

УДК 797.2:371.711-057.875

ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ЗАНЯТЬ ПЛАВАННЯМ НА РІВЕНЬ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНИХ МЕДИЧНИХ ГРУП, ХВОРИХ НА ОЖИРІННЯ II СТУПЕНЯ

Віктор КОРЯГІН, Оксана БЛАВТ, Лариса ЦЬОВХ

Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація. У статті висвітлено питання вдосконалення методики роботи зі студентами спеціальних медичних груп, хворими на ожиріння II ступеня. Проаналізовано доцільність занять плаванням у вигляді навчальних занять з фізичного виховання для цих студентів під час навчання у виші. Подано результати практичної апробації занять плаванням та їхнього впливу на динаміку рівня соматичного здоров'я студентів, хворих на ожиріння II ступеня.

Ключові слова: студент, медична група, плавання, ожиріння, соматичне здоров'я.

Постановка проблеми. За даними медичних спостережень НУ «Львівська політехніка», рік у рік спостерігається постійне зростання контингенту спеціальних медичних груп. Вивчення динаміки приросту студентів спеціального медичного відділення, хворих на ожиріння, стало причиною висновку про те, що їх кількість невпинно зростає на 1 % щороку. При цьому помітне зростання спостерігається зі зростанням курсу.

Пильна увага до цього факту пояснюється тим, що це захворювання постійно прогресує, викликаючи цілий комплекс патологічних змін в органах та системах організму. Надлишкова вага – причина багатьох хвороб. При ожирінні всі органи та системи організму працюють із додатковим навантаженням, що призводить до їхнього дистрофічного переродження. Вже при нескладних формах ожиріння у студентів спостерігаються функціональні зміни серцево-судинної, ендокринної, травної, дихальної систем. Це також значний косметичний дефект, який може викликати психічні порушення, що призводить до стресових та депресивних станів [3-5].

Загалом ожиріння – хронічне рецидивне захворювання з утворенням надлишкової маси тіла за рахунок накопичення жиру, що спричинює патологічні зміни в організмі, в результаті чого в захворювання втягуються усі органи та системи організму, який росте [5]. Проте, як правило, всі ці явища можуть бути ліквідовані. В іншому разі тривале «ігнорування» хвороби призводить до незворотних морфофункціональних змін в органах та системах організму, виникнення патології, порушень у системі життєдіяльності в період остаточного формування організму.

Так, існують певні точки зору [4, 9, 6] на причини неухильного зростання кількості студентів, хворих на ожиріння. Основними чинниками, що призводять до розвитку ожиріння, є порушення балансу між надходженням енергії в організм та її витратами. Дослідження причин виникнення та розвитку ожиріння у студентів показало, що більшість з них (80 %) хворі на «аліментарне» (набуте) ожиріння. Причини розвитку такого типу ожиріння зовнішні: зайве надходження в організм харчових речовин унаслідок переїдання та малорухомого способу життя за відсутності достатнього фізичного навантаження (при цьому всі спеціалісти однозначно стверджують, що недостатня рухова активність значно більше впливає на розвиток ожиріння, ніж переїдання). Причини розвитку ендокринної форми ожиріння (у студентів 12-13 %) – внутрішні: порушення функцій залоз внутрішньої секреції чи важке ушкодження нервової системи (травма). Загалом ожиріння розвивається внаслідок збільшення жирового компонента в організмі [5]. Ожиріння у студентів – це хвороба студентського способу життя: спостерігається загальна тенденція до зниження фізичної активності, пов'язана з сидячим характером багатьох форм студентської діяльності. Недостатній обсяг рухової активності – один із чинників, який визначає відхилення від норм у функціонуванні систем організму [1].

Водночас науковці відзначають існування залежності зниження рівня соматичного здоров'я відповідно до ступеня ожиріння [1]. Кількісне оцінювання рівня соматичного здоров'я дає цінні свідчення про стан здоров'я та функціональні можливості організму. Оскільки у визначенні кількості соматичного здоров'я враховуються показники маси тіла, існує прямий зв'язок між цими показниками. Вже за наявності 1-го ступеня ожиріння прослідковується тривожна симптоматика зниження функціональних можливостей організму. Дані численних досліджень [1, 5, 8, 9] показують, що захворюваність зростає паралельно зниженню рівня соматичного здоров'я. Пониження цього рівня призводить до зниження функціональних можливостей організму до небезпечного рівня на рівні патологічних станів [1].

