



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
ТУШААЛ

2011 оны 06 сарын 26 өдөр

Дугаар А/96

Улаанбаатар хот

Зааврыг шинэчлэн батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.24, 8.5, 36 дугаар зүйлийн 36.1 дэх хэсгийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. Чихрийн шижин хэвшинж 2 өвчний эмнэлзүйн зааврыг хавсралт ёсоор баталсугай.
2. Тушаалын хэрэгжилтийг удирдлага арга зүйгээр ханган, хяналт тавьж ажиллахыг Нийтийн эрүүл мэндийн тусламжийн бодлого, хэрэгжилтийг зохицуулах газарт, Эмнэлгийн тусламжийн бодлого, хэрэгжилтийг зохицуулах газар (Б.Буянтогтох)-т, мэргэжил арга зүйгээр хангаж ажиллахыг Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг, Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв (Д.Нарантуяа)-д тус тус даалгасугай.
3. Зааврыг хэрэгжүүлэхэд шаардагдах хүний нөөц, санхүүжилтийг батлагдсан төсвийн хүрээнд багтаан шийдвэрлэж, хэрэгжилтийг хангаж, зааврыг мөрдөж ажиллахыг өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.
4. Энэхүү эмнэлзүйн заавар батлагдсантай холбогдуулан Эрүүл мэндийн сайдын 2011 оны 168 дугаар тушаалаар батлагдсан Чихрийн шижин хэвшинж 2-ын оношилгоо, эмчилгээний удирдамжийг хүчингүйд тооцсугай.

САЙД



С.ЭНХБОЛД

141210484

Эрүүл мэндийн сайдын
2021 оны 06 сарын 16 өдрийн 4/96 тушаалын
хавсралт

ЧИХРИЙН ШИЖИН ХЭВШИНЖ 2 ӨВЧНИЙ ЭМНЭЛЗҮЙН ЗААВАР

ОРШИЛ

Монгол Улсын хувьд Чихрийн шижин өвчний тархалт, эрсдэлт хүчин зүйлийн үндэсний судалгааг анх 1999 онд хийж, улмаар 2005 оноос эхлэн ХБӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлийн тархалтын шаталсан судалгааг 5 жил тутам хийж байгаа нь бодлогын баримт бичгийг боловсруулах үндэслэл болж байна.

Чихрийн шижин хэвшинж (ЧШХШ) 2 өвчний оношилгоо, эмчилгээний стандарт 2008, 2011 онд батлагдсан. 2011 онд Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, Мянганы сорилтын сангийн Эрүүл мэнд төслийн дэмжлэгтэйгээр ЧШХШ2 өвчний эмнэлзүйн удирдамжийг Эрүүл мэндийн сайдын тушаалаар батлан, хэрэгжилтийг ханган үндэсний хэмжээнд мөрдөж байна.

Сүүлийн үед мөрдөгдөж байгаа чихрийн шижин хэв шинж 2 өвчний оношилгоо, эмчилгээний технологи, ДЭМБ-аас 2020 оны 05 дугаар сард гаргасан гарын авлагын дагуу дээрх удирдамжийг шинэчлэн боловсруулав.

А. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

А.1. Онош: Чихрийн шижин хэв шинж 2 (ЧШХШ2)

А.2. Өвчний код (өвчний олон улсын 10-р ангилал): E.11

А.3. Хэрэглэгчид

Энэхүү зааврыг ЧШХШ 2 өвчний оношилгоо, эмчилгээний чиглэлээр ажиллаж буй өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, мэргэжилтэн хэрэглэнэ.

А.4. Зааврын зорилго

ЧШХШ2 өвчний урьдчилан сэргийлэлт, эрт илрүүлэх үзлэг, оношилгоо, эмчилгээний арга аргачлалыг сайжруулж, чихрийн шижингийн хүндрэлээс сэргийлэх замаар иргэдийн өвчлөл, хөдөлмөрийн чадвар алдалт, нас баралтыг бууруулж амьдралын чанарыг дээшлүүлэхэд оршино.

А.5. Эмнэл зүйн зааварт ашигласан нэр томъёо, тодорхойлолт, эх сурвалж

- 1. Чихрийн шижин:** Инсулины шүүрэл багасах болон инсулинд дөжирсөнөөр цусны глюкоз ихэсдэг бодисын солилцооны эмгэг юм.
- 2. Чихрийн шижин хэвшинж 1:** Нойр булчирхайн бета эсийн үйл ажиллагаа алдагдаж инсулин дутагдсанаар цусны глюкоз ихэсдэг эмгэг юм.

3. **Чихрийн шижин хэвшинж 2:** Биеийн эсүүд инсулин дааварт дөжирсөнөөр (insulin resistance) цусны глюкозын түвшин нэмэгддэг (гипергликеми) эмгэг юм.
4. **Гипогликеми:** Цусны глюкозын түвшин хэвийн хэмжээнээс илт буурч амь насанд аюул учруулдаг хүндрэл юм.
5. **Өлөн үеийн цусны глюкоз:** Цусны глюкозын хэмжээг өлөн үед тодорхойлох (8-аас доошгүй цаг өлөн байх).
6. **Хоолны дараах цусны глюкоз:** Хоол идсэнээс хойш 2 цагийн дараа цусны глюкозын хэмжээг тодорхойлох.
7. **Унтахын өмнөх цусны глюкоз:** Унтахын өмнө цусны глюкозын хэмжээг тодорхойлох (22-23 цагт).
8. **Өлөн биш үеийн цусны глюкоз:** Цусны глюкозын хэмжээг өлөн биш үед тодорхойлох (0-8 цагийн хугацаанд хоол идсэн тохиолдол).
9. **Өлөн үеийн цусны глюкозын хэвийн хэмжээ:** Өлөн үед цусны сийвэн дэх глюкозын хэмжээ 4.0-6.0 ммоль/л ба хялгасан судасны цусны глюкозын хэмжээ 3.3-5.5 ммоль/л.
10. **Өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлт (ӨҮГӨ):** Өлөн үед цусны сийвэн дэх глюкозын хэмжээ 6.1- 6.9 ммоль/л ба хялгасан судасны цусны глюкозын хэмжээ 5.6 - 6.0 ммоль/л.
11. **Гликемийн индекс (ГИ):** Хооллосны дараа цусан дахь сахарын хэмжээг хэр хурдан өсч байгааг харуулдаг үзүүлэлт.
12. **Глюкозын ачаалалтай сорил (ГАС):** Өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлт, Глюкозын тэсвэржилт алдагдал илрүүлэх зорилгоор хийдэг сорил.
13. **Глюкоз тэсвэржилт алдагдал (ГТА):** Глюкозын ачаалалтай сорил хийсэнээс хойш 2 цагийн дараах цусны сийвэнгийн глюкозын хэмжээ 7.8 - 11.0 ммоль/л.
14. **Чихрийн шижингийн урьдал байдал (предиабет):** Өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлт болон глюкоз тэсвэржилт алдагдлаар илрэх эмгэг байдлыг хэлнэ.
15. **Чихрийн шижингийн эрт илрүүлэх үзлэг:** Эрсдэлт бүлгийн дунд чихрийн шижинг илрүүлэх хөтөлбөр, арга хэмжээ.

А.6. Тархвар зүйн мэдээлэл

А.6.1 Үндсэн ойлголт

Монгол улсад 1999 онд хийсэн чихрийн шижингийн тархалтын судалгаагаар 35-аас дээш насны хүн амын дунд чихрийн шижингийн тархалт 3.1%, глюкозын тэсвэржилт алдагдал 9.2% байсан.

Олон улсын чихрийн шижингийн холбооны тооцоолсноор Монгол Улсад 2019 оны байдлаар 20-79 насны 1000 хүн амд 99.3 буюу тухайн насны нийт хүн амыг 5% нь чихрийн шижингээр өвчлөх, чихрийн шижинтэй хүмүүсээс жилд 1330 хүн жилд нас барсан байх магадлалтайг тогтоосон байна. Мөн чихрийн шижинтэй 20-79 насны 1000 хүн амд 71.3 чихрийн шижингийн оношлогдоогүй тохиолдол ноогдож байна.

А.6.2 Тавилан

Насанд хүрсэн 11 хүн тутмын 1 нь чихрийн шижингээр өвдөх эрсдэлтэй бөгөөд чихрийн шижинтэй 2 хүн тутмын 1 нь оношлогддоггүй, чихрийн шижинтэй 3 хүн тутмын 1 нь Чихрийн шижингийн шалтгаант ретинопатид өртөх эрсдэлтэй ба хөдөлмөрийн насны иргэдийн дундах хараа алдалтын тэргүүлэх шалтгаан болдог. Мөн чихрийн шижинтэй хүмүүс зүрх судасны өвчин (ЗСӨ)-өөр өвдөх эрсдэл 2-3 дахин өндөр байдаг бөгөөд ЗСӨ-нөөс шалтгаалсан нас баралтын 30-50 хувь нь чихрийн шижинтэй холбоотой. Чихрийн шижинтэй хүмүүст бөөрний архаг дутагдалд

орох эрсдэл 10 дахин нэмэгддэг. Чихрийн шижин ба артерийн гипертензи нь бөөрний архаг дутагдлын шалтгааны 80 хувийг эзэлж байна. Чихрийн шижингийн улмаас дэлхийн улс орнуудын хаа нэгтээ 30 секунд тутамд хөл тайрагддаг.

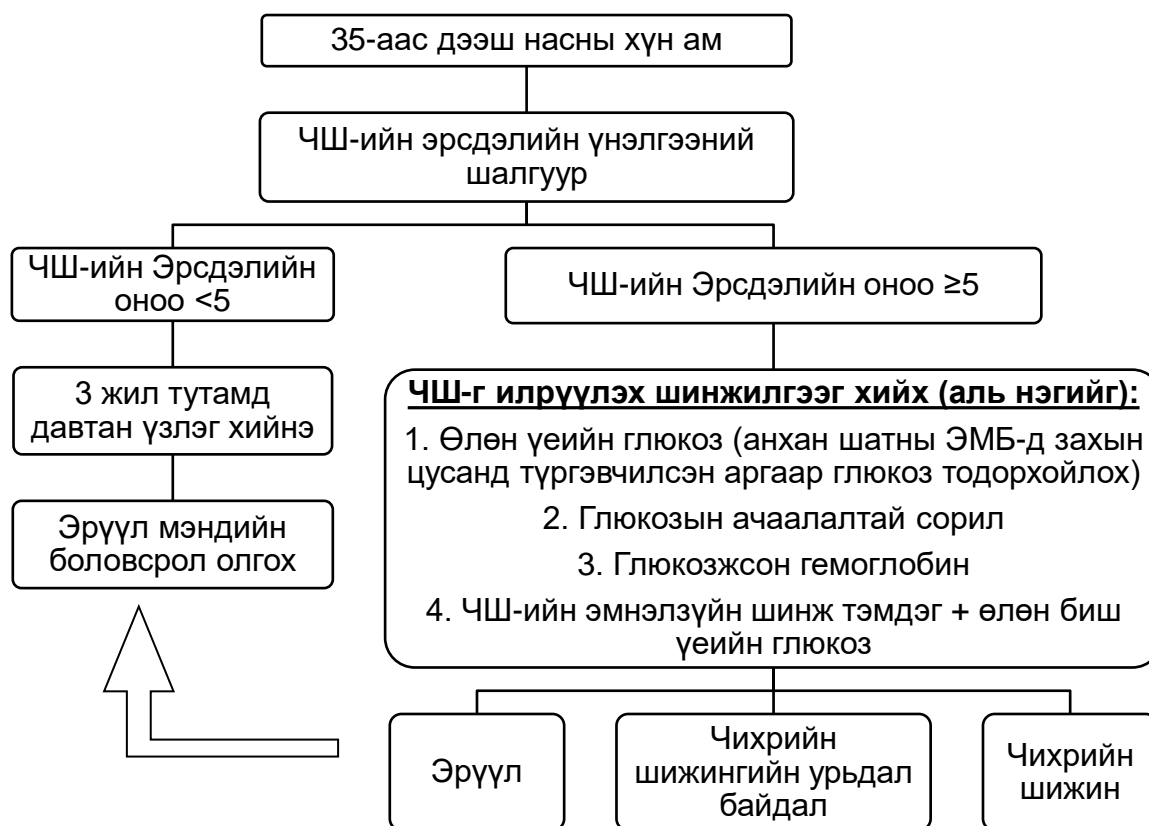
Чихрийн шижингийн шалтгаант нийт нас баралтын 70-80 хувь нь хөгжиж буй орнуудад ноогдож байна. Дэлхийн эрүүл мэндийн нийт зардлын 10 хувийг (2019 оны байдлаар 760 тэрбум ам.доллар) чихрийн шижингийн оношилгоо, эмчилгээнд зарцуулдаг.

Б. ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ (БҮДҮҮВЧ)

Б.1. Урьдчилан сэргийлэх, эрт илрүүлэх үзлэгийг хэрэгжүүлэх хүрээ

Өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төв ЧШ-гийн эрт илрүүлэх үзлэгт 35 ба түүнээс дээш насны хүн амыг жил бүр хамруулна. Чихрийн шижингийн эрсдэлийн шалгуурыг энэхүү зааврын В.2-т заасан ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээний хуудсаар үнэлж, 5-аас дээш оноо авсан буюу дундаас дээш эрсдэлтэй хүн амд чихрийн шижингийн эрт илрүүлэх үзлэгийг хийнэ.

Эрсдэлт бүлгийн хүн амын дунд өлөн үеийн глюкозыг түргэвчилсэн аргаар үнэлж 5.6 ммоль/л ба түүнээс дээш гарсан тохиолдолд ЧШ-гийн онош тодруулах шинжилгээнд илгээнэ. ЧШХШ2-ыг эрт илрүүлэх үзлэгийн бүдүүвчийг зураг 1-т үзүүлэв.



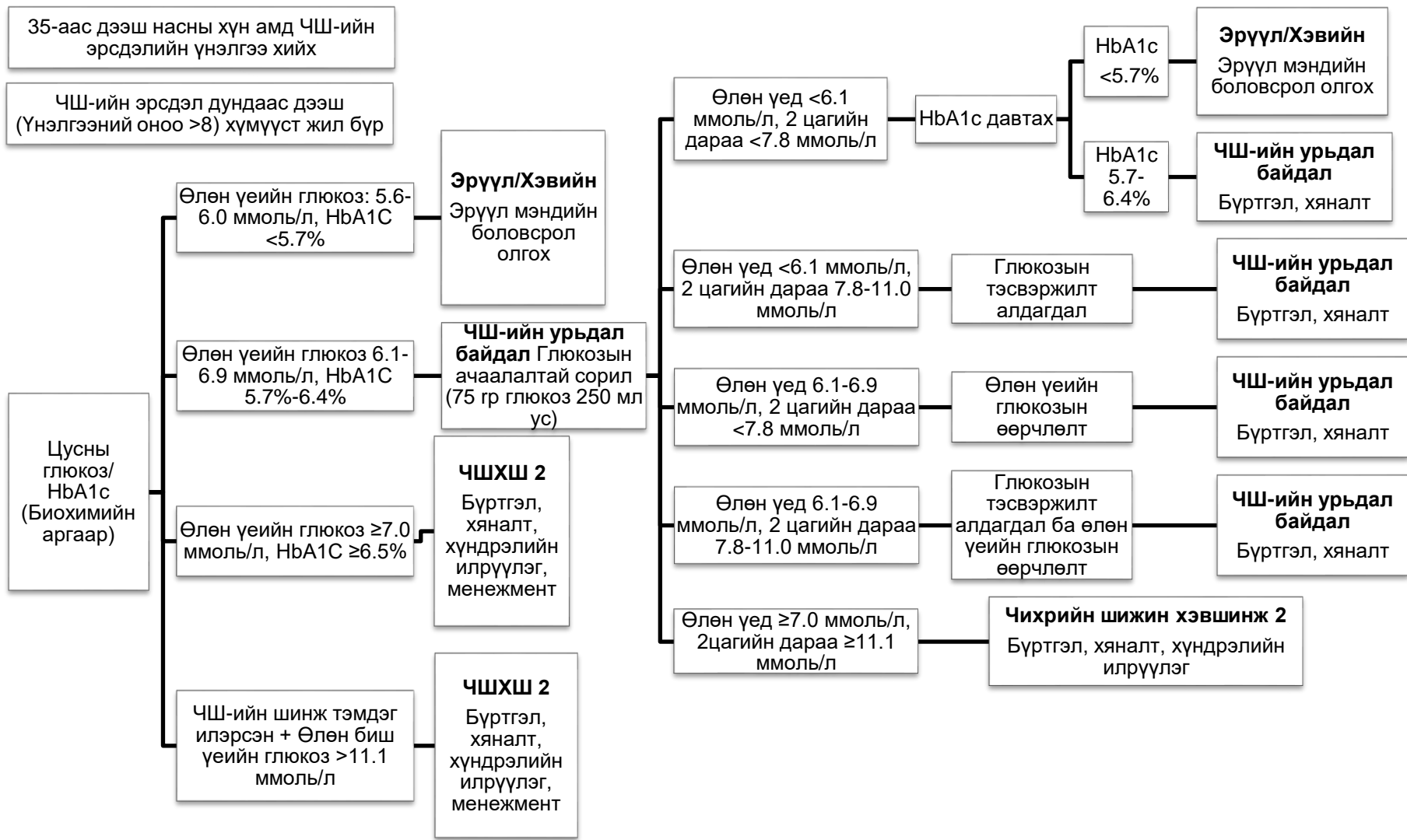
Зураг 1. Чихрийн шижин хэвшинж 2-ыг эрт илрүүлэх үзлэгийн бүдүүвч

Б.2. Лабораторийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн бүдүүвч

Лабораторийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан тохиолдолд дараах 4 шинжилгээнээс сонгож, оношийг батлагаажуулна:

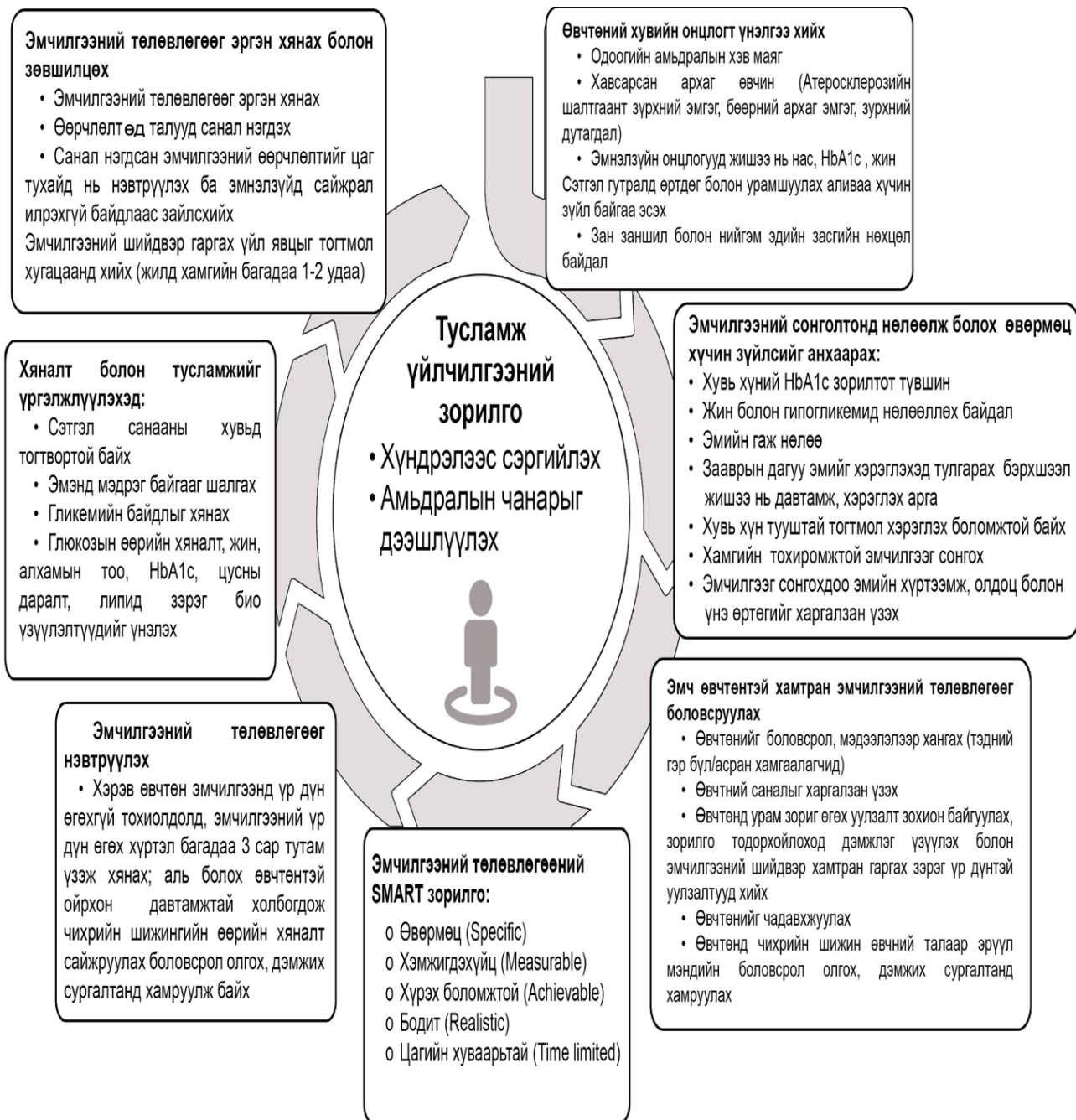
- Глюкозжсон гемоглобин (HbA1C)
- Глюкозын ачаалалттай сорил (75 гр глюкоз)
- ЧШ-гийн эмнэлзүйн шинж тэмдэг илэрсэн, өлөн болон өлөн биш үеийн цусны сийвэнгийн глюкоз

Чихрийн шижингийн эрт илрүүлэх үзлэгийн бүдүүвчийг зураг 2 болон зураг 4-т үзүүлэв.

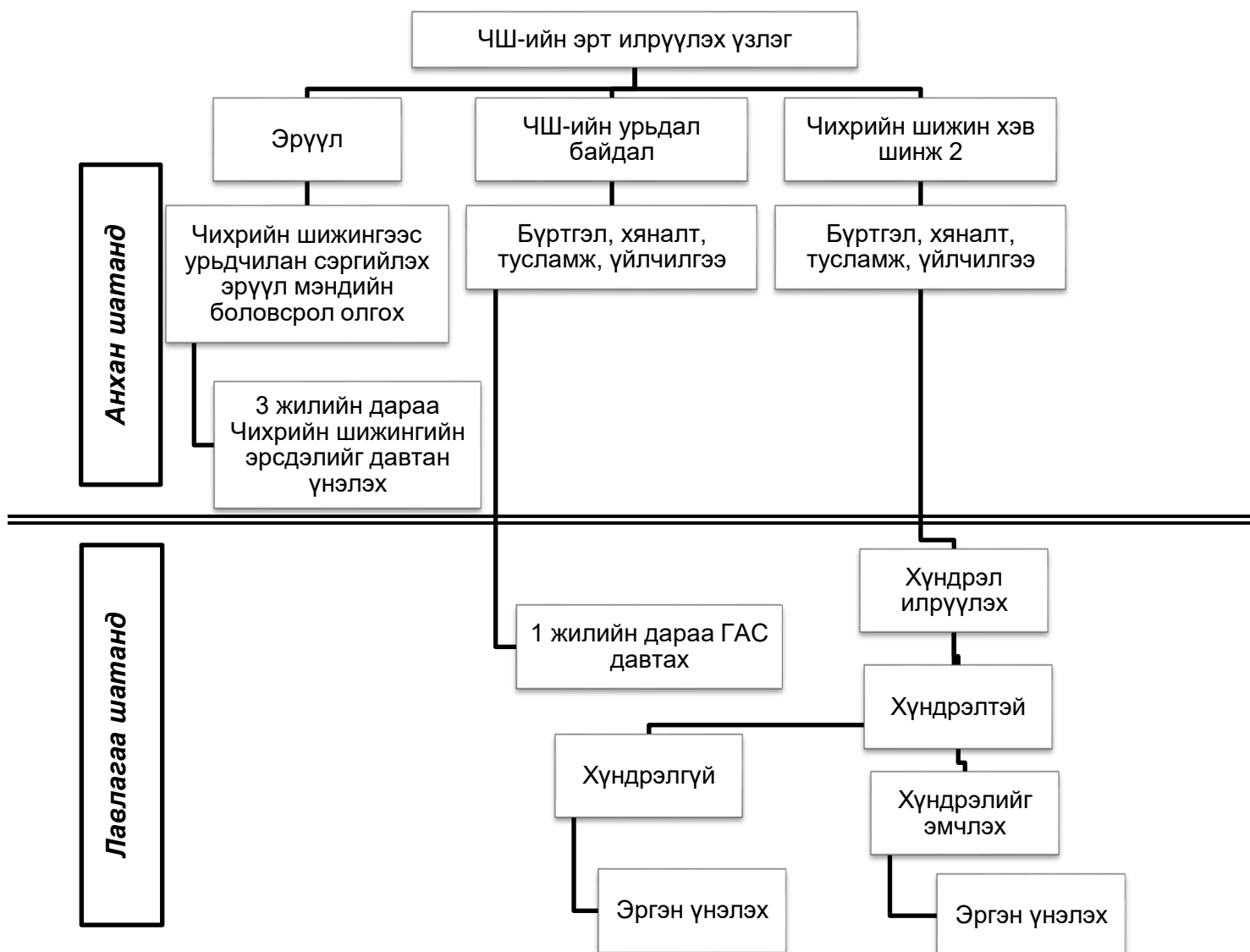


Зураг 2. Чихрийн шижингийн эрт илрүүлэх үзлэгийн бүдүүвч

Чихрийн шижингийн тусламж үйлчилгээг хүндрэлээс сэргийлэн, амьдралын чанарыг дээшлүүлэх зорилгоор Зураг 3-т заасны дагуу шат дарааллан хэрэгжүүлнэ.



Зураг 3. Үйлчлүүлэгч төвтэй тусламж, үйлчилгээг хэрэгжүүлэх үе шат



Зураг 4. ЧШ-ийн эрт илрүүлэх үзлэгийн бүдүүвч

ЧШ-ийн эрт илрүүлэх үзлэгийг эмнэлгийн тусламжийн анхан (Хавсралт 11-д) болон лавлагаа шатлалд дараах байдлаар хэрэгжүүлнэ.

