

УДК 616-056.52-057.87-036.8: 615.825

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З
НАДЛИШКОВОЮ МАСОЮ ТІЛА ТА ОЖИРІННЯМ В УМОВАХ
НАВЧАННЯ У ВУЗІ

Дуб Мар'яна, Ксенія Мелега

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Факультет фізичного виховання і спорту

Анотація. У статті розглянуто сучасні аспекти поширеності, визначення та оцінки надлишкової маси тіла і ожиріння. Висвітлено питання підбору адекватної програми зниження ваги для студентів з огрядністю в умовах навчання у вузі.

Ключові слова: надлишкова маса тіла, ожиріння, індекс маси тіла, склад тіла, студенти, зниження ваги, фізична активність

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. За останні десятиліття кількість осіб з надлишковою масою тіла (НМТ) та різним ступенем ожиріння зростає в більшості країн світу і у розвинених країнах набула ознак епідемії та має масштаб соціально значущої проблеми [1, 20, 31]. Згідно з останніми даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), більше 1,6 мільярда дорослих людей мають надлишкову вагу і 400 мільйонів – ожиріння [20]. В Україні наявна ситуація з огрядністю також не є сприятливою. Проблеми з НМТ має більше половини дорослого населення України, причому поширеність ожиріння серед жінок у 1,7 разів вища, ніж серед чоловіків [6]. Актуальність проблеми ожиріння посилюється через значне поширення огрядності серед дітей та молоді, в т. ч. студентської [16, 18]. Однак спосіб життя студентів і фізичне виховання у вузі, що реалізується через стандартну програму, не сприяє ефективному розв'язанню даного завдання [2]. Тому пошук і обґрунтування ефективних реабілітаційних заходів, спрямованих на зниження маси тіла у студентів з огрядністю з урахуванням особливостей їх

способу життя та порушень в організмі, спричинених НМТ, розглядаються як актуальні завдання сьогодення.

Дослідження проведено згідно плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр. за темою: «Новітні технології у фізичній реабілітації, оцінка якості життя різних груп населення при захворюваннях внутрішніх органів і систем організму та опорно-рухового апарату», номер державної реєстрації 0111U001870.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Суспільна значимість проблеми НМТ та ожиріння обумовлена їх негативним впливом на стан здоров'я і якість життя, високим ризиком розвитку важких захворювань, серед яких перші місця посідають серцево-судинні недуги, цукровий діабет II типу [9, 31], а також високим рівнем смертності (щорічно більше 1 млн. смертей в Європейському регіоні пов'язані з ожирінням) [20]. За останні роки значно підвищились темпи зростання кількості людей з надлишковою вагою: приріст за кожні 10 років становить 10% від попередньої кількості. В Україні ситуація з зайвими кілограмами відображає світові тенденції. Згідно статистичних даних загалом в українській популяції НМТ відмічається більше, ніж у половини дорослого населення, ожиріння - у 20,4% жінок і 11% чоловіків. З віком поширеність ожиріння прогресує як серед чоловічої, так і серед жіночої популяції: серед українців працездатного віку ожиріння мають 30% дорослого населення у віці 25-30 років і майже 50% у віці 45-50 років [6]. В Україні 15-16% дітей шкільного віку мають НМТ і зберігається небезпека зростання цих показників [15]. Встановлено, що серед жінок різного віку дана патологія зустрічається частіше, ніж серед чоловіків, що пов'язано з відмінностями в структурі і функціях чоловічого та жіночого організму [1, 19].

Зараз для оцінки надмірної ваги і ожиріння серед дорослих прийнято використовувати індекс маси тіла (ІМТ), який обчислюється як відношення ваги у кг до квадрату зросту у м², і корелює з вмістом жирової тканини в організмі [20, 30, 31]. Встановлено, що ІМТ 18,5–24,9 кг/м² свідчить про

нормальну вагу, 25–29,9 кг/м² – НМТ, ≥ 30 кг/м² – ожиріння, яке може бути далі розподілене на підставі важкості ожиріння (класифікація ВООЗ). ІМТ також є важливим для оцінки відносного ризику розвитку захворювань, пов'язаних з ожирінням (табл. 1) [31].

