



В.І. Величко

ВПЛИВ ПОМІРНОЇ КОНТРОЛЬОВАНОЇ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА ДІТЕЙ З ОЖИРІННЯМ

Одеський національний медичний університет

Ключові слова: діти, ожиріння, крокометр, фізична активність.

Ключевые слова: дети, ожирение, шагомер, физическая активность.

Key words: children, obesity, pedometer, physical activity.

За частотою, тривалістю й інтенсивністю запропоновано й обґрунтовано види та загальний обсяг фізичної активності для дітей 6–11 років з ожирінням та з надмірною масою тіла під контролем крокометру. Вивчено закономірності впливу помірної контрольованої фізичної навантаження на організм дітей з ожирінням на модифікацію його аліментарного статусу.

По частоте, длительности и интенсивности предложены и обоснованы виды и общий объем физической активности для детей 6–11 лет с ожирением и с избыточной массой тела под контролем шагомера. Изучены закономерности влияния умеренной контролируемой физической нагрузки на организм детей с ожирением на модификацию его алиментарного статуса.

Grounded on frequency, duration and intensity kinds and general volume of physical activity for 6–11 years children with obesity and excess weight under control a pedometer were proposed. Regularities of influence of the moderate controlled physical loading on organism of children with obesity and on modification of alimentary status are studied.

Статистичні дослідження окресленої проблеми свідчать про значне поширення ожиріння, насамперед в індустріально розвинених країнах. За даними медичної статистики, дитяче ожиріння неухильно зростає останні 20–30 років. Так, наприклад, у віці від 2 до 5 років у 1971–1974 рр. тільки 5% дітей мали надмірну вагу, у віці від 6 до 11 – 4%, у віці від 12 до 19 років – 6,1%, а в 2003–2004 рр. – відповідно за віком 13,9%, 18,8% і 17,4% дітей мали надмірну вагу. Сьогодні практично в усіх країнах світу надмірну вагу в усіх вікових групах дітей діагностують у понад 20% випадків [1,2]. Іншими словами, ожиріння у дітей досягло рівня епідемії, і дві третини з них стануть дорослими з надмірною масою тіла [3].

За даними ВООЗ, відсутність фізичної активності – четвертий з найважливіших факторів ризику, що є причинами смерті в глобальному масштабі (на її частку припадає 6% випадків від загальної кількості у світі, на першому місці – високий кров'яний тиск (13%), потім куріння (9%) і високий рівень глюкози в крові (6%)). На частку зайвої ваги та ожиріння припадає 5%. У багатьох країнах відзначається зниження рівня фізичної активності, що негативно впливає на здоров'я людей і зростання таких захворювань як серцево-судинні, діабет, рак, зайва вага. Доведено, що регулярна фізична активність знижує ризик серцевих захворювань та інсульту, діабету 2 типу, гіпертонії, раку товстої кишки, молочної залози і депресії. Крім того, фізична активність є визначальним фактором витрати енергії, і тому має вирішальне значення для енергообміну та контролю маси тіла [4].

ВООЗ рекомендує вести пропаганду фізичної активності як профілактику неінфекційних захворювань і підкреслює необхідність розробки глобальних рекомендацій за взаємозв'язком між частотою, тривалістю, інтенсивністю, видами й загальним обсягом фізичної активності, необхідної для профілактики неінфекційних захворювань [5].

Необхідність руху (кінезофілія) є біологічною потребою живого організму, задоволення якої сприяє гармонійному своєчасному розвитку, збереженню й зміцненню здоров'я дитини. В останні роки проведено масові дослідження дорослих за легким фізичним навантаженням, як швидка ходьба. Встановлено, що захворювання серцево-судинної системи на 30%, а випадки інсульту на 25% можливо уникнути, регулярно займаючись легкою фізичною активністю. Постійна фізична активність допомагає в зниженні артеріального тиску до 10 mm Hg. Ходьба може однаково допомогти і у зниженні маси тіла, і в його контролі [6–8].

