



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
ТУШААЛ

2018 оны 08 сарын 24 өдөр

Дугаар A/337

Улаанбаатар хот

Дислипидемийн оношилгоо, эмчилгээний
заавар батлах тухай

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

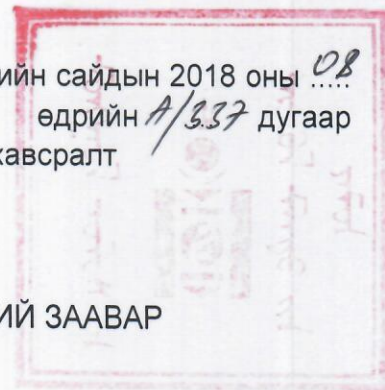
1. Дислипидемийн оношилгоо, эмчилгээний зааврыг хавсралт ёсоор баталсугай.
2. Энэхүү зааврыг мөрдөж ажиллахыг энэ чиглэлийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлэх өмчийн бүх хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.
3. Тушаалын хэрэгжилтийг удирдлага арга зүйгээр ханган, хяналт тавьж ажиллахыг Эмнэлгийн тусламжийн газар (М.Баттүвшин), Эм, үйлдвэрлэл, технологийн газар (Д.Оюунчимэг), мэргэжил арга зүйгээр хангаж ажиллахыг дотрын анагаах судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөлд тус тус даалгасугай.

САЙД



Д.САРАНГЭРЭЛ

Эрүүл мэндийн сайдын 2018 оны 08 сарын 24 өдрийн А/337 дугаар тушаалын хавсралт



ДИСЛИПИДЕМИЙН ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЗААВАР

ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ

АГ	Артерийн гипертензи
АД	Артерийн даралт
АЛАТ	Аланинаминотрансфераз
Апо	Аполипопротеин
АШУУИС	Анагаах Ухааны Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их Сургууль
АСС	American College of Cardiology
АНА	American Heart Association
БЖИ	Биеийн жингийн индекс
БНЛП-Х	Бага нягтралт липопротеины холестерол
ДАД	Диастолын артерийн даралт
ЗИӨ	Зүрхний ишеми өвчин
ЗСАӨ	Зүрх судасны атеросклероз өвчин
ЗСӨ	Зүрх судасны өвчин
КФК	Креатинфосфокиназ
ИНЛП-Х	Их нягтралт липопротеины холестерол
Лп	Липопротеин
НХ	Нийт холестерол
САД	Систолын артерийн даралт
ТГ	Триглицерид
ЧШ	Чихрийн шижин
ШБИ	Шагай бугалганы индекс
ЭМЯ	Эрүүл Мэндийн Яам
ESC	European Society of Cardiology
PCSK9	Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin type 9
UPSTF	U.S.Preventive Service Task Force

ОРШИЛ

Монгол хүн амын дундах зүрх судасны өвчлөлийн тархалт сүүлийн 20 жилийн хугацаанд 5 дахин ихэссэн ба нийт нас баралтын шалтгааны 34.2%-ийг зүрх судасны өвчин эзэлж байна. Зүрх судасны өвчний тэргүүлэх шалтгааны нэг болох титмийн ба тархины судасны атеросклероз өвчин үүсэхэд нөлөөлдөг гол эрсдэлт хүчин зүйл нь дислипидеми юм.

Манай орны халдварт бус архаг өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийн судалгаагаар 15-65 насны хүн амын 61.9%-д нь гиперхолестеролеми илэрсэн байсан. Дислипидемийг эрт илрүүлж, эмчийн хяналтанд авч, эмчилгээ хийлгэснээр зүрх судасны атеросклероз өвчин ба түүний хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх боломжийг бүрдүүлнэ.

А. ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

А.1. Онош эсвэл хам шинж: Дислипидеми (липидийн бодисын солилцооны өөрчлөлт)

А.2. Өвчний код (олон улсын Х ангилал): E78

А.3. Хэрэглэгчид

Энэхүү зааврыг ерөнхий мэргэжлийн эмч, өрхийн эмч, дотрын эмч, зүрхний эмч, дотоод шүүрлийн эмч, үйлчлүүлэгчид, тухайн чиглэлээр ажиллаж буй төрийн ба төрийн бус байгууллагын эмч, мэргэжилтнүүд хэрэглэнэ.

А.4. Зааврын зорилго

Дислипидемийн талаарх эмч, эмнэлгийн мэргэжилтний мэдлэгийг дээшлүүлэн, эрт илрүүлэг, оношилгоо, эмчилгээ, хяналтыг сайжруулахад оршино.

А.5. Зааварт ашигласан нэр томъёо, тодорхойлолт, эх сурвалж

- **Аполипоротеин** нь липидыг липоротеинтэй холбодог уураг.
- **Атероген коэффициент** гэдэг нь хортой (НХ, ТГ, БНЛП-Х) ба ашигтай холестеролын (ИНЛП-Х) харьцаа.
- **Дислипидеми** гэдэг нь ийлдэс дэх липидийн хэвийн бус хэмжээ бөгөөд хортой холестеролын ихсэлтээр эсвэл ашигтай холестеролын бууралтаар илэрдэг.
- **Дислипидемийн гурвал** гэдэг нь БНЛП-Х-ны ихсэлт, ИНЛП-Х –ны бууралт, гипертриглицеридеми хавсарсан тохиолдол.
- **Зүрх судасны атеросклероз өвчин** гэдэг нь зүрхний титмийн, тархины, захын артерийн судасны атеросклероз өвчин юм. Зүрх судасны атеросклероз өвчний эмнэл зүйн хэлбэрүүдэд зүрхний шигдээс, цээжний бах, тархины шигдээс, захын артерийн өвчин хамаарна.
- **Их нягтралт бус липопротеины холестерол** гэдэг нь нийт холестеролоос ИНЛП-Х хассан ялгавар.
- **Липид** гэдэг нь холестерол, өөхний хүчил болон тэдний дайвар бүтээгдэхүүнээс бүрдсэн, усанд уусдаггүй молекулууд.
- **Липидийн багц шинжилгээ** гэдэг нь нийт холестерол, триглицерид, ИНЛП-Х, БНЛП-Х гэсэн липидийн үзүүлэлтүүдийг ийлдсэнд тодорхойлдог биохимийн шинжилгээ.
- **Липоротеин** гэдэг нь аполипопротеин, фосфолипид, чөлөөт холестерол, холестерины эфирууд, триглицеридээс бүрдсэн уургийн нэгдэл.
- **Статин** гэдэг нь ийлдэс дэх липидыг бууруулах үйлчилгээтэй эмийн бүлгийн нэр.
- **Статинд дөжрөлгүй** гэдэг нь эмийн гаж нөлөө илрээгүй, статин эмчилгээний

зорилтот түвшинд хүрэх боломжит байдал.

- **Хиперлипидеми** гэдэг нь ийлдэс дэх липидийн эсвэл липоротеины хэвийн бус ихсэлт.
- **Эм хоорондын харилцан үйлчлэлгүй** гэж статин бүлгийн эмийн үйлчлэлд нөлөөлөх бусад төрлийн бэлдмэл хэрэглээгүй байдал.

А.6. Тархвар зүйн мэдээлэл

А.6.1. Үндсэн ойлголт

Дислипидеми нь липидийн бодисын солилцооны өөрчлөлт бөгөөд ЗСАӨ-ний гол эрсдэлт хүчин зүйл мөн. Дислипидеми нь ихэнх тохиолдолд шинж тэмдэггүй явагддаг боловч түүнийг липидийн багц шинжилгээ, зүрх судасны атеросклероз өвчнөөр 10 жилийн хугацаанд өвдөх эрсдлийн үнэлгээгээр эрт илрүүлж болдог.

Манай орны халдварт бус архаг өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын 2013 оны судалгаагаар эрэгтэйчүүдийг эмэгтэйчүүдтэй харьцуулахад тэдний ийлдсэний холестерол 25%-иар, триглицеридын түвшин 2 дахин өндөр гарсан байсан. “Удамшлын дислипидеми” судалгаагаар, эрт илрүүлэгт хамрагдсан 20-75 насны 500 хүмүүсийн 56%-д дислипидеми илэрсэн бөгөөд дислипидеми илэрсэн хүмүүсийн гуравны нэг нь анх удаа оношилогдсон байв.

А.6.2. Тавилан

Тавилан нь дислипидемийн шалтгаан, илрүүлсэн хугацаа, липид бууруулах эмчилгээ хийлгэсэн эсэхээс хамаарч янз бүр. Дислипидемийг эрт илрүүлж, липидийг бууруулах эмчилгээ хийсэн тохиолдолд ЗСАӨ ба түүний хүндрэлээс (зүрхний шигдээс, тархины цус харвалт) урьдчилан сэргийлэх боломжтой.

Удмын дислипидеми(УД) нь ЗСАӨ эрт үүсэх эрсдэлтэй, тавилан муу. Ийлдсэний холестеролын түвшинг 10%-иар багасгахад ЗСАӨ эрсдэл 30%-иар буурна.

Дислипидемийг хожуу илрүүлэх, эмчилгээ хийгээгүй тохиолдолд ЗСАӨ-өөр өвдөх, улмаар хүндрэх эрсдэлтэй. Ийлдсэнд триглицерид 1 ммоль/л -ээр ихсэхэд, ЗСАӨ-ний эрсдэл эмэгтэй хүнд 76%-иар, эрэгтэй хүнд 32%-иар нэмэгддэг.

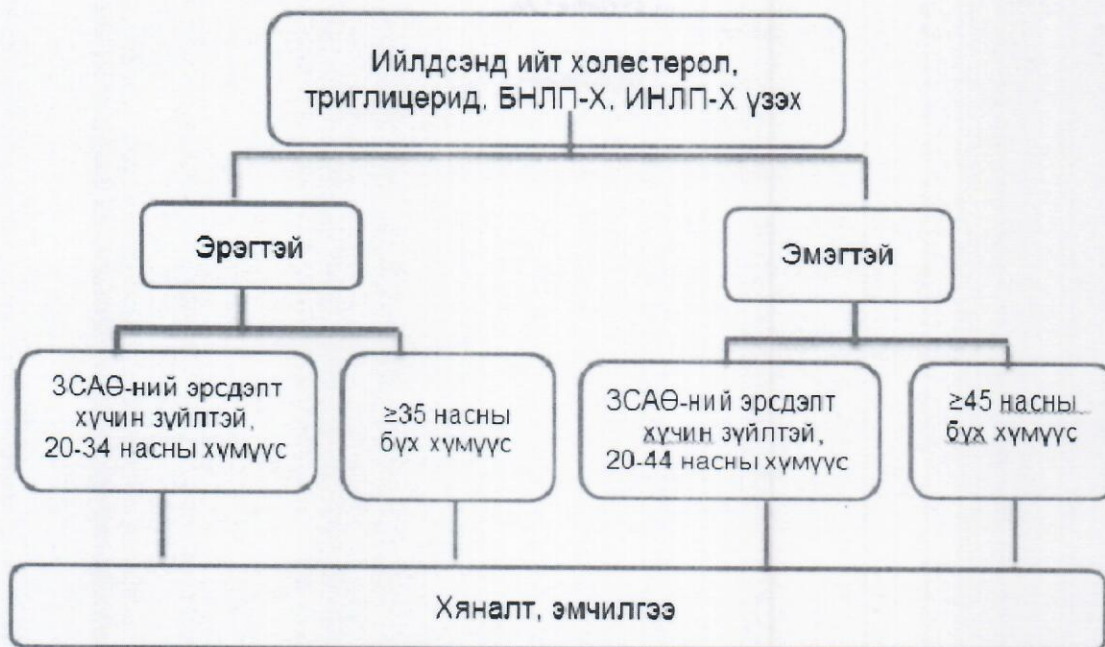
Б. ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ (АЛГОРИТМ)

Б.1. Урьдчилан сэргийлэх эрт илрүүлгийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хүрээ

Дислипидемийг эрт илрүүлэхийн тулд липидийн багц шинжилгээ, ЗСАӨ-ний эрсдлийг үнэлнэ. Дислипидемийн эрт илрүүлэгт 35 ба түүнээс дээш насны бүх эрэгтэйчүүд, 45 ба түүнээс дээш насны бүх эмэгтэйчүүд, ЗСАӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлстэй 20-34 насны эрэгтэйчүүд, 20-44 насны эмэгтэйчүүд хамрагдана.

ЗСАӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлсэд хөдөлгөөний хомсдол, буруу хооллолт, илүүдэл жин ба таргалалт, артерийн гипертензи, чихрийн шижин, тамхидалт, удамшлын өгүүлэмж хамаарна. Дислипидемийг эрт илрүүлэх алгоритмыг зураг 1-д үзүүлэв.

Зураг 1. Дислипидемийн эрт илрүүлгийн алгоритм.



Дислипидемийн эрт илрүүлгийн тухай В бүлгийн 4-р хэсэгт дэлгэрэнгүй өгүүлсэнийг үзнэ үү. Дислипидемийн эрт илрүүлгийн давтамж нь нас, хүйснээс хамаарна.