Таблиця 1

Сучасна класифікація надлишкової маси тіла та ожиріння

Стан	ІМТ, кг/м ²	Ризик розвитку супутніх захворювань
Нормальна вага	18,5 - 24,9	Середній
Надлишкова вага	25,0 – 29,9	Підвищений
Ожиріння:		
- помірне (І клас)	30,0 – 34,9	Помірний
- виражене (ІІ клас)	35,0 – 39,9	Високий
- патологічне, крайнє (ІІІ клас)	$\geq 40,0$	Дуже високий

Поряд з визначенням ІМТ важливим компонентом оцінки ступеня ожиріння та контролю схуднення є вимірювання вмісту жиру в масі тіла (визначення компонентів складу тіла). Найбільш доступний метод – визначення товщини шкірно-жирових складок за допомогою каліброваного циркуля – каліпера [12].

Хоча ІМТ забезпечує просту, зручну оцінку ожиріння, більш важливий інший аспект ожиріння - регіональний розподіл надлишкового жиру тіла. У зв'язку з цим виділяють дві основні форми локального ожиріння: 1) андроїдне (верхнє, вісцеральне, абдомінальне ожиріння) – характерне для чоловіків і відрізняється відкладенням основної маси жиру в ділянці живота; і 2) гіноїдне (нижнє, підшкірне) – характерне для жінок, відрізняється відкладенням основної маси жиру в ділянці сідниць і стегон. Саме абдомінальне ожиріння, яке поєднується з комплексом гормональних і метаболічних порушень, об'єднаних в «метаболічний синдром», є найбільш

несприятливим для здоров'я. Доведено, що абдомінальне ожиріння є незалежним фактором ризику серцево-судинних ускладнень і смертності від ішемічної хвороби серця (ІХС), а також розвитку хронічної серцевої недостатності не тільки у чоловіків, але й у жінок [23]. Вісцеральне ожиріння встановлюють на основі показника обхвату талії (ОТ), якщо ОТ у чоловіків > 102 см, а у жінок > 88 см [30, 31].

На сьогоднішній день ожиріння визнано хронічним захворюванням, яке є складним, багатофакторним і включає екологічні (соціальний і культурний), генетичні, фізіологічні, метаболічні, поведінкові, і психологічні компоненти [31]. Ожиріння як хворобу слід відрізнити від надмірної ваги, коли вміст жиру в організмі незначно підвищений, і ризик для здоров'я виявляється мінімальним (див. табл. 1). Найчастіше зустрічається аліментарно-конституціональне ожиріння (70-80% хворих), при якому через надлишок тривалого надходження з їжею енергії порівняно з енерговитратами відбувається накопичення жиру (позитивний енергетичний дисбаланс) [1, 3]. Слід враховувати, що частіше воно виникає у осіб ендоморфного (пікнічного) типу, тому конституціональна схильність повинна враховуватись [13]. Добре дисципліноване життя з регулярними фізичними навантаженнями і збалансованим харчовим раціоном знижує можливість накопичення зайвої ваги [31].

Вчені довели, що огрядність тісно пов'язана з підвищеним ризиком для здоров'я, і втрата 10 кг маси тіла може мати позитивні наслідки [31, 35]. До хвороб, що супроводжують ожиріння, відносять цукровий діабет 2 типу, артеріальну гіпертонію, атеросклероз, ІХС, синдром нічного апное, подагру, жовчнокам'яну хворобу, остеоартрити, варикозне розширення вен нижніх кінцівок, геморої [1, 9]. У осіб з ожирінням частіше виникають різні злоякісні новоутворення різної локалізації: пухлини шлунково-кишкового тракту і нирок, деякі гормонозалежні пухлини (рак шийки матки, ендометрію, молочної залози, яєчників тощо) [30, 35].

Існують тривожні дані про високу частоту порушень репродуктивного здоров'я у дівчат та жінок з НМТ та ожирінням [19]. Для репродуктивного здоров'я жінок будь-якого віку ожиріння являє особливу небезпеку, оскільки приводить до порушення менструальної функції, безпліддя, онкозахворювань [35]. Крім того, для юних дівчат і жінок молодого віку огрядність є суттєвим косметичним недоліком, який знижує їх самооцінку, соціальну та професійну успішність [31]. Надлишкова маса тіла й ожиріння, деформуючи зовнішність, змінюючи ходу, міміку, пластику тіла, досить часто приводять до формування таких особливостей, як комплекс фізичної неповноцінності [10].

