

# Особливості перебігу ожиріння у дітей підліткового віку



Г.О. Леженко,  
д.мед.н., професор

Г.О. Леженко, д.мед.н., професор, завідувач кафедри,  
К.В. Гладун, к.мед.н., асистент,  
кафедра госпітальної педіатрії Запорізького державного медичного  
університету

Закінчення. Початок у № 2 (47) 2016, с. 20-26.

## Частина II: Діагностичні та терапевтичні заходи щодо дітей, хворих на ожиріння

**А**ктуальним предметом дослідження науковців сьогодення є проблема діагностики уражень серцево-судинної системи у хворих на ожиріння, насамперед артеріальної гіпертензії (АГ) [1]. У багатьох дослідженнях було вивчено окремі аспекти формування АГ, зумовленої ожирінням на етапі її становлення, але результати щодо пацієнтів підліткового віку залишаються суперечливими. Це зумовлено різними цілями, підходами до їх досягнення та підбором хворих. Ожиріння як захворювання має хронічний рецидивуючий перебіг із формуванням численних ускладнень з боку практично всіх систем організму, що зумовлює необхідність всебічного обстеження пацієнта. І хоча існує протокол обстеження хворих на ожиріння дітей [2], визначення чітких принципів діагностики ускладнень потребує подальшої розробки.

**Діагноз ожиріння у дітей встановлюється за результатами підрахунку індексу маси тіла (ІМТ в кг/м<sup>2</sup>), що перевищує 97 перцентилів, за рекомендаціями ВООЗ [3].**

Дитині з надлишком маси тіла доцільно провести **антропометричне обстеження** і визначити:

- зріст (м);
- масу тіла (кг);
- обвід талії та стегон (ОТ та ОС);
- відношення ОТ/ОС та ОТ/зріст.

Для визначення фізичного розвитку дітей використовуються таблиці центильного розподілу довжини та маси тіла відповідно до віку і статі [2]. Тип жировідкладення аналізують за відношеннями ОТ/ОС та ОТ/зріст. При значеннях індексу ОТ/ОС для хлопчиків > 0,9, для дівчаток > 0,8 та індексу ОТ/зріст більш ніж 0,5 діагностують абдомінальний тип жиророзподілу.

Поряд із клінічними методами обстеження щодо дітей із надлишковою масою тіла доцільно застосувати **комплекс лабораторних досліджень**, що включає:

- загальноклінічні дослідження;
- біохімічні дослідження з визначенням у плазмі крові:
  - вмісту загального білка, сечовини, креатиніну, білірубіну;
  - активності аланінамінотрансферази (АлАТ), аспартатамінотрансферази (АсАТ), α-амілази;
  - рівня холестерину, тригліцеридів, електролітів (калію, натрію, фосфору, іонізованого кальцію), сіркомуюкоідів, С-реактивного протеїну;
- проведення тимолової проби.

З метою оцінки стану вуглеводного обміну визначають рівень глюкози капілярної крові глюкозооксидазним методом натще та через 120 хвилин після навантаження глюкозою із розрахунку 1,75 мг/кг сухої речовини до 75 г максимально в рамках проведення орального глюкозотолерантного тесту. Інтерпретація результатів проводиться згідно з рекомендаціями ВООЗ, наведеними у чинному Протоколі надання медичної допомоги дітям

за спеціальністю «Дитяча ендокринологія» [2]. З метою визначення інсулінорезистентності розраховують індекс НОМА-IR<sup>1</sup>, для визначення інсуліночутливості – індекси QUICKI<sup>2</sup> та CARO<sup>3</sup>.

Серед **інструментальних методів обстеження** дітей з ожирінням доцільне проведення:

- рентгенографії кистей рук для визначення «кісткового» віку;
- ультразвукового дослідження щитоподібної залози, надниркових залоз, органів черевної порожнини;
- визначення «офісного» артеріального тиску.

Окрім аналізу скарг, анамнезу та клінічних проявів артеріальної гіпертензії, у процесі діагностики велике значення надається проведенню **вимірювання АТ**. Рутинний метод вимірювання апаратом Ріва-Роччі з використанням методики Н.С. Короткова дотепер лишається найбільш вживаним серед лікарів завдяки легкості використання та доступності [4]. Експрес-визначення рівня АТ проводять за допомогою анероїдного сфігмоманометра за аускультативною методикою з визначенням тонів Короткова [4]. Артеріальний тиск вимірюють на правій руці в положенні сидячи не раніше, ніж через 1 годину після вживання їжі, припинення фізичного навантаження, перебування на холоді. Повторні вимірювання проводять не раніше, ніж через 2-3 хв після повного випускання повітря з манжети. Реєструють середнє значення з двох або більше вимірювань, отриманих на одній руці.

Проте результати все більшої кількості досліджень свідчать про необхідність використання **добового моніторування артеріального тиску** (ДМАТ) у діагностиці АГ [5, 6]. При ожирінні, що супроводжується розвитком артеріальної гіпертензії, важливо знати індивідуальні зміни добового профілю АТ у дітей та враховувати його особливості для вибору оптимальної тактики лікування й профілактики. Як альтернатива вимірюванню АТ медичним персоналом пацієнтам пропонується проведення самостійного вимірювання, що набуває дедалі більшої популярності останнім часом. Це важливо для тривалого контролю за рівнем нестабільного артеріального тиску. Численні дослідження підтверджують, що показники АТ, вимірювані медичним працівником, автоматизованим пристроєм або самим пацієнтом, відрізняються, причому в останньому випадку виявляються нижчими [4, 6]. Показники АТ, які вимірює безпосередньо пацієнт, корелюють із 24-годинними даними артеріального тиску, на відміну від показників АТ, отриманих у медичному стаціонарі [5]. Більшість авторів погоджуються з тим, що проведення моніторування АТ протягом доби дає змогу

точніше оцінити його й передбачити імовірність розвитку гіпертензивного ураження серця у дітей, ніж випадкові вимірювання артеріального тиску, навіть часті. Окрім того, за літературними даними, спостерігається виражений кореляційний зв'язок середнього добового АТ з геометрією та масою міокарда лівого шлуночка (ММЛШ) [7].

