
ХАРАКТЕР ТА НАПРЯМИ ЗАХОДІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПІДЛІТКІВ ІЗ ПЕРВИННИМ ОЖИРІННЯМ

Ірина Жарова

Резюме. В статті с помощью методів аналізу спеціальної літератури в області фізичної реабілітації та ендокринології, результатів власних досліджень, логічного аналізу, практичного досвіду роботи охарактеризовано один з основних факторів – синдром избыточної маси тіла, визначає характер і направленість реабілітаційних заходів у підлітків з первинним екзогенно-конституційним ожирінням. Визначено найбільш інформативні та важливі для цієї категорії хворих показники, що характеризують даний фактор.

Ключевые слова: компонентний склад тіла, індекс маси тіла, первинне конституційно-екзогенне ожиріння, фізична реабілітація.

Summary. Analysis of special literature in the field of physical rehabilitation and endocrinology, the results of personal studies, logical analysis and practical experience have allowed to highlight one of the main factors – overweight syndrome, determining the nature and focus of rehabilitation measures in adolescents with primary exogenous constitutional obesity. The most informative and important for this category of patients indices, characterizing the given factor, have been determined.

Keywords: component body composition, body mass index, primary constitutional-exogenous obesity, physical rehabilitation.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ожиріння є серйозною медико-соціальною та економічною проблемою суспільства. Стрімке зростання поширеності ожиріння обумовлено не стільки спадковою схильністю, скільки гіподинамією, надлишковим споживанням їжі, порушенням режиму харчування [6, 8]. Сьогодні в Україні на ожиріння страждають близько 30–45 % населення, з них – 15–17 % дітей та підлітків [7]. Ожиріння, що почалося ще в ранньому віці, з часом прогресує і зберігається у дорослому періоді життя у майже половини хворих, обумовлюючи розвиток серцево-судинних захворювань, захворювань опорно-рухового апарату, обміну речовин, шлунково-кишкового тракту тощо [3, 9].

Розгляд даних, накопичених фахівцями різного профілю, свідчить про наявність великого обсягу теоретичного, практичного та експериментального матеріалу з питань лікування ожиріння [5, 7, 8]. Раннє втручання, що включає дієтотерапію та застосування засобів фізичної культури, з метою попередження розвитку ускладнень ожиріння, рекомендовано протоколом міжнародного Консенсусу з ожиріння у дітей [1].

Корекційно-відновлювальні заходи, основою яких є засоби і методи фізичної реабілітації, знаходять широке застосування на всіх етапах лікування ендокринологічних хворих [1, 2]. Воно повинно бути комплексним, диференційованим із урахуванням особливостей клінічного перебігу, ін-

дивідуальних реакцій хворих на окремі методи і вплив в цілому. Клініко-фізіологічним обґрунтуванням для застосування засобів кінезітерапії при порушеннях обміну речовин є можливість за допомогою їх вирішувати основні завдання лікування на основі зіставлення патологічних процесів в організмі й характеру впливу на ці процеси обраних засобів.

З метою систематизації засобів лікувальної фізкультури та фізичної реабілітації необхідно визначити основні фактори, що впливають на відновлення здоров'я підлітків із ожирінням. Одним з таких факторів є синдром надлишкової маси тіла [3, 4]. Вивчення найбільш інформативних і значущих показників, що характеризують цей фактор, є важливим для визначення характеру і напрямку реабілітаційних заходів у даній категорії хворих.

Дослідження проведено згідно з планом науково-дослідної роботи кафедри фізичної реабілітації НУФВСУ та Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 роки за темою 4.4 «Удосконалення організаційних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях у різних системах організму людини» (номер держреєстрації 0111U001737).

Мета дослідження – на основі аналізу наукової літератури, результатів власних досліджень визначити найбільш інформативні та значущі для підлітків із первинним ожирінням показники, що

характеризують фактор синдрому надлишкової маси тіла.

Методи та організація дослідження: загальнонаукові – аналіз, синтез, узагальнення, порівняння; клінічні – збір анамнезу, огляд, пальпація, лабораторна діагностика; педагогічні – спостереження; медико-біологічні – функціональна біоімпедансна діагностика складу тіла BC-418MA TANITA; методи математичної статистики.

Організація досліджень була спрямована на отримання емпіричних даних про основні зовнішні та внутрішні фактори, що формують картину хвороби у пацієнтів, які надійшли для проведення лікування через ожиріння або спричинених ожирінням захворювань. Було вивчено такі морфофункціональні показники: вік, стать, масо-зростові показники; клінічні – діагноз за класифікацією І. І. Дєдова [7], давність хвороби, стан при надходженні, тип і ступінь ожиріння, супутні захворювання, наявність змін з боку опорно-рухового апарату. Проведені попередні дослідження діагностики складу тіла й отримані матеріали, що дозволяють об'єктивно оцінити функціональний стан підлітків з первинним ожирінням.