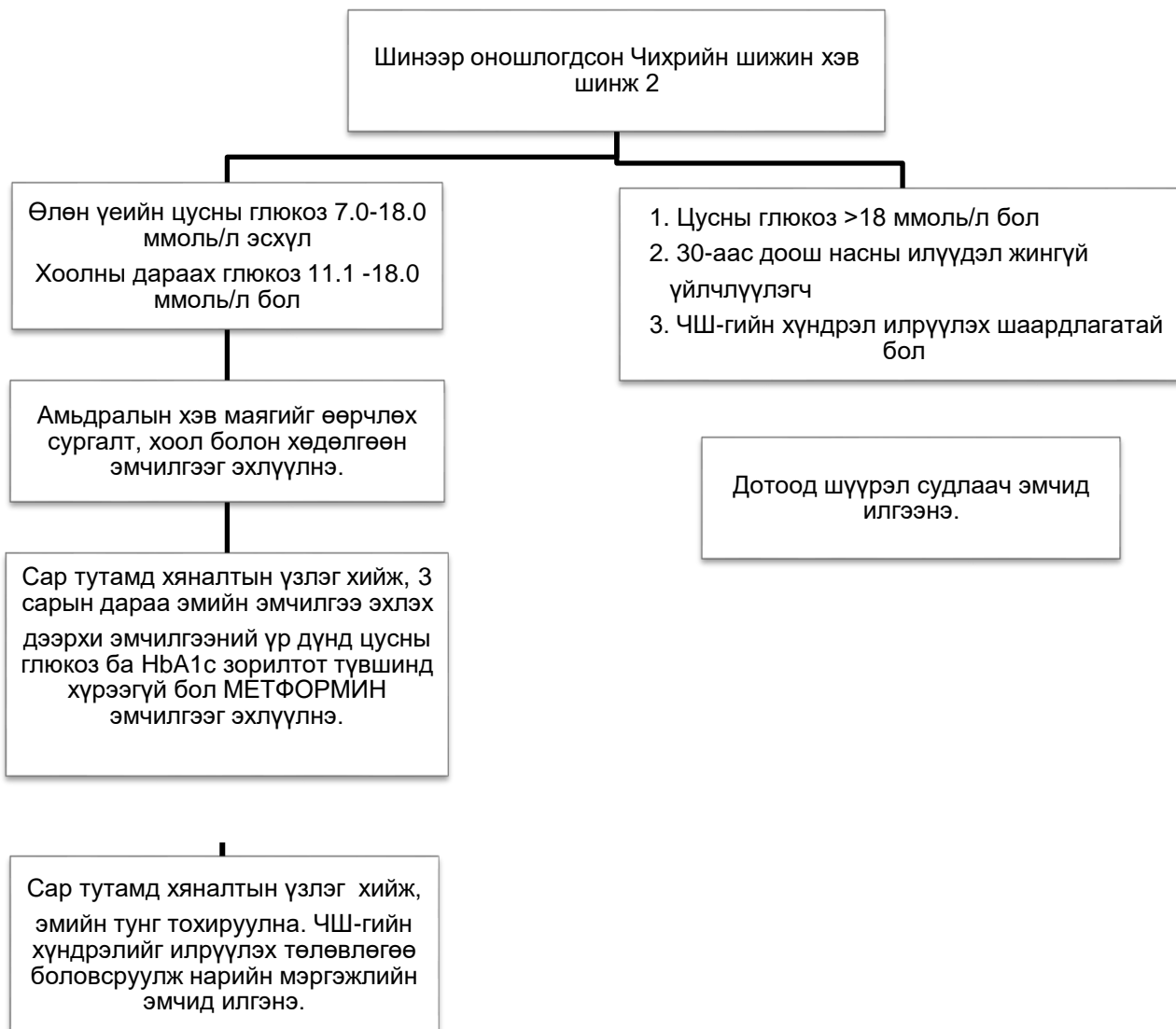
Эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны байгууллага:

1. Үйлчлэх хүрээний хүн амын дунд 35-аас дээш насны хүмүүсийг жил бүр ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээний хуудсаар үнэлж, ЧШ-гийн өндөр эрсдэлтэй бүлгийг илрүүлнэ.
2. ЧШ-гийн өндөр эрсдэлтэй бүлгийн өлөн үеийн глюкоз, бие бялдарын хэмжилт хийж биеийн жингийн илүүдэл, таргалалтыг тогтооно.
3. Амьдралын буруу хэвшилтэй, биеийн жингийн илүүдэлтэй, артерийн даралт ихэсдэг, хөдөлгөөний хомсдол, зохисгүй хооллолт, архи, тамхи хэрэглэдэг хорт зуршилтай иргэнд чиглэсэн амьдралын эрүүл зан үйлийг хэвшүүлэх, эрүүл мэндийн боловсрол олгох арга хэмжээг зохион байгуулна.
4. ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээгээр өндөр эрсдэлтэй боловч лабораторийн шинжилгээгээр өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлттэй иргэнийг онош тодруулах зорилгоор (ГАС, HbA1c, инсулин, ц-пептид) лавлагаа шатанд илгээнэ

5. ЧШХШ2 шинээр оношлогдсон иргэдийг бүртгэж, эмчилгээг хянаж, хүндрэлээс сэргийлэх төлөвлөгөө Хүснэгт 1-т заасны дагуу боловсруулан глюкоз бууруулах эмчилгээг эхлүүлнэ.
6. ЧШХШ2-ийн эмчилгээ, хяналтыг Зураг 5-д заасан бүдүүвчийн дагуу зохион байгуулна.

Хүснэгт 1. ЧШ-гийн хяналт

№	Үзлэг шинжилгээ	Анхан үзлэгээр хийгдэх	Эмчид ирэх бүрт хийх	Улирлын хяналт	Жилийн хяналт
1	Цусанд глюкоз тодорхойлох				
2	Бүсэлхийн тойрог, БЖИ				
3	Цусны даралт				
4	Хөлийн үзлэг				
5	НьА1С				
6	Цусны ерөнхий шинжилгээ				
7	Холестерол				
8	Триглицерид				
9	ИНЛП				
10	БНЛП				
11	Креатинин				
12	Шээсний ерөнхий шинжилгээ				
13	Микроальбуминури				
14	Нүдний уг дурандах				
15	Зүрхний цахилгаан бичлэг				



Зураг 5. ЧШХШ2-ын эмчилгээ, хяналтын бүдүүвч

7. ЧШХШ2-той үйлчлүүлэгчийн эмийн тогтвортой хэрэглээнд хяналт тавина. Үүнд:
- Үзлэг бүрт эмийн тогтвортой хэрэглээг үнэлнэ.
 - Чихрийн шижин, түүний хүндрэл, эмчилгээний горимыг амьдралын хэв маягтай уялдуулан аль болох энгийн, ойлгомжтой байдлаар эрүүл мэндийн зөвлөгөөг үйлчлүүлэгч, түүний гэр бүл, асран хамгаалагч нарт өгнө.

Эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны байгууллагуудын ЧШ-гийн тусламж үйлчилгээг дараах хүснэгтийн дагуу үнэлнэ:

Хүснэгт 2. ЧШ-гийн тусламж үйлчилгээний шалгуур үзүүлэлт

№	Шалгуур үзүүлэлт	Одоогийн түвшин	Хүрэх түвшин				
			2021 онд	2022 онд	2023 онд	2024 онд	2025 онд
1	Үйлчлэх хүрээний 35-аас дээш насны хүн амын эрт илрүүлэгч хамрагдалтын хувь	65.5%	70%	75%	80%		

2	ЧШ-гийн оношилгооны хувь /20-оос дээш насны хүн амын дунд ЧШ-гийн тархалт 8.3% тул зорилтот түвшинг одоо байгаа түвшингээс жил бүр нэмэх байдлаар тогтооно./	0.2%	2%	3%	4%	5%	6%
3	Амьдралын хэв маяг өөрчлөх зөвлөгөө өгч, жинг бууруулсан ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчдийн хувь /тухайн жилд ЧШ шинээр оношлогдсон илүүдэл жинтэй үйлчлүүлэгчдээс/	байхгүй	20%	30%	40%	50%	60%
4	ЧШ-гийн тусламж, үйлчилгээний ЭМАШТҮ-ний түвшинд хийгдэх бүдүүвчийн дагуу метформин эмчилгээг зөв удирдсан тохиолдлын хувь /тухайн 5жилд ЧШХШ2 шинээр оношлогдсон, метформин ууж байгаа бүх үйлчлүүлэгчдээс/	байхгүй	20%	30%	40%	50%	60%
5	Сахар бууруулах эмийн тогтвортой хэрэглээтэй үйлчлүүлэгчийн хувь	48.94%	50%	60%	70%	80%	85%

Эмнэлгийн тусламжийн лавлагаа шатлалын байгууллага

1. ЧШ-гийн хэлбэрийг ялган оношлох (ц-пептид, инсулин, Глюкозын ачаалалтай сорил (ГАС), HbA1c, GADA зэргийг ашиглана);
2. ЧШ-гийн үе шат, хүндрэл хяналтын байдлыг үнэлэх (нүдний уг дурандах, хөлний үзлэг хийх, зүрх судасны эрсдэлийг үнэлэх, бөөрний үйл ажиллагааг үнэлэх гэх мэт);
3. БСХШ, бусад бодисын солилцооны хавсарсан эмгэгийг илрүүлэх (тулай, хавдар, уушгины архаг бөглөрөлт өвчин, элэг өөхлөх, нойрсох үеийн амьсгал тасалдах хам шинж гэх мэт);
4. Зүрхний шигдээс, тархины харвалт, хөл тайруулах, сохрох, бөөрний дутагдалд орох зэрэг ЧШ-гийн ноцтой хүндрэлээс сэргийлэх, эрт илрүүлэх шинжилгээг хийх;
5. Шинээр оношлогдсон ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчийн оношилгоо, эмчилгээ, хяналтын төлөвлөгөөг дотоод шүүрэл судлаач эмч боловсруулан өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төвийн эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэнтэй хамтран хэрэгжүүлнэ:
 - Хяналтын төлөвлөгөө, үзлэг товлолт;
 - Хүндрэлийг илрүүлэх шинжилгээг төлөвлөж, давтан үзлэгийн хувиар, давтамжийг гаргаж мөрдүүлэх;
 - ЧШ-гийн хурц хүндрэлийг эмчлэх, хянах, ур;дчилан сэргийлэх сургалтыг зохион байгуулах;
 - Глюкоз бууруулах эм, инсулиний тун тохируулах;

Хөдөлмөр чадвар алдалтын зэргийг тогтоох, эрүүл мэндийн даатгалаас болон төрөөс үнэгүй олгох эм, инсулин, хэрэгслийн (глюкометр, туузан оношлуур-стрип, өндөг цоологч зүү-ланцет, инсулины шахуурга, инсулины тариур, зүү) тухай санал оруулах, шийдвэрлүүлэх;

Эмнэлгийн тусламжийн лавлагаа шатлалын байгууллагуудын ЧШ-гийн тусламж үйлчилгээг дараах шалгуур үзүүлэлтүүдээр үнэлнэ:

- HbA1c дундаж хувь
- HbA1c зорилтот түвшинд хүрсэн хувь
Зорилтот түвшин: 2021 онд 10%, 2022 онд 20%, 2023 онд 30%.
- ЧШ-гийн хүндрэлүүдийн эзлэх хувь өмнөх түвшингээс буурсан байдал

Б.3. Үйлчлүүлэгчийг дараах тохиолдолд эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны байгууллагаас лавлагаа шатлалд ЧШ-гийн мэргэшсэн багт илгээнэ. Үүнд:

1. Чихрийн шижингийн хэв шинжийг тогтоох (30-аас доош насны илүүдэл жингүй үйлчлүүлэгч), хүндрэл илрүүлэх зорилгоор
2. Цусны глюкоз 18 ммоль/л-ээс дээш бол
3. Чихрийн шижин шинээр оношлогдсон шээсэнд кетон 2+ илэрсэн бол
4. Метформиныг хоногийн хамгийн өндөр тунгаар (2000 мг) өгч байхад цусны глюкоз буурахгүй, үр дүнгүй бол
5. Харааны чадвар муудсан эсвэл сүүлийн 2 жилд нүдний үзлэг хийгдээгүй
6. Чихрийн шижинтэй эсвэл артерийн гипертензитэй жирэмсэн эмэгтэй.

В. ҮЙЛДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ АРГАЧЛАЛ

В.1. Өвчний олон улсын 10-р ангилал

Өвчний код (ICD 10): E.11, R.73

E.11. – Чихрийн шижин хэвшинж 2

E.12.9 – Чихрийн шижинтэй (хүндрэлгүй) холбоотой тэжээлийн алдагдал

R.73.0 – Глюкоз тэсвэржилт алдагдал

E.11.1 – Чихрийн шижин хэвшинж 2, кетоацидозын байдал

E.11.11 – Чихрийн шижин хэвшинж 2, кетоацидозын кома

E.16.0 – Гипогликеми

E.11.2 – Чихрийн шижин хэвшинж 2, чихрийн шижингийн шалтгаант бөөрний хүндрэл

E.11.3 – Чихрийн шижин хэвшинж 2, чихрийн шижингийн шалтгаант нүдний хүндрэл

E.11.4 – Чихрийн шижин хэвшинж 2, чихрийн шижингийн шалтгаант мэдрэлийн хүндрэл

E.11.5 – Чихрийн шижин хэвшинж 2, чихрийн шижингийн шалтгаант зүрхний хүндрэл

E.11.6 – Чихрийн шижин хэвшинж 2, чихрийн шижингийн шалтгаант бусад хүндрэл

В.2. ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛС

Чихрийн шижин хэв шинж 2-ыг үүсгэх эрсдэлт хүчин зүйлс:

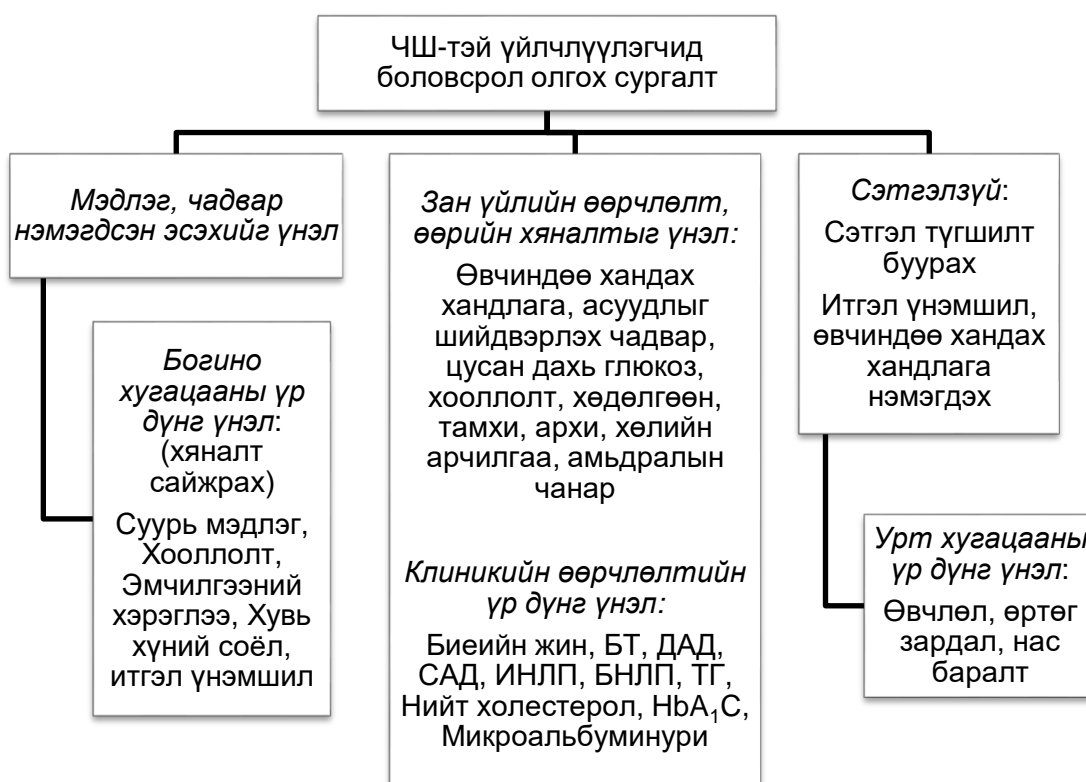
35-аас дээш нас, эрэгтэй хүйс, жирэмсний чихрийн шижингийн өгүүлэмж, ЧШ-гийн удам, артерийн гипертензи, хөдөлгөөний хомсдол, биеийн жингийн илүүдэл, таргалалт зэрэг орно.

В.3. ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН БОЛОВСРОЛ

Эрүүл мэндийн боловсрол нь ЧШ-гийн тусламж, үйлчилгээний салшгүй чухал хэсэг. Сургалтыг үйлчлүүлэгч төвтэй, уян хатан хөтөлбөртэй, хувь хүний хэрэгцээ,

шаардлагад нийцсэн, ганцаарчилсан буюу бүлгээр, орчин үеийн сургалтын арга, технологит суурилсан байх зэрэг зарчмыг баримтлан ЧШ-гийн мэргэшсэн СУРГАГЧ-БАГШ заана. ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчид эрүүл мэндийн боловсролыг батлагдсан сургалтын хөтөлбөрийн дагуу олгоно. Сургалтын хөтөлбөр (Хавсралт 8-д) нь өөрийн хяналт, ЧШ-гийн хяналтыг онцгой анхаарах үе, ЧШ-гийн тусламж, үйлчилгээг үнэлэх аргазүй гэсэн агуулгыг багтаана.

Эрүүл мэндийн боловсрол олгох сургалтын үнэлгээг Зураг 6-д заасны дагуу сургалтын өмнө, сургалтын явцад, сургалтын төгсгөлд тогтмол үнэлж тасралтгүй эргэх дарааллаар хэрэгжүүлнэ.



Зураг 6. Эрүүл мэндийн боловсрол олгох сургалтын үнэлгээний бүдүүвч

В.4 ЭРТ ИЛРҮҮЛЭХ ҮЗЛЭГ

В.4.1 Эрт илрүүлэх үзлэгийг зохион байгуулах

Эрүүл мэндийн байгууллагад суурилсан эрт илрүүлэх үзлэгт тухайн эрүүл мэндийн байгууллагад хандсан иргэд болон өндөр эрсдэл бүхий хүмүүсийг хамруулна. ЧШ-ийн эрсдэлийн шалгуурын тусламжтайгаар ЧШ-гийн эрсдэлтэй хүмүүсийг илрүүлж, лабораторийн шинжилгээгээр баталгаажуулна.

Хүснэгт 3. ЧШ-гийн эрт илрүүлэх үзлэгийн аргачлал

Эрүүл мэндийн байгууллага	Авах арга хэмжээ	Шалгуур үзүүлэлт
Өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төв	ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээний хуудсаар үнэлж эрсдэлт бүлгийн хүн амыг тодорхойлох	Хамрагдсан болон илрүүлсэн хувь, хэмжээ
	Эрсдэл бүхий хүн амыг лабораторийн шинжилгээгээр баталгаажуулах	
	Шинээр оношлогдсон ЧШ-гийн урьдал байдал, ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчдийн амьдралын хэв маягийг өөрчлөх, эрүүл мэндийн боловсрол олгох сургалтанд хамруулах	
	ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчдийн бүртгэл	

Тайлбар: ЧШ-гийн эрт илрүүлэх үзлэгийг зөвхөн эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны байгууллага хариуцна.

В.4.2. Зорилтот бүлэг

ЧШ-ийн эрт илрүүлэх үзлэгт хамрагдах зорилтот бүлгийг ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээний хуудас болон бодит үзлэгээр өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төвийн эмч тодруулна. ЧШ-гийн эрсдэлийн шалгуур (Хавсралт 2)-аар 5-аас доош оноо бүхий хүмүүсийг 3 жилд нэг удаа эрсдэлийн шалгуураар үнэлнэ.

Зорилтот бүлэгт дараах хүмүүс хамрагдана:

- 35 ба түүнээс дээш насны бүх иргэд;
- Нас харгалзахгүйгээр таргалалт эсхүл биеийн жингийн илүүдэлтэй иргэд (БЖИ $\geq 25\text{кг/м}^2$, бүсэлхийн тойрог эрэгтэйд $>94\text{см}$, эмэгтэйд $>80\text{см}$);
- ЧШ-гийн удамшлын өгүүлэмжтэй (эцэг, эх, ах, эгч нь чихрийн шижинтэй);
- Артерийн гипертензи илэрсэн буюу даралт бууруулах эм хэрэглэж буй иргэд;
- Зүрх судасны эмгэгтэй (зүрхний титэм судасны эмгэг, тархины цус харвалт, захын судасны эмгэг);
- Жирэмсний ЧШ-гийн өгүүлэмжтэй.

В.4.3. Эрт илрүүлэх үзлэгийн өмнөх зөвлөгөө

ЧШ-гийн эрт илрүүлэх үзлэгт хамрагдсанаар ЧШХШ2-ыг эрт үед нь илрүүлэх, хүндрэлээс сэргийлж, эрсдэл болон эмчилгээний хяналт сайжран нас баралт, хөдөлмөрийн чадвар алдалтын хувийг бууруулахаас гадна өрх, хувь хүнд учирч болзошгүй санхүүгийн дарамтыг бууруулах ач холбогдолтойг тайлбарлана.

В.4.4. Эрт илрүүлэх үзлэг хийх арга техник

Эрт илрүүлэх үзлэгийг дараах үе шаттай зохион байгуулна:

1. ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээний хуудас ашиглан хүн амын дундаас эрсдэлт бүлгийг тодорхойлно;
2. ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээ (Хүснэгт 4)-ний шалгуураар 5 буюу дундаас дээш эрсдэлтэй хүмүүст цусны глюкозын түвшинг тодорхойлох шинжилгээ хийнэ;
3. Цусны глюкозын түвшингээр эрүүл (≤ 6.0 ммоль/л), өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлт (ӨҮГӨ)-тэй (6.1-6.9 ммоль/л) болон ЧШ-тэй (≥ 7.0 ммоль/л) бүлгүүдэд хувааж, ӨҮГӨ-тэй бүлэгт глюкозын ачаалалтай сорил хийнэ. Эсхүл глюкозжсон гемоглобиныг тодорхойлох шинжилгээгээр оношийг баталгаажуулна.

4. Шинээр оношлогдсон ЧШ-гийн урьдал байдал, ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний бүртгэл хяналтын системд бүртгэн, хяналтанд авч амьдралын хэв маягийг өөрчлөх, эрүүл мэндийн боловсрол олгох, хүндрэлээс сэргийлэх сургалтанд хамруулна.
5. ЧШ-гийн эрсдэлт хүчин зүйлс илрээгүй боловч санамсаргүй үеийн цусны глюкозын түвшин өндөр, 35-аас дээш насны хүмүүст глюкозын ачаалалтай сорил (ГАС)-ыг хийнэ.
6. Хэрэв ГАС-д өөрчлөлтгүй бол цаашид 2 жилийн дараа уг шинжилгээг давтана.
7. Өлөн үеийн цусны глюкозын өөрчлөлттэй хүмүүст боломжтой бол глюкозын ачаалалт сорилыг хийнэ.

В.4.4.1. ЧШ-гийн эрсдэлийг үнэлэх арга

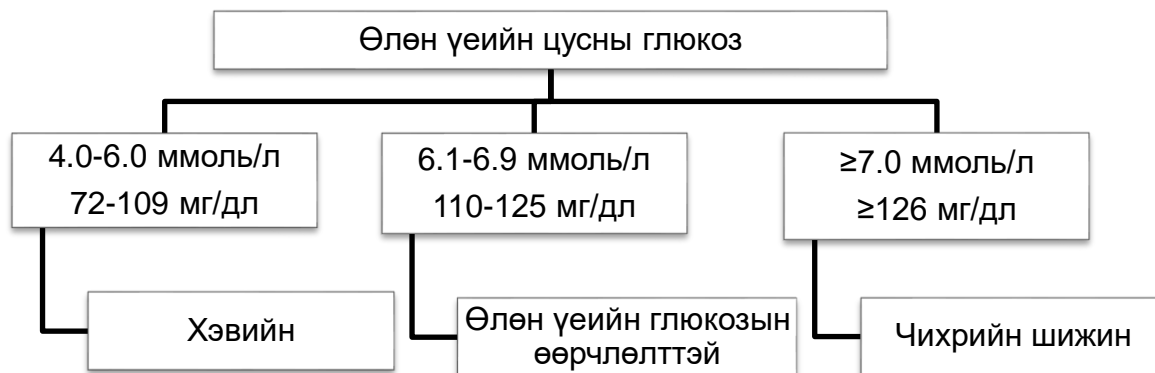
ЧШ-гийн эрсдлийн шалгуураар 5 онооноос дээш эрсдэлтэй хүн амд өлөн үеийн глюкозыг түргэвчилсэн аргаар анхан шатанд Хүснэгт 4-ийн дагуу үнэлж, үнэлгээний нийлбэр оноо 5-аас дээш бол чихрийн шижингийн эрсдэлтэй бүлэгт бүртгэх ба ЧШ-ийн эрсдэлтэй эсхүл өлөн үеийн глюкоз 5.6 ммоль/л ба түүнээс дээш гарсан иргэдийг онош тодруулах зорилгоор эмнэлгийн тусламжийн лавлагаа шатлалын байгууллагын дотоод шүүрлийн эмчид илгээнэ.

