. УБ. 2005 он
11. Зүрхний ишемит өвчний үеийн өөх тосны өөрчлөлт, эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын судалгаа. ШУТТөсөл. АУХ. 2018 он.
12. Саруулжавхлан Б., Содгэрэл Б., Пилмаа Ё, бусад. Эрэгтэйчүүдийн дундах зүрхний ишемит өвчний эрсдэлт хүчин зүйлс ба андроген дутагдал. Монголын Анагаах Ухаан сэтгүүл. 2018 он № 4 (186) .
13. Зүрхний шигдээсийн эмнэл зүйн заавар УБ хот. 2019 он.
14. Зүрхний титэм судас, судсан дотуурх мэс заслын эмчилгээ. Ном. 2014 он. Н.Баасанжав, Д.Цэгээнжав, З.Лхагвасүрэн.
15. Х.Батмягмар, Ч.Сүрэнжав, З.Лхагвасүрэн "Зүүн титмийн багана хэсгийн нарийслын судсан дотуурх мэс засал эмчилгээний үр дүн" Монголын Анагаах Ухаан 2019№4(190) 14-18х
16. Batmyagmar Khuyag, Bum-Erdene Batbayar, Oyunkhand Buyankhishig, Surenjav Chimed and Lkhagvasuren Zundui Impact of Urgent and Elective Percutaneous Coronary Intervention on Outcome of Left Main Coronary Artery Bifurcational Stenosis *J Am Coll Cardiol*. 2021 Apr, 77 (14_Supplement) S11–S12.

ХАВСРАЛТ 3. Ачааллын үеийн цээжний бах илрүүлэх Роузын стандарт асуумж

Асуулт	Цээжний бахын оношилгооны шалгуур (хариултын үнэлгээ)
Танд цээж, өвчүүний араар эвгүй оргих, өвдөлт мэдрэгдэж байсан уу?	1 – “Тийм” 2 – “Үгүй”
Уул эсвэл шатаар өгсөх, хурдан алхах үед таны цээжээр эвгүй оргих, өвдөх шинж илэрч байсан уу?	1 – “Тийм” 2 – “Үгүй”
Хэвийн тайван, тэгш газар алхах үед цээжээр өвдөх, эвгүй оргих зовуурь илэрдэг үү?	Хөнгөн хэлбэрт: 1 – “үгүй” Өвчний хүнд хэлбэрт: 2 – “тийм”
Та цээжээр өвдөх, эвгүй оргих зовуурь илрэх үед ямар үйлдэл хийдэг вэ?	1 - Алхаагаа удаашруулах 2 - Зогсоод амардаг 3 – Хэлэн доор нитроглицерин тавих 1, 2, 3 тийм
Та зогсоосны дараа ямар мэдрэмж төрдөг вэ?	Цээжний өвдөх, эвгүй оргих нь намддаг бол -тийм
Өвдөлт хир хурдан намддаг вэ?	1 - 10 минутын дотор буюу богино хугацаанд өвдөлт намдана -тийм 2 – 10 минут түүнээс дээш бол үгүй
Цээжний өвдөлтийн байршил (өвдөлт болон эвгүй оргих хэсгийг заах)	☐ Өвчүүний ард (дээд эсвэл дунд гуравны нэг) -тийм ☐ Өвчүүний яс (доод гуравны хэсэг). ☐ Цээжний зүүн тал урд талд. ☐ Зүүн гар. ☐ Бусад газар

Тайлбар: 7 асуултаас 6 хариулт нь “тийм” - Тодорхой буюу илэрхий цээжний бах