

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

КАФЕДРА ЗДОРОВ'Я, ФІТНЕСУ ТА РЕКРЕАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт
освітньою програмою «Фітнес та рекреація»

на тему:

**Корекція маси тіла юнаків 17-22 років засобами
оздоровчо-рекреаційних занять**

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Маценка Тимофія Андрійовича
Науковий керівник: Омельченко Тетяна
Григорівна
к.фіз.вих., доцент
Рецензент: Пальчук М.Б.
к.фіз.вих., доцент
Рекомендовано до затвердження на засіданні
кафедри (протокол № __ від _____ 2021 р.)
Завідувач кафедри: Андрєєва О.В.
д.фіз.вих., професор

(підпис)

Київ-2021

ЗМІСТ

	Перелік умовних скорочень	4
ВСТУП		5
Розділ 1	Надлишкова маса тіла: причини розвитку, наслідки для здоров'я людини	9
1.1	Показник маси тіла людини - як індикатор стану здоров'я. Підходи до розрахунку належної маси тіла	9
1.2	Причини розвитку надлишкової маси тіла юнаків 17-19 років	13
1.3	Наслідки надлишкової маси тіла для здоров'я юнаків 17-19 років	16
1.4	Сучасні підходи до профілактики розвитку зайвої маси тіла	20
	Висновки до розділу 1	31
Розділ 2	Методи та організація дослідження	32
2.1	Методи дослідження	32
2.1.1	Теоретичний аналіз літературних джерел	32
2.1.2	Соціологічні методи дослідження	32
2.1.3	Педагогічні методи дослідження	35
2.1.4	Методи розрахунку належної маси тіла	35
2.1.5	Методи дослідження обсягу рухової активності	37
2.1.6	Методи математичної статистики	39
2.2	Організація дослідження	39
Розділ 3	Оздоровчо-рекреаційні заняття - як ефективний засіб корекції надлишкової маси юнаків 17-19 років	41
3.1	Аналіз причин розвитку надлишкової маси тіла юнаків 17-19 років за результатами анкетування	41
3.2	Методичні підходи до програмування оздоровчо-рекреаційних занять для юнаків 17-19 років з надлишковою	44

	масою тіла	
3.3	Динаміка показників маси тіла юнаків 17-19 років в процесі систематичних занять оздоровчо-рекреаційними заняттями	51
3.4	Практичні рекомендації щодо харчування осіб з надлишковою масою тіла	54
	Висновки до розділу 3	58
	Висновки	60
	Перелік використаних літературних джерел	62
	Додатки	67

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВООЗ-	Всесвітня організація охорони здоров'я
БІА-	біоімпедансний аналіз
ГІ-	глікемічний індекс
ЗСЖ	Здоровий спосіб життя
ІМТ-	Індекс маси тіла
ІХС-	Ішемічна хвороба серця
ОТ-	Окружність талії
НМТ-	Належна маса тіла
РА-	Рухова активність
БЖВ-	Білки Жири Вуглеводи
ССЗ-	Серцево-судинні захворювання
ХНІЗ-	Хронічні неінфекційні захворювання

ВСТУП

Актуальність. Соціальна значущість проблеми корекції надмірної маси тіла юнаків 17-19 років визначається зниженням якості життя, загрозою розвитку захворювань і зменшенням загальної тривалості життя. Серед працездатного населення України та молоді, яка навчається, надмірну масу тіла має кожний третій українець, а майже в 30 % випадків виявляють ожиріння [58]. При цьому розповсюдженість ожиріння серед жінок в 1,7 рази вища, ніж серед чоловіків. Серед міських жителів кожен восьмий чоловік і кожна п'ята жінка страждають ожирінням.

Експерти ВООЗ вважають, що до 2030 року кількість осіб з надмірною масою тіла та хворих на ожиріння в світі складе понад 300 млн. осіб [37,38,58]. Протягом останніх років спостерігається збільшення кількості хворих на ожиріння серед молоді та дитячого контингенту.

За статистичними даними останніх досліджень [38] у більшості економічно розвинутих країн світу надмірна маса тіла та ожиріння пер Малорухомий спосіб життя, нездорове, нераціональне харчування зі збільшенням частки рафінованих продуктів, переїдання, порушення режиму харчування, вживання їжі у значній кількості на ніч, постійні психоемоційні стреси є основними причинами розвитку надлишкової маси тіла та хвороб сучасної людини. До основних захворювань можна віднести цукровий діабет 2 типу, артеріальну гіпертензію, атеросклероз і пов'язані з ним захворювання, варикозне розширення вен нижніх кінцівок, жовчнокам'яну хворобу, остеоартрити, подагру, репродуктивну дисфункцію, синдром нічного апное. За даними досліджень проведених В.І. Смоляр більше ніж половина випадків передчасної смерті (до 65 років) чоловіків і жінок в Україні зумовлена хворобами, у виникненні яких харчування відіграє важливу роль [41].

Нераціональне харчування обумовлює неправильний розвиток організму, знижує його захисні сили, часто виступає причиною багатьох хвороб. Здорове харчування являється основною біологічною потребою людини, що обумовлює

гармонійний розвиток організму. Всесвітньовідомий фізіолог І.П.Павлов в свій час зазначив: їжа уособлює собою життєвий процес в усьому його об'ємі – від найелементарніших фізіологічних властивостей організму, аж до найвищих проявів людської натури"[1]. З давньогрецької епохи до наших днів дійшли і залишаються актуальними висловлювання: "які харчі - таке й здоров'я", "...якщо батько хвороби невідомий, то мати хвороби завжди відома - і це наша їжа". Суть даних і аналогічних висловлювань акцентує увагу на важливості харчування у забезпеченні здоров'я людини. Харчування є необхідною умовою здоров'я людини. У зв'язку з цим, будь які похибки у харчуванні можуть мати негативні наслідки на стан здоров'я людини. Одним із таких чутливих індикаторів виступає показник маси тіла людини. Відхилення його від норми, в бік зменшення чи збільшення вказує на порушення обміну речовин і в подальшому може призвести до розвитку захворювань. У зв'язку з цим, особливостям харчування, проблемі маси тіла людині, розвиткові надмірної маси тіла науковці приділяють велику кількість уваги. Більшість досліджень Круцевич Т.Ю., 2016, Ареф'єва В.Г.,2018, Андрєєвої О.В., 2020, Шиян Б.М.,2021, Москаленко Н.В., 2021 свідчить, що використання різноманітних форм рухової активності надзвичайно ефективно для профілактики захворювань, підвищення розумової та фізичної працездатності, організації корисного і цікавого дозвілля [37] .

Проблемні питання корекції маси тіла студентської молоді з надлишковою масою тіла ґрунтовно й детально викладено в роботах вітчизняних науковців[12,36,43] . Авторами порушено питання щодо сучасних підходів до організації занять руховою активністю студентів із надлишковою масою тіла та ожирінням різного ступеня протягом навчання в закладах вищої освіти. Однак, враховуючи пандемію, потребують уточнення питання організації занять та форми проведення оздоровчо-рекреаційних занять зі студентською молоддю.

Наразі актуальним залишається питання формування мотивації юнаків 17-22 років до оздоровчо-рекреаційних занять; усвідомлення проблеми надмірної маси тіла і розуміння необхідності її корекції.

У зв'язку з цим, незважаючи на досить детальне й ґрунтовне вивчення цієї проблематики в науковій літературі, остаточно невирішеними залишаються актуальні питання корекції маси тіла юнаків 17-22 років застосування засобами оздоровчо-рекреаційних занять

Мета дослідження – визначити ефективність оздоровчо-рекреаційних занять в процесі корекції маси тіла юнаків 17-22 років.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз спеціальної літератури, вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо оцінки нормальної та надмірної маси тіла юнаків 17-22 років.

2. Дослідити спосіб життя та виявити основні причини розвитку надмірної маси тіла юнаків 17-22 років, проаналізувати сучасні засоби корекції надмірної маси тіла.

3. Оцінити ефективність оздоровчо-рекреаційних занять у процесі корекції маси тіла юнаків 17-22 років.

4. Розробити практичні рекомендації з раціонального харчування для корекції маси тіла юнаків 17-22 років з надлишковою масою тіла.

Об'єкт дослідження – спосіб життя та показник маси тіла юнаків 17-22 років.

Предмет дослідження – вплив оздоровчо-рекреаційних занять та збалансованого харчування на показники маси тіла юнаків 17-22 років.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, соціологічні методи дослідження, педагогічні методи дослідження, методи розрахунку належної маси тіла, методи дослідження обсягу рухової активності, методи математичної статистики.

Наукова новизна полягає у тому, що:

- доповнено дані про причини і наслідки розвитку надлишкової маси тіла;

- розширено уявлення про роль оздоровчо-рекреаційних занять в процесі корекції маси тіла юнаків 17-22 років.

Практичне значення: полягає у розробці практичних рекомендації з раціонального харчування для корекції маси тіла юнаків 17-22 років з надлишковою масою тіла.

Структура кваліфікаційної роботи. Робота містить вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел. Робота викладена на 66 сторінках комп'ютерної верстки, вміщує 9 таблиці та 3 рисунки. У роботі використано 67 фахових наукових джерел (із них 5 іноземною мовою).

РОЗДІЛ 1

НАДЛИШКОВА МАСА ТІЛА: ПРИЧИНИ РОЗВИТКУ, НАСЛІДКИ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

1.1 Показник маси тіла людини - як індикатор стану здоров'я. Підходи до розрахунку належної маси тіла

Маса тіла є важливим показником відповідності харчування і стану здоров'я організму. Маса тіла може бути надлишковою, нормальною і недостатньою. Надлишкова маса тіла може виникати внаслідок накопичення жиру (в подальшому - ожиріння), при збільшенні маси м'язів (у спортсменів, у людей, зайнятих важкою фізичною працею) або затримки в організмі рідини (при деяких захворюваннях внутрішніх органів) [31].

Поняття «надмірна маса тіла» і «ожиріння» не є рівнозначними. Ожиріння часто виникає внаслідок захворювання (ендокринної і центральної нервової системи), але частіше (90%) причиною стає нераціональне харчування, коли надходження енергії з їжею перевищує енергетичні витрати організму (гіподінамія). Це призводить до обмінно-аліментарного ожиріння.

Літературні джерела стверджують: "Тіло - багаж, який несеш все життя. Чим він важчий, тим коротшою є подорож". В давні часи помилково вважали, чим вищий показник маси тіла – тим здоровішою є людина, має змогу добре харчуватися [4,27,36] . Так як, протягом тривалого часу людство боролось з нестачею їжі. У зв'язку з цим ожиріння історично вважалось ознакою достатку та процвітання і було розповсюджено серед високопосадовців у Європі. Однак, це не знаходило підтвердження у тривалості життя. Давньогрецькі лікарі були першими, хто визнав ожиріння хворобою [10] .

Ще Гіпократ писав, що «огрядність є не лише хворобою сама по собі, а ще й провісником наступних хвороб» [1] .

Узагальненим інформативним показником, який дозволяє оцінити масу тіла людини є індекс маси тіла (ІМТ). В процесі проведених логіюдних досліджень вчені встановили взаємозв'язок показників індексу маси тіла

(ІМТ) і факторів ризику розвитку супутніх хвороб. Результати досліджень представлені в табл. 1.1

Таблиця 1.1

Взаємозв'язок показників індексу маси тіла і ризику розвитку супутніх хвороб

Типи маси тіла ризик	Показники індексу маси тіла та наявності ризику виникнення супутніх захворювань	
	індекс маси тіла, у.о.	виникнення супутніх захворювань
Дефіцит маси тіла	< 16	III ступінь хронічної енергетичної недостатності
	< 16-17,5	II ступінь хронічної енергетичної недостатності
	< 17,5-18,5	I ступінь хронічної енергетичної недостатності, наявний ризик виникнення захворювань
Нормальна маса тіла	18,5–24,9	Звичайний
Надлишкова маса тіла	25,0–29,9	Помірний
Ожиріння 1 го ступеня	> 40,0	Підвищений
Ожиріння 2 го ступеня	30,0–34,9	Високий
Ожиріння 3 го ступеня	35,0–39,9	Дуже високий

Аналізуючи результати досліджень спостерігаємо лінійну залежність: зі зростанням надлишкової маси тіла також зростають показники ризику виникнення супутніх захворювань. Також варто зазначити, що низькі результати ІМТ не є добре і вказують на підвищений ризик розвитку супутніх захворювань та розвиток патологічних процесів.

Існують також інші підходи до розрахунку маси тіла. Зокрема, наявність надлишкової маси тіла можна визначити за допомогою спеціальних таблиць чи розрахувати за формулою Брока (Broca, 1879) [58] :

$$\text{маса тіла} = \text{довжина тіла в см} - 100.$$

Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) запропонований уніфікований показник для оцінки маси тіла індекс маси тіла (ІМТ). ІМТ є не лише діагностичним критерієм ожиріння, а й показником відносного ризику розвитку супутніх ожирінню захворювань. Однак, варто мати на увазі, що в окремих випадках ІМТ є неінформативним, недостовірним: наприклад, для дітей, а також осіб віком ≥ 65 років, спортсменів і осіб з надмірним розвитком м'язової системи, а також недоцільно визначати ІМТ для вагітних жінок.

ІМТ - це показник, який дозволяє оцінити масу тіла людини не тільки за зростом, але і за загальною площею тіла (зріст у квадраті). Однак, він не враховує розподіл частин тіла, таких як жир, вода. Суттєве занепокоєння викликає розподіл жиру в організмі. Людина, у якої більше жиру в животі так званого, вісцерального жиру, має набагато більший ризик для свого здоров'я, ніж людина, у якої жир рівномірно розподілений по всьому тілу. Оскільки ІМТ приховує ці два параметри - розподіл жиру та відмінності у відділах тіла, цей показник залишається еталонним показником.

За останніми результатами проведених досліджень зазначено, що при розрахунку ІМТ не враховується кількість жирових відкладень на животі, однак існує чіткий зв'язок між високим вмістом жиру в черевній порожнині і підвищеним ризиком розвитку серцево-судинних захворювань і діабету[3,16,24,48] .

Критерієм нормальної маси тіла чи її патологічних відхилень є індекс маси тіла (ІМТ), тобто відношення ваги тіла до зросту ($\text{кг}/\text{м}^2$).