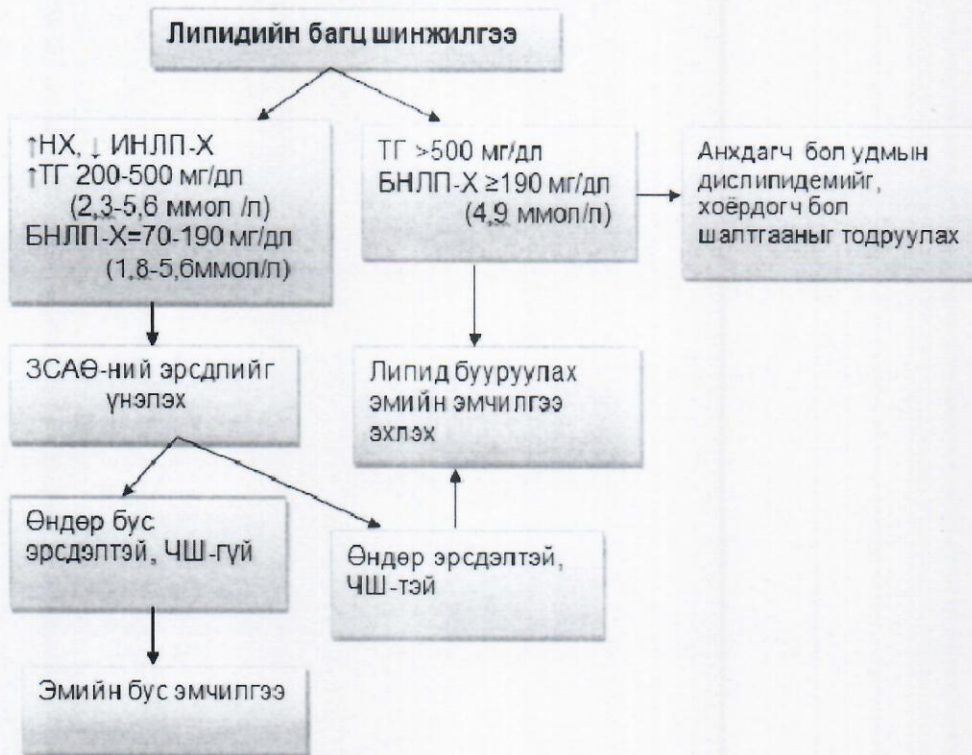
Хүснэгт 1. Дислипидемийн эрт илрүүлгийн давтамж

Нас	Хүйс	Давтамж
20-34 (зөвхөн 3САӨ-ний эрсдэлтэй)	Эрэгтэй	5-6 жил
20-44 (зөвхөн 3САӨ-ний эрсдэлтэй)	Эмэгтэй	5-6 жил
35-44	Эрэгтэй	4-5 жил
45-54	эрэгтэй, эмэгтэй	3-4 жил
55-64	эрэгтэй, эмэгтэй	2 жил
≥65	эрэгтэй, эмэгтэй	жил тутам

Б.2 Лабораторийн шинжилгээний хариу өөрчлөлттэй гарсан үеийн алгоритм

Дислипидемийг илрүүлэх липидийн багц шинжилгээгээр ийлдсэнд нийт холестерол (НХ), триглицерид (ТГ), бага нягтралт липопротеины холестерол (БНЛП-Х), их нягтралт липопротеины холестерол (ИНЛП-Х)-ыг тодорхойлно. Липидийн багцийн шинжилгээний өөрчлөлттэй үеийн алгоритмыг зураг 2-т харуулав.

Зураг 2. Липидийн багцийн шинжилгээний өөрчлөлттэй үеийн алгоритм



Липидийн үзүүлэлтүүдийн хэвийн хэмжээ ба өөрчлөлтийг хүснэгт 2-д харуулав.

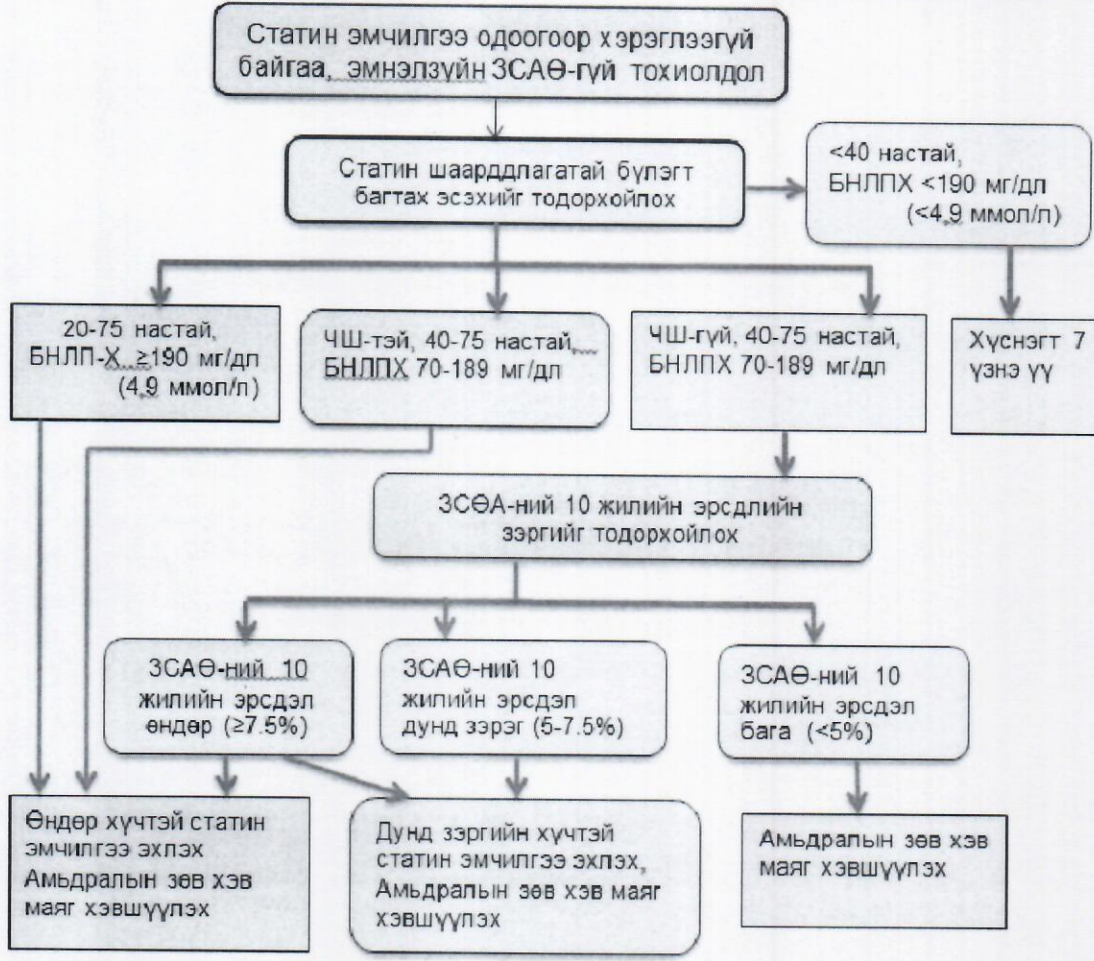
Хүснэгт 2. Липидийн үзүүлэлтүүдийн үнэлгээ

НХ ммол/л (мг/дл)	
<5.2 (200)	Хэвийн
5.3-6.1 (201-239)	Бага зэрэг ихэссэн
6.2-7.4 (240-289)	Өндөр
≥7.5 (290)	Маш өндөр
БНЛП-Х ммол/л (мг/дл)	
<2.6 (100)	Хэвийн, илүү тохиромжтой
2.6-3.3 (100-130)	Хэвийн
3.4-4.1 (131-160)	Ихсэх хандлагатай
4.2-4.8 (161-189)	Өндөр
≥4.9 (190)	Маш өндөр
ТГ ммол/л (мг/дл)	
<1.7 (150)	Хэвийн
1.7-2.2 (151-199)	Ихсэх хандлагатай
2.3-5.6 (200-499)	Өндөр
>5.6 (500)	Маш өндөр
ИНЛП-Х ммол/л (мг/дл)	
1.0-1.6 (40-60)	Хэвийн
<1.0 (40)	Бага
>1.6 (60)	Их

Дислипидемийн үед анхдагч ба хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн статин эмчилгээ хийнэ.

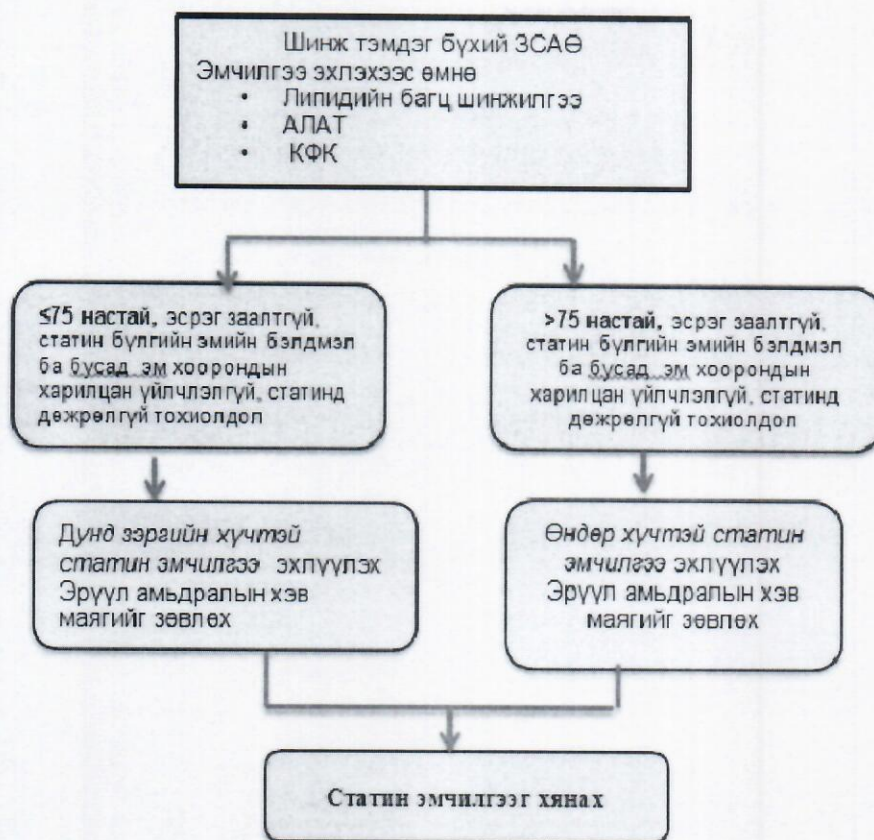
Анхдагч урьдчилан сэргийлэлтийн статин эмчилгээг ЗСАӨ-ний эмнэл зүйн хэлбэр илрээгүй боловч эрсдэлтэй хүмүүст хийнэ. Мөн БНЛП-Х-ний түвшин, ЗСАӨ-ний 10 жилийн эрсдлийн зэрэг, чихрийн шижинтэй эсэхээс хамаарна (зураг 3).

Зураг 3. Анхдагч урьдчилан сэргийлэлтийн статин эмчилгээний алгоритм.



Хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн статин эмчилгээ нь насны байдал, эсрэг заалт бий эсэхээс хамаарах ба ЗСАӨ-ний эмнэл зүй илэрсэн өвчтөнд хийнэ (зураг 4).

Зураг 4. Хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн статин эмчилгээний алгоритм



Б.4. Үйлчлүүлэгчийг дараагийн шатны эмчид илгээх зарчим.

Анхан шатлалын эрүүл мэндийн байгууллага дислипидемийн эрт илрүүлэгт хамрагдах зорилтот бүлгийг тодруулна.

Зорилтот бүлгийн липидийн багц шинжилгээг аймаг, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг хийнэ. Липидийн багц шинжилгээнд НХ[>7.5ммол/л(290 мг/дл)], ТГ [>5.6 ммол/л (500мг/дл)], БНЛП-Х[>4.9 ммол/л (190мг/дл)] гэсэн 3 үзүүлэлтийн аль нэг нь их гарсан тохиолдолд дислипидемийн шалтгааныг (анхдагч, хоёрдогч) тодруулах зорилгоор тухайн үйлчлүүлэгчийг төрөлжсөн мэргэшлийн эмнэлгийн эмч рүү илгээнэ.

В. ҮЙЛДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ, АРГАЧЛАЛ

В.1. Өвчний олон улсын 10-р ангилал

E78. Липидийн ба липопотеины бодисын солилцооны эмгэгүүд

E78.0 Дан хиперхолестеролеми

E78.1 Дан триглицеридеми

E78.2 Холимог хиперлипидеми

E78.3 Хиперхиломикронеми

E78.4 Бусад хиперлипидеми

E78.5 Хиперлипидеми, тодорхойгүй

В2. Дислипидемийн эрсдэлт хүчин зүйлсүүд

Дислипидеми үүсэхэд нөлөөлдөг эрсдэлт хүчин зүйлс:

- Нас
- Хүйс
- Удамшлын өгүүлэмж
- Хөдөлгөөний хомсдол
- Өөх тостой, илчлэг ихтэй хоолны хэрэглээ
- Илүүдэл жин, таргалалт
- Тамхидалт
- Архины зохисгүй хэрэглээ
- Чихрийн шижин

ЗСАӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлсийн ангиллыг дараах хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 3. ЗСАӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлс

Үндсэн эрсдэлт хүчин зүйлс	Нэмэлт эрсдэлт хүчин зүйлс	Шинэ эрсдэлт хүчин зүйлс
Ахимаг нас	Таргалалт, хэвлийн таргалалт	Липопротеин (а)
Нийт холестерол ихсэх	Хиперлипидемийн удамшлын өгүүлэмж	Гиперкоагуляци
БНЛП-Х ихсэх	ЗСАӨ-ний удамшлын өгүүлэмж	Хомоцистеин ихсэх
ИНЛП бус холестерол ихсэх	ТГ ихсэх	Үрэвслийн маркер (С урвалжит уураг)
ИНЛП-Х буурах	Дислипидемийн гурвал	Шээсний хүчил ихсэх
Чихрийн шижин		
Артерийн гипертензи		
Бөөрний архаг өвчин		
Тамхидалт		

В3. Эрүүл мэндийн боловсрол

Эрүүл мэндийн боловсрол нь эмчилгээний үр дүнд маш их нөлөөлдөг. Үүний тулд амьдралын эрүүл хэв маягийг хэвшүүлэх шаардлагатай. Үүнд:

1. Зүрхэнд тустай хоол хүнс хэрэглэх
2. Биеийн жинг хэвийн түвшинд барих
3. Дасгал хөдөлгөөн тогтмол хийх
4. Хорт зуршлаас татгалзах талаар эрүүл мэндийн боловсролыг эзэмшсэн байх хэрэгтэй.

