

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Природничо-географічний факультет
Кафедра біології людини та тварин

НЕЄЛОВА ДАРІЯ ЄВГЕНІЇВНА

**ЗАЛЕЖНІСТЬ ІНДЕКСУ МАСИ ТІЛА СТУДЕНТІВ
СУМДПУ ІМЕНІ А. С. МАКАРЕНКА
ВІД ЗОВНІШНІХ І ВНУТРІШНІХ ФАКТОРІВ**

Напрямок підготовки: 091. Біологія

Галузь знань: 09 Біологія

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеня магістра

Науковий керівник:

_____ О. О. Пташенчук

кандидат педагогічних наук,

старший викладач кафедри біології

людини та тварин

« ____ » _____ 2020 року

Виконавець

_____ Д. Є. Неєлова

« ____ » _____ 2020 року

Суми – 2020

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ.....	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1. Поняття про індекс маси тіла	9
1.2. Гармонійність фізичного розвитку	11
1.3. Вплив якості життя на величину показників ІМТ.....	13
1.4. Вплив спадковості на величину показників ІМТ	21
1.5. Вплив хронічних захворювань на величину показників ІМТ	22
1.6. Вплив психофізіологічних типів на величину показників ІМТ	24
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
РОЗДІЛ 3 АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	35
3.1. Порівняльний аналіз показників ІМТ студентів українських ЗВО	35
3.2. Залежність величини ІМТ студентів українських ЗВО від статі і віку	37
3.3. Залежність величини ІМТ студентів від якості життя.....	40
3.4. Залежність величини ІМТ студентів від їх психофізіологічних типів ВНД.....	49
3.5. Залежність величини ІМТ студентів від спадкового фактору	50
3.6. Залежність величини ІМТ студентів від хронічних захворювань	51
3.7. Порівняльний аналіз показників ІМТ студентів різних років навчання природничо-географічного факультету СумДПУ імені А. С. Макаренка.....	52
3.8. Зміна величини ІМТ студентів в умовах карантину	54
ВИСНОВКИ.....	56
Список використаних джерел	59
ДОДАТОК А.....	67
ДОДАТОК Б	68

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ

ГНПУ імені О. Довженка – Глухівський національний педагогічний університет
імені О. Довженка

ЗВО – заклад вищої освіти

ІМТ – індекс маси тіла

КДПУ – Криворізький державний педагогічний університет

КНУКіМ – Київський національний університет культури і мистецтв

СумДПУ імені А. С. Макаренка – Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

ХНУРЕ – Харківський національний університет радіоелектроніки

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний темп життя змушує людей витримувати регулярні навантаження, як і фізичні, так і психологічні, що можливо виключно за умови абсолютного здоров'я організму.

Фізичний розвиток – це процес становлення і змін біологічних форм і функцій організму людини, який залежить від природних життєвих сил організму і його будови [51]. Вважають, що гармонійний фізичний розвиток, при якому показники зросту, маси тіла, параметрів і антропометричних індексів не відрізняються від середніх, при цьому маса тіла і периметр грудної клітки відповідають зросту [25].

Зміни в режимі й якості харчування, зниження фізичної активності, зростання рівня стресу, емоційні переживання, шумове навантаження, навіювання уявлень про модельну зовнішність і пропаганда здорового способу життя – це все, певним чином, впливає на сучасну людину і зумовлює відхилення її маси тіла.

Останніми десятиліттями в ЗМІ активно дискутується тема зростання поширеності надлишкової маси і ожиріння серед населення планети. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), з 1980 року кількість осіб з ожирінням у всьому світі більш ніж подвоїлась. У 2008 році на Землі 1,5 мільярда дорослого населення страждали надлишковою масою тіла, 200 мільйонів чоловіків і 300 мільйонів жінок страждали ожирінням, 35 % осіб 20-ти річного віку та старше мали надмірну масу тіла, а 11 % – ожиріння [72; 73]. У 2017 році компанією Nielsen було проведене маркетингове дослідження, в результаті якого було виявлено, що 58 % українців страждає від зайвої маси тіла [66].

За даними ВООЗ чисельність людей із надмірною масою тіла прогресивно зростає кожні 10 років на 10 % до 2025 року число хворих на ожиріння у світі буде становити більше 50 % жителів планети [56].