За індексом маси тіла (відношення ваги тіла до зросту ($\text{кг}/\text{м}^2$)) (ВООЗ, 1997) (ІМТ) табл.1.2:

- ідеальна маса тіла дорослої людини — ІМТ в межах від 20 до 25 $\text{кг}/\text{м}^2$;
- надлишкова — ІМТ 25–29,9 $\text{кг}/\text{м}^2$;
- ожиріння — ІМТ 30–39,9 $\text{кг}/\text{м}^2$;
- крайній ступінь ожиріння — ІМТ більше 40 $\text{кг}/\text{м}^2$.

Таблиця 1.2

Індекс маси тіла (ВООЗ, 1997) (ІМТ):

ІМТ	Класифікація
< 18,5	недостатня маса
18,5–24,9	нормальна маса
25,0–29,9	надмірна вага
30,0–34,9	ожиріння I ступеню
35,0–39,9	ожиріння II ступеню
≥40,0	ожиріння III ступеню

Майже у половини дорослого населення Європи визначається надлишкова маса тіла, тобто ІМТ перевищує 25 кг/м². В Україні розповсюдженість надмірної маси тіла становить 29,7% серед жінок і 14,8% серед чоловіків. Існують дані, що підтверджують ризик виникнення інсулінонезалежного діабету, артеріальної гіпертензії, артриту, серцево-судинних і деяких онкологічних захворювань при показниках надмірної маси тіла та ожиріння (ІМТ понад 30) [5,16,29] .

На практиці виділяють ще один показник нормальної маси тіла – окружність талії (ОТ).

У жінок нормальним вважається окружність талії до 88 см, у чоловіків – до 102 см. Якщо показники вищі – необхідно зменшувати масу тіла і кількість вісцерального жиру.

Враховуючи неточності та недоліки зазначених вище методів дослідження маси тіла, на практиці досить часто використовують метод визначення складу тіла людини - біоімпедансний аналіз (БІА). З історії відомо, перші застосування БІА пов'язані із роботами французького анестезіолога (А. Thomasset, 1962), ще на початку 1960-х років [10,13,22,45] . За простотою виконання досліджень, комфортністю і доступністю БІА можна порівняти з кардіографічним дослідженням, за інформативністю – з рентгенівською денситометрією, комп'ютерною томографією та морфологічними дослідженнями.

В умовах сьогодення метод БІА за частотою застосування перевищив усі відомі методики оцінки складу тіла. БІА- це сучасний високоточний апаратний метод визначення складу тіла людини, заснований на вимірюванні електричного опору різних тканин людського тіла з огляду на різний уміст у них рідини та електролітів[10] .

У світі наприкінці 1970-х років метод БІА набув розповсюдження з початком серійного випуску біоімпедансного обладнання для визначення складу тіла. Даний метод широко використовували під час проведення масштабних епідеміологічних досліджень ВООЗ стану здоров'я населення Бразилії (the Pelotas Birth Cohort Study), Великої Британії (CHASE), країн Європейського регіону, Євросоюзу (MONICA, NUGENOB), Китаю (KSCDC), США (Framingham Heart Study, NHANES), Південної Кореї (KNHANES), Японії (the Hisayama Study) та інших країн світу. Міжнародні конференції, які оприлюднюють результати досліджень з використанням БІА регулярно проводяться починаючи з 1969 року. Щорічно вдосконалюються, модернізують та оновлюють апарати БІА і широко використовуються у сфері фітнесу[37, 38].

1.2 Причини розвитку надлишкової маси тіла юнаків 17-19 років

Сьогодні виділяють ряд причин розвитку надмірної маси тіла та ожиріння, в кожному випадку є окрема причина, інколи їх декілька [6,7,18] Однак,

першочерговими вважаються причини у більшості випадків розвитку надмірної маси тіла ожиріння - споживання надмірної кількості енергії з їжею у поєднанні з недостатньою фізичною активністю. В окремих випадках, які зустрічаються більш рідко, розвиток надмірної маси тіла та ожиріння пов'язані з генетичними факторами, зокрема проблемами зі здоров'ям або ендокринними захворюваннями.

Вчені вивчаючи та аналізуючи [21,36], в кожному конкретному випадку причини розвитку надмірної маси тіла ожиріння вважають, основною причиною у 75% випадків як у дорослих, так і у дітей є переїдання. Систематичне переїдання призводить до порушень центру апетиту в головному мозку, пере збуджує центр голоду і нормальна кількість з'їденої їжі вже не може задовольнити відчуття голоду і людина кожного разу все збільшує і збільшу порції вживаної їжі. Надлишкова їжа, понаднормова не встигає перетравлюватись і засвоюватись в організмі, і тому досить часто відкладається організмом "про запас" у жирове депо. Систематичні переїдання спричиняють збільшення кількості жиру в організмі із часом призводять до розвитку надмірної маси тіла та ожиріння.

У зв'язку з цим для науковцям [19,32], важливо з'ясувати причини, що змушують людину переїдати, вживати їжу понад норми. Аналізуючи, отримані в результаті досліджень причини переїдання можна виділити найбільш головні: 1) бажання зняти психоемоційну напругу, отримати задоволення від їжі, підняти настрій (гедоністична функція). Наприклад, сильні переживання можуть знизити чутливість центру насичення в головному мозку і людина починає непомітно для себе споживати більше їжі. Досить часто переїдання зустрічається у людей, що схильні до неврастенії. При таких станах їжа ніби заміняє позитивні емоції, сприяє виділенню серотоніну та ендорфінів [4].

2) за компанією, коли немає активної діяльності, малорухливий спосіб життя, є безліч вільного часу, який нічим зайняти. При низькому рівні фізичної активності навіть нормальна кількість спожитої їжі є надлишковою, тому що

калорії, які надходять в організм із їжею, не використовуються під час фізичних навантажень, а перетворюються на жири. Тому чим нищий рівень РА, тим менше необхідно вживати їжі для попередження розвитку надмірної маси тіла та переїдання [19] .

3) внаслідок порушення режиму харчування, коли наявні великі проміжки часу між вживанням їжі. Особливо слід відзначити вживання великої кількості їжі перед сном, сидячи біля телевізора; 4) причина пов'язана з карантинними обмеженнями, пандемією – при зниженні рухової активності, звичка їсти як раніше залишилась, або навіть і збільшилась; 5) важливе значення у розвитку ожиріння має вік. У зв'язку з цим, навіть виділяють особливий тип розвитку надмірної маси тіла та ожиріння — віковий. Цей тип ожиріння обумовлений віковими порушенням діяльності цілого ряду центрів головного мозку, у тому числі й центру апетиту. Для пригнічення почуття голоду з віком потрібна більша кількість їжі. У зв'язку з цим , непомітно для себе, більшість людей з роками починають їсти більше, переїдати. Також варто наголосити, що важливе значення у розвитку вікового ожиріння має зниження діяльності щитоподібної залози, яка виробляє гормони, що беруть участь в обміні речовин. З віком обмін речовин сповільнюється, а звичка їсти як і раніше залишається; 6) при наявних порушеннях в роботі ендокринної системи, гормональних збоїв, при таких ендокринних хворобах, як цукровий діабет, гіпотиреоз, гіпогонадізм, хвороба Кушинга, як правило, схильність до розвитку надмірної маси тіла та ожиріння зростає. Дані випадки є дуже складними, і для таких осіб крім режимів рухової активності запропонованих фітнес-тренером обов'язково повинні бути рекомендації лікаря-ендокринолога та дієтолога [7,25,33] .

В останні роки, враховуючи бурхливий розвиток генетики, до причин розвитку надмірної маси тіла та ожиріння можна додати генетичні фактори. Як і багато інших хвороб, ожиріння є результатом взаємодії генетичних і зовнішніх чинників. Поліморфізми у різноманітних генах, які контролюють

апетит та метаболізм, створюють схильність до ожиріння, коли достатньо енергії споживається з їжею. Станом на 2016 рік було виявлено більше, ніж 41 центр генетичних зв'язків, пов'язаних із розвитком ожиріння. Було виявлено, що люди з двома копіями гена FTO (ген, пов'язаний з масою жиру та ожиріння), у середньому важать на 3—4 кг більше та мають в 1,67 разів вищий ризик ожиріння порівняно з тими, які не мають алелів з таким ризиком. Процент ожиріння, який можна віднести на рахунок генетичних факторів, складає від 6 до 85 % [10,24,31].

Для корекції маси тіла дуже важливо визначити причину розвитку надмірної маси тіла та ожиріння. Найчастіше це - малорухливий спосіб життя чи переїдання. Інколи цих причин може бути декілька, і для досягнення успіху необхідно впливати на кожен із них окремо.

1.3 Наслідки надлишкової маси тіла для здоров'я юнаків 17-19 років

В першу чергу, надлишковаа масса тіла різко підвищує ризик розвитку серцево-судинних захворювань і високого артеріального тиску (гіпертонії) [1,2,58] .

При надлишковій масі тіла, а тим більше при ожирінні рівень «поганих» жирів і холестерину в крові збільшується в декілька разів. Їх надлишок з часом вони відкладається на стінках судин, звужуючи їх просвіт, першкоджаючи нормальному рухові крові. В результаті кровопостачання органів порушується, особливо страждає серцевий м'яз. Нерідко це може стати причиною розвитку ішемічної хвороби серця — ІХС, а через певний період часу — інфаркт міокарду. Порушення кровопостачання серця може викликати у дистрофію серцевого м'язу: м'язова тканина перероджується в жирову і серце не може повноцінно функціонувати. Фізичні навантаження, навіть незначні, даються дуже важко. Навіть для молодшої людини, юнака 17-19 років складно піднятися пішки по сходах на четвертий поверх, а з часом навіть звичайна ходьба швидко

втомлює і призводить до задишки[19] .

Великий вміст «поганих» жирів в крові, робить кров дуже густою, призводить до підвищеного згортання крові. А у поєднанні з атеросклеротичними ураженнями судин головного мозку «густа» кров може стати причиною розвитку недостатності мозкового кровообігу та інсульту[22]. .

При розвитку надмірної маси тіла і жир відкладається не лише під шкірою, в підшкірній жировій клітковині, а також значно зростає вміст жиру навколо внутрішніх органів, що ускладнює кровообіг у них. Велике зосередження жиру в ділянці живота впливає на зменшення рухливості діафрагми при диханні. Як наслідок, зменшується насичення крові киснем, розвивається кисневе голодування, органи страждають від кисневого голодування і в таких умовах не можуть нормально виконувати фізіологічні функції[35] .

Крім серцево-судинної системи, надмірна маса тіла негативно впливає на опорно-руховий апарат. У осіб, які мають надмірну масу тіла зростають випадки захворювань остеоартрозу великих суглобів, деформації стоп. Надлишкова маса тіла здійснює надмірне навантаження на спину й прискорює дегенеративні процеси в міжхребцевих дисках. Ожиріння призводить до порушення обміну речовин, внаслідок чого може розвинути цукровий діабет та ожиріння[17,33] .

Ожиріння - це збільшення маси тіла на 10% і більше від вікових норм, по відношенню до зросту і статі, за рахунок жирової тканини.

Визначається за показником індексу маси тіла (ІМТ), і в подальшому оцінюється за показником розподілу жиру, що обчислюється за коефіцієнтом співвідношення талії/стегон, і загальним фактором ризику виникнення серцево-судинних захворювань. ІМТ безпосередньо пов'язаний як із показником процентного вмісту жиру в тілі, так і з загальною кількістю жиру в тілі[15, 32].

Ожиріння може бути первинним (самостійним захворюванням) та вторинним (симптом основного захворювання). У більшості випадків

причинами ожиріння є – абсолютне або відносне надлишкове харчування. Розвитку ожиріння сприяють багато факторів. Сучасні дослідники стверджують, що ожиріння зумовлене збільшенням кількості або розмірів адипоцитів. Це відбувається при надмірному надходженні поживних речовин у внутрішньоутробний період та протягом першого року життя, а також при систематичному переїданні. Науковці дослідили [12,48] , при ожирінні в організмі спостерігаються такі зміни:

- 1) посилення процесів ліпогенезу та збільшення розмірів адипоцитів внаслідок переїдання;
- 2) зростання метаболічної активності адипоцитів;
- 3) збільшення концентрації холестерину, жирних кислот, НЕЖК у крові;
- 4) підвищення рівня глюкози в крові;
- 5) збільшення секреції інсуліну та зростання його концентрації в крові;
- 7) збудження апетиту.

Збудження апетиту призводить до переїдання. Тому ожиріння завжди супроводжується зміною вуглеводної толерантності, підвищенням концентрації антагоністів інсуліну в крові. Головним проявом порушення обміну речовин при ожирінні є недостатня утилізація глюкози м'язами. Жирова тканина захоплює більшу кількість глюкози й перетворює її на резервні ліпіди, які відкладає про запас: чим більше жирової тканини, тим менше глюкози надходить у м'язи [17] .

При розвитку ожиріння відбувається зростання не тільки об'єму жирових тканин, але і їх кількості. Взагалі при ожирінні загальна кількість жиру може досягати 40-50% маси тіла від маси тіла людини. Зловживання вуглеводами, надмірне споживання жирів призводить до перенаповнення депо глікогену, викликає збої обміну речовин, а саме: переключення вуглеводного обміну на утворення жирів. Під дією інсуліну харчова глюкоза перетворюється на жир, на початку гіперінсулінізм має функціональний характер, потім розвиваються важкі порушення вуглеводного обміну. Розвиток ожиріння

супроводжується зменшенням чутливості тканин до інсуліну; порушується толерантність до глюкози. Гіперсекреція інсуліну сприяє підвищенню апетиту і відкладанню жиру[11,26] .

Досить часто первинне ожиріння розвивається на фоні спадкової схильності. Однак, не завжди справедливо це стверджувати, оскільки необхідно враховувати фактори, що сприяють реалізації спадкової схильності: переїдання, надмірний апетит, психогенні фактори; порушення вуглеводного обміну. А також не слід виключати зниження витрат енергії у зв'язку з малорухливим способом життя; карантинном. Інколи причиною може бути порушення жирового обміну, а саме: зниження синтезу білків і підвищення відкладання жиру, порушення утилізації жиру; накопичення жиру в тканинах[7] .

Вторинне ожиріння виникає після тривалої хвороби, після інфекції, інтоксикації, черепно-мозкової травми, органічного ураження ЦНС (аденома гіпофізу, краніофарингіома, крововилив, кіста, гліома).