За даними Наукового центру здоров'я дітей Російської Федерації, до 60% дітей шкільного віку відчувають гіпокінезію [9]. Дефіцит рухів часом складає до 50–60%. Відсутність достатньої рухової активності сприяє розвитку передпатологічного дезадаптаційного стану. Характерними його ознаками є зниження імунної резистентності, швидка стомлюваність при виконанні фізичних навантажень, низькі функціональні можливості організму, відставання у розвитку рухових якостей, затримка фізичного розвитку та його дисгармонія за рахунок надлишку маси тіла. Надалі при гіпокінезії розвивається астено-невротичний синдром, посилення акцентуації характеру, порушення регуляції артеріального тиску (частіше за гіпотонічним типом), порушення ліпідного обміну з гіперхолестеринемією, остеопенія.

Однак в нашій країні не проводили дослідження для оцінки впливу дозованої контрольованої фізичної активності у дітей з ожирінням.

МЕТА РОБОТИ

Вивчити закономірності модифікацій аліментарного статусу у дітей з ожирінням шляхом впливу помірної контрольованої фізичної навантаження на організм.

ПАЦІЄНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні взяли участь 99 дітей з ожирінням, віком 6–11 років. 71 дитина (35 хлопчиків і 36 дівчаток, середній вік

Таблиця 1

Рекомендації навантаження фізичної активності для дітей 6–11 років з надмірною масою тіла та ожирінням

Параметри	Діти з ожирінням	Діти з надмірною масою тіла
Тип ФА	аеробічні фізичні вправи, наприклад, ходьба помірним кроком, їзда на велосипеді, плавання, гімнастика (ЛФК)	аеробічні фізичні вправи, наприклад, ходьба прискореним кроком, їзда на велосипеді, плавання, стрибки, танці, гімнастика
Тривалість ФА	від 30 до 60 хвилин	від 60 до 120 хвилин
Частота	щодня	щодня; тричі на тиждень – додаткові спортивні секції (різні види боротьби, спортивні танці, плавання, зимові види спорту тощо)
Інтенсивність	помірна (5–6 тис. кроків на день, з часом збільшуючи до 8–10 тис.)	середня (8–10 тис. кроків на день, з часом збільшуючи до 12–13 тис.)
Обсяг	від 3 до 8 повторів при прискоренні ЧСС не більше ніж на 20–25% від вихідного рівня	від 5 до 12 повторів при прискоренні ЧСС не більше ніж на 30–35% від вихідного рівня

– 8,9±1,6 років; ІМТ=25,12±2,73 кг/м²; середній вміст жирової маси тіла =34,44±3,45%) навчалися у школі управління вагою. 28 дітей контрольної групи, з яких 16 хлопчиків і 12 дівчаток (8,5±1,7 років); ІМТ=24,07±2,94 кг/м²; середнім вмістом жирової маси тіла 35,32±4,22%, отримали рекомендації з лікування без навчання в школі управління вагою.

Програма навчання в школі управління вагою включала вихідне анкетування дітей і батьків, групове навчання, індивідуальну роботу з пацієнтами. Ефективність навчання в школі управління вагою оцінювали за результатами підсумкового тестування (інформаційна ефективність занять) та оцінкою формування навичок самоконтролю (регулярне зважування, ведення щоденника харчування) і, як наслідок, змінами стереотипу харчування, позитивною динамікою антропометричних і метаболічних показників.

З метою раціональної організації рухової активності здорових дітей і запобігання гіпо- і гіперкінезії в результаті наукових досліджень встановлено норми добової рухової активності для здорових дітей. За даними Н.Д. Бобрищева-Пушкіна та співавторів, діти віком 7 років повинні проходити за день 14–18 тис. кроків, 8–9 років – 16–20 тис. кроків, у 10 років дівчатка – 16–20 тис., хлопчики – 17–21 тис. кроків [9]. За даними американських науковців, хлопчики віком 6–11 років повинні проходити в день від 12 до 16 тис. кроків, а дівчатка того ж віку – від 10 до 13 тис. кроків на день [10–13].