На сьогодні немає єдиної думки щодо оцінки деяких із показників ДМАТ. Більшість досліджень вітчизняних та іноземних науковців свідчать про підвищення у хворих на ожиріння середньодобових значень систолічного (систАТ) та діастолічного (діастАТ) артеріального тиску. Окрім того, зазначено, що ступінь підвищення АТ залежить від надлишку маси тіла або наявності клініко-лабораторних порушень та інших ускладнень ожиріння [8]. Натомість, за даними інших науковців, за умов аліментарно-конституційного ожиріння не існує вірогідного підвищення середньодобових значень систАТ і діастАТ. Подібні результати були отримані й для варіабельності АТ, а також індексу навантаження, що визначає відсоток часу, протягом якого артеріальний тиск перевищував нормативні значення на тлі підвищення ступеню нічного зниження АТ («over-dipper») [9] або недостатнього його зниження («non-dipper») [10]. Виявлені зміни автори пов'язують із порушенням компенсаторно-адаптаційних можливостей кардіоваскулярної системи на тлі інсулінорезистентності або, навпаки, відсутністю в обстежених інших порушень, окрім активації симпато-адреналової системи [11]. Однак серед науковців переважає думка про те, що при формуванні групи ризику розвитку кардіоваскулярних ускладнень у дітей і підлітків з ожирінням як *предиктори морфофункціональної перебудови міокарда* слід оцінювати такі показники:

- систоло-діастолічний характер АГ;
- ступінь АГ та стабільність її перебігу;
- високий рівень пульсового тиску (передусім за рахунок підвищення систолічного АТ);
- підвищену варіабельність АТ протягом доби;
- надмірне («over-dipper») або недостатнє («non-dipper») зниження АТ вночі.

ДМАТ надає можливість вимірювати АТ в активний і пасивний періоди. Вдень вимірювання проводиться кожні 30 хвилин, вночі – один раз на годину. Первинна обробка даних проводиться за допомогою спеціальних програм, сумісних з апаратом ДМАТ. При аналізі результатів ДМАТ встановлюють середні та максимальні значення систАТ, діастАТ, середнього гемодинамічного артеріального тиску (САТ) і пульсового тиску (ПАТ) за добу, день, ніч. Аналогічно розраховують коефіцієнт варіабельності АТ (КВ), навантаження тис-

<sup>1</sup> Від англ. Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance; розраховується за формулою:  $\text{НОМА-IR} = \text{інсулін натще (мкОд/мл)} \times \text{глюкоза натще (ммоль/л)} / 22,5$ .

<sup>2</sup> Від англ. Quantitative Insulin sensitivity Check Index; розраховується за формулою:  $\text{QUICKI} = 1 / [(\log(\text{ГПН}) + \log(\text{ІПН}))]$ , де ГПН – глюкоза плазми натще (мг/дл), ІПН – інсулін плазми натще (мкОд/мл).

<sup>3</sup> Відношення глюкози (в ммоль/л) до інсуліну (в мкОд/мл) в плазмі крові натще; значення < 0,33 свідчить про інсулінорезистентність.

ком або індекс часу (ГЧ) гіпертензії (HIdx), добовий індекс (ДІ).

Значення *середнього гемодинамічного тиску* визначається за формулою [12, 13]:

$$\text{САТ} = \text{діастАТ} + \frac{1}{3}(\text{систАТ} - \text{діастАТ}) \quad (1)$$

*Добовий індекс* визначають як різницю між середніми значеннями АТ протягом дня та нічними значеннями АТ у відсотках від денного середнього значення за формулою [12, 13]:

$$\text{ДІ} = (\text{САТдень} - \text{САТніч}) / \text{САТдень} \times 100\% \quad (2),$$

де САТдень – середній гемодинамічний тиск протягом дня,

САТніч – середній гемодинамічний тиск протягом ночі.

*Індекс часу гіпертензії (або індекс навантаження тиском)* розраховують за відсотком вимірювань, що перевищували нормативні показники АТ за 24 години або окремо для кожного часу доби. У дослідженні використовують нормативні показники, рекомендовані В.Г. Майданником (2006):

- до 25% – норма;
- 25-60% – лабільна АГ;
- більше 60% – стабільна АГ [4, 13].

Додатково як нормативні показники для оцінювання даних ДМАТ у дітей застосовують коефіцієнти варіації АТ та середні значення АТ, визначені М. Soergel, М. Kirschstein, С. Busch et al. у 1997 р. [14].

*Оцінку стану вегетативної регуляції* визначають за методом математичного аналізу серцевого ритму – 100 кардіоциклів, записаних у II стандартному відведенні в реальному масштабі часу зі швидкістю 50 мм/с за даними **ЕКГ-моніторингу** з використанням електрокардіографічних діагностичних комплексів.