Хүснэгт 4. Чихрийн шижингийн эрсдэлийн үнэлгээ

	Эрсдэлт хүчин зүйлс	Оноо
1	Нас	
	40-өөс доош	0
	40-49	1
	50-59	2
	60-аас дээш	3
2	Хүйс	
	Эрэгтэй	1
	Эмэгтэй	0
3	Жирэмсэний ЧШ оношлогдож байсан эсэх	
	Тийм	1
	Үгүй	0
4	Эцэг, эх, ах, эгч, дүү ЧШ оношлогдож байсан эсэх	
	Тийм	1
	Үгүй	0
5	Артерийн даралт ихсэлт ба даралт бууруулах эм хэрэглэж буй эсэх	
	Тийм	1
	Үгүй	0
6	Өдөр бүр идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн хийдэг эсэх	
	Тийм	0
	Үгүй	1
7	Биеийн жин хэвийн эсэх	
	Хэвийн - БЖИ ≤ 24.9	0
	Илүүдэл жин - БЖИ 25.0-29.9	1
	Таргалалт - БЖИ 30.0-34.9	2
	Хэт болон Эмгэг таргалалт - БЖИ > 35	3
	Нийт оноо	

В.4.4.2. Өлөн үеийн цусны глюкозын хэмжээг үнэлэх арга

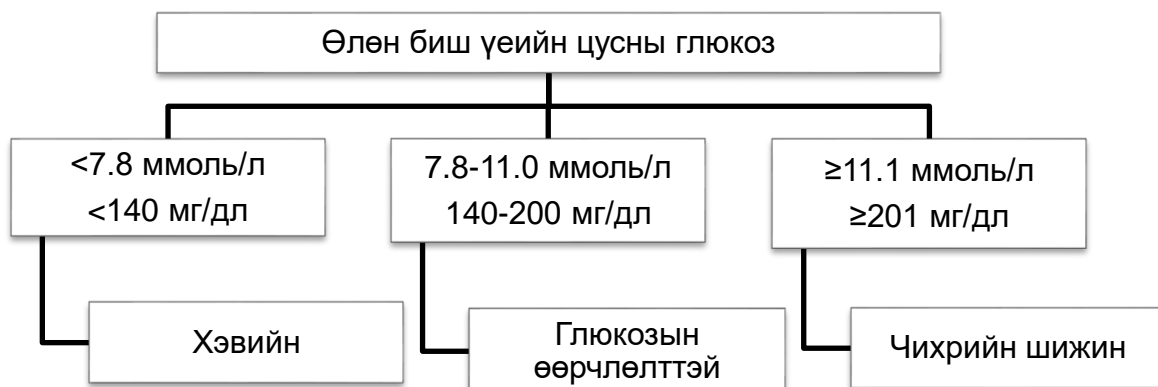
Үйлчлүүлэгч 8-аас багагүй цагийн турш илчлэг бүхий хүнсний бүтээгдэхүүн хэрэглээгүй үед лабораторийн аргаар цусны глюкозын хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв 8 цагийн хугацаанд илчлэг бүхий хүнсний бүтээгдэхүүн (шингэн, хуурай аль ч хэлбэрийн) хэрэглэсэн өгүүлэмжтэй бол өлөн биш үеийн глюкоз үнэлэх аргаар үнэлнэ. Өлөн үеийн глюкозын хэмжээг Зураг 7-ын дагуу үнэлнэ.



Зураг 7. Хурдавчилсан аргаар өлөн үеийн цусны глюкозын хэмжээг үнэлэх

В.4.4.3. Өлөн биш үеийн глюкоз тодорхойлох шинжилгээ хийх

Үйлчлүүлэгч цусны глюкоз хэмжүүлэхээс 8 цагийн дотор илчлэг бүхий хүнсний бүтээгдэхүүн хэрэглэсэн тохиолдолд өлөн биш үе гэж үзэж, шинжилсэн цусны глюкозын хэмжээг Зураг 8-т заасан байдлаар үнэлнэ.

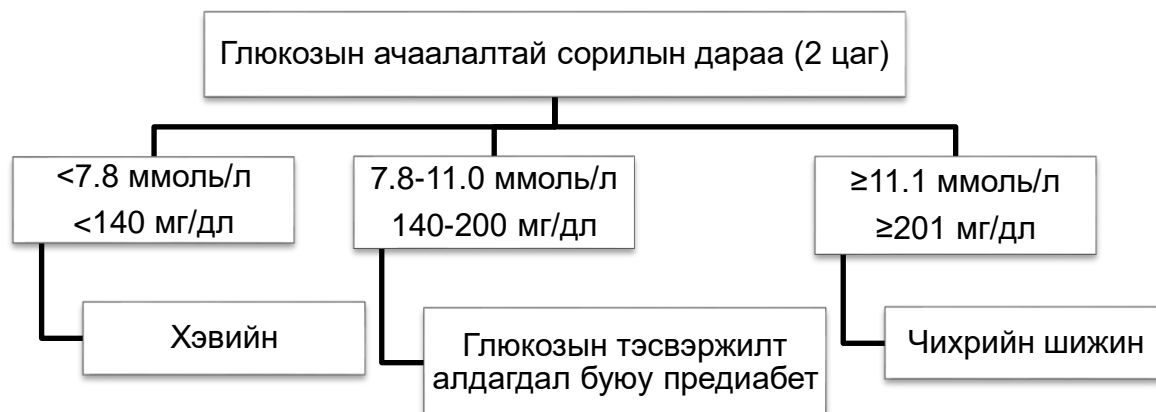


Зураг 8. Хурдавчилсан аргаар өлөн биш үеийн глюкозыг үнэлэх

В.4.4.4. Глюкозын ачаалалтай сорил (ГАС) хийх аргачлал

Глюкозын ачаалалтай сорилыг өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлттэй тохиолдолд оношийг батлах буюу үгүйсгэх зорилгоор хийнэ. Үйлчлүүлэгчийг 10-12 цаг өлөн байсны дараа 75 гр хуурай глюкозыг 250 мл хүртэл усанд уусгаж, 5 минутын дотор уулгана. Глюкозын уусмал ууж эхэлсэн мөчөөс эхлэн 120 минутын

турш биеийн хүчний ачаалал авахуулалгүй тайван суулгасны дараа цусны глюкозын хэмжээг шалгаж Зураг 9-ийн дагуу үнэлнэ.



Зураг 9. Глюкозын ачаалалтай сорилыг үнэлэх

Глюкозын ачаалалтай сорил хийх явцад үйлчлүүлэгчийн дотор муухайрах, огиудас хүрэх, бөөлжих, толгой өвдөх зэрэг гаж нөлөө гарч болзошгүй тул шинж тэмдгийн эмчилгээ (метоклопрамид) авна.

В.4.4.5. Глюкозжсон гемоглобин тодорхойлох шинжилгээ

Глюкозжсон гемоглобин буюу HbA1c нь цусны улаан эсийн дотор агуулагдах гемоглобины хэдэн хувь нь глюкозой холбогдсоныг заах бөгөөд ЧШ-гийн оношилгооны ач холбогдолтой арга.

Глюкозжсон гемоглобин шинжилгээний хариуг ммоль/мол нэгжээр эсхүл барагцаалсан дундаж глюкоз (estimated average glucose)-ын хэмжээг тооцож хувиар (%) илэрхийлдэг. Глюкозжсон гемоглобины хэмжээг (Хүснэгт 5) дараах байдлаар үнэлнэ.

Хүснэгт 5. Глюкозжсон гемоглобиныг үнэлэх

Глюкозжсон гемоглобины хэмжээ (HbA1c) ммоль/мол ба хувиар илэрхийлэх үзүүлэлт

Хэвийн	ЧШ-ийн өндөр эрсдэлтэй Предиабет	Чихрийн шижин
<39 ммоль/мол <5.7%	39-46 ммоль/мол 5.7-6.4%	47 ммоль/мол >6.5%

В.4.4.6. ЧШ-г оношлох шинжилгээг дүгнэх аргачлал

ЧШХШ 2-ыг эмнэлзүйн шинж тэмдэг, өлөн үеийн глюкозын түвшин, глюкозжсон гемоглобин, глюкозын ачаалалтай сорилын үр дүнг уялдуулж дараах аргачлалаар онош тавина.

В.5. ОНОШ БАТЛАГДСАН ҮЕИЙН МЕНЕЖМЕНТ

ЧШ-ийн онош батлагдсан үед өвчний байдал, эмнэлзүй болон хүндрэлийн үнэлгээ, оношилгоо, эмчилгээний төлөвлөгөөг эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны маягт, хяналтын карт, өвчний түүхэнд SOAP (S-subjective, O-objective, A-Assessment, P-plan) загвараар бичиж тэмдэглэнэ.

В.5.1. Асуумж (өгүүлэмж)

Асуулгын аргаар ЧШ-тэй холбоотой үндсэн болон бусад (хавсарсан эмгэгийн г.м) зовиурыг авна. Ам цангах, их шээх, ядрах, турах, нүд бүрэлзэх, идээт үрэвсэл гэх мэт түгээмэл тохиолдох шинж тэмдгийг тодруулна. Мөн одоогийн өвчний түүх, эмчилгээний түүх, өвчний түүх, амьдралын хэв маяг, удмын түүх (Төрсөн эцэг, эх, ах, дүү, хүүхдүүдэд чихрийн шижин болон бусад эмгэгүүд (таргалалт, даралт ихсэлт, хавдар гэх мэт) байсан эсэхийг тодруулж удмын зураглал), эмэгтэйчүүдээс жирэмсний ЧШ-гийн тохиолдол байсан эсэх (4кг-аас дээш жинтэй хүүхэд төрүүлж байсан эсэх), бусад эрхтэн тогтолцооны талаар асууна.

В.5.2. Бодит үзлэг

Үйлчлүүлэгчдэд дараах бодит үзлэг, биеийн хэмжилтийг зайлшгүй хийнэ;

- Амин үзүүлэлтүүд (Ухаан санааны байдал, амьсгалын тоо, зүрхний цохилтын тоо, артерийн даралт, биеийн температур, шээсний гарц, захын цусанд дахь хүчилтөрөгчийн ханамж);
- Биеийн жин, өндөр, бүсэлхийн тойрог хэмжих;
- Биеийн жингийн индекс (БЖИ = $\text{кг}/\text{м}^2$) тооцох;
- Байрлалаас хамаарах даралтын зөрүүг илрүүлэх;
- Шагай-бугалганы индекс тодорхойлох;
- Нүдний угийг дурандах;
- Бамбай булчирхай тэмтрэх;
- Арьсны үзлэг – арьсны ургацаг, өвөрмөц нөсөөжилт (акантозис нигриканс), өөхөн товруу (ксантозис) зэргийг илрүүлэх.
- Хөлийн үзлэг:
 - Хөлний эвэр, шарх, хумсны байдал, өөрчлөгдсөн эсэхийг шалгах;
 - Цусан хангамж, мэдрэхүйг шалгах;
 - Шагай шөрмөсний рефлекс шалгах.

В.5.3. Эрэмбэлэн ялгалт, яаралтай тусламж үзүүлэх шалгуур

ЧШ-гийн онош батлагдсаны дараа үйлчлүүлэгчийг шинээр оношлогдсон, ЧШ-ийн хүндрэл илэрсэн болон хавсарсан эмгэгтэй ЧШ, яаралтай тусламж шаардлагатай гэх зэргээр эрэмбэлэн ангилна.

Лабораторийн шинжилгээ (глюкозжсон гемоглобин)-ний дараа ЧШ-ийн буюу хяналтын байдлыг сайн($\text{HbA}_{1\text{C}}=6.0-6.5\%$), дунд($\text{HbA}_{1\text{C}}=6.6-7.5\%$), муу ($\text{HbA}_{1\text{C}}>7.5$) гэж эрэмбэлнэ.

Дараах тохиолдолд яаралтай тусламж шаардлагатай гэж үзнэ:

- Гипогликемийн зовиур илэрсэн ба цусны глюкозын хэмжээ хэт багассан (Дэлгэрэнгүйг **В.5.8.1.1.** хэсгээс харна уу)
- Кетоацидозын байдлын зовиур (шингэн дутагдлын шинж, зүрхний цохилтын тоо олширох, амьсгаадах г.м), шээсэнд кетон илэрсэн (Дэлгэрэнгүйг **В.5.8.1.2.** хэсгээс харна уу)

- Хавсарсан эмгэгийн хурц шат
- ЧШ-ийн хүндрэлийн яаралтай тусламж шаардлагатай байдал (хөлийн ил шарх, бөөрний дутагдлын хурц шат, тархинд цус харвалтын шинж г.м. Дэлгэрэнгүйг **В.5.8.2.** хэсгээс харна уу)

В.5.4. Лаборатори ба багажийн шинжилгээ

ЧШХШ2 өвчний онош батлагдсан үед ЧШ-гийн явцыг үнэлэх, хүндрэл болон хавсарсан эмгэгийг илрүүлэх, шаардлагатай тохиолдолд ялган оношлох (ЧШ хэвшинж 1, MODY г.м) зорилгоор хэд хэдэн шинжилгээг хийнэ.

Хүснэгт 6. Лаборатори болон багажийн шинжилгээ хийх заалт

Шинжилгээний нэр	Эмнэлгийн тусламжийн шатлал	
	Анхан	Лавлагаа
Цусны ерөнхий шинжилгээ	ХЗ	ХЗ
Шээсний ерөнхий шинжилгээ	ХЗ	ХЗ
Биохимийн шинжилгээ		
- Глюкоз	ЗШ	ЗШ
- Нийт холестерин	ЗШ	ЗШ
- Триглицерид		ЗШ
- ИНЛП, БНЛП		ЗШ
- Нийт уураг		ЗШ
- Элэгний үйл ажиллагаа	ЗШ	ЗШ
- Мочевин, креатинин	ЗШ	ЗШ
- Микроэлемент (К, Na, Са, Р)	ЗШ	ЗШ
Глюкозын ачаалалт сорил	ХЗ	ЗШ
Глюкозжсон гемоглобин		ЗШ
Инсулин, С пептид		ХЗ
Эсрэг биеүүд (ICA, Anti-GAD, ICA 512)		ХЗ
Бамбайн болон идэвхжүүлэгч даавар (Т3, Т4, ТSH)		ХЗ
Микроальбуминури		ЗШ
Зүрхний цахилгаан бичлэг	ХЗ	ЗШ
Нүдний уг дурандах	ХЗ	ЗШ
Зүрхний ЭХО		ЗШ
Цээжний рентген зураг	ХЗ	ЗШ

ХЗ – хийхийг зөвлөдөг, ЗШ – зайлшгүй шаардлагатай

В.5.5. Оношийн томъёолол ба оношилгооны шалгуур

Оношийг асуумж, бодит үзлэг, лаборатор, багажийн шинжилгээнд үндэслэн ЧШ-гийн хэв шинж, явц буюу гликемийн хяналт, хүндрэл, хавсарсан эмгэг зэргийг бүрэн тусгаж томъёолно.

Жишээ 1: Үндсэн онош: Чихрийн шижин хэвшинж 2, анх оношлогдсон, ЧШ-гийн шалтгаант захын невропати, хөнгөн хэлбэр

Хавсарсан онош: Таргалалтын 1-р зэрэг.

Жишээ 2: Үндсэн онош: Чихрийн шижин хэвшинж 2, муу хяналттай, ЧШ-гийн шалтгаант нефропати 3а, эдийн ургалтгүй ЧШ-гийн ретинопатийн хөнгөн хэлбэр.

Хавсарсан онош: Таргалалтын 2-р зэрэг, Дислипидеми.

В.5.6. Ялган оношилгоо

ЧШХШ 2-ыг эмнэлзүйн шинж тэмдэг ижил дараах эмгэгээс хүснэгт 7-ын дагуу ялган оношилно.

- Чихрийн шижин хэвшинж 1
- MODY хэлбэрийн ЧШ
- LADA хэлбэрийн ЧШ
- Сэтгэцийн шалтгаант их уух хам шинж
- Бөөрний шалтгаант чихрийн бус шижин
- Бусад эмгэг, стрессийн шалтгаант ам цангах, их уух, их шээх хам шинж
- Шинж тэмдгийн шалтгаант ЧШ (нойр булчирхайн цочмог, архаг үрэвсэл, хавдар-инсулинома, Кушинг хам шинж, эмийн зохисгүй хэрэглээ гэх мэт)

Хүснэгт 7. Чихрийн шижингийн ялган оношилгооны шалгуур

ЧШХШ-1	ЧШХШ-2	LADA	MODY	Шинж тэмдгийн ЧШ
Бета эсийн гэмтэл, туйлын дутагдал	Бета эсийн үйл ажиллагааны алдагдал, инсулин дөжрөл	Бета эсийн гэмтэл, аутоиммуны үрэвсэл	Бета Эсийн үйл ажиллагааны алдагдал	Нойр булчирхайн үрэвсэл, хавдар,
Инсулин, Ц-пептид буурсан	Инсулин, Ц-пептид хэвийн, ихэссэн	Инсулин, Ц-пептид буурсан	Аль генийн мутац гэдгээс хамаарч өөрчлөгдөнө	Шалтгаанаас хамаарна
Ихэвчлэн хэвийн жинтэй, жингийн алдагдалтай. <24% биеийн жингийн илүүдэлтэй	>85% биеийн жингийн илүүдэл, таргалалттай	Ихэвчлэн хэвийн жинтэй, <24% биеийн жингийн илүүдэлтэй	Ихэвчлэн хэвийн жинтэй, ~50% биеийн жингийн илүүдэлтэй	Хэвийн
Инсулин эмчилгээ	Хоол, хөдөлгөөн, эм, инсулин эмчилгээ	Инсулин эмчилгээ	Хоол, эм, инсулин эмчилгээ	Шалтгаан, эмгэг жамын эсрэг эмчилгээ
HLA DR3, DR4, DQB1*0201, 0302 хамааралтай	HLA хамааралгүй	HLA хамааралтай	Аутосомын доминант хэлбэрээр генийн өөрчлөлт (11 дэд хэлбэртэй)	-
Ауто эсрэг бие илэрнэ (GADA, ICA, IA-2A, IAA)	Ауто эсрэг бие илрэхгүй	Ауто эсрэг бие илэрнэ (ICA, IA-2A, IAA)	Аутосомын доминант байдлаар удамшина	-
Ихэвчлэн хурц, цочмог явцтай	Архаг, удаан явцтай	Архаг явцтай	Харьцангуй сул илрэнэ	Хурц явцтай
Кетоацидозод орох эрсдэл өндөр	Кетоацидозод орох эрсдэл бага буюу хяналтаас хамаарна	Кетоацидозод орох эрсдэл өндөр	MODY хэлбэрээс хамаараад янз бүр	Кетоацидозод орох эрсдэл өндөр

LADA – *Latent Autoimmune Diabetes in Adults* (Насанд хүрэгчдэд хожуу илрэх аутоиммуны шалтгаант ЧШ)

MODY – *Maturity Onset Diabetes of the Young* (Хожуу илрэх хүүхдийн ЧШ)

В.5.7. Эмчилгээ

Эмчилгээг төлөвлөхдөө үйлчлүүлэгчийг үнэлэх, хувь хүнд тохирсон эмийн бус болон эмийн эмчилгээний сонголтыг танилцуулах, эмчилгээний төлөвлөгөөг гаргах, гаргасан төлөвлөгөөг зөвшилцөх, хэрэгжүүлэх, хянах, эргэн үнэлэх дараалалтайгаар хийнэ.

Эмчилгээний ерөнхий зарчимд сургалт, хоол, хөдөлгөөн, эм ба инсулин, хяналт, хүндрэлээс сэргийлэх зэрэг арга хэмжээ орно.

В.5.7.1. Эмийн бус эмчилгээ

ЧШХШ 2-ын эмийн бус эмчилгээний салшгүй чухал хэсэг нь хоол эмчилгээ юм. Хооллолтын зохистой дэглэм баримталснаар артерийн гипертензи, өөх тосны солилцооны алдагдал, таргалалт болон зүрх судасны өвчний хүндрэлээс сэргийлнэ. Зөвхөн хоолны дэглэмээр ЧШХШ1-тэй хүмүүст HbA₁C-ийн түвшинг 1.0-1.9 хувиар, ЧШХШ2-той хүмүүст HbA₁C-ийн түвшинг 0.3-2.0 хувиар бууруулдаг.

Хоол эмчилгээ нь ЧШ-тэй хувь хүн бүрт өвөрмөц, хувийн санхүүгийн онцлог, эмнэлзүйн одоогийн шинжид тохирсон, уламжлалт хоол хүнсэнд суурилсан байна. Хоол тэжээлийн боловсрол олгох сургалт нь эрүүл зохистой хооллолтын дадал эзэмшүүлж, гэр бүлийн оролцоог нэмэгдүүлэхэд чиглэгдсэн байх бөгөөд амбулаторийн болон эмнэлэгт суурилсан 2 хэлбэртэй байна. Хоол тэжээлийн үндсэн шаардлага нь ЧШ-тэй хүмүүст тавагны зарчимд суурилсан, гликемийн индекс (ГИ) багатай хүнс, нүүрс ус бууруулж хэрэглэнэ. Хоол, шим тэжээлийн түргэвчилсэн үнэлгээг Хавсралт 3-д заасны дагуу хийнэ.

Хоол эмчилгээний үндсэн зарчим

- Уламжлалт хоол хүнс, зан заншил, өв соёлыг дээдлэх;
- Тогтмол цагт хооллох, хэт өлсөхгүй байх;
- Хоололтод анхаарал хандуулах, гэр бүлээрээ тав тухтай хооллох;
- Сайтаражилж идэх;
- Хоолыг жигнэж, чанаж бэлтгэх;
- Хүнсний ногоог хэт чанаж болгохгүй байх;
- Амтлаг зүйл хэрэглэмээр байвал гич, чинжүү, нимбэг зэрэг илчлэг багатай амтлагч хэрэглэх;
- Бэлэн боловсруулсан бүтээгдэхүүний оронд шинээр бэлтгэн хэрэглэх;
- Шим тэжээлийн зохистой харьцааг хангах.

Нүүрс ус:

- Хоногийн илчлэгийн 40–45%-ийг нүүрс ус эзлэх;
- Гликемийн индекс багатай нүүрс усыг хэрэглэх (ЧШХШ2-той үйлчлүүлэгчийн HbA₁C-г 0.2-0.5 хувиар бууруулдаг);
- Эслэгээр баялаг бүтээгдэхүүн хэрэглэх (1000 ккал тутамд 15гр);
- Хоол бүрт нүүрс ус орсон байх;
- Хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ, будаа, үр, гадуураа хальстай бүтэн үрийн буудайн бүтээгдэхүүн, 2 дугаар гурил хэрэглэх.

Уураг

- Хоолоор авах уургийн хэмжээг хоногт 1.0-1.5 гр/кг байхаар тооцох эсвэл хоногт хэрэглэх нийт илчлэгийн 15-20 хувь нь уураг байхаар тооцох;
- Уургаар баялаг малын мах, загас, тахианы мах, тослог багатай цэвэр сүү, тараг, цагаан идээ, самар, өндөг дүпү зэргийг хэрэглэх.

Өөх тос:

- Насанд хүрсэн хүний хоногийн илчлэгийн нийт 20-35% -аас ихгүй байх;

- Ханасан өөх тос хоногийн илчлэгийн 10% -аас доош байх;
- Чихэрлэг бүтээгдэхүүн, тослог ихтэй, хайрч шарсан хүнсийг хязгаарлах;
- Ханаагүй өөх тосыг түлхүү хэрэглэх;
- Өдөр бүр багадаа 65 гр (13 цайны халбага) тос хэрэглэх;
- Транс тостой хүнсний бүтээгдэхүүнээс татгалзах.

Давс:

- ЧШ-тэй болон түүний урьдал үед хоногийн хоолны давсны хэрэглээг хянаснаар артерийн даралт ихсэлтээс сэргийлэх;
- Хоногийн нийт хэмжээг 2.3 гр-аас (хоол хүнсэнд агуулагдах далд давсыг оролцуулаад 5 гр хүртэл) хэтрүүлэхгүй хэрэглэнэ.

Микроэлемент болон хүнсний нэмэлт тэжээл:

- Метформин ууж байгаа тохиолдолд В12 амин дэм дутлын шалтгаант цус багадаалт үүсдэг учраас нэмэлтээр В12 амин дэм уух;
- Антиоксидант буюу С, Е аминдэм болон Д аминдэм, хром хэрэглэх;
- Хөхүүл, жирэмсэн эмэгтэйчүүд, настай хүмүүс, цагаан хоолтонд эрдэс амин дэм нэмэлтээр хэрэглэх.

Чихэр амттан:

- Сахар орлуулагч бүхий бүтээгдэхүүн хэрэглэхийг хориглох;
- Зөгийн бал, жимс жимсгэнэ гэх мэт байгалийн гаралтай амттанг зохистой хэмжээгээр хэрэглэх.

Архи

- Архи согтууруулах ундааны зохистой (стандарт уулт) хэрэглээг баримтлах;
- Архи, согтууруулах ундаа хэрэглэх нь гипогликемид хүргэх эрсдэлтэй;
- Намрын тослог ихтэй айраг, ингэний ундаа нь цусан дахь глюкозыг огцом нэмэгдүүлдэг тул анхаарах.

Тамхи

- Тамхины найрлага дахь никотин нь жижиг судсыг агшаан, судасны ханыг гэмтээж, тромбоцитын бөөгнөрлийг үүсгэснээр цус бүлэгнэж улмаар АД ихсэх, ЧШ-гийн хожуу үеийн хүндрэлүүд ялангуяа том судасны хүндрэл үүсгэх гол эрсдлийг нэмэгдүүлдэг.
- ЧШ-тэй болон урьдал үедээ буй бүх өвчтөнд тамхины хэрэглээг зогсоож тамхинаас гаргах зөвлөгөө өгч хянан.
- Никотин орлуулах, зүү эмчилгээ зэрэг тамхинаас гаргах үр дүнтэй аргыг зөвлөнө.
- Тамхинаас гаргах энгийн үр дүнтэй аргыг зөвлөх (таван “3” зөвлөгөө)

Тамхинаас гарах таван “3” зөвлөгөө

- 1. Зарла:** Тамхинаас гарч буйгаа найз нөхөд, хамтран ажиллагсад, ойр тойрны хүмүүстээ зарлах;
- 2. Зайлсхий:** Тамхи татахыг хүссэн үедээ 10 минут хүлээ. Ихэнх хүсэл 3-5 минут үргэлжилдэг.
- 3. Зөв амьсгалах:** 2-3 удаа гүн амьсгал авах;
- 4. Зөвхөн ус уу:** Нэг хоёр аяга усыг маш аажмаар шимж уух;
- 5. Завгүй бай:** Явган явах, хэн нэгэнтэй ярих, спортоор хичээллэх, өөр дуртай зүйлээ хий.

Биеийн жингийн хяналт

ЧШ-тэй болон ЧШ-гийн урьдал үед хүний биеийн жинг 5 хувиар бууруулахад өөх тос, цусны даралт, цусны глюкозын хэмжээ буурдаг бөгөөд биеийн жинг хянахдаа биеийн жинг аажим хасах ба жин нэмэхээс сэргийлэх, хоногийн илчлэгийг аажмаар бууруулах, илүүдэл жинтэй хүмүүсийн биеийн жинг 3–6 сард 5-10%-иар бууруулахад анхаарна.