Для дітей з надмірною масою тіла та ожирінням рекомендацій щодо навантаження фізичної активності немає, тому на основі даних попередніх досліджень з фізичної активності дітей міста Одеси та Одеської області [14,15] за частотою, тривалістю й інтенсивністю запропоновано й обґрунтовано види та загальний обсяг фізичної активності для дітей 6–11 років з ожирінням та з надмірною масою тіла (табл. 1)

Рівень ФА оцінювали суб'єктивно за допомогою опитувальників дітей і їх батьків (табл. 2), а для об'єктивної оцінки рівня ФА використовували крокомір «Omron HJ 720-IT» (рис. 1), «режим активності» якого дозволяє зберігати значення вимірювань за певний період або сеанс. Двосенсорна технологія дозволяє носити крокомір на поясі, в кишені брюк, у сумці, нагрудній кишені, на шії в якості підвіски

Таблиця 2

Опитувальник для оцінки рівня фізичної активності у дітей 6–11 років

Запитання	Регулярно	Нерегулярно	Ніколи
Ви робите ранкову гімнастику?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви підіймаєтесь сходами пішки (без ліфта)?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви ходите в школу пішки?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви займаєтесь фізкультурою в школі?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви відвідуєте фізкультурні заняття у вільний час (секції, групи, виконуєте самостійно)?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви йдете зі школи пішки?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви відвідуєте фізкультурні заняття у вихідні дні?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви загартовуєтесь?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви берете участь у спортивних і фізкультурно-оздоровчих заходах?	2 бали	1 бал	0 балів
Ви допомагаєте батькам вдома?	2 бали	1 бал	0 балів
Скільки разів на день ви їсте?	4–5 разів	3 рази	2 або більше 5 разів
	2 бали	1 бал	0 балів
Тривалість нічного сну	Більше 8 годин	7 годин	Менше 6 годин
	2 бали	1 бал	0 балів

Примітка: більше 18 балів – висока фізична активність; 18–8 балів – середня фізична активність; менше 8 балів – низька фізична активність.

або за допомогою кліпси, просто закріпити на одязі. Прилад підраховує кількість кроків, пройденої відстань, витрачені калорії, кількість спаленого жиру, мотивуючи на досягнення запланованої денної норми ходьби. Отже, крокомір дозволяє точно вимірювати рівень фізичної активності та зберігати дані в пам'яті 7 діб.

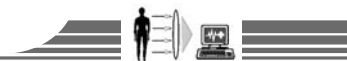


Рис. 1. Крокометр Omron HJ 720-IT.

Крім того, визначали рівень функціонування системи кровообігу дітей та її адапційного потенціалу шляхом розрахунку індексу функціональних змін (ІФЗ) в умовних одиницях (балах) за формулою:

$$\text{ІФЗ} = 0,011\text{ЧСС} + 0,014\text{САТ} + 0,008\text{ДАТ} + 0,009\text{МТ} + 0,014\text{В} - 0,009\text{Р} - 0,27,$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень, ударів за 1 хвилину; САТ – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.; ДАТ – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.; МТ – маса тіла, кг; Р – зріст, см; В – вік, роки.

Інтерпретацію результатів адапційних можливостей організму дітей оцінювали за індексом функціональних змін у модифікації, запропонованій А.В. Костенко та співавторів. Її адаптованою для дитячого віку.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Рівень ФА у дітей з ожирінням відповідно до опитувальників в основному був низьким (55,6%) і середнім (38,3%), а високий рівень ФА діагностували тільки у 6 дітей 6–8 років з ожирінням (6,1%) (табл. 3).

Низький рівень ФА спостерігали більше серед хлопців (29 випадків – 29,3%), з них 14 (14,1%) – хлопці 10–11 років, але серед хлопчиків 6 років – тільки у 1 дитини. Середній рівень ФА також переважав серед хлопців – 24 дитини (24,2%), порівняно з дівчатками – тільки у 14 випадках (14,1%). Низька ФА активність призводить до зменшення енергозатрат організму дитини, а надмірна маса тіла викликає зменшення ФА.