Вихідний вегетативний тонус оцінюють за індексом напруження, запропонованим Р.М. Баєвським [15]. Вегетативну реактивність у дітей, хворих на ожиріння, оцінюють за результатами ЕКГ-моніторингу при проведенні активної кліно-ортостатичної проби (КОП). Виділяють нормальну, гіперсимпатикотонічну та асимпатикотонічну реактивність. Вегетативне забезпечення визначають за результатами підрахунку частоти серцевих скорочень та вимірювання АТ при виконанні активної КОП. Варіанти КОП – нормальний, гіперсимпатикотонічний, гіпердіастолічний, асимпатикотонічний, симпатикоастенічний та астеносимпатичний – доцільно визначати згідно з критеріями, запропонованими Н.А. Белоконь [16].

**Холтерівське моніторування** серцевої діяльності проводять із виявленням при кардіоінтервалографічному дослідженні динамічних рядів кардіоінтервалів з опрацюванням за допомогою математичного аналізу варіабельності серцевого ритму. Оцінку варіабельності серцевого ритму рекомендуємо проводити в режимах часового та спектрального аналізів, відповідно до Міжнародних стандартів вимірювання, фізіологічної інтерпретації та клінічного використання, розроблених

робочою групою Європейського кардіологічного товариства та Північноамериканського товариства кардіостимуляції та електрофізіології [17].

*Часовий аналіз* проводять на підставі обчислення значень виділеної кількості RR-інтервалів (вибірки) з подальшою фізіологічною та клінічною інтерпретацією отриманих даних. Зазвичай розраховують такі показники:

- RR (середня тривалість кардіоінтервалів RR);
- SDNN (стандартне відхилення величин нормальних інтервалів RR);
- RMSSD (квадратний корінь із середнього квадратів різниць величин послідовних пар інтервалів RR);
- pNN50 (відсоток послідовних інтервалів RR, різниця між якими перевищує 50 мс);
- АМо (амплітуда моди інтервалів RR);
- індекс напруження Баєвського (SI);
- вегетативний показник ритму (VPR).

*Спектральний аналіз* (frequency-domain) включає визначення загальної потужності спектру варіабельності серцевого ритму (TP) та потужності його складових компонентів: дуже низькочастотної в діапазоні 0,003-0,04 Гц (VLF), низькочастотної в діапазоні 0,04-0,15 Гц (LF) та високочастотної в діапазоні 0,15-0,4 Гц (HF). Додатково доцільно визначати симпато-вагальний індекс LF/HF, індекс потужності низькочастотної (LFn) та високочастотної (HFn) компонент. Оцінку показників варіабельності ритму серця здійснюють на підставі уявлень про природу їх формування: RMSSD, pNN50, HF відображають парасимпатичну активність, АМо – симпато-адреналову активність, SDNN і LF – симпато-парасимпатичну модуляцію, VLF – ступінь активації церебральних ерготропних систем надсегментарного рівня вегетативної та гуморальної регуляції, LFn – відносну симпатичну активність, HFn – відносну парасимпатичну активність, LF/HF – симпато-парасимпатичний баланс.

За допомогою холтерівського моніторування також визначають *середню частоту серцевих скорочень* (ЧСС) протягом доби, середню ЧСС у денний та нічний час доби, мінімальну та максимальну ЧСС; розраховують циркадний індекс як відношення середньоденної та середньонічної ЧСС. За даними автоматичного аналізу добової динаміки інтервалу QT проводять оцінку середньодобової тривалості інтервалу QT, коригованого інтервалу QT як відношення довжини QT (мс) до квадратного кореня з попереднього RR (с) інтервалу (формула Базетта).

**Допплерографічне картування** серцевої діяльності виконують за методом ехокардіографії в М-режимі з використанням методики ехокардіографії Американського ехокардіографічного товариства (2010). Морфометричні показники серця та систолічна функція оцінюються за такими показниками: кінцеводіастолічний та кінцевосистолічний розміри лівого шлуночка (ЛШ); кінцеводіастолічний та кінцевосистолічний об'єми ЛШ



за формулами L. Teichholz et al. (1976); товщина міокарда задньої стінки ЛШ; товщина міжшлуночкової перетинки; відповідні індекси в перерахунку на площу поверхні тіла, ударний об'єм, фракцію викиду. Масу міокарда лівого шлуночка визначають у грамах згідно з формулою R. Devereux і N. Reichek (1977) [18] та рекомендаціями The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents за формулою [19]:

$$0,80 \times [1,04(\text{ТМШП} + \text{ТЗСЛШ} + \text{КДРЛШ})^3 - \text{КДРЛШ}^3] - 0,6 \text{ (3)},$$

де ТМШП – товщина міжшлуночкової перетинки, ТЗСЛШ – товщина задньої стінки лівого шлуночка,

КДРЛШ – кінцевий діастолічний розмір лівого шлуночка.

З метою вивчення процесів ремоделювання міокарда доцільно розраховувати індекс маси міокарда ЛШ (ІММЛШ), співвідношення ММЛШ/КДО, а також показник ремоделювання – відносною товщини стінки (ВТС) лівого шлуночка:

$$\text{ВТС} = \text{ТМШП} + \text{ТЗСЛШ} / \text{КДРЛШ} \text{ (4)},$$

де ТМШП – товщина міжшлуночкової перетинки, ТЗСЛШ – товщина задньої стінки лівого шлуночка,

КДРЛШ – кінцевий діастолічний розмір лівого шлуночка.

Індекс маси міокарда ЛШ розраховують за формулою P. Khoufy et al. (2009). Для об'єктивізації одержаних даних та мінімізації впливу на достовірність одержаних показників використовують коефіцієнт – зріст у метрах у ступені 2,7. Означений спосіб розрахунку ІММЛШ тісно пов'язаний із лінійною масою тіла і виключає ефект ожиріння й підвищення АТ на масу ЛШ. Для визначення типу геометрії міокарда ЛШ ми використовуємо рекомендації М.В. Хайтовича 2005 року [20], згідно з якими про гіпертрофію міокарда (ГМ) ЛШ говорять у тому випадку, коли ІММЛШ у дівчаток перевищував 36,88 г/м<sup>2,7</sup>, у хлопчиків – 39,36 г/м<sup>2,7</sup>, про схильність до гіпертрофії свідчив ІММЛШ більше 34,11 г/м<sup>2,7</sup> у дівчат та 36,69 г/м<sup>2,7</sup> у хлопчиків [21].

