

програми підготовки у поліпшенні результатів загальної ($p < 0,001$) фізичної підготовленості фігуристів і фігуристок у підготовчому періоді на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Перспективи подальших досліджень передбачають визначення ефективності розробленої програми на показники спеціальної фізичної підготовленості фігуристів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Література

1. Коваленко Ю.А., Акинина М.М. Особенности развития специальной выносливости в фигурном катании. Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2015. № 4. С. 105-109.
2. Кудрявцева О.В., Зенкина А.В., Чернышова О.А., Каймин М.А., Харченко А.В. Совершенствование координационных способностей в синхронном фигурном катании на коньках. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2019. № 2. С. 41-43.
3. Медведєва І. Чинники, що визначають рівень спеціальної працездатності кваліфікованих фігуристів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2001. № 2-3. С. 18-21.
4. Моргушенко О.П. Фігурне катання на ковзанах. Навч. прогр. для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ, 1999. 105 с.
5. Харченко Т. П. Вплив тренувального процесу із застосуванням експериментальної методики на координаційні здібності юних фігуристів 7 - 9 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2010. № 1. С. 57-60.

References

1. Kovalenko Yu.A., Akinina M.M. (2015). Osobennosti razvitiya spetsialnoy vyinoslivosti v figurnom katanii [Features of the development of special endurance in figure skating]. Izvestiya Tulsogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kultura. Sport, № 4, 105-109. [in Russian]
2. Kudryavtseva O.V., Zenkina A.V., Chernyishova O.A., Kaymin M.A., Harchenko A.V. (2019). Sovershenstvovanie koordinatsionnykh sposobnostey v sinhronnom figurnom katanii na konkakh [Improvement of coordination abilities in synchronized figure skating]. Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka, № 2, 41-43. [in Russian]
3. Medvedieva I. (2001). Chynnyky, shcho vyznachaiut riven spetsialnoi pratsezdatsnosti kvalifikovanykh fihurystiv [Factors determining the level of special working capacity of qualified figure skaters]. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu, № 2-3, 18-21. [in Ukrainian]
4. Morhushenko O.P. (1999). Fihurne katannia na kovzanakh [Figure skating]. Navch. prohr. dlia dytiacho-yunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-yunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti. Kyiv, 105 s. [in Ukrainian]
5. Kharchenko T. P. (2010). Vplyv trenuvalnogo protsesu iz zastosuvanniam eksperymentalnoi metodyky na koordynatsiini zdibnosti yunyykh fihurystiv 7 - 9 rokiy [The influence of the training process using experimental methods on the coordination abilities of young skaters aged 7-9]. Slobozhanskyi naukovy-sportyvnyi visnyk, № 1, 57-60. [in Ukrainian]

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.1(159).16

Демиденко М. О.
старший викладач
кафедри технологій оздоровлення і спорту КПІ імені Ігоря Сікорського, м. Київ
Захарова І.Ю.
старший викладач
кафедри технологій оздоровлення і спорту КПІ імені Ігоря Сікорського, м. Київ

ДІЄТОТЕРАПІЯ ТА ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ У СТУДЕНТІВ СМГ ПРИ ОЖИРІННІ 1-2 СТУПЕНІВ

На основі теоретичного аналізу наукової та спеціальної літератури обґрунтовано доцільність проведення комплексного фізичного виховання, зокрема студентів, з ожирінням 1-2 ступенів, які займаються у спеціальних медичних групах через наявність основного захворювання. При дотриманні комплексного підходу, що включає дієтотерапію та терапевтичні вправи, можливим є досягнення стійкого позитивного результату. Приведені сучасні погляди на етіологію ожиріння у студентів, наслідки і статистику розвитку ускладнення стану хворих ожирінням, а також перспективи досліджень застосування дозованого фізичного навантаження та дієтотерапії для позитивного впливу на зменшення маси тіла і профілактики ускладнень і подальшого розвитку захворювання. Зазначено, що ожиріння – це хронічне захворювання, яке характеризується надмірним умістом жиру в організмі й уключає гетерогенну групу близьких патологічних станів. Основними його причинами можуть бути генетичні, гормональні, нервові, психологічні, метаболічні, соціально-економічні фактори.