Фахівці наголошують [4, 6, 9, 11], що оптимальні фізичні навантаження в поєднанні з активним способом життя є найефективнішим засобом попередження виникнення ожиріння у студентів (враховуючи можливість впливу на цей процес), і таким способом можна поліпшити загальний стан здоров'я та рівень фізичної підготовленості цієї категорії студентів. Удосконалення фізичного виховання студентів під час навчання у виші впродовж тривалого часу викликає пильну увагу спеціалістів у галузі фізичного виховання [4, 6, 9].

Студенти, хворі на ожиріння, неспроможні повною мірою використовувати засоби та можливості загальноприйнятої системи фізичного виховання виші і за станом здоров'я належать до спеціальних медичних груп. В умовах обмеженої кількості програмних годин курсу фізичного виховання вищих навчальних закладів, пошук і застосування найефективніших засобів роботи зі студентами, хворими на ожиріння, та дійових чинників рекреаційної спрямованості на усунення цієї хвороби під час навчання у виші, беручи до уваги весь спектр порушень в організмі, до яких призводить ожиріння, визначає актуальність і необхідність цієї роботи.

Робота була виконана за планом НДР Національного університету «Львівська політехніка». Дослідження має прямий зв'язок із Державною цільовою комплексною програмою «Фізичне виховання – здоров'я нації», пунктом № 85: «Розробити фізкультурно-оздоровчі програми для різних вікових груп населення».

Мета роботи – впровадити заняття плаванням у роботу зі студентами спеціальних медичних груп виші, хворими на ожиріння II ступеня, для забезпечення зменшення маси тіла, і таким способом, поліпшити загальний рівень соматичного здоров'я цих студентів.

Завдання роботи:

1. Сформувати дві групи студентів, хворих на ожиріння II ступеня, на основі показників функціонального стану організму.
2. Практично обґрунтувати доцільність використання занять з плавання для студентів спеціальної медичної групи, хворих на ожиріння II ступеня, під час навчання у виші в рамках занять з фізичного виховання для забезпечення позитивної динаміки рівня соматичного здоров'я цих студентів.

Методи дослідження. Аналіз сучасної літератури, систематизація медичних карток, соматометричне обстеження (зріст, маса тіла), експрес-оцінювання рівня соматичного здоров'я за Г.Л. Апанасенко (1988), медико-біологічні методи (функціональні тести) [8], педагогічне спостереження, методи математичної статистики.

На основі проведення аналізу та узагальнення таких наукових джерел [2, 6, 7, 10], а також практичного досвіду виникає можливість подальшого обґрунтування використання плавання як інноваційної методики лікування ожиріння в режимі курсового навчання у виші. У доступній нам спеціальній літературі [4, 9] ми не знайшли даних про створення програми з фізичної реабілітації під час навчання у виші студентів, хворих на ожиріння II ступеня, з використанням занять плаванням. Своєю чергою численні наукові дані [2, 6, 7, 10, 11] вказують на ефективність занять із плавання для нормалізації маси тіла, що вважаються природним методом лікування та зміцнення здоров'я.

Аналіз досліджень у галузі медицини та фізичного виховання [1-4, 6, 7, 10, 11] вказує на те, що плавання повною мірою реалізує реабілітаційний напрямок занять із фізичного виховання для студентів, хворих на ожиріння, та дає змогу повною мірою реалізувати завдання навчального процесу в спеціальних медичних групах. Фахівці в галузі оздоровчої фізкультури

довели, що за короткий проміжок часу дати посилене, дозоване навантаження і таким способом вплинути на зменшення маси тіла та на діяльність усіх органів і систем організму найлегше за допомогою плавання. Рухова активність в умовах водного середовища є одним з найефективніших засобів впливу на організм для поліпшення рівня фізичної підготовленості. Цінність використання занять із плавання полягає в тому, що плавання по суті свого впливу має не локальну дію, а викликає реактивні зміни всього організму. Було враховано і те, що використання плавання для схуднення уможливорює виконати значно менший обсяг роботи, що супроводжується втратою більшої кількості енергії. У разі виконання всіх методичних вказівок надлишкова вага не є завадою для занять плаванням [2, 10, 11].

Мета впровадження плавання в курс фізичного виховання спеціальних медичних груп для студентів, хворих на ожиріння II ступеня, – зменшення жирового компоненту в організмі, відновлення втрачених внаслідок захворювання функціональних можливостей організму студентів і таким способом забезпечення позитивної динаміки рівня соматичного здоров'я.