1. Зүрхэнд тустай хоол хүнс хэрэглэх

- Хүнсний ногоо: лууван, байцаа, брокколи, бууцай, буржгар байцаа
- Жимс: алим, гадил, жүрж, усан үзэм, лийр, хар чавга
- Бүхэл үр: Овьёос, гурвалжин будаа, бүхэл үрийн талх
- Тослог багатай сүүн бүтээгдэхүүн: сүү, тараг, бяслаг
- Уургаар баялаг хүнс:
 - Загас: яргай, туна, хулд загас, долоо хоногт 250 грамм хэрэглэх
 - Өөхгүй үхрийн мах

- Хальсгүй тахианы, цацагт хяруулын мах
- Тахианы өндөг
- Самар, шар буурцагын бүтээгдэхүүн
- Ханаагүй өөх тос агуулсан бүтээгдэхүүн нь ийлдсэний холестеролыг бууруулж, зүрх судасны эрсдлийг багасгана. Тэдгээрт чидун жимсны тос, наранцэцэгийн тос, шар буурцгийн шош, эрдэнэ шиш, хушга, газрын самар, яргай, хулд загас, авокадо ордог.
- Биеийн илчлэгт тохирсон хоол хүнсийг өдөрт 4-5 удаа хэрэглэнэ.

Зүрх судсанд халтай дараах хоол хүнсийн хэрэглээг хязгаарлана. Үүнд:

- Хоолны давсны хэрэглээг өдөрт 5 граммаас (1 цайны халбага) хэтрүүлэхгүй байх,
- Ханасан өөх агуулсан хүнсийн бүтээгдэхүүн: махны өөх, тахианы махны хальс, цөцгийн тос, гахайн өөх, далдуу модны тос, тослог сүүн бүтээгдэхүүн. Ханасан өөхний хэмжээ нийт илчлэгийн 10%-иас хэтрэхгүй байх,
- Транс өөх агуулсан хүнсийн бүтээгдэхүүн: маргарин, кофейны хуурай сүү, хөлдөөсөн пицца, зарим амттан,
- Нэмэгдэл сахар агуулсан бүтээгдэхүүн: амтат ундаа (жимсний ундаа, чихэрлэг цай, кофе, тамир тэнхээ оруулагч ундаа), хөнгөн зууш, амттан (бялуу, нарийн боов, мөхөөлдөс, царцмаг, чихэр, сироп, жимсний чанамал),
- Согтууруулах ундаа: хэрэв та хэрэглэдэг бол хэрэглээг хязгаарлах.

2. Биеийн жинг хэвийн түвшинд барих

Биеийн жингийн түвшинг биеийн жингийн индексээр (БЖИ) үнэлдэг. Биеийн жингийн индексийг $BЖИ = \text{биеийн жинг (кг)} : \text{биеийн өндөр}^2 (\text{м}^2)$ томъёогоор тооцно. БЖИ 18.5-24.9 байвал хэвийн, 25.0-29.9 байвал илүүдэл жинтэй, ≥ 30 байвал таргалалттай гэнэ.

Илүүдэл жинтэй тохиолдолд бэлхүүсийн тойргийг хэмжинэ. Бүсэлхийн тойргийг босоо байрлалд сүүжний ясны дээд ирмэгээр, амьсгал гаргасны дараа хэмжинэ.

Хэвийн хэмжээ: эрэгтэйд <90 см, эмэгтэйд <80 см. Бүсэлхийн тойрог ихсэх нь хэвлийн таргалалтыг илэрхийлнэ. Хэвлийн таргалалт нь чихрийн шижин, зүрхний титэм судасны өвчин үүсэх эрсдлийг нэмэгдүүлдэг.

3. Дасгал, хөдөлгөөн тогтмол хийх

Суугаа ажилтай болон илүүдэл жинтэй хүмүүс дасгал хөдөлгөөн хийх, биеийн жингээ хасах шаардлагатай.

Биеийн жинг 3-5%-иар бууруулахад артерийн гипертензи болон ийлдэс дэх хортой липид (бага нягтралттай липоротеины холестерол, триглицерид, нийт холестерол), глюкоз багасаж, ашигтай липид (их нягтралттай липоротеины холестерол) нэмэгдэх талаар зөвлөгөө өгнө.

Идэвхтэй дасгал хийж эхлэхээс өмнө эмч үйлчлүүлэгчийн биеийн байдлыг хянаж, түүнтэй ярилцаж зөвлөлдөнө. Дунд зэргийн эрчтэй азробик дасгалыг 30 минутаар долоо хоногт 5-с доошгүй удаа хийх, өдөрт 10000 алхам явган алхах гэх мэт үйлчлүүлэгчийн онцлогт тохирсон дасгал, хөдөлгөөнийг санал болгоно.

4. Хорт зуршлаас татгалзах

Тамхи татахгүй байх. Тамхи татдаг бол тамхинаас гарах, татдаггүй бол дам тамхидалтаас зайлсхийх арга техникийг зааж өгнө. Тамхидалт нь зүрхний дутагдал үүсэх эрсдлийг 47%-иар ихэсгэдэг байна.

Архи уухгүй байх.

В4. Эрт илрүүлэг

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

Халдварт бус өвчин (ХБӨ)-ий эрт илрүүлгийн ерөнхий зарчимтай нийцэж байгаа тул дислипидемийг эрт илрүүлэх бүрэн боломжтой. (Хүснэгт 4).

Хүснэгт 4. Дислипидемийн эрт илрүүлгийн зарчмууд

№	ХБӨ-ний эрт илрүүлгийн ерөнхий зарчим	Дислипидемийн эрт илрүүлгийн зарчим
1	Тухайн эмгэг нь эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал байх	Дислипидеми нь зүрх судасны атеросклероз өвчний дөрвөн гол эрсдэлт хүчин зүйлсийн нэг.
2	Шинж тэмдэггүй эрт үед нь илрүүлэх, урьдчилан сэргийлэх боломжтой байх	Эрт үе шатанд илрүүлж, эмчилгээ хийснээр ЗСАӨ-с урьдчилан сэргийлэх боломжтой.
3	Нас баралтыг бууруулахад чиглэгдсэн хүлээн зөвшөөрөгдсөн эмчилгээний аргатай байх	Статин эмчилгээ, аспирины хэрэглээ зүрх судасны нас баралтыг бууруулахад үр дүнтэй болох нь нотлогдсон
4	Эрт илрүүлэх сорил тодорхой байх	Ийлдэс дэх липидийн багц шинжилгээ
5	Эрт илрүүлэх сорил нь өртөг багатай байхаас гадна аюулгүй байх	Липидийн багц шинжилгээ нь аюулгүй, эрүүл мэндийн даатгалд хамрагдах боломжтой.

Хүснэгт 5. Эрүүл мэндийн анхан шатны болон лавлагаа тусламж, үйлчилгээ бүрд хийгдэх эрт илрүүлэг ба хяналт

Эмнэлгийн шатлал	Эрт илрүүлэг	Хяналт
Өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төв, сумын эмнэлэг	Эрт илрүүлэгт хамрагдах хүмүүсийг сонгоно. Зүрх судасны эрсдлийг тодорхойлно.	Эрт илрүүлэгт хамрагдсан эсэхийг хянана.
Аймаг, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэг, төрөлжсөн мэргэшлийн эмнэлэг	Липидийн багц шинжилгээг хийнэ.	Липидийн хяналт /хүснэгт 2/, Элэгний үйл ажиллагааны хяналт Миопатийн хяналт

В.4.2. Зорилтот бүлэг

Дислипидемийн эрт илрүүлэгт хамрагдах зорилтот бүлгийг өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төвийн эмч тодруулна. Тодруулахдаа ЗСАӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлс, асуулгын болон бодит үзлэгийн арга хэрэглэнэ.

Зорилтот бүлэгт дараах хүмүүс хамрагдана (зураг 1-г үзнэ үү):

- 35 болон түүнээс дээш насны бүх эрэгтэйчүүд
- 45 болон түүнээс дээш насны бүх эмэгтэйчүүд
- ЗСАӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлстэй 21-34 насны эрэгтэйчүүд
- ЗСАӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлстэй 21-44 насны эмэгтэйчүүд

В.4.3. Эрт илрүүлгийн өмнөх зөвлөгөө

Дислипидемийг эрт илрүүлэхийн ач холбогдлыг тайлбарлана. Үүнд:

- Зүрх судасны ерөнхий эрсдлийг үнэлж, эрсдлээс сэргийлнэ.
- Эрсдлээс хамааран урьдчилан сэргийлэх эмчилгээнд липид бууруулах эмийн эмчилгээ, аспирин хэрэглэх шаардлагатай эсэхийг тодорхойлно.
- Эмчилгээг эрт эхэлснээр ЗСАӨ-ний өвчлөл ба нас баралт буурна.

В.4.4. Эрт илрүүлэг хийх арга техник

Дислипидемийг эрт илрүүлэх гол арга нь ийлдсэнд липидийн үзүүлэлтүүдийг хэмжих биохимийн шинжилгээ. Эмч шинжилгээний өмнө үйлчлүүлэгчээс зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлсийг тодруулах асуумж авч, үзлэг хийнэ.

Биохимийн шинжилгээг 12 цаг өлөн байсны дараа хийнэ. Ийлдсэнд БНЛП-Х-ын хэмжээг тодорхойлох боломжгүй тохиолдолд шууд бус аргаар Фридевалдын томьёог ашиглаж БНЛП-Х-ын хэмжээг тодорхойлж болно. Энэхүү БНЛП-Х-ын хэмжээг тодорхойлох шууд бус арга нь шууд аргатай харьцуулахад өртөг хэмнэсэн арга юм.

Фридевалдын томьёо: $\text{БНЛП-Х (мг/дл)} = \text{НХ} - \text{ИНЛП-Х} - (\text{ТГ}/5)$

Тайлбар : Хэрэв БНЛП-Х-ын хэмжээг мг/дл гэсэн нэгжээр тодорхойлно гэвэл БНЛП-Х нь нийт холестеролын хэмжээнээс ИНЛП-Х ба триглицеридыг 5-д хуваасныг хассан ялгавартай тэнцэнэ. Жишээ нь: $\text{НХ}=220 \text{ мг/дл}$, $\text{ИНЛП-Х}=50 \text{ мг/дл}$, $\text{ТГ}= 200 \text{ мг/дл}$ байх тохиолдолд $\text{БНЛП-Х (мг/дл)}= 220-50-(200/5)= 220-50-40=130 \text{ мг/дл}$.

Фридевалдын томьёо: $\text{БНЛП-Х (ммоль/л)} = \text{НХ} - \text{ИНЛП-Х} - (\text{ТГ}/2,2)$

Тайлбар: Хэрэв БНЛП-Х-ын хэмжээг ммоль/л гэсэн нэгжээр тодорхойлно гэвэл БНЛП-Х нь нийт холестеролын хэмжээнээс ИНЛП-Х ба триглицеридыг 2,2-д хуваасныг хассан ялгавартай тэнцэнэ. Жишээ нь: $\text{НХ}=6.2 \text{ ммоль/л}$, $\text{ИНЛП-Х}=0.8 \text{ ммоль/л}$, $\text{ТГ}= 2.0 \text{ ммоль/л}$ байх тохиолдолд $\text{БНЛП-Х (ммоль/л)}= 6.2-0.8-(2.0/2)= 6.2-0.8-1.0=5.0 \text{ ммоль/л}$.

БНЛП-Х-ын хэмжээг шууд бус аргаар тодорхойлох арга нь ТГ ($>4.5 \text{ ммоль/л}$ буюу $>400 \text{ мг/дл}$) хэт өндөр гарсан тохиолдолд хүчин төгөлдөр бус болохыг анхаарах хэрэгтэй.

В.4.5 ЗСАӨ-ний эрсдлийн үнэлгээ

Дислипидемийг эрт илрүүлж, ЗСАӨ-ний 10 жилийн эрсдлийг эсвэл ЗСАӨ-ний амьдрах хугацааны эрсдлийг үнэлнэ. Эрсдлийг үнэлэх 2 аргын ялгааг хүснэгт 6-д харуулав.