Враховуючи негативний вплив ожиріння на здоров'я людей, високий ризик виникнення численних захворювань та ускладнень, що загрожують інвалідністю і смертністю, необхідно виробити адекватний підхід до стійкого зниження маси тіла. Особливо це торкається молодих людей, зокрема студентів, у яких неправильно сформовані моделі поведінки (соматичної, психічної, харчової) в майбутньому можуть стати основою виникнення та прогресування різноманітних патологічних станів [11]. Як відомо, студентський спосіб характеризується високою інтенсивністю навчального процесу, переважно сидячим способом життя, нераціональним харчуванням їжею «швидкого приготування», перекусами чіпсами, цукерками, солодкими напоями, наявністю шкідливих звичок (куріння, алкоголь), фізичною активністю (ФА), яка обмежується для більшості студентів заняттями з фізичного виховання один раз на тиждень та проведенням дозвілля у барах чи кінотеатрах. Очевидно, такий нездоровий спосіб життя сучасного студентства сприяє швидкому набору ваги під час навчання у вузі [2, 7]. На сьогоднішній день за різними даними поширеність НМТ серед студентської молоді досягає 20% [2, 21], і проблема набуває особливої гостроти. У цьому зв'язку важливо розробити програми фізичної реабілітації, які можуть стати найбільш ефективними для корекції маси тіла в умовах обмежених можливостей загальноприйнятої системи фізичного виховання у вузі.

Мета дослідження — на основі аналізу сучасних підходів до корекції маси тіла обґрунтувати найбільш раціональні довгострокові заходи фізичної реабілітації для студентів з огрядністю в умовах навчання у вузі.

Завдання дослідження: 1) вивчити стан проблеми поширеності НМТ серед студентської молоді і визначити фактори, що цьому сприяють;

2) на основі даних спеціальної літератури проаналізувати сучасні підходи до фізичної реабілітації осіб з НМТ та ожирінням;

3) визначити найбільш ефективні технології зниження ваги, які можуть бути застосовані для студентів з НМТ, в умовах навчання у вузі.

Методи дослідження: теоретичного аналізу й узагальнення інформації.

Результати дослідження та їх аналіз. Проблема значного поширення НМТ серед студентської молоді набуває особливої актуальності, оскільки огрядність порушує їх стан здоров'я і якість життя [2, 21]. Вчені з Великої Британії вказують, що якщо особи молодого віку мають НМТ або страждають на ожиріння, то в них зберігається схильність до цієї недуги і в дорослому житті [15]. Приріст ваги в молодому та ранньому дорослому віці є додатковим фактором ризику щодо різних медичних проблем. Так, збільшення маси тіла на 5 кг або більше у віці 18–20 років збільшує ризик розвитку жовчнокам'яної хвороби, цукрового діабету, артеріальної гіпертонії та ІХС, як у чоловіків, так і у жінок. Навіть худорляві особи з нормальним ІМТ мають підвищений ризик зазначених патологій, якщо вони набрали понад 5 кг маси тіла у ранньому дорослому віці [31].

Причини феномену неухильного збільшення маси тіла серед дорослих і дітей до кінця не з'ясовані, але часто це пов'язують з тим, що світовий ринок пересичений великою кількістю дешевого висококалорійного «фаст-фуду», а спосіб життя людей стає дедалі більш «сидячим». Встановлено, що основним споживачем таких „зручних продуктів” є діти шкільного віку і молодь до 30 років. У сучасному світі є безліч можливостей для вживання харчових продуктів і солодких напоїв, що може приводити до неусвідомленого надлишкового їх споживання, коли людина навіть не підозрює, що вона

споживає дуже висококалорійну їжу [22]. Напроти, раціони харчування з меншою калорійністю і нижчим вмістом жирів та з більшою часткою складних вуглеводів і харчових волокон попереджують збільшення ваги [28].

Низький рівень ФА на сьогоднішній день визнано одним з основних чинників неухильного зростання кількості огрядних людей серед дорослих і молоді [36]. В останнє десятиліття було відзначено тотальне зниження рівня фізичної активності населення, головним чином через те, що умови сучасного життя, незалежно від того, чи йде мова про транспорт, житло, робочі місця і школи, дедалі в меншому ступені сприяють ФА людей [20, 31]. За результатами окремих досліджень встановлено, що серед населення України більше третини дорослих чоловіків (39,1%) і майже половина жінок (48,3%) ведуть малорухомий спосіб життя. Вже у віці (18-24 роки) рівень фізичної активності кожного четвертого чоловіка і кожної другої жінки визначається як недостатній [6]. За даними власних досліджень, біля 30% студенток молодших курсів мають низький рівень ФА, причому у 2/3 з них реєструється НМТ [21]. Достатня рухова активність забезпечує нормальне функціонування систем організму і збереження здоров'я, а низький рівень ФА є чинником виникнення й розвитку великої кількості захворювань, особливо у студентському віці [2, 18].

