

УДК 616-056.257-053.2-02-036.2

В. І. Величко, канд. мед. наук, доц.

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ ТА ПРИЧИНИ РОЗВИТКУ НАДМІРНОЇ МАСИ ТІЛА Й ОЖИРІННЯ У ДІТЕЙ І ПІДЛІТКІВ

Одеський державний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616-056.257-053.2-02-036.2

В. И. Величко

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Одесский государственный медицинский университет, Одесса, Украина

В статье рассмотрена проблема ожирения и избыточной массы тела у детей. Распространение избыточной массы тела и ожирения у детей наиболее активного возраста вызывает большую тревогу семьи, школы, общества. Существенно снижается качество жизни этих детей. На основании обобщения данных зарубежной и отечественной литературы, а также собственных наблюдений приводится характеристика детей, которые входят в группу риска ожирения, и причины заболеваемости, что позволит практикующим врачам и научным работникам обобщить и расширить знания по этой проблеме.

Ключевые слова: дети, подростки, избыточная масса тела, ожирение.

UDC 616-056.257-053.2-02-036.2

V. I. Velichko

EPIDEMIOLOGY AND REASONS OF OVERWEIGHT AND OBESITY DEVELOPMENT IN CHILDREN AND TEENAGERS

The Odesa State Medical University, Odesa, Ukraine

The problem of obesity and overweight in children are highlighted in the article. Spread of overweight and obesity in children of the most active age period causes great concern of the family, the school, the society. The quality of life of these children decreases essentially.

On the basis of summary of foreign and national literature data as well as the own supervisions the characteristics of children, including the group of obesity risk and reasons for morbidity, which will allow to practicing doctors and research workers to generalize and extend knowledge of this problem.

Key words: children, teenagers, overweight, obesity.

Не переповнюй себе різною смачною їжею і не їж жадібно. Так, багато їжі робить хворим, а ненаситна — призводить до тяжкої хвороби.

Сіраx (179 р. до н. е.)

Сьогодні тема надмірної маси тіла дуже болюча, вона хвилює багатьох людей. Факт залишається фактом — ожирінням не страждає жодна жива істота в дикій природі. Зайву масу може набрати лише «цивілізована» людина та домашні тварини, це своєрідна плата людства за урбанізацію та прогрес. У багатьох країнах поширеність ожиріння набуває масштабів соціально значущого захворювання.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), надмірну масу тіла мають до 30 % жителів планети, тобто близько 1,7 млрд осіб [1], а до 2025 р. передбачається двократне збільшення кількості осіб з ожирінням.

Згідно з доповіддю комітету з ожиріння ВООЗ, «надмірна маса тіла й ожиріння нині дуже поширені, тому впливають на здоров'я населення більше, ніж традиційні проблеми охорони здоров'я, зокрема голодування й інфекційні захворювання». У зв'язку з цим ожиріння було визнано ВООЗ новою неінфекційною епідемією нашого часу. За прогнозами епідеміологів, передбачається, що до

2025 р. від ожиріння вже страждатимуть 40 % чоловіків і 50 % жінок [2; 3].

Велике занепокоєння викликає розповсюдженість ожиріння в осіб найактивнішого віку та все більше «омолоджування» ожиріння. Враховуючи темпи розповсюдження й «омолоджування» ожиріння в розвинених країнах світу, учені дійшли висновку про те, що в третьому тисячолітті воно стане найактуальнішою педіатричною проблемою [3–5].

Практично в усьому світі кількість хворих дітей неухильно зростає і подвоюється кожні три десятиріччя [6; 7]. За даними різних авторів, ожиріння у дітей різних континентів, національностей зустрічається неоднаково часто (від 2,4 до 21,1 %). Навіть в Японії, де ще порівняно недавно люди з надмірною масою були відносно рідкістю, частота ожиріння серед школярів 6–14 років становить 10 % [8]. Зараз у розвинених країнах світу до 25 % підлітків мають надмірну масу тіла, а 15 % — страждають ожирінням. У Російській Федерації ожиріння наявне у 5,5 % дітей, які проживають у

сільській місцевості, та 8,5 % — у міській [9; 10]. В Україні 10 % дитячого населення мають надмірну масу [5; 6; 11–13]. У нашій країні ожиріння у дітей є однією з найскладніших проблем педіатрії — щорічно серед дітей до 14 років реєструється близько 60 тис. нових пацієнтів. Проте такі дані не відображають реальної картини, оскільки ожиріння, особливо в початкових стадіях, офіційно реєструється далеко не в усіх.