Дасгал хөдөлгөөн

ЧШХШ 2-той үйлчлүүлэгчид дасгал хөдөлгөөний ач холбогдлыг таниулна:

- Инсулины мэдрэг чанар сайжирч, цусны глюкоз багасна;
- Энерги зарцуулалт ихэсч, биеийн жин буурна;
- Хөдөлмөрийн чадвар дээшилнэ;
- Артерийн даралт ба өөх тосны хэмжээ ялангуяа триглицеридийн түвшин буурна.

ЧШХШ 2-той насанд хүрэгчдэд долоо хоногт 150 минутаас багагүй буюу 5-аас доошгүй хоног, өдөр бүр 30-45 минутаас багагүй хугацаагаар, дунд зэргийн эрчимтэй дасгал хөдөлгөөн хийх шаардлагатай. Дунд зэргийн хүч шаардсан дасгал хөдөлгөөнд явган явах, шогших, дугуй унах, бүжиглэх, иог, сунгалтын дасгал, аэробекээр хичээллэх, усанд сэлэх, хурдтай алхах зэрэг хамаарна.

Долоо хоногт 2-оос доошгүй удаа гар, хөл, мөрний том булчинг хамарсан дасгал хөдөлгөөнийг 8–12 удаагийн давтамжтайгаар хийнэ. Дасгал хөдөлгөөн нь тухайн хүний нас хүйс, нийгэм эдийн засгийн байдалд тохирсон байна. Нүд, бөөрний хүндрэлтэй хүмүүст хөдөлгөөний тусгайлсан дэглэмийг мөрдөнө.

Дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллэхийн өмнө хувь хүний онцлог, зүрх судасны эрсдэл буюу хяналтгүй АГ, пролиферацитай торлогийн хүндрэл, аутономный нейропати, захын мэдрэлийн нейропати, Шаркотын хөл зэргийг үнэлж, дасгалын эрчмийг хүн бүрд тохируулж зөвлөнө.

Дасгал хөдөлгөөн хийх үйлчлүүлэгчид өгөх зөвлөгөө:

- Хөлд сайн тохирсон гутал, даавуун оймс өмсөх;
- Бие халаалтыг 5-10 минутад, бага хүч шаардсан алхах гэх мэт хөдөлгөөнөөр хийж эхэлж, дараагийн 5-10 минутад эрчмийг нэмэгдүүлэх;
- Дасгал хөдөлгөөн хийж байхдаа ус эсвэл илчлэг багатай шингэн хангалттай хэмжээгээр уух;
- Дасгал хөдөлгөөн хийсний дараагаар хөлөө гэмтсэн эсэхийг байнга шалгах.

Дасгал хөдөлгөөн ба гипогликеми:

- Цусны глюкоз бууруулах эм болон, инсулин эмчилгээтэй өвчтөн дасгал хөдөлгөөний явцад гипогликемид орох эрсдэлтэй.
- Дасгал хөдөлгөөн эхлэхийн өмнө өвчтөний цусны глюкоз 5.0 ммоль/л буюу 90 мг/дл-ээс бага тохиолдолд дасгалыг хорьж, цусны глюкоз нэмэгдүүлэх арга хэмжээ авах;
- Инсулин хэрэглэж буй үйлчлүүлэгч дасгал хөдөлгөөн хийснээс хойш удаан хугацааны дараа ч (6–12 цагийн дараа) цусны глюкоз багасдаг гэдгийг ойлгуулах;
- ЧШ-тэй зүрх судасны эмгэгтэй үйлчлүүлэгчийн дасгал хөдөлгөөнийг хяналттай хийх, үе мөчний эмгэгтэй үйлчлүүлэгчийг дасгал хийх үед амруулна.

Захын мэдрэхүйн алдагдал, аутономны нейропати, хөлийн хүндрэлтэй өвчтөн ба дасгал хөдөлгөөн

- Хөлийн хүндрэлийн өндөр эрсдэлтэй болон хөлийн шархтай, хөл тавхайн бүтцийн өөрчлөлттэй, хөл тайралт хийсэн өвчтөнд дасгал хөдөлгөөн хийхийн өмнө хөлийн мэдрэхүйг шалгах, арьс хумс, оймс гутлыг үнэлнэ. Үнэлгээнд тохирсон дасгал хөдөлгөөнийг зөвлөнө.
- Дасгал хөдөлгөөнөөр хичээллэх үед эрүүл мэндийн ажилтан хөлийн шарх, мэдрэлийн эмгэг зэргийг үнэлж тохиромжтой таарсан гутал өмсөхийг зөвлөнө.

Хөл арчилгааны зөвлөгөө

Үйлчлүүлэгчид хөл арчилгааны зөвлөгөөг өгөх нь хөлний хүндрэлээс сэргийлэх гол арга хэмжээ юм. ЧШХШ 2-той үйлчлүүлэгчийн боловсролын салшгүй нэг хэсэг нь хөл арчилгаа юм. Эмчлэгч эмч, сургагч багш нар үйлчлүүлэгчийн хөлийн арчилгааны эрсдлийг үнэлж, өндөр эрсдэлтэй бүлгийг эрт илрүүлэн сургалт хийнэ. Хөл арчилгааны талаарх зөвлөгөөг тухайн үйлчлүүлэгчийн өөрийн хяналт, нас хүйс, боловсролын түвшин, өвчиндөө хандах хандлагаас хамаарч зохион байгуулна.

ЧШ-ийн хөлний хүндрэлийн эрсдэл бүхий үйлчлүүлэгчид дараах хөл арчилгааны зөвлөгөөг өгнө.

- Хурц үзүүртэй зүйлээр хумс авахгүй, хумсыг зөвхөн хумсны хөрөөний тусламжтайгаар янзлах, хумсыг тэгш авах;
- Хумсны ирмэгийг хөндлөн чиглэлээр, гадна дотно 2 өнцөгт хүргэлгүйгээр хумсны хөрөөгөөр засах;
- Хөлийн эврийг эмчийн зөвлөгөө авсны дараа болгоомжтой авах, эвэр хайлуулах тос, шингэн, эврийн эсрэг наалт хэрэглэхгүй байх;
- Хөлөө угаасны дараа хөлийн хурууны завсруудын усыг алчуураар зөөлөн дарж шингээж, сайтар хатаах;
- Хөл чийгшүүлэгч тос хэрэглэх ба хөлийн хуруу хооронд түрхэхгүй;
- Хөвөн даавуун дулаан оймс өмсөх, булчин барьсан резин бүхий оймс өмсөхгүй байх;
- Гутлаа өмсөхийн өмнө заавал дотор талыг шалгах дадал эзэмших;
- Тавхайн эмгэгийг эрт илрүүлэхийн тулд өдөр тутам үйлчлүүлэгч өөрөө эсвэл гэр бүлийнхний тусламжтайгаар үзэж шалгаж хэвших;
- Хөлийг дулаацуулахдаа халуун жин, цахилгаан халаагуур дээр хөлийг шууд тавихгүй, хурц наранд шарахгүй;
- Усанд орохдоо 40 хэмээс дээш халуун усанд орохгүй;
- Хөл нүцгэн явахгүй байх;
- Хөлийг барьсан, хөлд эвгүй, таараагүй, өндөр өсгийтэй гутал өмсөхгүй.

Сэтгэлзүйн зөвлөгөө

- ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчдийн сэтгэлзүйн түгшүүр, сэтгэл хямрал зэргийг үнэлэх;
- Тухайн үйлчлүүлэгчийн өвчиндөө хандах хандлага, гэр бүлийн гишүүдийн халамж, дэмжлэг, бие даасан байдал, итгэл үнэмшил, хооллох хэв маяг, 65-аас дээш насныхны хувьд танин мэдэхүйн байдал, хооллох хэв маягийг үнэлж хянах нь HbA1c үзүүлэлтийг 0.29 хувиар бууруулах цусан дахь глюкозын түвшинг хянахад ач холбогдолтой.
- Үйлчлүүлэгчийн сэтгэлзүйн үнэлгээнд тулгуурлаж эмч, сувилагч, ЧШ-гийн сургагч багш, хоолзүйч, хөдөлгөөн засалч, ахуй засалч, нийгмийн ажилтан, эм зүйч нар багаар зөвлөгөө өгнө. Шаардлагатай тохиолдолд сэтгэлзүйчтэй хамтран ажиллана.

В.5.7.2. Эмийн эмчилгээ

1. Глюкоз бууруулах эмийн эмчилгээ

Глюкоз бууруулах эм (Хүснэгт 8) нь инсулины рецепторын мэдрэг чанарыг сайжруулж, инсулины шүүрэл ялгаралтанд нөлөөлдөг. Иймд глюкоз бууруулах эмийг сонгохдоо ЧШ-гийн эмгэг жамаас хамаарч дангаар нь болон бага тунгаар олон эмүүдийг хавсран хэрэглэх нь илүү үр дүнтэй байна. ДПП 4 (Ди-пептидил-пептидаз-4) хориглогч нь ДПП 4 ферментийг хориглох замаар нарийн гэдэснээс ялгарах инкретин дааврыг нэмэгдүүлдэг. ГТП 1 аналог буюу инкретин миметик бөгөөд нойр булчирхайнаас ялгарах инсулины ялгаралтыг идэвхжүүлнэ. Энэхүү эмнүүд нь Монгол хүний ЧШХШ2 өвчний эмгэг жамын онцлогт тохирсон эмийн эмчилгээний сонголтуудын нэг юм. Сульфаниламочевин болон меглинитидын бүлгийн эм нь нойр булчирхайн бета эсээс инсулины шүүрэл ялгаралтыг сэдээх, харин тиазолидиндион болон бигуанидын бүлгийн эмүүд нь элэгнээс глюкоз үүсэлтийг багасгах болон инсулины рецепторын мэдрэг чанарыг нэмэгдүүлэх үйлдэлтэй. Натри-Глюкоз зөөвөрлөгч 2-ыг хориглогч нь бөөрний түүдгэнцэрээр глюкоз эргэн шимэгдэлтийг бууруулж шээсээр ялгарах глюкозын хэмжээг нэмэгдүүлснээр цусан дахь глюкозыг бууруулна. Харин альфа – глюкозидазын хориглогчид нь ходоод гэдэсний ханаар нүүрс усны шимэгдэлтийг бууруулах замаар хоолны дараах цусны глюкозыг бууруулдаг.

Эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны байгууллагад глюкоз бууруулах бигуанидын бүлгийн эмийг сонгох бол лавлагаа шатанд бусад эмийн сонголтыг хийх, хавсарсан эм, инсулин эмчилгээг төлөвлөнө.

2. Глюкоз бууруулах хавсарсан эмийн эмчилгээ

Глюкоз бууруулах эмийн бүлгийг дангаар нь хэрэглээд үр дүнгүй тохиолдолд метформин, сульфаниламочевин (глинид), α -глюкозидазын хориглогчид, тиазолидиндион, глиптин зэргийг хавсран Зураг 10-т заасан бүдүүвчийн дагуу хэрэглэнэ. Эмийн эмчилгээг гурван сарын турш дангаар хавсран хэрэглэхэд глюкозын хэмжээ зорилтот түвшин хүртэл тогтвортой буурахгүй бол суурь инсулинийг эмийн эмчилгээтэй хавсран хэрэглэнэ.

3. Инсулин эмчилгээ

ЧШХШ 2-той үйчлүүлэгчид глюкоз бууруулах эмийг хоногийн дээд тунгаар хэрэглэсэн боловч өлөн үеийн цусны глюкозын хэмжээ их байвал инсулин эмчилгээг нэмэлт байдлаар хэрэглэнэ. Инсулин эмчилгээ эхлэхдээ эмчийн тогтмол хяналтанд байлгаж, эмнэлэгт хэвтүүлэн өвчтөнд тохирсон тунг чихрийн шижин өвчний онцлог, эмгэг жам, хавсарсан архаг хууч өвчин, чихрийн шижингийн хүндрэл зэргийг харгалзан инсулины хэлбэр, тун, хугацааг нарийн төлөвлөж кг жинд тохирох тунг (Хүснэгт 9) гаргана. Үйлчлүүлэгчид инсулинтэй холбоотой үүсч болох хүндрэл болох гипогликемийн (цусны глюкоз хэт багасах) тухай, үүсэх зовиур, илрэх шинж тэмдэг, яаралтай авах арга хэмжээ, хэнд хандах зэрэг мэдээллийг зөвлөнө.

4. Инсулин болон глюкоз бууруулах эмийн хавсарсан эмчилгээ

ЧШХШ 2 -той өвчтөнд глюкоз бууруулах эм, инсулиныг хавсарч хэрэглэхдээ удаан болон дунд хугацаатай суурь инсулиныг хоногт 1-2 удаа хийнэ. Богино, хэт богино хугацаатай инсулин хэрэглэхийг зөвлөдөггүй. Инсулиныг өглөө эсвэл орой 8-12 нэгжээр хийнэ. Мөн хоногт 2 удаа (өглөө, орой) хийж болно. ЧШХШ2-ын глюкоз бууруулах эмийн болон инсулин хавсарсан эмчилгээний алгоритмыг Зураг 11-т харуулав.

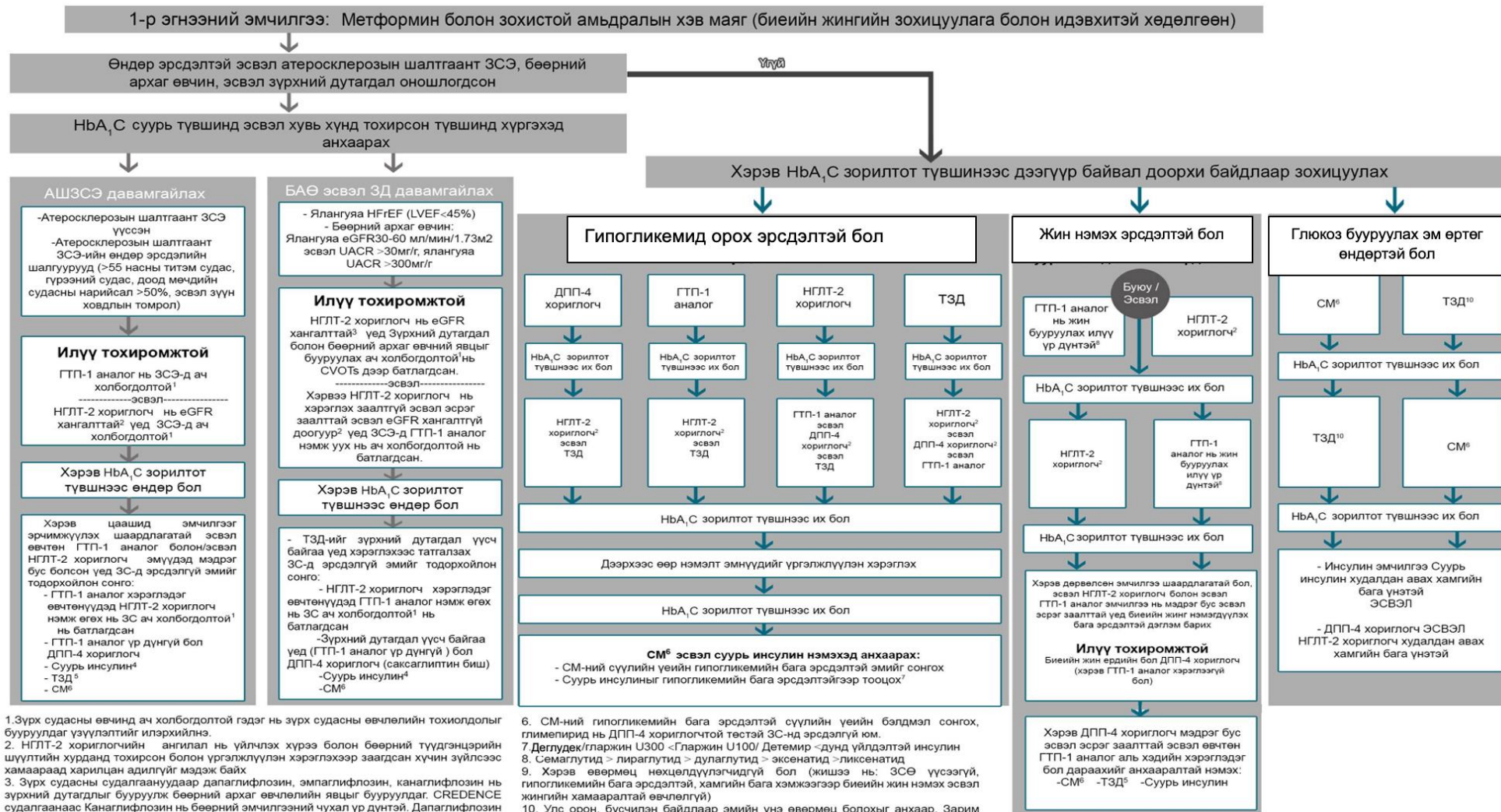
Хүснэгт 8. ЧШХШ2–той үйлчлүүлэгчдэд глюкоз бууруулах эмийн бэлдмэл

Бүлэг	Эмийн нэршил (ОУ)	Эмийн хэлбэр, савлалт	Эхлэх тун, хэлбэр	Хоногийн дээд тун (24 цаг)	Хагас задралын хугацаа
Бигуанид	Метформин Богино ба уртасгасан үйлдэлтэй	500мг, 850мг, 1000мг (шахмал)	500мг-аар өдөрт 1 удаа 1 сараар, үр дүн өгөхгүй бол тунг 500 мг-аар нэмж, нийт 1000 мг-ыг уухаар өгнө. Эсвэл 850мг өдөрт 1 удаа уухаар. <i>Цаашид</i> шаардлагатай бол 2 долоо хоног тутам тунг 500 мг-аар нэмэх	2500мг	6.2 цаг ба 12.4 цаг
Глюкагон төст пептид-1 (GLP 1 agonist)	Эксенатид	250мкг/мл (тариа)	5мкг эхлээд 10мкг арьсан дор өдөрт 2 удаа өглөө орой хоолноос 60 минутын өмнө тарих	10мкг	2,4 цаг
	Лираглутид	0.6 мг (үзгэн тариур)	0.6-1.2 мг хүртэл тунг нэмж арьсан дор долоо хоногт 1 удаа тарих	1,8 мг	13 цаг
	Албиглутид	30 мг, 50 мг/үзгэн тариур	30-50 мг-аар 7 хоногт 1 удаа үзгэн тариураар арьсан дор тарих	50 мг	5 өдөр
	Дулаглутид	0.75мг/0.5мл 1.5мг/0.5мл үзгэн тариур	0.75мг-аар долоо хоногт 1 удаа арьсан дор тарих, <i>Цаашид</i> тунг 1.5 мг хүртэл нэмэх	1.5мг	5 өдөр
	Ликсенатид	50мкг/мл-3мл үзгэн тариур	10мкг/мл өдрийн эхний хоолноос 1 цагийн өмнө арьсан дор тарина <i>Цаашид</i> 20 мкг-аар тунг нэмэх	20 мкг	2-4цаг
	Семаглутид	1,34мг/мл үзгэн тариур	0.25 мг-аар 4 долоо хоногт, <i>цаашид</i> тунг 0.5мг хүртэл нэмэх, үр дүнгүй бол 1мг хүртэл тунг арьсан дор тарих	1мг долоо хоногт	7 өдөр
		3 мг, 4 мг, 14мг (шахмал)	3мг-аар 30 өдөр уух, <i>Цаашид</i> үр дүнгүй бол 7 мг хүртэл тунг нэмэх эсвэл 7мг өдөрт уух, 14 мг хүртэл тунг нэмэх	14мг хоногт	7 өдөр

Ди Пептитил Пептистаза - 4 хориглогч (DPP 4 inhibitor)	Ситаглиптин	25мг, 50мг, 100мг (шахмал)	100мг-аар өдөрт 1 удаа уух	100 мг	8-14 цаг
	Вилдаглиптин	50 мг (шахмал)	50мг-аар өдөрт 2 удаа уух	100 мг	90 мин
	Алоглиптин	6.25мг,12.5мг,25мг (шахмал)	15мг	25мг	12-21 цаг
	Саксаглиптин	2.5, 5мг (шахмал)	2.5-5мг уух	5 мг	2.5-3,1 цаг
	Линаглиптин	5мг (шахмал)	5мг-аар өдөрт 1 удаа уух	5 мг	24 цаг
α-Глюкозидаз дарангуйлагч	Акарбоз	25мг, 50 мг, 100 мг (шахмал)	25 мг-аар өдөрт 2 удаа хоолны эхний халбагатай хамт уухаар, <i>Цаашид</i> тунг 50- 100 мг өдөрт 3 удаа уухаар 4-8 долоо хоног үргэлжлүүлэх	<60кг 50 мг-аар 3 удаа >61кг 100мг-аар 3 удаа	4 цаг
	Миглитол				2-3 цаг
Натри глюкоз зөөвөрлөгч 2-ыг хориглогч /SGLT-2 inhibitor/	Дапаглифлозин	5мг, 10мг (шахмал)	5мг-10мг өдөрт 1 удаа уух	10 мг	12,9 цаг
	Канаглифлозин	100мг,300мг (шахмал)	100мг-аар өдрийн эхний хоолноос өмнө уух. <i>Цаашид</i> тунг 300 мг хүртэл нэмэх	300мг	10,6-13.1цаг
	Эмпаглифлозин	10мг, 25 мг (шахмал)	10 мг-аас 25мг хүртэл тунг нэмэх	25 мг	12,4 цаг
	Эртуглифлозин	5 мг, 15мг (шахмал)	5мг тунгаас эхлээд 15 мг хүртэл тунг нэмэх	15 мг	11-17 цаг
Тиазолидиндион	Пиоглитазон	45мг (шахмал)	15-30 мг	45 мг	3-7цаг
	Розиглитазон	4мг (шахмал)	2-4 мг	8 мг	3-4 цаг
Сульфанил- мочевин	Толазамид	100мг, 250 мг (шахмал)	100-250 мг -аар өдөр бүрийн эхний хоолтой хамт уух <i>Цаашид</i> 1000 мг хүртэл тунг нэмэх	1000 мг	4.2 цаг
	Толбутамид	1гр, 2гр (шахмал)	1-2гр	3мг	72 цаг
	Хлорпропамид	250 мг (шахмал)	100-500 мг	750 мг	35 цаг
	Глипизид	2.5 мг, 5 мг (шахмал)	2.5мг-5 мг	40 мг	2-4 цаг
	Глипизид-XL	5 мг (шахмал)	5-10мг	20 мг	2-5 цаг

	Глимепирид	1мг, 2мг,3 мг (шахмал)	1-2 мг	8 мг	5-8 цаг
	Глибурид	2.5, 5мг (шахмал)	1.25-2 мг	20мг	7-10 цаг
	Глибенкламид	5мг (шахмал)	2.5мг эхний долоо хоногт өглөө, дараагийн долоо хоногт 5мг, тунг 2.5 мг-аар нэмэх, 5мг-аар өдөрт 2 удаа уух	15 мг	8-10 цаг
	Гликлазид	30мг, 60мг, 80мг (шахмал)	30-80мг тунг өдөрт 2 удаа өглөө, оройн хоолтой хамт уух	320 мг	10-12 цаг
Меглитинид	Натеглинид	60мг, 120мг (шахмал)	60-120 мг-аар өдөрт 3 удаа хоолноос 30 минутын өмнө уух	180 мг	1,5 цаг
	Репаглинид	2 мг (шахмал)	0.5 мг-аар өдөрт 2 удаа эсвэл 3 удаа хоолтой уух, Цаашид тунг 2 дахин нэмэх	16 мг	1 цаг

American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes 2019. Diabetes Care 2019;42 (Suppl. 1):S96



1. Зүрх судасны өвчинд ач холбогдолтой гэдэг нь зүрх судасны өвчлөлийн тохиолдолыг бууруулдаг үзүүлэлтийг илэрхийлнэ.
2. НГЛТ-2 хориглогчийн ангилал нь үйлчлэх хүрээ болон бөөрний түүдгэнцэрийн шүүлтийн хурданд тохирсон болон үргэлжлүүлэн хэрэглэхээр заагдсан хүчин зүйлсээс хамаараад харилцан адилгүйг мэдэж байх.
3. Зүрх судасны судалгаануудаар дапаглифозин, эмпаглифозин, канаглифозин нь зүрхний дутагдлыг бууруулж бөөрний архаг өвчлөлийн явцыг бууруулдаг. CREDENCE судалгаанаас Канаглифозин нь бөөрний эмчилгээний чухал үр дүнтэй. Дапаглифозин нь DAPA-ЗД судалгаанаас ЗС хамгаалах ач холбогдолтой.
4. Деглудексэвэл Гларжин 100нэгж нь ЗС хамгаалах үйлчлэлтэй нь тогтоогдсон.
5. Бага тун илүү зохимжтой боловч ЗСӨ-д үйлчлэх нь бага судлагдсан

6. СМ-ний гипогликемийн бага эрсдэлтэй сүүлийн үеийн бэлдмэл сонгох, глимепирид нь ДПП-4 хориглогчтой төстэй ЗС-нд эрсдэлгүй юм.
7. Деглудек/гларжин U300 <Гларжин U100/ Детемир <дунд үйлдэлтэй инсулин
8. Семаглутид > лираглутид > дулаглутид > аксенатид > ликсенатид
9. Хэрэв өвөрмөц нөхцөлдүүлэгчидгүй бол (жишээ нь: ЗСӨ үүсээгүй, гипогликемийн бага эрсдэлтэй, хамгийн бага хэмжээгээр биеийн жин нэмэх эсвэл жингийн хамааралтай өвчлөлийг)
10. Улс орон, бүсчилэн байдлаар эмийн үнэ өвөрмөц болохыг анхаар. Зарим орнуудад ТЗД-ууд илүү үнэтэй бол ДПП 4 хориглогч харьцангуй хямд байдаг.