Згідно статистичних даних, приблизно 60 % населення Європи і США страждають від надмірної маси тіла [46; 56]. За даними зарубіжних літературних джерел станом на 2017 рік в 58 розвинених країнах 63,7 % жінок і 73,9 % чоловіків мали надлишкову масу тіла, з них 35,5 % чоловіків і 35,8 % жінок страждають на ожиріння. [17; 66].

Останнім часом особливої уваги заслуговує поширеність надлишкової маси тіла й ожиріння серед дітей і осіб молодого віку. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) у 2010 році більше ніж 40 мільйонів дітей у світі мали надлишкову масу тіла [3; 46].

Надмірна маса тіла в молодому віці є чинником, що обумовлює високу ймовірність виникнення ожиріння, передчасної смерті й інвалідизації у дорослому віці. Крім того, окрім вище вказаних ризиків у подальшому житті, молоді особи з надлишковою масою тіла і ожирінням мають схильність до серцево-судинних захворювань, гіпертонічної хвороби, цукрового діабету II типу, захворювань опорно-рухового апарату, системи травлення, дихальної системи, мають психологічні проблеми, що впливають на якість життя [13; 16].

Разом із тим, необхідно зауважити, що в наш час дефіцит маси тіла є не меншою проблемою для молоді, ніж її надлишок. Мода на модельну зовнішність, що підкріплена пропагандою засобів для схуднення, призводить до того, що 20 % молодих людей мають нестачу маси тіла [37]. Зниження маси тіла також має жахливі наслідки, як і її надлишок. Воно може викликати ослаблення резистентності організму, життєвої енергії, нервозність, безсоння, депресію, психічну нестійкість, безпліддя, призвести до порушення роботи серця, нирок, судин та ін.

Занадто високі показники надлишкової маси тіла і ожиріння і їх зростання як серед дорослого населення, так і серед дітей вказують на необхідність постійного моніторингу стану проблеми, як окремо маси тіла, так і здоров'я

населення в цілому. Крім того, необхідно формувати правильну свідомість суспільства щодо здорового способу життя.

Для контролю фізичного розвитку і маси тіла найбільш зручним і доступним є індекс маси тіла (ІМТ), який за критеріями ВООЗ, є обов'язковим компонентом діагностики ожиріння, метаболічного синдрому й інших захворювань. Цінно, що його можна застосовувати для всіх, незалежно від статі і віку [70].

Отже, актуальність означеної проблеми зумовила вибір теми нашого дослідження «Вплив якості життя і внутрішніх факторів на ІМТ студентів українських ЗВО».

Мета нашого дослідження полягала у визначенні залежності величини показника індексу маси тіла студентів СумДПУ імені А. С. Макаренка від зовнішніх і внутрішніх чинників.

Відповідно до мети передбачено виконання таких **завдань**:

1. Охарактеризувати поняттєвий апарат дослідження щодо проблеми надлишкової і недостатньої маси тіла залежно від зовнішніх і внутрішніх факторів.
2. З'ясувати особливості ІМТ студентів українських ЗВО залежно від статі та віку.
3. Визначити і проаналізувати залежність величини ІМТ студентів від зовнішніх чинників (рівня фізичної активності, якості і режиму харчування, куріння, від сну, постійного місця проживання та місця проживання під час навчання).
4. Дослідити залежність ІМТ студентів від внутрішніх чинників (спадковості, супутніх хронічних захворювань, психотипу).
5. Порівняти показники ІМТ студентів СумДПУ імені А. С. Макаренка 2011-2012 і 2019-2020 років навчання.
6. Порівняти показники ІМТ студентів СумДПУ імені А. С. Макаренка та інших українських ЗВО.

Об'єкт дослідження: індекс маси тіла.

Предмет дослідження: залежність показників ІМТ студентів від зовнішніх і внутрішніх чинників.

Методи дослідження.

1. Теоретичні: аналіз і синтез, систематизація й узагальнення, порівняння.
2. Емпіричні: анкетування й опитування для з'ясування особливостей способу життя студентів; вимірювання соматометричних показників для визначення ІМТ.
3. Методи математичної статистики для кількісного та якісного аналізу результатів дослідження.

