

Ўзбекистон Республикаси  
Соғлиқни сақлаш вазирининг  
2025 йил "23" июндаги  
180-сонли буйруғига  
7-илова

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ**

**АКАДЕМИК Ё.Х. ТЎРАҚУЛОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ЭНДОКРИНОЛОГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**“БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДА СЕМИЗЛИК”  
НОЗОЛОГИЯСИ МИЛЛИЙ КЛИНИК  
ПРОТОКОЛИ**

**Тошкент – 2025 й**



## **МУНДАРИЖА:**

1. “Болалар ва ўсмирларда семизлик” нозологияси бўйича диагностика ва даволаш миллий клиник протоколи..... 5
2. “Болалар ва ўсмирларда семизлик” нозологияси бўйича тиббий аралашиниш миллий клиник протоколи.....24
3. “Болалар ва ўсмирларда семизлик” нозологияси бўйича тиббий профилактика ва реабилитация миллий клиник протоколи.....33

# "БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДАГИ СЕМИЗЛИК" МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛ

## Кириш қисми

Ушбу клиник протокол бемор (болалар ва ўсмирларни) ташхислаш, тиббий аралашув, даволаш, профилактика ва реабилитация қилиш бўйича тавсияларни ўз ичига олади. Халқаро платформаларга : *Европа педиатрлар ва Эндокринологлар ассоциацияси* <https://www.eurospe.org> , *Amerika Педиатрия Академияси* <https://www.aap.org> , *Россия Эндокринологлар ассоциацияси* <https://rae-org.ru> ва PubMed маълумотлар базаларига киритилган, болалар эндокринологияси соҳасидаги клиник протоколлар, диагностика ва даволаш стандартларига мувофиқ мослаштирилган нашрлардан фойдаланган.

### ХКТ-10: таснифи

<b>E66.0</b>	Семизлик, энергик ресурсларининг ортиқча истеъмол қилиш сабабли
<b>E66.8</b>	Бошқа турдаги семизликлар
	<a href="https://mkb-10.com/index.php?pid=3002">https://mkb-10.com/index.php?pid=3002</a> <a href="https://www.rlsnet.ru/mkb/bolezni-shhitovidnoi-zelezy-304">https://www.rlsnet.ru/mkb/bolezni-shhitovidnoi-zelezy-304</a>

### ХКТ-11: янги таснифи

<b>5B81.0</b>	Энергетик мувозанат бузилиши туфайли келиб чиқадиган семизлик
<b>5B81.У</b>	Бошқа ўзига хос семизлик
	<a href="https://icd.who.int/ct/icd11_mms/ru/release">https://icd.who.int/ct/icd11_mms/ru/release</a>

Ушбу клиник протокол 2025 йилда ишлаб чиқилди ва ҳар 5 йилда ёки далилларга асосланган янги маълумотлар пайдо бўлганда қайта кўриб чиқилади.

**Ушбу клиник протокол ва стандартни ишлаб чиқишга масъул муассаса:** Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг академик Ё.Х.Тўрақулов номидаги Республика ихтисослаштирилган эндокринология илмий-амалий тиббиёт маркази.

### Миллий клиник протоколни ишлаб чиқиш бўйича ишчи гуруҳнинг таркиби:

Алимов А.В., т.ф.д., профессор

Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ директори

Рахимова Г.Н., т.ф.д., профессор

Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази, Эндокринология кафедраси мудири

Фахрутдинова С.С., т.ф.д

Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ худудлар бўйича директор муовини. ССВнинг бош эндокринологи.

Халимова З.Ю., т.ф.н., профессор

Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ,  
илмий ишлар бўйича директор муовини,

**Авторлар руйихати:**

1	Султанова Ш.Т.	Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ, ССВнинг бош болалар эндокринологи
2	Алимова Н.У., т.ф.н.,к.и.х.	Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ. Болалар эндокринология илмий лабораторияси мудир.
3	Ибрагимова М.Р.	Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ, болалар эндокринологи
4	Садикова А.С., т.ф.н.,к.и.х.	Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ, болалар эндокринологи
5	Азимова Ш.Ш. т.ф.н	Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ, болалар эндокринологи
6	Шариксиева М.А., т.ф.н	Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ, Болалар эндокринологияси бўлими мудир
7	Гилязетдинов К.Н., т.ф.н	Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ, болалар эндокринологи
8	Сиддиков А.А.	Академик Ё.Х. Тўрақулов номидаги РИЭИАТМ, болалар эндокринологи

**Такризчилар:**

**Насырова Х.К. --- т.ф.д.,** ТошПТИ Эндокринология ва болалар эндокринологияси кафедраси мудир

**Шамансурова З.М.--- т.ф.н.,** Марказий Осиё университети Тиббиёт мактабининг доценти

Мазкур клиник протокол ва стандарт Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазир ўринбосари Баситханова Э.И, Тиббий суғурта бошқармаси бошлиғи Ш. Алмарданов, клиник протоколлар ва стандартларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўлими бошлиғи Ш.Р. Нуримова бошчилигида, клиник протоколлар ва стандартларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўлими бош мутахассиси Г. Джумаева ва етакчи мутахассиси Н.Рахимовалар томонидан мутахассисларининг ташкилий ва услубий кўмагида ишлаб чиқилган.

### Қисқартмалар :

АГ	Артериал гипертензия
АБ	Артериал қон босими
арГПП-1	Глюкагонга ўхшаш пептид-1 рецепторлари агонисти
АКТГ	Адренкортикотроп гормон
АЛТ	Аланинаминотрансфераза
АСТ	Аспартатаминотрансфераза
ГИ	Гликемик индекс
ЎТК	Ўт тошлари касаллиги
ЮИК	Юрак ишемик касаллиги
ИР	Инсулинорезистентлик
ТВИ	Тана вазни индекси
ЮЗЛП	Юқори зичликдаги липопротеинлар
ПЗЛП	Паст зичликдаги липопротеинлар
ЛГ	Лютеинловчи гормон
МТХ	Метаболик тинчлик ҳолати
МРТ	Магнит-резонанс томография
НАЖЁК	Ноалкогол жигар ёғ касаллиги
ОБ	Бел айланаси
УХС	Умумий холестерин
ҚД 2	Қандли диабет 2 тур
ЮҚТК	Юрак қон-томир касаллиги
ПКТС	Поликистоз тухумдонлар синдроми
УОА	Уйқу обструктив апноэси
ТТГ	Тиреотроп гормон
УТТ	Ультротовуш текшируви
ФСГ	Фоликулостимулловчи гормон
ЭКГ	Электрокардиография
SDS	Стандарт оғиш коэффиценти standard deviation score
FDA	АҚШ Озиқ-овқат ва дори-дармонларни назорат қилиш бошқармаси

### Протокол фойдаланувчилари:

1. Болалар-эндокринологи
2. Эндокринолог
3. Педиатр
4. Кардиолог;
5. Умумий амалиёт шифокори;
6. Терапевт
7. Соғлиқни сақлаш ташкилотчилари;
8. Тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари, клиник ординаторлари, магистрантлари, аспирантлари ва ўқитувчилари;
9. Семизлик билан касалланган беморлар, уларнинг оила аъзолари ҳамда парваришловчи шахслар.

**Бемор тоифалари:** семизлик касалланган 18-ёшгача бўлган беморлар.

**Далилларнинг исботланганлик даражасини баҳолаш шкаласи  
(ташхислаш аралашувлари учун)**

<b>Далилларнинг исботланганлик даражаси</b>	
1	Референц усул ёрдамида назорат остида ўтказилган тадқиқотларнинг тизимли шарҳлари ёки мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли шарҳи
2	Референц усул назорати билан ўтказилган айрим тадқиқотлар ёки айрим рандомизацияланган клиник тадқиқотлар ва ҳар қандай дизайндаги тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқиши, мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқиши бундан мустасно
3	Референц усул ёрдамида изчил назоратсиз ёки ўрганилаётган усулдан мустақил бўлмаган референц усул ёрдамида ўтказилган тадқиқотлар ёки рандомизацияланмаган қиёсий тадқиқотлар, шу жумладан, когортли тадқиқотлар
4	Қиёсланмаган тадқиқотлар, клиник ҳолат тавсифи
5	Муолажанинг таъсир механизми асослари ёки экспертлар хулосаси

**Далилларнинг исботланганлик даражасини баҳолаш шкаласи  
(профилактика, даволаш ва реабилитацион тадбирлар учун)**

<b>Далилларнинг исботланганлик даражаси</b>	
1	Мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқиши
2	Айрим рандомизацияланган клиник тадқиқотлар ва ҳар қандай дизайндаги тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқиши, мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқиши бундан мустасно
3	Рандомизацияланмаган қиёсий тадқиқотлар, шу жумладан, когортли тадқиқотлар
4	Қиёсланмаган тадқиқотлар, клиник ҳолат ёки ҳолатлар серияси тавсифи, “ҳолат-назорат” тадқиқоти
5	Муолажанинг таъсир механизми асослари (клиника олди тадқиқотлар) ёки экспертлар хулосаси

**Тавсияларнинг ишончлилиқ даражасини баҳолаш шкаласи**

<b>Тавсияларнинг ишончлилиқ даражаси</b>	
A	Кучли тавсия (барча кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари (натижалар) муҳим ўринни эгаллайди, барча тадқиқотларнинг методологик сифати юқори ёки қониқарли ва қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилган)
B	Шартли тавсия (айрим кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари (натижалар) муҳим ўринни эгаллайди, айрим тадқиқотларнинг методологик сифати юқори ёки қониқарли ва/ёки қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилмаган)
C	Кучсиз тавсия (сифатли далиллар келтирилмаган, кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари, натижалар) муҳим ўринни эгалламайди, барча тадқиқотларнинг методологик сифати паст ва қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилмаган

**"БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДАГИ СЕМИЗЛИК"  
МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛ**

**Кириш**

Халқаро касалликлар таснифи семиришни “соғлиқка зарар келтирувчи ортиқча семириш билан тавсифланадиган сурункали мураккаб касаллик” деб белгилайди. Кўп ҳолларда бу атроф-муҳит омиллари, психосоциал омиллар ва генетик вариантлар туфайли

юзага келадиган кўп омилли касалликдир. Беморларнинг бир қисмида асосий этиологик омилни (дори-дармонлар, касалликлар, ҳаракатсизлик, ятроген жарроҳлик, моноген касаллик/генетик синдром) аниқлаш мумкин. Тана вазни индекси (ТВИ) семиришнинг суррогат белгиси бўлиб, у вазн (кг)/бўй<sup>2</sup> (м<sup>2</sup>) сифатида ҳисобланади. Ортиқча вазни аниқлаш учун ТВИ тоифалари чақалоқлар, болалар ва ўсмирларда ёш ва жинсга қараб фарқ қилади. (<https://www.who.int/news-room/events/detail/2024/06/10/default-calendar/childhood-obesity-management-guidelines-sixth-guideline-development-group-meeting>).

Семизлик узоқ муддатли бўлиб, соғлиқ учун барқарор ва салбий оқибатларга, касалликлар ва ўлим ҳолатларига, шунингдек, боланинг ҳаёт сифатига таъсир қилиши мумкин бўлган ижтимоий ва иқтисодий оқибатларга олиб келади. Семизлик вақт ўтиши билан кучайиб боровчи сурункали касаллик бўлганлиги сабабли, уни аниқлаш ва даволашга ҳаётнинг илк босқичларидан бошлаб эътибор қаратиш лозим. Бу жараён болалик, ўсмирлик ва ёш катталар даврида давом этиб, катталарга хос парвариш тизимида ўтиш билан боғлиқ бўлиши керак.

### **Этиопатогенетик жиҳатдан болалар ва ўсмирларда семизлик ва метаболик синдром**

2022 йилда 5 ёшгача бўлган ортиқча вазнли болалар сони 37 миллион деб баҳоланган. Ортиқча вазн аввал фақат бой давлатлар муаммоси деб ҳисобланган бўлса, ҳозирда у кам ва ўрта даромадли мамлакатларда ҳам тобора кенг тарқалмоқда. Африкада 2000 йилдан бери 5 ёшгача бўлган ортиқча вазнли болалар сони деярли 23% га ошди. 2022 йилда ортиқча вазн ёки семизликка эга 5 ёшгача бўлган болаларнинг ярмидан кўпи Осиё мамлакатларида яшаган.

2022 йилда дунёда 5 ёшдан 19 ёшгача бўлган 390 миллион ортиқча вазнли болалар ва ўсмирлар мавжуд эди. Ортиқча вазн (семизликни ҳам ўз ичига олган ҳолда) тарқалиши 1990 йилда 8% бўлган бўлса, 2022 йилда 20% га етган. Бу ўсиш тенденцияси ўғил болалар ва қиз болалар орасида бир хил тарзда кузатилмоқда: 2022 йилда 19% қизлар ва 21% ўғил болалар ортиқча вазнга эга бўлган.

Агар 1990 йилда 5-19 ёшдаги болалар ва ўсмирларнинг атиги 2% (31 миллион киши) семизликка дучор бўлган бўлса, 2022 йилга келиб бу кўрсаткич 8% (160 миллион киши) га ўсган.