Дослідження проводилося двома етапами. На першому етапі для впровадження в роботу спеціальних медичних груп курсу плавання були створені дві групи студентів, хворих на ожиріння. Добиралися студенти 1-го курсу (30 осіб) у кожену групу, контрольну (КГ) та основну (ОГ), хворі на ожиріння II-го ступеня (надлишок маси тіла до 49 %) з відсутністю виражених змін з боку серцево-судинної та дихальної систем. Було визначено рівень соматичного здоров'я за тестом Г.А. Апанасенко до початку експерименту. Контрольна та основна групи студентів були сформовані так, що за рівнем соматичного здоров'я вони вірогідно не відрізнялися до початку експерименту ($P > 0,05$). Рівень здоров'я був визначений як «низький», що свідчить про значне зменшення резервів соматичного здоров'я, спричинені ожирінням. За всіма показниками фізичний стан добраних груп студентів був практично однаковим.

Другий етап дослідження проходив у басейні НУ «Львівська політехніка» міста Львова впродовж восьми місяців. Заняття плаванням із студентами основної групи проводилися двічі на тиждень за розробленою програмою тривалістю 45 хвилин у воді та 15 хвилин (розминання) на суші. Заняття в контрольній групі проводилися за навчальною програмою з фізичного виховання спеціальних медичних груп вишу.

Для перевірки ефективності впровадження експериментальної програми з плавання в курс фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп, хворих на ожиріння II ступеня, проведено аналіз та визначено досягнуті результати динаміки рівня соматичного здоров'я по закінченні занять. Це дало змогу встановити переваги експериментальної програми та вплив занять плаванням на загальний стан здоров'я цих студентів.

Були використані такі критерії визначення ефективності проведеного курсу занять плаванням:

1. Динаміка зрушень у функціональному стані серцево-судинної системи.
2. Динаміка втрати маси тіла.
3. Динаміка рівня соматичного здоров'я.

Зазначимо, що всі критерії взаємозв'язані і зміна одних призводить до зміни інших.

На початку та наприкінці кожного заняття основної групи встановлювалися показники ЧСС та АТ для визначення реакції організму студентів на задане навантаження. У результаті численних вимірювань було встановлено, що реакція організму студентів, хворих на ожиріння, у відповідь на дозоване навантаження постійно поліпшується (зменшуються показники ЧСС та АТ). Це свідчить про послідовне розширення адаптаційних можливостей організму, який справляється з ним економніше, та розширення його функціональних можливостей [1].

Наприкінці кожного місяця визначалася маса тіла та коефіцієнт втрати маси тіла (К) студентів основної та контрольної груп згідно з формулою:

$$K = \frac{\text{Втрата маси тіла (кг)}}{\text{маса тіла на початку (кг)}} \times 100\%$$

Якщо К перевищує 15 %, результат оздоровчих заходів вважається хорошим, 5-14 % – задовільним, 5 % та менше – поганим.

По закінченні експерименту була визначена динаміка змін коефіцієнту втрати маси тіла у студентів основної (ОГ) та контрольної (КГ) групи. Результати подано на рисунку 1.

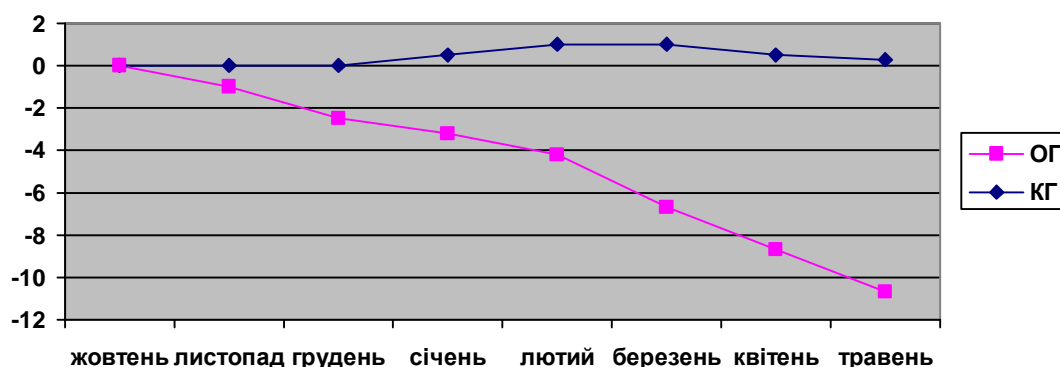


Рис.1. Динаміка коефіцієнта втрати маси тіла студентів, хворих на ожиріння II ступеня, основної та контрольної груп

Порівняльний аналіз зміни коефіцієнта втрати маси тіла студентами основної та контрольної групи показав, що в середньому K (ОГ) = 11 % (задовільний результат занять), а K (КГ) = - 0,2 % (поганий результат занять).