Вивчаючи зростання захворюваності та поширеності надмірної маси тіла й ожиріння в Україні, можна наголосити на тому, що спостерігається чітка тенденція його збільшення за останні 10 років із піком збільшення в 2003 р. Якщо розглядати по регіонах, то найбільша поширеність ожиріння та надмірної маси тіла серед дітей України зареєстрована у Вінницькій, Київській, Черкаській, Миколаївській, Чернігівській областях. Одеська область займає середнє місце у списку областей України. Серед районів області лідирують Фрунзівський, Березовський, Ананьєвський, Ширяєвський, Овідіопольський. Цікавий факт, що найбільша поширеність і захворюваність останніми роками спостерігається серед сільських дітей. Якщо говорити про віковий аспект, то переважання надмірної маси й ожиріння більш характерні для дітей 7–14 років.

За оцінками експертів ВООЗ, 10–13 % усіх смертей в європейському регіоні зумовлено ожирінням. Особливе занепокоєння педіатрів викликає збільшення кількості дітей із надмірною масою тіла та клінічно вираженим ожирінням. Проведена конференція ВООЗ на рівні міністрів охорони здоров'я в Стамбулі (15–17 листопада 2006 р.) дозволила розробити загальну для всіх європейських країн концепцію боротьби з «епідемією» ожиріння. Її пункт 2.2 визначає одну з основних задач національних систем охорони здоров'я — це зниження рівня поширеності ожиріння серед дітей та підлітків і досягнення до 2015 р. стійкої негативної тенденції в динаміці захворюваності.

Ожиріння зумовлене як взаємодією сприяючих спадкових факторів, так і переїданням і швидкою зміною умов навколишнього середовища (соціальних, поведінкових, фізіологічних). Спрощено ожиріння можна уявити як перевищення надходження енергії над її витрачанням. У зв'язку з цим ВООЗ дійшла висновку, що головною причиною «епідемії» ожиріння в світі стала відсутність спонтанної та трудової активності населення в поєднанні з надмірним споживанням жирної висококалорійної їжі. Це призводить до порушення фізіологічної регуляції енергетичного балансу в організмі людини [1; 7].

Причини, які сприяють розвитку ожиріння у дітей, сьогодні можна згрупувати так:

- низька фізична активність — часто діти і підлітки збільшують свою масу не тому, що їдять більше, ніж їх однолітки, а тому що малоактивні та повільні (комп'ютер, телевізор і т. д.);

- спадкова схильність (на рівні генетичних зрушень закладається схильність до збільшення

кількості жирових клітин (гіперплазії), а сімейні традиції вживання їжі — переважання м'ясної та жирної їжі або надлишок солодкого — тільки сприяють «запуску механізму»);

- частота вживання їжі — рідке та надмірне вживання їжі, порівняно з частим при однаковій калорійності, сприяє збільшенню маси тіла. У тому разі, коли калорії не використовуються для якої-небудь роботи, вони трансформуються в жирову тканину (тому небажано переїдати на ніч);

- склад харчового раціону — жири дають більше калорій, ніж білки і вуглеводи, крім того, організм більш охоче «добуває» жири з жирів, ніж із вуглеводів або білків;

- низька ефективність метаболізму (обміну речовин);

- активність ліпопротеїнази (ЛПЛ) — ферменту, необхідного для синтезу жирової тканини; при низькокалорійному харчуванні активність ферменту знижена, при переході від низько- до висококалорійного харчування активність ЛПЛ різко зростає;

- психосоціальні фактори (сімейна форма харчування, недиференційована відносно всіх членів сім'ї за статтю та віком, в якій перевага віддається м'ясу, жирам (копченина, ковбаси, вершкове масло та рослинна олія в надмірній кількості), солодощам на противагу фруктам і овочам. Часто стараннями батьків відбувається систематичне переїдання. Під час стресових ситуацій виникає тяга до солодкого, борошняного (шоколад, тістечко, торт, желе, печиво тощо).