Практичне значення: отримані дані можуть бути корисними для студентів біологічних і медичних спеціальностей, для педагогічних і медичних працівників з метою просвітницької діяльності, для широкого кола людей, які турбуються про власне здоров'я. Ці дані є важливими і для спрямування студентів на вдосконалення власного фізичного розвитку й оптимізацію факторів, що впливають на їх ІМТ.

Наукова новизна: нами вперше було порівняно ІМТ студентів українських ЗВО і проаналізовано залежність показників ІМТ від тривалості сну і психофізіологічного типу ВНД.

Структура й обсяг роботи: кваліфікаційна робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел, який містить 73 найменування, і 2 додатків. Загальний обсяг роботи – 68 сторінок, з яких основного тексту – 55 сторінок. Робота ілюстрована 17 таблицями і 9 рисунками.

Апробація: результати нашого дослідження доповідалися на засіданнях студентської проблемної групи «Дослідження етіології найбільш поширених шкільних донозологій і хвороб дітей і підлітків» і на таких конференціях: науковій конференції «Дні студентської науки на природничо-географічному факультеті» (24 квітня 2019 р.), VIII Міжнародній науковій конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля», присвяченій 10-річчю створення Гетьманського національного природного парку (24-26 травня 2019 р., м. Суми) і були опубліковані в збірнику наукових праць [39], III Всеукраїнській науковій

конференції студентів та молодих вчених «Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії» (30 квітня 2020 р., м. Суми) і були опубліковані в збірнику наукових праць [38]. Крім того, за результатами дослідження було опубліковано статтю в щорічному збірнику наукових праць Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка «Природничі науки» [40].

РОЗДІЛ 1

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Поняття про індекс маси тіла

Індекс маси тіла (ІМТ; англ. BMI, body mass index) – величина, що дозволяє оцінити ступінь відповідності маси тіла людини до її зросту. Це універсальний, доступний і зручний метод індивідуальної оцінки рівня фізичного розвитку загалом, і маси тіла зокрема [25].

Показник ІМТ було розроблено бельгійським соціологом і статистиком Адольфом Кетле (Adolphe Quetelet) у 1869 році. Тому ІМТ часто називають Індекс Кетле (ІК).

Індекс маси тіла розраховують за формулою (1.1):

$$\text{ІМТ} = \frac{m}{h^2}, \text{ де} \quad (1.1)$$

m – маса тіла, кг;

h – зріст, м.

За життя вченого його відкриття було відомо лише вузькому колу осіб. І в першій половині 20 століття індекс Кетле не був таким популярним. Набув популярності даний показник лише в 1972 році, після того як американський дієтолог Анкель Кейс ввів у вжиток поняття «індекс маси тіла», після публікації своєї статті в журналі «Хронічні хвороби» [23].

На даний час нормативною (схваленою ВООЗ) є класифікація, розроблена національним інститутом здоров'я США (табл. 1.1).

За допомогою показника ІМТ масу тіла диференціюють на недостатню, нормальну, надлишкову і збільшену, а також визначати ступінь енергетичного дефіциту або ожиріння.

Величини, зазначені в таблиці, є універсальними як для жінок, так і для чоловіків [63].

Таблиця 1.1

Інтерпретація показників ІМТ (відповідно до рекомендацій ВООЗ)

Індекс маси тіла	Відповідність між масою тіла і зростом
$16,0 \leq$	Виражений дефіцит маси тіла
16,1 – 18,4	Недостатня (дефіцит) маси тіла
18,5 – 24,9	Норма
25,0 – 29,9	Надлишкова маса тіла (передожиріння)
30,0 – 34,9	Ожиріння I ступеня
35,0 – 39,0	Ожиріння II ступеня
$40 \geq$	Ожиріння III ступеня (морбідне)

Необхідно зауважити, що на сьогодні існує декілька поправок і доповнень до класичних показників ІМТ, оскільки доведено, що ІМТ для дітей, осіб молодого віку та дорослих не можна оцінювати за одними нормативами. Це пов'язано з тим, що діти розвиваються гетерохронно, у процесі фізичного дозрівання проходять періоди витягування і округлення. Крім того, необхідно враховувати, що фізичний розвиток хлопців і дівчат також має свої особливості і відмінності.