Ключові слова: дієта, дієтотерапія, спеціальна медична група, терапевтичні вправи, ожиріння.

Demydenko M., Zakharova I. Diettherapy and physical education in students of the special medical group with 1-2 degree obesity. On the basis of the theoretical analysis of scientific and special literature, the expediency of carrying out complex rehabilitation treatment of patients, in particular students, with obesity of 1-2 degrees, who are engaged in special medical groups due to the presence of the main disease, is substantiated. By following a comprehensive approach, which includes diet therapy and therapeutic exercises, it is possible to achieve a sustainable positive result. Modern views on the etiology of obesity in students, the consequences and statistics of the development of the complication of the condition of obese patients, as well as the prospects of research on the use of dosed physical activity and diet therapy for a positive effect on reducing body weight and preventing complications and further development of the disease are presented. It is noted that

obesity is a chronic disease characterized by an excessive amount of fat in the body and includes a heterogeneous group of related pathological conditions. Its main causes can be genetic, hormonal, nervous, psychological, metabolic, socio-economic factors.

The problem of obesity is that the number of people who are overweight is progressively increasing. According to WHO forecasts, in 10-15 years, the number of overweight people will increase to 35-40% in almost all European countries. That is why the problem of overweight is relevant and needs to be studied.

Diet therapy helps to effectively reduce excess weight and educates the patient's eating culture

The tasks of the motor function in the complex rehabilitation of students of SMG with excess body weight, who have concomitant diseases are deduced from the known provisions about the strengthening of redox processes under the influence of dosed muscle load. These processes are aimed at increasing metabolism, energy expenditure, non-specific resistance and adaptation capabilities of the body, reducing weight, preventing complications and restoring impaired functions of various organs and systems.

Keywords: diet, diet therapy, special medical group, therapeutic exercises, obesity.

Постановка проблеми. Особливого поширення набуло ожиріння із середини ХХ століття. Нині у світі є лише кілька захворювань, які так само розповсюджені, як ожиріння. На думку експертів ВООЗ, у зв'язку із значною поширеністю ожиріння (за даними деяких авторів, близько 1 млрд жителів нашої планети) і пов'язаним з ним підвищеним ризиком виникнення низку захворювань ожиріння «перетворилось» в глобальну епідемію і створює серйозну загрозу для здоров'я суспільства.

У хворих на ожиріння вдвічі частіше, ніж у людей з нормальною вагою тіла, спостерігається атеросклероз й ішемічна хвороба серця, у три рази частіше – гіпертонічна хвороба, у шість разів – жовчокам'яна хвороба, у п'ять разів – цукровий діабет, у чотири рази – захворювання суглобів. Ожиріння різко знижує працездатність, часто призводить до інвалідності, має схильність до прогресування, тяжко лікується і скорочує середню тривалість життя на 10-12 років.

Кількість хворих на ожиріння серед населення економічно розвинутих країн невинно зростає, у той час як критичного ставлення хворих, а часом і лікарів до ожиріння часто немає. Зниження рухової активності через ожиріння знижує витривалість і опірність організму до несприятливих факторів навколишнього середовища. Навіть нещасні випадки набагато частіше стають причиною загибелі саме повних людей. Таким чином проблема ожиріння та надмірної ваги є актуальною проблемою.

Аналіз літературних джерел. Вітчизняні вчені, що внесли вагомий вклад в дослідження дієтології та її розвиток: Волков В.М., Гуніна Л.М., Сарубін Е.В., Скурхін В.Д., Губській Ю.І., Павлоцька Л.Ф., Бохинські Р.Д., Бішевський А.Ш., Григорова О.А., Самойленко Д.Є., Астарозька Р.Г.

Зарубіжні вчені, що досліджували дане питання: Моліш Г.К., Грюмер Г.Т., Санадзе Г.О., Рахтеєнко І.Н., Райс Е.Л., Чайлахян М.Х., Мулер К.Х., Вудс Ф.С., Мак-Калл Т.М.

Мета статті (постановка завдань) – теоретично дослідити місце дієтології у лікуванні студентів СМГ при ожирінні 1-2 ступенів.