(<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>)

2022 йилда Ўзбекистон бўйича 0–17 ёшдаги болалар орасида жами 13 743 та семизлик ҳолати қайд этилган. 2018–2022 йиллар давомида семизлик ҳолатлари 23,8% га ошган. 2022 йилда қайд этилган ҳолатларнинг 62,2% и 0–14 ёшдаги болаларга, 37,8% и эса 15–17 ёшдаги ўсмирларга тўғри келган. 2018–2022 йилларда 0–14 ёшдаги болалар орасида семизлик 25,6% га, 15–17 ёшдаги ўсмирлар орасида эса 20,9% га ошган. (<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.12109350>)

### **Семириш тафсифланиши**

(<https://www.probl-endojournals.ru/jour/article/view/7205/5094>)

Мезонлари	Турлари ва тоифалари	Тавсиф
1. Этиологияга кўра	Оддий(классик) (конституциявий экзоген, идиопатик)	Ҳаддан ташқари калория истеъмоли, жисмоний ҳаракатсизлик ва ирсий мойиллик билан боғлиқ семириш
	Гипоталамик	Бу гипоталамус ва бош мия ўсмалари билан, нур терапияси, бош суяги шикастланиши ёки инсултдан кейин пайдо бўлади.
	Нейроэндокрин касалликларда	Гиперкортизм, гипотирозидизм ва бошқа эндокрин патологиялар фониди семириш
	Ятроген	Глюкокортикоидлар, антидепрессантлар ва бошқа дориларни узок муддат қўллаш натижасида келиб чиқади
	Моноген	Бу ҳолат лептин гени, лептин рецептори, 3- ва 4-тур меланокортин рецепторлари, проопиомеланокортин, 1-тур проконвертаза, нейротрофик омил рецептори — тропомиозин-боғлиқ киназа В мутациялари натижасида юзага келади.
	Синдромал	Генетик синдромлар билан боғлиқ (Прадер —Вилли, мўрт Х-хромосомаси, Алстрема, Кохен, Даун, псевдогипопаратиреоз ва бошқалар)
2 Асоратлар ва кўшимча ҳолатлар мавжудлиги билан:	Углеводлар алмашинувининг бузилиши	Глюкоза толерантлик бузилиш, инсулинрезистентлик
	Ноалкогол ноинфекцион жигар ёғ касаллиги	Ёғли гепатоз, стеатогепатит
	Дислипидемия	Липидлар профили ўзгариши
	Артериал гипертензияси	Юқори қон босими
	ҚД 2 тур	Семириб кетиш натижасида диабет касаллиги ривожланиши
	Жинсий ривожланиш бузилишлари	Жинсий ривожланишнинг кечикиши ёки тезлашиши
	Гинекомастия кўкрак безлари яллиғланиши	Ўғил болаларда кўкрак беzi катталаниши
	Гиперандрогенитик синдроми	Ортикча андрогенлар ишлаб чиқилиши (қизларда)
	Апноэ синдроми	Уйку билан боғлиқ нафас олиш

		бузилиши
	Мушак-скелет тизимининг бузилиши	Блаунт касаллиги, остеоартрит, спондилолистез
	Холелитиаз касаллиги	Ўт пуфагида ўт тошларининг шаклланиши
3. Семириб кетиш даражалари:	I даража	SDS ИМТ ТВИ 2,0—2,5
	II даража	SDS ИМТ 2,6—3,0 ТВИ
	III даража	SDS (ИМТ) ТВИ 3,1—3,9
	Морбид	SDS (ИМТ) ТВИ > 4,0

**Клиник кўриниш** семиришнинг этиопатогенетик шакли билан белгиланади. Барча семириш ҳолатларининг 99% ни ташкил этадиган энг катта гуруҳ **оддий, классик (конституциявий экзоген, идиопатик)** семиришдир. Касалликнинг бошланиши кўпинча 5 ёшдан кейин ёки балоғат ёшида бўлади. Қоида тариқасида, семизлик яхши (кўпинча тезлаштирилган) ўсиш суръатлари фонид аста-секин ўсиб боради. Стрияли, фолликуляр кератоз, полифагия, қора акантоз, гипертензия ва бошқа белгилар мавжуд ва ҳар доим ҳам семириш даражаси билан боғлиқ эмас. Ортиқча вазн қариндошларда (ота-оналар, бобо-бувилар) мавжудлиги билан харкательланади.

**Гипоталамик семизлик** кўп ҳолларда тез прогрессив табиат билан ажралиб туради, асосан нур терапияси ёки операциядан кейин ривожланади. Краниофарингиома ҳолатида кўпчилик беморлар ўсишнинг секинлашиши билан тавсифланади; глиомалар учун эрта, барвақт жинсий ривожланиш белгилари; неврологик шикоятлар (бош оғриғи, кўриш бузилиши) ўсмаларнинг жойлашиши ва ривожланишига боғлиқ. Гипоталамик семириб кетган болалар кўпинча уйқу ва уйғониш ритмининг бузилиши ва хулқ - атворининг бузилишига эга. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, аксарият рус адабиётлари манбаъларида топилган "балоғатга етишнинг гипоталамик синдроми" гипоталамик семизлик эмас, балки қўшма шароитларга эга бўлган оддий конституциявий экзоген семизлик деб юритилган.

Моноген шаклларида семизлик ҳаётнинг дастлабки ойлари ёки йилларида намоён бўлади, синдромал шаклларда эса аксарият ҳолларда психомотор ривожланишнинг кечикиши кузатилади. Барвақт (5 ёшгача) бошланган ва кучли полифагия билан кечаётган семизлик ҳолатида, айниқса, оилавий анамнезда оғир семизлик мавжуд бўлса, моноген ва синдромал шаклларга скрининг ўтказиш тавсия этилади.

Синдромал шакллар эрта пайдо бўлиши ва тез илгарилаши билан характерланади. Кўп ҳолларда уларнинг асосий белгиси нерв-психик ривожланишнинг ўртача ёки оғир кечикиши, дисморфик белгилари ва органоспецифик аномалиялардир. Ҳозирги вақтда семизлик билан боғлиқ 30 дан ортиқ синдромлар ўрганилган. Синдромал семизликнинг сабаблари ягона ген мутацияси (Алстрем синдроми, Коэн синдроми), бир нечта ген мутациялари (Барде-Бидл синдроми), хромосомал ўзгаришлар ва/ёки импринтинг патологияси (Прадера-Вилли синдроми, Олбрайт-Брайцев остеодистрофияси) бўлиши мумкин.

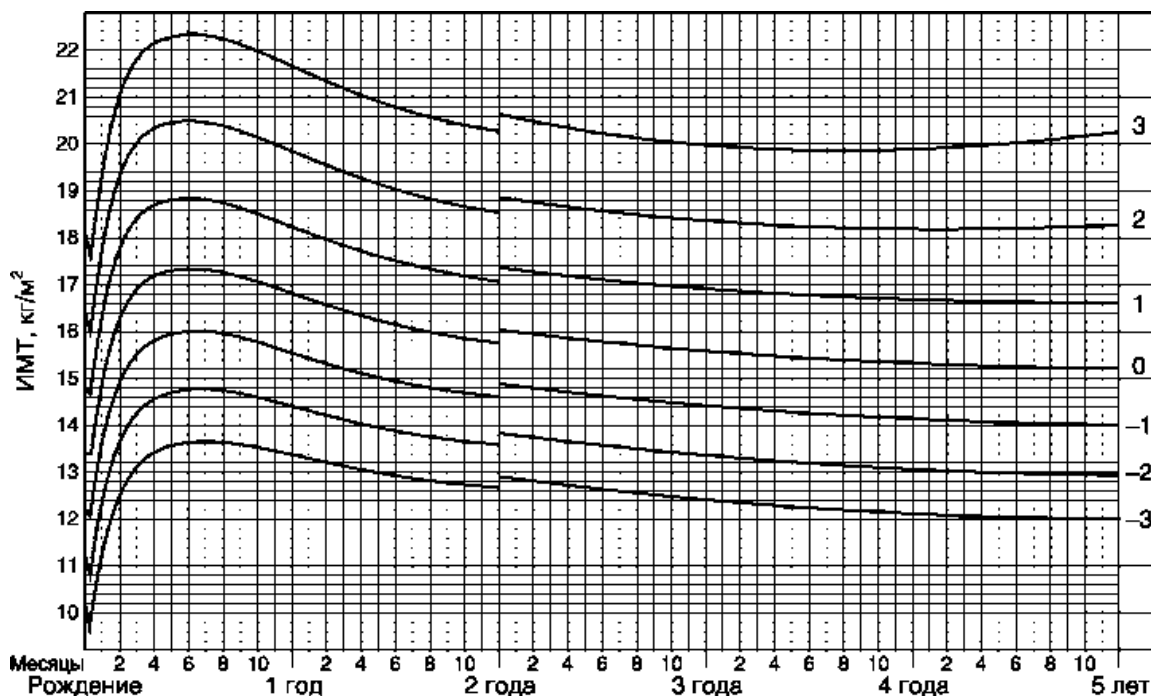
**Болаларда ортиқча вазн ва семизлик мезонлари** перцентил жадваллари ёки тана вазни индекси (ТВИ) стандарт оғишлари (SDS — standard deviation score) асосида аниқланади. Бу жадвалларда нафақат боланинг бўйи ва вазни, балки жинси ва ёши ҳам ҳисобга олинади. Сабаби шундаки, болаларда ТВИ қиймати ўсиш жараёнида ўзгариб

боради: - Биринчи йилда юқори бўлади, - Эрта болалик даври (2—5 ёш) да пасаяди, - Жинсий ривожланиш даврида аста-секин ошади. Бу ўзгаришлар организмда ёғ тўқимасининг қайта тақсимланиши билан боғлиқ.

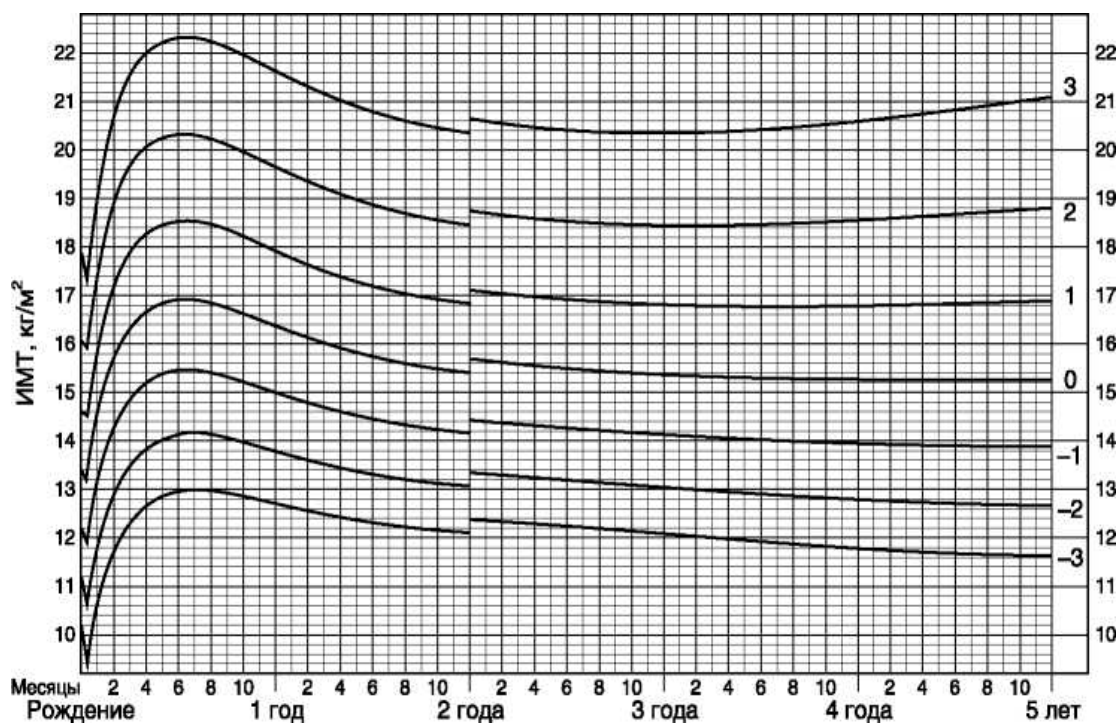
Барча нормативлар ягона принципга асосланади: перцентиллар 50-перцентил (медиана) нисбатида симметрик бўлиши керак. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) ТВИ баҳолаш учун қуйидаги стандарт оғишлардан фойдаланади: —1, —2, —3 SDS (паст қийматлар), медиана (50-перцентил), ва +1, +2, +3 SDS (юқори қийматлар). ([https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recomendations/deti\\_20151.pdf](https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recomendations/deti_20151.pdf) )

ЖССТ тавсияларини ҳисобга олган ҳолда, болалар ва ўсмирлардаги семириш +2,0 SDS ТВИ ва ортиқча вазн +1,0 дан +2,0 SDS ТВИ деб белгиланиши керак. ЖССТ веб-сайти болалар учун бўй ва вазннинг стандарт қийматларини жадваллар ва эгри чизиқлар кўринишида тақдим этади: 0-5 ёш учун ва 5-19 ёшдагилар учун.