Лівошлуночкова геометрія класифікується як концентрична, концентричне ремоделювання, ексцентрична та нормальна. Геометрія визначається за співвідношенням ІММЛШ до відносною товщини стінок, яка в нормі < 0,41 [21]. ВТС до 0,41 відповідає 95-й перцентилі здорових дітей та підлітків. При цьому:

- за нормальної геометрії ЛШ – ІММЛШ і ВТС в нормі;
- за концентричного ремоделювання – ІММЛШ < 36,88 г/м<sup>2,7</sup> у дівчаток та < 39,36 г/м<sup>2,7</sup> у хлопців, ВТС > 0,41;
- за концентричної гіпертрофії міокарда ЛШ – ІММЛШ > 36,88 г/м<sup>2,7</sup> у дівчаток та > 39,36 г/м<sup>2,7</sup> у хлопців, ВТС > 0,41;

- за ексцентричної гіпертрофії міокарда ЛШ – ІММЛШ > 36,88 г/м<sup>2,7</sup> у дівчаток та > 39,36 г/м<sup>2,7</sup> у хлопців, ВТС < 0,41.

Після отримання результатів клінічного, лабораторного та інструментального обстеження дитину консультує невролог, офтальмолог та генетик (для діагностики генетичних синдромів, що супроводжуються ожирінням). У разі наявності соматичної патології обстеження дитини розширюється.

## Лікування ожиріння

*Більшість повних людей не будуть лікуватися, а ті з них, хто стане лікуватися, не втратять вагу. З тих, хто втратить вагу, більшість наберуть її знов.*

Albert J. Stunkard, 1959

Незважаючи на певний прогрес, досягнутий останніми роками в розкритті механізмів формування ожиріння, його лікування дотепер пов'язане зі значними труднощами, що є підставою для розробки величезної кількості наукових, популярних і комерційних програм зі зниження маси тіла.

Протоколом надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча ендокринологія» рекомендовано раннє втручання, що включає дієтотерапію, корекцію харчової поведінки і адекватні фізичні навантаження з метою запобігання розвитку ускладнень ожиріння [2]. Раннє виявлення дітей, які належать до групи ризику, і своєчасний початок лікувально-профілактичних заходів може запобігти або принаймні значно сповільнити формування характерних для ожиріння факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань. На початкових етапах, що найбільш типово для шкільного віку, на перший план виходять саме профілактичні методи, спрямовані на боротьбу з надмірною масою тіла, регулювання та виправлення згубних харчових звичок, оптимізацію рухового режиму і розпорядку дня, стимулювання власної мотивації дитини на здоровий спосіб життя [22, 23].

**Принципи терапії ожиріння – комплексний, індивідуальний підхід до лікування за участю фахівців різних профілів (педіатрів, ендокринологів, дієтологів, кардіологів, гінекологів); визначення цілей і тривалий моніторинг хворих із ретельним контролем наявних факторів ризику та/або супутніх захворювань. Програма немедикаментозного лікування ожиріння включає дієтотерапію, дозовані фізичні навантаження і поведінкову терапію [26].**

**Найважливішим питанням первинної профілактики є раціональне харчування. За даними досліджень, проведених у США, тільки правильне харчування допомагає одночасно усунути вплив кількох факторів ризику (гіперхолестеринемії, артеріальної гіпертензії та надмірної ваги) [24, 25].**

Основою лікування ожиріння є раціональне збалансоване харчування: гіпокалорійне в період зниження і еукалорійне на етапі підтримки маси тіла, що забезпечує достатнє надходження енергії, вітамінів і мікроелементів. Можна сказати, що налагодження правильного харчування посідає центральне, визначальне місце в лікуванні ожиріння. Типова порада дотримуватися дієти, як правило, не приносить успіху, тому що сприймається хворим як короткострокова мета. Якщо змушувати хворих різко змінювати традиційний спосіб харчування, що склався роками, вони будуть погано дотримуватися таких рекомендацій і зрештою нехтуватимуть ними. Зміна характеру і режиму харчування – важкий і тривалий процес. Рекомендується поступова, але тривала зміна характеру харчування, харчових звичок, а не тимчасове обмеження вживання певних продуктів [26].

**Терапія ожиріння має такі цілі, як зниження маси тіла до оптимальних значень для пацієнта і, насамперед, зменшення маси вісцеро-абдомінального жиру, підтримання досягнутої маси тіла, запобігання рецидивам, зниження ризику розвитку асоційованих з ожирінням захворювань, нормалізація вуглеводного й ліпідного обміну, поліпшення якості життя.**

Для виявлення особливостей харчування і харчових уподобань необхідно вести *харчовий щоденник*, де пацієнти відображають будь-які прийоми їжі протягом дня, включаючи додаткові прийоми їжі, а краще і події, що провокують її прийом. Альтернативою харчового щоденника може служити заповнення спеціальних анкет, проте цей варіант є менш інформативним.