Вклад основного матеріалу дослідження. Обмін речовин (метаболізм) – лежить в основі життя та являє собою закономірний порядок перетворення речовин і енергії в живих системах, направлений на їх збереження і самовідтворення; сукупність всіх хімічних реакцій, що протікають в організмі. Із зовнішнього середовища разом з їжею в організм поступають різноманітні речовини. У організмі ці речовини зазнають змін (метаболізуються), внаслідок чого вони частково перетворюються в речовини самого організму. Хімічні процеси, що протікають в живих клітках, характеризуються високою мірою впорядкованості: реакції розпаду і синтезу певним чином організовані у часі і просторі, узгоджені між собою і утворюють цілісну, точно відрегульовану систему, що склалась внаслідок довготривалої еволюції.

Їжа, як вагомий чинник метаболізму, є одним з тих важливих факторів оточуючого середовища, що сприяє збереженню здоров'я, опірності шкідливим факторам навколишнього середовища, високій фізичній, психічній і розумовій працездатності, а також активному довіголіттю. «Ні переїдання, ні голод і ніщо інше не добре, якщо переступити міру природи», – казав Гіппократ. Залежно від того, що ми їмо, таким будемо свій організм, подібно – який будівельний матеріал використовується, таким і є дім [3, с. 32].

Ще в стародавніх рукописах, які є першоджерелами вивчення історії медицини, є згадки про те, що єгипетські лікарі (жерці) надавали великого значення харчуванню як профілактичному та лікувальному засобу. Опис перших дієт подано в Салернському кодексі здоров'я (1480 р.). Гіппократ вказував, що харчові речовини повинні бути лікувальним засобом, а лікувальні засоби повинні бути харчовими речовинами.

У 20–50-х роках ХХ ст. М. Певзнер розробив так звану групову дієтну систему харчування, згідно з якою кожна група споріднених захворювань одержала свою дієту. Нині існує думка, що цей поділ не тільки застарів, але й завдає певної шкоди. Адже призначення хворому раціону для харчування одного захворювання може негативно вплинути на розвиток у нього супутніх хвороб.

Раціональне харчування – це використання їжі відповідно до фізіологічних (дієтичних) потреб організму [1].

Харчування за функціями та біологічними ефектами [3]:

1) забезпечує ріст і розвиток молодого покоління;

2) формує високий рівень здоров'я;

3) відновлює працездатність;

4) збільшує тривалість життя;

5) знижує захворюваність на хвороби харчового походження та основні неінфекційні захворювання з факторами ризику харчового походження;

б) сприяє захисту населення від впливу несприятливих виробничих та екологічних умов;

7) сприяє одужанню та попередженню рецидивів захворювання.

Харчування покриває дві основні потреби організму. По-перше, білки, жири та вуглеводи в їжі забезпечують нас будівельними матеріалами для створення нових клітин і міжклітинних структур. Це означає, що згадані компоненти їжі відносяться до пластичної складової обміну речовин. По-друге, за рахунок енергії, накопиченої в хімічних зв'язках вуглеводів, жирів і білків, ми поповнюємо енергетичні ресурси організму. Тому компоненти їжі також «відповідають» за енергетичний обмін [6].

Важливою характеристикою харчових речовин є їх енергетична або калорійна цінність. Визначається тим, скільки енергії виділяється при розщепленні одиниці маси поживної речовини. Одиницею вимірювання енергії є джоуль або калорія (1 кал = 4,18 Дж). Енергетичну цінність речовин зазвичай вимірюють шляхом підрахунку кількості кілоджоулів, або кілокалорій, в 1 грамі речовини. Енергетична цінність жирів – 38,9 кДж/г, білків – 17,2 кДж/г, вуглеводів – 17,2 кДж/г.

Тривале голодування несумісне з життям, а неправильне харчування призводить до різних порушень в організмі. При неправильному харчуванні діти погано ростуть і розвиваються, дорослі часто хворіють, легко втомлюються, непродуктивно працюють і передчасно старіють. Найважливіші порушення харчування спостерігаються в різних вікових і професійних групах майже з однаковою частотою. Перш за все, це надлишок в раціоні вуглеводів і жирів тваринного походження і недолік овочів, фруктів і ягід. При лікуванні хворих на ожиріння в першу чергу необхідно визначити причину їх виникнення. Причини – обтяжена спадковість, порушення ендокринної (клімакс та ін.) і центральної нервової системи (тремор та ін.), переїдання, гіподинамія, булемія (особливо шкідлива для осіб старше 30 років), на яких тактика лікування залежить від цього [8].