Очевидно, що збільшення маси тіла є результатом порушення балансу між надходженням енергії та її витрачанням. Також існують докази, що причиною ожиріння є порушення співвідношення як надмірного надходження енергії щодо енерговитрат, так і зменшення витрат енергії щодо її надходження. Поза сумнівом, у багатьох випадках ожиріння спостерігається комбінований вплив цих факторів [13–16].

У дитячому віці правильне харчування має велике значення, оскільки, крім задоволення постійної потреби в харчових речовинах, необхідно забезпечувати процеси росту і розвитку організму.

Проспективні епідеміологічні дослідження харчової поведінки у дітей і підлітків в індустріально розвинених країнах продемонстрували незначне зниження надходження енергії, яке асоційоване з вираженим зниженням фізичної активності. Медики з Бристольського університету визначили набір факторів ризику, які збільшують вірогідність розвитку ожиріння у дітей [17; 18]. Були оброблені дані щодо обстеження близько 8 тис. дітей, у 9 % яких до семи років було діагностовано ожиріння.

Серед факторів ризику на першому місці знаходяться велика маса тіла при народженні й ожиріння одного або обох батьків, потім за значущістю — сидіння перед телевізором. Якщо дитина у віці трьох років сидить біля телевізора більше 8 год на

тиждень, це помітно збільшує вірогідність розвитку ожиріння. Найнесподіваніше, що з'ясувалося, до ожиріння призводить і нестача сну — наприклад, менше 10,5 год у трирічному віці. Як наслідок, при недосипанні діти поводяться протягом дня мляво та пасивно. Крім того, як відомо, обмеження сну впливає і на гормональний баланс дитини. Важливою є ще одна проблема — з наростанням надмірної маси тіла у дітей і підлітків з'являється різка тенденція до гіподинамії (малої рухливості), оскільки повні діти занепадають духом і уникають занять фізкультурою, а це замикає хибне коло: мало руху → збільшення ваги → мало руху. Ця проблема є досить важливою, оскільки ожиріння, за даними американських авторів, у ранньому дитячому віці трапляється в 2–6 %, а у школярів уже в 20–25 % [17].

Зниження фізичної активності останніми роками відбувається особливо швидко. Діти все більше часу витрачають на перегляд телевізійних передач, відеоігри, комп'ютер і все рідше (зокрема з міркувань безпеки) вони проводять дозвілля за межами домівки. Припускають, що зв'язок телебачення й ожиріння зумовлений трьома причинами: зниженням фізичної активності, збільшенням споживання калорій під час перегляду або під впливом телереклами, зниженням основного обміну в сидячому положенні. Сьогодні більше 30 % дітей проводять за переглядом телепередач більше 5 год на добу, тимчасом як 20 років тому таких дітей було вдвічі менше. Люди, які проводять перед телевізійним екраном більше 3 год на добу, мають удвічі вищий ризик розвитку ожиріння порівняно з тими, хто витрачає на перегляд телепередач менше часу. Слід наголосити, що більше 90 % рекламаних із телевізійних екранів продуктів харчування досить висококалорійні, складаються з легкозасвоюваних вуглеводів, із надмірним вмістом солі, а також те, що надлишок усього 50 ккал на добу (а це всього лише 1/3 залізної банки кока-коли, жменька чіпсів або 25 г морозива) призводить до збільшення маси тіла на 2,25 кг на рік. Звичайно діти з ожирінням недооцінюють кількість прийнятої ними їжі. За даними дослідження, проведеного L. Vandini і співавторами [19], підлітки з ожирінням повідомляли, що з'їдають менше їжі, ніж їх здорові однолітки.