У людей же літнього віку відбуваються регресивні зміни, наприклад, змінюються пропорції між жировою і м'язовою тканинами, зменшується маса кісткової тканини і загальний об'єм води в організмі та ін. Все це в сукупності визначає співвідношення зросту і маси тіла, пропорції тіла та ін.

Тому при оцінюванні показників ІМТ обов'язково слід враховувати і вік, і стать досліджуваних.

Для цього ВООЗ розроблено «Міжнародний довідниковий посібник за зростом і масою тіла дітей і підлітків шкільного віку» [9] і Наказ № 254 від 27.04.2006 «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча ендокринологія» [36], в яких наведено перцентильні

таблиці для оцінки показників ІМТ осіб віком $20 \leq$ років, які, крім віку, дозволяють також врахувати і стать.

Для дорослих також розроблено рекомендації щодо оптимального діапазону показників ІМТ, що враховують вікову групу:

- для вікової групи 19-24 роки оптимальний ІМТ знаходиться в межах $19-24 \text{ кг/м}^2$;
- 25-34 років – $19-25 \text{ кг/м}^2$;
- 35-44 років ІМТ – $19-26 \text{ кг/м}^2$;
- 45-54 років ІМТ – $19-27 \text{ кг/м}^2$;
- 55-64 років ІМТ – $19-28 \text{ кг/м}^2$;
- старше 65 років ІМТ – $19-24 \text{ кг/м}^2$ [6].

Разом із тим зазначимо, що ІМТ далеко не ідеальний показник, оскільки його формула дозволяє враховувати лише показники маси тіла і зросту людини. Проте ІМТ не враховує співвідношення між масою м'язової і жирової тканин, переоцінює відсоток жиру у спортсменів і людей похилого віку, недооцінює його в тих, хто має погано розвинуту м'язову масу. Крім того, ІМТ некоректно використовувати для вагітних жінок і тих, хто годує грудним молоком. Проте, за інших стандартних умов і при дотриманні рекомендацій, ІМТ цілком можна використовувати як коректний метод оцінки оптимальної маси тіла за даного зросту і визначати стани, які несуть загрозу для здоров'я організму в цілому.

1.2. Гармонійність фізичного розвитку

Фізичний розвиток – це сукупність морфологічних і функціональних особливостей організму, що визначають запас його фізичних сил.

Гармонійним вважається фізичний розвиток, за якого показники зросту, маси тіла, параметрів і антропометричних індексів не відрізняються від середніх, при цьому маса тіла й об'єм грудної клітки відповідають зросту [24].

Гармонійність включає сукупність антропометричних і функціональних показників фізичного розвитку особи в конкретний період розвитку, які дають

цілісне і повне уявлення про порушення стану її здоров'я. Це дозволяє вчасно діагностувати хвороби і приймати рішення щодо забезпечення людини повноцінним харчуванням і скорегувати вплив шкідливих чинників з довкілля.

Фізичний розвиток – це чутливий фактор, який має можливість змінюватися залежно від несприятливих факторів, особливо чинників довкілля. Оскільки фізичний розвиток – це сукупність ознак, що характеризують організм на різних вікових етапах, то його рівень є одним з найважливіших показників соціального здоров'я населення.

Для комплексної оцінки фізичного здоров'я використовують такі показники:

1. Оцінка показників антропометрії та соматоскопії.

Антропометрія – це методика вимірювання тіла людини і його частин.

Соматоскопія – це огляд і опис характеристик тіла, його пропорцій і зовнішнього вигляду.

2. Оцінка функціонального стану всіх систем організму. Для цього проводять динамометрію (вимірювання сили м'язів кисті), спірометрію (дослідження системи дихання легень, визначення життєвої ємності легень) і проводять функціональні проби серцево-судинної системи та ін.

3. Визначення біологічного віку людини (наприклад, визначають кістковий вік за рентгенограмою кисті) та ін. [60].

У профілактичній медицині лікарі частіше використовують показники антропометрії, а всіма іншими показниками користуються при фізичних відхиленнях.

ВООЗ зазначає, що фізичний розвиток – це сумарний індикатор стану здоров'я, як окремої особи, так і цілої популяції. Показники фізичного розвитку дітей раннього віку можна вважати важливим критерієм оцінки соціально-економічного розвитку окремого регіону чи країни загалом. За даними ВООЗ моніторинг раннього розвитку є важливим і ефективним заходом, який має здійснюватися медичними працівниками для зниження рівня смертності та захворюваності [31].