Контингент досліджуваних та експериментальна база: 157 підлітків у віці 11–16 років (групи 1 та 3), які поступили для проведення лікування з приводу ожиріння або асоційованих з ним захворювань у період з 2010 по 2014 р. у Національний центр радіаційної медицини НАМН України (спільно з Л. Д. Кравчук).

Для вирішення інших завдань також було проведено: аналіз даних досліджень 72 осіб підліткового віку з нормальною масою тіла (група 2), у яких визначалися лабораторні показники, показники біоімпедансної діагностики складу тіла, а також аналіз даних лабораторних досліджень 72 пацієнтів підліткового віку з первинною екзогенно-конституціональною формою ожиріння (група 4), що дало можливість визначити внесок різних порушень в осіб із чи без ожиріння у функціональний стан пацієнта.

Результати дослідження та їх обговорення. При вивченні фактора, що характеризує синдром надмірної маси тіла, було проведено оцінювання фізичного розвитку дітей середнього шкільного віку (група 1), в результаті якого виявлено у 91 % підлітків I ступінь ожиріння, у 4 % – II ступінь ожиріння, у 5 % – надлишкову масу тіла.

Для визначення ступеня та характеру ожиріння у підлітків було проведено функціональну біоімпедансну діагностику складу тіла за допомогою апарату 418 MA TANITA, яким визначалися маса тіла (кг), індекс маси тіла (ІМТ/ ВМІ), маса жирової тканини (FAT), % жирової тканини (FAT, %), базальний рівень метаболізму (БРМ) з наступним проведенням кореляційного аналізу.

Так, отримані показники першої вікової групи (група 1) було порівняно з показниками, зареєстрованими в 72 осіб того ж віку (група 2) з нормальною масою тіла.

Включення до протоколу досліджень підлітків з нормальною масою тіла було зумовлено необхідністю достовірної оцінки ВМІ у зв'язку з тим, що в період пубертатного стрибка основний приріст маси тіла відбувається за рахунок безжирової компоненти – кісткової і м'язової (особливо у хлопчиків) тканин у підлітків без ожиріння, що дало можливість всебічно оцінити внесок жирового компонента в загальний приріст маси тіла.

ВМІ в осіб із ожирінням в групі 1 становить $30,77 \pm 0,17 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ ($\bar{x} \pm m$), FAT % також статистично значимо перевищував нормативні значення – $30,61 \pm 0,15$ ($\bar{x} \pm m$).

При об'єктивному обстеженні в групі 3 (старший шкільний вік) ВМІ становить $35,64 \pm 0,17 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ ($\bar{x} \pm m$) і FAT % – $35,42 \pm 0,15$ ($\bar{x} \pm m$), що перевищує нормативні значення. Обидва показники в групі 3 статистично значимо ($p < 0,05$) перевищували показники дітей середнього шкільного віку, що може свідчити про наявність загальної тенденції до збільшення з віком значень ВМІ.

За ступенем ожиріння пацієнти групи 3 розподілилися таким чином: 82 % мали I, 15 % – II і 3 % – III ступені ожиріння.

Абдоминально-вісцеральний тип розподілу підшкірно-жирової клітковини у підлітків обох груп відзначався в 51,8 % випадків, сіднично-стегновий – у 48,2 %.

У результаті вивчення динаміки показника ВМІ у школярів виявлено різні особливості вікового тренду в хлопчиків і дівчаток, які закономірно корелюють з віковими змінами зросту і маси тіла. У віці 11–12 років показники ВМІ приблизно рівні, а у 13–14 років дівчатка мають більш високі значення ВМІ, порівняно з хлопчиками, що обумовлено змінами росту і маси з урахуванням більш раннього старту пубертату в дівчаток. У хлопчиків найбільш високі темпи приросту ВМІ спостерігаються у віковий період із 13 до 16 років (рис. 1).