Розподіл обстежених дітей за рівнем функціональних змін показав, що майже половина дітей у всіх вікових групах має зрив адаптації, тільки у 9–10-річних зрив адаптації спостерігають у третини обстежених дітей (табл. 4). У значного відсотка дітей практично у всіх вікових категоріях відзначають незадовільну адаптацію, тільки у дітей 7 років

Таблиця 3

Рівень ФА у дітей з ожирінням залежно від віку й статі

Вік, роки/кількість	Стать	Висока ФА	Середня ФА	Низька ФА
6 (n=10)	дів	2 (20,1%)	3 (30,0%)	1 (10,0)
	хп	1 (10,0%)	2 (20,0%)	1 (10,0%)
7 (n=15)	дів	1 (6,7%)	3 (20,0%)	5 (33,3%)
	хп	-	2 (13,3%)	4 (26,7%)
8 (n=18)	дів	2 (11,1%)	4 (22,2%)	4 (22,2%)
	хп	-	3 (16,7%)	5 (27,8%)
9 (n=18)	дів	-	5 (27,8%)	5 (27,8%)
	хп	-	3 (16,7%)	5 (27,8%)
10 (n=19)	дів	-	5 (26,3%)	6 (31,6%)
	хп	-	1 (5,3%)	7 (36,8%)
11 (n=19)	дів	-	4 (21,1%)	5 (26,3%)
	хп	-	3 (15,8%)	7 (36,8%)
Загалом (n=99)		6 (6,1%)	38 (38,3%)	55 (55,6%)

Таблиця 4

Розподіл обстежених дітей за індексом функціональних змін, %

Вік, роки/кількість	Індекс функціональних змін (ІФЗ)			
	задовільна адаптація	напруження механізмів адаптації	незадовільна адаптація	зрив адаптації
6 (n=10)	20,0	10,0	40,0	30,0
7 (n=15)	6,7	26,6	6,7	60,0
8 (n=18)	0	0	38,9	61,1
9 (n=18)	0,6	55,0	22,2	22,2
10 (n=19)	5,3	36,8	26,3	31,6
11 (n=19)	0	0	47,4	52,6
Загалом (n=99)	5	21,0	30,0	43,0

цей відсоток невеликий (6,7%), напруження механізмів адаптації діагностували у більшості дітей 9 і 10 років (55% і 36,9%). Задовільну адаптацію в основному відзначено у дітей 6 років (20%), можливо, за рахунок найменшого ІМТ серед інших вікових груп. Серед дітей віком 8 і 11 років взагалі не було осіб з задовільною адаптацією та напруженням механізмів адаптації.

У дітей з високою ФА відзначено сильний позитивний кореляційний зв'язок з індексом функціональних змін (задовільною адаптацією) ($r=0,94$; $p<0,01$), що підтверджує наведені дані відносно впливу ФА на організм загалом.

На рис. 2 показано співвідношення за рівнем функціональних змін дітей з ожирінням і дітей з нормальною масою тіла.

На жаль, відсоток дітей з задовільною адаптацією, як показник стабільної рівноваги всіх систем в організмі дитини, дуже малий в обох групах дітей, що свідчить про дуже низький рівень фізичної працездатності дітей, які мешкають в Одесі й Одеській області. Група дітей з нор-

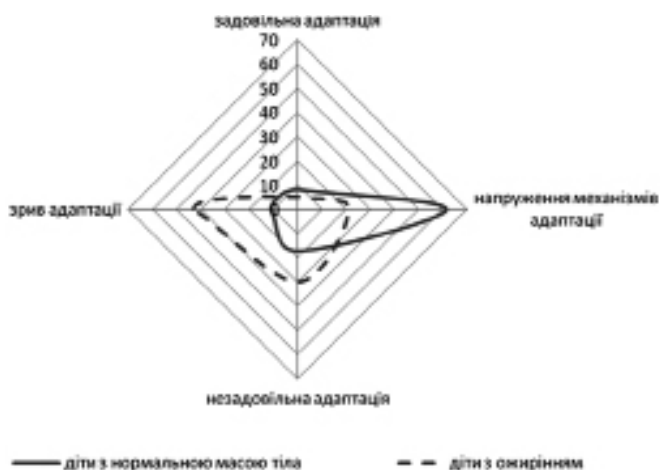


Рис. 2. Розподіл дітей з ожирінням за індексом функціональних змін порівняно зі здоровими дітьми (%).