На гармонійність фізичного розвитку впливає ряд факторів, які діють як окремо, так і в сукупності. Зокрема, це фактори способу життя, до яких належать якість харчування, наявність шкідливих звичок, рівень фізичної активності, тривалість і якість сну та ін.

1.3. Вплив якості життя на величину показників ІМТ

Студентська молодь – це специфічна верства населення, яка має свої особливості фізіології, життєдіяльності, субкультури та ін. Психоемоційне навантаження, високий рівень стресу, нестача сну, нераціональне харчування, низький рівень фізичної активності, наявність шкідливих звичок є звичними супутниками сучасної молоді. За даними досліджень встановлено, що аліментарний дисбаланс і постійний стрес є причиною ожиріння у 80-90% випадків [20; 48]. У наш час особи молодого віку все більше надають перевагу пасивному відпочинку, зростає зацікавленість у комп'ютерних іграх і соціальних мережах, спостерігається тенденція до раннього залучення молоді до куріння, вживання алкоголю та наркотичних речовин (поширеність тютюнопаління серед молоді України є однією з найвищих у Європі) [7].

Ці фактори, беззаперечно, можуть стати причиною виникнення донозологічних станів і розвитку захворювань різних систем організму. Тому необхідно постійно проводити моніторинг наслідків впливу зазначених чинників з метою ранньої профілактики розвитку патологічних станів.

Учені всього світу стверджують, що тютюновий дим дуже отруйна речовина, яка містить у собі, крім нікотину, купу (близько 1000) отруйних твердих та газоподібних речовин. *Тютюнопаління* має негативний вплив на нервову систему, мозок, дихальну і серцево-судинну системи, а також сприяє появі злоякісних новоутворень [64]. В Україні, за даними соціологічного опитування домогосподарств Держстатом у 2017 році, серед населення України 18,7 % (6,3 млн. осіб) осіб мають цю шкідливу звичку. За даними маркетингового дослідження компанії Nielsen, 43 % осіб віком 18-59 років і 23 % осіб непрацездатного віку мають цю звичку [66].

Існує думка, що відмова від тютюнопаління призводить до швидкого набору маси тіла. Насправді, результати досліджень свідчать, що в середньому, після відмови від куріння, маса тіла збільшується на 4,5 кг, але близько 10 % колишніх курців набирають і до 13,5 кг. Виявлено, що жінки, які позбавляються цієї шкідливої звички, зазвичай набирають більше, ніж чоловіки [29]. Як правило, це відбувається через те, що час, який звільнився через відмову від куріння, люди намагаються заповнити чим завгодно, наприклад, вживанням їжі, і жінкам складніше відмовити собі в даному задоволенні.

Разом із тим, відмічається і зменшення маси тіла від куріння. І саме це слугує одним із головних аргументів для підлітків із зайвою масою тіла почати курити [70; 71]. З віком збільшення маси тіла виявляється і в тих, хто курить, і у тих, хто не має такої звички, проте сильніше це виражено серед помірних курців. Дослідники припускають, що це пов'язано з прискоренням обмінних процесів під впливом нікотину, хоча не виключають і поведінковий компонент [29].

Крім того, тютюнопаління може бути причиною багатьох захворювань, які, у свою чергу, також впливають на показники ІМТ: захворювань органів дихання і травлення, серцево-судинної системи та ін. Наприклад, запалення слизової оболонки шлунку, як наслідок куріння, сприяє розвитку гастриту і виразкової хвороби шлунку. В результаті цього відбувається порушення травлення і всмоктування поживних речовин, що веде до зменшення маси тіла [21]. Крім того, в таких випадках призначаються спеціальні дієти і правильний режим харчування, що також певним чином впливає на масу тіла, зокрема, на нормалізацію показника ІМТ.

Важливим фактором, який відіграє одну з провідних ролей у забезпеченні високого рівня здоров'я відіграє *харчування*, яке може не лише підвищувати працездатність людей, але і бути лікувальним, і навіть збільшувати тривалість життя. Щоб харчування виконувало вище зазначені функції, воно має бути раціональним (від лат. *rationalis* – розумний).