Науковці за типом відкладення жирової тканини розрізняють[6,7] :

1) Абдомінальний тип ожиріння, який характеризується відкладенням жирової тканини в ділянці тулуба і/або живота. Даний тип більш характерний для чоловіків, називають «верхнім», по типу «яблуко». Варто зазначити, що абдомінальний тип ожиріння характерний для ендокринних захворювань (цукровий діабет, порушення функції гіпоталамо-гіпофізарної системи). При абдомінальному типі ожиріння навіть незначний надлишок маси тіла значно підвищує ризик виникнення серцево-судинних захворювань і смерті від них. В першу чергу збільшується вірогідність ішемічної хвороби, а також зростає вірогідність розвитку її головних факторів, а саме: ризику-артеріальної гіпертензії, цукрового діабету 2-го типу та порушення ліпідного обміну (підвищення холестерину в крові та інших показників), так званий метаболічний синдром[7,34] .

2) Нижній тип ожиріння (гіноїдний). При даному типі ожиріння жирова тканина локалізується в основному на сідницях і стегнах, частіше зустрічається

у жінок і супроводжує захворювання суглобів і хребта, також називають «нижнім», по типу «груша».

3) Змішаний тип, характеризується рівномірним відкладенням жирової тканини у всьому організмі.

На практиці для визначення типу ожиріння необхідно виміряти окружність і співвідношення стегон/талії. Розрізняють класифікацію ожиріння за ступенем, зазвичай виражають у відсотках: розраховується надлишок маси тіла по відношенні до ідеальної маси тіла в процентному співвідношенні[52] .

- I. ступінь - від 10 до 30%
- II. ступінь - від 30 до 50%
- III. ступінь - від 50 до 100%
- IV. ступінь - більше 100%

Також в залежності від прояву та перебігу за стадіями ожиріння виділяють: 1. Наростаюче або прогресуюче; 2. Стабільне; 3. Період залишкових явищ, після того, як маса тіла знижена і стабільна.

Негативних наслідків надмірної маси тіла та ожиріння дуже багато і при цьому варто пам'ятати, що практично всі органи залучаються до патологічного процесу, при цьому відбувається порушення їх функції, що знижує рівень функціонування організму і впливає на якість життя[12] .

1.4 Сучасні підходи до профілактики розвитку зайвої маси тіла

Наразі виділяють велику кількість обґрунтованих підходів щодо корекції надмірної маси тіла. Аналізуючи різні підходи, можна виділити спільні положення – обмеження харчування. "Якщо хочеш продовжити своє життя, приборкай свою трапезу" (Б.Франклін) [13].

Відомо, що зменшити масу тіла, в окремих випадках буває дуже складно, а інколи майже і неможливо, а ще складніше втримати досягнутий результат. У зв'язку з цим, надмірну масу тіла та ожиріння, а також пов'язані з ними

захворювання, краще попередити: профілактика завжди ефективніша ніж будь яка корекція чи лікування.

У профілактиці надмірної маси тіла та ожиріння раціональне харчування разом з руховою активністю займає провідну позицію. У профілактиці та лікуванні таких захворювань, як ожиріння, цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, захворювання щитоподібної залози без раціонального харчування не обійтись[22,51] .

Здорове, раціональне харчування сприяє не лише зниженню маси тіла, а також нормалізації біохімічних показників крові (наприклад, рівня холестерину), збільшенню тривалості та якості життя. Основою раціонального харчування є зміна режиму харчування та включення до раціону «здорових» продуктів.

Складаючи рекомендації з раціонального харчування для осіб з надмірною масою тіла ожирінням необхідно враховувати такі фактори, як вік, стать, ступінь ожиріння, тривалість збільшення маси тіла, місця відкладання жиру, харчові звички, домінуючі харчові продукти та страви в раціоні, режим харчування й споживання алкоголю.

Дуже важливо на початку перед розробкою рекомендацій з харчування оцінити «історію» збільшення маси тіла, визначити ІМТ, виміряти окружність талії, а також визначити мотивацію, бажання та готовність до зниження маси тіла[50] .

Існують розроблені рекомендації, так зокрема, Національним інститутом здоров'я США (NIH) рекомендовано для людей із ІМТ 27–35 кг/м² зменшити енергетичну цінність раціону на 300–500 ккал/добу. Створення такого калорійного дефіциту може забезпечити зниження маси тіла за тиждень на 0,25–0,5 кг, а при ІМТ ≥ 35 кг/м² дефіцит енергії — 500–1000 ккал/добу, зниження маси тіла на 0,5– 1,0 кг/тиждень, протягом 6 місяців маса тіла повинна зменшитись на 10 % від початкової. В результаті досягнення необхідних результатів важливим і складним завданням залишається

підтримання рівня зниженої маси тіла, запобігання стрімкому її збільшенню знову[56, 58] .

Встановлено, що зменшення маси тіла на 5–15 % від початкової величини супроводжується значним покращанням перебігу супутніх захворювань, усуваються фактори ризику багатьох хвороб.

Ожиріння є результатом переїдання, малорухливого способу життя, переважанням позитивного енергетичного балансу, який створюється у разі переважання надходження енергії над її витратами, тому при корекції маси тіла таких осіб необхідно створити від'ємний енергетичний баланс, що досягається внаслідок зменшення надходження енергії та збільшення її витрати завдяки підвищенню рухової активності. В основному, надходження енергії відбувається за рахунок споживання надлишку жиру, часто прихованого, білків, вуглеводів і алкоголю. У зв'язку з цим, з метою зменшення надходження енергії у першу чергу рекомендується обмежене споживання жиру та виключення алкоголю з раціону харчування[57] .

Для розробки практичних рекомендацій для осіб з надлишковою масою тіла та ожирінням існують певні принципи: розробка малокалорійної дієти; обмеження в раціоні складних вуглеводів, повне виключення простих вуглеводів, які швидко перетворюються в організмі в жир. Також у раціоні харчування необхідно скоротити частку жирів тваринного походження й збільшення рослинних. Доцільно збільшити вживання малокалорійної, але значної за об'ємом їжі (сирі овочі, фрукти); багаторазове (до 6 разів/добу) харчування з відміною продуктів, що збуджують апетит (гострі приправи, прянощі тощо); зменшення кількості рідини та солі в їжі; використання в харчуванні розвантажувальних днів.

Обов'язковою складовою добового раціону мають бути сирі фрукти й ягоди (яблука, лимони, червона смородина, агрус тощо) до 200 г/день або у вигляді компотів без цукру[14] .

При наявності ожиріння доцільно вживати чорний, білково-вівсяний хліб (150 г/добу); страви з м'яса (яловичина, нежирна баранина чи свинина) у відвареному, заливному вигляді до 150 г/день, нежирну птицю, кролика, дієтичні сосиски; страви з нежирних сортів риби (судак, щука, сазан та ін.), бажано відварені або заливні; супи на овочевому відварі або слабкому м'ясному, рибному, грибному бульйоні (не більше тарілки); яйця (1–2 шт/добу) [17,26,39].

У добовому раціоні харчування повинно бути не менше 400–500 г білкових продуктів (м'ясо, риба, сир), страви з овочів і листяної зелені (капуста), редиска, огірки, кабачки, томати сирі, варені або печені, а також страви з картоплі, буряка, моркви (не більше 200 г/день) [24].

Корисними будуть розвантажувальні дні з обмеженою енергоцінністю раціону, приблизно щотижня, або один або два рази на тиждень. За складом харчових продуктів, що вживаються, розвантажувальні дні розділяють на білкові (сирні, молочні, м'ясні, рибні), вуглеводні (цукрові, картопляні, яблучні, огіркові тощо), жирові (вершкові) та комбіновані. Із перелічених найефективнішими є огірковий, яблучний, м'ясний, молочний та вершковий розвантажувальні дні. У дні, коли не передбачено фізичне або розумове навантаження, у дні вільні від роботи доцільно використовувати розвантажувальні дні, як яблучні (1500 г яблук), кавунні (1,5–2 кг м'якоті кавуна), кефірні (1,5 л), молочні (5–6 склянок), вершкові (200–400 г вершків). Їжа розподіляється рівномірно протягом доби на 5 прийомів. При невеликому за обсягом фізичному навантаженні рекомендуються м'ясні розвантажувальні дні — 280–350 г відвареного м'яса без солі з овочевим гарніром; сирні — 500–600 г сиру з 2–3 склянками чаю чи кави з молоком без цукру [18].

Ефективними для корекції маси тіла є вживання різних лікарських рослин, зелених пророщених паростків. Наприклад, 2–4 ст. л. пророщеного насіння соняшника, зерен пшениці, вівса, жита, ячменю на сніданок — ефективний засіб корекції обмінних процесів і маси тіла. Однак, слід зазначити,

що для отримання результату таке споживання повинно бути тривалим, щоб закріпити результати й забезпечити організм необхідними вітамінами, мінеральними сполуками та енергією[29] .

Слід відмітити, що ефективними регуляторами обмінних процесів є агрус та шовковиця, суниця лісова, коріння кульбаби, цикорію, лопуха, оману, морська капуста, спіруліна тощо.

Морська капуста та інші морські водорості; плоди аронії чорноплодної, горобини звичайної, журавлини; коренеплоди буряка, салати також є ефективними у корекції маси тіла[6] .

Для людей з ожирінням, надлишковою вагою, а особливо для хворих на цукровий діабет важливим є максимальне скорочення простих вуглеводів, що легко засвоюються, — за рахунок відмови від цукру (глюкоза та фруктоза), цукровмісних продуктів (шоколад, цукерки, торти, солодкі напої та ін.), меду, продуктів із пшеничної муки (хліб білий та чорний, манна крупа, печиво, вермішель та ін.). Зазначені продукти містять велику кількість простих вуглеводів, що потребують мінімального перетравлювання та швидко всмоктуються. Натомість рекомендується використовувати продукти, що в своєму складі містять складні вуглеводи але мають низький глікемічний індекс. У 80–90-ті роки минулого століття був запропонований та набув широкого практичного використання так званий глікемічний індекс (GI, ГІ). ГІ даного продукту є відносним показником його впливу на підвищення рівня глюкози в крові порівняно з аналогічною дією стандартного рівня глюкози.

Науковці дослідили, що ГІ 100 г глюкози дорівнює 100 одиницям (тобто аналогічний показник 1 г глюкози становить 1). Дослідження проводили наступним чином: проводили визначення ГІ шляхом тестування добровольців, вимірювали в них рівень глюкози в крові через кожні 15 хв протягом 2 год після вживання їжі, кількість якої за вмістом вуглеводів становила стандартну дозу глюкози (50 г). Абсолютний піковий рівень останньої приймали за 100 %. Відповідно до нього оцінювали й рівень глюкози в крові[57] .

В результаті проведених досліджень виявили, відповідні показники: капуста — 28 %, макаронні вироби — 41 %, печена картопля — 85 %, тощо. ГІ для конкретної маси вживаного продукту визначають шляхом розрахунку вказаного відсотка в даній масі. Результати отриманих досліджень були ухвалені багатьма авторитетними міжнародними та регіональними організаціями зокрема, ВООЗ, Організацією харчування та сільськогосподарського виробництва (WHO, FAO, 1998), Європейською асоціацією з вивчення діабету (EASD, 2000), Австралійською національною радою з наукових досліджень у галузі здоров'я та медицини (NHMRC, 1999) [4, 13].

Відповідно до рекомендацій, вище вказаних організацій, прийнято такі критерії оцінки харчових продуктів за глікемічним індексом та кількістю їх споживання (табл.1.3).

Таблиця 1.3

Глікемічний Індекс, рівень глікемічного навантаження на добу [57]

Розподіл кількості харчових продуктів за рівнем їх ГІ:	Рівень глікемічного навантаження окремих порцій їжі:	Загальний рівень харчового глікемічного навантаження за добу:
— мала — ГІ до 55; — середня — ГІ від 56 до 69; — велика — ГІ 70 і більше.	— низький — ГІ до 10; — середній — ГІ від 11 до 19; — високий — ГІ 20 та вище.	низький — ГІ нижчий за 80; — середній — ГІ між 81–119; — високий — ГІ 120 та більший

Глікемічний індекс — об'єктивний показник, який дає можливість оцінювати харчові продукти з точки зору їхнього впливу на швидкість підвищення та рівень глюкози в крові після вживання їжі []. Звичайне повсякденне харчове навантаження за ГІ коливається між 60 та 180.

Наприклад, чорний хліб «Український» містить велику кількість пшеничної муки, а типу «Бородинський» містить не тільки цю муку, а й багато жирів і тому є висококалорійним.

Для осіб, хворих на цукровий діабет, людям із надмірною масою тіла, при дієтичному харчуванні ГІ не повинен перевищувати 80–100.

Важливо обмежити вживання чи уникати тих чи інших продуктів (із високим ГІ) у своєму повсякденному харчовому раціоні. Для цього в більшості випадків необхідно орієнтуватися в загальних харчових показниках та інгредієнтах харчових продуктів[32] .

Варто також звернути увагу, на спеціальне маркування харчових продуктів. На упаковках (етикетках) тих, що не мають високого глікемічного навантаження, нині часто можна побачити емблему у вигляді літери «G» із написом «Glycemic index tested». Це вказує на те, що в порції цього продукту міститься не більше 10 г вуглеводів, є харчова клітковина, мала кількість насичених жирів, помірنا кількість натрію. Такий індекс можна побачити, наприклад, на упаковках деяких сортів житнього хліба та багатьох інших продуктів і виробів[29] .

Одним із популярних засобів корекції надлишкової маси тіла та ожиріння є дієтичне харчування та різні авторські системи. Так, на сьогодні найактуальнішою є дієта лікаря Аткинса, в літературі можна зустріти назву голлівудська дієта. В основі дієти Аткинса лежить принцип, що основною причиною ожиріння й відкладення жиру в організмі є надмірне вживання вуглеводів. Саме так, споживання великої кількості вуглеводневої їжі викликає швидке підвищення рівня цукру в крові, що змушує підшлункову залозу виробляти інсулін — гормон, який поставляє клітинам поживні речовини. Клітини організму споживають ці речовини, щоб виробляти енергію. Однак, якщо крові підвищений вміст цукру, більше, ніж потрібно клітинам для нормальної життєдіяльності, - надлишок його відкладається у вигляді жирових відкладень. Чим більше цукру надходить у кров, тим більше інсуліну змушена

виробляти підшлункова залоза. Це призводить до того, що чим більше інсуліну виробляється в організмі, тим менш чутливим стає організм до цього гормону, тобто інсулін втрачає свою ефективність і усе більше цукру перетворюється і відкладається у вигляді жиру. Виникає замкнуте коло.