Хүснэгт 6. ЗСАӨ-ний 10 жилийн ба амьдрах хугацааны эрсдлийг үнэлэх аргуудын ялгаа

Ялгах үзүүлэлтүүд	ЗСАӨ-ний 10 жилийн эрсдлийг үнэлэх арга	ЗСАӨ-ний амьдрах хугацааны эрсдлийг үнэлэх арга
Зорилтот бүлэг	40-75 насны хүмүүс	20-39 насны хүмүүс
ЗСАӨ-ний өвдөх магадлалыг %- иар	Тийм	Үгүй

тодорхойлох		
Эрсдлийг үнэлэх аргачлал	Интернет, гар утасны программ ашиглана	Хүснэгт 7 –г үзнэ үү
Эрсдлийн үнэлгээнд ашиглах өгөгдлүүд	Нас, хүйс, яс үндэс, НХ, ИНЛП-Х, САД, ДАД, АД бууруулах эмийн хэрэглээ, ЧШ, тамхидалт	НХ, САД, ДАД, ЧШ, тамхидалт
Эрсдлийн зэрэглэл	Маш өндөр, өндөр, дунд зэрэг, бага	Маш өндөр, өндөр, бага
Липид бууруулах эм болон аспирины хэрэглээг тодорхойлох	Тийм	Үгүй

Хүснэгт 7. ЗСАӨ-ний амьдрах хугацааны эрсдлийн үнэлгээ

Зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйл	Эрсдэлт хүчин зүйл байхгүй	Завсрын эрсдэлт хүчин зүйл	Эрсдэлт хүчин зүйл	Өндөр эрсдэлт хүчин зүйл
САД ба ДАД мм.м.у.б	САД<120 ДАД<80	САД 120-139 ба/эсвэл ДАД 80-89	САД 140-159 эсвэл ДАД 90-99	САД ≥160 эсвэл ДАД ≥100
	БА	ЭСВЭЛ	ЭСВЭЛ	ЭСВЭЛ
Нийт холестерол (мг/дл)	<180	180-199	200-239	≥240
	БА	БА	БА	ЭСВЭЛ
Чихрийн шижин	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Тийм
	БА	БА	БА	ЭСВЭЛ
Тамхидалт	Үгүй	Үгүй	Үгүй	Тийм
Амьдрах хугацааны эрсдлийн зэрэг	Дээрх үзүүлэлтүүд байвал амьдрах хугацааны эрсдлийн зэргийг бага гэж тооцно.	Дээрх эрсдэлт хүчин зүйлсээс ≥1 байвал амьдрах хугацааны эрсдлийн зэргийг өндөр гэж үнэлнэ.	Дээрх эрсдэлт хүчин зүйлсээс ≥1 байвал амьдрах хугацааны эрсдлийн зэргийг маш өндөр гэж үнэлнэ.	Өндөр эрсдэлт хүчин зүйл ≥1 байвал амьдрах хугацааны эрсдлийн зэргийг маш өндөр гэж үнэлнэ.

ЗСАӨ-ний 10 жилийн эрсдлийн үнэлгээ

Энэхүү эрсдлийг үнэлэх аргыг онлайн <http://www.cvriskcalculator.com/> эсвэл гар утасны программын тусламжтай тодорхойлно. 40 болон түүнээс дээш насны хүмүүст ойрын ЗСАӨ-ний 10 жилийн хугацаанд өвдөх магадлалыг тодорхойлон, эрсдлийг үнэлж, хариу арга хэмжээг төлөвлөнө(хүснэгт 8).

Хүснэгт 8. ЗСАӨ-ний эрсдлийн зэрэглэл*

Ойрын 10 жилд ЗСАӨ-р магадлал	Эрсдлийн зэрэг	Авах арга хэмжээ
1.0-4.9%	Бага	Амьдралын эрүүл хэв маяг хэвшүүлэхийг зөвлөнө.
5.0-7.4%	Дунд	Амьдралын эрүүл хэв маяг хэвшүүлэхийг зөвлөнө. Статин эмчилгээ эхлэх асуудлыг хэлэлцэнэ.
7.5-14.9%	Өндөр	Амьдралын эрүүл хэв маяг хэвшүүлэхийг зөвлөнө. Статин эмчилгээг шууд эхлэх заалттай. Эрсдэл $\geq 10\%$ тохиолдолд аспириныг** хамт хэрэглэхийг зөвлөнө.
$\geq 15.0\%$	Маш өндөр	Амьдралын эрүүл хэв маяг хэвшүүлэхийг зөвлөнө. Статин эмчилгээг аспирины хамт хэрэглэх заалттай.

**80-100 мг аспириныг өглөөний цайны дараа, захилахгүй залгиж хэрэглэнэ. Энэ нь урьдчилан сэргийлэх эмчилгээний тун бөгөөд хориглох заалт байхгүй тохиолдолд насан туршид хэрэглэнэ.

ЗСАӨ-ний 10 жилийн эрсдлийг үнэлэх аргачлалыг тодорхой жишээ дээр тайлбарлая.

Эмнэл зүйн тохиолдол: Монгол эрэгтэй, 51 настай эмнэлгийн урьдчилан сэргийлэх үзлэг шинжилгээнд орсон. Асуумжаар тамхи татдаг, ЧШ-ийн өгүүлэмжгүй, артерийн гипертензи бууруулах эм уугаагүй болохыг тодруулсан. Бодит үзлэгээр АД 130/80 мм.муб. Лабораторийн шинжилгээгээр ийлдэс дэх НХ-ын хэмжээ 220 мг/дл, ИНЛПХ 40 мг/дл байсан.

Үзлэг шинжилгээ хийгдсэний дараа Интернетийн <http://www.cvriskcalculator.com/> сайтад нэвтэрч, асуултанд дараах байдлаар хариулж бөглөнө.

Нас

Хүйс Эрэгтэй
 Эмэгтэй

Яс үндэс Африкийн америк
 Цагаан арьстан
 Бусад (Монгол)

Нийт холестерол (мг/дл)

ИНЛПХ(мг/дл)

Систолын даралт (мм.муб)

Диастолын даралт (мм.муб)

АД бууруулах эм ууж байгаа эсэх Үгүй
 Тийм

Чихрийн шижин Үгүй

- Тийм
○ Үгүй
● Тийм
- Тамхи татдаг эсэх

Тооцоолох

Асуултад хариулж бөглөсний дараа тооцоолох гэсэн товчийг дарахад эрсдлийн зэрэг үнэлэгдэж хариу гарна. Тухайн хүний ЗСАӨ-ний 10 жилийн хугацаанд зүрхний шигдээс эсвэл тархины шигдээс үүсэх эрсдэл 11.8% . ЗСАӨ-ны эрсдэл өндөр байгаа тул aspirin 81мг-р , atorvastatin 40мг-р өдөр бүр хамтад нь хэрэглэнэ. Статин эмчилгээг эхний удаад 3 сар хэрэглээд, липидийн багц шинжилгээг давтан хийхийг зөвлөнө. Давтан шинжилгээний хариунаас хамааран статин эмчилгээг үргэлжлүүлэх эсэхийг шийднэ.

В5. ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭ

В.5.1 Зовиур, эмнэлзүйн шинж тэмдэг

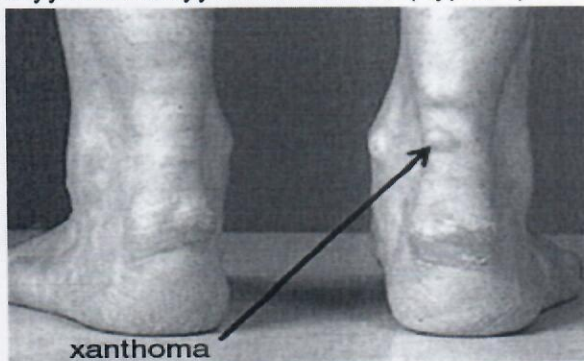
Дислипидеми нь зовиургүй, голдуу эмнэл зүйн шинж тэмдэггүй явагддаг. Асуулгын аргаар өвчний түүх, зүрх судасны эрсдэлт хүчин зүйлс, амьдралын хэв маяг зэргийг тодруулна.

В.5.2 Бодит үзлэг, шинжилгээ

В.5.2.1 Бодит үзлэг

Дислипидемийн үед бодит үзлэгээр шинж тэмдэг илрэхгүй. Харин анхдагч буюу УД-ийн үед дараах шинж тэмдэг илэрнэ:

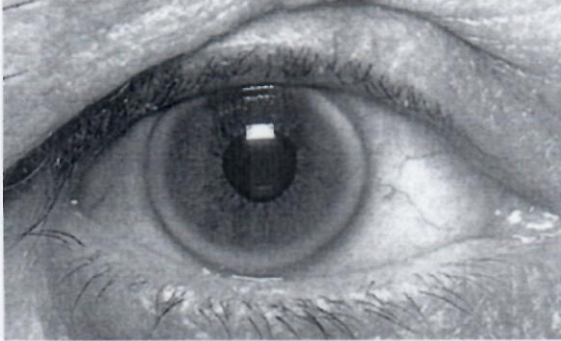
- Шөрмөсний ксентома. Энэ нь шөрмөсний гадаргуу дээр байрласан, холестерол агуулсан хатуу зангилаа юм (Зураг 5).



- Ксентелазм. Энэ нь зовхины арьсан доорх байрлалтай, холестерол агуулсан зангилаа юм (Зураг 6). Зураг 6. Ксентелазм



- Эвэрлэгийн нум. Энэ нь нүдний эвэрлэг бүрхүүлийн захаар үүссэн цагаан буюу цагаан саарал өнгөтэй хүрээ юм (Зураг 7). 45 хүртэлх насанд үүссэн тохиолдолд шинж тэмдгийг хүчин төгөлдөр гэж үзнэ. Зураг 7. Эвэрлэгийн нум



В.5.2.2 Эрэмбэлэн ангилалт, яаралтай тусламж үзүүлэх шалгуур

Дислипидемийн зонхилон тохиолдох хэлбэр нь гиперлипидеми юм. Гиперлипидемийн хэлбэрүүд:

- Дан гиперхолестеролеми
- Дан гипертриглицеридеми
- Холимог гиперлипидеми

Шалтгаанаар:

- Анхдагч гиперлипидеми
- Хоёрдогч гиперлипидеми гэж тус тус ангилна.

Дислипидемийн үед яаралтай тусламж үзүүлэх тохиолдол ховор, гэхдээ маш өндөр триглицеридемийн (>500 мг/дл) улмаас цочмог панкреатит үүсвэл эмнэлгийн яаралтай тусламж үзүүлнэ.

В.5.2.3 Лабораторийн шинжилгээ

Дислипидемийг оношлох гол арга нь биохимийн шинжилгээ.

Липидийн үзүүлэлтүүдийг дислипидемийг эрт илрүүлэх, оношлох, зүрх судасны эрсдлийг үнэлэх, эмчилгээг зөв сонгох зорилгоор ашиглана. Дислипидеми нь ийлдэс дэх нийт холестерол, БНЛП-Х, ТГ ихсэх эсвэл ИНЛП-Х буурах хэлбэрээр илэрнэ. БНЛП-Х нь холестерол (50%), триглицерид (10%), фосфолипид(20%) зэргээс бүрддэг ба холестеролыг элэгнээс эс рүү зөөвөрлөх үүрэг гүйцэтгэн, судасны хана руу амархан нэвтэрч, хатуурлын товруу үүсгэдэг тул хамгийн муу холестерол гэж үздэг. Харин ИНЛП-Х нь холестерол, их хэмжээний уураг ба фосфолипид(50%) зэргээс бүрддэг ба эсүүдээс холестеролыг зайлуулж, түүнийг элэг рүү зөөвөрлөдөг учир түүнийг судасны атеросклерозын эсрэг үйлчилгээтэй, ашигтай холестерол гэж үздэг.

Атероген коэффициентийг бодож, атероген дислипидеми бий эсэхийг тодорхойлно. $\text{НХ/ИНЛП-Х} > 4$, $\text{ТГ/ИНЛП-Х} > 3$ байвал атероген дислипидеми гэж үзнэ. Липид ба

липопротеины эмнэлзүйн ач холбогдлыг дараах хүснэгтээр харуулав.

Хүснэгт 9. Липидийн багц шинжилгээний эмнэлзүйн ач холбогдол

№	Липидийн үзүүлэлтүүд	Эмнэл зүйн ач холбогдол
1	Нийт холестерол /НХ/	<ul style="list-style-type: none"> • Эрт илрүүлэх • Зүрх судасны ерөнхий эрсдлийг тодорхойлох • Эмчилгээ эхлэхээс өмнө дислипидемийг тодорхойлоход хангалттай бус үзүүлэлт
2	Триглицерид/ТГ/	<ul style="list-style-type: none"> • Зүрх судасны ерөнхий эрсдлийг тодорхойлох • Оношлох • Эмийн эмчилгээг зөв сонгох
3	БНЛП-Х	<ul style="list-style-type: none"> • Зүрх судасны ерөнхий эрсдлийг тодорхойлох • Эрт илрүүлэх • Оношлох • Эмийн эмчилгээг зөв сонгох
4	ИНЛП-Х	<ul style="list-style-type: none"> • Дислипидийг эрт илрүүлэх • Зүрх судасны ерөнхий эрсдлийг тодорхойлох
5	Их нягтралт бус липопротеины холестерол*	<ul style="list-style-type: none"> • ЗСӨ-ний бие даасан эрсдэлт хүчин зүйл бөгөөд триглицеридын хэмжээ өндөр байх үед эрсдлийн маркер болгон ашиглана.
6	Аполипопротеин (АpoB)	<ul style="list-style-type: none"> • Дислипидемийн эрт илрүүлэгт ашиглахгүй. • Липидийн багц шинжилгээнд триглицеридын хэмжээ өндөр гарсан тохиолдолд төрөлжсөн мэргэшлийн эмнэлэгт үзнэ.
7	АpoB/АpoA1	<ul style="list-style-type: none"> • Аполипопротеин А1 нь ИНЛП-Х-ын зонхилох уураг • Аполипопротеин В нь атероген липопротенуудын (МБНЛП-Х, ДНЛП-Х, БНЛП-Х) зонхилох уураг. • АpoB/АpoA1 харьцаа нь зүрх судасны эрсдлийг үнэлэх шинэ маркер.
8	Lp(a)	<ul style="list-style-type: none"> • Өндөр эрсдэлтэй, зүрх судасны өвчний удамшлын өгүүлэмжтэй хүмүүст хэрэглэнэ.