Численними роботами доведено, що зменшення маси на 10-15% від вихідної протягом 4-6 місяців сприяє підвищенню чутливості до інсуліну, поліпшує показники вуглеводного і ліпідного обміну, знижує системну гіперінсулінемію та рівень артеріального тиску [27]. Згідно з рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я, здорова дієта повинна містити кількість калорій, які витра-

чаються організмом, тобто необхідно виключити переїдання. У дієті дітей до 2 років не рекомендується обмежувати споживання жирів. У дітей від 2 років необхідно коригувати харчування за рахунок зменшення споживання жирів.

**Фізіологічним вважається таке співвідношення, коли 55% добового калоражу покривається вуглеводами, 15% – білками і 30% – жирами, причому серед них 2/3 мають становити ненасичені рослинні жири [28, 29].**

При ожирінні будь-якого ступеня дитині спочатку призначається дієта, що відповідає її фізіологічним потребам. Призначення такої дієти при ожирінні вже буде обмеженням, тому що більшість пацієнтів вживає значно більші об'єми їжі.

Найбільш поширеним є використання *гіпокалорійної дієти*, що передбачає зниження енергетичного навантаження раціону за рахунок перш за все легкозасвоюваних вуглеводів та жирів тваринного походження з підвищенням вмісту рослинних жирів та харчових волокон. Гіпокалорійна дієта передбачає вуглеводні, жирові, білкові розвантажувальні дні (наприклад, кисломолочні, яблучні тощо). Розвантажувальні дні можуть проводитися у дітей старшого віку не частіше одного разу на тиждень. Добова калорійність їжі в такі дні становить 600-800 ккал. Абсолютно протипоказано лікування ожиріння у дітей голодом [30].

Разом із тим стандартний підхід, який включає дієту і фізичні навантаження, виявляється ефективним приблизно лише у 50% дітей, а за оцінкою ряду експертів, не більше 5% пацієнтів можуть досягти істотного й довгострокового зниження ваги без медикаментозної підтримки [31]. Низька індивідуальна і сімейна мотивації при лікуванні ожиріння призводять до порушень психоемоційної сфери дитини, що перешкоджає досягненню нею оптимальної маси тіла в майбутньому.

**Харчовий стрес і дієтичну депресію, що призводять до відмови від лікування, можна подолати, якщо до комплексу заходів, крім дієтотерапії і збільшення фізичного навантаження, включити медикаментозні засоби, які насамперед знижують відчуття голоду і посилюють відчуття насичення. Фармакологічна терапія зазвичай сприяє інтенсивному зниженню маси тіла (на 8-10% і більше), допомагає втримати досягнутий результат та запобігає рецидивам [32].**

Важливе місце посідає навчання хворих за спеціально структурованими програмами, які спрямовані на формування усвідомленої мотивації на тривале лікування і самоконтроль, поступову модифікацію способу життя.

Немедикаментозне лікування ожиріння не може бути успішним без адекватної *поведінкової терапії*. Остання передбачає створення у пацієнта мотивації на зниження ваги, орієнтацію на постійне виконання програми боротьби з ожирінням, самоконтроль із веденням щоденника ваги харчування і режиму фізичної активності, дотримання правил прийому їжі та інші заходи. Корекція харчової поведінки включає зниження домінуючої ролі харчової мотивації, ліквідацію неправильних зв'язків між емоційним дискомфортом і прийомом їжі тощо. З метою більшої ефективності терапії процес формування у пацієнта нового стереотипу харчування повинен проходити поступово.

З огляду на всю складність проблеми, лікувальні заходи можуть бути доповнені методами *психотерапевтичної реабілітації*, що включають раціональну психотерапію, спрямовану на корекцію емоційної сфери та харчової поведінки, підвищення мотивації до лікування. На сьогодні проблема лікування ожиріння набуває соціальних та економічних рис. Значний відсоток населення не отримує лікування внаслідок неможливості об'єктивної оцінки свого стану і невчасного звернення за медичною допомогою. Така ситуація потребує проведення роз'яснювальної роботи серед населення, популяризації здорового харчування і фізичної активності з метою профілактики ожиріння або його ефективної корекції.

**Запобігання розвитку ожиріння та його ускладнень повинно стати пріоритетною метою. Необхідне широке впровадження в медичні структури, дитячі освітні установи державних програм із навчання здоровому способу життя. Значною мірою поліпшити результати лікування, а також запобігти рецидивам захворювання може раціональне використання сучасних інформаційних технологій.**

*Інформаційні ресурси* стануть персональним помічником пацієнтам у боротьбі із зайвою вагою. За допомогою інтерактивних веб-сайтів вони можуть самостійно контролювати свою вагу, отримувати додаткову інформацію про правила харчування, фізичної активності, ставити власні цілі, розробляти план дій і отримувати кваліфіковану підтримку. Так, K.L. Funk et al. [33] провели порівняльний аналіз ефективності використання пацієнтами інтерактивних веб-сайтів, розроблених спеціально для хворих на ожиріння. Результати дослідження показали, що інтернет-

підтримка може забезпечити кращий контроль зниження і тривале підтримання ваги на заданому рівні [33]. Однак потрібні додаткові дослідження з розробки та просування веб-додатків, спрямованих на досягнення стійких довгострокових результатів [34].

Використовуються методики *фітотерапії* – вживання рослинних препаратів загальнозміцнювальної дії: групи женьшеню (женьшень, золотий корінь, елеутерокок тощо); тих, що містять інсуліноподібні та інші гормоноподібні речовини (оман, кропива, півонія тощо) [35, 36].