За даними антропометрії, у підлітків із ожирінням відзначено незалежні від статі і віку тенденції: випередження однолітків у фізичному розвитку і ранній початок статевого дозрівання зі зміщенням ростового стрибка приблизно на 1–1,5 року (у середньому в 12 років у хлопчиків і в 11 років у дівчаток). Особливістю змін маси тіла у хлопчиків з ожирінням в шкільному віці є наявність трьох періодів найбільшого приросту в масі тіла: перед початком пубертату (9–10 років), в період стрибка зростання (11–13 років) і в кінці пубертату (14–15 років), на відміну від однолітків без ожиріння, що набирають масу приблизно однако-

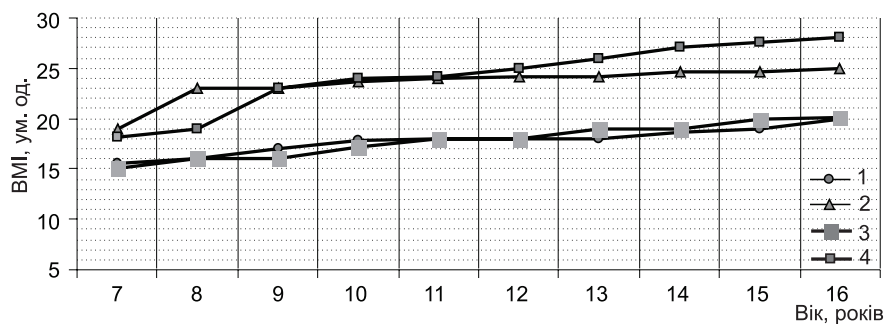


Рисунок 1 – Динаміка показника ВМІ відповідно до періодів розвитку підлітків: 1 – хлопчики групи 2; 2 – хлопчики групи 1; 3 – дівчатка групи 2; 4 – дівчатка групи 1

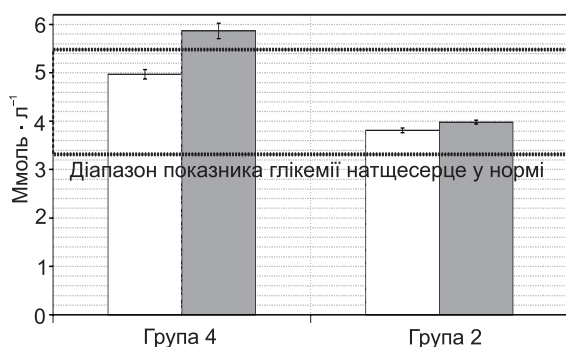


Рисунок 2 – Показник вуглеводного обміну в досліджених групах: □ – глікемія натщесерце; ■ – глікемія через 2 год після харчування

вими темпами з 12 до 15 років. Дівчатка з ожирінням також найбільш інтенсивно додають у масі тіла перед пубертатом (7–8 років) і після приходу менархе (12–13 років), не припиняючи прогресивно набирати масу тіла після 14 років, тоді як дівчатка без ожиріння рівномірно додають у масі в період активного пубертату (10–12 років) і надалі демонструють більш стабільні показники маси тіла (рис. 1).

Враховуючи співвідношення показника ВМІ із FAT % у підлітків, можна з певністю сказати, що ВМІ є досить надійним маркером FAT (у тому числі надлишкової) у дівчаток, про що свідчить тісна кореляція ($r = 0,56$, $p < 0,001$) цих параметрів. У хлопчиків виявлено тільки слабкий, ближче до помірному, достовірний зв'язок між ВМІ і FAT % ($r = 0,24$, $p < 0,005$), що закономірно відображає особливість нормального приросту ма-

си в чоловічому пубертаті – в основному за рахунок кісткової і м'язової тканин, однак у випадках надмірної маси тіла у хлопчиків збільшення ВМІ також може вказувати на розвиток ожиріння.

При аналізі скарг виявлено, що надлишкова маса тіла турбувала 74,9 % підлітків, інші не розглядали ожиріння як медичну проблему, причому 11,6 % пацієнтів не мали жодних скарг взагалі. Ха-

рактер скарг підлітків із ожирінням такий: підвищена стомлюваність, спрага, пітливість, болі у ділянці серця, підвищена емоційна збудженість, дратівливість, болі в животі, субфебрилітет, трофічні зміни шкіри. Зокрема підвищена пітливість, запаморочення, симпатоадреналові кризи вказували на наявність вегетативної дисфункції та супутньої патології.

За даними комплексного клініко-лабораторного обстеження у 12 пацієнтів з ожирінням статистично значимо ($\bar{x} \pm m$) був підвищений рівень глюкози натщесерце – $4,97 \pm 0,10$ ммоль·л⁻¹ ($p < 0,01$). У чотирьох пацієнтів спостерігалася глікемія натщесерце при середніх значеннях групи $5,87 \pm 0,16$ ммоль·л⁻¹ (рис. 2).

Дослідженням ліпідного спектра крові встановлено високу частоту патологічних значень ($\bar{x} \pm m$) рівнів холестерину ($5,58 \pm 0,04$) тригліцеридів у 97,2 % ($1,78 \pm 0,03$ ммоль·л⁻¹), ліпопротеїди низької ($3,65 \pm 0,04$ ммоль·л⁻¹) і високої щільності ($1,12 \pm 0,02$ ммоль·л⁻¹), а також наявність особливостей змін значення коефіцієнта атерогенності ($4,04 \pm 0,11$ ум.од.).