Проте при аналізі калорійності вжитої ними однакової їжі виявилось, що діти з ожирінням фіксували її енергетичну цінність, помиляючись тільки на 58 % калорій, а здорові діти більше ніж на 80 %. З'ясувалося, що діти з ожирінням отримують із їжею на 30 % більше енергії, ніж їх здорові однолітки [20]. У розвинених країнах близько третини добового калоражу діти приймають поза домівкою та школою, звичайно в закладах харчування швидкого обслуговування, де в запропонованих стравах 45–55 % енергії припадає на жири. Іншу третину добового калоражу приймають у школі. Але і в шкільних їдальнях енергоємність

харчування на 37–40 % забезпечується жирами. Дієтологи вважають, що в раціоні дітей вміст жирів не повинен перевищувати 30 %. У цілому результати досліджень, що проводяться, вказують на необхідність чергового перегляду норм калорійності добового раціону дітей. Важливо відзначити, що, за рекомендацією ВООЗ, у період із 1971 до 1985 рр. середньодобовий калораж для дітей віком 1–8 років був знижений на 20–50 ккал, а калораж для підлітків у середньому зменшений на 200 ккал. Останніми роками дієтологи звертають увагу на потенційну роль макронутрієнтів для розвитку ожиріння. Показано, що маса жирової тканини позитивно корелює з відсотком енергії, отримуваної з жирів, і негативно корелює з енергією, яку одержують із вуглеводів. У зв'язку з цим доречно відзначити, що феномен насичення не в останню чергу реалізується за допомогою сигналу, ініційованого жирними кислотами. Не виключено, що більша частина хворих на ожиріння, що потребує жирів у підвищеній кількості, є наслідком порушень трансдукції такого сигналу. Є також дані, які вказують на те, що підвищене споживання білків протягом 2 років також призводить до розвитку ожиріння через ре-баунд-ефект [2; 17].

Іншою важливою причиною є постійне збільшення у раціоні продуктів харчування промислового виробництва, які характеризуються, з одного боку, високим вмістом тваринних жирів і вуглеводів, з другого — низьким вмістом вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон, поліненасичених жирних кислот, біологічно активних речовин. Саме такі дефекти харчування, як вважають російські дослідники, знижують показники здоров'я населення та призводять до ожиріння [10]. Для жителів України характерна своя закономірність: аліментарний дисбаланс, який характеризується переважанням у харчуванні жирів і вуглеводів, порушенням складу та режиму харчування (рідке вживання висококалорійної їжі або її надлишок, також вживання "fast food"), збільшення вмісту легкозасвоюваних вуглеводів, надходження основної частки добової енергетичної цінності раціону у вечірній час. Поняття енергетичного дисбалансу допускає і зниження фізичної активності [5; 7].

Дефекти харчування, як правило, відображаються на здоров'ї дітей не відразу, а проявляються в старшому віці. У зв'язку з акселерацією важливим є раціональне харчування, що передбачає точне дотримання режиму прийому їжі.

Своєрідність харчування дітей шкільного віку зумовлюється багатьма біологічними та соціальними факторами. Фізіологічні особливості організму дітей цього віку характеризуються продовженням інтенсивного обміну речовин, процесом росту і збільшенням маси тіла, формуванням скелета і м'язів. Причому, що менша дитина, то більш суттєво виражені ці процеси і тим більшими затратами енергії вони супроводжуються. У період статевого дозрівання, разом з інтенсивними процесами росту, від-

буваються глибокі зміни функції різних органів і систем, особливо нервової, ендокринної, серцево-судинної. Важливими вимогами раціонального харчування є регулярність, яка передбачає не тільки певний час прийому їжі й інтервали між ними, а й кількісний і якісний розподіл їжі протягом дня. Для дітей шкільного віку рекомендується більш частий, ніж для дорослих, прийом їжі (4–5 разів із проміжками в 3,5–4 год).

Нами було обстежено 320 школярів (178 дівчаток, 142 хлопчики) віком від 6 до 10 років (у середньому $(8,61 \pm 1,87)$ року). Серед обстежених у 5,9 % маса тіла була нижчою від нормальних значень (індекс маси тіла (ІМТ) нижчий від 18 кг/м^2), у 45,6 % маса тіла відповідала нормальним значенням (ІМТ у межах $18\text{--}25 \text{ кг/м}^2$, що не перевищувало значень 85-го перцентиля згідно з віком і статтю дитини). Надмірна маса тіла (ІМТ знаходився між 85 і 95-м перцентилем) виявилась у 29,8 %, а ожиріння (ІМТ — більше 95-го перцентиля) — у 18,7 % обстежених.