При порівнянні ФА осіб з різною масою тіла було виявлено, що опасисті люди мають значно нижчий рівень ФА і підвищений рівень бездіяльності, у порівнянні з особами, які мають нормальну масу тіла [33]. Особливо низькі рівні ФА відмічаються серед дівчат, яких з огляду на це можна віднести до групи ризику [36]. Низька ФА або відсутність адекватного фізичного навантаження, створюючи в організмі надлишок енергії, сприяють збільшенню маси тіла [3, 9]. Значення гіподинамії в розвитку ожиріння підтверджує той факт, що за таких умов знижується здатність м'язів окислювати жири [17]. Низька ФА веде до зниження “фізичного термогенезу” і перетворенню надлишкових калорій у жир [3].

В основі сучасного підходу до реабілітації пацієнтів з ожирінням лежить визнання хронічного характеру захворювання і, отже, необхідності довгострокового втручання. Підхід до втрати ваги, що поєднує збільшення ФА, обмеження калорій, і модифікацію способу життя було визнано науковцями як найбільш ефективний для зниження ваги, її контролю та поліпшення якості життя [30]. В даний час прийнята методика поетапного, повільного зниження маси тіла шляхом створення в організмі негативного енергетичного балансу за допомогою посилення м'язової активності і зменшення енергетичної цінності їжі. Вважається оптимальним зменшення ваги на 5-10% від вихідної величини упродовж 4-6 місяців. Тривалість реабілітаційних заходів вимагає створення високого рівня мотивації у пацієнта, перебудови стилю життя, харчової поведінки, тому психотерапія - важливий і однозначно необхідний компонент реабілітації [30, 31].

Початковим етапом комплексної реабілітації хворих з ожирінням повинна стати корекція харчової поведінки і ФА. Для створення негативного енергетичного балансу в організмі добова калорійність, як правило, зменшується в середньому на 500 ккал, при цьому для жінок вона повинна становити 1000-1200 ккал/добу, для чоловіків – 1500-1600 ккал/добу. Такий дефіцит енергії забезпечить зниження маси тіла на 0,5-1 кг у тиждень переважно за рахунок жирової тканини. У добовому харчовому раціоні насамперед обмежується вживання жирів і легкозасвоюваних вуглеводів, що приводить до швидкої втрати ваги. Фахівці не радять дуже низькокалорійні дієти (< 800 ккал/добу), оскільки вони можуть привести до значного зниження швидкості обміну речовин, що може зберігатися навіть після закінчення дієти, і часто приводить до швидкого відновлення ваги [30].

На думку ряду авторів до ключових компонентів стратегії боротьби з НМТ відносять підвищення ФА. Без фізичних навантажень, що призводять до значних енергетичних витрат, неможливо досягти суттєвого і стабільного зниження маси тіла. [8, 27]. Аеробні вправи - кращий тип фізичних вправ для початку програми зниження ваги у осіб з НМТ і ожирінням через їх

позитивний вплив на серцево-судинну систему і обсяг калорій, що спалюються. Аеробні навантаження поліпшують здатність організму окислювати жири, підвищуючи тим самим втрату жирової тканини [4, 24]. Аеробні вправи мають додаткові сприятливі впливи, незалежні від власне втрати ваги: збільшують чутливість до інсуліну та здатність виконувати більший об'єм навантаження в аеробному режимі. Це, в свою чергу, пов'язане зі зменшенням ризику виникнення діабету та смерті внаслідок серцево-судинних хвороб [31]. Доведено, що зі зниженням маси тіла покращується психологічний стан жінок при дотриманні низькокалорійної дієти [26].