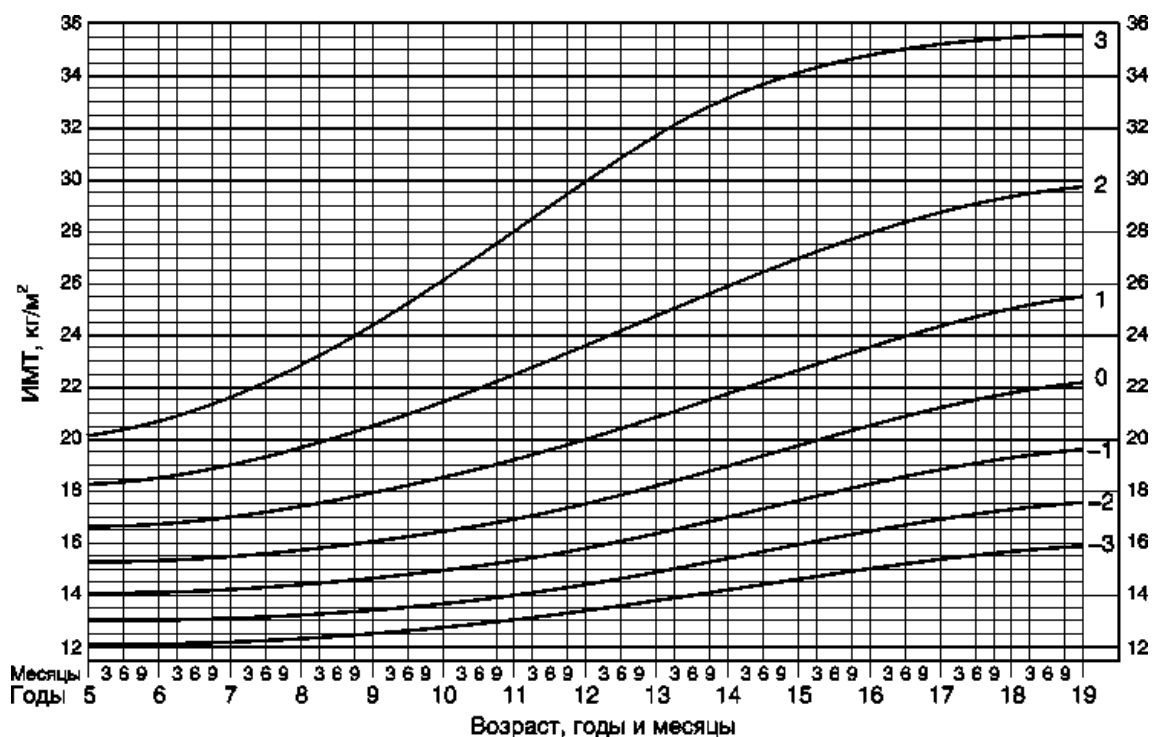
([http://who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en](http://who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en) ); (<http://who.int/childgrowth/standards/ru>)



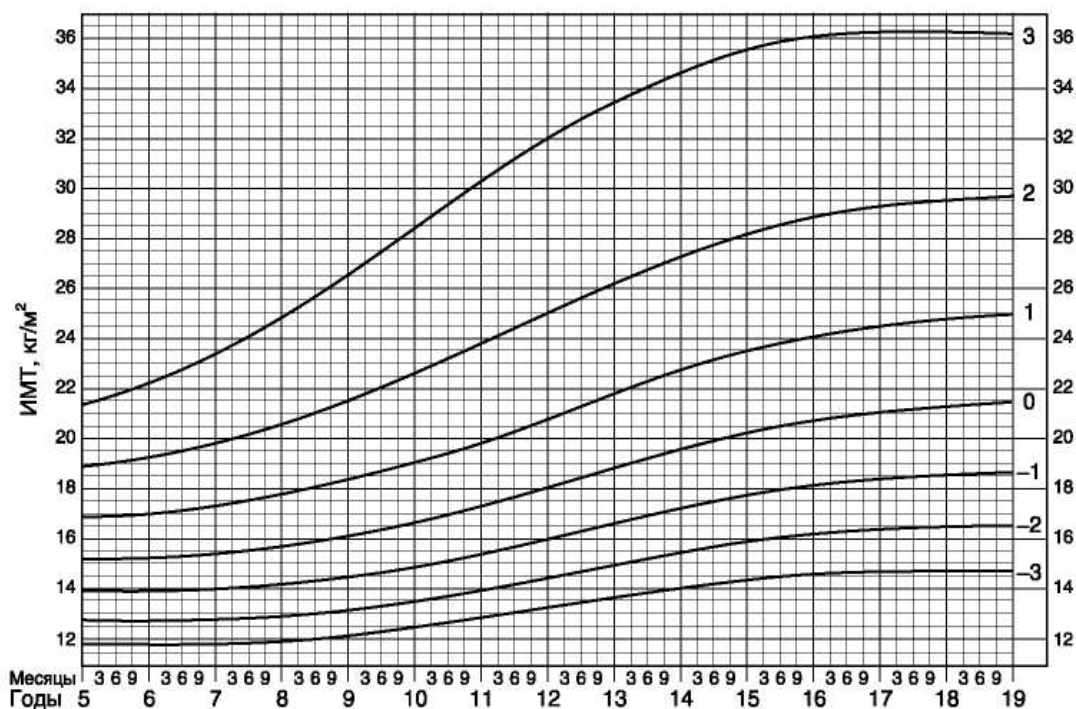
Расм 1. ТВИ ёшга қараб: туғилишдан 5 ёшгача бўлган ўғил болалар учун.



Расм 2. ТВИ ёшга қараб (з-мезонлар): туғилгандан 5 ёшгача бўлган қизлар.



Расм 3. ТВИ ёшга қараб (з мезонлари): 5-19 ёшдаги ўғил болалар.



Расм 4. ТВИ ёшга қараб (3 мезонлари): 5 - 19 ёшдаги қизлар.

### Текшириш режаси

#### Тиббиёт тарихи

1. Туғилган вазни
2. Семизликнинг бошланиш ёши
3. Психомотор ривожланиш
4. Ирсий тарих: семириш (ота-оналарнинг бўйи ва вазни), 2-тоифа диабет, ЮҚТК
5. Ўсиш динамикаси
6. Неврологик шикоятлари
7. Бош оғриғи
8. Кўриш бузилиши

#### Текшириш маълумотлари

9. Антропометрик параметрлар: /бўйи, вазни, бел ва сон айланаси
10. Тери ости ёғ тарқалишининг табиати
11. Қон босими (А/б)
12. Қон босимини жинси, ёши ва бўйига қараб ўлчаш
13. Болалар ва ўсмирларда қон босими тоифасини аниқлаш
14. Нормал юқори
15. Артериал гипертензия (1 ёки 2 даража ва ёки бошқа даражаллари)

Қон босими даражаси беморларнинг жинси, ёши ва бўйи ҳисобга олинган фоизли жадваллар ёрдамида баҳоланади. <https://www.syst-hypertension.ru/jour/article/view/621/61?locale=ru> RU

## Тери ва соч ҳолатини баҳолаш:

1. Стриялар
2. Фолликуляр кератоз
3. Қора акантоз /нигриканс/
4. Андроген миқдори ўзгаришига боғлиқ дермопатия (гирсутизм-кичкина сочлар ўсиши (қизларда, барвақт кўпайиши уғилларда) акне - хуснбўзарлар, қизларда ёғли себорея)
5. Жинсий ривожланишни баҳолаш
6. Балоғат ёши босқичлари
7. Махсус фенотипик хусусиятлар
8. Семизликнинг синдромли шаклларига хос белгилар

### Лаборатор диагностика

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22084329/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3962701/>

[https://www.gastro-j.ru/jour/article/view/31?locale=ru\\_RU](https://www.gastro-j.ru/jour/article/view/31?locale=ru_RU) <https://doi.org/10.1111/pedi.12773>

<https://doi.org/10.2337/dc20-S002>

<https://doi.org/10.1210/jc.2016-2573>

### Биокимёвий қон таҳлили

Барча беморлар биокимёвий қон текширувидан ўтадилар, шу жумладан липидограмма, жигар ферментларининг (АЛТ, АСТ) фаоллигини аниқлаш.

АЛТ ва АСТ фаоллигини жигар ултратовуш текшируви билан биргаликда аниқлаш барча семизлиги бор беморларга алкоғолсиз ёғли жигар касаллигини (АЁЖК) аниқлаш учун кўрсатилади. Ёғли гепатоз семизлиги бор ўсмирларнинг 25-45 % учрайди; узок муддатли семириш билан жигар шикастланиши вақт ўтиши билан ривожланиши мумкин: стеатогепатит, фиброз, цирроз.

АЛТ фаоллиги цитолитик синдромининг бошқа сабаблари (вирусли, метаболик жигар шикастланиши ва бошқалар бўлмаганда ултратовушда белгилари бўлган болаларда ушбу лаборатория учун белгиланган меъёрнинг юқори чегарасидан ошиб кетади.) Стеатогепатитнинг намоён бўлиши сифатида қаралади. Шубҳали ҳолатларда алкоғолсиз стеатогепатитни ишончли ташхислаш фақат жигар тўқимасини морфологик текширгандан сўнг мумкин.

Дислипидемия мезонлари (агар 2 ёки ундан ортиқ мезон мавжуд бўлса, дислипидемия кўрсатилади). (1-жадвал)

### Болалар ва ўсмирларда липидлар ва липопротеидларнинг таснифи

Кўрсаткичлар	Липидлар ва липопротеидлар даражаси			
	Оптимал	Кўтарилган, ошган	Юқори	паст
	75 перцентилдан	75-95	выше 95	ниже 10

Кўрсаткичлар	Липидлар ва липопротеидлар даражаси			
	паст	перцентиль	перцентия юқори ↑	перцентия ундан паст ↓
Умумий холестерин	< 4,4	4,4 - 5,1	<sup>3</sup> 5,2	
ТГ, ммоль/л				
0 - 9 ёшдаги	< 0,85	0,85 - 1,12	<sup>3</sup> 1,13	
10 – 19 ёш	< 1,0	1,0 - 1,46	<sup>3</sup> 1,47	
ХС ЛНП, ммоль/литрга	< 2,85	2,85 - 3,34	<sup>3</sup> 3,35	
Пастзичлик лп				
ХС ЛВП, ммоль/л	> 1,2	1 - 1,2		< 1
Юқори зичлик лп				

### Глюкозага бардошлик тести

10 ёшдан ошган барча беморларга стандарт глюкозага бардошлик тести (оғиз глюкоза бардошлик тести, ОГБТ) ўтказилади, бу оч қоринга ва глюкоза қабул қилинганидан кейин 2 соат ўтгач плазмадаги глюкоза даражасини аниқлайди.

Синов шартлари: эрталаб оч қоринга, 8-14 соатлик очликдан сўнг, бемор 1,75 г / кг миқдорда глюкоза эритмасини ичади, лекин 75 г дан ошмайди, 250 мл сувда суюлтирилади. Синовдан олдин уч кун давомида беморларга, кунига камида 250-300 г углеводга бой диетага риоя қилиш ва мунтазам жисмоний фаоллик тавсия этилади.

#### Тест натижаларини баҳолаш:

*нормогликемия* - очлик глюкоза даражаси 5,6 ммол/л дан кам, 2 соатдан кейин глюкоза даражаси 7,8 ммол/л дан кам;

*наҳорги гликемиянинг бузилиши* - очлик глюкоза даражаси 5,6— 6,1 ммол / л;

*глюкозага бардошлигининг бузилиши* - 2 соатдан кейин глюкоза даражаси 7,8 — 11,1 ммол/л ни ташкил қилади.

Инсулинга резистентлик (ИР) диагностикаси учун олтин стандарт гликемик ва гипергликемик қисқич, шунингдек Bergman модели ёрдамида баҳоланган тез - тез қон олиш билан томир ичига глюкозага бардошлик тестидир (ГБТ). Афсуски, бу тестлар кундалик амалиётда қўлланилмайди, чунки улар жуда узок, қиммат ва инвазив, махсус ўқитилган тиббиёт ходимлари ва натижаларни комплекс статистик қайта ишлашни талаб қилади. Кундалик амалиётда глюкозага бардошлик тести билан аниқланган стимуляция

қилинган инсулин чиқарилиши ва Matsuda индексининг қийматлари ортиқча вазн, семиз болалар ва ўсмиринларда ИР баҳолаш учун энг катта диагностик аҳамиятга эга.

### Кўрсатмаларга мувофиқ гормонал тадқиқотлар

Кўрсаткичлар	Гормонлар ва параметрларни ўрганиш	Тадқиқот мақсади
Гипотиреозга шубҳа	ТТГ, эркин Т4, антителолар тиреопироксидазага (АТПО)	Қалқонсимон без функциясини баҳолаш
Моноген семиришга шубҳа қилинган	Кортизол, АКТГ, лептин	Семириб кетишнинг эндокрин сабабларини аниқлаш
Семизликнинг синдромли шакллари	ПТГ, проинсулин	Псевдогипопаратирозидизм ва 1-тоифа проконвертаза етишмовчилиги диагностикаси
Гиперкортицизмни истисно қилиш	Кортизол ва АКТГ нинг циркад ритми, суткали сийдикдаги кортизол, дексаметазон тести	Гиперкортицизм ташхиси
Гипоталамик семиришга шубҳа қилинган	ИФР-1, СТГ чиқиши учун стимуляция тестлари	Гипоталамус-гипофиз тизимининг табиий кечиши, ишлаши функцияларини баҳолаш
Гипоталамик семизлик, ўғил болаларда гинекомастия, қизларда дисменорея	Пролактин	Гипофиз ва жинсий функция бузилишларини баҳолаш
Гиперандрогенизм синдроми, қизларда дисменорея, ўғил болаларда жинсий ривожланишнинг бузилиши	ЛГ, ФСГ, тестостерон, жинсий гормонларни боғлайдиган глобулин, Антимюллер гормон	Жинсий ривожланиш ва репродуктив тизимнинг функцияларини баҳолаш
Семириб кетишда артериал гипертензия	Алдостерон, плазмадаги ренин фаоллиги, метанефринлар ва норметанефринлар	Семириб кетиш фонида гипертензия сабабларини аниқлаш

	кунлик сийдикда	
--	-----------------	--

Тухумдонлар поликистози синдроми ривожланиш хавфини баҳолаш учун семизлиги бор ўсмир қизларда ҳайз даврининг бузилиши ва гиперандрогенизм белгилари (масалан, гирсутизм, акне) мавжудлигини баҳолаш.