Система харчування Аткинса складається з двох фаз — редукуючої та підтримуючої. Завдання першої фази — зміна метаболічних процесів і досягнення фізичної та психологічної адаптації до нового стилю харчування.

Автор [10] рекомендує дотримуватися наступних правил редукуючої дієти (фаза 1):

1. Щоденне споживання вуглеводів не повинне перевищувати 20 г/день. Для переважної більшості людей кетоз, тобто процес розщеплення наявних жирів, починається саме на цьому рівні
2. Не варто дотримуватись обмежень у калоріях і кількості їжі, але треба їсти тільки коли ви голодні, і припиняти прийом їжі, коли наситилися, а не наїдатися до болісних відчуттів у шлунку.
3. Існують певні строгі обмеження. Якщо їжа не рекомендована варто уникати її вживання навіть у вигляді дегустацій, тому що й незначна кількість багатих вуглеводами продуктів зводить нанівець ефективність зусиль.
4. Система харчування складається переважно із протеїнів, жирів (оливкова олія, вершкове масло у дієті не обмежені) і їхні комбінації. Продукти, що містять сполучення протеїнів і вуглеводів або жирів із вуглеводами, повинні бути строго виключені протягом усіх 14 днів дієти. Важливо, що 14-денна дієта повністю виключає фрукти, хліб, зернові, крохмальні овочі, солодощі.

Друга фаза призначена для поступового досягнення бажаної маси тіла та підтримання її протягом життя без обмежень у калорійності й цінності харчування. Перша фаза триває два тижні, друга, на думку лікаря Аткинса, — усе наступне життя.

Дієта Аткинса категорично протипоказана при цукровому діабеті, а також не рекомендується при підвищеному рівні холестерину.

Варто пам'ятати, на початку використання цієї системи харчування може виникати втомлюваність, слабкість, головний біль, неприємний запах із рота, нудота, діарея, запору. Однак, як правило на третій день дана симптоматика як правиво зникає.

Цілеспрямоване зменшення маси тіла зумовлює зниження ймовірність розвитку багатьох хвороб, пов'язаних з ожирінням. Існує багато доказів того, що втрата ваги може віддетермінувати або зменшити ризик виникнення нового захворювання, пов'язаного з ожирінням, наприклад діабету[1,3] .

Харчування під час занять руховою активністю один з найважливіших компонентів досягнення гарного результату. Неважливо чи це тренування на зниження ваги тіла чи навпаки збільшення м'язової маси тіла [7].

Перший закон раціонального харчування - закон енергетичної адекватності. Згідно з першим законом раціонального харчування, для того щоб побудувати організм, потрібна достатня кількість енергії і матеріалу.

Відповідно до другого закону науковці дають просту рекомендацію: харчування має бути різноманітним. Це особливо важливо для людей, що активно займаються фітнесом так як у них підвищена потреба в повноцінних білках, вуглеводах, вітамінах, мінеральних солях. Раціон повинен включати продукти з усіх основних груп: зернові (в тому числі хліб), м'ясо, рибу, яйця, овочі, фрукти, жири, молочні продукти.

Третій закон раціонального харчування - закон ферментної адекватності. Харчові продукти засвоюються, якщо в організмі є ферменти для їх розщеплення, коли відсутній необхідний набір ферментів, продукт не буде засвоюватися.

Згідно до четвертого закону - закону адекватності харчування. Їжа повинна бути нешкідливою і не привносити у внутрішнє середовище організму чужі для нього речовини (ГМО) [25] . Намагайтеся використовувати екологічно чисті продукти. Уникайте всього що має неприродний характер.

І останній, п'ятий закон - дотримуйтеся режиму прийому їжі. Цей режим повинен відповідати вашим біологічним ритмам і соціальним особливостям життя. На основі великого досвіду і спостережень сформульовані загальні принципи раціонального харчування:

- 1) дробовий прийом їжі (не рідше 4 разів на добу)
- 2) прийом їжі в один і той же час;
- 3) тривалість проміжків між прийомами їжі - не більше 4 години;
- 4) вживання їжі не менше ніж за 1,5-2 години до початку тренування;
- 5) вживання їжі не раніше ніж за 30-40 хвилин після навантажень;
- 6) вечеря не менше ніж за 2-3 години до сну.

Дотримання законів раціонального харчування - це основа, на якій ґрунтується вся система раціонального харчування спортсменів і людей, що активно займаються фітнесом [9,18].

Харчування перед тренуванням під час набору м'язової маси повинно містити вуглеводи, білки, жири. Приймати їжу перед початком тренувального процесу слід не пізніше, ніж за 60-90 хвилин до її початку (залежно від швидкості засвоєння їжі). Не рекомендується відвідувати тренування на порожній шлунок. Але й переповнений шлунок буде заважати повноцінному виконанню вправ, можуть виникнути такі проблеми як, нудота і зниження витривалості [3,34].

Для зменшення маси тіла, головною задачею є зміна харчування та кількість прийняття їжі в день. Перед початком тренувань потрібно приймати складні вуглеводи (овочі, каші, хліб грубого помелу, макарони з борошна грубого помелу і т.п.). Перед ранковими тренуваннями достатньо спожити 15-20 г швидко засвоюваного білка відразу після сну [16].

Якщо стоїть мета зниження жирової маси, то тактика харчування змінюється - вам не слід приймати їжу протягом 2-3 годин після закінчення занять. Це пов'язано з тим, що з їжею надходить енергія, яка усуває необхідність витратити свої власні жири. Після виконання фізичного

навантаження в крові присутня велика кількість жирових молекул, які були вивільнені з жирових клітин, в той же час активовані метаболічні процеси ще довгий час можуть знищувати ці вільні жири. Головне правило під час зниження маси тіла це коли обсяг енергії, що надходить у вигляді їжі менше обсягу енергії що витрачається організмом протягом дня [1,29].

Потреба в основних харчових речовинах тісно пов'язана із загальною калорійністю раціону. За формулою збалансованого харчування це співвідношення повинно бути наступним: білки - жири - вуглеводи - 14% - 30% - 56%. На основі цієї формули розраховується енергетична цінність кожного із харчових продуктів в раціоні, а потім за допомогою енергетичних коефіцієнтів вираховується вміст основних харчових речовин у вагових одиницях. Згідно з формулою збалансованого харчування для здорової людини, найбільш повне забезпечення людини білком - постачальником амінокислот, може бути досягнуте лише при дотриманні певних співвідношень між кількістю рослинного і тваринного білка. За сучасними уявленнями для оптимального забезпечення організму, необхідно, щоб тваринний білок складав не менше як 40% від загальної кількості білка в раціоні. При складанні раціонів необхідно врахувати вміст важливих сполуки в продуктах харчування. Так, важливим джерелом повноцінного білка є м'ясо. В різних сортах м'яса міститься від 14 до 34% білка. Амінокислотний склад білків яєць можна вважати близьким до оптимальних потреб організму. Важливим джерелом жирів є вершкове масло, рослинні олії. Для біологічної цінності жиру важливим є наявність в ньому окремих поліненасичених жирних кислот, до числа яких відносяться Омега-3 та Омега-6 жирні кислоти. При складанні раціонів необхідно звернути увагу на вміст в продуктах солей фосфору, кальцію, заліза, магнію. Основним джерелом кальцію є молоко, сир, сметана, яйця. Багато фосфору міститься в молоці і молочних продуктах, яйцях, рибі, печінці, а також в бобових, вівсяних та гречаних крупах, хлібі. Оптимальне співвідношення кальцію і фосфору складає 1:1,5. Джерелами заліза є головним чином печінка, м'ясо, бобові, пшенична та

життя мука, вівсяні крупи, персики, яблука, сливи та ін. Постачальником магнію є перш за все хліб, крупи і бобові [35].

При високих навантаженнях бажано застосовувати дробове харчування, не рідше 6 разів на добу. Перший сніданок має складати 5%, другий сніданок – 30%, харчування після тренування – 5%, обід – 30%, полудень – 5%, вечеря – 25% добової калорійності. Фрукти і овочі повинні складати 10-15% раціону.

Для визначення добової калорійності харчування необхідно величину добових енерговитрат на 1 кг ваги помножити на вагу людини і додати 10% від отриманого числа.

Результати багатьох досліджень засвідчують, що нормалізація маси тіла спричиняє покращення якості життя. Оцінку характеру харчування і харчових звичок, прогностично значущих для розвитку надмірної маси тіла необхідно проводити завжди.

Однак, варто пам'ятати про головне: не переїдати. Вставши із-за столу голодним – ви наїлись; якщо ви встали наївшись – ви переїли; якщо встаєте переївши – ви отруїлись" А.П.Чехов [1]

Висновки до розділу 1

Протягом багатьох років надлишкова маса тіла (НМТ) та ожиріння вважались суто естетичною проблемою, однак, у зв'язку з дослідженням закономірностей надмірної маси тіла і розвитку хвороб ця проблема стала актуальною для сфери фітнесу та рекреації та медицини.

Одним із наслідків надлишкової маси тіла, відсутність її корекції є розвиток хвороб та ожиріння. Уже в молодому віці виникають супутні захворювання, особливо серцево-судинні, та зі збільшенням маси тіла ймовірність їхнього розвитку зростає. Ожиріння — хронічне рецидивуюче захворювання, що характеризується надмірним накопиченням жирової тканини в організмі і є наслідком дисбалансу споживання й витрат енергії в осіб зі спадковою схильністю або за її відсутності. Ефективним засобом корекції надлишкової маси тіла є рухова активність та раціональний режим харчування (головний засіб).

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження. У ході проведення досліджень відповідно до поставлених задач нами були використані наступні методи:

- Аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури й інформаційних джерел мережі Інтернет.

- Теоретичний аналіз літературних джерел
- Соціологічні методи дослідження:
 - анкетне опитування;
- Педагогічні методи дослідження:
 - педагогічне спостереження;
 - педагогічний експеримент.
- Методи розрахунку належної маси тіла
- Методи дослідження обсягу рухової активності
- Методи математичної статистики.
- **2.1.1. Теоретичний аналіз літературних джерел**

Під час здійснення аналізу та узагальнення даних науково-методичної літератури й інформаційних джерел мережі Інтернет нами були встановлені основні пріоритетні напрямки наукової роботи.

2.1.2. Соціологічні методи дослідження.

Соціологічні методи дослідження являються сьогодні одними з найбільш широко використовуваними, популярними та перспективними методами дослідження сучасної педагогіки, які включають в себе: анкетування, визначення рейтингу, узагальнення незалежних характеристик **Анкетування**. Метод анкетування - найбільш поширена форма опитування, проведення якого передбачало отримання інформації від респондентів шляхом письмової відповіді на систему питань завчасно підготовлених анкет.

Анкета для студентів 17-19 років

Шановний респондент, прошу Вас взяти участь у даному дослідженні, шляхом заповнення цієї анкети. Метою проведеного дослідження є вивчення особливостей способу життя, пошук ймовірних причин та ефективних засобів корекції надлишкової маси тіла студентської молоді в процесі оздоровчо-рекреаційних занять.

Виберіть один або декілька варіантів відповідей.

1. Повних років:

А) 17

Б) 18

В) 19

2. Курс навчання:

А) I

Б) II

В) III

3. Ви проживаєте?

А) з батьками.

Б) живу в гуртожитку

В) окремо

4. Як Ви оцінюєте стан свого здоров'я

А) незадовільний

Б) оптимальний

В) відмінний

5. Чи маєте Ви шкідливі звички?

А) ні

Б) так, курю / випиваю

В) інколи

6. Як відомо, правильний режим харчування — це повноцінний сніданок, обід з трьох страв, полуденок і скромна вечеря. А який режим харчування у вас?

- а) саме такий, до того ж ви їсте багато овочів і фруктів;
- б) буває, що ви «забули» про сніданок чи обід;
- в) не дотримуєтеся режиму.

7. Скільки разів протягом доби Ви вживаєте їжу?

- А) Повноцінно харчуюсь 3-4 рази на день
- Б) Намагаюсь приймати їжу в один і той же час 2-3 рази на день
- В) Їм лише тоді коли голодний(а), а це 1-2 рази на день
- Г) Перекушую весь день і навіть перед сном
- Д) Не слідкую за стилем свого харчування

8. Вкажіть яку кількість води Ви випаваєте протягом доби:

- А) 2-3 л
- Б) 1-2 л
- В) 200-500 мл

9. Як Ви вважаєте Ваша маса тіла:

- А) ідеальна, в нормі
- Б) недостатня
- В) надмірна

10. Розрахуйте свій показник ІМТ за формулою $ІМТ = \text{маса тіла в кг} / \text{ріст в метрах в квадраті}$.

- А) ІМТ від 15 кг/м² до 18,5 кг/м² - недостатня маса тіла;
- Б) ІМТ від 18,5 кг/м² до 25 кг/м² - нормальна маса тіла;
- В) ІМТ від 25 кг/м² до 29,9 кг/м² - надмірна маса тіла

11. Чи регулярно Ви маєте фізичні навантаження?

- А) Кожен день
- Б) 4-5 разів на тиждень
- В) 2-3 рази на тиждень
- Г) 1 раз на тиждень
- Д) Від випадку до випадку

12. Чи використовуєте ви хоча б один вихідний день для фізичної роботи, занять спортом, туризмом?

- а) так, інколи навіть два дні;
- б) так, але лише тоді, коли є можливість;
- в) ні, віддаю перевагу телевізору чи комп'ютеру.

13. Якщо Ви систематично не займаєтесь руховою активністю, які фактори цьому перешкоджають?

- А) нестача грошових коштів і матеріально-технічного забезпечення для повноцінних занять
- Б) брак часу, відсутність навичок і звички до занять
- В) втома, лінь, небажання займатися.

14. Яким заняттям оздоровчо-рекреаційного напрямлення Ви віддали б перевагу?

- А) рухливим, розважальним іграм.
- В) з елементами силових тренувань.
- Г) аеробної спрямованості.

15. Чи є щось, що постійно вас дратує, — в університеті (вдома) чи вдома, (викликає стрес)?

- а) ні;
- б) так, але намагаєтесь уникнути цього;
- в) так.

2.1.3. Педагогічні методи дослідження. Педагогічна методологія зорієнтована на пізнання безпосередньої дійсності, зовнішніх зв'язків і відношень шляхів та способів пізнання педагогічної дійсності. Організація та проведення нашого дослідження передбачала одночасне використання педагогічного спостереження і педагогічного експерименту.