Дослідження підтверджують, що комбінація дієти й фізичних вправ приводить до більшої втрати ваги, ніж самотійно дієта або тільки вправи [32]. Найбільш ефективними для здійснення програми схуднення у осіб, які страждають на ожиріння, є фізичні вправи помірної інтенсивності, які виконуються упродовж тривалого часу і досить часто [31, 34], наприклад, 60-90 хвилин ходьби або іншого виду ФА щодня [20]. Основні види занять, які можуть забезпечити адекватні фізичні навантаження, і можливі для реалізації в умовах навчання студентів у вузі: швидка ходьба (4,8–6,4 км/год), велоспорт (< 16 км/год), плавання у басейні, заняття на велотренажерах, різні варіанти аеробіки тощо [2, 5, 18, 31]. Фізичні тренування повинні будуватись з урахуванням основних принципів оздоровчих занять: систематичності, поступового збільшення і адекватного підбору навантаження [4, 13]. Американські фахівці рекомендують застосовувати програми аеробних тренувань для зниження маси тіла з урахуванням фази занять (табл. 2) [31].

У заняття доцільно також включати вправи для розвитку гнучкості, координації рухів та з використанням зовнішнього опору, що сприяє збільшенню сили, тонусу, маси і/або витривалості м'язів. Оптимальний діапазон інтенсивності навантаження повинен знаходитись в середньому на рівні 55-69% від максимальної частоти серцевих скорочень (ЧСС) (див. табл. 2) [31].

Програми аеробних тренувань для зниження маси тіла

Фаза	Тижні	Загальна тривалість занять (хв.)	Частота занять (разів / тиж.)	Інтенсивність (% від ЧСС _{макс.})	Тривалість окремих циклів занять (хв.)
Початкова	1 – 4	15 – 30	3 – 4	40 – 55	5 – 10
Посилена	5 – 24	30 – 40	4 – 5	50 – 69	15 – 20
Пітримуюча	25 +	30 – 60	5 – 7	60 – 69	Безперервно

Максимальну ЧСС можна розрахувати за формулою $ЧСС_{макс.} = 220 - \text{вік}$ [13]. Займатися необхідно не менше трьох разів на тиждень з середньою тривалістю заняття 30-40 хв., хоча в одному з досліджень не виявили різниці в результатах тренувань між особами, які займаються один раз на день по 30-40 хв., і особами, які займаються три-чотири рази на день по 10 хв. [29]. Необхідно заохочувати осіб, які займаються, з часом поступово збільшувати інтенсивність своїх вправ з низької до помірної [31]. Кумулятивний ефект вправ протягом тривалого часу є істотним, і дослідження показали чітку залежність «доза-реакція» між кількістю виконаних за тиждень вправ і кількістю втрачених кілограмів у огрядних людей [25].

ФА особливо ефективна, коли мова йде вже не про втрату ваги, а про підтримання стабільної маси тіла. Тому після того, як люди скинули зайві кілограми, змінивши свій раціон харчування, їм потрібно сформувати стійку звичку до фізично більш активного способу життя. Зараз досягнуто консенсусу щодо обсягу ФА, необхідної для одержання позитивного ефекту. Помірна інтенсивна активність, наприклад, швидка ходьба упродовж 30 хв. п'ять днів у тиждень, безумовно, зменшує ймовірність розвитку як серцево-судинних захворювань, так і діабету II типу в дорослих, та дозволяє підтримувати вагу тіла на досягнутому рівні [20].

Висновки

1. Поширеність надлишкової маси тіла серед різних категорій населення у більшості країн світу досягла критичної межі і становить реальну загрозу суспільному здоров'ю. Частка осіб з ожирінням серед студентів вузів, особливо серед дівчат, є високою (на рівні 20%), чому сприяють особливості студентського способу життя: незбалансоване харчування, низька фізична активність, високі навчальні навантаження, часті стресові ситуації, шкідливі звички.

2. Враховуючи негативний вплив ожиріння на здоров'я людей, особливо молодого віку, високий ризик виникнення численних захворювань та ускладнень, що загрожують інвалідністю і смертністю в майбутньому, необхідно виробити адекватний підхід до стійкого зниження маси тіла, який базується на впровадженні довгострокових змін способу життя та реабілітаційних заходів з корекцією харчового раціону і підвищення рівня фізичної активності.

3. Посилення рухової активності студентів, як невід'ємної складової програми зниження ваги в умовах навчання у вузі, можливо забезпечити шляхом введення систематичних фізичних тренувань (тривалістю 40-60 хвилин не менше трьох разів у тиждень), що включають різноманітні види аеробних навантажень у поєднанні з фізичними вправами на розвиток гнучкості, сили, координації.