<https://publications.aap.org/pediatrics/article/151/2/e2022060640/190443/Clinical-Practice-Guideline-for-the-Evaluation-and?autologincheck=redirected>

### **Инструментал диагностика**

Болалар ва ўсмирларда жигар ёғ касаллиги ва холелитиязни скрининг қилиш учун корин бўшлиғи аъзоларини ултратовуш УТТ текшируви (кенг қамровли) тавсия этилади. <https://doi.org/10.1111/pedi.12773>

Обструктив уйқу апноэси синдромининг клиник белгилари бўлган ортиқча вазн, семиз болалар ва ўсмирлар учун тунги полисомнография тавсия этилади: кундузги уйқучанликнинг кучайиши, уйқу пайтида хуррак ва уйқу пайтида нафас олишни тўхташи. <https://doi.org/10.1210/jc.2016-2573>

Семириб кетган ва ортиқча вазнли болалар ва ўсмирларга, иложи бўлса, инсон танаси таркиби анализатори (биоимпедансометрия) ёрдамида организм сув миқдорини, мушак ва ёғ тўқималарининг фоизини аниқлаш тавсия этилади. <https://doi.org/10.18821/1560-9561-2018-21-2-73-77>

Семириб кетган болалар ва ўсмирларда қўшимча тадқиқотлар (гормонал профилини, миянинг МРТ, молекуляр генетик ва цитогенетик усуллар тадқиқотларини) фақат семиришнинг гипоталамус, синдромли, эндокрин ёки моноген шаклларига шубҳа қилинган тақдирда тавсия этилади.

### **Бошқа диагностик тестлар**

---

Барча семизлик ва ортиқча вазнга эга бўлган болалар ва ўсмирларга диетотерапияни белгилаш ёки уни тузатиш мақсадида 24 соатлик (суткалик) озиқ-овқат истеъмолини қайта тиклаш усули ёрдамида озиқланиш ҳолатини баҳолаш тавсия этилади. Бунинг учун овқатланиш кундалиги қўлланилади.

Молекуляр-генетик тадқиқотлар (кариотипни аниқлаш, муайян генлардаги мутацияларни излаш) моноген семизлик ва синдромал шакллардан шубҳа қилинган ҳолларда ўтказилади.

Муттаҳассислар томонидан консультациялар ўтказилади: диетолог, ЛФК шифокори, психолог, кўрсатмаларга кўра — невропатолог, кардиолог, оториноларинголог, гастроэнтеролог, гинеколог ва генетик.

---

### **Даволаш**

Ортиқча вазн, семизлик касаллигик аниқланган болалар ва ўсмирларда, шунингдек уларнинг оила аъзоларида турмуш тарзини ўзгартириш (пархезларни тутиш ва риоя қилиши, жисмоний фаолликни ёшини инобатга олиниб ривожлантириш ва овқатланиш одатларини тузатиш) семизликни даволашини ва олдини олишнинг асосини ташкил этади. Агар турмуш тарзини ўзгартириш самарасиз бўлса, болалар ва ўсмирларда рўйхати ҳозирда **орлистат** ва **лираглутид** билан чекланган фармакологик дори дармон воситалардан фойдаланиш мумкин. Бариатрия хирургия ёш ўсмирларда морбид асоратланган семизликни даволашнинг яна бир усули ҳисобланади. [https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recomendations/kr229\\_ozhirenie\\_u\\_detey.pdf](https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recomendations/kr229_ozhirenie_u_detey.pdf)

### **Мотивацион суҳбат (МС)**

Мотивацион суҳбат (МС) – бу одамга ўз одатларини ўзгартиришда ёрдам берадиган усул. Унда аниқ бир мақсадни мажбурлаб қўймайдилар, лекин оила ёки одам ўзини ўзи бошқариш орқали ўзгаришга эришади. Масалан, шакарли ичимликларни камайтиради, кўпроқ жисмоний фаол бўлади ёки бирга овқатланиш ва яхшироқ ухлаш одатини шакллантиради.

МСда асосий мақсад – одамнинг ўзи ўзгаришни хоҳлаши ва шунинг учун масъулиятни ўз зиммасига олиши. Педиатрлар ва шифокорлар болалар ёшроқ пайтида асосан ота-оналарни рағбатлантиришга эътибор қаратадилар. Лекин бола ўсмир бўлганда, унинг ўзи ҳам қарор қабул қила бошлайди, шунинг учун мотивация бир вақтнинг ўзида ҳам ота-онага, ҳам ўсмирга қаратилган бўлади.

МС тўрт босқичдан иборат:

1. Жалб этиш – одамни суҳбатга қизиқтириш, ишонч пайдо қилиш.
2. Фокуслаш – эътиборни ўзгариши керак бўлган масалага қаратиш.
3. Рағбатлантириш – одамнинг ўзгаришга бўлган ишончини кучайтириш.
4. Режалаштириш – ўзгаришни амалга ошириш учун аниқ қадамлар белгилаш.

Бу усул семизликка қарши курашишда ва соғлом ҳаёт тарзини шакллантиришда жуда муҳим. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17126634/>

### **Тўғри овқатланиш**

Замонавий болалар семизлигини даволашдаги тенденция – бу боланинг ёшига мос нормакалорияли овқатланиш. Рационда етарли миқдорда оқсиллар, углеводлар, витаминлар ва микроэлементлар бўлиши, ёғ эса минимал даражада сақланиши керак. Шу билан бирга, боланинг истаклари инобатга олинган бўлиши лозим.

Самарали даволаш учун муҳим шартлар:

- Ширин ичимликларни чеклаш: нафақат газланган ичимликлар, балки ширин шарбатлар, компотлар ва морслар ҳам чекланади (ҳафтасига 1 мартадан кўп эмас, 1 порция). Ичимликлардан энг афзали – бола хоҳлаган пайтида ичиши мумкин бўлган тоза сув. Ширин мевалар 1 порция (100 г) дан ошмаслиги керак.

- Камида 4 маҳал овқатланиш: эрталабги нонушта мажбурий, ширин сут маҳсулотлари тақиқланади.

- Порция миқдорини назорат қилиш: болалар учун порция ҳажмини тушунарли қилиш мақсадида “овқатланиш тарелкалари” кенг қўлланилмоқда. Агар бола тушлик ёки кечки овқатдан сўнг иккинчи порцияни хоҳласа, уни биринчи порциядан 20 дақиқа ўтгач бериш мумкин, аммо бу мунтазам (қунига камида 4 маҳал) овқатланиш шарти билан.

- Рационни сабзавотлар билан бойитиш: кичик ёшдаги болалар учун кунлик 300 г, ўсмирлар учун 400 г сабзавотлар тавсия этилади. Картошка ягона сабзавот сифатида бундай миқдорда истеъмол қилинмаслиги керак. Шунингдек, рационда озиқ-овқат толалари (клетчатка) ва бутун донли маҳсулотлар бўлиши муҳим.

- Болаларни секин овқатланишга ўргатиш: овқатланиш пайтида компьютер, телевизор ёки телефондан фойдаланмаслик керак.

### **Жисмоний фаоллик ва камҳаракатликнинг олдини олиш**

6-17 ёшдаги семизлик ва ортиқча вазнга эга болалар ва ўсмирларга қунига камида 60 дақиқа ўртacha ва юқори интенсивликдаги жисмоний машқлар тавсия этилади. Бунга махсус жисмоний машқлар комплекси (шифобахш гимнастика) ҳам кириши мумкин.

1-4 ёшдаги болалар учун семизлик ва ортиқча вазннинг олдини олиш мақсадида қунига камида 180 дақиқа ҳар қандай даражадаги жисмоний фаоллик тавсия этилади.

### **Фармакотерапия**

- 8-11 ёшдаги болаларда семизликни даволашда, агар зарур бўлса, дори-дармонлар қўлланилиши мумкин. Бунда препаратнинг қўллаш кўрсаткичлари, хавф-хатарлари ва фойдаси инобатга олинган ҳолда, соғлиқни яхшилаш ва турмуш тарзини ўзгартиришга кўшимча равишда буюрилади.

<https://publications.aap.org/pediatrics/article/151/2/e2022060640/190443/Clinical-Practice-Guideline-for-the-Evaluation-and?autologincheck=redirected>

### **Фармакологик моддаларни истеъмол қилиш ва таъсир қилиш механизмлари**

<b>Метформин</b>	<p>Метформин ва унинг қўлланилиши</p> <p>Метформин – 2-тур диабет учун тавсия этилган дори бўлиб, 10 ёш ва ундан катта беморларда қўлланилади. Шунингдек, АҚШ Озиқ-овқат ва дори воситалари назорат агентлиги (FDA) томонидан тасдиқланмаган бир неча ҳолатларда ҳам қўлланилади, жумладан:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Преддиабет,</li><li>- Поликистоз тухумдон синдроми (СПКЯ),</li><li>-Атипик антипсихотик препаратлар билан боғлиқ вазн ортиши профилактикаси.</li></ul> <p>Дозалаш:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Бошланғич доза 500 мг қунига 1-2 марта,</li><li>- Босқичма-босқич оширилиб, кунлик энг юқори доза 2500</li></ul>
------------------	---

	<p>мг гача етиши мумкин.</p> <p>Метформин ва вазн йўқотиш</p> <p>Метформин расман семизликни даволаш учун тасдиқланмаган, чунки унинг болаларда вазн камайтиришдаги самарадорлиги борасида қарама-қарши маълумотлар мавжуд.</p> <p>Энг самарали тадқиқотлар қуйидаги ҳолатларда юқори самарадорликни кўрсатган:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Метформиннинг юқори дозалари қўлланган,</li> <li>- Муолажа турмуш тарзини ўзгартириш ва интенсив даволаш билан биргаликда олиб борилган,</li> <li>- Метформин оғир семизлик, преддиабет ёки тухумдонлар поликистози синдроми мавжуд бўлган болалар ва ўсмирларда қўлланган.</li> </ul> <p>Унинг таъсири моддий ва барқарор эмас, шунинг учун метформин фақат интенсив соғлом турмуш тарзи ва хулқ-атворий терапияга қўшимча сифатида ва агар бошқа клиник кўрсатмалар мавжуд бўлса, қўлланилиши мумкин.</p> <p><a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28759403/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28759403/</a></p>
<b>Орлистат</b>	<p>Орлистат ва унинг қўлланилиши. Орлистат – ичак липаза ингибитори, яъни у ошқозон ва ошқозон ости беши липазасини ингибиция қилиш орқали ёғ сўрилишини тўсади.</p> <p>Қўлланилиши: 12 ёш ва ундан катта болалар учун тавсия этилган</p> <p>Дозаси: 120 мг кунига 3 марта,</p> <p>FDA томонидан болаларда узоқ муддатли семизлик даволаш учун тасдиқланган.</p> <p>Ножўя таъсирлари:</p> <p>Стеаторея (суюқ, ёғли ахлат),</p> <p>Тез-тез хожатга чиқиш истаги,</p> <p>Метеоризм (ҳаво тўпланиши).</p> <p>Бу ножўя таъсирлар дорининг кўтарилишини (толерантлигини) анча чеклайди, шунинг учун орлистат болаларда семизликни даволашда камдан-кам қўлланилади. <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15956632/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15956632/</a></p>
<b>Глюкагонга ўхшаш пептид - 1 рецепторлари агонистлари</b>	<p>Лираглутид, экзенатид, дулаглутид ва семаглутид каби ошқозон бўшатилишини секинлаштириш ва Марказий асаб тизимидаги мақсадларга таъсир қилиш орқали очликни камайтиради. Доридармонларга қараб, формулалар оғиз орқали ёки кунлик ёки ҳафталик тери остига инъекция қилинади. 8 ёш ва ундан катта ёшдаги болалар ўртасида экзенатиднинг иккита кичик тадқиқоти (ҳафталик инъекция) БМИ нинг 0,9 дан 1,18 бирликгача пасайишини кўрсатди, аммо сезиларли ён таъсирга ега. Экзенатид ҳозирда 10 ёшдан 17 ёшгача бўлган 2-тоифа диабет меллитусли болалар учун тасдиқланган. Яқинда ўтказилган рандомизацияланган назорат остида ўтказилган синов шуни кўрсатдики, лираглутид (кунлик инъекция) 1 йил ичида вазн йўқотишда плацебодан кўра самаралироқ бўлиб, турмуш тарзини даволашга жавоб бермаган 12 ёш ва ундан катта семиз беморлар орасида. Фарқи тахминан 4,5 кг тана вазнини йўқотиш ёки Бмининг 5% пасайиши еди. Дастлабки дозаси кунига 0,6 мг дан тери остига инъекция йўли билан кунига максимал 3,0 мг гача. Ён таъсири</p>