Ожиріння – хронічне захворювання, що характеризується надмірним накопиченням жиру в організмі.

Ожиріння, пов'язане з переїданням, є біологічною проблемою і відоме з давнини. Ставлення до ожиріння на різних етапах розвитку людського суспільства було неоднаковим: то ожиріння вважалось символом краси і достатку, було предметом заздрості і захоплення, то визнавалось гріховним і таким, що заважає досягненню досконалості.

В останні десятиліття захворюваність на ожиріння в економічно розвинених країнах світу різко зросла. Згідно зі статистичними даними, кількість людей із зайвою вагою в більшості європейських країн становить понад 30%, причому жінок у 2-3 рази більше, ніж чоловіків. 40% жителів Великобританії мають надлишкову вагу. У Франції 50% людей старше 40 років мають надлишкову вагу. У Німеччині 50% дорослого населення і 30% дітей у віці від 3 до 10 років мають надлишкову вагу. В Угорщині ожиріння спостерігається у 38% населення, у Польщі у 17% чоловіків і 31% жінок. У США більше 33% пацієнтів страждають ожирінням. Прогностичний аналіз, проведений експертами ВООЗ, показав, що якщо ми не усунемо негативні тенденції в харчуванні, до 2037 року люди з ожирінням становитимуть 100% населення Сполучених Штатів.

Якщо в розвинених європейських країнах цей показник становить близько 45%, то в Україні він наближається до 70%. Понад 20% населення України має важку форму ожиріння.

Захворюваність на ожиріння зросла серед молоді, яка навчається. При обстеженнях студентів у 15% випадків виявлено надмірну вагу та ожиріння.

Ожиріння часто викликає у студентів, різноманітні та численні скарги, пов'язані як із самим захворюванням, так і з супутніми захворюваннями (ішемічна хвороба серця, артеріальна гіпертензія, хронічний холецистит, цукровий діабет тощо). У хворих спостерігається підвищення рівня загальної втоми, задишки, млявості, погіршення самопочуття, розладів сну, підвищеного потовиділення, головних болей, болей у животі, нудоти, болей у серці та суглобах, схильності до набряків. При ожирінні відбуваються біохімічні зміни показників, пов'язаних з порушенням процесів обміну речовин в організмі. Найчастіше студенти з вищеперерахованими хворобами направляються лікарем до спеціальної медичної групи (СМГ).

Крім перерахованих змін, у студентів з ожирінням реєструються прояви алергії й ознаки низької імунологічної реактивності.

Провідну роль в розвитку ожиріння відіграють кілька факторів, серед яких особливо важливі склад і характер харчування, а також зниження фізичної активності. Найбільш значні зміни виникають внаслідок порушення режиму харчування. Слід зазначити, що велика кількість людей харчуються неправильно, їдять пізно, не звертають увагу на якість їжі, їдять менше або надмірно, зловживають алкогольними напоями, курять, вживають наркотики тощо. Сприяє розвитку ожиріння у студентів перехід від більшого фізичного навантаження до низького (припинення активних занять спортом, перехід до сидячого способу життя, постільний режим).

Як відомо, ступінь фізичної активності визначається професією і способом життя у вільний від навчання час. Низьке навантаження на м'язову систему призводить до зниження функціональних можливостей усього організму. Організм не тренується і стає більш вразливим до хвороб, травм і емоційних стресів.

Короткочасні погіршення («зигзаги») в режимі і в якості харчування здорових людей не завжди сприяють розвитку захворювання, а у хворих сприяють загостренню хвороби. У міру розвитку захворювання виникають питання: чи можна хворому їсти їжу, і чи може вибір їжі поліпшити самопочуття, одужати? Наука дієтологічної терапії дає відповіді на ці запитання.