мальною масою тіла характеризується великим відсотком дітей з напруженням механізмів адаптації, малим відсотком дітей з незадовільною адаптацією та зривом адаптації, група дітей з ожирінням має перевагу в бік незадовільної адаптації ще більше – до її зриву, що пояснюється негативним впливом надлишкової ваги на організм дитини молодшого шкільного віку.

Згідно отриманих даних, практично у всіх вікових групах дітей з нормальною вагою переважав рівень фізичної працездатності нижче середнього (найбільший – у дітей віком 6 і 8 років – 57,1%), хоча низький рівень мав також досить високий відсоток (близько 30%). Серед дітей з ожирінням практично у всіх вікових групах переважав відсоток осіб з низьким рівнем працездатності й витривалості (від 31,6% у дітей 10 років до 68,1% – у 8-річних). На жаль, кількість дітей з рівнем працездатності й витривалості вище середнього не перевищувала 6% у 9-річних дітей з ожирінням і 1% у 6-річних дітей. Високий рівень працездатності й витривалості не визначено у жодної дитини в групі з ожирінням.

Об'єктивну оцінку рівня ФА проводили за допомогою крокоміру, результати наведено в таблиці 5.

За даними крокоміру, в жодній віковій категорії діти не проходили більше 4 тис. кроків за день, що свідчить про об'єктивну низьку ФА у дітей з ожирінням. У зв'язку з такими результатами відносно ФА дітей з ожирінням, всім пацієнтам запропоновано збільшити ФА відповідно до рекомендацій під контролем крокоміру, також дано рекомендації щодо зміни раціону харчування та режимних заходів.

Оцінка змін харчової поведінки у дітей, які пройшли школу управління вагою, через 6 місяців показала, що більшість пацієнтів (58 – 81,7%) виконали рекомендації з корекції харчування, використовуючи отримані знання,

зменшивши загальну калорійність раціону й споживання жирів, впорядкували режим харчування. Скарг на відчуття голоду протягом доби не відзначено, 45 (63,4%) дітей вважали можливим дотримуватись таких принципів харчування як завгодно довго. У контрольній групі отримані рекомендації виконали тільки 9 (32,1%) опитаних. Аналіз щоденників харчування через 12 місяців після навчання показав, що 53 (74,6%) дітей з основної групи і лише 5 (17,9%) з контрольної групи зуміли зберегти стиль свого зміненого харчування ($p < 0,001$).

Відносно зміни ФА треба відзначити факт, що більшість дітей (52 – 73,2%), у яких був для контролю крокомір, залюбки виконували денну норму проходження необхідної відстані, тільки незначна кількість дітей відмовлялась збільшувати фізичне навантаження. Так, 6 дітей (8,5%) соромились носити пристрій, 13 дітей (18,3%) були неохайні або необачні через вік і неправильно використовували крокомір. У дослідній групі було легко контролювати індивідуальне збільшення ФА за допомогою крокоміру. Треба зазначити, що за місяць змогли об'єктивно збільшити ФА до рекомендованої норми кроків тільки 29 дітей (40,8%) основної групи з ожирінням, через 3 місяці – 52 дітей (73,2%) виконували задану норму щодо збільшення ФА.

У контрольній групі важко відстежити чітко виконання збільшення ФА, тривалість прогулянки не може чітко корелювати з відстанню або кількістю зроблених кроків. Хоча за суб'єктивним враженням (дані опитувальника) можна відзначити тільки 7 дітей (25%), які збільшили свою ФА. Можливо, з цієї причини у дітей контрольної групи клінічний ефект виявився значно меншим, ніж у дітей дослідної групи, які усвідомлено виконували завдання та змогли їх контролювати, що було їм до вподоби; деякі діти, особливо 6–8 років сприймали такі зміни як гру. На рис. 3 наведено співвідношення рівня ФА (кількість кроків/день) у дітей основної та контрольної групи через 1, 3, 6 та 12 місяців спостереження.