ЗХТ=Зүүн ховдлын томрол; HFpEF= зүрхний EF буурсан дутагдал
UACR = шээсний уураг креатинины харьцаа; LVEF= зүүн ховдлын цацал

Зураг 10 ЧШХШ2-ын глюкоз бууруулах эм: ерөнхийд харауулав. АШЗСЭ, Атеросклерозийн шалтгаант зүрх судасны эмгэг; БАӨ, бөөрний архаг өвчин; ЗС, зүрх судас; ЗСӨ, зүрх судасны өвчин; ДПП 4 хориглогч, Дипептидилпептидаза 4 хориглогч; eGFR, түүдгэнцэрийн шүүлтийн хурд; GLP-1 RA, глюкогон төст пептид 1 рецепторын аналог; ЗД, зүрхний дутагдал; НГЛТ-2 хориглогч, натри глюкозыг зөөвөрлөгч 2 уургийг хориглогч; СМ, сульфаниламочевин; ТЗД, тиазолидиндион;

Хүснэгт 9. Инсулины хэлбэр, тун, үйлчлэх хугацаа

Инсулины төрөл	ОУ нэршил	Бүтээгдэхүүний тун (бортогонд, үзгэн тариурт урьдчилан савлагдсан)	Үйлдэл эхлэх хугацаа	Эхлэх тун	Дээд хэмжээндээ хүрэх	Үргэлжлэх хугацаа
Богино хугацааны үйлдэлтэй болюс инсулин	Лиспро	100 нэгж/мл 200 нэгж/мл	5-15 мин	0.1-0.4 нэгж/кг/хоногт тунгаар хоолноос 10-20 мин өмнө арьсан дор тарих	60 мин	2-4 цаг
	Глусилин	100 нэгж/мл	15 мин	0.5 нэгж/кг/хоногт тунгаар арьсан дор тарих	60 мин	2-4 цаг
	Аспарт	100 нэгж/мл	15 мин	Хоолноос 15 мин өмнө эсвэл хоол идэж эхэлснээс хойш 20 мин дараа 0.1-0.2 нэгж/кг/хоногт тунгаар арьсан дор тарих	45-90 мин	2-4 цаг
	Хүний инсулин	100 ОУН/мл	30 мин-1 цаг	0.2-0.4 ОУН/кг/хоногт тунгаар эхэлж тарих бөгөөд цаашид хувь хүний онцлогт тохируулан тунг 0.5-1 ОУН/кг/хоногт тунгаар хоолноос 30 мин өмнө арьсан дор тарих	2-5 цаг	6-8 цаг
Суурь инсулин	NPH (Neutral protamine Hagerdorn)	100 ОУН/мл	1-2 цаг	0.2 ОУН/кг/хоногт тунгаар 2 удаа арьсан дор тарих	4-12 цаг Дээд хэмжээ байхгүй	12-16 цаг
		500 ОУН/мл	3-4 цаг	0.2-0.4 ОУН/кг/хоногт тунгаар 2 удаа арьсан дор тарих бөгөөд хоногт 200 нэгжээс илүү их тунгаар тарих шаардлагатай өвчтөнд тохиромжтой байдаг.		16-18 цаг
	Гларгин	100 нэгж/мл 300 нэгж/мл	2-4 цаг	10 нэгж/хоногт тунгаар тогтмол цагт 1 удаа арьсан дор тарих	Дээд хэмжээ байхгүй	24 цаг
	Детемир	100 нэгж/мл	2-4 цаг	10 нэгж/хоногт тунгаар тогтмол цагт 1 удаа арьсан дор тарих	Дээд хэмжээ байхгүй	24 цаг
	Деглудек	100 нэгж/мл 200 нэгж/мл	30-90 мин	10 нэгж/хоногт тунгаар тогтмол цагт 1 удаа арьсан дор тарих	Дээд хэмжээ байхгүй	42 цагаас дээш
Холимог инсулин	50% NPH (Neutral protamine Hagerdorn)/ 50% хүний инсулин	100 ОУН/мл	30-60 мин	0.2-0.4 ОУН/кг/хоногт тунгаар эхэлж тарих бөгөөд цаашид хувь хүний онцлогт тохируулан тунг 0.5-1 ОУН/кг/хоногт тунгаар хоолноос 30 мин өмнө арьсан дор тарих	2 шатлалт	14-18 цаг

	70% NPH (Neutral protamine Hagerdorn)/ 30% хүний инсулин	100 ОУН/мл	30-60 мин	0.2-0.4 ОУН/кг/хоногт тунгаар эхэлж тарих бөгөөд цаашид хувь хүний онцлогт тохируулан тунг 0.5-1 ОУН/кг/хоногт тунгаар хоолноос 30 мин өмнө арьсан дор тарих	2 шатлалт	14-18 цаг
	75% NPL (Neutral protamine Lispro)/ 25% лиспро	100 нэгж/мл	15-30 мин	0.1-0.4 нэгж/кг/хоногт тунгаар хоолноос 10-20 мин өмнө арьсан дор тарих	2 шатлалт	14-18 цаг
	70% APS (Aspart protamine suspension)/ 30% аспарт	100 нэгж/мл	10-20 мин	Хоолноос 15 мин өмнө эсвэл хоол идэж эхэлснээс хойш 20 мин дараа 0.1-0.2 нэгж/кг/хоногт тунгаар арьсан дор тарих	2 шатлалт	14-24 цаг
	70% деглудек/ 30% аспарт	100 нэгж/мл	10-20 мин	Хоолноос 15 мин өмнө эсвэл хоол идэж эхэлснээс хойш 20 мин дараа 0.1-0.2 нэгж/кг/хоногт тунгаар арьсан дор тарих	2 шатлалт	42 цагаас дээш
Холимог инсулин/ ГТП 1 аналог (Insulin/GLP-1 RA)	Гларгин/ ликсинатид	100 нэгж/мл/ 33 мкг/мл	30 мин	Хоногт 1 удаа 15 нэгжээр өдрийн эхний хоолноос 1 цагийн өмнө тарих, цаашид долоо хоног тутам 2-4 нэгжээр тунг тааруулах ба хоногт хэрэглэх хамгийн дээд тун 60 нэгж байна	6-8 цаг	12-14 цаг
	Деглудек/ лираглутид	100 нэгж/мл/ 3.6 мг/мл		Хоногт 1 удаа 16 нэгжээр өдрийн эхний хоолноос 1 цагийн өмнө тарих, цаашид 3-4 хоногт 2 нэгжээр тунг өөрчилж тохируулах ба хоногт хэрэглэх хамгийн дээд тун 50 нэгж байна.		25 цаг

ОУН-Олон улсын нэгж

Эм, инсулин эмчилгээний схем:

Эм ба инсулины хавсарсан эмчилгээний жишээ:

- Орой унтахын өмнө дунд хугацаатай инсулин (8-12 нэгж, эсхүл 0.1-0.2 нэгж/кг/хоног) + Глюкоз бууруулах эм
- Өглөөний цайны өмнө болон орой унтахын өмнө дунд хугацаатай инсулин (8-12 нэгж, эсхүл 0.1-0.2 нэгж/кг/хоног тунг хувааж) + Глюкоз бууруулах эм
- Цусны глюкозыг зорилтот түвшинд хүртэл инсулины тунг 2-3 хоногт 2-4 нэгжээр нэмж, хасаж өөрчилж болно.

Инсулин эмчилгээг (Хүснэгт 10) дангаар нь хэрэглэх Жишээ:

Хоногт 40 нэгж инсулин тарьдаг бол хоногийн тунг дараах байдлаар (аль нэг нь) хуваарилж болно:

- Өглөөний цайны өмнө, оройн хоолны өмнө - холимог үйлдэлтэй инсулин тус бүр 20 нэгжээр тарих;
- Өглөөний цайны өмнө - дунд хугацааны үйлдэлтэй инсулин (10 нэгж), орой унтахын өмнө (10 нэгж) - дунд хугацааны үйлдэлтэй инсулин, хооллолт бүрийн өмнө - богино хугацааны үйлдэлтэй инсулин (6-7 нэгж) байхаар хувиарлана.

Хүснэгт 10. Инсулиныг хэрэглэх зааварчилгаа

1-р шат		
Хоол, хөдөлгөөний дэглэм, эмийн эмчилгээний үр дүн, хяналтыг үнэлэх		
2-р шат: Инсулины хэлбэр, хийх цагийг сонгох		
Өглөө/өлөн цусны глюкоз	Орой унтахын өмнөх цусны глюкоз	
Өндөр	Хэвийн	Орой унтахын өмнө суурь инсулин
Хэвийн	Өндөр	Өглөө суурь инсулин
Өндөр	Өндөр	Өглөө болон орой суурь инсулин
3-р шат: Эхлэх тунг тогтоох		
Бага тунгаар эхэлж, тунг аажим нэмэгдүүлэх (кг жинд 0.1-0.2 нэгж/хоног) Ялангуяа өндөр настай, туранхай, хөдөлгөөн багатай тарган хүмүүст бага тунгаар эхэлнэ.		
4-р шат: Тунг тохируулах		
Хоногийн тунг өвчтөний цусны глюкозын хэмжээг зорилтот түвшинд хүртэл 2-4 хоногт нийт тунг 10-20%-иар аажим өөрчилж тохируулна.		

В.5.7.3. Эмийн бус мэс заслын эмчилгээ

Бариатрик мэс засал

Чихрийн шижинтэй, хэт таргалалттай БЖИ \geq 35 кг/м² (Азийн хүн амд 32.5 кг/м²) хоолны дэглэмд турахгүй байгаа хүмүүст бариатрик (**Bariatric**) мэс засал хийнэ. Эдгээр өвчтөн жингээ алдах, хоол тэжээлийн дутагдлаас сэргийлэхийн тулд нарийвчилсан шинжилгээ, мэс заслын дараах урт хугацааны хяналтанд байна. Үйлчлүүлэгчийн ихэнх хувь (80% хүртэл) нь өвчний эхэн үед мэс засал хийлгэхэд ЧШ өвчнөөс ангижрах боломжтой.

В.5.8. ЧШ-ИЙН ХҮНДРЭЛИЙН МЕНЕЖМЕНТ

ЧШХШ 2 нь эмнэлзүйн явц, оношлогдсон хугацаа, хийгдэж буй эмчилгээний үр дүнгүй байдал, муу хяналт, хавсарсан эмгэг зэргээс хамаарч хурц болон архаг байдлаар хүндэрдэг.

В.5.8.1. Хурц хүндрэл

ЧШ-гийн хурц хүндрэл нь цусны глюкозын бууралт буюу гипогликеми, инсулины туйлын болон харьцангуй дутагдлын улмаас үүсэх бодисын солилцооны хүчилшил буюу ЧШ-гийн кетоацидоз, гиперосмоляр ком, гиперлактатеми зэрэг байдлаар илэрнэ.

В.5.8.1.1. Гипогликеми

Тодорхойлолт

Гипогликеми нь цусны глюкозын түвшин 4 ммоль/л түүнээс багасах болон аутономик (салганах, хөлрөх, сульдах, өлсөх, дотор муухай оргих, чичрэх) эсвэл нейрогликопеник (анхаарал төвлөрөлт муудах, сульдах, толгой эргэх, хараа өөрчлөгдөх, хэл ээдрэх, ярихад төвөгтэй болох) шинж тэмдгээр илэрнэ.

Оношилгооны шалгуур

Гипогликемид орох шалтгаан нь глюкожсон гемоглобин 6.0% ба түүнээс бага байх эсвэл 18%-иас их байх, чихрийн шижингээр өвдсөн хугацаа урт байх, аутономик нейропати, насанд хүрэгчид болон сургуулийн өмнөх насны хүүхэд, өндөр настан, сэтгэцийн өөрчлөлт, хоол хүнсний хангалтгүй байдал, инсулин эмчилгээ хийж байгаа, бөөрний үйл ажиллагааны алдагдалтай эсвэл захын мэдрэлийн эмгэгүүд юм.

Гипогликеми байдлыг хөнгөн, дунд, хүнд гэж ангилна.

Хөнгөн хэлбэрийн гипогликеми: Аутономик шинж тэмдэг илрэх бөгөөд хувь хүн өөрийгөө хянах чадвартай байдаг.

Дунд зэргийн гипогликеми: Аутономик болон нейрогликопеник шинж тэмдгүүд илрэх бөгөөд хувь хүн өөрийгөө хянах чадвартай байна.

Хүнд хэлбэрийн гипогликеми: Цусны глюкозын түвшин 2,8 ммоль/л хүртэл буурах бөгөөд хүн өөрийгөө хянах чадваргүй (ухаангүй, унтаа байдалтай) болж бусдаас тусламж авах шаардлага гарна.

Эмчилгээний зарчим

Цусны глюкозын түвшинг аюулгүй, хурдан, зөв тодорхойлох, аюулаас урьдчилан сэргийлэх, шинж тэмдгийг хурдан арилгахад эмчилгээний зорилго оршино. Мөн эмчилгээг хэтрүүлэн хийж, гипергликеми болгохгүй байхад анхаарч эмчилнэ. Ихэнх хүмүүст 15 гр моносахарид хэрэглэхэд цусны глюкозын түвшинг 2,1 ммоль/л-ээр 20 минутын дотор нэмэгдүүлж, гипогликемийн шинж тэмдгийг арилгадаг.

Гэвч гастропарез болсон өвчтөнд энэ нь үр дүнгүй. 20 гр глюкозыг амаар уулгахад 45 минутын дотор цусны глюкозыг 3.6 ммоль/л-ээр нэмэгдүүлнэ. Мөн бусад сонголтууд болох сүү, жүржийн жүүс зэргийг уух нь цусны глюкозын түвшин

болон шинж тэмдгийг удаан хугацаанд арилгадаг. Глюкозын түвшин нэмэгдүүлэх арга:

- 15 гр глюкозыг шахмал хэлбэрээр хэрэглэх;
- 15 мл буюу 3 цайны халбага элсэн чихрийг усанд уусгаж хэрэглэх;
- 5 ширхэг шахмал ёотон хэрэглэх;
- 150 мл жимсний шүүс эсвэл ундаа уух;
- 15 мл зөгийн бал хэрэглэх;
- 1 мг глюкагоныг булчин эсвэл судсанд тарьснаар 60 минутын дотор цусны глюкозын түвшинг 3-12 ммоль/л-ээр нэмэгдүүлдэг. Архи уусан, удаан хугацаанд хоол сойсон, элэгний өвчтэй хүмүүст хэрэглэх;
- Хөнгөн болон дунд зэргийн гипогликемид орсон үед амаар нүүрс ус хэрэглэх;
- Хүнд хэлбэрийн гипогликемид орсон үед 20 гр глюкозыг амаар хэрэглэх, глюкоз өсөхгүй бол 15 минутын дараа давтан 15 гр глюкоз хэрэглэх цусны глюкоз 4 ммоль/л болтол дээрх арга хэмжээг авах;
- Хүнд хэлбэрийн гипогликемийн үед 1 мг глюкагоныг булчин эсвэл судсанд тарих.

Урьдчилан сэргийлэлт

1. ЧШ-тэй хүмүүст инсулин эмчилгээ болон инсулины ялгарал нэмэгдүүлдэг эмийн эмчилгээ хийж байгаа бол гипогликеми болох илрэх шинж тэмдэг, түүнээс урьдчилан сэргийлэх, яаралтай авах арга хэмжээний талаар мэдлэгтэй байх;
2. Дотоод шүүрлийн эмч болон сургагч багш нараас тогтмол зөвлөгөө авч байх,
3. ЧШ-тэй хүн бүр гипогликемид орох өндөр эрсдэлтэй байдаг тул дараах мэдлэг, мэдээллийг үйлчлүүлэгчид зөвлөх:
 - Боломжтой бол хүнд хэлбэрийн гипогликемид оруулдаг эмийн эмчилгээг хэрэглэхээс татгалзах;
 - Глюкозын хяналтыг тогтвортой хийх арга замд суралцах;
 - Унтаж байх хугацаанд гипогликемид орох эрсдэлийг мэддэг байх.
4. Хөнгөн болон дунд зэргийн гипогликемид орсон үед амаар нүүрс ус хэрэглэж сурах, биедээ тогтмол хурдан шимэгддэг нүүрс ус авч явдаг дадалтай болох;
5. Хэрэв ядаж 1 удаа гипогликемид орж байсан бол дахин гипогликемид орохоос урьдчилан сэргийлж тохирсон хоол, зууш хэрэглэдэг байх;
6. Хүнд хэлбэрийн гипогликеми болох ухаан санаа муудах, толгой эргэх үед авах арга хэмжээгээ мэддэг байх, нүүрс усыг зөв сонгож хэрэглэх талаар сургалт, зөвлөгөө тогтмол өгдөг байх.

В.5.8.1.2. Кетоацидоз

ЧШ-ийн кетоацидоз гэдэг нь гипергликеми, ацидоз, кетонеми үүсэж бодисын солилцооны хүчилшил үүсгэдэг ЧШ-гийн цочмог хүндрэл юм. Кетоацидозын эмчилгээний менежментийг оновчтой хийснээр нас баралтыг 7.96%-иас 0.67% болж бууруулдаг.

Нас баралтын үндсэн шалтгаан нь насанд хүрсэн хүн амын дунд амьсгалын цочмог дутагдал, хүнд хэлбэрийн кали багасалт, уушгины хатгалгаа, зүрхний цусан хангамжийн цочмог дутагдал, үжил зэрэг олон хүнд өвчин хавсарсаны улмаас үүсдэг. Нас баралтын хамгийн элбэг тохиолддог шалтгаан нь тархины хаван тул шингэн сэлбэх эмчилгээг анхаарал болгоомжтой, клиник эмнэлзүйтэй уялдуулж хийнэ.

Шалтгаан:

- Эмийн шалтгаант: ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчид клозапин, оланзапин, рисперидон, кокаин, архийг удаан хугацаанд буюу тогтмол хэрэглэх, мөн бусад эм болох кортикостероид, глюкагон, интерферон, пентамидине симпатомиметик эм, тиазид, диуретик зэрэг эмийг замбараагүй хэрэглэх;
- Халдвар: Уушгины хатгалаа, бөөр шээсний замын халдвар, үжил;
- Инсулины хангалттай биш байдал: инсулины тохирсон тунгаар хийхгүй байх, инсулины шахуурга эвдрэх;
- Шинж тэмдэггүй анх оношлогдож байгаа ЧШ;
- Бусад физиологийн өөрчлөлт;
- Акромегали, артерийн судасны тромбоз, тархины гэмтэл, Кушинг өвчин, гемахроматоз, зүрхний цусан хангамжийн цочмог дутагдал, нойр булчирхайн цочмог үрэвсэл, жирэмслэлт, сэтгэл түгшил, гиповолемийн шок, гэмтэл гэх мэт.

Оношилгоо:

- Эмнэлзүйд усгүйжил, хүчилшилийн шинж тод илрэх (ам цангах, амнаас ацетон үнэртэх; шээсний гарц багасах, арьс, салст хуурайших, хэвлийгээр өвдөх, дотор муухайрах, нойрмоглох, ухаан балартах, ухаангүй болох гэх мэт);
- Цусны глюкозын түвшин 250 мг/дл буюу 13.88 ммоль/л-ээс ихсэх;
- Цусны сийвэнгийн кетоны түвшин ихсэж сийвэнгийн рН<7.3 байх;
- Шээсэнд кетоны бие илрэх;
- Сийвэнгийн бикарбонат 18 ммоль/л-ээс багасах.

Эмчилгээ:

1. Инсулин эмчилгээг шахуургаар хийж эхэлнэ. (0.1 нэгж/кг/цаг).
1. 0.9% натрийн уусмал (0.9% NaCl) судсаар сэлбэнэ.
2. Сийвэнгийн калийн хэмжээг 4.0-5.5 ммоль/л байхаар тооцож кали нөхөх ба сийвэнгийн калийн хэмжээг 4 цаг тутам хянана.
3. Захын судсанд 2 цаг тутам кетон, глюкоз рН түвшинг хянана.
4. Цусны сийвэнгийн кетоны түвшинг 0.5 ммоль/л/цаг хурдаар хэвийн хэмжээнд ортол бууруулна.
5. Венийн цусны бикарбонатыг 3.0ммоль/л/цаг хэмжээгээр ихэсгэнэ.
6. Цусны сийвэнгийн глюкозын хэмжээг 3.0 ммоль/л/цаг хурдаар хэвийн хэмжээнд ортол бууруулна.

Урьдчилан сэргийлэлт:

ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчид кетоацидозын үеийн шинж тэмдгийн талаар сургалт явуулж, кетоацидозыг аль болох эрт илрүүлнэ.

ЧШ-ийн кетоацидозын хүндрэл үүсэхээс 2-4 өдрийн өмнөөс эхэлж усгүйжил, глюкоз ихсэх зэрэг шинж тэмдэг илэрч эхэлдэг ба хэрэв цусанд глюкозын түвшин 13.3 ммоль/л (240 мг/дл)-ээс дээш байгаа үед шээсэнд кетоны түвшинг тодорхойлох шаардлагатай.

В.5.8.2 Архаг хүндрэл

В.5.8.2.1. Чихрийн шижингийн шалтгаант нүдний хүндрэл (Ретонопати)

Тодорхойлолт

ЧШ-гийн үед нүдний торлогт бичил цүлхэн, цус харвалт, венийн калибрын өөрчлөлт (венийн өргөсөлт ба нарийсалт хосолсон), торлогийн доторх бичил

судасны гаж хөгжил, хатуу эксудат (липидийн хуримтлал), хөвөн төст толбо (торлогийн ишемийн улмаас ганглион эсийн аксонуудад хуримтлагдсан аксоплазмын үлдэц), торлогийн шинэ судасжилт зэрэг чихрийн шижингийн ретинопати (ЧШР)-ийн сонгомол өөрчлөлтүүд илэрнэ.

Эрт илрүүлэх үзлэг ба оношилгоо

ЧШР-н эрт илрүүлэх үзлэгийг эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний аль ч шатлалд хийнэ. Эрт илрүүлэх үзлэгээр, хугарлын гажгийг зассан харааны чадал ба торлогийн зураг авах орчин үеийн аргыг оролцуулан, нүдний иж бүрэн дэлгэрэнгүй үзлэг хийнэ. Энэ үзлэгийг хийх боломжгүй тохиолдолд нүдний мэргэжилтэнд илгээнэ.

- Эрт илрүүлэх үзлэгийн ач холбогдол болон эмчилгээний үр дүнгийн талаар өвчтөнд зөвлөгөө өгөх;
- ЧШ-тэй хүмүүст ЧШР илрээгүй ч гэсэн жилд 1 удаа заавал нүдний бүрэн үзлэгт хамрагдах ёстойг анхааруулах;
- Хараа хэвийн, нүдний талаас зовиургүй байлаа ч нүдний иж бүрэн дэлгэрэнгүй үзлэгт тогтмол хамрагдах нь ЧШР үүссэн тохиолдолд өвчнийг даамжирахаас сэргийлж эмчилгээг цаг алдалгүй эхлүүлэх чухал ач холбогдолтой болохыг өвчтөнд ойлгуулах (ЧШР эхний шатандаа хараанд нөлөө үзүүлэхгүй байж болно);
- Цусны глюкозын түвшин, цусны даралт, липидийн түвшин аль болох хэвийн хэмжээнд ойр барих нь ЧШР үүсэх эрсдэл, даамжрах үйл явцыг бууруулж болохыг өвчтөнд тайлбарлаж ойлгуулах.

ЧШР-ийн оношилгоог чихрийн шижингийн ретинопати ба ЧШ-ийн шалтгаант шар толбоны хавангийн олон улсын ангиллын (Хүснэгт 11, 12-т заасан) дагуу хүндийн зэргийг үнэлнэ. Харааны чадлыг хүүхэн харааг өргөсгөхөөс өмнө шалгана.

Илрүүлэх үзлэг хийхэд хол ба ойрын хараа шалгах хүснэгтийг ашиглах ба хэрэв харааны чадал буурсан байвал зүүний сүвэгчийн сорил хийж хараа шалгана.

Нүдний хүндрэлийг илрүүлэх үзлэгийн хуудас (Хавсралт 4)-ын дагуу илрүүлж, онош, дүгнэлт, зөвлөгөөг өгнө.

Торлогийн үзлэгийг дараах аргаар хийнэ:

- Хүүхэн харааг өргөсгөж шууд болон урвуу офтальмоскопи, эсвэл завсарт гэрлийн биомикроскопид 78Д, 90Д линзээр шинжлэх;
- Нүдний угийн (торлогийн) зургийг хүүхэн харааг өргөсгөж эсвэл өргөсгөхгүйгээр авна. Зураг 12-т тулгуурласан оношийг дээр дурдсан ангиллаар үнэлэх эсвэл зайн оношилгооны аргыг ашиглаж болно.

Торлогийн байдалд хангалттай үнэлгээ өгч чадаагүй гэж үзвэл, ЧШР байхгүй эсвэл ЧШР хөнгөн зэрэг (зөвхөн бичил цүлхэн)-тэй байсан ч нүдний эмчид илгээнэ. Мөн шалтгаан тодорхойгүй харааны чадал буурсан тохиолдолд нүдний эмчид илгээнэ.