Рівень фізичного здоров'я студентів експериментальної групи по закінченні восьмимісячного курсу плавання було визначено відповідно до методики професора Г. А. Апанасенко [8]. Отримані результати подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка рівня соматичного здоров'я студентів, хворих на ожиріння II ступеня, ОГ та КГ

Показник	ОГ I, n=30	ОГ II, n=30	КГ I, n=30	КГ II, n=30
	M±m	M±m	M±m	M±m
Індекс Кетле, г/см	527,8±87,20	476,5±81,13	528,7±86,11	533,2±89,15
бали	-2	-1	-2	-2
Життєвий індекс, мл/кг	38,8±3,16	51,2±3,22	39,1±3,12	37,8±3,05
бали	0	1	0	0
Силовий індекс, %	56,0±2,88	63,1±2,91	56,9±2,71	55,1±2,62
бали	0	1	0	0
Подвійний добуток	116,5±13,04	97,4±12,91	113,9±12,98	114,1±13,02
бали	-2	0	-2	-2
Проба Мартіне, с	188,8±6,09	160,5±5,99	187,6±6,15	186,5±6,91
бали	-2	1	-2	-2
Сума балів	-6	2	-6	-6

Згідно з отриманими результатами проведеного експериментального дослідження, у студентів експериментальної групи індекс Кетле зменшився на 51,3 одиниці, що свідчить про значну втрату маси тіла. Життєвий індекс (51,2±3,22) збільшився порівняно з вихідними даними на 12,4 одиниці, що є доволі високим показником та свідчить про збільшення функціональних можливостей дихальної системи поряд зі зменшенням маси тіла. Силовий індекс збільшився на 7,1 одиниці. Подвійний добуток зменшився на 19,1 одиниць. Це зумовлено зниженням показників ЧСС та АТс (економічніша робота серця) та свідчить про зростання ви-

тривалості до навантаження – тенденція класичного тренувального ефекту. Показники проби Мартіне знизилися на 28 секунд (рівень «добре»), що свідчить про досягнення вищого рівня економізації серцево-судинної системи (достовірне поліпшення її стану) та процесів відновлення після фізичного навантаження.

Загалом, подана методика занять плаванням дала змогу поліпшити рівень соматичного здоров'я студентів, хворих на ожиріння, основної групи. Проведений експеримент дав змогу достовірно збільшити рівень соматичного здоров'я студентів основної групи ($P < 0,05$). Студенти цієї групи з «низького» функціонального рівня перейшли на вищий рівень – «нижчий за середній». Рівень соматичного здоров'я студентів контрольної групи по закінченню експерименту залишився на початковому («низькому») рівні. За результатами досліджень встановлено, що за всіма показниками студенти контрольної групи мають перевагу над студентами основної групи ($P > 0,05$).

Проте зазначимо, що, за даними досліджень професора Г.А. Апанасенко, рівень фізичного здоров'я «нижчий за середній» розцінюється як критичний та свідчить про наявність захворювань в організмі. Забезпечення належного рівня здоров'я студентів зумовлює необхідність подальшої роботи оздоровчого напрямку.

Висновки.

1. Ожиріння – це хронічне захворювання, яке негативно впливає на стан соматичного здоров'я студентів та вимагає збільшення фізичної активності.

2. Позитивними особливостями використання занять із плавання для схуднення є: відсутність негативної побічної дії у разі використання оптимальних навантажень, можливість довготривалого використання. Заняття з плавання дають змогу чинити потужну протидію функціональним порушенням організму загалом. Під впливом занять із плавання в організмі відбуваються позитивні зміни, які активізують його захисні та пристосувальні механізми, спрямовані на розширення фізіологічних резервів і підвищення рівня соматичного здоров'я студентів, хворих на ожиріння II ступеня.