Усі діти відповідали на опитувальник по харчуванню протягом 3 діб. У результаті встановлено, що тільки 57,8 % дітей дотримуються режиму прийому їжі та підтримують співвідношення кількісного і якісного розподілу їжі протягом дня. У цих дітей у раціоні переважали овочі та фрукти, за калорійним складом не перевищували нормативних показників. А от 8,6 % опитуваних дітей приймали їжу 2, рідко 3, рази на добу. Серед цих дітей більша частина віддавала перевагу вуглеводній їжі, але водночас відмічалось збільшення разової порції. У 33,6 % опитуваних дітей кількість прийомів їжі перевищувала 5 разів на добу. Також треба зазначити, що в цій групі дітей значна кількість надто пізно закінчувала останній прийом їжі (після 21-ї години). Крім опитування про харчування, відстежували режим дня та фізичну активність школярів. Близько 30,0 % опитуваних недосипали, що прямо впливало на рівень фізичної активності. Тільки 23,4 % дітей додатково займалися фізичним навантаженням.

Таким чином, раціональне харчування — це одна з найбільш важливих і ефективних передумов, що забезпечують здоров'я та гармонійний розвиток дітей, воно сприяє нормальному росту дитини, правильному розвитку органів і тканин. Зміна режиму прийому, порушення кількісного і якісного розподілу їжі, разом із нераціональним фізичним навантаженням, призводили до порушення фізичного розвитку, зростання кількості дітей з надмірною масою тіла. Це питання є актуальним для більш детального вивчення з метою розробки практичних рекомендацій для батьків, адміністрацій дошкільних і шкільних закладів для покращання якості харчування дітей і підлітків.

Великий інтерес викликає проблема зв'язку між ожирінням у дитинстві й ожирінням у тих же хворих, що стали дорослими. Вважається, що у 30–50 % таких дітей це захворювання зберігається і в дорослому періоді життя. Так, у Британському

проспективному дослідженні показано [1], що в дівчаток, у яких у дошкільному віці маса тіла знаходилася в межах 91–95-го перцентиля, до 33 років ожиріння залишалось у 33 % випадків. У дівчаток із масою тіла в дитинстві в межах 95–98-го перцентиля у 44 % випадків зберігалася ця проблема у дорослому віці. У 60 % випадків до 33 років ожиріння зберігалось у дівчаток, маса тіла яких у дитинстві перевищувала 98-й перцентиль. З другого боку, у дослідженні було показано, що з групи 33-річних із ІМТ $25\text{--}30 \text{ кг/м}^2$ 63 % чоловіків і 43 % жінок мали зайву масу вже у шкільному віці. Серед дорослих, хворих на булімію, ожиріння в дитячому віці спостерігалось у 40 %, а серед здорових дорослих воно спостерігалось в дитинстві лише у 15 %. Разом із тим, у третини дорослих ожиріння починалося з дитячого періоду і в подальшому супроводжувалося більш вираженим збільшенням маси тіла і частотою супровідних захворювань, ніж при ожирінні, яке дебютувало в дорослому віці [7; 17].

Практично в усіх дослідженнях виявлено, що поширеність ожиріння вища серед дівчаток. Так, ІМТ у 33-річних жінок лінійно підвищується зі зниженням їх віку менархе. У дівчат, у яких настає менархе до 11 років, у 33 роки середній ІМТ становить $26,6 \text{ кг/м}^2$, а з менархе в 15 років ІМТ дорівнює $22,5 \text{ кг/м}^2$. При цьому припускають, що низький соціальний рівень у сім'ях асоційований із ожирінням у дівчаток більшою мірою, ніж у хлопчиків. У 10–14–16-літньому віці нерідко збільшення маси тіла пов'язане зі статевим дозріванням або порушеннями обміну речовин, через проблеми з нервовою системою.

Молоді люди, що переживають стан депресії, мають високий ризик розвитку ожиріння. Можливо, стрімке збільшення кількості людей, які страждають від двох «хвороб століття» — надмірної маси та депресії, — на якому наголошують у всіх розвинених країнах світу, викликане загальними соціальними, екологічними й іншими причинами.