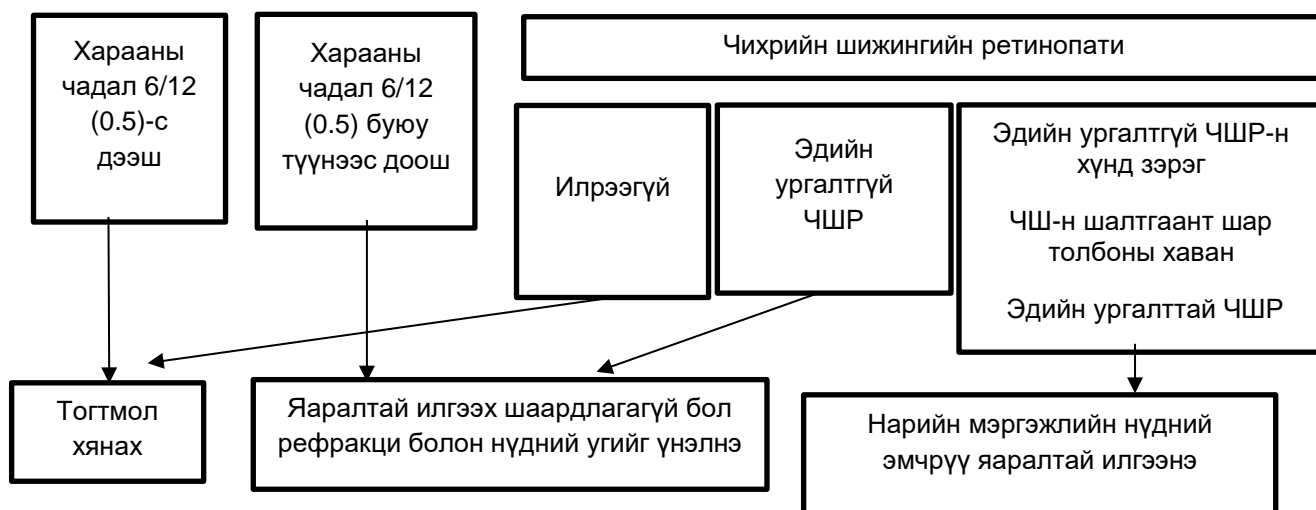
Хүснэгт 11. ЧШР-гийн олон улсын ангилал

ЧШР-ийн үе шат	Хүүхэн харааг өргөсгөж үзсэн, офтальмоскопийн шинжилгээнд илрэх эмнэлзүйн шинж
Илэрхий ЧШР байхгүй	Эмгэг өөрчлөлтгүй
Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хөнгөн зэрэг	Зөвхөн бичил цүлхэнгүүд

Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн дунд зэрэг	Бичил цүлхэнгүүд ба бусад шинжүүд (цэгэн ба толбон цус харвалтууд, хатуу экссудатууд, хөвөн төст толбонууд) гэхдээ эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хүнд зэргээс бага
Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хүнд зэрэг	Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн дунд зэрэг дээр илэрсэн шинжүүд, нэмээд дараах шинжүүдийн аль нэг нь: <ul style="list-style-type: none"> • Торлогийн цус харвалт (квадрант тус бүрд ≥ 20) • Илэрхий венийн калибрын өөрчлөлт (2 квадрантад) • Торлогийн доторх бичил судасны гаж хөгжил (1 квадрантад) • Эдийн ургалттай ЧШР-ийн шинж байхгүй
Эдийн ургалттай ЧШР	Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хүнд хэлбэр дээр илэрсэн шинжүүд, нэмээд дараах шинжүүдийн нэг нь эсвэл түүнээс олон: <ul style="list-style-type: none"> • Шинэ судасжилт • Шилэнцэр/торлогийн өмнөх цус харвалт

Хүснэгт 12. ЧШ-гийн шалтгаант шар толбоны хавангийн олон улсын ангилал

ЧШ-ийн шалтгаант шар толбоны хаван (ШТХ)	Хүүхэн харааг өргөсгөж үзсэн, офтальмоскопийн шинжилгээнд илрэх шинж
Шар толбоны хаван байхгүй	Шар толбон дээр торлогийн зузаарал эсвэл хатуу экссудат байхгүй
Төвийг хамраагүй ШТХ	Шар толбоны 1 мм голчтой төвийн дэд бүсийг хамраагүй торлогийн зузаарал
Төвийг хамарсан ШТХ	Шар толбоны 1 мм голчтой төвийн бүсийг хамарсан торлогийн зузаарал



Зураг 12. ЧШХШ 2-той үйлчлүүлэгчийн нүдний үзлэгийн бүдүүвч

Эмчилгээ

1. *Эмийн эмчилгээг сайжруулах:* Хэрэв HbA1C > 7.5% байвал, мөн артерийн гипертензи болон дислипидеми хавсарсан бол цусны глюкозын хяналтыг сайжруулна.

2. *ЧШР байхгүй, эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хөнгөн эсвэл дунд зэрэг:* хяналтын үзлэгийг зөвлөсөн хуваарийн дагуу, хүүхэн харааг өргөсгөж хийх ба шаардлагатай тохиолдолд нүдний угийн зураг авна. Шаардлагатай бол ЧШ-гийн шалтгаант ШТХ-гийн эмчилгээ хийнэ.
3. *Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хүнд зэрэг:* Эдийн ургалттай ЧШР үүссэн эсэхийг ойр ойрхон шалгана. Эдийн ургалттай ЧШР-д шилжих эрсдэлтэй эсвэл хяналт муу үйлчлүүлэгчид торлогийн тархмал фотокоагуляци (ТТФ) эмчилгээг эрт хийх тухай хэлэлцэнэ. ЧШХШ2-той эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хүнд зэрэгтэй үйлчлүүлэгчдэд ТТФ эмчилгээг эрт хийх нь үр дүнтэй. Хяналтын хуваарьт үзлэгийн ирц, болрын мэс заслын хүлээлт, жирэмсэн, нөгөө нүдний байдал зэрэг нь ТТФ эмчилгээ хийх хугацааг тодорхойлох хүчин зүйл болдог.
4. *Эдийн ургалттай ЧШР:* ТТФ эмчилгээ хийнэ. СЭӨФ-ыг дарангуйлах бэлдмэл хэрэглэнэ.

Хяналт

ЧШР ба ЧШ-гийн шалтгаант шар толбоны хавангийн үеийн хяналт, менежментийг Хүснэгт 13-т үзүүлэв.

Хүснэгт 13. ЧШР-ийн үеийн хяналт, менежмент

Чихрийн шижингийн ретинопати хүндийн зэрэг	Нүдний эмчийн хийх хяналтын үзлэг, менежмент
Илэрхий ЧШР байхгүй	1-2 жил тутам давтан үзлэг, заавал нүдний эмч хийх шаардлагагүй
Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хөнгөн зэрэг	6-12 сар, заавал нүдний эмч хийх шаардлагагүй
Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн дунд зэрэг	3-6 сар
Эдийн ургалтгүй ЧШР-ийн хүнд зэрэг	<3 сар, торлогийн тархмал фотокоагуляци эмчилгээ эрт хийх тухай хэлэлцэх
Эдийн ургалттай ЧШ	<1 сар, торлогийн тархмал фотокоагуляци эмчилгээ хийх тухай хэлэлцэх
Тогтворжсон (эмчилсэн) эдийн ургалттай ЧШР	6-12 сар
Чихрийн шижингийн шалтгаант шар толбоны хавангийн үеийн хяналт, менежмент	
Ангилал	Хяналтын үзлэг эсвэл дараагийн үзлэгийн хуваарь
Төвийг хамраагүй ШТХ	3-6 сар, фокал лазер эмчилгээ хийх тухай хэлэлцэх
Төвийг хамарсан ШТХ	1-3 сар, фокал лазер эмчилгээ эсвэл СЭӨФ-ыг дарангуйлах эмчилгээ хийх тухай хэлэлцэх
Тогтворжсон ШТХ	3-6 сар

Тайлбар: Нүдний эмч нарт зориулсан дэлгэрэнгүй зааварт бий. (Нүд Судлалын Олон Улсын Зөвлөлийн Чихрийн шижингийн үеийн нүдний тусламж үйлчилгээний удирдамж)

В.5.8.2.2. ЧШ-гийн шалтгаант зүрх, судасны хүндрэл

Тодорхойлолт

ЧШ-гийн зүрх судасны хүндрэлд артерийн гипертензи цусан дахь өөх тос (Хүснэгт 14-т) ихсэлт, зүрхний титэм судасны, тархины судасны эмгэг зэрэг орно. ЧШ нь зүрх судасны эмгэгийн эрсдлийг 2-4 дахин нэмэгдүүлдэг, өвчний тавиланг муутгах

шалтгаан болдог бөгөөд хүндрэлүүд нь эрт буюу залуу насанд илэрдэг. ЧШ онош тавигдаагүй ч цусны глюкозын хэмжээ ихсээгүй боловч өлөн үед болон 2 цагийн дараах цусны глюкозын хэмжээ ихэссэн хүмүүст ч зүрх судасны эмгэгийн эрсдэл нэмэгдсэн байдаг. Иймээс ЧШ-г эрт илрүүлэх үйл ажиллагааг зохион байгуулснаар эрсдэлт бүлгийн хүмүүсийг зүрх судасны эмгэгээр өвчлөхөөс урьдчилан сэргийлнэ. Зүрх судасны хүндрэлийг илрүүлэх үзлэгийн хуудас (Хавсралт 5)-ын дагуу илрүүлж, онош, дүгнэлт, зөвлөгөөг өгнө.

Зүрх судасны эмгэгийн эрсдэлийг үнэлэх

ДЭМБ-ын Зүрх судасны өвчин (ЗСӨ)-өөр өвдөх 10 жилийн эрсдэлийг үнэлэх цахим <http://www.cvriskcalculator.com/> сайтад нэвтэрч, асуултанд хариулж бөглөн эрсдэлийг үнэлнэ. Мөн ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчийн ЗСӨ-ийн эрсдэлийг үнэлэхдээ хүйс, нас, тамхи татдаг эсэх, артерийн даралт: Систол (мм. муб), чихрийн шижинтэй эсэх, холестерин хэмжээг тус тус харгалзан үнэлнэ.

(ЗСӨ)-өөр өвдөх 10 жилийн эрсдэлийг >30% бол маш өндөр эрсдэлтэй, 20-30% бол өндөр эрсдэлтэй, 10-20% бол дунд эрсдэлтэй, <10% бол бага эрсдэлтэй гэж үнэлнэ.

Өөх тосны солилцооны алдагдал

ЧШХШ2-той хүмүүст триглицеридийн хэмжээ өндөр, ИНЛП-ийн хэмжээ бага байдаг.

- ЧШ оношлогдохоос өмнө зүрх судасны эмгэгээр өвчилж байсан хүмүүст цусны холестерин хэмжээнээс үл хамааран (Хүснэгт 14) статины бүлгийн эмийг хэрэглэнэ. Эдгээр хүмүүст: Зорилтот түвшин БНЛП <2.0 ммоль/л
- Зүрх судасны эмгэг илрээгүй хүмүүст:
 - >40 настай, БНЛП ≥ 2.5 ммоль/л эсвэл холестерин ≥ 4.5 ммоль/л
 - <40 настай, зүрх судасны эмгэгийн ямар нэг эрсдэлтэй (артерийн гипертензи, тамхи, микроальбуминури, удамшлын анамнез) бол статины бүлгийн эмийг хэрэглэнэ.
- БНЛП зорилтот түвшинд хүрсэн боловч триглицерид ≥ 4.5 ммоль/л бол фибратын бүлгийн эмүүдийг хэрэглэнэ.
- Триглицерид ≥ 4.5 ммоль/л бол нойр булчирхайн үрэвсэл үүсэхээс сэргийлэх зорилгоор триглицеридийг бууруулна.
- Мөн цусны липид бууруулах бусад эмээс никотины хүчил ба омега-3 зэргийг хэрэглэж болно.
- Эмийн тунг үнэлэх лабораторийн шинжилгээг 4-12 долоо хоног тутам давтана.

Хүснэгт 14. ЧШ-тэй өвчтөний зүрх судасны хүндрэлийн эмчилгээ

Дислипидеми	
Статин эмчилгээний зорилтот түвшин	
<i>Анхдагч зорилго:</i>	
Зүрх судасны дунд зэргийн эрсдэлтэй бол БНЛП-Х түвшин <2.6 ммол/л (100 мг/дл)	
Зүрх судасны өндөр эрсдэлтэй бол БНЛП-Х <1.8 ммол/л (70 мг/дл) ба $\geq 50\%$ -р БНЛП-Х бууруулах	
Зүрх судасны маш өндөр эрсдэлтэй бол БНЛП-Х <1.4 ммол/л (55 мг/дл) ба $\geq 50\%$ -р БНЛП-Х бууруулах	
<i>Хоёрдогч зорилго:</i>	

Зүрх судасны өндөр эрсдэлтэй бол ИНЛП бус холестерол <2.6 ммол/л (100 мг/дл/)
Зүрх судасны маш өндөр эрсдэлтэй бол ИНЛП бус холестерол <2.2 ммол/л (85 мг/дл/)
Эмчилгээ
БНЛП-Х түвшин ≥ 4.2 ммол/л (190 мг/дл/) тохиолдолд эсвэл 40-75 насны ЧШ-тэй хүмүүсийн БНЛП-Х түвшин 1.8-4.1 ммол/л (70-189 мг/дл/) байвал урьдчилан сэргийлэх зорилгоор статин эмчилгээ (аторвастатин, розувастатин) хийх заалттай. БНЛП-Х түвшин зорилтот түвшин хүрэхгүй байвал эсвэл ТГ ≥ 5.6 ммол/л(500 мг/дл) тохиолдолд ** омега 3, фибратын бүлгийн эмийг нэмж хэрэглэнэ.

Эх сурвалж : Дислипидемийн оношлогоо, эмчилгээний заавар, ЭМЯ 2018 он

Хүснэгт 15. Липидийн солилцооны эрсдэлийн түвшин

Эрсдэлийн түвшин	Өндөр	Маш өндөр	Туйлын өндөр	Өндөр: ЧШ+40 нас<
Хүрэх түвшин				
БНЛП-С (мг/дл)	<100	<70	<55	Маш өндөр: ЧШ+3СЭ+Тамхи+ БӨА 3 ба 4
Non-HDL-С (мг/дл)	<130	<100	<80	
ТГ (мг/дл)	<150	<150	<150	Туйлын өндөр: ЧШ+3СЭ
Аро В (мг/дл)	<90	<80	<70	

Артерийн даралт ихсэлт

ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчийн артерийн даралт 130/80 мм. МУБ -аас дээш тохиолдолд даралт бууруулах эмчилгээг хийнэ. Артерийн даралт ихсэлтийг бууруулах зорилгоор амьдралын хэв маягийг өөрчлөх (дасгал хөдөлгөөн хийх, жин хасах, давс болон архи, тамхины хэрэглээг хязгаарлах), үр дүнгүй тохиолдолд даралт бууруулах эмийн эмчилгээг хийнэ.

Хүснэгт 16. Артерийн гипертензийн эмийн сонголт

Артерийн даралт 130-150/80-100 мм. МУБ /Нэг эмийн сонголт	
Ангиотензин хувиргагч ферментийг саатуулах бүлгийн эм (АХФС) эсвэл Ангиотензины рецептор саатуулагч (АРС) бүлгийн эм	
Артерийн даралт >150/100 мм.МУБ /Хоёр эмийн эмчилгээ/	
АХФС эсвэл АРС	Кальцийн суваг саатуулагч
	Бета хориглогч (зүрхэнд сонгомол)
	Тиазид, тиазид төст шээс хөөх эм

- АХФС болон АРС хэрэглэж байгаа хүмүүст гиперкалиеми үүсэх, мөн диуретикийн үйлдлийн механизмаас шалтгаалан гипер эсвэл гипокалиеми үүсэж болох ба гиперкалиеми нь зүрх судасны эрсдэл болон гэнэтийн нас баралтыг нэмэгдүүлнэ.
- Ацетилсалицилийн хүчил (аспирин)-ийг эсрэг заалтгүй хүнд өдөрт 100 мг-аар өдөр бүр хэрэглэнэ.

В.5.8.2.3. ЧШ-гийн шалтгаант бөөрний хүндрэл (Нефропати)

Тодорхойлолт

ЧШ-нийн шалтгаант бөөрний хүндрэл нь өвчний эрт үед шээсээр микроальбумин алдах шинжээр илэрч цаашид протейнури болж улмаар бөөрний архаг дутагдалд хүргэдэг.

Бөөрний хүндрэлийг илрүүлэх

Бөөрний хүндрэлийг илрүүлэхдээ (Хавсралт 6-т) үзлэгийн хуудсыг ашиглаж, дүгнэлт тэмдэглэгээг хийнэ.

Бөөрний түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд: (Аппликэйшн эсхүл доорх томъёогоор тооцоолно)

$$\text{ТШХ} = \frac{[140 - \text{нас,жилээр}] \times \text{биеийн жин (кг)} \times 10.23}{\text{Сийвэнгийн креатинин (мкмоль/л)}}$$

БАӨ-ний үе шат: (ADA 2020, KDIGO 2017)

- Үе шат 1 ≥ 90 мл/мин
- Үе шат 2 89-60 мл/мин
- Үе шат 3а 59-45 мл/мин
- Үе шат 3б 59-45 мл/мин
- Үе шат 4 44-30 мл/мин
- Үе шат 5 29-15 мл/мин

Оношилгоо

- Шээсний микроальбумин, шээсний альбумин-креатинины харьцаа, түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд (ТШХ) >90 мл/мин / 1.73м^2 зэрэг шинжилгээгээр ЧШ-гийн бөөрний хүндрэлийг эрт илрүүлнэ.

Эмчилгээ

- Бөөрний архаг өвчний явцыг удаашруулах, эрсдэлийг бууруулах зорилгоор глюкозын хяналт болон артерийн даралтын хяналтыг сайжруулах;
- Артерийн даралтын зорилтот түвшин $< 130/80$ мм.МУБ;
- Артерийн даралт бууруулах олон эмийн эмчилгээ шаардлагатай;
- Бөөр орлуулах эмчилгээ буюу гемодиализын заалтгүй бөөрний архаг дутагдалтай хүмүүст хоногт хэрэглэх уургийн хэмжээг дунджаар биеийн жинд 0.8 г/кг байхаар зөвлөнө;
- Бөөрний архаг өвчтэй хүмүүст диализын өмнөх ба диализын үед кетоамин хүчлийг эмчилгээнд хэрэглэнэ.

Хяналт

- ЧШХШ2 анх оношлогдсон үед шээсэнд микроальбумин тодорхойлно.
- Жил бүр бөөрний хүндрэлийг илрүүлэх шинжилгээнд хамрагдана. Зураг 13-т заасны дагуу альбуминури түвшингээс хамааран үнэлгээ хийж, хяналт тавина.
- Шээсний альбумин >30 мг/г өвчтөнд эсвэл ТШХ <60 мл/мин / 1.73м^2 байгаа өвчтөнд эмчилгээний зарчмыг боловсруулах зорилгоор жилд 2 удаа хяналтын шинжилгээ хийнэ.
- G3b буюу түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд 30-44 болсон үед мөн бөөр орлуулах эмчилгээ (гемодиализ)-д орж буй өвчтөнг бөөр, гемодиализын эмчийн хяналтан дор эмчилгээг үргэлжлүүлнэ.

				Тогтмол альбуминурийн түвшин Тайлбар болон хэмжээ		
				A1	A2	A3
				Хэвийнээс бага зэргийн ихсэлт	Дунд зэргийн ихсэлт	Их хэмжээний ихсэлт
				<30 mg/g <3mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	≥300 mg/g ≥30mg/mmol
ТШХ ангилал тайлбар болон хэмжээ	G1	Хэвийн эсвэл өндөр	≥90	1	2 хянах	3 шилжүүлэх
	G2	Бага зэрэг бууралттай	60-89	1	2 хянах	3 шилжүүлэх
	G3a	Багаас дунд зэргийн бууралттай	45-59	2 хянах	3 хянах	4 шилжүүлэх
	G3b	Дундаас их хэмжээний бууралттай	30-44	3 шилжүүлэх	4 шилжүүлэх	4 шилжүүлэх
	G4	Маш их хэмжээний бууралттай	15-29	4 шилжүүлэх	4 шилжүүлэх	4+ шилжүүлэх
	G5	Бөөрний дутагдал	<15	4+ шилжүүлэх	4+ шилжүүлэх	4+ шилжүүлэх

Зураг 13. Бөөрний архаг дутагдал бүхий хүмүүст ТШХ болон альбуминурийн түвшинг үндэслэн үр дагаврын хамаарлыг тодорхойлох /ADA 2020, KDIGO 2017/

ЧШ-гийн шалтгаант бөөрний хүндрэлийг дараах аргачлалын дагуу хянана:

Эрсдэлгүй (жилд 1 удаа хянах ба бөөрний архаг өвчин байхгүй, бөөрний маркерууд хэвийн), дунд зэргийн эрсдэлтэй (жилд 2 удаа хянах), өндөр эрсдэлтэй (Улиралд нэг удаа), маш өндөр эрсдэлтэй бол үзлэг бүрт хянана.

В.5.8.2.4. ЧШ-гийн шалтгаант хөлний хүндрэл

Тодорхойлолт

ЧШ-гийн хөлний хүндрэлийн үед захын судас, мэдрэл, арьс, зөөлөн эд, яс үений гэмтлийн суурин дээр үүсч, шарх, яс үений эмгэг өөрчлөлт ба идээт үхжлийн процессоор даамжирна. Хөлний хүндрэл нь захын невропати, захын судасны эмгэг, хөлний арчилгаа хангалтгүй зэргээс үүснэ. ЧШ-ийн хөлний хүндрэлийн эрсдлийн үнэлгээ, хяналт, эмчилгээг Хүснэгт 17-т заасны дагуу хийнэ.

Оношилгоо

Хөлний хүндрэлийг илрүүлэх үзлэгийн хуудас (Хавсралт 7)-ын дагуу илрүүлж, онош, дүгнэлт, зөвлөгөөг өгнө.

Зовиур: хөл ирвэгнэж, бадайрна, халуун оргино, хүйт оргино, удаан алхах үед өвдөлт мэдрэгдэнэ.

Хөлний үзлэгээр:

- арьсны өнгө, хумс, хуурайшил, хагарал, үрэвсэл, шарх, ампутаци байгаа эсэхийг илрүүлнэ
- доргионы мэдрэхүй – 128 герцийн камертоноор,
- даралтын мэдрэхүй – 10 граммын монофиламентаар,
- хүрэлцэхүйн мэдрэхүй – хөвөн бөмбөлгөөр,
- температурын мэдрэхүй
- өвдөлтийн мэдрэхүйг шалгах
- тавхайн судасны лугшилт – a.pedis dorsalis, a.tibialis posterior тэмтрэнэ
- шагай бугалганы индексийг үнэлнэ

Архины шалтгаант невропати, витамин В12-ын дутагдал зэргээс ялган оношилно. Шаардлагатай бол захын мэдрэлийн бичлэг, хөлийн судасны доплер эхо шинжилгээ хийнэ.

Эмчилгээ

- Цусны глюкозын хяналт
- Хөлийн арчилгаа (угаах, тослох, иллэг хийх, хумс зөв авах, гутал тохируулах)
- ЧШ-гийн невропацийн өвдөлтийг прегабалин, габапентин, дулоксетины аль нэгийг хэрэглэж намдаана.
- Хөл шархлах эрсдэл болох эвэртэй, шигдсэн болон зузаарсан хумстай, халдварлагдсан хөлний шархтай бол, хөлийн хэлбэр алдагдсан буюу деформацтай, хөлд захын судасны лугшилт тэмтрэгдэхгүй буюу доод мөчний ишеми сэжиглэвэл лавлагаа шатанд илгээнэ.
- Халдварлагдсан хөлийн шархны үед нянгийн шинжилгээ, хөлийн рентген зураг авах шинжилгээ заавал хийнэ.
- ЧШ-гийн шалтгаант хөл шархалсан үед глюкозын хяналтыг сайжруулах, халдвар буюу үрэвслийн намдаах, цусан хангамж хэвийн болгох зарчмыг эмчилгээнд баримтална.
- Хөлийн шархны эдгэрэлтийг түргэсгэх зорилгоор шархыг цэгцлэх, шархтай хэсгийг дарагдлаас чөлөөлөх, шарханд тохирсон боолт хийх, шаардлагатай бол шархны эдгэрэлтийг түргэсгэх орчин үеийн эмчилгээний аргууд болох хэт өндөр даралтат хүчилтөрөгчийн эмчилгээ, хасах даралтат шархны эмчилгээ, арьс нөхөх, арьсны эпидермесийн өсөлтийн фактор эмчилгээг хийнэ.

Хяналт

- ЧШХШ2 анх оношлогдсон үеэс эхлээд хөлний үзлэгийг жил бүр хийнэ. Хөлний мэдрэхүй буурсан, шархтай эсвэл ампутаци хийлгэсэн бол ирэх бүрт хөлийг шалгаж, зөвлөгөө өгнө. Цусны глюкозыг хянана.

Хүснэгт 17. ЧШ-ийн хөлний хүндрэлийн эрсдэлийн үнэлгээ, хяналт, эмчилгээ

Үнэлгээ			
Эрсдэлийн ангилал-0	Эрсдэлийн ангилал -1	Эрсдэлийн ангилал -2	Эрсдэлийн ангилал -3
Тавхайн мэдрэхүй алдагдаагүй	Мэдрэхүй буурсан	Мэдрэхүйн алдагдал+Дарагдалт/Захын судасны эмгэг /Хөлний бүтэц алдагдсан/Мөөгөнцрийн халдвар	Хөл шархалж байсан өгүүлэмжтэй, Хөл тайрагдаж байсан /Мэдрэхүйн гаралтай хугарал
Эрсдэл багатай	Дунд эрсдэл	Өндөр эрсдэлтэй *Захын судасны эмгэг	Маш өндөр эрсдэлтэй
Хяналт			
Эрсдэлийн ангилал-0	Эрсдэлийн ангилал-1	Эрсдэлийн ангилал-2	Эрсдэлийн ангилал-3
Эрсдэл багатай	Дунд эрсдэл	Өндөр эрсдэлтэй	Маш өндөр эрсдэлтэй
12 сар тутам	6 сар тутам	3 сар тутам	Хөлийн шархтай эсвэл Шарко хөлтэй бол ЧШ-гийн хөлний баг руу илгээх 1 сар тутам
Эмчилгээний төлөвлөгөө			
Эрсдэлийн ангилал -0	Эрсдэлийн ангилал -1	Эрсдэлийн ангилал -2	Эрсдэлийн ангилал -3
<ul style="list-style-type: none"> • сургалт, • өдөр бүрийн хяналт, • тохиромжтой гутал, • хөлийн тогтмол арчилгаа, • глюкозын хяналтыг сайжруулах, • жил бүрийн хяналт 	<ul style="list-style-type: none"> • зөөлөн улавч, • 6 сар тутам хянах 	<ul style="list-style-type: none"> • хөлний өөрчлөлтөнд тохирсон улавч, гутал • хуваарийн дагуу тогтмол хөлний арчилгаа • 3 сар тутам хянах 	<ul style="list-style-type: none"> • хөлөнд даралт учруулахгүй тохирсон улавч, гутал • хөлний ачааллыг багасгах • 1 сар тутам хянах

В.5.9. ЧШ-гийн хяналт, үнэлгээ, бүртгэл

ЧШ-гийн хяналт:

ЧШ-гийн хяналт буюу эмчилгээний зорилтод түвшинг тогтоох шалгуур үзүүлэлт харилцан адилгүй байдаг. Эмчилгээний үр дүнг үнэлэх гол шалгуур (Хүснэгт 18) нь глюкозжсон гемоглобин юм. АЧШХ НbA1с хэмжээг <7%, ОУЧШХ <6.5%, АДШН 7-8% байхаар зөвлөнө. ЧШ-гийн эмчилгээний үр дүнг үнэлэх зорилтот түвшинг тогтоох шалгуурыг тухайн үйлчлүүлэгчийн нас, өвчилсөн жил, хавсарсан эмгэг зэргээс харгалзан ялгавартайгаар Хүснэгт 20-т зааснаар тогтооно.