Дієтичне харчування хворим призначає лікар-реабілітолог, який рекомендує, які продукти необхідно вживати, а які виключити з раціону. Однак часто виникають інші питання, відповіді на які можна знайти в нашому посібнику [5].

Дієтотерапія – це лікувальне харчування. Застосовується в лікувальних або профілактичних цілях. Як правило, дієтотерапія призначається в комплексі з медикаментозними та іншими лікувальними заходами. При деяких захворюваннях, наприклад органів травлення, основним методом лікування є дієтотерапія [5].

У створенні здорового способу життя важливо мати можливість регулювати харчовий баланс, тобто тип дієти, відомий як статус харчування. Оцінюється за спеціальним показником. Харчовий статус визначає відповідність маси тіла людини її віку і статі, а також ступінь розвитку підшкірно-жирового шару. При цьому для визначення стану харчування використовують три основні показники: стать, масу тіла (кг), товщину підшкірного шару (см) у правому (лівому) підребер'ї.

Маса тіла є важливим показником повноцінності харчування та стану здоров'я організму. Маса тіла може бути надмірною, нормальною і недостатньою.

Існує два види ожиріння – первинне і вторинне. До первинного (екзогенного) ожиріння відноситься харчове ожиріння, основною причиною якого є переїдання, а сприятливими факторами є малорухливий спосіб життя, спадкова схильність, вагітність і лактація, клімакс. До вторинного (ендогенного) ожиріння відносять наступні форми: церебральне (гіпоталамічне), викликане ураженням ЦНС (пухлина, пошкодження: запальні, гіпофіза, надниркових залоз, яєчників та ожиріння, пов'язане з порушенням функції щитовидної залози).

При всіх видах ожиріння спостерігається посилення перетворення вуглеводів у жири, зниження активності ліполітичних ферментів, що забезпечують розщеплення жирів, активація та гальмування розщеплення жирів. Оцінка наявності специфічного ожиріння ґрунтується на визначенні маси тіла з урахуванням зросту, статі, віку та конституції [3].

Товщину підшкірної складки в підребер'ї визначають пальпаторно двома пальцями правої руки (великим і вказівним); у дорослої людини зазвичай становить 1,5 см. Зменшення товщини свідчить про знижену, а збільшення – про підвищену ступінь розвитку жирового прошарку. Для більш точного вимірювання товщини жирової складки можна використовувати штангенциркуль.

При оцінці стану харчування враховують такі різновиди: нормальне, оптимальне, надлишок, недостатне. Нормальний стан відповідає ідеальній масі тіла без збільшення товщини підшкірної складки. Оптимальним є стан, при якому збільшення ідеальної маси відбувається за рахунок розвитку м'язової системи (нормальний розмір підшкірної складки). Надлишковий статус визначається таким співвідношенням, коли збільшення маси тіла супроводжується накопиченням жиру (потовщення підшкірної складки).

Суворі дієтичні обмеження при відсутності м'язової активності призводять до неякісної втрати жирових відкладень, що супроводжується ослабленням організму, розслабленням і зморщуванням тканин. Люди, які досягли такого одностороннього схуднення, скаржаться на загальну слабкість, млявість, швидку стомлюваність і скутість рухів, неприємні відчуття в серці. Більш ефективний результат буде отримано, якщо застосовувати комбінований метод, поєднуючи обмеження в харчуванні з підвищеною фізичною активністю.

Під впливом фізичних навантажень значно підвищується функціональна пристосованість хворих на ожиріння, покращується діяльність основних систем організму (нервової, серцево-судинної, дихальної, травної), усуваються розлади, зумовлені ожирінням, маса тіла ефективно знижується.

Дієта в поєднанні з дозованим фізичним навантаженням запобігає втраті м'язової маси, яка часто спостерігається при застосуванні тільки дієтотерапії. При комплексному лікуванні збільшується м'язова маса з одночасним зменшенням жирових відкладень.

Тип вправ, обсяг, інтенсивність вправ і форма вправ залежать від ступеня ожиріння та супутніх захворювань, а також віку, статі та фізичної підготовки.

Студенти, що відвідують СМГ мають супутнє захворювання, вплив якого необхідно враховувати при складанні лікувальної дієти та особливостей впровадження терапевтичних вправ, що допоможуть знизити вагу, не завдавши організмові шкоди.