Вчені з дитячої лікарні Цинциннаті та медичного факультету університету того ж міста обстежували дев'ять тисяч тінейджерів з інтервалом в один рік. З'ясувалося, що до кінця дослідження (серед хлоп'ят, які на початку дослідження ще не мали зайвої маси) осіб із першими ознаками ожиріння було вдвічі більше у групі тих, у кого діагностували ознаки депресії [2].

Вчені ускладнили завдання, проаналізувавши фактори ризику детальніше. При цьому виявилось, що з ожирінням і депресією корелюють такі фактори, як низька самооцінка, низький рівень фізичної активності, надмірна маса тіла у батьків та їх низький освітній рівень. Проте в літературі за останнє десятиріччя загальноприйнятою є точка зору, що ожиріння спричинює стан депресії, а не навпаки. Збільшення ожиріння та депресії в усьому світі зумовлює необхідність докладнішого дослідження нейробіологічних механізмів, їх розвитку, зокрема синтезу гормонів і їх зв'язку зі

зміною настрою та маси тіла. Слід вказати на ще один негативний наслідок, що виник у зв'язку з «епідемією» ожиріння, а саме — страх його розвитку, який спостерігається не тільки у батьків, але й у дітей. Показано, що вже 5-річних дівчаток турбує «небезпека стати товстими». Близько 70 % школярів роблять самостійні спроби схуднути, при цьому 20 % із них вважають, що ефективним способом є тютюнопаління [21]. Практично половина підлітків «знаходить» у себе надлишок жирової тканини, тоді як фактично 83 % із них мають нормальну масу тіла.

Отже, ожиріння найчастіше починається з дитинства та зумовлене порушенням характеру харчування, конституційними особливостями організму, результатами перенесених захворювань, гіпоталамо-гіпофізарною дисрегуляцією, що супроводжуються низькою руховою активністю, психологічними особливостями дітей і підлітків [1; 4].

Розрізняють три критичні вікові періоди, коли значно підвищується частота розвитку ожиріння: ранній дитячий вік (від народження до 3 років), вік 5–7 років, підлітковий вік (10–14 років). Одним з істотних факторів, який сприяє виникненню ожиріння у дітей, є нераціональне харчування жінки в період вагітності, особливо в період лактації, а також перегодовування дітей у грудному віці.

Однією з визначальних причин розвитку ожиріння у дітей є спадковість [2; 7; 17]. Разом із тим, слід наголосити, що завжди треба припускати такий розвиток подій за наявності у родичів дитини ожиріння, цукрового діабету, гіпертонічної хвороби, особливо якщо ці захворювання в будь-якому поєднанні діагностовано у 3 найближчих родичів, наприклад у батька, матері та бабусі. Генетичним методом виявлена висока пенетрантність ознаки ожиріння в поколіннях. Відзначено, що найбільшу вірогідність захворіти на конституціонально-екзогенне ожиріння має дитина від обох огрядних батьків (82,2 %), причому від огрядної матері — 51,7 %, від огрядного батька — 38,9 %, незначну вірогідність (7,6 %) — за відсутності огрядності у батьків [2; 8]. Практично у кожній другій огрядній дитині один із батьків має порушення жирового обміну, ще приблизно в 1/3 — обидва страждають на ожиріння або надмірну масу тіла. Тісний зв'язок має співвідношення між масою тіла матері та дитини. Так, накопичена захворюваність з ожиріння в перші 6 років життя дитини становить 3,2 % при ІМТ у матері менше 20 кг/м²; 5,9 % при ІМТ у межах 20–25 кг/м²; 9,2 % при ІМТ від 25 до 30 кг/м². При ІМТ у матері більше 30 кг/м² накопичена захворюваність з ожиріння у дітей дошкільного віку різко зростає — до 18,5 % випадків [1; 21]. Проте слід пам'ятати, що без аліментарного перевантаження генетична схильність виявляється значно рідше. У спадковому та сімейному ожирінні велику роль відіграють традиції, що передаються з покоління в покоління (часте і висококалорійне харчування, перегодовування дітей з раннього віку).