	<p>кўнгил айнаши ва қайт қилишни ўз ичига олади ва оилада кўп эндокрин неоплазия бўлган беморларда қалқонсимон безнинг медуллар саратони хавфи бироз ошади. Лираглутид FDA томонидан 2 ёш ва ундан катта болаларда семиришни (T12DM билан ёки бўлмасдан) узоқ муддатли даволаш учун тасдиқланган. <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32233338/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32233338/</a></p>
<p><b>Меланокортин 4 (MC4R) рецепторининг агонистлари, масалан, сетмеланотид</b></p>	<p>MC4R йўлига таъсир қилиб, MC4 рецепторидан юқоридаги генетик етишмовчиликлар туфайли бузилган иштаҳани тартибга солиш функциясини тиклайди. Миядаги MC4 рецепторлари очлик, тўқлик ва энергия сарфини тартибга солади. Кунлик дозаси 1 дан 3 мг гача бўлиб, тери остига юборилади ва 1 йил давомида бу камёб етишмовчиликларга эга беморларда 12% дан 25% гача вазн йўқотишга олиб келади (кичик назоратсиз тадқиқотга асосан). Кўп учрайдиган ножўя таъсирлар қаторига инъекция жойидаги реакция ва кўнгил айнаш киритилади. Сетмеланотид FDA томонидан 6 ёш ва ундан катта бўлган, проопиомеланокортин (POMC) етишмовчилиги, пропротеин субтилизин ёки кексин 1 типи етишмовчилиги ва лептин рецептори етишмовчилиги генетик тест орқали тасдиқланган беморлар учун маъқулланган.</p>
<p><b>Фентермин</b></p>	<p>Марказий норадреналин қабул қилинишини ингибитор бўлиб, шунингдек, серотонин ва дофаминнинг қайта қабул қилинишини носелектив тарзда ингибитсия қилади ва иштаҳани пасайтиради. Тавсия этилган дозалар 7,5 мг, 15 мг, 30 мг ёки 37,5 мг ни ўз ичига олади, ножўя таъсирлар эса қон босимининг ошиши, бош айланиши, бош оғриғи, тремор, оғизда қуруқлик ва қорин оғриғини ўз ичига олади. Ножўя таъсирлар дозага боғлиқ; аммо самарадорлик дозанинг ошиши билан ҳар доим ҳам ортиб бормади. Фентермин FDA томонидан 16 ёш ва ундан катта ўсмирлар учун қисқа муддатли (3 ойлик) терапия учун маъқулланган.</p>
<p><b>Топирамат</b></p>	<p>Карбоангидраза ингибитори бўлиб, асосан номаълум механизмлар орқали марказий равишда иштаҳани сусайтиради. Асосий ножўя таъсир когнитив секинлашув бўлиб, бу академик диққатни жамлаш ёки кундалик фаолиятларга халал бериши мумкин. Шунингдек, топирамат потенциал тератоген бўлиб, ҳомиладорликка қодир беморлар учун маслаҳат бериш ва ишончли контрацепция назорати талаб қилинади. Бош оғриғини олдини олиш учун одатий дозалар 25 мг дан кунига 100 мг гача кунига икки марта қабул қилишни ўз ичига олади. Топирамат катталарда (<math>\geq 18</math> ёш) овқатланиш бузилишини даволаш учун кўрсатилган бўлса-да, болаларда унинг қўлланилишини баҳолаган ягона тадқиқот плацебо билан солиштирилганда фарқ қилмаган. Ҳозирги вақтда топирамат FDA томонидан 2 ёш ва ундан катта болаларда эпилепсия ва 12 ёш ва ундан катта болаларда бош оғриғини олдини олиш учун маъқулланган.</p>

<b>Фентермин и топирамат</b>	Комбинация таркибидаги дори воситаси сифатида катталарда вазн камайтириш учун маъқулланган. Охирги маълумотлар шуни кўрсатадики, 12-17 ёшдаги ўспиринлар орасида, агар улар ҳаёт тарзини ўзгартириш дастурида етарлича вазн йўқота олмаган ёки вазни ушлаб тура олмаган бўлса (ўртача ёш 14 ёш; ўртача ИМТ 37,8 кг/м <sup>2</sup> ), 56-ҳафтада ИМТнинг фоиз ўзгариши юқори дозада (15 мг/92 мг) –10,44, ўртача дозада (7,5 мг/46 мг) эса –8,11 бўлган, плацебо билан солиштирилганда. Даволаш шунингдек, ЛПВП холестерин ва триглицеридлар профилларини яхшилаган. Ножўя таъсирлар қайд этилган, аммо улар юқори ёки ўртача дозаларда плацебо билан солиштирилганда кўпроқ учрамаган.
------------------------------	--

### **Педиатрик метаболик ва бариатрик жарроҳлик**

Болалар семириб кетишининг энг оғир шакллари (яъни, 2-даражадан юқори семириб кетиш; ТВИ  $\geq 35$  кг/м<sup>2</sup> ёки ёш ва жинс учун 95-перцентилнинг 120% ёки ундан пасти) "эпидемия ичидаги эпидемия" сифатида тан олинган. Бундан ташқари, оғир семириб кетиш кўплаб ҳамроҳ касалликларнинг пайдо бўлиши ва уларнинг кучайиши, узоқ муддатли соғлиқ ҳолатининг ёмонлашиши ва умр кўриш давомийлигининг қисқаришига олиб келиши мумкин.

Йирик, замонавий ва яхши режалаштирилган проспектив кузатув тадқиқотлари бариатрия жарроҳлиги ўтказилган ўсмирлар гуруҳини семириб кетишга қарши интенсив даволаш ёки жарроҳликсиз назорат усуллари билан солиштирган. Бу тадқиқотлар шундай хулосага келганки, вазн йўқотиш операциялари болалар учун хавфсиз ва самарали ҳисобланади, агар у метаболик ва бариатрия жарроҳлиги бўйича мутахассислашган марказларда, ўсмирлар ва уларнинг оилалари билан ишлаш тажрибасига эга мутахассислар томонидан ўтказилса. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28065734/>  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31116917/>

Метаболик ва бариатрия жарроҳлигидан кейинги асоратларнинг кўпчилиги аҳамиятли эмас (15%), улар асосан операциядан кейинги дастлабки даврда кузатилади ва асосан жарроҳликдан кейинги кўнгил айланиши ёки сувсизланиш билан боғлиқ бўлади. Бироқ, жиддий периоперацион (30 кунлик) асоратлар 8% беморларда кузатилган.

**“БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДА СЕМИЗЛИК” НОЗОЛОГИЯСИ  
БЎЙИЧА ТИББИЙ АРАЛАШИШ МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ**

## Кириш қисми

Ушбу клиник протокол бемор (болалар ва ўсмирларни) ташхислаш, тиббий аралашув, даволаш, профилактика ва реабилитация қилиш бўйича тавсияларни ўз ичига олади. Халқаро платформаларга : *Европа педиатрлар ва Эндокринологлар ассоциацияси* <https://www.eurospe.org> , *Amerika Педиатрия Академияси* <https://www.aap.org> , *Россия Эндокринологлар ассоциацияси* <https://rae-org.ru> ва PubMed маълумотлар базаларига киритилган, болалар эндокринологияси соҳасидаги клиник протоколлар, диагностика ва даволаш стандартларига мувофиқ мослаштирилган нашрлардан фойдаланган.

### Коды по МКБ-10: янги таснифи

<b>E66.0</b>	Семизлик, энергик ресурсларининг ортиқча истеъмол қилиш сабабли
<b>E66.8</b>	Бошқа турдаги семизликлар
<b>E66.9</b>	Аниқланмаган семизликлар
	<a href="https://mkb-10.com/index.php?pid=3002">https://mkb-10.com/index.php?pid=3002</a> <a href="https://www.rlsnet.ru/mkb/bolezni-shhitovidnoi-zelezy-304">https://www.rlsnet.ru/mkb/bolezni-shhitovidnoi-zelezy-304</a>

Халқаро касалликлар таснифи семиришни “соғлиқка зарар келтирувчи ортиқча семириш билан тавсифланадиган сурункали мураккаб касаллик” деб белгилайди. Кўп ҳолларда бу атроф-муҳит омиллари, психосоциал омиллар ва генетик вариантлар туфайли юзага келадиган кўп омилли касалликдир. Беморларнинг бир қисмида асосий этиологик омилни (дори-дармонлар, касалликлар, ҳаракатсизлик, ятроген жарроҳлик, моноген касаллик/генетик синдром) аниқлаш мумкин. Тана вазни индекси (ТВИ) семиришнинг суррогат белгиси бўлиб, у вазн (кг)/бўй<sup>2</sup> (м<sup>2</sup>) сифатида ҳисобланади. Ортиқча вазни аниқлаш учун ТВИ тоифалари чақалоқлар, болалар ва ўсмирларда ёш ва жинсга қараб фарқ қилади. (<https://www.who.int/news-room/events/detail/2024/06/10/default-calendar/childhood-obesity-management-guidelines-sixth-guideline-development-group-meeting>).

Семизлик узок муддатли бўлиб, соғлиқ учун барқарор ва салбий оқибатларга, касалликлар ва ўлим ҳолатларига, шунингдек, боланинг ҳаёт сифатига таъсир қилиши мумкин бўлган ижтимоий ва иқтисодий оқибатларга олиб келади. Семизлик вақт ўтиши билан кучайиб борувчи сурункали касаллик бўлганлиги сабабли, уни аниқлаш ва даволашга ҳаётнинг илк босқичларидан бошлаб эътибор қаратиш лозим. Бу жараён болалик, ўсмирлик ва ёш катталар даврида давом этиб, катталарга хос парвариш тизимида ўтиш билан боғлиқ бўлиши керак.

### Этиопатогенетик жиҳатдан болалар ва ўсмирларда семизлик ва метаболик синдром

2022 йилда 5 ёшгача бўлган ортиқча вазнли болалар сони 37 миллион деб баҳоланган. Ортиқча вазн аввал фақат бой давлатлар муаммоси деб ҳисобланган бўлса, ҳозирда у кам ва ўрта даромадли мамлакатларда ҳам тобора кенг тарқалмоқда. Африкада 2000 йилдан бери 5 ёшгача бўлган ортиқча вазнли болалар сони деярли 23% га ошди. 2022 йилда ортиқча вазн ёки семизликка эга 5 ёшгача бўлган болаларнинг ярмидан кўпи Осиё мамлакатларида яшаган.

2022 йилда дунёда 5 ёшдан 19 ёшгача бўлган 390 миллион ортиқча вазнли болалар ва ўсмирлар мавжуд эди. Ортиқча вазн (семизликни ҳам ўз ичига олган ҳолда) тарқалиши 1990 йилда 8% бўлган бўлса, 2022 йилда 20% га етган. Бу ўсиш тенденцияси ўғил болалар ва қиз болалар орасида бир хил тарзда кузатилмоқда: 2022 йилда 19% қизлар ва 21% ўғил болалар ортиқча вазнга эга бўлган.

Агар 1990 йилда 5-19 ёшдаги болалар ва ўсмирларнинг атиги 2% (31 миллион киши) семизликка дучор бўлган бўлса, 2022 йилга келиб бу кўрсаткич 8% (160 миллион киши) га ўсган.

(<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>)

2022 йилда Ўзбекистон бўйича 0–17 ёшдаги болалар орасида жами 13 743 та семизлик ҳолати қайд этилган. 2018–2022 йиллар давомида семизлик ҳолатлари 23,8% га ошган. 2022 йилда қайд этилган ҳолатларнинг 62,2% и 0–14 ёшдаги болаларга, 37,8% и эса 15–17 ёшдаги ўсмирларга тўғри келган. 2018–2022 йилларда 0–14 ёшдаги болалар орасида семизлик 25,6% га, 15–17 ёшдаги ўсмирлар орасида эса 20,9% га ошган. (<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.12109350>)

### Семириш тафсифланиши

(<https://www.probl-endojournals.ru/jour/article/view/7205/5094>)

Мезонлари	Турлари ва тоифалари	Тавсиф
2. Этиологияга кўра	Оддий(классик) (конституциявий экзоген, идиопатик)	Ҳаддан ташқари калория истеъмоли, жисмоний ҳаракатсизлик ва ирсий мойиллик билан боғлиқ семириш
	Гипоталамик	Бу гипоталамус ва бош мия ўсмалари билан, нур терапияси, бош суяги шикастланиши ёки инсултдан кейин пайдо бўлади.
	Нейроэндокрин касалликларда	Гиперкортизм, гипотироидизм ва бошқа эндокрин патологиялар фонида семириш
	Ятроген	Глюкокортикоидлар, антидепрессантлар ва бошқа дориларни узоқ муддат қўллаш натижасида келиб чиқади
	Моноген	Бу ҳолат лептин гени, лептин рецептори, 3- ва 4-тур меланокортин рецепторлари, проопиомеланокортин, 1-тур проконвертаза, нейротрофик омил рецептори — тропомиозин-боғлиқ киназа В мутациялари натижасида юзага келади.