Липидийн үзүүлэлтүүдийн хэвийн хэмжээ, өөрчлөлттэй үед авах арга хэмжээг хүснэгт 10-д харуулав.

Хүснэгт 10. Липидийн үзүүлэлтүүдийн хэвийн хэмжээ ба өөрчлөлттэй үед авах арга хэмжээ

Үзүүлэлт	Хэвийн хэмжээ	Шалтгаан	Авах арга хэмжээ
----------	---------------	----------	------------------

НХ	<5,2ммол/мл (200мг/дл)	Буруу хоололт, гипотиреоз, элэгний өвчин, нефроз хамшинж	<ul style="list-style-type: none"> • 6,2 ммол/мл хүртэл ихэссэн бол 6 сарын дараа давтана. • >6,2 ммол/мл байвал 3 сарын дараа давтана. • Амьдралын зөв хэв маяг сахихыг зөвлөнө • ЗСАӨ-ний эрсдлийг үнэлнэ. • Эрсдэл өндөр үед статин эмчилгээг эхлүүлнэ.
ТГ	<2,3ммол/мл (200мг/дл)	Таргалалт, ЧШ, ЗСАӨ	<ul style="list-style-type: none"> • 3 сарын дараа давтана. • Амьдралын зөв хэв маяг сахихыг зөвлөнө • ЗСАӨ-ний эрсдлийг үнэлнэ. • Эрсдэл өндөр үед статин эмчилгээ эхлүүлнэ. • >2,3ммол/мл байвал фибратын бүлгийн бэлдмэлээр эмчилнэ.
БНЛП-Х	<4,9ммол/мл (190мг/дл)	Өөх тос ихтэй хүнс хэрэглэх, ЧШ, таргалалт, элэгний эмгэг, ЗСАӨ	<ul style="list-style-type: none"> • 3 сарын дараа давтана. • Амьдралын зөв хэв маяг сахихыг зөвлөнө • >4,9ммол/мл тохиолдолд статин эмчилгээг шууд эхлүүлнэ. • < 4,9 ммол/мл байвал ЗСАӨ-ний эрсдлийг үнэлнэ. Хэрэв эрсдэл өндөр байвал статин эмчилгээг эхлүүлнэ.
ИНЛП-Х	Эрэгтэйд >1,0ммол/мл (40мг/дл) Эмэгтэйд >1,2ммол/мл (48мг/дл)	ЧШ, тамхидалт хөдөлгөөний хомсдол, таргалалт.	<ul style="list-style-type: none"> • 3 сарын дараа давтана. • Амьдралын зөв хэв маяг сахихыг зөвлөнө.

В.5.2.4 Багажийн шинжилгээ

Багажийн шинжилгээг дислипидемийн оношилгоонд хэрэглэдэггүй, харин шинж тэмдэггүй зүрх судасны атеросклероз өвчнийг эрт илрүүлэх зорилгоор дараах шинжилгээг хийнэ:

- Захын артерийн судасны өвчнийг эрт илрүүлэх зорилгоор шагай-бугалганы индексийг (ШБИ) шагайн ба бугалганы артерийн судасны агшилтын даралтыг харьцуулсан үзүүлэлтээр тодорхойлно. ШБИ<0.9 байвал захын артерийн өвчин байна гэж үзнэ. Энэхүү индексийг артерийн судасны уян чанарыг үнэлдэг багажаар тодорхойлно.
- Тархины артерийн судасны өвчинг эрт илрүүлэх зорилгоор гүрээний судасны эходопплерт хэт авиан шинжилгээ хийнэ. Гүрээний артерийн судасны дотор

хананд товруу илэрвэл тархины артерийн судасны өвчин байна гэж оношилно.

- Титмийн артерийн судасны өвчинг эрт илрүүлэх зорилгоор титэм судасны шохойжилтыг тодорхойлох КТ хийнэ. Титмийн артерийн шохойжилтыг үнэлгээний оноо >300 Агатстоны нэгж байвал зүрхний ишеми өвчин байна гэж оношилно.

В.5.2.5 Оношийн томъёолол ба оношилгооны шалгуур

Дислипидеми гэдэг оношийг лабораторийн шинжилгээнд тулгуурлан тавина. Оношийг томъёолохдоо дислипидемийн илрэх хэлбэрийг тодруулж, Монгол эсвэл англи хэлээр бичнэ.

Эмнэл зүйн оношийн жишээ 1:

Онош: Дан гиперхолестеролемии

Diagnosis: Pure hypercholesterolemia

ICD 10: E78.0

Хэрэв дислипидеми ямар нэгэн эмгэгийн шинж тэмдгээр илэрсэн бол үндсэн оношийн дараа бичигдэнэ.

Эмнэл зүйн оношийн жишээ 2:

Онош: Чихрийн шижин хэв шинж 2. Хипертриглицеридеми.

Diagnosis: Diabetes mellitus type 2. Hyperglyceridemia.

ICD 10: E11. E78.1

Удмын буюу анхдагч дислипидемийг оношилгооны эмнэл зүйн шалгуурыг ашиглан тодорхойлж боломжтой (хүснэгт 11).

Хүснэгт 11. Анхдагч дислипидемийн оношилгооны эмнэлзүйн шалгуур

Шалгуур	Оноо
1.Удамшлын өгүүлэмж	
1-р үеийн хамаатан ЗСӨ-ны өгүүлэмжтэй байх(эрэгтэй <55 настай, эмэгтэй <60 настай)эсвэл гиперхолестеролемийн өгүүлэмжтэй байх	1
1-р үеийн хамаатанд шөрмөсний ксантом эсвэл эвэрлэгийн нум илэрсэн байх	2
2. Эмнэл зүйн өгүүлэмж	
Титэм судасны өвчнөөр эрт өвдсөн өгүүлэмжтэй өвчтөн (эрэгтэй <55 настай, эмэгтэй <60 настай)	2
Захын эсвэл тархины судасны өвчнөөр эрт өвдсөн өгүүлэмжтэй өвчтөн(эрэгтэй <55 настай, эмэгтэй <60 настай)	1
3. Бодит үзлэг	
<45 настай өвчтөнд эвэрлэгийн нум шинж илрэх	4
Шөрмөсний ксантом	4
4. БНЛП-Х-ын түвшин	
БНЛП-Х ≥8.5 ммол /л (>325мг/дл)	8
БНЛП-Х 6.5-8.4 ммол /л (251-325мг/дл)	5
БНЛП-Х5.0-6.4 ммол /л (191-250 мг/дл)	3
БНЛП-Х4.0-4.9 ммол /л (155-190 мг/дл)	1
Шалгуурыг үнэлэх аргачлал: Нийлбэр оноо >8 байвал “Удмын гиперхолестеролемии” онош тодорхой	

Нийлбэр оноо 6-8 байвал “Удмын хиперхолестеролеми” онош байх магадлалтай
 Нийлбэр оноо 3-5 байвал “Удмын хиперхолестеролеми” онош байх боломжтой

Дээрх оношилгооны эмнэл зүйн шалгуураар 5-аас дээш оноо авсан тохиолдолд оношийг нотлохын тулд молекул генетикийн шинжилгээнд илгээнэ.

В.5.2.6 Ялган оношилгоо

Шалтгаанаар нь анхдагч ба хоёрдогч хиперлипидеми гэж ангилдаг.

Анхдагч хиперлипидеми нь удмын гаралтай. Хэрэв үйлчлүүлэгч удмын хиперхолестеролемийн өгүүлэмжтэй эсвэл зүрх судасны удмын (ЗШ буюу гэнэтийн үхэл төрсөн эцэг, ахад 55-с залуу насанд эсвэл төрсөн эх, эгчид 65-с залуу насанд тохиолдож байсан) өгүүлэмжтэй эсвэл ийлдэс дэх нийт холестерол, БНЛП-Х өндөр байвал хүснэгт 10-ыг үзнэ үү. Ийлдсэний холестерол ихэссэн хүмүүст **хоёрдогч шалтгаан** бий эсэхийг үнэлнэ. Хоёрдогч дислипидемийн түгээмэл шалтгаанд хамаарах эмгэгүүдийг хүснэгт 12-д үзүүлэв.

Хүснэгт 12. Хоёрдогч дислипидемийн шалтгаанууд

Шалтгаан	Шинж тэмдэг ба шинжилгээний өөрчлөлтүүд
Бамбай булчирхайн дааврын хомсдол	<ul style="list-style-type: none"> - Асуумж (жин нэмэх, ядарч сульдах, даарах, ой тогтоолт буурах, өтгөн хатах, үс унах гэх мэт) - Бодит үзлэг (микседемийн хаван, арьс хуурайшилт) - Лабораторийн шинжилгээнд бамбайн дааврын (Т3, Т4) бууралт илэрнэ.
Чихрийн шижин	<ul style="list-style-type: none"> - Асуумж (их уух, их шээх, турах, ам хатах) - Бодит үзлэг (арьс хуурайшилт, хүзүүнд striae nigricans, хэвлийн таргалалт) - Лабораторийн шинжилгээнд глюкоз, 3 сарын дундажийн хэмжээ ихэссэн байна.
Элэгний өвчин	<ul style="list-style-type: none"> - Асуумж (ядрах, хэвлийгээр цанхайх, шарлах) - Бодит үзлэг (элэгний үнэр үнэртэх, элэг, дэлүү томрох, шарлах, одлог тууралт, алга улайх, арьсны нөсөөжилт, хэл улаан болох, гинекомасти, хэвлийн өнгөц венийн өргөсөл) - Лабораторийн шинжилгээнд элэгний үзүүлэлтүүдийн (АЛАТ, АСАТ, ГГТ, ШФ, Билирубины ихсэлт, нийт уураг, альбумин бууралт) өөрчлөлтөөр илэрнэ.
Бөөрний архаг өвчин	<ul style="list-style-type: none"> - Асуумж (шээсний гарц буурах, ядрах,) - Бодит үзлэг (арьс зэвхий өнгөтэй болох, турах) - Лабораторийн шинжилгээнд бөөрний архаг өвчний үзүүлэлтүүдийн (креатинин, мочевин ихсэлт ба түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд бууралт) өөрчлөлтөөр илэрнэ.
Нефроз хамшинж	<ul style="list-style-type: none"> - Асуумж - Бодит үзлэг (шилжимтгий зөөлөн хаван, арьс хуурайших) - Лабораторийн шинжилгээнд элэгний үзүүлэлтүүдийн (протейнури, гипоальбуминеми,) өөрчлөлтөөр илэрнэ.

Эмийн хэрэглээ (эстроген, прогестин, анаболик стероид, кортикостероид, циклоспорин)	- Асуумжаар тодруулна.
---	------------------------

В.5.3 Үйлчлүүлэгчийг илгээх шалгуур

Дислипидеми бүхий үйлчлүүлэгчийг өрх, сум, тосгоны эрүүл мэндийн төвөөс нэгдсэн болон төрөлжсөн мэргэшлийн эмнэлэг рүү дараах шалгуураар илгээнэ:

- Шалтгааныг тодруулах шинжилгээ хийлгэх /хоёрдогч шалтгаан илрээгүй тохиолдолд анхдагч дислипидеми мөн эсэхийг оношилгооны шалгуураар үнэлнэ. Хүснэгт 11 үзнэ үү.
- Липид бууруулах эмийн эмчилгээ үр дүнгүй эсвэл гаж нөлөө илэрсэн тохиолдолд эмчилгээг дахин зохицуулах шаардлага гарах үед
- Эмнэл зүйн онцлог нөхцөл байдлын үеийн липид бууруулах эмийн эмчилгээ
- БНЛП-Х аферез эмчилгээ хийлгэх заалт илэрсэн тохиолдол

В.5.4 ДИСЛИПИДЕМИЙН ЭМЧИЛГЭЭ

В.5.4. 1 Эмийн бус эмчилгээ

Амьдралын эрүүл хэв маяг нь зүрх судасны атеросклероз өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх үндэс суурь болдог. Эрүүл хоол хүнс хэрэглэх, дасгал хөдөлгөөн тогтмол хийх, хорт зуршил тамхинаас татгалзах, биеийн жинг тогтмол барих гэх мэт өөрийн амьдралын хэв маягийг өөрчлөх шаардлагатай. Энэ нь хямд, үр дүнтэй, эмийн эмчилгээний хэрэгцээг багасгадаг хамгийн эхний эмчилгээний арга.