Зміна харчової поведінки, корекція раціону й розширення фізичних навантажень з проведенням мотивованого регулярного самоконтролю дітьми та їх батьками, підтримка з нашого боку в школі управління вагою призвели до досягнення індивідуально запланованих результатів. Клінічний ефект (зниження маси тіла і/або стабілізація її на фоні постійного росту дитини) через 6 місяців відзначено у 62 (87,3%) дітей основної групи і лише у 8 (28,6%) контрольної ($p < 0,001$), причому цільового рівня зниження маси тіла (на 5–10%) через 6 місяців досягли 32 (45,1%) дитини, які пройшли навчання, і тільки 4 (14,3%) дітей контрольної групи ($p < 0,001$). Стабілізували масу тіла 23 (32,4%) дитини основної групи і 8 (28,6%) дітей контрольної групи ($p > 0,05$).

Визначено, що з достовірною різницею діти основної

Таблиця 5

Кількість кроків (тис.) у середньому за день у дітей з ожирінням за даними крокоміру до лікування

Стать	6 років	7 років	8 років	9 років	10 років	11 років
Дівчата	4055±831,4	3500,3±1027,5	3346,5±840,2	4380,1±972,5	4 432,3±532,6	4266,7±698,3
Хлопці	3045,5±1202,1	4147,2±1010,0	3252,1±831,3	4012,6±1015,6	3525,5±923,1	3627,8±922,4

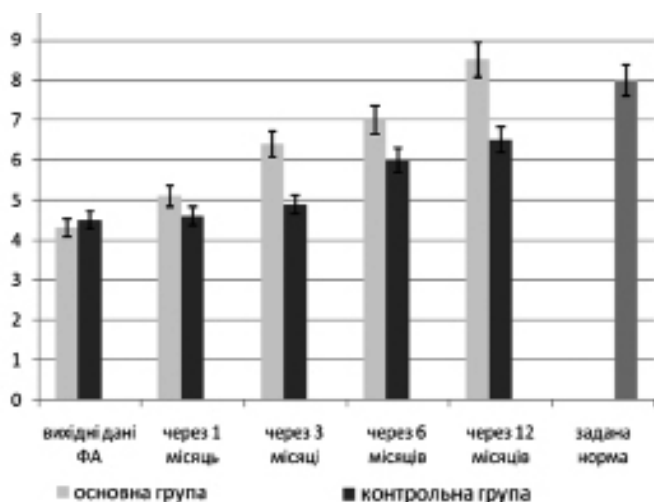


Рис. 3. Кількість кроків/день за даними крокоміру у дітей з ожирінням під час лікування.

групи вже через 3 місяці збільшили ФА ($p < 0,05$), через рік стабільно могли дотримуватись темпів зміненої ФА з великим відривом від початкового рівня ($p < 0,001$), в основному, завдяки щоденному контролю за допомогою крокоміру.

На жаль, діти контрольної групи змогли достовірно збільшити свою ФА від початкового рівня тільки через 6 місяців і практично залишились на тому ж рівні через 12 місяців ($p < 0,05$; $p < 0,05$ відповідно), але досягти бажаного результату так і не вдалось ($p < 0,01$). В основній групі діти через рік без зусиль проходили задану відстань ($p > 0,05$). Це підкреслює факт, що дітям віком від 6 до 11 років дуже важко самостійно змінювати власну поведінку відносно стилю життя. Для таких змін необхідно не тільки втручання та нагляд батьків, але й додаткова мотивація в ігровій або в іншій цікавій для них формі.

Про ефективність впливу збільшення ФА свідчить зменшення маси тіла й ІМТ дитини (рис. 4).