2.1.4 Методи розрахунку належної маси тіла. Антропометрія проводилася з метою визначення морфологічного статусу обстежуваних,

вимірювалися такі антропометричні показники: довжина тіла, маса тіла, обхват грудей, плеча, талії, живота і стегна.

Довжина тіла - вимірювалася з точністю до 0,5 см по висоті верхівкової точки над підлогою. Маса тіла - визначалася за допомогою електронних ваг.

На підставі вимірних антропометричних показників розраховували індекс маси тіла (ІМТ).

Тип статури визначається за величиною окружності зап'ястя робочої руки (для жінок): у нормастеников він дорівнює 15-17 см; у астеників-менше 15 см; у гиперстеников - більше 17 см.

Індекс маси тіла розраховують за формулою :

$$\text{ІМТ} = \text{маса тіла в кг} / \text{ріст в метрах в квадраті}$$

В даний час відповідність між масою і зростом людини та його індексом маси зазвичай приймають таким:

- ІМТ менше 15 кг/м² - гострий дефіцит маси тіла;
- ІМТ від 15 кг/м² до 18,5 кг/м² - недостатня маса тіла;
- ІМТ від 18,5 кг/м² до 25 кг/м² - нормальна маса тіла;
- ІМТ від 25 кг/м² до 29,9 кг/м² - надмірна маса тіла;
- ІМТ від 30 кг/м² до 34,9 кг/м² - I ступінь ожиріння;
- ІМТ від 35 кг/м² до 39,9 кг/м² - II ступінь ожиріння;
- ІМТ 40 кг/м² і більше - III ступінь ожиріння.

Нормальну (ідеальну) масу (ІМ) тіла можна розрахувати за формулою К.Купера:

- а) для жінок: $\text{ІМ} = (\text{зріст в см} \times 3,5 / 2,54) - 108 \times 0,453$;
- б) для чоловіків: $\text{ІМ} = (\text{зріст в см} \times 4 / 2,54) - 128 \times 0,453$.

Товщина підшкірної складки в підребер'ї визначається пальпаторно двома пальцями правої руки (великим і вказівним); у дорослої людини в нормі вона дорівнює 1,5 см. Зменшення товщини свідчить про знижений, а збільшення — про підвищений ступінь розвитку жирової тканини.

Найбільше визнання і розповсюдження отримала уточнена формула Брока, згідно з якою вираховується нормальна вага тіла за наступною формулою: зріст (в см) - 100. Для отримання точніших результатів враховують конституційний тип людини: M (маса тіла) = зріст — 100 при зрості до 165 см
 $M = \text{зріст} - 105$ при зрості 166-175 см
 $M = \text{зріст} - 110$ при зрості понад 175 см.

При вузькій грудній клітці (астенічний тип тілобудови) отримані величини зменшують на 5 %, при широкій (гіперстеніки) — навпаки, збільшують на 5%.)

Маса тіла жінок відповідно до зросту і тілобудови повинна бути приблизно на 5% менша, ніж у чоловіків.

2.1.5 Методи дослідження обсягу рухової активності

При проведенні хронометражу реєструється різна діяльність, яка займає по часу більше 5 хвилин. Описується весь день повністю від моменту, коли дитина прокинулася після нічного сну, до того часу, коли він пішов спати. При цьому не повинно бути проміжків в описі. У випадку, якщо який-небудь вид діяльності тривав понад 30 хвилин, необхідно точно зазначити в хронометражі зміни, чи не було в цей час перерв у діяльності, тобто переключення на інший вид фізичної активності на кілька хвилин.

Вона дає можливість отримати повну інформацію про нерозривну тривалість певного виду діяльності і відпочинку, про чергування фізичних навантажень різної інтенсивності. Такий діапазон можливостей дозволяє оцінити методику хронометражу як об'єктивну, точну, інформативну.

Існує 5 рівнів фізичної активності:

1. Базовий рівень – сон, відпочинок лежачи;
2. Сидячий рівень – пересування в транспорті, малювання, читання, перегляд телепередач, настільні та комп'ютерні ігри, вживання їжі;
3. Малий рівень – особиста гігієна, стояння з невеликою рухомістю, пари в університеті (крім фізичної культури), пересування пішки;

4. Середній рівень – домашня робота по господарству, прогулянки, ранкова гімнастика, перерва в університеті;

5. Високий рівень – участь в спеціально організованих заняттях фізичними вправами, інтенсивні ігри , біг, катання на санках, ковзанах, велосипеді, лижах, роликах.

Для того щоб визначити час витрачений на кожний вид рухової активності необхідно провести добовий хронометраж видів діяльності людини, який складається в фіксуванні відрізків часу, затраченого на кожний вид в тій послідовності, в якій вони чергуються.

Для визначення кількісного значення різних по інтенсивності видів рухової діяльності автори цієї методики розробили вагові коефіцієнти фізичної активності, які вираховувались досить важким підрахунком з використанням кількості часу на кожному рівні фізичної активності і споживанням для такого виду діяльності кисню.

При добутковій кількості часу, витраченого на кожний вид діяльності на ваговий коефіцієнт (табл.2.1), отримуємо кількість балів, відповідних ІФА на кожному рівні. Сумма ІФА всіх рівнів за добу відповідає добовому індексу фізичної активності [36].

Таблиця 2.2

Вагові коефіцієнти ІФА (індексу фізичної активності)

Рівень фізичної активності	Споживання кисню, л·хв ⁻¹	Ваговий коефіцієнт	Ккал·хв ⁻¹
Базовий	0,25	1,0	1,25
Сидячий	0,28	1,1	1,4
Малий	0,41	1,5	2,05
Середній	0,60	2,4	3
Високий	1,25	5,0	6,25

Карта реєстрації фізичної активності людини може бути довільною. В якості прикладу, наводимо карту реєстрації, запропонованої К.Л.Андерсеном з співробітниками (табл.2.3).

Таблиця 2.3

Карта реєстрації фізичної активності

Прізвище, ім'я студента (вік)		день тижня:	
маса тіла – кг		дата « ___ » _____ рік	
довжина тіла – см			
Час початку діяльності	Короткий опис діяльності	Тривалість діяльності	Рівень фізичної активності

Позначки рівня фізичної активності (до табл.2.3):

*МР – малий рівень; *СІР – сидячий рівень; *СР – середній рівень; *ВР – високий рівень.

2.1.6 Методи математичної статистики

Аналіз отриманих у ході дисертаційного дослідження даних виконувався нами за допомогою відповідних методів математичної статистики. Статична обробка одержаних даних проводилася за допомогою пакету «Statistica 6.0» (StatSoft, США) і електронних таблиць «Excel 2000» (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювання і розрахунок базових величин.

2.2. Організація досліджень. Дослідження проводились на базі Національного університету фізичного виховання і спорту України. В дослідженні приймали участь 30 юнаків 17- 22, які мали надлишкову масу тіла і бажання схуднути.

Проведення дослідження здійснювалося у три етапи:

– перший етап (жовтень 2020 - грудень 2020 рр.) — аналіз сучасних літературних джерел вітчизняних і зарубіжних авторів, що дозволить оцінити

загальний стан проблеми; встановити об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження; визначити програму досліджень; розробити анкети для соціологічного дослідження, здійснити опитування та узгодити терміни проведення дослідження.

– другий етап (січень 2021 - серпень 2021 рр.) — організація та проведення експерименту для отримання нових теоретичних і експериментальних даних.

– третій етап (вересень 2021 - листопад 2021 рр.) — наукове обґрунтування розробки та оцінки ефективності, завершальний етап перетворювального експерименту, математична обробка даних, формулювання висновків, розробка практичних рекомендацій, оформлення роботи до захисту.

РОЗДІЛ 3

ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ - ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ НАДЛИШКОВОЇ МАСИ ЮНАКІВ 17-19 РОКІВ

3.1 Аналіз причин розвитку надлишкової маси тіла юнаків 17-19 років за результатами анкетування

За результатами опитування виявили, як зазвичай проводять свій вільний час студенти. 20% опитаних респондентів НУФВСУ зустрічаються з друзями, 10% - відвідують розважальні заклади, 20% - надають перевагу активному відпочинку, 50% - вільний час проводять спільно з гаджетами.

Студенти належать до групи осіб розумової праці. Під час оцінки якості харчування студентів виявлена незбалансованість харчування за деякими нутрієнтами - низький вміст білків тваринного походження, нерафінованих рослинних масел, кальцію, аскорбінової кислоти, тіаміну. У студентів мають місце такі порушення режиму харчування: 25-47% пізно снідають або не снідають; близько 40% не обідають або обідають нерегулярний; близько 22% - не вечеряють. До того ж вони рідко споживають гарячі страви, в тому числі і перших. Згідно фізіологічним рекомендаціям, енергетична потреба студентів-чоловіків становить 10 900 кДж (2600 ккал), студенток - 10 200 кДж (2400 ккал).

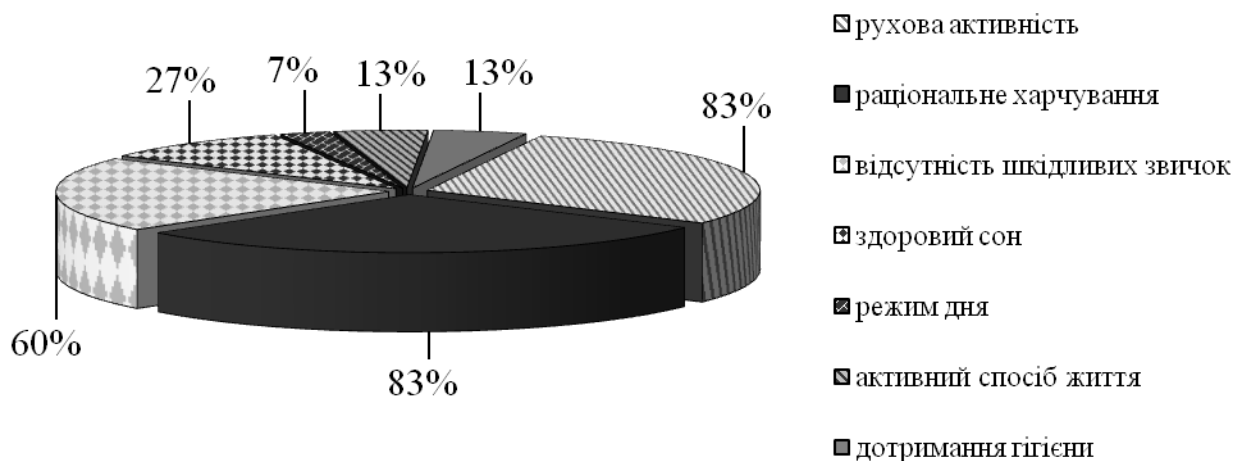


Рис.3.1. Основні складові здорового способу життя на респондентів

Рухову активність як один з основних принципів виділяють 83% студентів, але систематично займаються лише 3%, решта 97% займається 4-5 разів, або 2-3 рази, від випадку до випадку, чи менше ніж 1 раз на тиждень, що безумовно свідчить про низький рівень рухової активності і може бути суттєвою причиною розвитку надмірної маси тіла, а з часом і ожиріння.

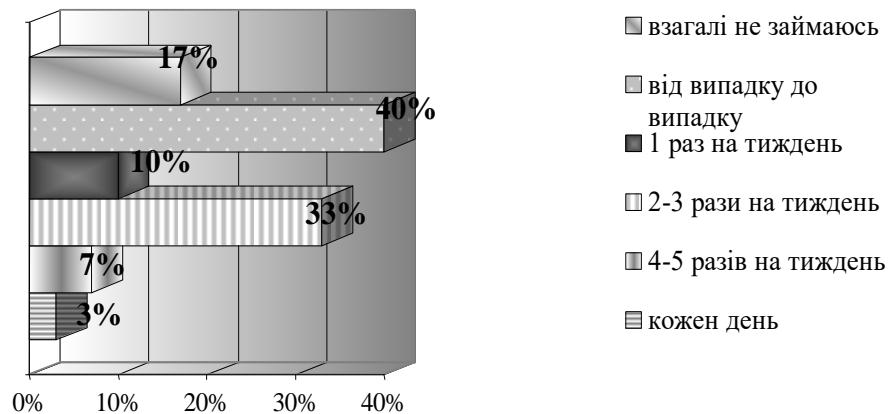


Рис.3.2. Ставлення респондентів до занять руховою активністю

Можливо, отримані результати обумовлені карантинними обмеженнями. Ці обмеження все ж змусили молодь переглянути засоби фізичного оздоровлення. Майже 40% студентів, пояснили це нинішньою ситуацією, причому 9% з них зазначили про кардинальні зміни щодо занять фітнесом.

На питання «Чи використовуєте ви хоча б один вихідний день для фізичної роботи, занять спортом, туризмом?» 60% студентів відповіли позитивно, але серед них 10% зазначили, що займаються але лише тоді, коли є можливість. 40% опитаних студентів вказали телевізор чи комп'ютер є пеевагами у порівнянні із заняттями рухово активністю.

За результатами дослідження проведеного виявлено відсотковий розподіл за рівнями рухової активності, який представлено у табл. 3.1

Таблиця 3.1

Розподіл студентів 17-18 років за рівнями рухової активності

Рівні рухової активності	БР	СР	МР	СИР	ВР
Відсотковий розподіл	45%	30%	3%	15%	6%

У студентів немає мотивації до занять, часто вони перебувають у стресовому стані. І тут як мотивуючі допоміжні заходи можна використати новітні інформаційні технології. Їм можуть бути в цьому корисні різні гаджети, наприклад, розумний годинник і фітнес-браслет, які здатні допомогти знайти оптимальне навантаження, відповідний план тренувань для кожного користувача. Сучасні мобільні додатки мотивують до систематичних занять руховою активністю. Зокрема, вони можуть рахувати кроки, контролювати кількість калорій, споживаних і тих, що спалюються щодня, стежити за пульсом, кількістю кисню в крові, а деякі моделі можуть навіть зробити кардіограму і відправити результат на телефон власнику.

Ще один тренд фітнесу в умовах карантину - унікальні тренування на відкритому просторі. Багато хто вимушено спробували цей формат під час самоізоляції і вже не змогли від нього відмовитися. Займатися у парку, лісовій смузі, біля водойми, на спортивному майданчику – ще й з друзями – відмінна альтернатива спортивному залу.