Эмийн бус эмчилгээг хэрэгжүүлэх, хянахад чиглэсэн стратеги:

Амьдралын эрүүл хэв маяг, эмчилгээний дэглэмийг дагаж мөрдөх.

Үйлчлүүлэгчийн зан үйлийг өөрчлөхөд дараах арга замууд нь тустай.

- Үйлчлүүлэгчийн хүсэл эрмэлзлэлийг сонсох, амьдралын буруу хэв маягуудыг тодорхойлох, тэдгээрийн өөрчлөлтийг тооцох, өөрийгөө үнэлэх, өөртөө итгэх итгэлийг бий болгох, өдөр тутмын хэвийн бус дэглэмээс зайлсхийх
- Үйлчлүүлэгч болон түүний гэр бүлтэй холбоо тогтоох
- Үйлчлүүлэгчийн амьдралын хэв маягт нөлөөлж болох хамтрагч, өрхийн бусад гишүүд, асран хамгаалагчийг оролцуулах
- Зан үйлийн өөрчлөлтийн талаар чөлөөтэй ярилцах, зөвшөөрөх, анхааралтай сонсох, дүгнэлт хийх гэсэн 4 зарчим баримтлах
- Тухайн үйлчлүүлэгчийн соёл, зан заншил, зуршил, ажил хөдөлмөрт нь тохируулан зөвлөгөө өгөх
- Тодорхой, хэмжигдэхүйц, хүрч болохуйц, бодитой, цаг үеэ олсон зорилго тавьж, зорилгодоо хүрэх бүрд нь амжилтаа хуваалцах, урамшуулах

Бага нягтралтай липопротеиныг бууруулах талаар насанд хүрэгчдэд өгөх зөвлөмж:

1. Хоол хүнсэндээ дараах онцлох бүтээгдэхүүнийг хэрэглэ. Үүнд: хүнсний ногоо (тухайлбал ногоон болон навчит), жимс жимсгэнэ, бүхэл үрийн бүтээгдэхүүн, липид бага агуулсан хүнс, тахиа, загасны мах, буурцаг, химийн бус ургамлын тос,

самар. Сахарын агууламж бүхий бүтээгдэхүүнээс татгалзах, чихэртэй ундаа зэргийг хязгаарлана.

2. Ханасан липид нийт авах илчлэгийн 5-6 % байхаар тооцож хоолны дэглэм баримтлана.
3. Ханасан тосны хүчлийг ханаагүй тосны хүчлээр солино. Ханаагүй, транс өөхний хүчлийг аль болох хамгийн бага хэрэглэнэ.
4. Артерийн гипертензитэй бол давсны хэрэглээг бууруулна. Өдөрт хэрэглэх давсны хэмжээ 5,0 гр –аас хэтрүүлэхгүй байх.
5. Идэвхтэй дасгал хөдөлгөөн тогтмол хийнэ.
Дунд зэргийн эрчтэй аэробик дасгалыг 30 минутаар долоо хоногт 5-с доошгүй удаа хийх, өдөрт 10000 алхам явган алхах гэх мэт үйлчлүүлэгчийн онцлогт тохирсон дасгал, хөдөлгөөнийг санал болгоно.

В.5.4.2 Липид бууруулах эмийн эмчилгээ

Дислипидемийн эмчилгээнд липид бууруулах үйлчилгээтэй дараах эмийн бүлгүүдийг хэрэглэнэ. Үүнээс статин эмчилгээ голлох үүрэгтэй.

- Статины бүлэг
- Фибратын бүлэг
- Никотины хүчил
- Цөсний хүчлийн секвестрант

Липид бууруулах эмийн гаж нөлөө ба эсрэг заалтыг хүснэгт 13-д харуулав.

Хүснэгт 13 . Липид бууруулах эмийн бүлгийн гаж нөлөө, эсрэг заалт

№	Эмийн бүлэг	Илрэх гаж нөлөө	Хэрэглэх эсрэг заалт
1	Статины бүлэг	Булчин өвдөх, булчин гэмтэх, элэг гэмтэх (АПАТ ихсэх), ЧШ үүсэх эрсдэл нэмэгдэх	Элэгний идэвхтэй өвчин, элэгний АПАТ ферментийн ихсэлт (>3 дахин), миопати, миальги, жирэмслэлт, төрсний дараах хөхүүл үе
2	Фибратын бүлэг	Бөөлжих, бөөлжис цутгах, арьсны тууралт, булчин өвдөх, сулрах, АПАТ болон креатинин ихсэх	Бөөрний ба элэгний хүнд өвчин, хүүхэд нас, жирэмслэлт
3	Никотины хүчил	Нүүр хүзүү улайх, арьс загатнах, толгой эргэх, ходоод өвдөх, бөөлжис цутгах	Элэгний идэвхтэй өвчин, элэгний трансаминазын тогтвортой ихсэлт, ходоодны шархлаа, цус алдалт
4	Цөсний хүчлийн секвестрант	Өтгөн хатах, суулгах, бөөлжих, бөөлжис цутгах, хэвлийн өвдөлт, гэдэс дүүрэх, хоолонд дүргүй болох, арьс загатнах, булчин өвдөх	Цөс чулуужих өвчин, цөсний замын бөглөрөл, өтгөн хаталт, гэдэсний түгжрэл, хипертриглицеридеми, гипотиреоз, жирэмслэлт
5	Холестерол шингээлтийг саатуулагч	Суулгах, ходоод өвдөх, ядрах, толгой өвдөх, эргэх, булчин өвдөх, ханиалгах, хамар битүүрэх, АПАТ ихсэх	Элэгний идэвхтэй өвчин, элэгний трансаминазын тогтвортой ихсэлт, жирэмслэлт, хөхүүл үе

6	PCSK9 саатуулагч	Тарьсан хэсэгт загатнах, томуу төст шинж илрэх	Тухайн бэлдмэлд харшлын өгүүлэмжтэй байх
---	------------------	--	--

Статин эмчилгээ

Статин бүлгийн эм нь ГМГ–КоА редуктаза (гидроксиметилглюатрил КоА редуктаза) ферментийг саатуулснаар элгэн дэх холестеролын синтезийг бууруулдаг. Статин эмчилгээ нь ийлдэс дэх холестеролыг бууруулахаас гадна артерийн судасны атеросклерозын товрууны липидийг багасгаж, хүндрэлээс урьдчилан сэргийлнэ.

Статин эмчилгээний заалт:

1. Анхдагч урьдчилан сэргийлэлтийн хүрээнд
 - Ийлдсэндэх БНЛП-Х \geq 190мг/дл байх тохиолдол
 - 40-75 насны ЧШ-тэй хүмүүсийн ийлдэс дэх БНЛП-Х 70-189мг/дл байх тохиолдол
 - 40-75 насны ЧШ-гүй хүмүүсийн ийлдэс дэх БНЛП-Х 70-189мг/дл, ЗСАӨ-ний эрсдэл өндөр (>7.5%) байх тохиолдол
2. Хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн хүрээнд
 - 75 ба түүнээс залуу насны эмнэл зүйн шинж тэмдэг бүхий ЗСАӨ-тэй (ЗИӨ, зүрхний шигдээс, тархины судасны атеросклероз, захын артерийн өвчин) хүмүүс

Статин эмчилгээний зарчим:

- Эмчилгээний өмнө ЗСАӨ-ний эрсдлийг үнэлж, ийлдсэнд БНЛП-Х-ын хэмжээг тодорхойлно.
- Статин эмчилгээ нь их хүчтэй, дунд зэргийн хүчтэй, бага зэргийн хүчтэй статин гэсэн 3 хувилбартай. Статин эмчилгээний хувилбарыг сонгохдоо ЗСАӨ-ний эрсдлийн зэрэг, БНЛП-Х-ны түвшинг харгалзан үзнэ(Зураг3). Статин эмчилгээний хувилбараас хамааран статин эмчилгээний зорилтот түвшин ба тун хэмжээ харилцан адилгүй(Хүснэгт 14).
- Статин бүлгийн эмийг өдөрт нэг удаа, оройн хоолны дараа өгнө.
- Статиныг өндөр тунгаар авсан ч зорилтот үр дүнд хүрэхгүй бол бусад бүлгийн эмтэй хавсарсан эмчилгээ хийнэ.
- Статин бүлгийн эмийг хэрэглэх үед БНЛП-Х-ыг бууруулах зорилтот түвшинд хүрвэл статин эмчилгээг үр дүнтэй гэж үнэлнэ.
- Статин эмчилгээг БНЛП-Х-ыг бууруулах зорилтот түвшинд хүрэх хүртэл үргэлжлүүлнэ.
- ЗСАӨ-ний эрсдэл \geq 10% тохиолдолд аспиринтай хамт хэрэглэнэ.
- Статин эмчилгээний үед липидийн үзүүлэлтүүд, элэгний ферментийн түвшин, КФК хэмжээг хянана (хүснэгт 15,16,17).

Хүснэгт 14. Статин эмчилгээний зорилтот түвшин ба тун хэмжээ

	Их хүчтэй статин	Дунд зэргийн хүчтэй статин	Бага хүчтэй статин
ЗСАӨ-ний 10 жилийн эрсдлийн	Маш өндөр, өндөр зэрэг	Өндөр зэрэг	Дунд зэрэг

зэрэг			
Эмчилгээний зорилтот түвшин	БНЛП-Х-ын суурь түвшинг >50% бууруулах	БНЛП-Х-ын суурь түвшинг 30-50% бууруулах	БНЛП-Х-ын суурь түвшинг <30% бууруулах
Статины бүлгийн эмийн хоногийн тун	Atorvastatin 40-80 мг Rosuvastatin 20-40 мг	Atorvastatin* 10-20 мг Rosuvastatin* 5-10 мг Simvastatin* 20-40 мг Pravastatin 40-80 мг Lovastatin 40 мг Fluvastatin 80 мг Pitavastatin 2-4 мг	Simvastatin 10мг Pravastatin 10-20 мг Lovastatin 20 мг Fluvastatin 20-40 мг Pitavastatin 1 мг

Фибратын бүлэг (Клофибрат)

Холестеролын синтезийг бууруулах, түүний задралыг ихэсгэх үйлчилгээтэй. Ийлдэс дэх ТГ бууруулах, тромбоцитын агрегацийг багасгах, ийлдсэний шээсний хүчлийн хэмжээг бууруулна. Клофибратыг 50 мг-р өдөрт 3 удаа, хоолны дараа өгнө. Курс эмчилгээ 1 сар.

Хэрэглэх үед миопати илрэх, элэгний фермент ихсэх, диспепси үүсэх зэрэг гаж нөлөө илэрч болно. ТГ ≥ 500 мг/дл байвал статины бага буюу дунд зэргийн тунтай хавсран хэрэглэнэ. Эмчилгээний өмнө ба эмчилгээний дараах 3 сарын дотор бөөрний үйл ажиллагааг түүдгэнцрийн шүүлтийн хурдыг үнэлнэ.

- Түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд 30- 59 мл/мин /1.73 м² байвал клофибратын хоногийн тунг бууруулна.
- Эмчилгээний явцад түүдгэнцрийн шүүлтийн хурд <30 мл/мин /1.73 м² болвол эмийн хэрэглээг зогсооно.

Цөсний хүчлийн секвестрант (Cholesterolamine)

Цөсний хүчлийн ялгаралтыг ихэсгэснээр ийлдэс дэх холестеролыг бууруулдаг.

Хиперлипидемитэй үйлчлүүлэгчид цөсний хүчлийн секвестрантыг статинтэй хавсруулан бага тунгаар хэрэглэнэ. Холестероламын хоногт 24 граммаар уулгаж хэрэглэнэ. Хоол боловсруулах эрхтэний талаас гаж нөлөө (гэдэс дүүрэх, өтгөн хатах, диспепси, бөөөлжис цутгах) илэрдэг.

Никотины хүчил

Никотины хүчлийг өдөрт 1- 2 граммаар, хоолны дараа уухаар хэрэглэнэ. Энэ нь липид бууруулах үйлчилгээтэй холестрол шингээлтийг саатуулагч, PCSK9 саатуулагч гэсэн бүлгийн эмийн бэлмэлүүд байдаг. Тэдгээрийг голдуу статин эмчилгээтэй хавсарч хэрэглэдэг байна.

Холестрол шингээлтийг саатуулагч /Ezetimibe-эзетимиб/

Нарийн гэдсэнд холестерол шимэгдэх үйл явцыг сааруулснаар ийлдэс дэх холестеролыг бууруулдаг. Эзетимиб-г өглөөд 10 мг-р нэг сарын хугацаанд уухаар хэрэглэнэ. Статин эмчилгээ хэрэглээд зорилтот түвшинд хүрэхгүй байх, статины дөжрөл үүссэн эсвэл статин хэрэглэх эсрэг заалттай тохиолдолд үйлчлүүлэгчид хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтээр хавсран хэрэглэнэ. Хэрэглэх үед гаж нөлөө багатай, голдуу элэгний ферментүүд бага зэрэг ихэснэ, булчингийн өвдөлт ажиглагдана.