Перспективи подальших пошуків полягають у розробці і обґрунтуванні ефективності довгострокових програм зниження ваги у студенток з надлишковою вагою та ожирінням в умовах навчання у вузі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аметов А. С. Ожирение – эпидемия XXI века / А. С. Аметов // Тер. архив. – 2002. – № 10. – С. 5-7.
2. Блавт О. З. Плавання як метод позбавлення хвороби ожиріння студентів спеціального медичного відділення в умовах вузу / О. З. Блавт //

Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту. – 2010. – № 1. – С. 17-25.

3. Благосклонная Я. В. Ожирение и его потенциальная роль в развитии метаболического синдрома. Лечение / Я. В. Благосклонная, Е. И. Красильникова, А. Ю. Бабенко // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. — 1999. — № 1. — С. 34-36.
4. Виру А. А. Аэробные упражнения / Виру А. А., Юрина Т. А., Смирнова Т. А. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 148 с.
5. Гамалий Н. В. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании женщин первого зрелого возраста / Н. В. Гамалий // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков, 2009. – № 3. – С. 33-40.
6. Горбась І.М. Фактори ризику серцево-судинних захворювань: поширеність і контроль / І.М. Горбась // Здоровье Украины. – 2007. - № 21/1 (ноябрь). – С. 62-63.
7. Грибан Г. Аналіз стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів Г. Грибан, Т. Кутек // Спортивний вісник Придніпров'я: Науково-теоретичний журнал. – 2004. – № 7. – С. 130-132.
8. Евдокимова Т. А. Роль физических нагрузок в профилактике и лечении ожирения (обзор литературы) / Т. А. Евдокимова, Е. А. Никитина // Спортивная медицина. – 2005. – № 1. – С. 79-86.
9. Ивлева А. Я. Ожирение – проблема медицинская, а не косметическая / А. Я. Ивлева, Е. Г. Старостина – М.: [б. и.], 2002. – 176 с.
10. Креславский Е. С. Избыточная масса тела и образ физического “Я” / Е. С. Креславский // Вопросы психологии. – 1987. – № 2. – С. 113-117.
11. Кузнецова Л. М. Показатели психического здоровья современных старшеклассников и студентов вуза / Л. М. Кузнецова, В. Д. Кузнецов, К. Т. Тимошенко // Гигиена и санитария. – 2008. – № 3. – С. 59-63.

12. Мартиросов Э. Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э. Г. Мартиросов, Д. В. Николаев, С. Г. Руднев. – М.: Наука, 2006. – 248 с.
13. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс-Информ, 2005. – 328 с.
14. Мельниченко Г. А. Ожирение в практике эндокринолога / Г. А. Мельниченко // Русский медицинский журнал. – 2001. – Т. 9. – № 2. – С. 82-87.
15. Миняйлова Н. Н. Социально-генетические аспекты ожирения. / Н. Н. Миняйлова // Педиатрия. – 2001. – № 2. – С. 83-87.
16. Ожирение у подростков / Ю. И. Строиц, Л. П. Чурилов, Л. А. Чернова, А. Ю. Бельгов. – СПб: ЭЛБИ; 2006 (второе издание). – 216 с.
17. Особенности окисления жиров при физических нагрузках различной интенсивности у больных абдоминальным ожирением / Березина А. В., Беляева О. Д., Баженова Е. А. [и др.] // Проблемы эндокринологии. – 2010. – № 2. – С. 20.
18. Пилипчук В. В. Надлишкова маса тіла студентів як проблема метаболізму і фізичної активності / В. В. Пилипчук, М. Б. Августиневич, О. Ю. Курінов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. вих. і спорту. – 2011. – № 4. – С. 122-124.
19. Прилепская В. Н. Проблема ожирения и здоровье женщины / В. Н. Прилепская, Е. В. Цаллагова // Гинекология. – 2005. – Т. 7. – № 4. – С. 3-6.
20. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. Резюме / Под ред. F. Branca, H. Nikogosian и Tim Lobstein. – Всемирная организация здравоохранения, 2007. – 77 с.
21. Якість життя студенток молодших курсів з різним індексом маси тіла / Мелега К. П., Дуб М. М., Дуло О. А., Мелега О. О. // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : збірник наукових праць . – Вінниця, 2011. – Вип. 12. – Том 1. – 236-241с.