У складі лікарських зборів і у вигляді харчових добавок для зниження ваги використовують такі компоненти, як волокна клітковини і харчові волокна. Їх здатність впливати на вираженість ожиріння оцінювалася в різних дослідженнях. Виявилось, що з усіх перерахованих вище засобів лише розчинні волокна (гуарові) достовірно сприяють зниженню маси тіла (воно становило лише 5%). Але при використанні гуар-гумі у частини пацієнтів розвивалися кишкова непрохідність і обструкція стравоходу [37, 36]. Незважаючи на широку рекламу, загалом існує дуже мало наукових доказів на підтримку їх безпеки або ефективності як засобів для зменшення маси тіла [38].

Особлива увага приділяється позитивним ефектам голкорексфлексотерапії, яка сприяє зниженню апетиту, поліпшує мікроциркуляцію та впливає на низку показників обміну речовин [39].

Не менш важливим компонентом немедикаментозної первинної профілактики є *боротьба з гіподинамією*. Позитивний вплив адекватного фізичного навантаження на стан ліпідного обміну проявляється зниженням рівня тригліцеридів і підвищенням рівня ліпопротеїдів високої щільності.

**При надмірному розумовому навантаженні необхідні 1,5-2 години активних фізичних занять для відновлення адекватного тону судин і збереження гомеостазу організму. Дозоване фізичне навантаження збільшує чутливість до інсуліну, зменшує гіперінсулінемію і сприяє нормалізації ліпідного обміну, що супроводжується зменшенням маси тіла [35].**

Рекомендується також поєднання фізичної і звичайної щоденної активності (наприклад, підйом сходами замість використання ліфта, виконання фізичних вправ під час перегляду телевізора) (Institute for Clinical Systems Improvement, 2009). Прискорення метаболічних процесів і зниження повноти у дітей і підлітків досягається 30-60-хвилинними фізичними вправами помірної інтенсивності 3-5 разів на тиждень (U.S. Department of Health and Human Services, 2008). Підхід до лікарської терапії ожиріння в педіатрії (як допо-



внення до модифікації способу життя) повинен бути ретельно зважений у зв'язку з потенційним ризиком розвитку ряду побічних ефектів (Н.О. Luttikhuis et al., 2009).

Важливе місце в системі заходів первинної профілактики серцево-судинної патології посідає *боротьба з курінням*. Як відомо, кожна п'ята дитина пробує курити у віці 10-12 років, із них кожна шоста починає курити регулярно. Деякі діти, які стали курити раніше, частіше перетворюються на регулярних курців у тих сім'ях, де курих хоча б один із батьків. Тому основи раціонального харчування та здорового способу життя повинні зводитися до рангу сімейних традицій, особливо при наявності схильності до розвитку серцево-судинних захворювань.

Класифікація лікарських препаратів, що застосовуються при ожирінні:

1. Препарати, що знижують споживання їжі (у тому числі анорексигени): фепранон, дезопімон, мефолін, фенфлурамін, дексфенфлурамін, фенметразин, мазіндол, сибутрамін.

2. Препарати, що збільшують витрату енергії: сибутрамін.

3. Препарати, що зменшують всмоктування поживних речовин: орлістат.

4. Препарати рослинного походження (з сечогінною, жовчогінною, гіполіпідемічною, обволікаючою, анорексигенною діями; смоли тощо).

Слід пам'ятати, що використання зазначених вище препаратів у педіатричній практиці значно обмежено за віком (застосовуються у дітей від 12 років); цим препаратам притаманна значна кількість небажаних побічних ефектів, тому їх застосовують лише в разі виникнення ускладнень (порушення толерантності до глюкози, вторинний гіпоталамічний синдром, що супроводжується артеріальною гіпертензією, тощо). Останніми роками були проведені і продовжують проводитися дослідження ефективності та безпеки застосування фармакологічних препаратів при ожирінні в дитячому віці. Необхідно наголосити, що особливо важливою вимогою при використанні лікарського засобу для лікування ожиріння у дітей і підлітків є стійке клінічно значуще зниження ваги та відсутність побічних ефектів. У випадку, якщо ожиріння у дітей і підлітків супроводжується підвищенням АТ, призначається антигіпертензивна терапія. Проблема вибору лікарських засобів у дітей з АГ зумовлена відсутністю даних клінічних досліджень щодо більшості груп препаратів, віковими обмеженнями виробників [40, 41, 42, 43]. До ефективних препаратів для лікування дітей та підлітків з АГ відносять тiazидні діуретичні засоби. Їх застосування зазвичай не викликає метаболічних розладів. Проте бажано контролювати вміст ліпідів, глюкози і сечової кислоти в крові.  $\beta$ -Адреноблокатори також можуть бути використані для лікування дітей без супутніх бронхообструктивних захворювань легень під контролем показників ліпідограми. Найчастіше при лікуванні артеріальної гіпертензії у дітей та підлітків

використовуються інгібітори ангіотензинперетворювального ферменту (ІАПФ) [4, 44]. Найбільш очікуваними ефектами від застосування препаратів цієї групи є пригнічення серцево-судинних і нейрогуморальних ефектів ренін-ангіотензин-альдостеронової системи, розвиток системної артеріальної вазодилатації. Зниження артеріального тиску терапією ІАПФ не супроводжується погіршенням регіонарного кровотоку і компенсаторною активацією симпатоадреналової системи [45, 46]. Препарати цієї групи не тільки знижують АТ, але й позитивно впливають на функціональний стан нирок, периферичних судин і серця. ІАПФ при тривалому застосуванні вірогідно зменшують прояви гіпертрофії лівого шлуночка у хворих на АГ. У численних дослідженнях було показано, що всі ІАПФ збільшують чутливість до інсуліну, сприяючи нормалізації вихилень вуглеводного обміну, і одночасно позитивно впливають на ліпідний обмін, зменшуючи вміст у крові рівня тригліцеридів і вільних жирних кислот [47].