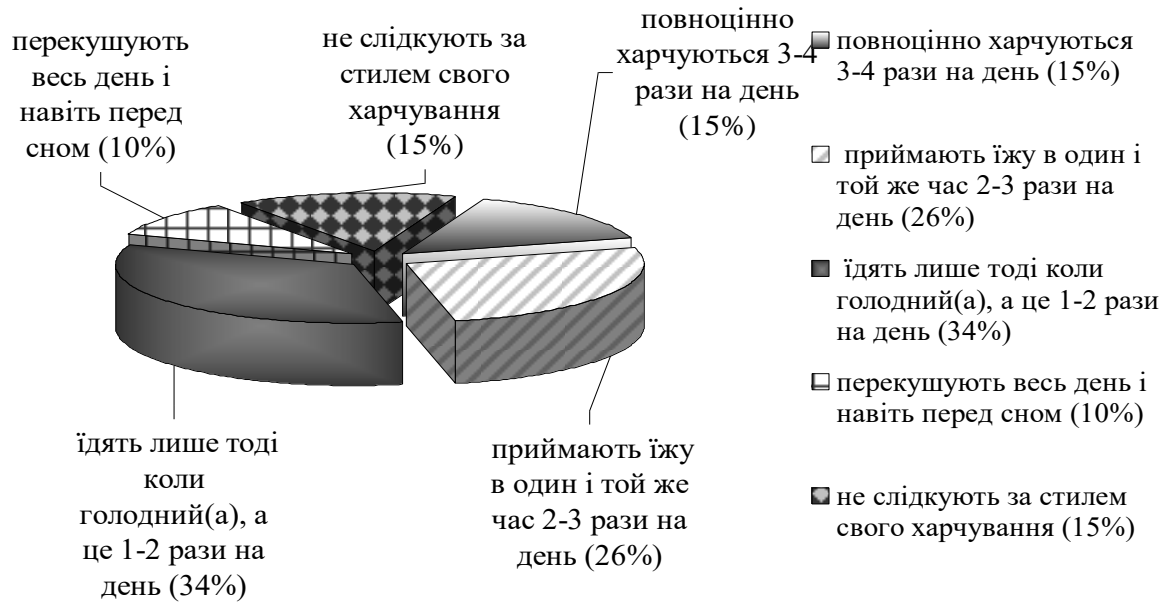


Рис.3.3 Особливості режиму харчування студентів

Досліджуючи особливості харчування (рис.3.3) відповіді студентів розподілись таким чином: 15% - повноцінно харчуються 3-4 рази на день, 26% - приймають їжу в один і той же час 2-3 рази на день, 34% - їдять лише тоді коли голодний(а), а це 1-2 рази на день, 10% - перекушують весь день і навіть перед сном, 15% - не слідкують за стилем свого харчування.

3.2 Методичні підходи до програмування оздоровчо-рекреаційних занять для юнаків 17-19 років з надлишковою масою тіла

Існує велика кількість рекомендацій для боротьби із надлишковою масою тіла, однак, досить часто дані представлені в літературі є досить сумнівними. Так, деякі автори вважають доцільними аеробні навантаження, наприклад біг. По-перше, біг не активізує роботу ендокринної системи, а всього лише підвищує трохи енерговитрати, тому для утилізації підшкірного жиру це не зовсім ефективний спосіб. По-друге, займаючись бігом, людина перевантажує суглоби, зв'язки і серце, причому робиться це з зусиллям, що може мати негативні наслідки для здоров'я. Люди з добре розвиненою підшкірножировою

клітковиною мають обмеження рухливості суглобів або рухливості в цілому, що може вимагати внесення відповідних змін у багатьох вправах.

Надлишок жирової тканини в оділянці стегон і гомілок ускладнює розтягування чотириголового м'яза стегна в положенні ноги, зігнутої в коліні назад і притиснутою п'ятою до сідниць. У зв'язку з цим, варто запропонувати простіший у виконанні варіант цієї вправи: трохи менше зігнути ногу в коліні і відводити стегно вперед, розтинаючи гомілковий м'яз. Якщо студент має попередній руховий досвід, може також виконувати активне розтягування чотириголового м'яза стегна, напружуючи задню групу м'язів стегна, щоб відвести коліно назад, наскільки дозволяє шар жирової тканини, одночасно при цьому виконуючи нахили тазу, для випрямлення нижньої кінцівки в тазостегновому суглобі.

Досить часто можна спостерігати ситуацію обмеженої рухливості студента з надлишковою масою тіла, що проявляється у нездатності дотягнутися до своєї ноги (через обмеженість рухів, обумовленої значним обсягом жиру в області живота), щоб підтягнути її вперед до грудей. У При даній ситуації як варіант можна запропонувати тому, хто займається, обернути навколо ноги рушник і виконувати пасивне розтягування за допомогою рук або просто. Будь яку вправу можна модифікувати їх з урахуванням обмеженості рухливості людини обумовленої надлишком жирової тканини.

Для студентів з надлишковою та надмірною масою тіла значною проблемою є великі навантаження на суглоби, тому неправильно підібраний рівень навантаження може спричинити болічні навантаження. Виконання вправи з низьким ударним впливом не обов'язково з низькою інтенсивністю, дозволяє частково зменшити це навантаження. Наприклад, при заняттях оздоровчою ходьбою навантаження на суглоби менше, ніж при бігу підтюпцем або звичайному бігу. До інших видів моторної активності, що характеризується низьким ударним впливом, можна віднести заняття на велотренажері або їзду на велосипеді, плавання, аквааеробіку, ходьбу, біг підтюпцем і виконання

аеробних вправ на невеликій глибині води, біг на туризм а також заняття на гребному тренажері (не рекомендуються, якщо рухливість суглоба обмежена надмірною кількістю жирової клітковини). Види вправ, які передбачають використання опори на одну ногу протягом тривалого проміжку часу (, також можуть супроводжуватися небажаним навантаженням на ряд суглобів, зокрема на кульшовий суглоб. Подібні вправи, що виконуються стоячи на одній нозі, традиційно входять до складу багатьох програм тренування аеробної витривалості та рівноваги. Щоб уникнути значного збільшення навантаження на суглоби під час виконання вправ у положенні стоячи на одній нозі, необхідно частіше міняти опорну ногу.

Навантаження, при якому піддається хребет через масу жирової тканини, розташованої в області живота, а також недостатньо сильних черевних м'язів, часто викликає такі явища, як порушення постави та болі в попереку. Зазвичай у таких випадках відбувається лордоз у поперековій ділянці хребта, який іноді може поєднуватися з компенсуючим кіфозом у грудному відділі хребта, а також іншими змінами постави. Це викликає, необхідність переміщати велику масу тіла добре розвиненими м'язами-згиначами стегна, що має додаткове навантаження і викликає м'язовий дисбаланс, зумовлений ослабленими черевними м'язами. У зв'язку з цим, при розробці програми рухової активності необхідно запланувати виконання різноманітних вправ, що спрямовані на збільшення сили м'язів живота, а також розтягнення для м'язів-згиначів стегна (наприклад, повздовшно-поперекового м'яза), Велика маса жирової тканини і слабкі черевні м'язи можуть зумовити потреби в модифікації деяких вправ.

Студенти, які мають надмірну масу тіла чи не володіють достатнім досвідом занять фізичними вправами. Тому досить часто у них нерозвинена координація рухів та здатність підтримувати рівновагу. Враховуючи це доцільно буде включити до тренувальної програми вправи на розвиток рівноваги, але тільки за умови поступового збільшення їх складності.

При розробці рекомендацій до оздоровчо-рекреаційних занять необхідно враховувати показники інтенсивності, обсяг навантажень та загальний стан здоров'я, рівень фізичної підготовки, особи, яка займається.

Інтенсивність рухової активності визначається індивідуально і залежить від цілого ряду факторів. Зокрема, велика значення має показник надлишкової маси тіла, чим більше маса тіла відрізняється від ідеальної мси тіла, тим нижчою повинна бути початкова інтенсивність занять руховою активністю, а відтак довшою повинна бути тривалість занять. На початку тренувань рекомендується використовувати інтенсивність 40-50% від максимально можливої для організму. Дуже важливо уникати перетренування, максимальних навантажень, особливо на першому етапі тренувань. По-перше, це має негативні наслідки для здоров'я, а по-друге, має негативний вплив на психо-емоційний стан особи, що займається і може вплинути на подальше рішення відвідувати чи ні оздоровчо-рекреаційні заняття.

Об'єм навантаження - це показник, що характеризує, як кількість тренувань, так і їх тривалість. Тренуватися можна часто, причому рекомендується тренуватися 3-4 разів на тиждень, а тривалість кожного тренування може досягати двох годин. Час відпочинку між підходами 2-3 хвилини, в разі потреби більше, оскільки потрібно утримувати пульс в певному діапазоні. Найкраще купити пульсометр і, взагалі, приділити час тренуванню кардіореспіраторної системи, оскільки ожиріння серцево-судинної супроводжується розвитком супутніх хвороб. Звичайно, можна знайти протиріччя в рекомендації таких тривалих тренувань, оскільки зазвичай рекомендується займатися до 60 хвилин. Особам з надлишковою масою тіла, можна і потрібно тренуватися довше.

Непідготовленій людині може виявитися не під силу займатися часто й тривалий час. Взагалі, якщо відчувається перевтома, то це вірна ознака необхідності відпочити, входити в тренувальний процес потрібно поступово.

Відновлення - це окремий, дуже важливий елемент тренування, який, власне, ще важливіше самих тренувань. По-перше, рекомендується спати не менше 8 годин на добу, бажано 9-10 годин.

По-друге, рекомендується використовувати спортивний масаж, або інші СПА процедури, оскільки це нормалізує обмін речовин, поліпшить стан шкіри, м'язів, кровоносної системи, полегшить роботу ЦНС і, взагалі, призведе до маси позитивних реакцій в організмі.

По-третє, потрібна дієта, вірніше, правильна система харчування.

Програма занять для осіб надмірною масою тіла і з ожирінням має включати аеробне тренування, силове тренування, а також тренування гнучкості.

Перші заняття повинні містити аеробний компонент, який дозволяє контролювати показники фізичної працездатності та рівень тренуваності організму. (табл.3.1).

Таблиця 3.1

Методичні рекомендації щодо організації та проведення занять з надлишковою масою

Вид заняття	Інтенсивність/Кратність/ Тривалість	Рекомендації
Аеробне тренування	<ul style="list-style-type: none"> 5 днів на тиждень (або щоденно); доцільно починати із 1-2 занять по 20-30 хв кожне; кінцева мета: 40-60 хв занять на день; інтенсивність: 40 або 50-70% VO₂max; короткі інтервали занять аеробними вправами можна чергувати з відпочинком або силовим тренуванням; 	<ul style="list-style-type: none"> На початку занять, щоб досягти достатньої величини енергетичних витрат, замість збільшення інтенсивності збільшуйте тривалість занять. Використовуйте вправи з низьким ударним впливом. Вживайте необхідних запобіжних заходів, пов'язаних з підвищеним ризиком травм опорно-рухового апарату, захворювань серцево-судинної системи. За потреби внесіть відповідні зміни в обладнання (встановіть на тренажерах ширші сидіння та ін.).
Силове	<ul style="list-style-type: none"> 2-3 дні на тиждень, з 	<ul style="list-style-type: none"> Можна розпочинати заняття з

тренування	<ul style="list-style-type: none"> • перервою між ними; • 1-3 підходи, 10-15 повторів у підході; • до 8-10 вправ; • поступове збільшення тренувального навантаження 	<ul style="list-style-type: none"> • вправ, що використовують як обтяження масу власного тіла. • Можна чергувати з аеробними вправами. • У разі потреби внесіть відповідні зміни в обладнання (наприклад, можуть знадобитися тренажери з ширшою рамою). • Може доповнювати заняття аеробними вправами (з метою збільшення або підтримки маси м'язової тканини).
Вправи для розтягнення м'язів	<ul style="list-style-type: none"> • Щодня або не менше 5 занять на тиждень; • утримання статичних розтягувань тривалістю 10-30 	

Основними засобами корекції надлишкової маси тіла вважають аеробні тренування. Програма для осіб з надлишковою масою тіла або ожирінням аеробного тренування розраховано на п'ять занять у тиждень, передбачає навантаження, які спрямовані на досягнення максимальних енергетичних витрат, а також вироблення постійної систематичної звички до занять руховою активністю.

Враховуючи загальний рівень фізичної підготовки, а також супутні захворювання, пов'язані із надлишковою масою тіла деякі студенти не в змозі повноцінно займатися аеробними вправами

Враховуючи це, перші заняття повинні мати низьку інтенсивність, для початку занять важливим є збільшення обсягу рухової. У зв'язку з цим, дуже важливим є психологічна підтримка на перших заняттях. Мотивація до занять, бажання займатися, зростання обсягу побутової рухової активності стимулюватиме студента до збільшення енергетичних витрат, які сприятимуть зниженню маси тіла. У деяких студентів рівень фізичної підготовленості може

бути низьким і займатися їм доволі як психологічно так і фізично дуже складно. У таких випадках доцільно використовувати метод інтервального тренування, починаючи з ходьби, легкого бігу.

Наприклад, студент проходить дистанцію половину кола, потім зупиняється і виконує вправи з використанням власної маси тіла або вправи з гумовим еспандером, після чого проходить дистанцію півкола, що залишилися, знову зупиняється і виконує 10-20 повторень іншої вправи, потім завершує дистанцію і виконувати залишок силових вправ. Згодом він зможе проходити, чи пробігати велику відстань без зупинки перед виконанням силових вправ.

При виконанні вправ спрямованих на розвиток силових якостей, силові тренування є досить ефективним засобом покращення функціонального стану кардіореспіраторної системи тому що зменшуються або усуваються фактори ризику, пов'язані із захворюваннями кардіо-респіраторної системи. Особливості занять силової спрямованості визначаються наявним обладнанням, а також можливостями та обмеженнями та побажаннями самого клієнта.

Перед початком занять, обов'язково слід з'ясувати, чи немає будь-яких порушень ортопедичного характеру, травм хребта, а колінних суглобів. У відповідності до отриманої інформації модифікувати програму занять і окремі вправи, замінити їх на більш доступні.

На початку тренування доцільно почати виконувати вправи із власною масою тіла, а потім поступово перейти до виконання вправ на тренажерах або з вільними вагами з невеликою масою обтяжень. Фахівець, що проводить заняття повинен мати на увазі, що особи, з надлишковою масою тіла, які тренуються уже мають додаткове навантаження внаслідок своєї маси власного тіла. Як правило, зазвичай, такі особи мають досить велику силу м'язів нижніх кінцівок, у зв'язку з цим під час тренування необхідно також приділяти увагу тренуванню сили верхньої частини тіла. Варто пам'ятати, що головною метою занять силової спрямованості є збільшення енергетичних витрат і збільшення м'язової маси.