Найкращий спосіб позбутися від ожиріння – вправи низької та середньої інтенсивності, такі як, ходьба не менше години на день або, для більш підготовлених людей, біг підтюпцем по півгодини на день.

З усіх фізичних вправ перевагу слід віддавати тим, які передбачають рухи тіла, що сприяє збільшенню енергетичних витрат. При цьому необхідно обмежити вправи, пов'язані з надмірним навантаженням на нижні кінцівки (стрибки, довгі присідання, вправи зі штангою).

Заняття з використанням терапевтичних вправ проводяться в середньому або повільному темпі, ритмічно. Тривалість заняття 45-60 хвилин. Необхідно контролювати інтенсивність навантаження відповідно до частоти серцевих скорочень.

Терапевтичні вправи слід виконувати за 1,5 години до або після їди і не пізніше ніж за 2 години до сну постійно і протягом тривалого часу. Застосовуються загальнозміцнюючі терапевтичні вправи для великих груп м'язів кінцівок з великою амплітудою рухів – махи, кругові рухи у великих суглобах (якщо такий вид вправ дозволяє супутнє захворювання). Вправи виконуються з помірними вагами і різними пристосуваннями (гімнастичні палиці, гантелі, м'яч).

Терапевтичні вправи зазвичай включають коригувальні вправи для правильної постави і профілактики різних деформацій, а також вправи на рівновагу. Вправи виконуються стоячи, при ходьбі, лежачи на спині, на боці, на животі, повисши на стінці.

Для тих, хто добре переносить ходьбу, можна періодично підключати прискорену ходьбу на 50-100 м з наступним переходом у звичний темп. Поступово дистанцію прискореної ходьби збільшують до 400-500 м. Через два місяці занять можна починати біг підтюпцем (після консультації з лікарем), починаючи з 25-50 м і поступово доводячи дистанцію бігу до 500 м з наступним переходом йти. Навантаження слід збільшувати не за швидкістю бігу, а за тривалістю навантаження.

Дозувати навантаження можна, спостерігаючи за пульсом і частотою дихання. Бажано, щоб на піку навантаження пульс був не більше 130 ударів в хвилину, а дихання – не більше 16 вдихів в хвилину.

Висновки. Отже, аналіз сучасних наукових джерел дозволяє констатувати, що важливе місце в лікуванні студентів СМГ при ожирінні 1-2 ступенів важливе місце належить методам дієтотерапії та фізичної реабілітації.

Дієтотерапія допомагає ефективно знизити надмірну вагу та виховує культуру харчування у хворого

Завдання рухової функції в комплексному фізичному вихованні СМГ з надлишковою масою тіла, що мають супутні захворювання виводяться з відомих положень про посилення окисно-відновних процесів під впливом дозованого м'язового навантаження. Ці процеси спрямовані на підвищення обміну речовин, енерговитрат, неспецифічної резистентності та адаптаційних можливостей організму, зниження ваги, попередження ускладнень і відновлення порушених функцій різних органів і систем.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні ефективного комплексу фізичного виховання та дієтичного меню для студентів СМТ, апробація, експериментальна перевірка ефективності формування культури здорового харчування студентів.