Таким чином, на разі пошук додаткових терапевтичних методів, здатних гальмувати розвиток ожиріння та формування його ускладнень у дітей, залишається актуальним і потребує подальшого ретельного вивчення, незважаючи на очевидний прогрес у розумінні ключових питань.

#### Список літератури

1. Возможность коррекции факторов риска у больных артериальной гипертензией на фоне ожирения / С.В. Недогада, И.Н. Барыкина, У.А. Брель [и др.] // Лечащий врач. – № 4. – 2008. – С. 91-92.
2. Наказ № 254 від 27.04.2006 р. «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча ендокринологія» (в редакції наказу МОЗ України від 03.02.2009 р. № 55). – К., 2006-2009. – 131 с.
3. Center for Disease Control and Prevention about BMI for children and teens: [Електронний ресурс] / Center for Disease Control and Prevention. – 2009. – Режим доступу: [http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens\\_bmi/about\\_childrens\\_bmi.html#What%20is%20BMI%20percentile](http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html#What%20is%20BMI%20percentile)
4. Диагностика та лікування первинної артеріальної гіпертензії у дітей та підлітків: метод. рекомендації / В.Г. Майданник, М.В. Хайтович, Л.І. Місюра [та ін.]. – К., 2006. – 43 с.
5. Сіренко Ю.М. Домашнє самомоніторингування артеріального тиску: співвідношення з офісним вимірюванням та добовим моніторингуванням артеріального тиску / Ю.М. Сіренко, Г.Д. Радченко, С.А. Поліщук // Артериальная гипертензия. – 2008. – № 1 (1). – С. 12-17.
6. 2013 ambulatory blood pressure monitoring recommendations for the diagnosis of hypertension, assessment of cardiovascular and other hypertension-associated risk, and attainment of therapeutic goals / R.C. Hermida, M.H. Smolensky, D.E. Ayala, F. Portaluppi // Chronobiol. Int. – 2013. – Vol. 30 (3). – P. 355-410.
7. Сенаторова А.С. Ремоделирование сердца как результирующая метаболических и гемодинамических влияний у подростков с избыточной массой и ожирением / А.С. Сенаторова, Т.В. Чайченко // Здоровье ребенка. – 2011. – № 4 (31). – С. 25-29.
8. Бунова С.С. Динамика изменений нейрогуморального профиля и формирования метаболических нарушений у больных артериальной гипертензией в зависимости от индекса массы тела / С.С. Бунова // Вестн. Санкт-Петербургского ун-та. – 2009. – № 1. – С. 11-18.
9. Особенности суточного профиля артериального давления у детей и подростков с различными формами ожирения / В.В. Строгий, Н.Н. Абросимова, И.А. Корень [и др.] // Белорусский мед. журн. – 2012. – № 1. – С. 125-129.
10. Autonomic Nervous Function in Non-dipper Essential Hypertensive Subjects / K. Kohara, W. Nishida, M. Maguchi, K. Hiwada // Hypertension. – 2008. – Vol. 26. – P. 808-814.
11. Посохова Н.В. Состояние сердечно-сосудистой системы у детей с ожирением [Електронний ресурс] / Н.В. Посохова // Бюл. мед. интернет-конференций, 2012. – Режим доступа: [www.medconfer.com](http://www.medconfer.com).

12. Диагностика и лечение артериальной гипертензии. Российские рекомендации (четвертый пересмотр) / Рос. мед. об-во по артериальной гипертензии, Всерос. науч. об-во кардиологов // Системные гипертензии. – 2010. – № 3. – С. 5-26.

13. Майданник В.Г. Артеріальна гіпертензія у дітей: діагностика та лікування / В.Г. Майданник, М.В. Хайтович // Внутрішня медицина. – 2008. – № 3. – С. 13-20.

14. Oscillometric twenty-four-hour ambulatory blood pressure values in healthy children and adolescents: a multicenter trial including 1141 subjects / M. Soergel, M. Krischstein, C. Busch [et al.] // J. Pediatr. – 1997. – Vol. 130. – P. 178-184.

15. Баевский Р. М. Введение в донозологическую диагностику / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М.: Слово, 2008. – 217 с.

16. Белоконов Н.А. Заболевания сердца и сосудов у детей: руководство для врачей: в 2 т. / Н.А. Белоконов, М.В. Куберг. – М.: Медицина, 1987. – Т. 1. – 480 с.

17. Вариабельность сердечного ритма. Стандарты измерения, физиологической интерпретации и клинического использования / Рабочая группа Европ. кардиологич. об-ва и Североамериканского об-ва кардиостимуляции и электрофизиологии // Вестн. аритмологии. – 1999. – № 11. – С. 53-78.

18. Devereux R. Echocardiographic assessment of left ventricular mass in man / R. Devereux, N. Reichek // Circulation. – 1977. – Vol. 55. – P. 613-618.

19. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents // Pediatrics. – 2004. – Vol. 114, № 2. – P. 555-576.

20. Хайтович М.В. Зв'язок вегето-судинної дисфункції за гіпертензивним типом з екстенсивною гіпертрофією міокарда лівого шлуночка у дітей / М.В. Хайтович // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2005. – № 5. – С. 9-14.

21. Indexing left ventricular mass to account for differences in body size in children and adolescents without cardiovascular disease / S.R. Daniels, T.R. Kimball, J.A. Morrison [et al.] // Am. J. Cardiol. – 1995. – Vol. 76. – P. 699-701.

22. Адипокины: биологические, патофизиологические и метаболические эффекты / О.Н. Ковалева, Т.Н. Амбросова, Т.В. Ащеулова, Е.А. Гетман // Внутрішня медицина. – 2009. – № 3. – С. 18-26.