PCSK9 (Proprotein convertase subtilisin/kexin type 9) саатуулагч (alirocumab, evolocumab)

Липид бууруулах шинэ төрлийн бэлдмэл бөгөөд нь БНЛП-ны рецепторыг хянахад оролцдог уургийг(PCSK9) саатуулах үйлчилгээтэй. Зүрх судасны маш өндөр эрсдэлтэй, УД-тэй үйлчлүүлэгчид бусад эмийн эмчилгээ үр дүнгүй тохиолдолд хэрэглэнэ. Alirocumab 150 мг-р хоёр долоо хоногийн зайтай 2 удаа арьсан дор тарьж хэрэглэнэ (тухайн жилдээ).

БНЛП-Х бууруулах эмийн эмчилгээ

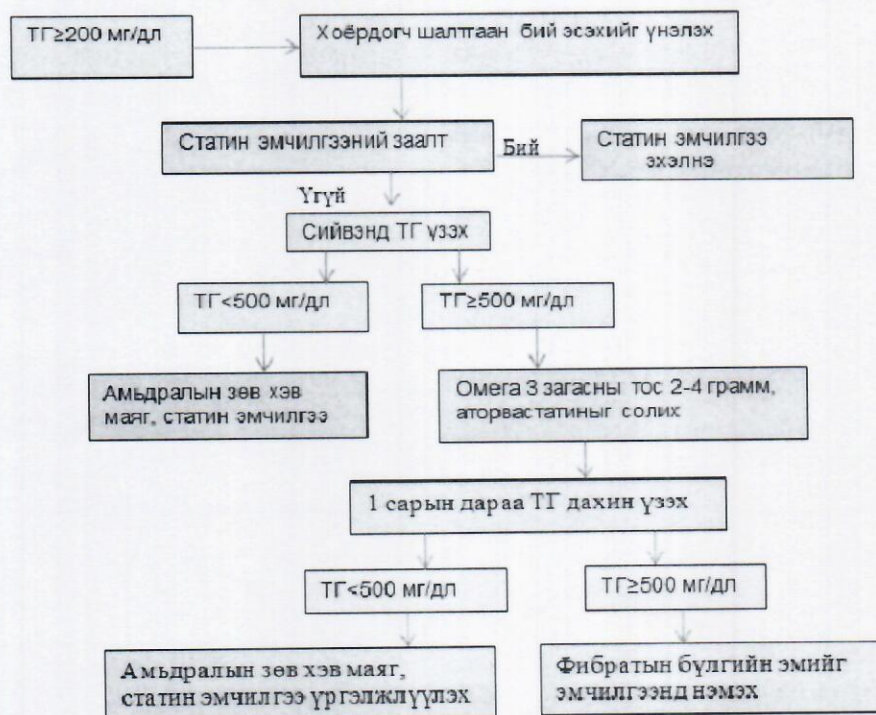
БНЛП-Х-ны түвшинг бууруулах нь статин эмчилгээний гол зорилго юм. Статин эмчилгээ нь зорилтот түвшинд хүрэхгүй бол статины бүлгийн эмийн тунг нэмэгдүүлнэ(хүснэгт 14) эсвэл бусад бүлгийн эмтэй хавсарч хэрэглэнэ.

- Статин эмчилгээний явцад эмийн гаж нөлөөний улмаас цаашид үргэлжлүүлэх боломжгүй тохиолдол, статин эмчилгээ зорилтот түвшинд хүрэхгүй бол цесний хүчлийн секвестрантыг хавсарч хэрэглэнэ. Холестероламиныг хоногт 24 граммаар уулгаж хэрэглэнэ.
- ЗСАӨ-ний маш өндөр эрсдэлтэй, статин эмчилгээ үр дүнгүй эсвэл эмийн гаж нөлөөний улмаас статин эмчилгээг цаашид үргэлжлүүлэх боломжгүй тохиолдолд PCSK9 саатуулагч бэлдмэлийг хэрэглэнэ.

Ийлдэс дэх триглицерид бууруулах эмийн эмчилгээ

Хипертриглицеридеми (ТГ>200мг/дл)-тэй, ЗСАӨ-ний өндөр эрсдэлтэй үйлчлүүлэгчид статин эмчилгээг эхний сонголтоор авна. Зураг 8-д харуулав.

Зураг 8. Хипертриглицеридемийн эмийн эмчилгээний алгоритм



Холимог гиперлипидемийн эмийн эмчилгээ

- Статиныг фибраттай хавсарч хэрэглэхдээ миопатийг хянана.
- Статиныг фибраттай хослуулж хэрэглэх үед ТГ хянагдахгүй (>500 мг/дл) бол Омега -3 өөхний хүчлийг нэмэлт байдлаар хэрэглэхэд аюулгүй.

В.5.4.3 АФЕРЕЗ ЭМЧИЛГЭЭ

БНЛП-Х аферез эмчилгээ нь цуснаас БНЛП агуулсан холестеролыг цуснаас шүүж цэвэрлэх эмчилгээний арга. Энэхүү эмчилгээний аргыг удмын хиперхолестеролемийн үед болон статин эмчилгээ үр дүнгүй эсвэл эсрэг заалттай тохиолдолд хэрэглэнэ.

В5.4.4 ХЯНАЛТ БА ҮНЭЛГЭЭ

Липид бууруулах эмийн эмчилгээтэй өвчтөний липидийн ба ферментүүдийн хяналт

Липид бууруулах эм хэрэглэж байгаа үед липидийн үзүүлэлтийн түвшинг үнэлэхээс(хүснэгт 15) гадна эмийн гаж нөлөөнөөс үүдэлтэй элэгний үйл ажиллагааны өөрчлөлтийг элэгний ферментийн түвшингээр (хүснэгт 16), булчингийн задрал креатинфосфокиназын (КФК) хэмжээгээр хянана (хүснэгт 17).

Эмчилгээний үр дүнг эм ууж эхэлсэнээс хойш 6-8 долоо хоногийн дараа шалгана. Хяналтыг хийхдээ ганц БНЛП-Х-ыг шалгах биш бусад үзүүлэлтүүдийг хянана.

Хүснэгт 15. Липидийн түвшингийн хяналт

Ямар хугацаанд липидыг шалгаж үзэх шаардлагатай вэ ?

Липид бууруулах эмчилгээг эхлэхээс өмнө 1-12 долоо хоногийн зайтай 2 удаа липидийн хэмжээг шалгана.

Эмчилгээ эхэлснээс хойш хэдий хугацааны дараа липидийн хэмжээг дахин шалгаж шаардлагатай вэ?

- Эмчилгээ эхэлсэнээс хойш 8 (\pm 4) долоо хоногийн дараа
- Эмчилгээ эхэлсэнээс хойш липид хэвийн хэмжээнд хүртэл 8 (\pm 4) долоо хоногийн дараа

Эмчилгээний дараа липидийн хэмжээ хангалттай хэвийн хэмжээнд хүрсний дараах хяналт?

- Жил болгон (гэхдээ тогтмол шалгах ямар нэгэн асуудалгүй тохиолдолд)

Хүснэгт 16. Липид бууруулах эмчилгээний үеийн элэгний үйл ажиллагааны хяналт*

Липид бууруулах эмчилгээг хийлгэж байгаа үйлчлүүлэгчид элэгний үйл ажиллагааг (АЛАТ) хэрхэн шалгах вэ?

- Эмчилгээний өмнө
- Эмийн эмчилгээ эхэлсэнээс хойш эсвэл эмийн тунг нэмснээс хойш 8-12 долоо хоногийн дараа шалгана
- Липид бууруулах эмчилгээний явцад АЛАТ-ыг тогтмол шалгах шаардлагагүй

Липид бууруулах эмчилгээ хийлгэж байгаа үйлчлүүлэгчид элэгний үйл ажиллагаа алдагдаж, АЛАТ-ын хэмжээ ихэсвэл ямар арга хэмжээ авах вэ?

- Хэрэв АЛАТ хэвийн дээд хэмжээнээс 3 дахин хүртэл ихэссэн байвал статин эмчилгээг үргэлжлүүлнэ.
- 4-6 долоо хоногийн дараа АЛАТ-ыг дахин шалгана.
- Хэрэв АЛАТ хэвийн дээд хэмжээнээс 3 дахин буюу түүнээс их ихэссэн байвал эмчилгээг зогсооно, эсвэл эмийн тунг багасгаж 4-6 долоо хоногийн дараа дахин шалгана

- Элэгний үйл ажиллагаа тогтворжсоны дараа эмчилгээг эхлэх асуудлыг ярилцаж болно.

Хүснэгт 17. Липид бууруулах эмчилгээний үеийн КФК хяналт

Липидийн хэмжээг бууруулах эмийн эмчилгээний үед КФК ферментийг хэрхэн хянах вэ?

- Эмчилгээ эхлэхээс өмнө
- Хэрэв КФК-ийн хэмжээ хэвийнхээс 4 дахин ихэссэн тохиолдолд эмийн эмчилгээг эхлэхгүй.

Эмчилгээний явцад :

- КФК-н тогтмол хяналт шаардлагагүй
- Миалги(булчингий өвдөлт) илэрсэн тохиолдолд КФК хянана.
- Өндөр настай, олон төрлийн эм хэрэглэж байгаа, элэг болон бөөрний эмгэгтэй мөн тамирчин хүмүүст миопати үүсэх болон КФК хэмжээ ихсэхээс болгоомжлох хэрэгтэй.

Хэрэв липидийн хэмжээ бууруулах эмчилгээтэй үйлчлүүлэгчид КФК ихэссэн тохиолдолд ямар арга хэмжээ авах вэ?

Статин эмчилгээний заалтыг дахин үнэлнэ.

Хэрэв КФК хэвийн дээд хэмжээнээс 4 дахин буюу түүнээс илүү ихэссэн тохиолдолд:

•КФК хэвийн дээд хэмжээнээс 10 дахин буюу түүнээс илүү ихэссэн бол эмчилгээг зогсоож, бөөрний үйл ажиллагааг шалган, КФК-г 2 долоо хоног болгон шалгана.

Хэрэв КФК 4-10 дахин ихэссэн боловч шинж тэмдэггүй(булчингийн өвдөлтгүй) тохиолдолд КФК-гийн хэмжээг хянаж, эмчилгээг үргэлжлүүлнэ.

Хэрэв КФК 4-10 дахин ихэссэн, шинж тэмдэг илэрсэн тохиолдолд

• Статин эмчилгээг зогсоон, эмийн тундаа дахин өөрчлөлт хийн хамгийн бага тунгаар эхэлж болно.

- КФК-ийн хэмжээг нэмэгдүүлэх өөр хүчин зүйлс, шалтгааныг хайна.
- Миопати байна уу гэж нягталж шалгана.
- Бусад хавсарсан эмүүдийг нягталж шалгана.

Хэрэв КФК хэвийн дээд хэмжээнээс 4 дахин хүртэл ихэссэн бол

• Булчингийн ямар нэгэн шинж тэмдэггүй бол статин эмчилгээг үргэлжлүүлнэ.

• Булчингийн шинж тэмдэгтэй тохиолдолд КФК-ийн хэмжээг дахин хянана.

• Хэрэв булчингийн шинж тэмдэг үргэлжлэх тохиолдолд статин эмчилгээг зогсоон, статин эмчилгээний заалтыг дахин шалгана.

В.5.5 ЭМНЭЛ ЗҮЙН ОНЦЛОГ НӨХЦӨЛ БАЙДЛЫН ҮЕИЙН ДИСЛИПИДЕМИЙН МЕНЕЖМЕНТ

Хүүхэд ба дислипидеми

Хүүхдийн ба өсвөр үеийн дислипидемийн эрт илрүүлэг

- Удмын гиперхолестеролемийн эрсдэлтэй хүүхдэд (зүрх судасны өвчний эсвэл гиперхолестеролемийн удмын өгүүлэмжтэй, ийлдэсний холестерол ихэссэн) эрт

илрүүлгийг 3 настайгаас эхэлж, 9-11, 18 настайд давтан хийнэ.

- ЗСАӨ-ний эрсдэлтэй (илүүдэл жинтэй буюу таргалалттай, инсулинд дөжрөх хамшинжтэй, удмын өгүүлэмжтэй) 16-с дээш өсвөр насны хүүхдэд 5 жил тутам эрт илрүүлэг хийнэ.

Хүүхдийн липид бууруулах эмийн эмчилгээ

- Липид бууруулах эмийн эмчилгээг зөвхөн удмын хиперхолестеролемитэй хүүхдэд хийнэ. Липид бууруулах эмийн бүлгээс статин бүлгийн эмийг бага тунгаар өгнө. Жишээ нь розувастатин 5мг-р өдөрт 1 удаа хэрэглэнэ
- Бусад тохиолдолд хоолны дэглэм сахих, бодисын солилцооны өөрчлөлтийг эмчилнэ.

Эмэгтэйчүүд ба липид бууруулах эмийн эмчилгээ

- Зүрх судасны атеросклероз өвчний өндөр эрсдэлтэй эмэгтэйчүүдэд анхдагч урьдчилан сэргийлэлтийн хүрээнд статин эмчилгээ хийнэ.
- Эмнэл шинж тэмдэгтэй ЗСАӨ-ний үед хоёрдогч байдлаар урьдчилан сэргийлэх зорилгоор статин эмчилгээ хийнэ.
- Эмийн эмчилгээний тун хэмжээ ердийн үеийнхтэй адил байна.
- Жирэмслэхээр төлөвлөсөн, жирэмсэн, хөхүүл эмэгтэйчүүдэд статин эмчилгээ эсрэг заалттай. Харин цөсний хүчлийн секвестрантыг хэрэглэж болно.