Література

1. Аравіцька М. Г. Вплив реабілітаційної програми на фізичну активність хворих ожирінням. 2018. URL: <https://painmedicine.org.ua/index.php/pnmdcn/article/view/116>
2. Безпечне харчування – основа здорового способу життя студентів. Г.П. Грибан, М.І. Пуздімір, О.Д. Гусак, Ж.О. Твердохліб, Л.В. Трухан, М.О. Сіплива. *Europejska nauka XXI powieka*. 2017. Vol. 10 (23). P. 63-64.
3. Голод Н. Р. Хронічні неінфекційні захворювання як визначний фактор зниження рівня захворювання української нації. Вісник Чернівецького національного педагогічного університету. 2019. Т. II, № 139. С. 35–38.
4. Єрмоленко НО, Зарудна ОІ, Голик ІВ. Ожиріння – проблема сучасності. *Медсестринство*. 2019. С. 23-6.
5. Козак К. І., Маручак М. І. Поширеність аліментарного ожиріння і фактори, що сприяють його розвитку. 2017. URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/nursing/article/view/5375>
6. Копочинська ЮВ. Фізична реабілітація студенток з ожирінням та низьким рівнем фізичної підготовленості. [автореферат]. Львів; 2019. 21 с.
7. Овдій МО. Застосування програми дозованої ходьби та дихальних вправ для корекції надмірної ваги у осіб молодого віку, [дисертація]. Київ; 2018. 139 с.
8. Онопрієнко О. М. Організація і методика проведення занять фізичного виховання у вищих навчальних закладах зі студентами з відхиленнями у стані здоров'я : навч.-метод. Посіб. Черкаси : Видавничий центр ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2015. 60 с.
9. Carole A. Paley. Abdominal obesity and metabolic syndrome: exercise as medicine? / Carole A. Paley, Mark I. Johnson // *BMC Sports Sci Med Rehabil* . 2018. Vol. 10. P. 7.
10. Comparable effects of high-intensity interval training and prolonged continuous exercise training on abdominal visceral fat reduction in obese young women. Haifeng Zhang, Tom K. Tong, Weifeng Qiu [et al.]. *Journal of Diabetes Research*. 2017. Vol. 2 (8)

Reference

1. Aravits'ka M. H.(2018). Vplyv rehabilitatsiyanoi prohramy na fizychnu aktyvnist' khvorykh ozhyrinnyam. URL: <https://painmedicine.org.ua/index.php/pnmdcn/article/view/116> [in Ukrainian]
2. Bezpechne kharchuvannya – osnova zdorovoho sposobu zhyttya studentiv. H.P. Hryban, M.I. Puzdymir, O.D. Husak, ZH.O. Tverdokhlib, L.V. Trukhan, M.O. Sipliva. *Europejska nauka XXI powieka*. (2017). Vol. 10 (23). P. 63-64. [in Ukrainian]
3. Holod N. R.(2019) Khronichni neinfektsiyini zakhvoryuvannya yak vyznachnyy faktor znyzhennya rivnya zakhvoryuvannya ukrayins'koyi natsiyi. Visnyk Chernivets'koho natsional'noho pedahohichnoho universytetu. T. II, № 139. S. 35–38. [in Ukrainian]
4. Yermolenko NO, Zarudna OI, Holyk IV. (2019) Ozhyrinnya – problema suchasnosti. *Medsestrynstvo*.S. 23-6. [in Ukrainian]
5. Kozak K. I., Maruchak M. I.(2017). Poshyrenist' alimentarnoho ozhyrinnya i faktory, shcho spryyayut' yoho rozvytku.URL: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/nursing/article/view/5375> [in Ukrainian]
6. Kopochyns'ka YUV.(2019) Fizychna rehabilitatsiya studentok z ozhyrinnyam ta nyz'kym rivnem fizychnoyi pidhotovlenosti. [avtoreferat]. L'viv; 21 s. [in Ukrainian]
7. Ovdiiy MO.(2018) Zastosuvannya prohramy dozovanoi khod'by ta dykhal'nykh vprav dlya korektsiyi nadmirnoyi vahy u osib molodoho viku, [dysertatsiya]. Kyiv; 139 s. [in Ukrainian]
8. Onopriyenko O. M.(2015). Orhanizatsiya i metodyka provedennya zanyat' fizychnoho vykhovannya u vyshchyykh navchal'nykh zakladakh zi studentamy z vidkhylennyamy u stani zdorov'ya : navch.-metod. Posib. Cherkasy : Vydavnychyuy tsentr CHNU imeni Bohdana Khmel'nyts'koho, 60 s. [in Ukrainian]
9. Carole A. Paley.(2018). Abdominal obesity and metabolic syndrome: exercise as medicine? Carole A. Paley, Mark I. Johnson. *BMC Sports Sci Med Rehabil* . Vol. 10. P. 7. [in English].
10. Comparable effects of high-intensity interval training and prolonged continuous exercise training on abdominal visceral fat reduction in obese young women (2017). Haifeng Zhang, Tom K. Tong, Weifeng Qiu [et al.]. *Journal of Diabetes Research*. Vol. 2 (8) [in English].