23. Проект рекомендаций экспертов Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома (второй пересмотр) / Всерос. науч. об-во кардиологов. – М., 2009. – 40 с.

24. Бутрова С.А. Сибутрамин в лечении ожирения, РМЖ, 2001, 9 (9), с. 348-351.

25. Bray G.A. Clinical evaluation and introduction to treatment of overweight. In: Contemporary Diagnosis and Management of Obesity, 1998, 131-166.

26. Бутрова С.А., Плохая А.А. Лечение ожирения: современные аспекты. РМЖ, 2000, 24 (9): 1140-1146.

27. Большова Е.В. Ожиріння в дитячому та підлітковому віці / Е.В. Большова, Н.А. Спринчук // Здоровье Украины. – 2008. – № 18/1. – С. 50-53.

28. Медведев И.Н. Роль гипокалорийной диеты и дозированных физических нагрузок в лечении больных артериальной гипертензией с метаболическим синдромом / И.Н. Медведев, Н.И. Громнацкий // Биомед. журн. – 2008. – № 4. – С. 437-440.

29. Yang P. Metabolic Syndrome and Its Association with Diet and Physical Activity in US Adolescents / P. Yang, C.A. Pratt // J. Am. Dietetic Assoc. – 2008. – Vol. 108, № 2. – P. 276-286.

30. В.В. Смирнов, А.А. Накул. Ожирение в детском и пубертатном периоде: этиопатогенез, осложнения, лечение [Электронный ресурс] /

Леч. врач. – № 10. – Режим электронного доступа: <http://www.lvrach.ru/2015/10/15436321/>.

31. Романцова Т.И. Патогенетический подход к лечению ожирения и сахарного диабета 2-го типа / Т.И. Романцова // Ожирение и метаболизм. – 2008. – № 4 (1717). – С. 2-8.

32. Леженко Г.О. Фармакотерапевтична тактика при ожирінні у дітей / Г.О. Леженко, О.Є. Пашкова, К.В. Гладун // Здоровье ребенка. – 2011. – № 3 (30). – С. 49-51.

33. Funk K.L., Stevens V.J., Appel L.J. et al. Associations of internet website use with weight change in a long-term weight loss maintenance program // J. Med. Internet Res. 2010. – Vol. 12, № 3. – P. 29.

34. Демидова Т.Ю., Прилепская В.В. Современные возможности терапии ожирения [Электронная публикация] / Эффективная фармакотерапия. Эндокринология. – 2013. [http://umedp.ru/articles/sovremennye\\_vozmozhnosti\\_terapii\\_ozhireniy.html](http://umedp.ru/articles/sovremennye_vozmozhnosti_terapii_ozhireniy.html)

35. Handbook of medicinal herbs / J.A. Duke, M.J. Bogenschutz-Godwin, J. du Cellier et al. // CRC Press, Boca Raton: 2002. – 737 p.

36. Шлімкевич І.В. Сучасні підходи до профілактики та лікування гіпоталамічного синдрому у дітей та підлітків // Дит. лікар. – 2015. – № 5-6. – С. 36-41.

37. Рунихин А.Ю. Современные подходы к лечению ожирения [Электронный ресурс] / Лечащий врач. – 2006. – № 02. – Режим доступа: <http://www.lvrach.ru/2006/02/4533422/>

38. Щербак И.Б. Ожирение: общие подходы к лечению с позиций доказательной медицины [Электронный ресурс] / И.Б. Щербак // Укр. мед. часопис. – 2011. – С. 1-4. – Режим доступа: [www.umj.com.ua](http://www.umj.com.ua).

39. Аверьянов А.П. Ожирение у детей и подростков: клинико-метаболические особенности, лечение, прогноз и профилактика осложнений: (лекция для врачей) [Электронный ресурс] / А.П. Аверьянов // Междунар. эндокринологич. журн. – 2009. – № 4 (22). – Режим доступа: [www.mif-ua.com/archive/article/9506](http://www.mif-ua.com/archive/article/9506)

40. National Cholesterol Education Program. Report of the expert panel on blood cholesterol levels in children and adolescents // Pediatrics. 1992; 89: 525-574.

41. Executive summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) // JAMA. 2001; 285: 2486-2497.

42. Landray M.J., Edmunds E. et al. Abnormal low density lipoprotein subfraction profile in patients with untreated hypertension // Q.J. Med. 2002; 95: 165-171.

43. Автандилов А.Г. и др. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике артериальной гипертензии у детей и подростков. – М., 2004. – 5 с.

44. Ковалева О.Н. Особенности антигипертензивной терапии у пациентов с ожирением [Электронный ресурс] / О.Н. Ковалева, С.А. Шаповалова, И.В. Шоп // Артериальная гипертензия. – 2008. – № 1. – Режим доступа: <http://hypertension.mif-ua.com/archive/issue-4077/article-41>

45. Кисляк О.А., Петрова Е.В., Чиркова Н.Н. Особенности эссенциальной артериальной гипертензии в подростковом возрасте // Сердце. – 2006. – Т. 5. – № 4. – С. 190-199.

46. Коровина Н.А., Творогова Т.М., Тарасова А.А., Кучерова В.В., Попандопуло Г.Г. Эффективность низкодозовой комбинированной антигипертензивной терапии у подростков // Педиатрия. – 2008. – Т. 87. – № 2. – С. 36-39.

47. Efficacy and safety of angiotensin II receptor type 1 antagonists in children and adolescents / S.D. Herder, E. Weber, A. Winkemann [et al.] // Pediatr. Nephrol. – 2010. – Vol. 25 (5). – P. 801-811.