	Синдромал	Генетик синдромлар билан боғлиқ (Прадер —Вилли, мўрт Х-хромосомаси, Алстрема, Кохен, Даун, псевдогипопаратиреоз ва бошқалар)
2. Асоратлар ва кўшимча холатлар мавжудлиги билан:	Углеводлар алмашинувининг бузилиши	Глюкоза толерантлик бузилиш, инсулинрезистентлик
	Ноалкогол ноинфекцион жигар ёғ касаллиги	Ёғли гепатоз, стеатогепатит
	Дислипидемия	Липидлар профили ўзгариши
	Артериал гипертензияси	Юқори қон босими
	ҚД 2 тур	Семириб кетиш натижасида диабет касаллиги ривожланиши
	Жинсий ривожланиш бузилишлари	Жинсий ривожланишнинг кечикиши ёки тезлашиши
	Гинекомастия кўкрак безлари яллиғланиши	Ўғил болаларда кўкрак беzi катталаниши
	Гиперандрогенитик синдроми	Ортиқча андрогенлар ишлаб чиқилиши (қизларда)
	Апноэ синдроми	Уйқу билан боғлиқ нафас олиш бузилиши
	Мушак-скелет тизимининг бузилиши	Блаунт касаллиги, остеоартрит, спондилолистез
	Холелитиаз касаллиги	Ўт пуфагида ўт тошларининг шаклланиши
3. Семириб кетиш даражалари:	I даража	SDS ИМТ ТВИ 2,0—2,5
	II даража	SDS ИМТ 2,6—3,0 ТВИ
	III даража	SDS (ИМТ) ТВИ 3,1—3,9
	Морбид	SDS (ИМТ) ТВИ > 4,0

### Даволаш

Ортиқча вазн, семизлик касаллигик аниқланган болалар ва ўсмирларда, шунингдек уларнинг оила аъзоларида турмуш тарзини ўзгартириш (парҳезларни тутиш ва риоя қилиши, жисмоний фаолликни ёшини инобатга олиниб ривожлантириш ва овқатланиш одатларини тузатиш) семизликни даволашини ва олдини олишнинг асосини ташкил этади. Агар турмуш тарзини ўзгартириш самарасиз бўлса, болалар ва ўсмирларда рўйхати ҳозирда **орлистат** ва **лираглутид** билан чекланган фармакологик дори дармон воситалардан фойдаланиш мумкин. Бариатрия хирургия ёш ўсмирларда морбид асоратланган семизликни даволашнинг яна бир усули ҳисобланади. [https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recomendations/kr229\\_ozhirenie\\_u\\_detey.pdf](https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recomendations/kr229_ozhirenie_u_detey.pdf)

### Мотивацион суҳбат (МС)

Мотивацион суҳбат (МС) – бу одамга ўз одатларини ўзгартиришда ёрдам берадиган усул. Унда аниқ бир мақсадни мажбурлаб қўймайдилар, лекин оила ёки одам ўзини ўзи бошқариш орқали ўзгаришга эришади. Масалан, шакарли ичимликларни камайтиради, кўпроқ жисмоний фаол бўлади ёки бирга овқатланиш ва яхшироқ ухлаш одатини шакллантиради.

МСда асосий мақсад – одамнинг ўзи ўзгаришни хоҳлаши ва шунинг учун масъулиятни ўз зиммасига олиши. Педиатрлар ва шифокорлар болалар ёшроқ пайтида асосан ота-оналарни рағбатлантиришга эътибор қаратадилар. Лекин бола ўсмир бўлганда, унинг ўзи ҳам қарор қабул қила бошлайди, шунинг учун мотивация бир вақтнинг ўзида ҳам ота-онага, ҳам ўсмирга қаратилган бўлади.

МС тўрт босқичдан иборат:

1. Жалб этиш – одамни суҳбатга қизиқтириш, ишонч пайдо қилиш.
2. Фокуслаш – эътиборни ўзгариши керак бўлган масалага қаратиш.
3. Рағбатлантириш – одамнинг ўзгаришга бўлган ишончини кучайтириш.
4. Режалаштириш – ўзгаришни амалга ошириш учун аниқ қадамлар белгилаш.

Бу усул семизликка қарши курашишда ва соғлом ҳаёт тарзини шакллантиришда жуда муҳим. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17126634/>

## **Тўғри овқатланиш**

Замонавий болалар семизлигини даволашдаги тенденция – бу боланинг ёшига мос нормакалорияли овқатланиш. Рационда етарли миқдорда оқсиллар, углеводлар, витаминлар ва микроэлементлар бўлиши, ёғ эса минимал даражада сақланиши керак. Шу билан бирга, боланинг истаклари инobatга олинган бўлиши лозим.

Самарали даволаш учун муҳим шартлар:

- Ширин ичимликларни чеклаш: нафақат газланган ичимликлар, балки ширин шарбатлар, компотлар ва морслар ҳам чекланади (ҳафтасига 1 мартадан кўп эмас, 1 порция). Ичимликлардан энг афзали – бола хоҳлаган пайтида ичиши мумкин бўлган тоза сув. Ширин мевалар 1 порция (100 г) дан ошмаслиги керак.

- Камида 4 маҳал овқатланиш: эрталабги нонушта мажбурий, ширин сут маҳсулотлари тақиқланади.

- Порция миқдорини назорат қилиш: болалар учун порция ҳажмини тушунарли қилиш мақсадида “овқатланиш тарелкалари” кенг қўлланилмоқда. Агар бола тушлик ёки кечки овқатдан сўнг иккинчи порцияни хоҳласа, уни биринчи порциядан 20 дақиқа ўтгач бериш мумкин, аммо бу мунтазам (кунига камида 4 маҳал) овқатланиш шарти билан.

- Рационни сабзавотлар билан бойитиш: кичик ёшдаги болалар учун кунлик 300 г, ўсмирлар учун 400 г сабзавотлар тавсия этилади. Картошка ягона сабзавот сифатида

бундай миқдорда истеъмол қилинмаслиги керак. Шунингдек, рационда озиқ-овқат толалари (клетчатка) ва бутун донли маҳсулотлар бўлиши муҳим.

- Болаларни секин овқатланишга ўргатиш: овқатланиш пайтида компьютер, телевизор ёки телефондан фойдаланмаслик керак.

### Жисмоний фаоллик ва камҳаракатликнинг олдини олиш

6-17 ёшдаги семизлик ва ортиқча вазнга эга болалар ва ўсмирларга кунига камида 60 дақиқа ўртача ва юқори интенсивликдаги жисмоний машқлар тавсия этилади. Бунга махсус жисмоний машқлар комплекси (шифобахш гимнастика) ҳам кириши мумкин.

1-4 ёшдаги болалар учун семизлик ва ортиқча вазннинг олдини олиш мақсадида кунига камида 180 дақиқа ҳар қандай даражадаги жисмоний фаоллик тавсия этилади.

### Фармакотерапия

- 8-11 ёшдаги болаларда семизликни даволашда, агар зарур бўлса, дори-дармонлар қўлланилиши мумкин. Бунда препаратнинг қўллаш кўрсаткичлари, хавф-хатарлари ва фойдаси инобатга олинган ҳолда, соғлиқни яхшилаш ва турмуш тарзини ўзгартиришга қўшимча равишда буюрилади.

<https://publications.aap.org/pediatrics/article/151/2/e2022060640/190443/Clinical-Practice-Guideline-for-the-Evaluation-and?autologincheck=redirected>

### Фармакологик моддаларни истеъмол қилиш ва таъсир қилиш механизмлари

<b>Метформин</b>	<p>Метформин ва унинг қўлланилиши</p> <p>Метформин – 2-тур диабет учун тавсия этилган дори бўлиб, 10 ёш ва ундан катта беморларда қўлланилади. Шунингдек, АҚШ Озиқ-овқат ва дори воситалари назорат агентлиги (FDA) томонидан тасдиқланмаган бир неча ҳолатларда ҳам қўлланилади, жумладан:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Преддиабет,</li><li>- Поликистоз тухумдон синдроми (СПКЯ),</li><li>-Атипик антипсихотик препаратлар билан боғлиқ вазн ортиши профилактикаси.</li></ul> <p>Дозалаш:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Бошланғич доза 500 мг кунига 1-2 марта,</li><li>- Босқичма-босқич оширилиб, кунлик энг юқори доза 2500 мг гача етиши мумкин.</li></ul> <p>Метформин ва вазн йўқотиш</p> <p>Метформин расман семизликни даволаш учун тасдиқланмаган, чунки унинг болаларда вазн камайтиришдаги самарадорлиги борасида қарама-қарши маълумотлар мавжуд.</p> <p>Энг самарали тадқиқотлар куйидаги ҳолатларда юқори самарадорликни кўрсатган:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Метформиннинг юқори дозалари қўлланган,</li><li>- Муолажа турмуш тарзини ўзгартириш ва интенсив даволаш билан биргаликда олиб борилган,</li></ul>
------------------	--

	<p>- Метформин оғир семизлик, преддиабет ёки тухумдонлар поликистозиди синдроми мавжуд бўлган болалар ва ўсмирларда қўлланган.</p> <p>Унинг таъсири моддий ва барқарор эмас, шунинг учун метформин фақат интенсив соғлом турмуш тарзи ва хулқ-атворий терапияга қўшимча сифатида ва агар бошқа клиник кўрсатмалар мавжуд бўлса, қўлланилиши мумкин.</p> <p><a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28759403/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28759403/</a></p>
<p><b>Орлистат</b></p>	<p>Орлистат ва унинг қўлланилиши. Орлистат – ичак липаза ингибитори, яъни у ошқозон ва ошқозон ости беши липазасини ингибиция қилиш орқали ёғ сўрилишини тўсади.</p> <p>Қўлланилиши: 12 ёш ва ундан катта болалар учун тавсия этилган</p> <p>Дозаси: 120 мг кунига 3 марта,</p> <p>FDA томонидан болаларда узоқ муддатли семизлик даволаш учун тасдиқланган.</p> <p>Ножўя таъсирлари:</p> <p>Стеаторея (суюқ, ёғли ахлат),</p> <p>Тез-тез ҳожатга чиқиш истаги,</p> <p>Метеоризм (ҳаво тўпланиши).</p> <p>Бу ножўя таъсирлар дорининг кўтарилишини (толерантлигини) анча чеклайди, шунинг учун орлистат болаларда семизликни даволашда камдан-кам қўлланилади. <a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15956632/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15956632/</a></p>
<p><b>Глюкагонга ўхшаш пептид - 1 рецепторлари агонистлари</b></p>	<p>Лираглутид, экзенатид, дулаглутид ва семаглутид каби ошқозон бўшатилишини секинлаштириш ва Марказий асаб тизимидаги мақсадларга таъсир қилиш орқали очликни камайтиради. Доридармонларга қараб, формулалар оғиз орқали ёки кунлик ёки ҳафталик тери остига инъекция қилинади. 8 ёш ва ундан катта ёшдаги болалар ўртасида экзенатиднинг иккита кичик тадқиқоти (ҳафталик инъекция) БМИ нинг 0,9 дан 1,18 бирликгача пасайишини кўрсатди, аммо сезиларли ён таъсирга ега. Экзенатид ҳозирда 10 ёшдан 17 ёшгача бўлган 2-тоифа диабет меллитусли болалар учун тасдиқланган. Яқинда ўтказилган рандомизацияланган назорат остида ўтказилган синов шуни кўрсатдики, лираглутид (кунлик инъекция) 1 йил ичида вазн йўқотишда плацебодан кўра самаралироқ бўлиб, турмуш тарзини даволашга жавоб бермаган 12 ёш ва ундан катта семиз беморлар орасида. Фарқи тахминан 4,5 кг тана вазнини йўқотиш ёки Бмининг 5% пасайиши еди. Дастлабки дозаси кунига 0,6 мг дан тери остига инъекция йўли билан кунига максимал 3,0 мг гача. Ён таъсири кўнгил айланиши ва қайт қилишни ўз ичига олади ва оилада кўп эндокрин неоплазия бўлган беморларда қалқонсимон безнинг медуллар саратони хавфи бироз ошади. Лираглутид FDA томонидан 2 ёш ва ундан катта болаларда семиришни (T12DM билан ёки бўлмасдан) узоқ муддатли даволаш учун тасдиқланган.</p> <p><a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32233338/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32233338/</a></p>