Өндөр настан ба липид бууруулах эмийн эмчилгээ

- 75 хүртэлх насны хүмүүсийн анхдагч ба хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн статин эмчилгээ зарчмын ялгаагүй, тун хэмжээ залуу хүнийхтэй адил байна.
- 75–с дээш насны ганц бие, олон хавсарсан эмгэгтэй хүмүүст статин эмчилгээг 2 дахин бага тунгаар эхэлж, тунг аажмаар болгоомжтой нэмэгдүүлнэ.

Чихрийн шижингийн үеийн липид бууруулах эмийн эмчилгээ

- ЧШ 2 хэв шинжтэй үйлчлүүлэгчид их хүчтэй статин эмчилгээ (аторвастатин 40 мг эсвэл розувастатин 20 мг хоногт) хийнэ.
- ЧШ 1 хэв шинжтэй бүх үйлчлүүлэгчид статин эмчилгээ шууд заалттай.
- ЧШ 2 хэв шинжтэй 40-75 насны үйлчлүүлэгчид статин эмчилгээ шууд заалттай.
- ЧШ 2 хэв шинжтэй үйлчлүүлэгчийн статин эмчилгээний үр дүнг БНЛП-Х-ны түвшингээс гадна АпоВ ба их нягтралт бус липопротеины холестеролын түвшингээр үнэлж болно.

Титэм судасны цочмог хамшинжтэй ба ТСДЭ хийлгэсэн өвчтөний липид бууруулах эмчилгээ

- Их хүчтэй статин эмчилгээг (аторвастатин 40 мг эсвэл розувастатин 20 мг) эмнэлэгт ирсэн даруйд эхэлнэ.
- Статин эмчилгээний үр дүн хангалтгүй тохиолдолд эзетимиб бэлдмэлийг нэмнэ.
- 4-6 долоо хоногийн дараа липидийн үзүүлэлтүүдийг дахин үнэлж, эмчилгээг зохицуулна.

ЗАД, хавхлагын гажиг ба липид бууруулах эмийн эмчилгээ

- ЗД-гүй хүмүүстэй харьцуулахад ЗД-тай хүмүүсийн НХ-ын түвшин бага байх нь тавилан муутайг илэрхийлнэ.
- Статин эмчилгээ хэрэглэх тодорхой заалтгүй тохиолдолд ЗАД-ын үед статин хэрэглэхийг зөвлөдөггүй.
- ЗИӨ-ний улмаас статин эмчилгээ хийлгэж байгаа тохиолдолд ЗАД үүссэн ч үргэлжлүүлэн хэрэглэхийг зөвлөнө.

Бөөрний архаг өвчин ба липид бууруулах эмийн эмчилгээ

- Бөөрний архаг өвчний эхэн үед (I, II үе шатанд) ТГ дангаар өсч, ИНЛП-Х буурдаг бол III-V үе шатанд холимог хэлбэрийн хиперлипидеми үүсч, атеросклерозын эрсдэл ихэснэ.
- Зүрх судасны өндөр эрсдэлтэй, бөөрний архаг өвчний III-V үе шатанд байгаа үйлчлүүлэгчид статин эмчилгээ заалттай.
- Титмийн судасны атеросклерозын хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор флувастатин 80мг, аторвастатин 20мг, розувастатин 10мг, симвастатин/эзэтимиб 20/10мг, правастатин 40мг, симвастатин 40мг эмүүдийн аль нэгийг хэрэглэнэ.
- Гемодиализ эмчилгээ хийлгээгүй тохиолдолд статин ба эзэтимиб бэлдмэлийг хосолж хэрэглэх заалттай.
- ЗСАӨ байхгүй тохиолдолд гемодиализ эмчилгээнд байгаа өвчтөнд статин эмчилгээ эхлэхээс зайлсхийнэ.
- ЗСАӨ–тэй, гемодиализ эмчилгээнд байгаа өвчтөн статин ба эзэтимиб бэлдмэл хэрэглэж байгаа бол тэдгээрийг үргэлжлүүлэхийг зөвлөнө.

Эрхтэн шилжүүлэн суулгасан өвчтөний дислипидемийн эмчилгээ

- Цуллаг эрхтэн шилжүүлэн суулгасан үйлчлүүлэгчид липидийн өөрчлөлт түгээмэл байдаг. Нөгөө талаас дархлаа дарангуйлах эмийн дэглэм липидийн солилцоонд сөрөг нөлөө үзүүлдэг.
- Эрхтэн шилжүүлэн суулгасан үйлчлүүлэгчийн хувьд липид бууруулах нэгдүгээр эгнээний эм нь статин бүлгийн эм бөгөөд эмийн харилцан үйлчлэлцэх нөлөө багатай правастатин 1 мг эсвэл розувастатин 5 мг гэсэн бага тунгаар хэрэглэхийг зөвлөдөг.
- Статин хэрэглэх боломжгүй тохиолдолд эзэтимиб дараагийн сонголт болно.

Захын артерийн өвчний үеийн липидыг бууруулах эмийн эмчилгээ

- Их хүчтэй статин эмчилгээ (аторвастатин 40 мг эсвэл розувастатин 20 мг хоногт) заавал хэрэглэхийг зөвлөнө.

Тархины шигдээс ба липидыг бууруулах эмийн эмчилгээ

- ЗСАӨ-ний өндөр эрсдэлтэй хүмүүст анхдагч урьдчилан сэргийлэлтийн их хүчтэй статин эмчилгээ(аторвастатин 40 мг эсвэл розувастатин 20 мг хоногт) хийнэ. БНЛП-Х-ын хэмжээ 1 ммоль/л-ээр буурахад тархины шигдээс үүсэх эрсдэл 21%-иар буурч байсан.
- Тархины ишемийн хямрал болсон, зүрхний бус эмболийн шалтгаант тархины шигдээс туссан өвчтөнд хоёрдогч урьдчилан сэргийлэлтийн их хүчтэй статин эмчилгээ хийнэ.

АГУУЛГА

ТОВЧИЛСОН ҮГСИЙН ЖАГСААЛТ

ОРШИЛ

А.ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

- A.1. Онош эсвэл хамшинж
- A.2. Өвчний код (Өвчний олон улсын 10-р ангилал)
- A.3. Хэрэглэгчид
- A.4. Зааврын зорилго, зорилт
- A.5. Ашигласан нэр, томъёо, тодорхойлолт, эх сурвалж
- A.6. Тархвар зүйн мэдээлэл
 - A.6.1 Үндсэн ойлголт
 - A.6.2 Өвчний тавилан

Б.ОНОШИЛГОО ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ (АЛГОРИТМ)

- B.1. Урьдчилан сэргийлэх эрт илрүүлгийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх хүрээ
- B.2. Лабораторийн шинжилгээ өөрчлөлттэй гарсан үеийн хяналт
- B.3. Эмчилгээний алгоритм
- B.4. Үйлчлүүлэгчийн дараагийн шатны эмчид илгээх зарчим

В. ҮЙЛДЛИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ БА АРГАЧЛАЛ

- V.1. Өвчний олон улсын 10-р ангилал
- V.2. Эрсдэлт хүчин зүйлс
- V.3. Эрүүл мэндийн боловсрол
- V.4. Эрт илрүүлэг
 - V.4.1 Эрүүл мэндийн анхан шатны болон лавлагаа тусламж, үйлчилгээ бүрд эрт илрүүлэг зохион байгуулах
 - V.4.2 Эрт илрүүлгийн өмнөх зөвлөгөө
 - V.4.3 Зорилтот бүлэг
 - V.4.4 Эрт илрүүлэг хийх арга техник
 - V.4.5 ЗСАӨ-ний эрсдлийн үнэлгээ
- V.5. Онош батлагдсан үеийн оношилгоо, эмчилгээ
 - V.5.1. Зовиур, эмнэл зүйн шинж, анамнез
 - V.5.2. Ерөнхий болон бодит үзлэг, багажийн шинжилгээ
 - V.5.2.1 Бодит үзлэг
 - V.5.2.2 Эрэмбэлэн ангилалт, эмнэлгийн яаралтай тусламжийн менежмент
 - V.5.2.3 Лабораторийн шинжилгээ
 - V.5.2.4 Багажийн шинжилгээ
 - V.5.2.5 Оношилгооны шалгуур
 - V.5.2.6 Ялган оношилгоо
 - V.5.3 Өвчтөнг илгээх шалгуур
 - V.5.4 Дислипидемийн эмчилгээ
 - V.5.4.1 Эмийн бус эмчилгээ
 - V.5.4.2 Эмийн эмчилгээ
 - V.5.4.3 Аферез эмчилгээ
 - V.5.4.4 Хяналт ба үнэлгээ
 - V.5.5 Эмнэл зүйн онцлог нөхцөл байдлын үеийн дислипидемийн менежмент

ХАВСРАЛТУУД

ХАВСРАЛТ 1. Эмнэлзүйн зааврыг боловсруулсан ажлын хэсэг

(Эрүүл мэндийн сайдын 2017 оны 11-р сарын 22-ны өдрийн А470 дугаар тушаалаар батлагдсан)

Овог нэр	Ажлын хэсэг	Албан тушаал
Л.Мөнхтулга	Ажлын хэсгийн дарга	ЭМЯ-ны ЭΥТГ-ын дарга
Ө.Цолмон	Ажлын хэсгийн орлогч дарга	АШУУИС-ийн Дотрын анагаахын нэгдүгээр тэнхимийн эрхлэгч
Ц.Хандармаа	Нарийн бичгийн дарга	ЭМЯ-ны ЭΥТГ-ын мэргэжилтэн
Б.Бурмаа	Ажлын хэсгийн гишүүн	АШУУИС-ийн Дотрын анагаахын нэгдүгээр тэнхимийн ахлах багш
Д.Нарантуяа	Ажлын хэсгийн гишүүн	УГТЭ-ийн зүрх судасны зөвлөх эмч
Л.Арьяасүрэн	Ажлын хэсгийн гишүүн	УГТЭ-ийн зүрх судасны эмч
Ж.Оюунцэцэг	Ажлын хэсгийн гишүүн	УХТЭ-ийн зүрх судасны эмч
Т.Баясгалан	Ажлын хэсгийн гишүүн	АШУУИС-ийн Дотрын анагаахын гуравдугаар тэнхимийн эрхлэгч
Д.Мягмарцэрэн	Ажлын хэсгийн гишүүн	АШУУИС-ийн Өрхийн анагаахын тэнхимийн эрхлэгч
Ш.Тунгалаг	Ажлын хэсгийн гишүүн	Экспресс оношилгооны төвийн захирал
Б.Баярт	Ажлын хэсгийн гишүүн	УНТЭ-ийн зүрх судасны эмч
М.Ринченханд	Ажлын хэсгийн гишүүн	Сөүл эмнэлгийн зүрх судасны эмч

ХАВСРАЛТ 2. Липидийн хэмжих нэгжийг хөрвүүлэгч

Липидийн үзүүлэлтийн “мг/дл” хэмжих нэгжээс “ммол/л” хэмжих нэгж рүү хөрвүүлэх

Липидийн үзүүлэлт	Хэмжих нэгж (мг/дл)	Хөрвүүлэгч	Хэмжих нэгж СИ (ммол /л)
НХ	0	0.0259	0
ТГ	0	0.0113	0
БНЛП-Х	0	0.0259	0
ИНЛП-Х	0	0.0259	0

Липидийн үзүүлэлтийн “ммол/л” хэмжих нэгжээс “ мг/дл” хэмжих нэгж рүү хөрвүүлэх

Липидийн үзүүлэлт	Хэмжих нэгж (ммол/л)	Хөрвүүлэгч	Хэмжих нэгж СИ (мг/дл)
НХ	0	38.61	0
ТГ	0	88.5	0
БНЛП-Х	0	38.61	0
ИНЛП-Х	0	38.61	0

НОМ ЗҮЙ

1. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults.
2. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidemia.
3. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;129[suppl 2]:S49-S73.
4. WHO Guideline for assessment of management of cardiovascular risk. 2007.
5. Namratha R. Kandula, Alka M. Kanaya, Kiang Liu, Ji Young Lee, David Herrington et al. Association of 10-Year and Lifetime Predicted Cardiovascular Disease Risk With
6. Subclinical Atherosclerosis in South Asians: Findings From the Mediators of Atherosclerosis in South Asians Living in America (MASALA) Study. *J Am Heart Assoc*. 2014;3:e001117. Doi: [10.1161/JAHA.114.001117](https://doi.org/10.1161/JAHA.114.001117)
7. AACE (American Association of Clinical Endocrinologist and American College of Endocrinology) 2017 Guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease. DOI:10.4158/EP171764.GL
8. Kaiser Permanente National Dyslipidemia Guideline. 2015
9. Халдварт бус архаг өвчний эрсдэлт хүчин зүйлсийн тархалтын шаталсан судалгаа, 2013 он.
10. М.Ринченханд, Ж.Оюунцэцэг, Ш.Тунгалаг, Ө.Цолмон. 40-75 насныханд атероген дислипидемийг липидийн хэмжилт ба харьцаагаар үнэлсэн дүн. Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны сэтгүүл. 2017;3(43);173-177.
11. Tsolmon Unurjargal, Rinchyenkhanda Myagmardorj, Amarjargal Sukhbaatar, Burmaa Badrakh. Dyslipidemia in subjects with hypertension. International Society of Hypertension Scientific Meeting 2018, Beijing.