Сім'я та школа здійснюють важливий вплив на зростаюче покоління та формують харчову поведінку, активність дітей і підлітків. Проблема ожиріння називається батьками серед шістьох найбільш хвилюючих проблем, яка має довготривалий наслідок для здоров'я та життя дітей [3; 7].

Правильне харчування є суттєвим моментом у житті дитини і, разом із тим, одним із найважливіших і найефективніших факторів у системі суспільних та індивідуальних профілактичних заходів, які зберігають здоров'я і життя дітей.

Таким чином, ожиріння у хворого продовжується все життя і не може вилікуватися самостійно, тому необхідне активне втручання. Можливо, діти з надмірною масою тіла, коли стануть дорослими, також страждатимуть від ожиріння. Це хибне коло не можна розірвати без проведення широкомасштабних заходів щодо оздоровлення населення, а саме дітей і підлітків, залучення до програм схуднення батьків дітей, активної корекції ожиріння в групах високого ризику.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Seidell J. S.* The worldwide epidemic of obesity // *Progress in obesity research: 8 International congress on obesity*; B. Guy-Grand, G. Ailhaud, eds. — London: John Libbey & Company Ltd, 1999. — P. 661-668.
2. *Clinical obesity in adults and children* / Ed. by Peter G. Kopelman, Ian D. Caterson, William H. Dietz. — 2nd ed. — Malden, Mass.: Blackwell Pub., 2005. — 493 p.
3. *Бессесен Д. Г., Кушнер Р.* Избыточный вес и ожирение / Под ред. Н. А. Мухина. — М., 2004. — 239 с.
4. *Bikch Leann L.* Overweight children and adolescents 6-19 years of age, according to sex, age, race, and Hispanic origin: United States, select ed years 1963-65 through 1999-2000 // *Health, United States*. — 2002. — N 71. — P. 14-22.
5. *Харченко Н. В., Анохина Г. А.* Современные взгляды на ожирение и подходы к его лечению // *Сучасна гастроентерологія*. — 2002. — № 4 (10). — С. 4-12.
6. *Livingstone B.* Epidemiology of childhood obesity in Europe // *Eur. J. Pediatr.* — 2000. — N 159 (Suppl. 1). — P. 14-34.
7. *Ожирение* / Под. ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. — М., 2004. — 449 с.
8. *Одуд Е. А., Бородин О. В., Тимофеев А. В.* Метаболический синдром у детей и подростков с ожирением: возможности диагностики, профилактики и лечения // *Эндокринология*. — 2006 — № 8 (71). — С. 5-12.
9. *Безарбекова Р. Б., Абедимова Р. А.* О классификации ожирения у детей // Тез. конф., посвященной 70-летию НЦПидХ. — 2005. — С. 45-46.
10. *Аметов А. С.* Ожирение — эпидемия XXI века // *Терапевт. архив*. — 2002. — № 10. — С. 5-7.
11. *Проблема ожирения в Украине* / Н. В. Давыденко, И. П. Смирнова, И. М. Горбась, Е. А. Кваша // *Журнал практ. лікаря*. — 2002. — № 1. — С. 81-85.
12. *Абатуров А. В.* Метаболический синдром у детей // *Терапевт. мед.-биол. вестник*. — 2007. — Т. 10, № 2. — С. 57-65.
13. *Гипоталамический синдром пубертатного периода у хлопців* (клініка, діагностика, прогнозування перебігу, лікування): Метод. рекомендації / О. І. Плеханова, О. О. Хижняк, Н. В. Багацька та ін. — Х., 2005. — 22 с.
14. *Чабан Т. І., Лозинський В. С.* Як позбутися надмірної ваги та схуднути. — К.: Київський міський Центр здоров'я, 2005. — 96 с.

15. Седлецкий Ю. И. Современные методы лечения ожирения: Рук. для врачей. — СПб.: ЭЛБИ СПб, 2007. — 416 с.

16. Каминский А., Коваленко А. Ожирение: энергетические механизмы регуляции массы тела // Ліки України. — 2005. — № 2. — С. 41-45.

17. The relation of over weight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study / D. S. Freedman, W. H. Dietz, S. R. Srinivasan, G. S. Barenson // Pediatrics. — 1999. — Vol. 327. — P. 1175-1182.