Розвиток гнучкості більше пов'язаний з великими енергетичними витратами, виконання вправ на розтягування є дуже важливим, так як воно запобігає травмам та забезпечення нормальної рухливості суглобів.

Легкі розтягування можуть бути включені до складу розминки, тоді як інтенсивніші розтягування необхідно виконувати в кінці заняття або після завершення його силового компонента тренування.

Вправи на розтягування необхідно виконувати для всіх основних груп м'язів. Вони повинні бути модифіковані відповідно до обмежень студента, обумовлених особливостями будови та фізіології його тіла та самопочуттям.

Фахівець з рекреації чи персональний тренер, який проводить заняття повинен уявляти обмеженість діапазону рухливості студентів з надлишковою масою тіла або ожирінням. При виконанні нахилів руками до підлоги, з можливим торканням стоп у положенні сидячи, студент може бути здатним дотягнутися лише трохи нижче колін. Однак, головною метою привиконанні даної вправи має бути не виконання її в повному обсязі торкання руками стоп, а розтягування до відчуття незначного опору, легких больових відчуттів.

У зв'язку з цим, працюючи з даним контингентом студентів необхідно звертати увагу на їхнього самопочуття і при його зміні, чи погіршенні відмовитися від виконання вправи чи модифікувати її.

3.3 Динаміка показників маси тіла юнаків 17-19 років в процесі систематичних занять оздоровчо-рекреаційними заняттями

Аналізуючи результати анкетного опитування, виявили, що більшість студентів усвідомлюють проблему надлишкової маси тіла, так як 66% опитаних вказали, що мають надмірну масу тіла, 34% вважають масу тіла ідеальною. Серед студентів, які приймали участь в дослідженні ніхто не вказав на недостатню масу тіла, так як ми цілеспрямовано відбирали для дослідження студентів з надлишковою масою тіла, тобто студенти масу свого тіла оцінюють об'єктивно.

Дані результати підтверджуються також показниками індексу маси тіла, який розраховали студенти: у 69% студентів значення ІМТ біля, або незначно перевищує $28,5 \text{ кг/м}^2$ у 31% опитаних студентів значення ІМТ знаходиться 25 кг/м^2

Аналіз можливих причин розвитку надлишкової маси тіла вказує на нехтування здоровим способом життя (переїдання), недостатня кількість рухової активності (карантинні обмеження, малорухливий спосіб життя), наявність стресових факторів (табл.3.2). Причому, кожна із перелічених причин може виступати як самостійним чинником розвитку надлишкової маси тіла так і в сукупності із іншими складовими.

Таблиця 3.2

Причини, які заважають студенткам утримувати масу тіла в нормі

Ранг	причини	відсотковий розподіл студенток, %
1.	нераціональне харчування (переїдання, порушення режиму харчування, недотримання раціону харчування)	60
2.	недостатня кількість рухової активності (гіподинамія)	66
3.	стресові ситуації в повсякденному житті	42
4.	Недостатня кількість часу у бюджеті добового часу, нераціональне використання	33

Отже, аналізуючи причини появи надлишкової маси тіла необхідно усувати фактори нераціонального харчування та збільшувати обсяг рухової активності.

Ефективність рухової активності, а саме оздоровчо-рекреаційних занять, сприяє переважанню процесів окислення поживних речовин в організмі.

Доведено, що швидкість утворення енергії і повнота окислення продуктів харчування прямопропорційна кількості кисню, що надходить до організму. Так як для перетворення поживних речовин в енергію необхідно, щоб вони були окисленими достатньою кількістю кисню. Кисень в організмі не нагромаджується, а весь час поглинається із зовнішнього середовища. Поживні речовини, які не були окисленими в енергію не перетворюються, відкладаються у вигляді жирових депо. Таким чином, щоб збільшити інтенсивність процесів окислення необхідно, збільшити надходження кисню до організму, а цього можна досягнути шляхом збільшення обсягу рухової активності. Заняття руховою активністю повинні бути систематичними, передбачати поступове збільшення навантаження.

Перевагами позбавлення від "зайвих" кілограмів за рахунок ведення активного способу життя, що передбачає велику кількість рухової активності, активізує процес жироспалювання, що є набагато ефективнішим у порівнянні з дотриманням дієт.

В результаті систематичних на протязі трьох місяців занять оздоровчо-рекреаційною руховою активністю в активних парках, у студентів відбулася позитивна динаміка показників ІМТ, що підтверджує ефективність даних занять (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Динаміка ІМТ студентів в процесі оздоровчо-рекреаційних занять

етап	ІМТ до 18 кг/м ²	ІМТ 18-25 кг/м ²	ІМТ більше 25 кг/м ²
на початку, кількість студентів, %	-	31	69
в кінці, кількість студентів, %	3	43	54

Сучасні мобільні додатки мотивують до систематичних занять руховою активністю. Зокрема, вони можуть рахувати кроки, контролювати кількість калорій, споживаних і тих, що спалюються щодня, стежити за пульсом, кількістю кисню в крові, а деякі моделі можуть навіть зробити кардіограму і відправити результат на телефон власнику.

3.4 Практичні рекомендації щодо харчування осіб з надлишковою масою тіла

Досліджуючи даний контингент, виявивши головні причини розвитку надмірної маси тіла в першу чергу необхідно дотримуватися основних правил здорового харчування, а саме:

- їсти потрібно невеликими кількостями, 5-6 разів на добу;
 - студентам слід відмовитися від нездорових продуктів – фаст-фуду, солодощів, борошняних виробів, здоби, випічки, жирної їжі, алкоголю, напівфабрикатів,;
 - необхідно навчитися рахувати калорії, можна скористатися мобільним додатком "калькулятор калорій", добовий раціон не повинен перевищувати 1500 - 1800ккал;
 - в раціоні треба збільшити кількість продуктів, що спалюють жир: грейпфрут, селера, корицю, такі спеції, як куркума, імбир, червоний перець чилі;
 - особливу увагу слід приділяти білковій їжі – нежирним сортам м'яса і риби, кисломолочній
 - необхідно скоротити споживання чаю і кави, виключити із раціону газовані напої;
 - готувати їжу краще на пару, в духовці, мультиварці;
- важливо пити багато води, вона очищає організм від шлаків і токсинів. Вода має важливе значення у харчуванні, забезпеченні фізіологічних потреб

людини. У нормі вміст води в організмі людини становить 45-65% від маси тіла, з яких велика частина знаходиться всередині клітин, а також у судинному руслі, у складі плазми крові.

Варто пам'ятати: нестача води в організмі небезпечніше, ніж голодування: без їжі людина може прожити понад місяць, без води - усього кілька днів. У той же час надлишок води призводить до перевантаження серцево-судинної системи, нирок, викликає посилене потовиділення, обумовлює втрату організмом солі і водорозчинних вітамінів і викликає ослаблення організму. Відчуття спраги контролюється нервовим центром, розташованим в гіпоталамусі, виникає воно при нестачі води у людини в результаті порушення оптимальних співвідношень між кількістю води, сіллю і органічними сполуками в крові. Добове споживання води з питвом і їжею становить від 2,5 до 6 л, залежно від кліматичних умов і характеру діяльності людини. Вода виводиться з організму переважно через нирки, а також з потом через шкіру, з повітрям через легені і через кишечник. Останній прийом їжі повинен відбутися за 2-3 години до сну.

Здорове харчування – це особливий тип харчування, який передбачає покращення стану функціонування організму, забезпечення корисними, життєвонеобхідними речовинами. Здорове, раціональне харчування – це харчування простою їжею, яка містить мінімум харчових добавок, ароматизаторів, барвників, підсилювачів смаку та барвників.

Дослідження вказують на те, що обмеження тваринних жирів і їх заміна на рослинні корисна не тільки для здоров'я судин і серця, а й допомагає підтримувати стабільну масу тіла – або навіть худнути при обмеженні кількості калорій.

В окремих випадках для корекції надмірної маси тіла доцільно використовувати збалансовані системи оздоровчого харчування, які спрямовані на зменшення маси тіла. Особливістю даних систем є використання малої калорійності, створення калорійного дефіциту та дотримання принципів,

закладених у "Тарілці здорового харчування". При повноцінному збалансованому харчуванні, слід обмежити, або уникати вживання продуктів багатих на спеції, прянощі, що збуджують апетит, варто обмежити вживання кількості солі та цукру, а по можливості взагалі скоротити їх присутність в раціоні харчування. Великого значення, більше як третину від загального раціону слід виділяти на вживання овочів та фруктів. окремо, особливо при показниках маси, що суттєво перевищують норму, слід дотримуватися оздоровчих розвантажувальних днів. Бажаного протягом дня вживати значну кількість води, а також низькокалорійні продукти і достатньо рухатися.

Якщо виникає непереборне бажання вжити шкідливий висококалорійний продукт, то варто пам'ятати, що це є забороненим і при порушенні цієї заборони необхідно, отримані калорії компенсувати заняттями руховою активністю. Для людини, яка має намір зменшити масу тіла, головним є правило не перевищувати дозволену кількість калорій, а навпаки дотримуватись калорійного дефіциту. Однак, це не повинно бути голодування для організму. Схуднути, не відчуваючи голоду - ось головне завдання, не порушуючи раціон здорового харчування, забезпечуючи організм БЖВ, необхідними мікро та макроелементами, достатньою кількістю вітамінів.

Паралельно з цим необхідно істотно зменшити вживання складних вуглеводів, які містяться у хлібобулочних виробах, картоплі, кашах та стравах з борошна, тому що крохмаль, який надходить в організм у складі цих продуктів, перетворюється в жир і сприяє ожирінню.

Харчові продукти, що містять значну кількість білків (м'ясо, риба, яйця, свіжий сир), необхідно вживати в достатній кількості. Білки необхідні для синтезу ферментів, що окислюють жири в організмі. Окрім тваринних білків, до складу харчового раціону необхідно включати достатню кількість білків рослинного походження, основним джерелом яких є страви з квасолі, гороху, сочевиці, сої тощо.

Варто пам'ятати і недопускати помилки, пов'язаної із вживанням малої кількості жирної їжі, тому що жири необхідні для виконання теплоізоляційної, енергетичної та гормональної функції.

Дуже добре знижують масу тіла молочні жири (вершки) та рослинні олії. Тому бажано вживати щодня 70-105 г жирів, 20-25 г з яких становлять рослинні олії. Також варто пам'ятати, що жирна їжа забезпечує триваліше відчуття ситості, тобто зменшує апетит. Окрім цього, харчові жири пригнічують виділення інсуліну, який прискорює перетворення вуглеводів у жири. У зв'язку з цим, стає зрозуміло, як жирна їжа позитивно впливає на обмін і не викликаючи при цьому загрози збільшення маси тіла..

Студентам, які дуже люблять і багато вживають солодощів необхідно споживання їх обмежити. Варто виключити із раціону вживання кондитерських виробів, цукерок, морозива, шоколаду. Доцільно обмежити вживання продуктів, які є калорійними, банатими на крохмаль та характеризуються високим вмістом цукру, зокрема картоплі. Необхідно звести до мінімуму споживання солодких висококалорійних фруктів, таких як банани та виноград, солодкі сорти персиків та нектарин.

Під час приготування їжі краще взагалі не використовувати смакоароматичні добавки та підсилювачі смаку. У зв'язку з цим варто обмежити при готуванні бульйонів, рибних та грибних відварів вживання спецій, приправ та солі. Їжа приготовлена у такий спосіб не викликає особливого апетиту. Дуже корисним є спосіб приготування їжі на пару.

Їжу потрібно готувати без солі, незначно підсолюючи уже готові страви (не більше 5 г/добу).

Забороняються категорично вживати солодкі газовані напої, пиво та алкоголь. Із напоїв краще вживати чай, чай з молоком, німечну каву, томатний сік, фруктові-ягідні соки з кислих сортів ягід і фруктів.

Студентам з надлишковою масою тіла хліб із білого борошна, батон категорично заборонено вживати. Корисно його замінити на хліб,

приготовлений із борошна грубого помелу і скоротити кількість вживання - не перевищувати норму 120-150 г на добу. Перші страви, супи чи борщ, краще вживати, готуючи їх на овочевому відварі, чи використовуючи нежирні сорти риби та мяса. Варто обмежити вживання яєць в раціоні 1-2штуку на добу. При високих показниках маси тіла, рекомендовано вживати лише білок курячого яйця.

Важливо не виключати, а споживати в достатній кількості білки, такі продукти як сир, м'ясо, риба повинні бути кожного дня в раціоні харчування у кількості не менше 400-500 г. Також бажано включити до раціону достатню кількість клітковини, яка міститься в овочах в середньому 250-300 г на день .

Висновки до розділу 3

Програма тренування для осіб з ожирінням і надмірною масою тіла має включати аеробне тренування, силове тренування, а також тренування гнучкості.

Використання у заняттях аеробної та силової спрямованості дихальних вправ підсилює їх оздоровчу і коригуючу ефективність. Силове тренування є результативним засобом покращення функціонального стану кардіореспіраторної системи завдяки усуненню або ослабленню факторів ризику, зв'язаних із захворюваннями серцево-судинної системи. Розтягування мають істотне значення з точки зору запобігання травмам та забезпечення нормальної рухливості суглобів.

Ефективними для корекції надмірної маси та ожиріння є виконання фізичних вправ невисокої інтенсивності. Однак, варто пам'ятати і враховувати при плануванні тренувального процесу: чим нижчий рівень інтенсивності фізичного навантаження, тим більш тривалим має бути виконання вправи.

Для корекції маси тіла, важливим є раціональне харчування. Термін раціонального харчування відповідає терміну здорового харчування, а також сприяє збереженню здоров'я, опірності шкідливим факторам навколишнього

середовища, високої фізичної та розумової працездатності, а також активному довголіттю. Питна норма - це мінімально необхідна для організму добову кількість води, при якому не порушуються процеси його життєдіяльності. Потреба у воді визначається приблизно з розрахунку на енергоцінність харчового раціону - 1 мл / ккал, що при раціоні в 2500 ккал складає 2,5 л на добу. Отже, для здійснення нормальної життєдіяльності дорослої людини необхідні в середньому 2,5 л води на добу, з яких 1,2 л припадає на питну воду, 1,0 л - на воду, яка надійшла з їжею, і 0,3 л - на воду, що утворилася в організмі з основних харчових речовин за рахунок обмінних процесів.