<p><b>Меланокортин 4 (MC4R) рецепторининг агонистлари, масалан, сетмеланотид</b></p>	<p>MC4R йўлига таъсир қилиб, MC4 рецепторидан юқоридаги генетик етишмовчиликлар туфайли бузилган иштаҳани тартибга солиш функциясини тиклайди. Миядаги MC4 рецепторлари очлик, тўқлик ва энергия сарфини тартибга солади. Кунлик дозаси 1 дан 3 мг гача бўлиб, тери остига юборилади ва 1 йил давомида бу камёб етишмовчиликларга эга беморларда 12% дан 25% гача вазн йўқотишга олиб келади (кичик назоратсиз тадқиқотга асосан). Кўп учрайдиган ножўя таъсирлар қаторига инъекция жойидаги реакция ва кўнгил айниш киритилади. Сетмеланотид FDA томонидан 6 ёш ва ундан катта бўлган, проопиомеланокортин (POMC) етишмовчилиги, пропротеин субтилизин ёки кексин 1 типи етишмовчилиги ва лептин рецептори етишмовчилиги генетик тест орқали тасдиқланган беморлар учун маъқулланган.</p>
<p><b>Фентермин</b></p>	<p>Марказий норадреналин қабул қилинишини ингибитор бўлиб, шунингдек, серотонин ва дофаминнинг қайта қабул қилинишини носелектив тарзда ингибитсия қилади ва иштаҳани пасайтиради. Тавсия этилган дозалар 7,5 мг, 15 мг, 30 мг ёки 37,5 мг ни ўз ичига олади, ножўя таъсирлар эса қон босимининг ошиши, бош айланиши, бош оғриғи, тремор, оғизда қуруқлик ва қорин оғриғини ўз ичига олади. Ножўя таъсирлар дозага боғлиқ; аммо самарадорлик дозанинг ошиши билан ҳар доим ҳам ортиб бормади. Фентермин FDA томонидан 16 ёш ва ундан катта ўсмирлар учун қисқа муддатли (3 ойлик) терапия учун маъқулланган..</p>
<p><b>Топирамат</b></p>	<p>Карбоангидраза ингибитори бўлиб, асосан номаълум механизмлар орқали марказий равишда иштаҳани сусайтиради. Асосий ножўя таъсир когнитив секинлашув бўлиб, бу академик диққатни жамлаш ёки кундалик фаолиятларга халал бериши мумкин. Шунингдек, топирамат потенциал тератоген бўлиб, ҳомиладорликка қодир беморлар учун маслаҳат бериш ва ишончли контрацепция назорати талаб қилинади. Бош оғриғини олдини олиш учун одатий дозалаш 25 мг дан кунига 100 мг гача кунига икки марта қабул қилишни ўз ичига олади. Топирамат катталарда (<math>\geq 18</math> ёш) овқатланиш бузилишини даволаш учун кўрсатилган бўлса-да, болаларда унинг қўлланилишини баҳолаган ягона тадқиқот плацебо билан солиштирилганда фарқ қилмаган. Ҳозирги вақтда топирамат FDA томонидан 2 ёш ва ундан катта болаларда эпилепсия ва 12 ёш ва ундан катта болаларда бош оғриғини олдини олиш учун маъқулланган.</p>

<b>Фентермин и топирамат</b>	Комбинация таркибидаги дори воситаси сифатида катталарда вазн камайтириш учун маъқулланган. Охирги маълумотлар шуни кўрсатадики, 12-17 ёшдаги ўспиринлар орасида, агар улар ҳаёт тарзини ўзгартириш дастурида етарлича вазн йўқота олмаган ёки вазни ушлаб тура олмаган бўлса (ўртача ёш 14 ёш; ўртача ИМТ 37,8 кг/м <sup>2</sup> ), 56-ҳафтада ИМТнинг фоиз ўзгариши юқори дозада (15 мг/92 мг) –10,44, ўртача дозада (7,5 мг/46 мг) эса –8,11 бўлган, плацебо билан солиштирилганда. Даволаш шунингдек, ЛПВП холестерин ва триглицеридлар профилларини яхшилаган. Ножўя таъсирлар қайд этилган, аммо улар юқори ёки ўртача дозаларда плацебо билан солиштирилганда кўпроқ учрамаган.
------------------------------	--

### **Педиатрик метаболик ва бариатрик жарроҳлик**

Болалар семириб кетишининг энг оғир шакллари (яъни, 2-даражадан юқори семириб кетиш; ТВИ  $\geq 35$  кг/м<sup>2</sup> ёки ёш ва жинс учун 95-процентилнинг 120% ёки ундан пасти) "эпидемия ичидаги эпидемия" сифатида тан олинган. Бундан ташқари, оғир семириб кетиш кўплаб ҳамроҳ касалликларнинг пайдо бўлиши ва уларнинг кучайиши, узоқ муддатли соғлиқ ҳолатининг ёмонлашиши ва умр кўриш давомийлигининг қисқаришига олиб келиши мумкин.

Йирик, замонавий ва яхши режалаштирилган проспектив кузатув тадқиқотлари бариатрия жарроҳлиги ўтказилган ўсмирлар гуруҳини семириб кетишга қарши интенсив даволаш ёки жарроҳликсиз назорат усуллари билан солиштирган. Бу тадқиқотлар шундай хулосага келганки, вазн йўқотиш операциялари болалар учун хавфсиз ва самарали ҳисобланади, агар у метаболик ва бариатрия жарроҳлиги бўйича мутахассислашган марказларда, ўсмирлар ва уларнинг оилалари билан ишлаш тажрибасига эга мутахассислар томонидан ўтказилса. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28065734/>  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31116917/>

Метаболик ва бариатрия жарроҳлигидан кейинги асоратларнинг кўпчилиги аҳамиятли эмас (15%), улар асосан операциядан кейинги дастлабки даврда кузатилади ва асосан жарроҳликдан кейинги кўнгил айланиши ёки сувсизланиш билан боғлиқ бўлади. Бироқ, жиддий периоперацион (30 кунлик) асоратлар 8% беморларда кузатилган.

**“БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРДА СЕМИЗЛИК” НОЗОЛОГИЯСИ  
БЎЙИЧА ТИББИЙ ПРОФИЛАКТИКА ВА РЕАБИЛИТАЦИЯ  
МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛИ**

## Кириш қисми

Ушбу клиник протокол бемор (болалар ва ўсмирларни) ташхислаш, тиббий аралашув, даволаш, профилактика ва реабилитация қилиш бўйича тавсияларни ўз ичига олади. Халқаро платформаларга : *Европа педиатрлар ва Эндокринологлар ассоциацияси* <https://www.eurospe.org> , *Amerika Педиатрия Академияси* <https://www.aap.org> , *Россия Эндокринологлар ассоциацияси* <https://rae-org.ru> ва PubMed маълумотлар базаларига киритилган, болалар эндокринологияси соҳасидаги клиник протоколлар, диагностика ва даволаш стандартларига мувофиқ мослаштирилган нашрлардан фойдаланган.

### Коды по МКБ-10: янги таснифи

<b>E66.0</b>	Семизлик, энергик ресурсларининг ортиқча истеъмол қилиш сабабли
<b>E66.8</b>	Бошқа турдаги семизликлар
<b>E66.9</b>	Аниқланмаган семизликлар
	<a href="https://mkb-10.com/index.php?pid=3002">https://mkb-10.com/index.php?pid=3002</a> <a href="https://www.rlsnet.ru/mkb/bolezni-shhitovidnoi-zelezy-304">https://www.rlsnet.ru/mkb/bolezni-shhitovidnoi-zelezy-304</a>

Халқаро касалликлар таснифи семиришни “соғлиқка зарар келтирувчи ортиқча семириш билан тавсифланадиган сурункали мураккаб касаллик” деб белгилайди. Кўп ҳолларда бу атроф-муҳит омиллари, психосоциал омиллар ва генетик вариантлар туфайли юзага келадиган кўп омилли касалликдир. Беморларнинг бир қисмида асосий этиологик омилни (дори-дармонлар, касалликлар, ҳаракатсизлик, ятроген жарроҳлик, моноген касаллик/генетик синдром) аниқлаш мумкин. Тана вазни индекси (ТВИ) семиришнинг суррогат белгиси бўлиб, у вазн (кг)/бўй<sup>2</sup> (м<sup>2</sup>) сифатида ҳисобланади. Ортиқча вазни аниқлаш учун ТВИ тоифалари чақалоқлар, болалар ва ўсмирларда ёш ва жинсга қараб фарқ қилади. (<https://www.who.int/news-room/events/detail/2024/06/10/default-calendar/childhood-obesity-management-guidelines-sixth-guideline-development-group-meeting>).

Семизлик узок муддатли бўлиб, соғлиқ учун барқарор ва салбий оқибатларга, касалликлар ва ўлим ҳолатларига, шунингдек, боланинг ҳаёт сифатига таъсир қилиши мумкин бўлган ижтимоий ва иқтисодий оқибатларга олиб келади. Семизлик вақт ўтиши билан кучайиб борувчи сурункали касаллик бўлганлиги сабабли, уни аниқлаш ва даволашга ҳаётнинг илк босқичларидан бошлаб эътибор қаратиш лозим. Бу жараён болалик, ўсмирлик ва ёш катталар даврида давом этиб, катталарга хос парвариш тизимида ўтиш билан боғлиқ бўлиши керак.

### Этиопатогенетик жиҳатдан болалар ва ўсмирларда семизлик ва метаболик синдром

2022 йилда 5 ёшгача бўлган ортиқча вазнли болалар сони 37 миллион деб баҳоланган. Ортиқча вазн аввал фақат бой давлатлар муаммоси деб ҳисобланган бўлса, ҳозирда у кам ва ўрта даромадли мамлакатларда ҳам тобора кенг тарқалмоқда. Африкада 2000 йилдан бери 5 ёшгача бўлган ортиқча вазнли болалар сони деярли 23% га ошди. 2022 йилда ортиқча вазн ёки семизликка эга 5 ёшгача бўлган болаларнинг ярмидан кўпи Осиё мамлакатларида яшаган.

2022 йилда дунёда 5 ёшдан 19 ёшгача бўлган 390 миллион ортиқча вазнли болалар ва ўсмирлар мавжуд эди. Ортиқча вазн (семизликни ҳам ўз ичига олган ҳолда) тарқалиши 1990 йилда 8% бўлган бўлса, 2022 йилда 20% га етган. Бу ўсиш тенденцияси ўғил болалар ва қиз болалар орасида бир хил тарзда кузатилмоқда: 2022 йилда 19% қизлар ва 21% ўғил болалар ортиқча вазнга эга бўлган.

Агар 1990 йилда 5-19 ёшдаги болалар ва ўсмирларнинг атиги 2% (31 миллион киши) семизликка дучор бўлган бўлса, 2022 йилга келиб бу кўрсаткич 8% (160 миллион киши) га ўсган.

(<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>)

2022 йилда Ўзбекистон бўйича 0–17 ёшдаги болалар орасида жами 13 743 та семизлик ҳолати қайд этилган. 2018–2022 йиллар давомида семизлик ҳолатлари 23,8% га ошган. 2022 йилда қайд этилган ҳолатларнинг 62,2% и 0–14 ёшдаги болаларга, 37,8% и эса 15–17 ёшдаги ўсмирларга тўғри келган. 2018–2022 йилларда 0–14 ёшдаги болалар орасида семизлик 25,6% га, 15–17 ёшдаги ўсмирлар орасида эса 20,9% га ошган. (<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.12109350>)

### Семириш тафсиқланиши

(<https://www.probl-endojournals.ru/jour/article/view/7205/5094>)

Мезонлари	Турлари ва тоифалари	Тавсиф
1. Этиологияга кўра	Оддий(классик) (конституциявий экзоген, идиопатик)	Ҳаддан ташқари калория истеъмолли, жисмоний ҳаракатсизлик ва ирсий мойиллик билан боғлиқ семириш
	Гипоталамик	Бу гипоталамус ва бош мия ўсмалари билан, нур терапияси, бош суяги шикастланиши ёки инсултдан кейин пайдо бўлади.
	Нейроэндокрин касалликларда	Гиперкортизм, гипотироидизм ва бошқа эндокрин патологиялар фониди семириш
	Ятроген	Глюкокортикоидлар, антидепрессантлар ва бошқа дориларни узок муддат қўллаш натижасида келиб чиқади
	Моноген	Бу ҳолат лептин гени, лептин рецептори, 3- ва 4-тур меланокортин рецепторлари, проопиомеланокортин, 1-тур проконвертаза, нейротрофик омил рецептори — тропомиозин-боғлиқ киназа В мутациялари натижасида юзага келади.