Хүснэгт 18. Чихрийн шижингийн глюкозын хяналтын түвшин

Үзүүлэлт	Сайн хяналттай	Дунд зэргийн хяналттай	Муу хяналттай
HbA1C (%)	<6.5	6.5-7.4	7.5<
Өлөн үеийн цусны глюкоз (ммоль/л)	5.0-5.5	5.6-6.5	6.5<
Хоолны дараах цусны глюкоз (ммоль/л)	<7.5	7.5-10.0	10.0<
Унтахын өмнөх цусны глюкоз (ммоль/л)	6.0-8.0	8.1-10.0	10.0<

ЧШ-гийн эмчилгээний үр дүнг хянахдаа эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны түвшинд Хүснэгт 19-д заасан шалгуурын дагуу хянаана.

Хүснэгт 19. Чихрийн шижин хэв шинж 2 хяналтын шалгуур үзүүлэлтүүд

Үзүүлэлт	Зорилтот түвшин
Артерийн даралт	<130/80 мм МУБ
Нийт холестерин	<4.0 ммоль/л
Триглицерид	<1.5 ммоль/л
БНЛП	<2.0 ммоль/л
ИНЛП	>1.0 ммоль/л (эр), >1.2 ммоль/л (эм)

Хүснэгт 20. Нас, хавсарсан эмгэгээс шалтгаалан ЧШ-гийн эмчилгээний зорилтот түвшин

Хяналтын бүлэг	Зорилтот түвшин (HbA1c)
ЧШ шинээр оношлогдсон, 50 хүртэлх насны, хавсарсан эмгэггүй тохиолдолд	<6.5%
50-65 насны, хавсарсан эмгэггүй тохиололд	<7.0%
65 хүртэлх насны, хавсарсан эмгэгтэй тохиололд	<7.5%
65-аас дээш насны, олон эрхтэний хавсарсан эмгэгтэй	<8.0%

Чихрийн шижингийн хяналтын зорилтот түвшинг үнэлэхдээ глюкозон гемоглобин, артерийн даралт, нийт холестерин, триглицерид, БНЛП, ИНЛП-ийн түвшинг харгалзан үзнэ.

ЧШХШ 2-ын тусламж, үйлчилгээний үнэлгээ

Эмнэлгийн тусламжийн анхан болон лавлагаа шатлалын байгууллагуудын ЧШ-гийн тусламж үйлчилгээг дараах ерөнхий шалгуур үзүүлэлтүүдээр үнэлнэ:

1. ЧШ-гийн эрсдэл бүхий хүн амыг шинжилгээнд хамруулсан хувь;
2. Шинээр оношлогдсон ЧШ-тэй иргэнийг бүртгэлд хамруулсан хувь;
3. ЧШ-гийн эмчилгээний үр дүнг зорилтот түвшинд хүргэсэн үйлчлүүлэгчийн эзлэх хувь;
4. ЧШ-гийн хүндрэлийг эрт илрүүлсэн хувь;
5. ЧШ-гийн шалтгаант нас баралтын хувь.
6. ЧШ-ийн хяналтад орсон иргэний эзлэх хувь

Үнэлгээ:

ЧШХШ 2 өвчний тусламж, үйлчилгээг дараах аргачлалын дагуу үнэлнэ.

1. ЧШ-гийн эрсдэлийн шалгуур (Хүснэгт.3)
2. ЧШ-гийн хүндрэлийн үнэлгээ (В.5.8.2-т Архаг хүндрэлүүд: нүд, бөөр, зүрх судас, мэдрэлийн гэх мэт)
3. ЧШ-тэй АГ-ийн хяналтын шалгуур үзүүлэлт
 1. Үйлчлэх хүрээний 18-аас дээш насны хүн амын эрт илрүүлэгт хамрагдалтын хувь (%) (хамрагдалтыг 80%-д хүргэх)
 2. Оношлогдсон АГ-ийн хувь (%)
Тайлбар: 2018 оны А/286-р тушаалаар ЦД 130/80 мм МУБ-аас дээш байхад АГ -ийг оношилно гэж тусгагдсан. Энэ түвшингээр АГ-ийн тархалт 50% тул зорилтот түвшинг одоо байгаа түвшингээс жил бүр нэмэх байдлаар тогтооно. Одоогийн байдлаар оношилгооны чадамж 2% тул зорилтот түвшинг жил бүр аажим нэмж 50%-д хүргэх
 3. Даралт бууруулах эмийн эмчилгээнд хамрагдалтын хувь (%)
 4. АГ-ийн үр дүнтэй хяналтын хувь (цусны даралт 130/80 мм. муб-аас бага), үйлчлүүлэгчдийн хамрагдалтын хувь (%)
4. ЧШ-ийн хяналтын шалгуур үзүүлэлт
 1. Үйлчлэх хүрээний 35-аас дээш насны хүн амын эрт илрүүлэгт хамрагдалтын хувь (%) (хамрагдалтыг 80%-д хүргэх)
 2. Оношлогдсон ЧШ-гийн хувь (%) (эрт илрүүлэгт хамрагдсан хүн амын дунд ойролцоогоор 6%)
Тайлбар: ЧШ-гийн тархалт 8.3% тул зорилтот түвшинг одоо байгаа түвшингээс жил бүр нэмэх байдлаар тогтооно. Одоогийн байдлаар оношилгооны чадамж ойролцоогоор 1% тул зорилтот түвшинг жил бүр аажим нэмж 6%-д хүргэх
3. ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчдэд амьдралын хэв маяг өөрчлөх зөвлөгөө өгч, метформин эмчилгээг алгоритмын дагуу зөв удирдсан тохиолдлын хувь (%) (ЧШХШ2 шинээр оношлогдсон бүх үйлчлүүлэгч)
 4. Глюкоз бууруулах эмийн тогтвортой хэрэглээтэй үйлчлүүлэгчийн хувь (%) (хяналтанд байдаг ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчдийн 100%)

Бүртгэл, мэдээлэл:

ЧШ-гийн өвчлөл, түүнээс шалтгаалсан нас баралтын тоо, мэдээллийг Эрүүл мэндийн сайдын 2019 оны А/611 дүгээр тушаалаар батлагдсан Эрүүл мэндийн салбарын статистик мэдээ, мэдээллийн журам, бүртгэлийн маягтын дагуу бүртгэж мэдээлнэ. ЧШ-гийн тохиолдол бүрийг эмнэлгийн тусламжийн анхан болон лавлагаа шатны байгууллагын ерөнхий мэргэжлийн болон дотоод шүүрэл судлаач эмч нар Хавсралт.1-т заасны дагуу бүртгэж үйлчлүүлэгчийн мэдээллийг өөрийн дотоод мэдээллийн сан болон Улсын нэгдүгээр төв эмнэлгийн ЧШ-ийн төвд (www.mondiab.mn) тогтмол бүртгэж, улирал тутам мэдээллийг шинэчилж, мэдээллийн сан үүсгэнэ.

ХАВСРАЛТ 1. ЧИХРИЙН ШИЖИНГИЙН БҮРТГЭЛ, ХЯНАЛТ

Овог Нэр Нас Хүйс

Регистрийн дугаар.....

ЭМД-ын дугаар.....

Цахим хаяг:

Гэрийн хаяг:

Утасны дугаар:

ЧИХРИЙН ШИЖИНГИЙН ХЭЛБЭР

ЧШХШ-2 ЧШХШ-1 ЖЧШ Бусад ЧШ

ЧШ оношлогдсон огноо ..:.....

Хяналтанд бүртгүүлсэн эрүүл мэндийн байгууллага:

Эмчилгээ:

Эм (жор, тун):

Инсулин (жор, тун):

Хяналт (HbA1C/огноо):

ЧИХРИЙН ШИЖИНГИЙН ХҮНДРЭЛ

Нүдний хүндрэл (онош/огноо)

Харвалт (онош/огноо)

Шигдээс (онош/огноо)

Бөөрний хүндрэл (онош/огноо)

Мэдрэлийн хүндрэл (онош/огноо)

Хөлийн хүндрэл (онош/огноо)

Хурц хүндрэл:

Гипогликеми (шөнийн/огноо)

Кетоацидоз (эмнэлэгт хүргэгдэж байсан/огноо)

ҮЗЛЭГ

Амин үзүүлэлт:

Артерийн даралт (мм.муб):

Зүрхний цохилт:

Амьсгалын тоо:

Сатураци:

Температур:

Бие бялдрын хэмжилт:

Биеийн өндөр (см)

Биеийн жин (кг)

Биеийн жингийн индекс

Бүсэлхийн тойрог (см)

Биеийн өөхний хэмжээ

Онош, дүгнэлт, зөвлөгөө:

ХАВСРАЛТ 2. ЧИХРИЙН ШИЖИНГИЙН ЭРСДЭЛИЙН ҮНЭЛГЭЭ

	Эрсдэлт хүчин зүйлс	Оноо
1	Нас	
	40-өөс доош	0
	40-49	1
	50-59	2
	60-аас дээш	3
2	Хүйс	
	Эрэгтэй	1
	Эмэгтэй	0
3	Жирэмсний ЧШ оношлогдож байсан эсэх	
	Тийм	1
	Үгүй	0
4	Эцэг, эх, ах, эгч, дүү ЧШ оношлогдож байсан эсэх	
	Тийм	1
	Үгүй	0
5	Артерийн даралт ихэсдэг ба даралт бууруулах эм хэрэглэдэг	
	Тийм	1
	Үгүй	0
6	Өдөр бүр идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн хийдэг эсэх	
	Тийм	0
	Үгүй	1
7	Биеийн жингийн индекс	
	≤24.9	0
	25-29.9	1
	30-34.9	2
	>35	3
Нийт оноо		

1. 5 ба түүнээс дээш оноо авсан бол ЧШ-ийн эрсдэлтэйд тооцно.
2. ЧШ-ийн эрсдэлтэй эсхүл өлөн үеийн глюкоз 5.6 ммоль/л ба түүнээс дээш гарсан иргэдийг ЧШ илрүүлэх шинжилгээнд хамруулна.

Онош, дүгнэлт, зөвлөгөө:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. NGT 2. IFG 3. IGT 4. DM |
|---|

ХАВСРАЛТ 3. ХООЛ, ШИМ ТЭЖЭЭЛИЙН ТҮРГЭВЧИЛСЭН ҮНЭЛГЭЭ

Овог Нэр Нас Хүйс

Хооллолтын асуумж:

Өдөрт хооллодог тоо	удаа	
Үндсэн хоол	удаа	
Хөнгөн хоол	удаа	
Тогтмол цагт хооллодог эсэх		Тийм, Үгүй
Өглөөний цай тогтмол уудаг эсэх		Тийм, Үгүй
Уух шингэнийг биеийн жиндээ тааруулж хэрэглэдэг эсэх		Тийм, Үгүй
Энгийн нүүрс ус (Чихэр г.м) агуулсан хүнс хэрэглэдэг эсэх		Тийм, Үгүй

Хүнсний бүтээгдэхүүний нэр төрөл:

Мах, махан бүтээгдэхүүн	Их	<input type="checkbox"/>
	Дунд	<input type="checkbox"/>
	Бага	<input type="checkbox"/>
	Хэрэглэдэггүй	<input type="checkbox"/>
Сүү, сүүн бүтээгдэхүүн	Их	<input type="checkbox"/>
	Дунд	<input type="checkbox"/>
	Бага	<input type="checkbox"/>
	Хэрэглэдэггүй	<input type="checkbox"/>
Хүнсний ногоо	Их	<input type="checkbox"/>
	Дунд	<input type="checkbox"/>
	Бага	<input type="checkbox"/>
	Хэрэглэдэггүй	<input type="checkbox"/>
Гурил, гурилан бүтээгдэхүүн	Их	<input type="checkbox"/>
	Дунд	<input type="checkbox"/>
	Бага	<input type="checkbox"/>
	Хэрэглэдэггүй	<input type="checkbox"/>
Жимс, жимсгэнэ	Их	<input type="checkbox"/>
	Дунд	<input type="checkbox"/>
	Бага	<input type="checkbox"/>
	Хэрэглэдэггүй	<input type="checkbox"/>
Өөх тос	Их	<input type="checkbox"/>
	Дунд	<input type="checkbox"/>
	Бага	<input type="checkbox"/>
	Хэрэглэдэггүй	<input type="checkbox"/>

Онош, дүгнэлт, зөвлөгөө:

--

ХАВСРАЛТ 4. НҮДНИЙ ХҮНДРЭЛ ИЛРҮҮЛЭХ ҮЗЛЭГИЙН ХУУДАС

Овог Нэр Нас Хүйс

Зовиур:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Нүд хуурайших | <input type="checkbox"/> Нүд бүрэлзэх |
| <input type="checkbox"/> Нүд улайх | <input type="checkbox"/> Нүднээс нулимс гарах |
| <input type="checkbox"/> Хараа муудах | <input type="checkbox"/> Нүд өвдөх, чилэх |

Өвчлөлийн түүх:

- Болор цайх (онош/огноо)
- Нүдний даралт ихсэлт (онош/огноо)
- ЧШ-ийн ретинопати (онош/огноо)

Эмчилгээний түүх:

- Нүдний лазер эмчилгээ (тоо/огноо)
- Шилэнцэрт тарилга хийх - (тоо/огноо)

Шинжилгээнд:

Үзүүлэлтүүд	Баруун нүд	Зүүн нүд
Харааны чадал		
Нүдний дотоод даралт		
Торлогийн үзүүлэлтүүд		
Шар толбоны хаван		

Онош, дүгнэлт, зөвлөгөө:

ХАВСРАЛТ 5. ЗҮРХ СУДАСНЫ ХҮНДРЭЛ ИЛРҮҮЛЭХ ҮЗЛЭГИЙН ХУУДАС

Овог Нэр Нас Хүйс

Зовиур:

- Амьсгаадах Цээжээр өвдөх
 Хавагнах Толгой эргэх, хүзүү хөших

Эрсдэлт хүчин зүйл:

- Тамхи татдаг эсэх Тийм, Үгүй
- Артерийн даралт ихэсдэг эсэх Тийм, Үгүй
- Эм хэрэглэдэг эсэх Тийм, Үгүй
- Төрсөн эцэг, эх, ах, эгч, дүүгийн хэн нэгэн
Зүрх судасны өвчнөөр нас барсан эсэх: Тийм, Үгүй

Өвчлөлийн түүх:

- Артерийн гипертензи Тийм, Үгүй
- Ишеми Тийм, Үгүй
- Зүрхний шигдээс Тийм, Үгүй
- Харвалт Тийм, Үгүй

Эмчилгээний түүх: Эмийн нэр, тун:

- 1.
- 2.
- 3.

Үзлэг:

- Артерийн даралт: Систол/диастол (мм.муб)/.....
- Тайван үеийн тахикарди илэрсэн эсэх (>100) Тийм, Үгүй
- Ортостатик гипотони илэрсэн эсэх (Босоо болон хэвтээ байрлалын систолын даралтын зөрүү ≥ 30 мм.муб) Тийм, Үгүй

Шинжилгээнд:

Нийт холестерин хэмжээ (ммоль/л, мг/дл)

Триглицерид (ммоль/л, мг/дл)

ИНЛП (ммоль/л, мг/дл)

БНЛП (ммоль/л, мг/дл)

ЗСӨ-ний эрсдэл: (Тайлбар: ДЭМБ-ын ЗСӨ-ний эрсдэлийг үнэлэх аппликэйшныг ашиглан эрсдэлийг үнэлнэ)

- | | | |
|---------------------|--------|--------------------------|
| Маш өндөр эрсдэлтэй | >30% | <input type="checkbox"/> |
| Өндөр эрсдэлтэй | 20-30% | <input type="checkbox"/> |
| Дунд эрсдэлтэй | 10-20% | <input type="checkbox"/> |
| Бага эрсдэлтэй | <10% | <input type="checkbox"/> |

Онош, дүгнэлт, зөвлөгөө:

ХАВСРАЛТ 6. БӨӨРНИЙ ХҮНДРЭЛ ИЛРҮҮЛЭХ ҮЗЛЭГИЙН ХУУДАС

Овог Нэр Нас Хүйс

Зовиур:

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> Их шээх | <input type="checkbox"/> Шээс үнэртэй гарах | <input type="checkbox"/> Шөнө шээх |
| <input type="checkbox"/> Хавагнах | <input type="checkbox"/> Шээсний гарц багасах | <input type="checkbox"/> Шээс задгайрах |
| <input type="checkbox"/> Бөөр өвдөх | | |

Хоногийн шээсний хэмжээ

Шинжилгээнд:

- Сийвэнгийн креатинин (ммоль/л, мг/дл):
- ШЕШ:
- Шээсээр ялгарах уургийн хэмжээ:

Хэвийн	<30 мг/дл	<input type="checkbox"/>
Микроальбуминури	30-300 мг/дл	<input type="checkbox"/>
Макроальбуминури	>300 мг/дл	<input type="checkbox"/>

Бөөрний түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд: (Аппликэйшн эсхүл доорх томъёогоор тооцоолно)

$$TШХ = \frac{[140 - \text{нас,жилээр}] \times \text{биеийн жин (кг)} \times 10.23}{\text{Сийвэнгийн креатинин (мкмоль/л)}}$$

БАӨ-ний үе шат: (ADA 2020, KDIGO 2017)

- Үе шат 1 ≥ 90 мл/мин
- Үе шат 2 89-60 мл/мин
- Үе шат 3a 59-45 мл/мин
- Үе шат 3b 59-45 мл/мин
- Үе шат 4 44-30 мл/мин
- Үе шат 5 29-15 мл/мин

Онош, дүгнэлт, зөвлөгөө:

ХАВСРАЛТ 7. ХӨЛНИЙ ХҮНДРЭЛ ИЛРҮҮЛЭХ ҮЗЛЭГИЙН ХУУДАС

Овог:Нэр: Нас: Хүйс:

Зовиур:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ирвэгнэх | <input type="checkbox"/> Бадайрах |
| <input type="checkbox"/> Хутгаар сийчээд байгаа мэт болох | <input type="checkbox"/> Галаар төөнөж байгаа мэт болох |
| <input type="checkbox"/> Тогоор цохиж байгаа мэт өвдөх | <input type="checkbox"/> Мөсөөр хайрч байгаа мэт болох |

Өвчлөлийн түүх:

ЧШ үргэлжилсэн жил:

Хөлийн шарх (огноо):

Хөл тайрах мэс засал (огноо):

Эмчилгээний түүх:

Эмийн эмчилгээ.....

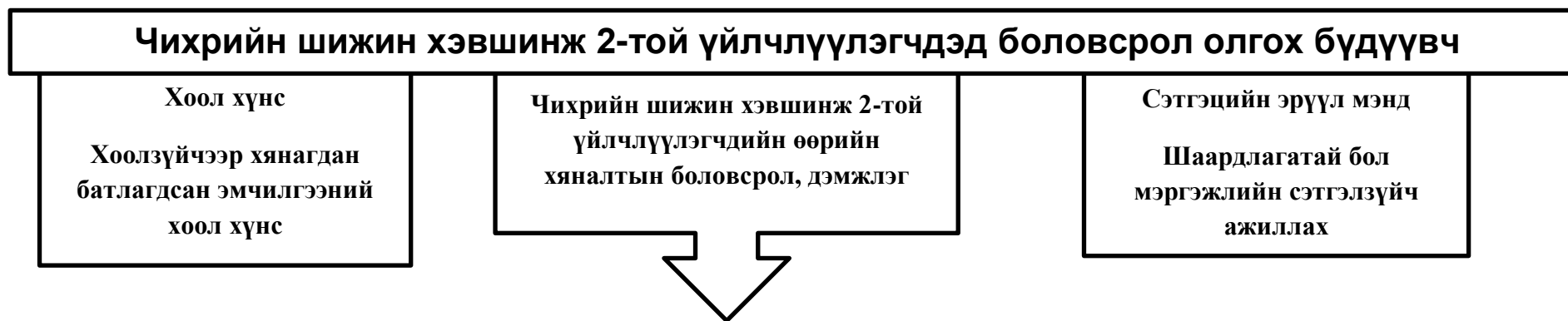
Мэс заслын эмчилгээ.....

Хөлийн үзлэг:

- | | |
|--|----------------------------|
| - Арьсны өнгө | Хэвийн, Өөрчлөлттэй |
| - Арьс хуурайшилт | Хэвийн, Өөрчлөлттэй |
| - Хумсны байдал | Хэвийн, Өөрчлөлттэй |
| - Хөлийн хэлбэр | Хэвийн, Өөрчлөлттэй |
| - Дараах өөрчлөлт илэрсэн эсэх: | |
| Эвэр | Тийм, Үгүй |
| Зузаарал | Тийм, Үгүй |
| Хагарал | Тийм, Үгүй |
| Үрэвсэл | Тийм, Үгүй |
| Шарх | Тийм, Үгүй |
| Ампутаци | Тийм, Үгүй |
| - Хөлний судасны лугшилт: | |
| a.pedis dorsalis | Хэвийн, Сул, Тэмтрэгдэхгүй |
| a.tibials posterior | Хэвийн, Сул, Тэмтрэгдэхгүй |
| - Шагай бугалганы индекс (ШБИ) | |
| | Баруун Зүүн |
| Шагай | |
| Бугалга | |
| ШБИ | |
| - Хөлийн мэдрэхүй: | |
| Доргионы | Хэвийн, Буурсан, Ихэссэн |
| Хүрэлцэхүйн | Хэвийн, Буурсан, Ихэссэн |
| Температурын | Хэвийн, Буурсан, Ихэссэн |
| Өвдөлтийн | Хэвийн, Буурсан, Ихэссэн |
| Монофиламент | Хэвийн, Буурсан, Ихэссэн |
| - Борвины индекс: | |
| Баруун | Хэвийн, Сул, Байхгүй |
| Зүүн | Хэвийн, Сул, Байхгүй |
| - Гутлын үнэлгээ | |

Онош, дүгнэлт, зөвлөгөө:

ХАВСРАЛТ 8. ХООЛЛОЛТ, ХӨДӨЛГӨӨНИЙ БОЛОВСРОЛ ОЛГОХ СУРГАЛТ

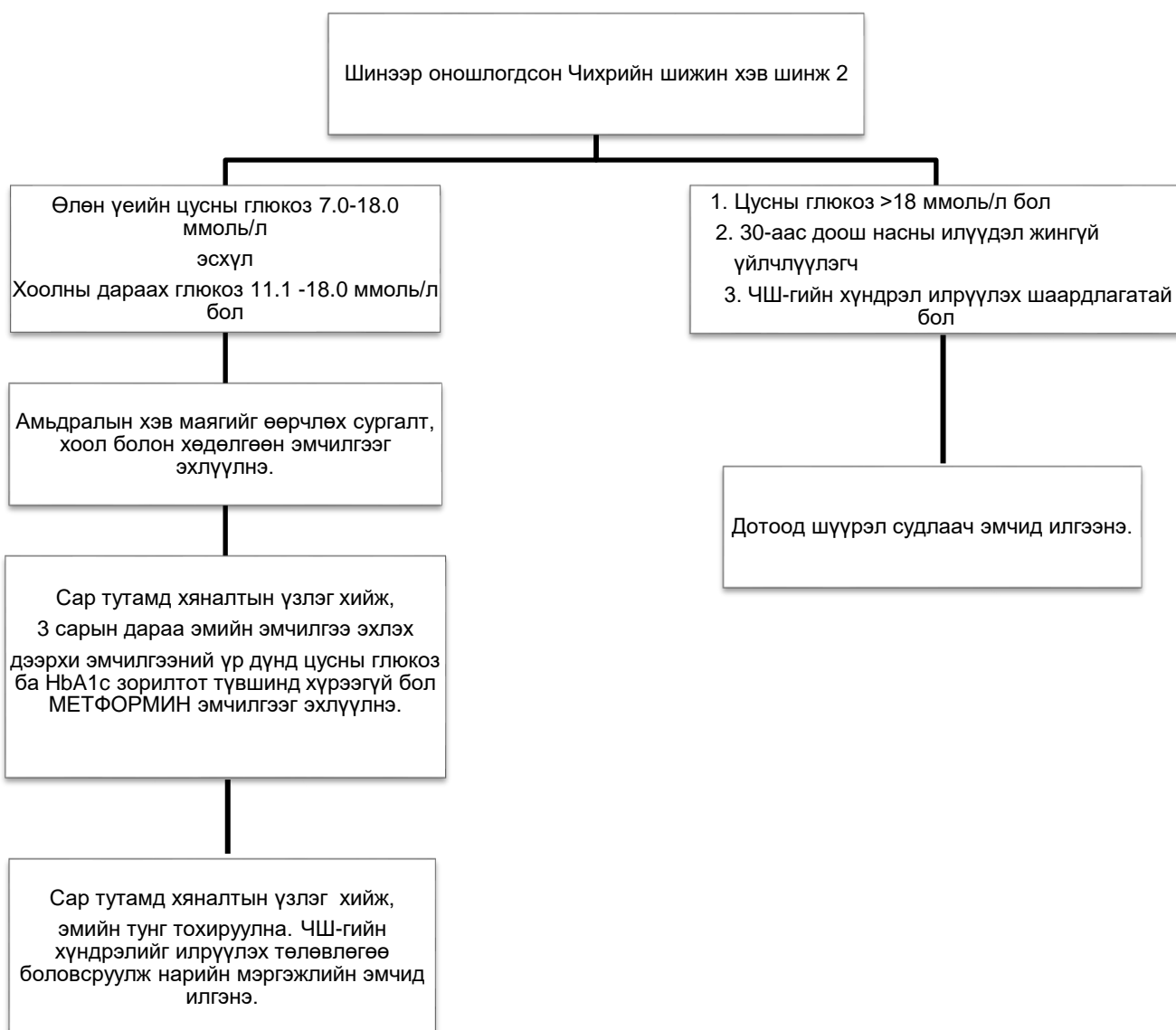


Чихрийн шижин хэвшинж 2-той үйлчлүүлэгчдэд боловсрол олгох, дасан зохицоход дэмжлэг үзүүлэх чухал 4 үе шат:			
1 Анх оноглогдох үед	2 Хоол хүнс болон сэтгэл хөдлөлийн хэрэгцээний жил тутмын үнэлгээ	3 Хүндрэл илэрсэн үед	4 Шилжилт хөдөлгөөний үед
Анхан шатны тусламж үзүүлэгч эмч, мэргэжлийн багийн эргэх холбоо			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Шинээр оношлогдсон хувь хүн бүрт өөрийн хяналтын мэдлэг эзэмшүүлэх ▪ Хоол тэжээл болон сэтгэл хөдлөлийн талаарх эрүүл мэндийн боловсролыг хоёуланг нь хамтад нь олгох эсвэл тус тусад нь мэдлэг олгох 	<p>Мэдлэг, чадвар, зан үйлийг үнэлэх</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мэдлэгийн хязгаарлагдмал байдал ▪ Эм эмчилгээ өөрчлөгдөхөд хоол тэжээл ба зарцуулалт, ▪ HbA1c –ийн зорилтот түвшин ▪ Эрүүл мэндийн дундаж үзүүлэлтийн үр дүн ▪ Цусны глюкоз ихсэх болон багасалт ▪ Жирэмсэн болох эсвэл жирэмслэх төлөвлөгөө ▪ Өөрийн хяналтанд зан үйлийн өөрчлөлт ▪ Жин , хоол тэжээлийн хамаарал ▪ Амьдралын шинэ нөхцөл байдал болон эрэлт хэрэгцээ 	<p>Гарах өөрчлөлт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Бөөрний өвчин болон харвалт болон шаардлагатай үед стеройд эмчилгээ эмчилгээний нарийн дэглэм ▪ Харааны бэрхшээл, хөдөлгөөн болоод биемахбодын хязгаарлагдмал байдал, оюун ухааны удаашрал ▪ Сэтгэлээр унах болон эмнэлгийн орчин дахь сэтгэл гутрал сэтгэл хөдлөлийн нөлөө ▪ Хоол хүнс болон санхүүгийн хязгаарлагдмал байдал зэрэг амьдралын хэрэгцээ 	<p>Гарах өөрчлөлт:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Нөхөн сэргээх эмчилгээний үед, Эмнэлэгт хэвтэх, гадуур эмчлүүлэх, эсвэл амьдралын нөхцөл байдлаас шалтгаалж ганцаараа амьдрах үе ▪ Эрүүл мэндийн тусламжийн баг ▪ Эмчилгээний өөрчлөлтөөс болж эрүүл мэндийн даатгалд хамрагдах ▪ Насжилтаас шалтгаалсан танин мэдэхүй, өөрийгөө асрах мэдлэг гм

ХАВСРАЛТ 9. ЧИХРИЙН ШИЖИНГИЙН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ

Цусны глюкоз бууруулах эмийг бага тунгаар эхэлж, глюкозын зорилтот түвшинд хүртэл тунг аажим нэмэгдүүлнэ. Эмийн эмчилгээний үр дүн, эмийн тунг тохируулахад эмчийн үзлэг хоорондын хугацаа 1-3 сар байна.