Висновки. На підставі аналізу літератури, результатів власних досліджень було визначено інформативні та значущі для підлітків із первинним ожирінням показники, що характеризують фактор синдрому надлишкової маси тіла.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою концепції фізичної реабілітації при первинному ожирінні у дітей із урахуванням фактора, що характеризує синдром надлишкової маси тіла.

Література

1. Аверьянов А. П. Диагностика ожирения у школьников: значение определения массы жировой ткани / А.П. Аверьянов, Н. В. Болотова, Е. Г. Дронова // Педиатрия. – 2006. – № 5. – С. 66–69.
2. Беляков Н. А. Ожирение / Н. А. Беляков, В. И. Мазуров. – СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2003. – 520 с.
3. Белянин В. Л. Проблемы патоморфологии ожирения / В. Л. Белянин // Бюл. Санкт-Петербур. асоц. врачей-терапевтов. – 2010. – Т. 2, № 2. – С. 22–23.
4. Болотова Н. В. Особенности формирования метаболического синдрома у детей и подростков / Н. В. Болотова // Педиатрия. – 2007. – № 3. – Т. 86. – С. 35–39.

5. *Витебская А. В.* Диагностика инсулинорезистентности у детей и подростков / А. В. Витебская, О. В. Васюкова // Пробл. эндокринологии. – 2006. – Т. 52, № 6. – С. 39–41.
6. *Волгина С. Я.* Состояние здоровья девушек-подростков с конституционально-экзогенной формой ожирения / С. Я. Волгина, М. Х. Валиуллина // Вопр. соврем. педиатрии. – 2006. – № 5, Т. 5. – С. 39–44.
7. *Дедов И. И.* Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко. – М.: МИА, 2004. – 456 с.
8. *Картелишев А. В.* Вопросы ранней диагностики предрасположенности детей к конституционально-экзогенному ожирению / А. В. Картелишев // Педиатрия. – 2008. – № 4. – С. 7–11.
9. *Кушнер Р.* Проблемы ожирения в современном мире / Бессесен Д. Г., Кушнер Р. // Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика, лечение. – М.: ЗАО «Изд-во БИНОМ», 2004. – 240 с.
10. *Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты* / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. – 456 с.

References

1. *Averyanov A. P.* Diagnosis of obesity in school-boy: importance of determining fatty tissue mass / A. P. Averyanov, N. V. Bolotova, E. G. Dronova // *Pediatriya*. – 2006. – N 5. – P. 66–69.
2. *Belyakov N. A.* Obesity / N. A. Belyakov, V. I. Mazurov. – St. Petersburg: Publishing House SPb MAPO, 2003. – 520 p.
3. *Belyanin V. L.* Problems of obesity pathomorphology / V. L. Belyanin // *Bulletin of St. Petersburg association of therapists*. – 2010. – N 2, Vol. 2. – P. 22–23.
4. *Bolotova N. V.* Peculiarities of metabolic syndrome formation in children and adolescents / N. V. Bolotova // *Pediatriya*. – 2007. – N 3, V. 86. – P. 35–39.
5. *Vitebskaya A. V.* Diagnosis of insulin resistance in children and adolescents / A. V. Vitebskaya, O. V. Vasjukova // *Problems of endocrinology*. – 2006. – V. 52, N 6. – P. 39–41.
6. *Volgina S. Y.* Health status of teenage girls with constitutional-exogenous obesity / S. Y. Volgina, M. H. Valiullina // *Voprosy sovremennoy pediatrii*. – 2006. – N 5, V. 5. – P. 39–44.
7. *Dedov I. I.* Obesity: etiology, pathogenesis, clinical aspects / I. I. Dedov, G. A. Melnichenko. – Moscow: MIA, 2004. – 456 p.
8. *Kartelyshev A. V.* Issues of early diagnosis of children predisposition to constitutional-exogenous obesity / A. V. Kartelyshev // *Pediatriya*. – 2008. – N 4. – P. 7–11.
9. *Kushner R.* The problems of obesity in the world today / Bessesen D. G., Kushner R. // *Overweight and obesity. Prevention, diagnosis, treatment*. – Moscow: ZAO «Publishing house BENOM», 2004. – 240 p.
10. *Obesity: etiology, pathogenesis, clinical aspects* / ed. by I. I. Dedov, G. A. Melnichenko. – Moscow: ООО «Medical Information Agency», 2006. – 456 p.