18. Parsons T. J., Power C., Manor O. Fetal and early life growth and body mass index from birth to early adulthood in 1958

British cohort: Longitudinal study // BMJ. — 2001. — N 323 (12). — P. 1331-1335.

19. Bandini L. G., Schoeller D. A., Dietz W. H. Energy expenditure in obese and non-obese adolescents // Pediatr. Res. — 1990. — Vol. 27. — P. 198-203.

20. Strauss R. S., Knight J. Influence of the Home Environment on the Development of Obesity in Children // Pediatrics. — 1999. — Vol. 103 (6). — P. 85-89.

21. Agras W. Stewart, Mascola, Anthony J. Risk factors for childhood overweight // Current Opinion in Pediatrics. — 2005. — Vol. 17 (5). — P. 648-652.

УДК 612.014.482

В. О. Ульянов, канд. мед. наук, доц.

ПРОБЛЕМИ РАДІОБІОЛОГІЇ З ПОЗИЦІЙ МАТЕРІАЛІСТИЧНОЇ ДІАЛЕКТИКИ І СИНЕРГЕТИКИ

Одеський державний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 612.014.482

В. А. Ульянов

ПРОБЛЕМЫ РАДИОБИОЛОГИИ С ПОЗИЦИЙ МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКОЙ ДИАЛЕКТИКИ И СИНЕРГЕТИКИ

Одесский государственный медицинский университет, Одесса, Украина

Подход к решению проблем радиобиологии с позиции законов материалистической диалектики не всегда дает положительный результат. Диалектика, по ее определению, развивающаяся динамическая система, и в соответствии с законом перехода количественных изменений в качественные, мера, в пределах которой материалистическая диалектика отвечает нашим современным представлениям о ней, до известной степени исчерпала себя, и по закону отрицания наступает новый виток спирали. Возможно, синергетика есть результатом этого витка. На данном же этапе развития философии самым рациональным было бы сопоставление материалистической диалектики и синергетики, а одновременное их применение для решения проблем современной науки.

Ключевые слова: радиобиология, синергетика, материалистическая диалектика.

UDC 612.014.482

V. O. Ulyanov

PROBLEMS OF RADIOBIOLOGY FROM POSITIONS OF MATERIALISTIC DIALECTICS AND SYNERGETICS

The Odesa State Medical University, Odesa, Ukraine

It was established that the radiobiology problems solution from a position of laws of materialistic dialectics not always gives a positive result. The dialectics is a dynamic, developing system and according to the law of transition of quantitative changes into qualitative ones, is a measure within the limits of which materialistic dialectics corresponds to our modern representations about it, has exhausted itself, and under the law of denial of the denial a new coil of a spiral comes. Probably, the synergetics is a result of this coil. At this stage of the philosophy development the most rational would not be the opposition of materialistic dialectics and synergetics, but their simultaneous application for the modern science problems solving.

Key words: radiobiology, synergetics, materialistic dialectics.

Дія на організм людини іонізуючого випромінювання стає однією з визначальних у формуванні генофонду та здоров'я населення [1; 2]. Проте, незважаючи на десятиліття вивчення наслідків впливу іонізуючого випромінювання, залишаються невирішеними безліч проблем. Нерідко існують полярні, взаємовиключні погляди, підтверджені експериментальними даними, на одні й ті ж ефекти дії малих доз радіації. Зокрема, зараз актуальними є такі питання: про позитивний або негативний вплив радіації в малих дозах; у яких межах дози є малими; чи існує мінімальне значення поглинутої дози, нижче якого радіація не чинить свого згубного впливу на організм.

Мабуть, розв'язання спірних питань лежить у площині підходів до них із найбільш загальних законів всесвіту, тому певний інтерес викликає оцінка спірних невирішених проблем радіобіології з позицій філософії. Очевидна необхідність глибоких, детальних досліджень процесів взаємодії людина — навколишнє середовище, іонізуюче випромінювання в малих дозах — організм людини. Крім того, враховуючи ушкоджуючу дію радіації на молекули ДНК, необхідне вивчення віддалених наслідків впливу іонізуючого випромінювання на організм людини та її нащадків. Щоб виключити або максимально зменшити можливість появи суперечностей, необхідно завжди па-