ЧШ-гийн эмчилгээ, хяналтын бүдүүвч



ХАВСРАЛТ 10. ЧИХРИЙН ШИЖИНГИЙН ХЯНАЛТЫН КАРТНЫ ЗАГВАР

Эрүүл мэндийн сайдын 2019 оны 12 дугаар сарын 30-ны
өдрийн А/611 дүгээр тушаалын арваннэгдүгээр хавсралт
Эрүүл мэндийн бүртгэлийн маягт АМ11 Хавсралт-1.1

ЭМБ-ын нэр:.....

ЧИХРИЙН ШИЖИНГИЙН ХЯНАЛТЫН КАРТ

Овог, Нэр: _____

Нас, Хүйс: _____

Регистрийн №: _____

Утасны дугаар: _____ Анх хяналтанд орсон огноо

Үзлэгийн огноо	Цусны сахар (Өлөн -1, өлөн биш -2)	Цусны сахарын хэмжээ	Эмийн нэр, тун	Эмээ эмчийн зааврын дагуу уусан эсэх (тийм- 1, үгүй -2)	Дараагийн үзлэгийн огноо

ХАВСРАЛТ 11. АНХАН ШАТНЫ ТУСЛАМЖ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТҮВШИНД ЧИХРИЙН ШИЖИНГ ОНОШЛОХ, ЭМЧЛЭХ, ХЯНАХ ЗӨВЛӨМЖ

ЧШ-гийн эрт илрүүлэх үзлэгийн менежмент

ЧШ-гийн эрт илрүүлэх үзлэгт хамрагдах зорилтот бүлгийг ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээний хуудас болон бодит үзлэгээр өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төвийн эмч тодруулна. ЧШ-гийн эрсдэлийн шалгуураар 5-аас доош оноо бүхий хүмүүсийг 3 жилд нэг удаа доорхи эрсдэлийн шалгуураар үнэлнэ.

Зорилтот бүлэгт дараах хүмүүс хамрагдана:

- 35 ба түүнээс дээш насны бүх иргэд;
- Нас харгалзахгүйгээр таргалалт эсхүл биеийн жингийн илүүдэлтэй иргэд (БЖИ ≥ 25 кг/м², бүсэлхийн тойрог эрэгтэйд >90 см, эмэгтэйд >80 см);
- ЧШ-гийн эрсдлийн шалгуураар 5 болон түүнээс дээш оноо бүхий хүмүүс
- ЧШ-гийн удамшлын өгүүлэмжтэй (эцэг, эх, ах, эгч нь чихрийн шижинтэй);
- Артерийн гипертензи илэрсэн буюу даралт бууруулах эм хэрэглэж буй иргэд;
- Зүрх судасны эмгэгтэй (зүрхний титэм судасны эмгэг, тархины цус харвалт, захын судасны эмгэг);
- Бөөрний архаг эмгэгтэй
- Жирэмсний ЧШ-гийн өгүүлэмжтэй (24-28 долоо хоногтой);

Эрт илрүүлэх үзлэг хийх арга техник

Эрт илрүүлэх үзлэгийг дараах үе шаттай зохион байгуулна:

1. ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээний хуудас ашиглан хүн амын дундаас эрсдэлт бүлгийг тодорхойлно;
2. ЧШ-гийн эрсдэлийн үнэлгээний шалгуураар 5 буюу дундаас дээш эрсдэлтэй хүмүүст цусны сийвэнгийн глюкозын түвшинг тодорхойлох шинжилгээ хийнэ;
3. Цусны глюкозын түвшингээр эрүүл (≤ 6.0 ммоль/л), өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлт (ӨҮГӨ)-тэй (6.1-6.9 ммоль/л) болон ЧШ-тэй (≥ 7.0 ммоль/л) бүлгүүдэд хувааж, ӨҮГӨ-тэй бүлэгт глюкозын ачаалалтай сорил хийнэ. Эсхүл глюкозжсон гемоглобиныг тодорхойлох шинжилгээгээр оношийг баталгаажуулна.
4. Шинээр оношлогдсон ЧШ-гийн урьдал байдал, ЧШ-тэй хүмүүсийг үндэсний бүртгэл хяналтын системд бүртгэн, хяналтанд авч амьдралын хэв маягийг өөрчлөх, эрүүл мэндийн боловсрол олгох, хүндрэлээс сэргийлэх сургалтанд хамруулна.
5. ЧШ-гийн эрсдэлт хүчин зүйлс илрээгүй боловч санамсаргүй үеийн цусны глюкозын түвшин өндөр, 35-аас дээш насны хүмүүст глюкозын ачаалалтай сорил (ГАС)-ыг хийнэ.
6. Хэрэв ГАС-д өөрчлөлтгүй бол цаашид 2 жилийн дараа уг шинжилгээг давтана.
7. Өлөн үеийн цусны глюкозын өөрчлөлттэй хүмүүст боломжтой бол глюкозын ачаалалт сорилыг хийнэ.

ЧШ-гийн эрсдэлийг үнэлэх арга

ЧШ-гийн эрсдлийн шалгуураар 5 онооноос дээш эрсдэлтэй хүн амд өлөн үеийн глюкозыг түргэвчилсэн аргаар анхан шатанд үнэлэн, 5.6 ммоль/л ба түүнээс дээш гарсан тохиолдолд ЧШ-гийн онош тодруулахаар лавлагаа дотоод шүүрлийн булчирхайн эмчид илгээнэ. Чихрийн шижингийн эрсдэлийн шалгуурын оноогоор Хавсралт 1-т заасны дагуу үнэлнэ.

Өлөн үеийн цусны сийвэнгийн глюкозын хэмжээг үнэлэх арга

Үйлчлүүлэгч 8-аас багагүй цагийн турш илчлэг бүхий хүнсний бүтээгдэхүүн хэрэглээгүй үед лабораторийн аргаар цусны сийвэнгийн глюкозын хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв 8 цагийн хугацаанд илчлэг бүхий хүнсний бүтээгдэхүүн (шингэн, хуурай аль ч хэлбэрийн) хэрэглэсэн өгүүлэмжтэй бол өлөн биш үеийн глюкоз үнэлэх аргаар үнэлнэ. Өлөн үеийн глюкозын хэмжээг дараах байдлаар үнэлнэ. Цусны глюкозыг хурдавчилсан (глюкометр) болон биохимийн гэсэн 2 аргаар тодорхойлж болно.

Хурдавчилсан аргаар өлөн үеийн цусны глюкозын хэмжээг үнэлэхдээ Зураг 7-д заасны дагуу үнэлнэ. Үйлчлүүлэгч цусны глюкоз хэмжүүлэхээс 8 цагийн дотор илчлэг бүхий хүнсний бүтээгдэхүүн хэрэглэсэн тохиолдолд өлөн биш үе гэж үзэж, шинжилсэн цусны глюкозын хэмжээг Зураг 8-д заасан байдлаар үнэлнэ. Хурдавчилсан аргаар өлөн биш үеийн глюкозыг үнэлэхдээ Зураг 8-д заасны дагуу үнэлнэ.

Чихрийн шижингийн хяналтын шалгуур

ЧШ-гийн хяналт буюу эмчилгээний зорилтод түвшинг тогтоох шалгуур үзүүлэлт харилцан адилгүй байдаг. Эмчилгээний үр дүнг үнэлэх гол шалгуур (Хүснэгт 18) нь глюкозжсон гемоглобин юм. АЧШХ HbA1c хэмжээг <7%, ОУЧШХ <6.5%, АДШН 7-8% байхаар зөвлөнө. ЧШ-гийн эмчилгээний үр дүнг үнэлэх зорилтот түвшинг тогтоох шалгуурыг тухайн үйлчлүүлэгчийн нас, өвчилсөн жил, хавсарсан эмгэг зэргээс харгалзан ялгавартайгаар Хүснэгт 18, 19, 20-т харуулснаар тогтооно.

Чихрийн шижингийн эмчилгээний ерөнхий зарчим

1. Сургалт
2. Хоол
3. Хөдөлгөөн
4. Эм ба инсулин
5. Хяналт
6. Хүндрэлээс сэргийлэх

Цусны глюкоз бууруулах эмийг бага тунгаар эхэлж, глюкозын зорилтот түвшинд хүртэл тунг аажим нэмэгдүүлнэ. Эмийн эмчилгээний үр дүн, эмийн тунг тохируулахад эмчийн үзлэг хоорондын хугацаа 1-3 сар (Хавсралт.9-д) байна.

Эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны байгууллага нь чихрийн шижинтэй үйлчлүүлэгчийн эмийн тогтвортой хэрэглээнд хяналт тавьж ажиллана. Үүнд:

- Үзлэг бүрт эмийн тогтвортой хэрэглээг үнэлэх
- Чихрийн шижин, түүний хүндрэл, эмчилгээний талаар үйлчлүүлэгч, түүний гэр бүл, асран хамгаалагч нарт сургалт хийх
- Эмийн эмчилгээний горим, амьдралын хэв маягийн зөвлөгөө аль болох энгийн байх
- Үйлчлүүлэгчийн эмийн хэрэглээг өдөр тутмын амьдралын хэв маягтай уялдуулах

Чихрийн шижин хэвшинж 2-той үйлчлүүлэгчийг дараагийн шатлалд илгээх заалт

- 1) Чихрийн шижингийн хэв шинжийг тогтоох (30-аас доош насны илүүдэл жингүй үйлчлүүлэгч), хүндрэл илрүүлэх зорилгоор
- 2) Цусны глюкоз 18 ммоль/л-ээс дээш бол

- 3) Чихрийн шижин шинээр оношлогдсон шээсэнд кетон 2+ илэрсэн бол
- 4) Метформиныг хоногийн хамгийн өндөр тунгаар (2000 мг) өгч байхад цусны глюкоз буурахгүй, үр дүнгүй бол
- 5) Харааны чадвар муудсан эсвэл сүүлийн 2 жилд нүдний үзлэг хийгдээгүй
- 6) Чихрийн шижинтэй эсвэл артерийн гипертензитай жирэмсэн эмэгтэй бол

Эмнэлгийн тусламжийн

Эмнэлгийн тусламжийн анхан шатны байгууллагуудын ЧШ-гийн тусламж үйлчилгээг дараах шалгуур үзүүлэлтүүдээр үнэлнэ.

- 1) Үйлчлэх хүрээний 35-аас дээш насны хүн амын эрт илрүүлэгт хамрагдалтын хувь

Одоогийн түвшин: 65.5% (Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2018, ЭМХҮТ)

Зорилтот түвшин: 2021 онд 70%, 2022 онд 75%, 2023 онд 80%.

- 2) ЧШ-гийн оношилгооны хувь

Тайлбар: 20-оос дээш насны хүн амын дунд ЧШ-гийн тархалт 8.3% тул зорилтот түвшинг одоо байгаа түвшингээс жил бүр нэмэх байдлаар тогтооно.

Одоогийн түвшин: 0.2% (Эрүүл мэндийн үзүүлэлт 2018, ЭМХҮТ)

Зорилтот түвшин: 2021 онд 2%, 2022 онд 3%, 2023 онд 4%, 2024 онд 5%, 2025 онд 6%.

- 3) Амьдралын хэв маяг өөрчлөх зөвлөгөө өгч, жинг бууруулсан ЧШ-тэй үйлчлүүлэгчдийн хувь (тухайн жилд ЧШ шинээр оношлогдсон илүүдэл жинтэй үйлчлүүлэгчдээс)

Одоогийн түвшин: байхгүй

Зорилтот түвшин: тухайн жилд ЧШХШ2 шинээр оношлогдсон бүх үйлчлүүлэгчийн 2021 онд 20%, 2022 онд 30%, 2023 онд 40%, 2024 онд 50%, 2025 онд 60%.

- 4) ЧШ-гийн тусламж, үйлчилгээний ЭМАШТУ-ний түвшинд хийгдэх бүдүүвчийн дагуу метформин эмчилгээг зөв удирдсан тохиолдлын хувь (тухайн жилд ЧШХШ2 шинээр оношлогдсон, метформин ууж байгаа бүх үйлчлүүлэгчээс)

Одоогийн түвшин: байхгүй

Зорилтот түвшин: тухайн жилд ЧШХШ2 шинээр оношлогдсон бүх үйлчлүүлэгчийн 2021 онд 20%, 2022 онд 30%, 2023 онд 40%, 2024 онд 50%, 2025 онд 60%.

- 5) Сахар бууруулах эмийн тогтвортой хэрэглээтэй үйлчлүүлэгчийн хувь

Одоогийн түвшин: суурь судалгаа байхгүй боловч АГ-ийн эмийн тогтвортой хэрэглээний түвшингээр баримжаалвал 48.94%

Зорилтот түвшин: 2021 онд 50%, 2022 онд 60%, 2023 онд 70%, 2024 онд 80%, 2025 онд 85%.

АГУУЛГА

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ЖАГСААЛТ

ӨМНӨХ ҮГ

ОРШИЛ

А. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

А.1. Онош

А.2. Өвчний код

А.3. Хэрэглэгчид

А.4. Зааврын зорилго, зорилт

А.5. Эмнэлзүйн зааварт ашигласан нэр томъёо, тодорхойлолт, эх сурвалж

А.6. Тархвар зүйн мэдээлэл

А.6.1. Үндсэн ойлголт

А.6.2. Өвчний тавилан

Б. ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ (АЛГОРИТМ)

Б.1. Урьдчилан сэргийлэх эрт илрүүлгийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хүрээ

Б.2. Лабораторийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн алгоритм

Б.3. Үйлчлүүлэгчийг дараагийн шатны эмчид илгээх зарчим

В. ҮЙЛДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ, АРГАЧЛАЛ

В.1. Өвчний олон улсын 10-р ангилал болон үйлдлийн олон улсын 9-р ангилал

В.2. Эрсдэлт хүчин зүйлс

В.3. Эрүүл мэндийн боловсрол

В.4. Эрт илрүүлэх үзлэг

В.4.1. ЧШ-гийн эрт илрүүлэх үзлэг зохион байгуулах

В.4.2. Зорилтот бүлэг

В.4.3. Эрт илрүүлэх үзлэгийн өмнөх зөвлөгөө

В.4.4. Эрт илрүүлэх үзлэг хийх арга техник

В.4.4.1. ЧШ-гийн эрсдэлийг үнэлэх арга

В.4.4.2. Өлөн үеийн цусны сийвэн дэх глюкозын хэмжээг үнэлэх арга

В.4.4.3 Глюкозын ачаалалтай сорил хийх арга

В.4.4.4. Глюкозжсон гемоглобин тодорхойлох шинжилгээгээр ЧШ-г оношлох арга

В.4.4.5. ЧШ-гийн оношилгоонд өлөн биш үеийн глюкоз тодорхойлох шинжилгээг ашиглах арга

В.4.4.6. ЧШ-г оношлох шинжилгээг дүгнэх аргачлал

В.5. Эмгэг онош батлагдсан үеийн оношилгоо, эмчилгээ

В.5.1. Асуумж (анамнез)

В.5.2. Бодит үзлэг

- В.5.3. Эрэмбэлэн ялгалт, яаралтай тусламж үзүүлэх шалгуур
- В.5.4. Лабораторийн шинжилгээ /Лаборатори ба багажийн шинжилгээ/
- В.5.5. Оношийн томъёлол ба оношилгооны шалгуур
- В.5.6. Ялган оношилгоо
- В.5.7. Эмчилгээ
 - В.5.7.1. Эмийн бус эмчилгээ эмчилгээ
 - В.5.7.2. Глюкоз бууруулах эмийн эмчилгээ
 - В.5.7.3. Инсулин эмчилгээ
- В.5.8. Чихрийн шижингийн хүндрэлийн менежмент
 - В.5.8.1. Хурц хүндрэл
 - В.5.8.1.1. Гипогликеми
 - В.5.8.1.2. Кетоацидоз
 - В.5.8.2. Архаг хүндрэл
 - В.5.8.2.1. ЧШ-гийн шалтгаант нүдний хүндрэл
 - В.5.8.2.2. ЧШ-гийн шалтгаант зүрх, судасны хүндрэл
 - В.5.8.2.3. ЧШ-гийн шалтгаант бөөрний хүндрэл
 - В.5.8.2.4. ЧШ-гийн шалтгаант хөлний хүндрэл
 - В.5.9. ЧШ-гийн хяналт, үнэлгээ, бүртгэл

ХАВСРАЛТУУД

ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ

А2РБ	Ангиотензин-2 рецепторын блокаторууд
АГ	Артерийн гипертензи
АЧШХ (ADA)	Америкийн чихрийн шижингийн холбоо (American Diabetes Association)
АДШН (AES)	Америкийн дотоод шүүрлийн нийгэмлэг (American Endocrine Society)
БЖИ	Биеийн жингийн индекс
БНЛП	Бага нягтралтай липопротеид
БТ	Бүсэлхийн тойрог
ГАС	Глюкозын ачаалалтай сорил
ГИ	Гликемийн индекс
ГТА	Глюкозын тэсвэржилт алдагдал
ГТП-1 (GLP 1 agonist)	Глюкагон төст пептид-1
ДАД	Диастолын артерийн даралт
ДПП-4 (DPP 4 inhibitor)	Ди-пептидил-пептидаз-4 хориглогч
ДЭМБ	Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага
ЗС	Зүрх судас
ЗСӨ	Зүрх судасны өвчин
ИНЛП	Их нягтралтай липопротеид
ММСС	Монголын Мянганы Сорилтын Сан
НГЗХ 2 хориглогч (SGLT-2 inhibitor)	Натри глюкоз зөөвөрлөгч 2-ыг хориглогч (Sodium Glucose Transporter-2 inhibitor)
ОУГН	Олон улсын гипертензийн нийгэмлэг
ОУН	Олон улсын нэгж
ОУЧШХ (IDF)	Олон улсын чихрийн шижингийн Холбоо (International Diabetes Association)
ӨҮГӨ	Өлөн үеийн глюкозын өөрчлөлт
ӨҮЦГ	Өлөн үеийн цусны глюкоз
САД	Систолын артерийн даралт
СЭӨФ	Судасны эндотелийн өсөлтийн фактор
ТГ	Триглицерид
ТШХ	Түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд
ТТФ	Торлогийн тархмал фотокоагуляци
ХБӨ	Халдварт бус өвчин
ХБЗ	Хоол боловсруулах зам
ХИ	Хоногийн илчлэг
ЧШ	Чихрийн шижин
ЧШХШ2	Чихрийн шижин хэвшинж 2
ЧШХШ1	Чихрийн шижин хэвшинж 1
ЧШР	Чихрийн шижингийн ретинопати
ШТХ	Шар толбоны хаван
ЭМБ	Эрүүл мэндийн боловсрол
ЭМЯ	Эрүүл мэндийн яам
ЭМТ	Эрүүл мэндийн төв
НbA1C	Глюкозжсон гемоглобин
LADA	Насанд хүрэгчдэд хожуу илрэх аутоиммуны шалтгаант ЧШ (Latent Autoimmune Diabetes in Adults)
MODY	Хожуу илрэх хүүхдийн ЧШ (Maturity Onset Diabetes of the Young)

НОМ ЗҮЙ

1. Ж.Сувд нар. Монголчуудын глюкозын өөрчлөлт ба түүний эрсдэлт хүчин зүйлийн судалгаа. *Diabetes UK. Diabetic medicine*, 19, 502-508.2002
2. Халдварт бус өвчин, осол гэмтлийн эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын судалгаа – 2013. ДЭМБ. 2013 он
3. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага. ЧШ-гийн тодорхойлолт, ангилал, оношлогоо, хүндрэлүүд. ДЭМБ-ын тайлан WHO/NCD/NCS/99.2. Женев, 1999 он
4. IDF Diabetes Atlas 9 th edition, 2019
5. ADA. Standards of medical care in diabetes -2019.
6. *IDF Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot – 2017*
7. *IDF Diabetic Foot Screening Pocket Chart 2017*
8. *WHO, IDF. HEARTS – D Diagnosis and management of Type 2 diabetes, 2020*
9. *Нүд судлалын Олон улсын Зөвлөлөөс гаргасан Чихрийн шижингийн үеийн Нүдний тусламж үйлчилгээний Удирдамж, 2017*
10. *KDIGO. 2020 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease*
11. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *Diabetes Care*. 2015;38:1372–13
12. He X, Li J, Wang B, et al. Diabetes selfmanagement education reduces risk of all-cause mortality in type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine* 2017; 55:712–731
13. Haas L, Maryniuk M, Beck J, et al.; 2012 Standards Revision Task Force. National standards for diabetes self-management education and support. *Diabetes Care* 2014;37(Suppl. 1):S144–S153
14. Frosch DL, Uy V, Ochoa S, Mangione CM. Evaluation of a behavior support intervention for patients with poorly controlled diabetes. *Arch Intern Med* 2011;171:2011–2017.
15. Briggs Early K, Stanley K. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: the role of medical nutrition therapy and registered dietitian nutritionists in the prevention and treatment of prediabetes and type 2 diabetes. *J Acad Nutr Diet* 2018;118:343–353.
16. Pan Y, Guo LL, Jin HM. Low-protein diet for diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2008; 88:660–666
17. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, et al. Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2016;39:2065–2079.
18. Janssen I, Leblanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010;7:40.
19. Voulgari C, Katsilambros N, Tentolouris N. Smoking cessation predicts amelioration of microalbuminuria in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus: a 1-year prospective study. *Metabolism* 2011;60:1456–1464 61
20. Hartmann-Boyce J, McRobbie H, Bullen C, Begh R, Stead LF, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;9:CD010216
21. Harkness E, Macdonald W, Valderas J, Coventry P, Gask L, Bower P. Identifying psychosocial interventions that improve both physical and mental health in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2010;33:926–930.
22. Huang Y, Wei X, Wu T, Chen R, Guo A. Collaborative care for patients with depression and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry* 2013;13:
23. Н.Оюундэлгэр, Я.Энхжаргал нар. Чихрийн шижингийн хөлийн хүндрэл. УБ .2018.78-79.
24. Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA нар. Нотолгоонд суурилсан ЧШ-гийн хоол эмчилгээ, хүндрэлийн урьдчилан сэргийлэлтийн зарчим ба зөвлөмж. ЧШ-гийн тусламж үйлчилгээ. 2002 он.
25. Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. ЧШ хэвшинж 2 -той хүмүүсийн цусан дахь глюкозын хяналт ба биеийн жинд дасгал хөдөлгөөний үр дүнг судалсан нь. Эмнэлзүйн судалгаа. *JAMA* 2001
26. Kanaya AM, Grady D, Barrett-Connor E. ЧШ хэвшинж 2 бүхий хүмүүст тохиолдох зүрхний титэм судасны эмгэг. Эмнэлзүйн судалгаа. *Arch Intern Med* 2002
27. Kosaka K, Noda M, Kuzuwa T. Глюкоз тэсвэржилт алдагдал бүхий Япон эрэгтэйчүүдийг амьдралын хэв маягийг өөрчлөх замаар ЧШ хэвшинж 2-аас урьдчилан сэргийлсэн нь. Эмнэлзүйн судалгаа. *Diabetes Res Clin Pract* 2005
28. Америкийн Диабетийн Холбоо. Хүүхэд болон залуучуудын дундахь ЧШ хэвшинж 2. Чихрийн шижингийн тусламж үйлчилгээ. 2000, 23; 381-389
29. Английн ЧШ-гийн проспектив судалгааны ажлын хэсэг. Биеийн жингийн илүүдэл бүхий ЧШ хэвшинж 2-той хүмүүст Метформин эмчилгээний үр дүн. (UKPDS). *Lancet* 1998, 352; 854-865
30. Fong DS, Aiello LP, Ferris FL 3rd, Klein R. ЧШ-гийн ретинопати. Чихрийн шижингийн тусламж үйлчилгээ. 2004, 27; 2540-2553