Отже, дітям основної групи вдалось знизити масу тіла й, відповідно, ІМТ вже через 3 місці стабільних фізичних навантажень ($p < 0,05$), а через рік не тільки вдалось утримати вагу, але й знизити її ще більше ($p < 0,01$). У контрольній групі достовірно зниження ІМТ не відбулось, в основному, через відсутність мотивації та, як результат, несистематичності фізичних навантажень.

ВИСНОВКИ

1. Рівень ФА у дітей з ожирінням, відповідно до опитувальників, був низьким (55,6%) і середнім (38,3%), високий рівень ФА діагностували тільки у 6 дітей 6–8 років з ожирінням (6,1%). Низький рівень ФА більший серед хлопців (29 випадків – 29,3%), з них 14 (14,1%) віком 10–11 років. Аналогічно середній рівень ФА переважав серед хлопців (24 дитини (24,2%)) порівняно з дівчатками – тільки у 14 випадках (14,1%). Низька ФА активність призводить до зменшення енерговитрат організму дитини, а надмірна маса тіла викликає зменшення ФА, що підтверджує сильний позитивний кореляційний зв'язок ФА дітей з індексом функціональних змін ($r = 0,94$; $p < 0,01$).

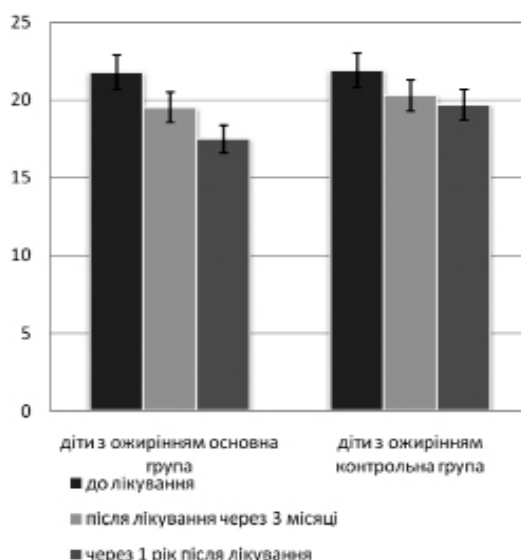


Рис. 4. Динаміка ІМТ у дітей з ожирінням на фоні збільшення ФА.

2. Відзначено, що з достовірною різницею діти основної групи вже через 3 місяці збільшили ФА ($p < 0,05$), через рік стабільно могли дотримуватись темпів зміненої ФА з великим відривом від початкового рівня ($p < 0,001$), в основному, завдяки щоденному контролю за допомогою крокоміру. Дітям віком від 6 до 11 років для зміни стилю життя необхідне не тільки втручання та нагляд батьків, але й додаткова в ігровій або цікавій для них формі мотивація.

3. Дітям 6–11 років з надмірною масою тіла рекомендовані зміни навантаження фізичної активності: аеробічні й фізичні вправи, наприклад, ходьба помірним кроком, їзда на велосипеді, плавання, гімнастика (ЛФК) від 3 до 8 повторів при прискоренні ЧСС не більше ніж на 20–25% від вихідного рівня, від 30 до 60 хвилин кожний день з помірною інтенсивністю – від 5 до 6 тис. кроків на день, з часом збільшуючи до 8–10 тис.; для дітей 6–11 років з ожирінням – аеробічні фізичні вправи, наприклад, ходьба прискореним кроком, їзда на велосипеді, плавання, стрибки, танці, гімнастика від 5 до 12 повторів при прискоренні ЧСС не більше ніж на 30–35% від вихідного рівня від 60 до 120 хвилин кожний день; тричі на тиждень – відвідування додаткових спортивних секцій (різні види боротьби, спортивні танці, плавання, зимові види спорту тощо) з середньою інтенсивністю від 8 до 10 тис. кроків на день, з часом збільшуючи до 12–13 тис.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. O'Keeffe G.S. The Impact of Social Media on Children, Adolescents, and Families / G.S. O'Keeffe, K. Clarke-Pearson and Council on Communications and Media // Pediatrics. – 2011. – №127. – P. 800.
2. Malecka-Tendera E. Childhood obesity: a pandemic of the twenty-first century / Malecka-Tendera E, Mazur A. // Int J Obes (Lond). – 2006. – Jun; 30 Suppl 2. – S. 1–3.
3. Policy Statement – Children, Adolescents, Obesity, and the Media / Council on Communications and Media // Pediatrics. – 2011. – №128. – P. 201–208.
4. WHO Child Growth Standards: length/ height-for-age, weight-for-length, weight-for-height, and mass index-for-age. Methods and development. – Geneva, World Health Organization, 2010.
5. Moreno L. Assessing, understanding and modifying nutritional status, eating habits and physical activity in European adolescents:



- The HELENA (Healthy Lifestyle In Europe by Nutrition in Adolescence) Study / *Moreno L., Gonzalez-Gross M., Kersting M., Molnar D., de Henauw S., Beghin L., M, Hagstramer M., Manios Y., Gilbert C., Ortega F., Dallongeville J., Marcella D., Warnberg J., Hallberg M., Fredriksson H., Maes L., Widhalm K., Kafatos A., Marcos A.* // *Public Health Nutr.* – 2007. – Jul 6. – P. 1–12
6. Купко Н. Використання соціальних ЗМІ дітьми та підлітками / Н. Купко // *Дитячий лікар.* – 2011. – №4. – С. 96–101.
 7. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: Учебник для вузов / Кучма В.Р. – М.: ИГ «ГЭОТАР-Медиа», 2008. – 480 с.
 8. Поляков С.Д. Медицинские проблемы детского спорта / Поляков С.Д., Корнеева И.В. – Режим доступа: <http://flippers.ru/>
 9. Бобрищева-Пушкина Н.Д. Роль педиатра в профилактике и коррекции гипо- и гиперкинезии у детей и подростков / Н.Д. Бобрищева-Пушкина, А.А. Силаев, Л.Ю. Кузнецова, О.Л. Попова // *Практика педиатра.* – 2009. – №4. – С. 17–23.
 10. Tudor-Locke C. How Many Steps/Day are Enough? For Children and Adolescents / Tudor-Locke C., Cora L. Craig, M.W. Beets et al. // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* – 2011. – №8:78. – Режим доступа: <http://www.ijbnpa.org/content/8/1/78>
 11. Tudor-Locke C. Methodological consideration for researchers and practitioners using pedometers to measure physical (ambulatory) activity / Tudor-Locke C., Myers A.M. // *Res Q Exerc Sport.* – 2001. – №72. – P. 1–12.
 12. Craig Cl. Descriptive epidemiology of youth pedometer-determined physical activity: CANPLAY / Craig Cl., Cameron C., Griffiths J.M., Tudor-Locke C. // *Med Sci Sports Exerc.* – 2010. – №42. – P.1639–1643.
 13. Eyre El.J. Patterns of physical activity in primary school children: the effect of ethnicity / Eyre El.J., Smith E., Kumar S. et al. // *ECOG 2010 and beyond – Taking childhood obesity off the menu. 20th ECOG CONGRESS Brussels, 17–20 November 2010* – P. 79.
 14. Бабій І.Л. Адаптаційні можливості школярів / Бабій І.Л., Величко В.І., Венгер Я.І. // *Здоров'я дитини.* – 2011. – №8. – С. 20–25.
 15. Величко В.І. Самозберігаюча поведінка школярів та її роль у формуванні аліментарного статусу / Величко В.І. // *Перинатологія і педиатрія.* – 2011. – №1 (45). – С. 94–99.

Відомості про автора:

Величко В.І., к. мед. н., доцент каф. пропедевтики педіатрії ОНМУ, педіатр вищої категорії.

Адреса для листування:

Величко Валентина Іванівна, м. Одеса, пров. Валіховський, 5, каф. пропедевтики педіатрії ОНМУ.

Тел. (048) 723 74 84.

Поступила в редакцію 07.02.2012 г.