Раціональне харчування – це правильно організоване, своєчасне постачання організмові їжі, що містить оптимальну кількість різних поживних речовин, необхідних для його життя, росту і розвитку, а отже, для зміцнення здоров'я і підвищення працездатності людини [51].

Проблема здорового харчування студентської молоді, і загалом населення України, є надзвичайно актуальною в наш час. Аналіз останніх досліджень і публікацій [6; 15; 35; 62; 63] засвідчує, що серед сучасних аліментарних факторів, що можуть призводити до порушення гармонійності фізичного розвитку, слід виділити такі: порушення режиму харчування, відсутність перших страв у раціоні, присутність великої кількості дешевих напівфабрикатів і страв швидкого приготування, широке використання транс-жирів у вітчизняній харчовій промисловості, використання дешевої сировини для підвищення рентабельності сучасного виробництва (а саме кокосової, пальмової і арахісової олії) та ін.

У наш час більшість людей із нехтуванням відноситься до власного харчування, і здебільшого це стосується саме студентів. Нестача часу і коштів, темп сучасного студентського життя, і навіть, в певній мірі, неосвіченість і некомпетентність у питаннях харчування призводять до неправильного вибору продуктів та їх неправильного приготування. Особливо це стосується студентів, що мешкають у гуртожитку, адже вони харчуються нерегулярно, з перекусами, часто всухом'ятку, і лише 1-2 рази на день [4; 12].

У результаті неповноцінного харчування в Україні протягом останніх 10 років майже вдвічі зросла захворюваність населення на ендокринні захворювання, розлади харчування і порушення обміну речовин. Спостерігається тенденція до збільшення маси тіла і появи ожиріння, значне поширення захворювань серцево-судинної системи [36].

У молодшому дорослому віці організмом використовується велика кількість білків, жирів і вуглеводів, що надходять до нього з їжею, для росту і розвитку. Далі процеси росту припиняються і ці речовини використовуються для підтримання нормального фізіологічного стану й енергетичного балансу.

Дорослій людині необхідно вживати стільки калорій їжі, скільки вона використовує. Якщо даний баланс не підтримується, в організмі людини виникають порушення: дистрофічні порушення – при білково-енергетичній нестачі, надлишкова маса тіла і ожиріння – при надлишковому вживанні калорій [45].

У раціоні студентів переважають вуглеводи, оскільки за їх рахунок легше поповнити енергетичні витрати. Вуглеводи – це основне енергетичне джерело, тому надлишок вуглеводів в раціоні викликає затримання води в організмі і утворення «неповноцінного» жиру – глікогену в печінці і м'язах, який відкладається у депо і не приймає участі в процесах обміну. Жирова тканина є не просто баластною й інертною тканиною, а і, навпаки, вона досить активна і, навіть, «агресивна». Її «агресивність» проявляється у високій здатності до утворення нової кількості жиру. Вона «жадібно» поглинає жир із крові в тим більшій кількості, чим більше його надходить у кров і, до того ж, утворює новий жир із надлишку вуглеводів. Кожна жирова клітина може збільшуватися у будь-якому віці. Крім того в процесі схуднення вони не зникають, а лише спустошуються. З утворенням нового жиру, жирові клітини знову наповнюються, як кишеньки до певного критичного об'єму, після чого відбувається процес утворення нових жирових клітин.

На жаль, на сьогоднішній день ринок та індустрія швидкого харчування перенасичені висококалорійними продуктами, на які в раціоні припадає від 37 % до 40 % добової калорійності [28; 58].

Одним із важливих чинників гармонійного фізичного розвитку і формування здоров'я людини є наявність регулярного й адекватного *фізичного навантаження*, тренування організму. Сучасними дослідженнями вчених всього світу доведено, що люди, які регулярно займаються фізичними вправами хворіють значно менше, мають високий імунітет, більш стійкі до впливу негативних чинників навколишнього середовища, фізичних і нервових перевантажень [5; 19].