Доцільно після почати день із виконання нескладного комплексу гімнастичних вправ для різних частин тіла. Після тривалого відпочинку вночі необхідно підготувати організм до нового продуктивного дня. У зв'язку з цим корисним буде почати із виконання дихальних вправ, спрямованих на нормалізацію процесу дихання, насичення організму киснем. Поступово включаючи в роботу вправи для шийних поворотів і нахилів тулуба, вправи для зміцнення та покращення роботи м'язів спини і живота.

У теплу пору року, чи при бажанні і наявності вільного часу ранкову гімнастику можна замінити прогулянкою, швидкою ходьбою, бігом на вулиці.

Серед різних форм фізичних навантажень слід обирати ті, які найбільш підходять за рівнем тренуваності, уподобаннями і звичками. При виконанні фізичних навантажень інтенсивність навантажень потрібно збільшувати поступово, дотримуючись обмеження в харчуванні.

ВИСНОВКИ

1. Сьогодення характеризується зниженням рівня здоров'я, збільшення кількості осіб, які мають надлишкову масу тіла. Останні дослідження показують, що у 63 країнах світу 40 % чоловіків і 30 % жінок мають надлишкову масу тіла, а від ожиріння страждають в середньому 20–40 % дорослого населення земної кулі. наявна ситуація з огрядністю також не є сприятливою. Актуальність проблеми надлишкової маси тіла в Україні зростає через значне розповсюдження надлишкової маси тіла серед дітей та студентської молоді.

2. Маса тіла є важливим індикатором відповідності харчування і стану здоров'я організму. Основною причиною виникнення надлишкової маси та ожиріння є порушення енергетичної рівноваги між споживаними та витраченими калоріями: надмірне споживання висококалорійних продуктів із високим вмістом жирів і простих вуглеводів та низький рівень фізичної активності, що пов'язаний з малорухливим способом життя.

3. Для контролю та визначення ідеальної маси тіла запропоновано багато методів. Головним вважається запропонований Всесвітньою організацією охорони здоров'я уніфікований показник для оцінки маси тіла індекс маси тіла (ІМТ) який виступає показником відносного ризику розвитку супутніх захворювань та ожиріння.

4. Досліджуючи особливості способу життя, рівень рухової активності, характер та режим харчування варто зазначити відхилення його від здорового способу життя. Зокрема, низький рівень рухової активності та незбалансоване харчування є головними причинами відхилення маси тіла від норми.

5. Аналізуючи сучасні підходи до корекції маси тіла, варто зазначити роль оздоровчо-рекреаційних занять та збалансованого харчування. В роботі представлено розроблені методичні рекомендації до оздоровчо-рекреаційних

занять з надлишковою масою тіла та ожирінням. Розроблено практичні рекомендації з харчування для осіб з надлишковою масою тіла та ожирінням.

В результаті систематичних оздоровчо-рекреаційних занять та збалансованого харчування відбулася корекція ІМТ студентів, що підтверджує їх ефективність у профілактиці розвитку надлишкової маси тіла та ожиріння.

Перелік використаних літературних джерел

1. Аметов А. С. Ожирение эпидемия XXI века / А. С. Аметов // Терапевтический архив. – 2008. – Т. 74, № 10. – С. 5–7.
2. Амосов Н. М. Физическая активность и сердце / Амосов Н. М., Бендет Я. А. – К. : Здо-ровье, 1989. – 216 с.
3. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А., Магльований А.В. Санологія (медичні аспекти валеології): Підручник.–Львів,ППІ “Кварт”, 2011. – 303 с
4. Банковська Н.В. Гігієнічна оцінка стану фактичного харчування дорослого населення України та наукове обґрунтування шляхів його оптимізації / Н.В. Банковська // автореф. дис... канд. мед. наук: 14.02.01, К.: нац. мед. ун-т ім. О.О. Богомольця, 2008. – 24 с.
5. Беляк Ю.І. Функціональне тренування – засіб підвищення рівня рухової підготовленості людини / Ю.І. Беляк, Н.О. Опришко // Слобожанський науково-спортивний вісник / М-во освіти і науки України, М-во України у справах сім’ї, молоді та спорту [та ін.]. – 2009. – № 3. – С. 58–61.
6. Беляк Ю. І. Класифікація та методичні особливості засобів оздоровчого фітнесу/ Ю.І. Беляк. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х., 2014, – № 11. – С. 3-7.
7. Беляк Ю.І. Теоретико-методичні основи оздоровчого фітнесу : навч. посіб. / Юлія Беляк, Ірина Грибовська, Федір Музика, Вікторія Іваночко, Любов Чеховська. - Львів : ЛДУФК, 2018. – 208 с.
8. Булатова М.М. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании / М.М. Булатова, Ю.А. Усачев // Теория и методика физического воспитания; под ред. Т.Ю. Круцевич. – К., 2003. – Т.2. – С. 342–378.
9. Весткот В. Специализированная силовая тренировка: эффективные фитнес-занятия для специальных групп населения / Вейн Весткотт, Сюзи Ремсен ; под ред. С. Левицкого. – К., 2004. – 201 с.

10. Воловик Н. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник / Наталія Воловик. – К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 240 с.
11. Гуліч М. П. Раціональне харчування та здоровий спосіб життя – основні чинники збереження здоров'я населення / М. П. Гуліч // Проблемы старения и долголетия. – 2011. – Т. 20, № 2. – С. 128–132.
12. Горохова В.А. Лечебно-сбалансированное питание - путь к здоровью и долголетию /Горохова В.А., Горохова С.Н. - М.: Здоровье, 2006. - 350с.
13. Дымань Т.Н. Питание человека в 21 веке/ Т.Н. Дымань, С.И. Шевченко. – К.: Либра, 2008. – 112с.
14. Закон України Про Загальнодержавну програму «Питна вода України» на 2006-2020 роки: Закон України від 3 березня 2005р. №2455-IV // Урядовий кур'єр. – 2005. - №68. – с. 5-10.
15. Єрмоленко Н. О., Зарудна О. І. Надлишкова маса тіла та основні фактори, що спричиняють її розвиток. Медсестринство. 2016. № 2. С. 38–40.
16. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом /Иващенко Л.Я., Благий А.Л., Усачев Ю.А. – К.: Наук. світ, 2008. – 198с. – Библиогр.: с. 197-198.
17. Калининский М.И. Питание. Здоровье. Двиг активность / Калининский М.И. – Киев: Наук. думка, 1990. – 172с., ил.
18. Калмыков П. Е. Современные представления о роли составных частей пищи /Калмыков П. Е., Логаткин М. Н. - Л.: Медицина, 1997. - 99с.
19. Канони здоровья: [о принципах макробиотического питания]/ И. Лисовенко. – М.://Спорт жизнь России. – 2007. - №8. – С.19-21.
20. Карпенко П.А. Биологически активные добавки и биопродукты / Карпенко П.А. – К.: Нора-Принт, 2000. – 166с.
21. Квашук П.В. Парадоксы калорийной теории питания и альтернативный источник энергии / П.В. Квашук, В.Н. Филипов//Теория и практика ф.к. – 2008. - №1. с. 71-73.

22. Коньшев В.А. Все о правильном питании /Коньшев В.А. - М.: Олма-Пресс, 2001. - 304с.
23. Коньшев П.В. Пища должна быть разнообразной: [Советы доктора мед. наук по правильному питанию] / Коньшев П.В. – Физкультура и спорт. – 2003. - №9. – с.16.
24. Королев А.А. Гигиена питания: учебник для студ. обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело» / А.А. Королев. – М.: Академия, 2008. – 528с.
25. Король Т.В. Фізіологічні основи раціонального харчування // Здор. спосіб життя: Зб наук ст. – Львів. 2006. – Вип. 12. – с.22-25.
26. Кривоносов М.В. Режим питания здорового человека. – [2 изд]. – К.: Здоровье, 1997. – 64с.
27. Кручаниця І.М. Основи оздоровчого харчування: Навч. посібник / Кручаниця М.І. – Ужгород : Ужгородський нац. ун., 2004. – 172с.
28. Кузмінська О.В. Значення раціонального харчування для підтримки здоров'я молоді / Кузмінська О.В., Червона М.С. – К.: 2005. – 124с.
29. Кузмир Л.М. Здоровьесберегающие технологии в системе развивающего образования // Методист. 2005. № 4. С. 42.
30. Куценко Г.И. Книга о здоровом образе жизни /Куценко Г.И., Новиков Ю.В. - С.П.: Либра, 2007. – 263с.
31. Кушка Н.Х. Раціональне харчування – важливий чинник здоров'я в умовах радіаційного забруднення. / Н.Х. Кушка, Т.В. Панасенко // Основи здор. та ф.к. – 2007. - №7. – с.21.
32. Лещинский Л.А. Берегите здоровье /Лещинский Л.А. - М.: Физкультура и спорт, 2005. – 122с.
- 323 Лисицин Ю.П. Образ жизни и здоровье населения /Лисицин Ю.П. - М.: Нора-Принт,2002. - 90с.
34. Мохнач Н.Н. Валеология. Конспект лекций /Мохнач Н.Н.. - Ростов н/Д.: Феникс, 2004. - 256с.

35. Новиков Ю.В. Валеология: диагностика, средства и практика обеспечения здоровья. – С.П.: Либра,1999. - 269с.
36. Особливості харчування спортсменів. – [Електронний ресурс] – Режим доступу. – URL: <http://harchi.info/articles/osoblyvosti-harchuvannya-sportsmeniv>
37. Котова О.В., Муріч О.С. Сучасні фітнес технології оздоровчого напрямку у фізичному вихованні студентської молоді. Фізична підготовка молоді в умовах пандемії: проблеми, інновації, рекомендації: матеріали Регіонального круглого столу (Дніпро, 22.04.2021р.),с.182-186,
38. Марченко О. С., Білюк С. П., Стадніков Г. В. Теоретичний огляд мотиваційних аспектів занять спортом у студентів ЗВО. Наукові записки Національного університету «Острозька академія», червень 2021. № 13. с. 58-62.
39. Мезенцева Н.І., Батиченко С.П., Мезенцев К.В. Захворюваність і здоров'я населення в Україні: суспільно-географічний вимір: Монографія. – К.: ДП «Прінт Сервіс», 2018. – 136 с.
40. Современные методики кардио-силового тренинга в физическом воспитании студенческой молодежи/ А. Ю. Осипов, М. Д. Кудрявцев, И. Е. Крамида, С. С. Ермаков, В. А. Кузьмин, Л. К. Сидоров. Физическое воспитание студентов. 2016. № 6. С. 34–40. URL: <http://nbuv.gov.ua/UJRN/PhVSTS>
41. Топчієва Г. Формування мотиваційного ставлення студентської молоді до фізичного виховання, Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації», випуск 67, січень 2021 року. УДК: 796.378, с.446-448.
35. Паффенбаргер Р.С. Здоровый образ жизни / Паффенбаргер Р.С., Ольсен Е. – К.: Олимпийская литература, 1990, - 320с.
42. Петрушин В. И. Валеология: Учебное пособие /Петрушин В. И. - М.: Гардарики, 2002. - 431с.
43. Популярно о питании :[под ред. А.И. Столмаковой]. – Киев, "Здоровья", 2005. – 119с.

44. Рыбачук Н.А. Педагогическая технология здоровьесбережения студентов // Педагогика. 2003. № 4. С.70.
46. Скурихин И.М. Как правильно питаться/ И.М. Скурихин. – [2-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Агропромиздат, 1999. – 256с.
47. Смелянский Б. Л. Алиментарные заболевания /Смелянский Б. Л. - Л.: Медицина, 1999. - 256с.
48. Смоляр В.И. Рациональное питание / В.И. Смоляр. – К.: Наукова думка, 2001. – 368с.
49. Справочник по диетологии [под ред А. А. Покровского и М. А. Самсонова]. - М.: Медицина, 1998. - 324с.
50. Фізіологічні основи раціонального харчування //Здоровий спосіб життя: зб. наук. ст./ наук. ред. Т.В. Король. – Львів,2006. – Вип.12. – С. 22-25.
51. Хаубер-Швенк Г. Питание: dtv-Atlas / Г. Хаубер-Швенк, М. Швенк. [пер. с нем].– М.: Рыбари, 2004. – 182с.
52. Хоули Эдвард Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Хоули Эдвард Т., Дон Френкс Б. – К.: Олимпийская литература, 2004. -376с.
53. Шурыгин Д. Я. Ожирение /Шурыгин Д. Я., Вяицкий П. О., Сидоров К. А. - Л.: Медицина, 2000. - 78с.
54. Anderson E. N. Everyone eats: understanding food and culture/Anderson E. N.- N.Y.: New York University Press, 2005. -295p.
55. James L. Watson The cultural politics of food and eating: a reader/ James L. Watson, Melissa L. Caldwell, Malden.: Blackwell Publishing, 2005. – 320p.
56. Pamela G. Kittler Food and culture / Pamela G. Kittler, Kathryn Sucher, Belmont.: Thomson Wadsworth, 2007. – 558p.
57. <http://medstat.gov.ua/ukr>
58. WHO methods and data sources for global causes of death 2000–2017. Global Health Estimates Technical Paper WHO/HIS/HSI/GHE/2014.7. Geneva: WHO, 2020. 81 p.

Додаток 1

Розробка орієнтовного меню для юнаків 17-19 років, які мають надлишкову масу тіла

Загальна калорійність раціону становить приблизно 4300 ккал:

- Сніданок: варені яйця — 2 шт, вівсянка з родзинками — 0.5 склянки, білий хліб — 2 шматочки, змішаний фруктовий салат — 1 порція, йогурт — 1 склянка.
- Обід: пісна яловичина (філе птиці) на грилі чи на пару — 100 г, помідор — 1 шт, морква — 2 шт, корені селери — 2 шт, рис- 1склянка, хліб із цільної пшениці — 2 шматочки, яблуко — 1 шт, вода — 2 склянки.
- Підвечірок: овочевий сік – 1 склянка, знежирений сир – 85 г, цільнозернові крекери – 10 шт.
- Вечеря: овочевий суп — 1 тарілка, риба (на грилі) — 100 г, 1 порція пасти (з соусом песто або оливковою олією), парові овочі – 1 порція
- Вечірній перекус: кисломолочний напій – 1 склянка, горіхи