3. Результати впровадження програми з плавання у фізичне виховання студентів спеціальних медичних груп, хворих на ожиріння II ступеня, засвідчили високу ефективність апробованих засобів і методів курсу плавання: всі отримані дані дослідження свідчать про наявність позитивної динаміки в позбавленні від наявних порушень в організмі. Реалізація визначених завдань курсу дала змогу забезпечити ріст функціональних можливостей та тренуваності серцево-судинної та дихальної систем студентів ОГ: про це свідчать зниження показників індексу Кетле (9,9 %), подвійного добутку (17,3 %), зменшення часу на відновлення в пробі Мартіне (15,0 %), збільшення силового (11,2 %) та життєвого (36,1 %) індексу.

4. Комплексним результатом проведеного курсу занять плаванням є досягнення всіма студентами «нижчого за середній» рівня соматичного здоров'я. Позитивна динаміка цієї величини вказує на корисність використаної програми занять.

5. Загалом, отримані результати дослідження дають змогу стверджувати, що плавання є оптимальним варіантом для корекції маси тіла та рівня соматичного здоров'я студентів, хворих на ожиріння II ступеня, під час перебування у вищому навчальному закладі.

У перспективі пропонуємо розробку та використання комплексної програми занять з плавання для студентів спеціальних медичних груп з іншими захворюваннями.

Список літератури

1. Апанасенко Г. А. Рівень здоров'я і фізіологічні резерви організму / Г. А. Апанасенко, Л. Н. Долженко // Теорія і практика фізичного виховання. – 2008. – № 4. – С. 152.
2. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание / Н. Ж. Булгакова, С. Н. Морозов, О. И. Попов [и др.] // М. : Академия, 2005. – 432 с.
3. Восстановительная медицина / [под ред. В. Г. Лейзерман]. – Ростов н/Д. : Феникс, 2008. – 411 с.
4. Григорович Е. С. Физическая культура : учеб. пособие / Е. С. Григорович, В. А. Перевезев. – Минск : Вышэйшая школа, 2008. – 223 с.

5. *Ивашкин В. Т.* Внутренние болезни / В. Т. Ивашкин. – М. : Медицина, 2003. – 543 с.
6. *Корягин В. М.* Плавання як засіб реабілітації студентів із хворобами органів травлення та обміну речовин, які займаються у спеціальних медичних групах / В. М. Корягин, О. З. Блавт, Л. П. Цьовх // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2009. – № 4. – С. 185.
7. *Міхеєнко О. І.* Оздоровчий вплив плавання / О. І. Міхеєнко. – Суми : СумДПУ, 2002. – 52 с.
8. *Ромашин О. В.* Система управління процесом целенаправленого оздоровлення человека: Учебное пособие / О. В. Ромашин. – М. : Советский спорт, 2009. – 98 с.
9. Физическая культура: система работы с учащимися специальных медицинских групп (рекомендации, планирование, программы) / [под ред. А. Н. Каинов, И. Ю. Шалаева]. – Волгоград: Учитель, 2009. – 183 с.
10. *Шульга Л. М.* Оздоровче плавання / Л. М. Шульга. – К. : Олімпійська література, 2008. – 232 с.
11. *Franclin B. A.* Losing Weight Through Exercise / B. A. Franklin, M. Rubenfire // Amer. J. Med. – 2000. – Vol. 244.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ
НА УРОВЕНЬ СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ
СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП,
БОЛЬНЫХ ОЖИРЕНИЕМ II СТЕПЕНИ**

Виктор КОРЯГИН, Оксана БЛАВТ, Лариса ЦЬОВХ

Национальный университет «Львовська політехніка»

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы усовершенствования методики работы со студентами специальных медицинских групп, больных ожирением II степени. Рассмотрена целесообразность занятий плаванием в форме учебных занятий по физическому воспитанию для этих студентов во время учебы в вузе. Приведены результаты практической апробации занятий по плаванию и их влияния на динамику уровня соматического здоровья студентов, больных ожирением II степени.

Ключевые слова: студент, медицинская группа, плавание, ожирение, соматическое здоровье.

**DETERMINATION OF INFLUENCE THE SWIMMING
ON SOMATICAL HEALTH OF STUDENTS IN SPECIAL MEDICAL GROUPS,
PATIENTS WITH OBESITY GRADE II.**

Victor KORJAGIN, Oksana BLAVT, Larisa TSOVH

National University "Lviv Polytechnic"

Annotation. The paper deals with improvement of methods of education of students in special medical groups, patients with obesity-II degree. Advisability to take swimming in the form of physical education classes for these students during university studies. The results of practical testing sessions in swimming and their influence on the dynamics of the level of physical health of students, patients with obesity-II degree, have been provided.

Key words: student, medical group, swimming, obesity, physical health.