	Синдромал	Генетик синдромлар билан боғлиқ (Прадер —Вилли, мўрт Х-хромосомаси, Алстрема, Кохен, Даун, псевдогипопаратиреоз ва бошқалар)
2. Асоратлар ва қўшимча холатлар мавжудлиги билан:	Углеводлар алмашинувининг бузилиши	Глюкоза толерантлик бузилиш, инсулинрезистентлик
	Ноалкогол ноинфекцион жигар ёғ касаллиги	Ёғли гепатоз, стеатогепатит
	Дислипидемия	Липидлар профили ўзгариши
	Артериал гипертензияси	Юқори қон босими
	ҚД 2 тур	Семириб кетиш натижасида диабет касаллиги ривожланиши
	Жинсий ривожланиш бузилишлари	Жинсий ривожланишнинг кечикиши ёки тезлашиши
	Гинекомастия кўкрак безлари яллиғланиши	Ўғил болаларда кўкрак беги катталаниши
	Гиперандрогенитик синдроми	Ортиқча андрогенлар ишлаб чиқилиши (қизларда)
	Апноэ синдроми	Уйқу билан боғлиқ нафас олиш бузилиши
	Мушак-скелет тизимининг бузилиши	Блаунт касаллиги, остеоартрит, спондилолистез
	Холелитиаз касаллиги	Ўт пуфагида ўт тошларининг шаклланиши
3. Семириб кетиш даражалари:	I даража	SDS ИМТ ТВИ 2,0—2,5
	II даража	SDS ИМТ 2,6—3,0 ТВИ
	III даража	SDS (ИМТ) ТВИ 3,1—3,9
	Морбид	SDS (ИМТ) ТВИ > 4,0

## Профилактика ва кузатув

### SDS ТВИ >+2,0

1. Вазн ортиши пасайган
  - Эндокрин семизликлик сабаблари
    - Ретинал дистрофия мавжуд
      - Ҳа → Барде-Бидл синдроми, Кона синдроми
      - Йўқ → Прадэр-Вилли синдроми, юмшоқ Х-хромосома синдроми
  - Генетик семизликлик сабаблари (моноген/синдромал)
    - Ҳормонал бузилишларни текшириш ва даволаш
    - Диетотерапия
2. Марказий нерв тизими (МНТ) шикастланиши ва оқибатлари
  - Гипоталамик семизлик

3. Давомли терапия: ГК, нейролептиklar, трициклик антидепрессантлар ва бошқа ДА дорилар билан боғлиқ семизлик
  - Асосий касаллик терапиясини тўғрилаш
4. Оддий семизлик
  - Асоратини скрининг қилиш
    - Ҳа → Ҳаёт тарзини ўзгартириш + семизлик оқибатларини даволаш
    - Йўқ → Ҳаёт тарзини ўзгартириш → ТВИ пасайиши ёки барқарорлашиши → Фармакотерапия
5. Ривожланишда ортда қолиш ва фенотипик хусусиятларнинг мавжудлиги
  - Ҳа → Кариотиплаш, ДНК метиляцияси
    - Ретинал дистрофия мавжуд
      - Ҳа → Бард-Бидл синдроми, Кона синдроми
      - Йўқ → Прадэр-Вилли синдроми, юмшоқ Х-хромосома синдроми
  - Йўқ → Фотофобия ёки нистагм мавжудлиги
    - Ҳа → Олстром синдроми, TUB танқислиги
    - Йўқ → Дисморфик белгилар ёки скелет аномалиялар мавжудлиги
      - Ҳа → Ульнар-мандибуляр сийраклик синдроми
      - Йўқ → Лептин, инсулин ва проконвертаза даражасини аниқлаш
        - Лептин, РОМС, МС4R, SH2B1, KSR2 танқислиги

### Реабилитация, тикланиш қайта ўз ҳолига келтириш

Йўналиш	Тавсифлаш	Мақсад
<b>1. Овқатланиш коррекцияси</b>	Ёш ва жинсни ҳисобга олган ҳолда диетанинг калория таркибини камайтириш, сабзавот, мева, оксил улушини ошириш, тез углеводлар ва ёғларни чеклаш	Тўғри овқатланиш одатларини шакллантириш ва вазн йўқотиш
<b>2. Жисмоний фаоллик</b>	Мунтазам аэробик машқлар( юриш, сузиш ,велосипед, очик ўйинлар); камхаракатлик турмуш тарзини минималлаштириш	энергия сарфини қўпайтириш, метаболизм ва жисмоний тайёргарликни яхшилаш

<p><b>3. Психологик ёрдам</b></p>	<p>Ўз-ўзини ҳурмат қилиш ва овқатланиш хатти-ҳаракатларининг бузилишини бартараф етиш учун психологнинг маслаҳати, оилани қўллаб-қувватлаш</p>	<p>Хавотирни камайтириш, мотивация ва даволанишга бўлган садоқатни ошириш</p>
<p><b>4. Медикаментоз даволаш</b></p>	<p>Агар кўрсатилса, дориларни қўллаш (масалан, insulin қаршилиги учун metformin ёки гипертензия учун антихипертензив воситалар)</p>	<p>Ёндош, хамроҳ бузилишларни коррекциялаш, тузатиш ва асоратларнинг олдини олиш, профилактика чоралари</p>
<p><b>5. Коморбид шароитларни даволаш</b></p>	<p>Дислипидемия, артериал гипертензия, углевод алмашинувининг бузилиши, арпеа ва бошқа асоратларни тузатиш</p>	<p>Касаллик ривожланишининг тўхтатиш, олдини олиш</p>
<p><b>6. Болалар ва ота-оналар учун таълим дастурлари</b></p>	<p>Тўғри овқатланиш, жисмоний фаоллик ва стрессни бошқаришни ўргатиш</p>	<p>Соғлиқка онгли ёндашувни шакллантириш ва еришилган натижани сақлаш</p>
<p><b>7. Социал адаптация Ижтимоий мослашув</b></p>	<p>Болани клублар ва бўлимларга жалб қилиш, ижтимоий ҳаётга интеграция қилиш</p>	<p>Ижтимоий кўникмалар ва ўзига ишончни ривожлантириш</p>
<p><b>8. Мониторинг ва динамик кузатув</b></p>	<p>Тана вазни ва тегишли шароитларни кузатиш учун педиатр, эндокринолог ва психологга мунтазам ташриф буюриш</p>	<p>Терапия самарадорлигини баҳолаш ва реабилитация тадбирларини тузатиш</p>

**Ортиқча вазли, семизлик касаллиги билан болалар ва ўсмирлар учун  
эндокринология хамширалар томонидан паллиатив ёрдам**

<b>Йўналишни</b>	<b>Тавсифлаш</b>	<b>Мақсад</b>
<b>1. Ҳаёт сифатини сақлаш Поддержание качества жизни</b>	Кулай ҳолатни таъминлаш, симптомларни бошқариш (оғрик, нафас қисилиши, апноэ, чарчоқ)	Азоб-уқубатларни камайтириш ва кундалик фаолиятни яхшилаш
<b>2. Психологик ёрдам</b>	Ташвиш, депрессия ва паст ўз-ўзини баҳолаш билан ишлаш; касалликни қабул қилишда қўллаб-қувватлаш	Бола ва оиланинг сурункали ҳолатга мослашишига ёрдам бериш
<b>3. Социал жамоавий ёрдам</b>	Жамоат ва мактаб ҳаётига интеграция, дўстона муҳит яратиш	Изоляцияни камайтириш ва социал ҳолатни
<b>4. Оилани қўллаб-қувватлаш</b>	Ота-оналарга болага қандай ғамхўрлик қилиш ва ҳиссий қўллаб-қувватлашни ўргатиш	Оилавий муносабатларни мустаҳкамлаш ва парвариш сифатини ошириш
<b>5. Назорат ва асоратларни профилактик ишлари</b>	Гипертензия, диабет, ортопедик муаммолар, нафас олиш касалликлари учун симптоматик терапия	Асоратларнинг организмга салбий таъсирини камайтириш
<b>6. Кўп томонлама мултидисциплинар ёндашув</b>	Мутахассислар гуруҳининг иштироки: педиатр, психолог, овқатланиш мутахассиси, физиотерапевт	Беморни даволаш ва қўллаб-қувватлашга комплекс ёндашув
<b>7. Рухий, ҳиссий ва маънавий қўллаб-қувватлаш</b>	Шахсий суҳбатлар, қўллаб-қувватлаш гуруҳларида иштирок этиш, маъно ва мақсадларни топишга ёрдам беради	Ҳиссий фаровонлик ва мотивацияни таъминлаш
<b>8. Таълим ва кўмак</b>	Семптомларни бошқариш ва турмуш тарзини ўзгартириш учун бемор ва ота-оналарга таълим	Боланинг мустақиллигини ва терапияга содиқлигини ошириш

**Адабиётлар:**

1. Агапитов Л.И., Александров А.А., Баранов А.А., и др. Артериальная гипертензия у детей. Клинические рекомендации МЗ РФ. 2016. [Agapitov LI, Aleksandrov AA, Baranov AA, et al. Arterial'naya gipertenziya u detei. Klinicheskie rekomendatsii MZ RF. 2016. (In Russ.)].
2. Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Павлов Ч.С., и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению неалкогольной жировой болезни печени Российского общества по изучению печени и Российской гастроэнтерологической ассоциации // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2016. — Т. 26. — №2. — С. 24-42.
3. Кедринская А.Г., Образцова Г.И., Леонова И.А. Компонентный состав у детей с избыточной массой тела и ожирением // Российский педиатрический журнал. — 2018. — Т. 21. — №2. — С. 73-77. [Kedrinskaya AG, Obratsova GI, Leonova IA. Component composition of the body in children with excessive body mass and obesity. Russ Pediatr J. 2019;21(2):73-77. (In Russ.)].
4. Петеркова В.А., Васюкова О.В. О новой классификации ожирения у детей и подростков // Проблемы эндокринологии. — 2015. — Т. 61. — №. 2. — С. 39-44).
5. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ожирения у детей и подростков. — М.: Практика; 2015. 136 с. [Rekomendatsii po diagnostike, lecheniyu i profilaktike ozhireniya u detei i podrostkov. Moscow: Praktika; 2015. 136 p
6. Федеральные клинические рекомендации (протоколы) по ведению детей с эндокринными заболеваниями / Под ред. Дедова И.И., Петерковой В.А. — М.: Практика; 2014. 442 с
7. Эгамбердиева М.Р, Бердыкулова Д.М, Азимова Ш.Ш, Алимова Н.У, & Сиддиков А.А. (2024). АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ ЗА 5 ЛЕТ ПО РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН. Zenodo.
8. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents Summary Report, National Heart Lung and Blood Institute, NIH Publication No. 12-7486-A, 2012, 140 p.
9. Inge TH, Courcoulas AP, Jenkins TM, Michalsky MP, Brandt ML, Xanthakos SA, Dixon JB, Harmon CM, Chen MK, Xie C, Evans ME, Helmrath MA; Teen-LABS Consortium. Five-Year Outcomes of Gastric Bypass in Adolescents as Compared with Adults. N Engl J Med. 2019 May 30;380(22):2136-2145. doi: 10.1056/NEJMoa1813909. Epub 2019 May 16. PMID: 31116917; PMCID: PMC7345847.
10. Molleston Jean P., Schwimmer Jeffrey B., Yates Katherine P., Murray Karen F., Cummings Oscar W., Lavine Joel E., Brunt Elizabeth M., Scheimann Ann O., Unalp-Arida Aynur. Histological Abnormalities in Children with Nonalcoholic Fatty Liver Disease and Normal or Mildly Elevated Alanine Aminotransferase Levels. The Journal of Pediatrics. 2013 Dec;164(4):707–713.e3. doi: 10.1016/j.jpeds.2013.10.071
11. Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. Pediatr Diabetes. 2018;19:7-19. doi: <https://doi.org/10.1111/pedi.12773>
12. Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes — 2020. Diabetes Care. 2020;43(S1):S14-S31. doi: <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
13. Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Jefferies C, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. Pediatr Diabetes. 2018;19:7-19. doi:
14. Chanoine JP, Hampl S, Jensen C, Boldrin M, Hauptman J. Effect of orlistat on weight and body composition in obese adolescents: a randomized controlled trial. JAMA. 2005 Jun 15;293(23):2873-83. doi: 10.1001/jama.293.23.2873. Erratum in: JAMA. 2005 Sep 28;294(12):1491. PMID: 15956632.

15. Olbers T, Beamish AJ, Gronowitz E, Flodmark CE, Dahlgren J, Bruze G, Ekbom K, Friberg P, Göthberg G, Järholm K, Karlsson J, Mårild S, Neovius M, Peltonen M, Marcus C. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in adolescents with severe obesity (AMOS): a prospective, 5-year, Swedish nationwide study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017 Mar;5(3):174-183. doi: 10.1016/S2213-8587(16)30424-7. Epub 2017 Jan 6. Erratum in: *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017 May;5(5):e3. doi: 10.1016/S2213-8587(17)30118-3. PMID: 28065734; PMCID: PMC5359414.
16. Peterkova VA, Bezlepkina OB, Bolotova NV, Bogova EA, Vasyukova OV, Girsh YV, Kiyayev AV, Kostrova IB, Malievskiy OA, Mikhailova EG, Okorokov PL, Petryaykina EE, Taranushenko TE, Khramova EB. [Clinical guidelines «Obesity in children»]. *Probl Endokrinol (Mosk).* 2021 Aug 20;67(5):67-83. Russian. doi: 10.14341/probl12802. PMID: 34766493; PMCID: PMC9753851.
17. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL, et al. Pediatric Obesity— Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2017;102(3):709-757.
18. Resnicow K, Davis R, Rollnick S. Motivational interviewing for pediatric obesity: Conceptual issues and evidence review. *J Am Diet Assoc.* 2006 Dec;106(12):2024-33. doi: 10.1016/j.jada.2006.09.015. PMID: 17126634.
19. Pastor-Villaescusa B, Cañete MD, Caballero-Villarraso J, Hoyos R, Latorre M, Vázquez-Cobela R, Plaza-Díaz J, Maldonado J, Bueno G, Leis R, Gil Á, Cañete R, Aguilera CM. Metformin for Obesity in Prepubertal and Pubertal Children: A Randomized Controlled Trial. *Pediatrics.* 2017 Jul;140(1):e20164285. doi: 10.1542/peds.2016-4285. Epub 2017 Jun 12. Erratum in: *Pediatrics.* 2017 Nov;140(5):e20172555. doi: 10.1542/peds.2017-2555. Erratum in: *Pediatrics.* 2017 Dec;140(6):e20173232. doi: 10.1542/peds.2017-3232. PMID: 28759403.
20. Pratt JSA, Browne A, Browne NT, Bruzoni M, Cohen M, Desai A, Inge T, Linden BC, Mattar SG, Michalsky M, Podkameni D, Reichard KW, Stanford FC, Zeller MH, Zitsman J. ASMBS pediatric metabolic and bariatric surgery guidelines, 2018. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 Jul;14(7):882-901. doi: 10.1016/j.soard.2018.03.019. Epub 2018 Mar 23. PMID: 30077361; PMCID: PMC6097871.
21. WHO. WHO guidelines on physical activity, sedentary behavior and sleep for children under 5 years of age. 2019.