22. Bell E. A. Energy density of foods affects energy intake across multiple levels of fat content in lean and obese women / E. A. Bell, B. J. Rolls // *American Journal of Clinical Nutrition*. – 2001. – № 73. – P. 1010 – 1018.
23. Daganais C. R. Prognostic impact of body weight and abdominal obesity in women and men with cardiovascular disease / C. R. Daganais, Q. Yi Q., J. Mann J. [et al.] // *Am Heart J*. – 2005. – Vol. 149. – P.54-60.
24. Effects of aerobic exercise and dietary carbohydrate on energy expenditure and body composition during weight reduction in obese women / S. B. Racette, D. A. Schoeller, R. F. Kushner et al. // *Am. J. Clin. Nutr.* – 1995. - № 62. – P. 345 – 349.
25. Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity / C.A. Slentz, D. D. Brian, L. J. Johanna et al. // *Arch. Intern. Med.* – 2004. – V. 164. – № 1. – P. 31 – 39]. Fotheringham M.J. Computer use and physical inactivity in young adults: public health perils and potentials of new information technologies / M.J. Fotheringham, R.L. Wonnacott, N. Owen // *Annals of Behavioral Medicine*. – 2000. – V. 22. – № 4. – P. 269-275.
26. Exercise enhances dietary compliance during moderate energy restriction in obese women / S. B. Racette, D. A. Schoeller, R. F. Kushner, K. M. Neil // *Am. J. Clin. Nutr.* – 1995. - № 62. – P. 345 – 349.
27. Hill J. O. Role of physical activity in preventing and treating obesity / J.O. Hill, H.R. Wyatt // *Journal of Applied Physiology*. – 2005. – № 99. – P. 765-770.
28. Howard B.V. Low-fat dietary pattern and weight change over 7 years. The women's health initiative dietary modification trial / B.V. Howard, J. E. Manson, M. L. Stefanick [et al.] // *JAMA*. – 2006. – V. 295. – № 1. – P. 39-49.
29. Jakicic J. M. Accuracy of self-reported exercise and the relationship with weight loss in overweight women / J.M. Jakicic, B. A. Polley, R. R. Wing. // *Medicine and science in sports and exercise*. – 1998. – V. 30. – № 4. – P. 634-638.

30. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults-the evidence report // *Obes Res.* – 1998. – № 6 (Suppl 2). – P. 51S-209S.
31. *Obesity: epidemiology, pathophysiology, and prevention* / Edited by D. Bagchi and H. G. Preuss. – CRC Press, Taylor & Francis Group, 2006. – 569 p.
32. Orzano J. Diagnosis and treatment of obesity in adults: an applied evidence-based review / J. Orzano, J.G. Scott // *J. Am. Board Fam. Pract.* – 2004. – V. 17. – № 5. – P. 359-369.
33. Physical activity patterns in normal overweight and obese individuals using minute-by-minute accelerometry / Cooper A. R., Page A., Fax K. R., Misson J. // *European Journal of Clinical Nutrition.* – 2000. – V. 54. – № 12. – P.882-894.
34. Pronk N. P. Physical activity and long-term maintenance of weight loss / N. P. Pronk, R. R. Wing // *Obes Res.* – 1994. – № 2. – P. 587 -599.
35. Schelber K. B. Comorbidities of obesity / K. B. Schelber // *Primary Care.* – 2009. – Vol. 36. – № 2. – P. 271-285.
36. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General.* – Atlanta, 1996. – 278 p.

**Современные подходы к физической реабилитации лиц
с избыточной массой тела и ожирением в условиях обучения в вузе**

Дуб Марьяна, Ксения Мелега

Ужгородский национальный университет

Факультет физического воспитания и спорта

Аннотация. В статье рассмотрены современные аспекты распространенности, определения и оценки избыточной массы тела и ожирения. Освещены вопросы подбора адекватной программы снижения веса для студентов с лишней массой тела в условиях обучения в вузе.

Ключевые слова: избыточная масса тела, ожирение, индекс массы тела, состав тела, студенты, снижение веса, физическая активность

**Modern approaches to physical rehabilitation of persons
with overweight and obesity at the conditions of university study**

Marianna Doob, Xenia Meleha

Uzhgorod National University

Faculty of Physical Education and Sport

Abstract. The article deals with modern aspects of prevalence, detection and assessment of overweight and obesity. The question of appropriate weight loss program selection for students with obesity at the conditions of university study was elucidated.

Key words: overweight, obesity, body mass index, body composition, students, weight loss, physical activity