Низька фізична активність – ще одна актуальна проблема для студентської молоді. Дослідження вчених-гігієністів засвідчують, що студенти до 85 % денного часу проводять сидячи за партою або робочим столом, і рухова активність дещо збільшується лише у вихідні дні. Одним із варіантів надолужити це є піші прогулянки дорогою від закладу освіти до домівки. Але студенти, які мешкають в гуртожитках, часто позбавлені і такої можливості, адже найчастіше гуртожитки розташовуються поряд із навчальними корпусами. Рівень рухової активності студентів також залежить від обраної спеціальності, а саме це залежить від того, які форми навчання переважають в освітньому процесі – аудиторні лабораторні та семінарські заняття, або, навпаки, тренування, екскурсії, польові практики та ін.

Малорухоме положення впливає на функціонування всіх систем, а найбільше на серцево-судинну та дихальну системи. При тривалому сидінні дихання стає менш глибоким, знижується обмін речовин і відбувається застій крові в нижніх кінцівках, що в кінці призводить до зниження працездатності всього організму [59; 61].

Небажання займатися фізичною культурою, проведення вільного часу з гаджетами, малорухливий спосіб життя та ін. – це все негативно впливає на здоров'я і фізичний розвиток організму, що в подальшому призводить до збільшення маси тіла і ризику виникнення ожиріння.

Навіть нетривалі періоди інтенсивного фізичного навантаження впливають на масу тіла і знижують ризик появи ожиріння. Фізична активність є однією з основних біологічних потреб протягом всього життя людини, тому необхідно підтримувати її на достатньому рівні і вести рухливий спосіб життя.

Регулярні спортивні навантаження знижують і підтримують в нормі масу тіла. Спортивні тренування сприяють зменшенню маси тіла на тривалий час і не дають можливості їй збільшуватися. Фізичні вправи прискорюють метаболічні процеси в організмі, що допомагає збільшувати м'язову масу, але при цьому спалювати калорії. Спеціалісти стверджують, що інтенсивні навантаження від

2,5 до 5 годин на тиждень можуть допомогти зменшити показник ІМТ і мати стабільну масу тіла [26].

Ще одним із важливих чинників, що забезпечують високий рівень здоров'я, є *здоровий і якісний сон*. Нічний сон – це час, протягом якого організм відновлюється і готується до нового дня. Зокрема спалюються жири і виробляються важливі гормони. Так, при нестачі гормонів організм людини намагається відкласти їх про запас. Саме тому, за даними досліджень, спати необхідно не менше визначеної норми для свого віку. Інакше, рівень лептину (гормону ситості), який пригнічує апетит, знижується, а вміст греліну (гормону голоду), навпаки, збільшується [55]. Крім того, недосипання призводить до підвищення секреції гормону кортизолу, який називають гормоном стресу. За таких обставин людина перебуває в умовах постійного голоду, що призводить до переїдання і, як наслідок, до збільшення маси тіла і ожиріння. Врешті знижується концентрація гормону росту, який в нормальному стані розщеплює жири і перетворює їх в енергію, а при його зниженні організм починає набирати надлишкову масу тіла. Отже існує тісний взаємозв'язок між обмінними процесами і тривалістю сну. Вченими всього світу відмічається збільшення кількості осіб із порушенням режиму сну, що співпадає зі збільшенням кількості осіб, які мають надлишкову масу тіла [55].

Кожен організм має свої індивідуальні особливості і потреби, тому і тривалість сну для кожної людини є індивідуальною. Організацією «Національний фонд сну» було визначено рекомендації щодо тривалості сну відповідно до вікових груп (табл. 1.2).

Зокрема для вікової групи молодший дорослий вік (18-25 років), до якої відносяться студенти, нормальна тривалість сну складає 7-9 годин [68]. Але студентська пора – це час, коли повноцінний сон стає в дефіциті. На це впливає і великий обсяг навчального навантаження, і активне студентське життя, і високий рівень стресів, і тривалі емоційні перенапруження, і те, що більшість студентів крім навчання, ще й працюють.

Таблиця 1.2

Рекомендації «Національного фонду сну» щодо нічного сну

Вікова група	Віковий діапазон	Рекомендована тривалість сну
Новонароджений	0-3 місяці	14-17 годин
Немовля	4-11 місяців	12-15 годин
Малюк	1-2 роки	11-14 годин
Дошкільний заклад	3-5 років	10-13 годин
Шкільний вік	6-13 років	9-11 годин
Підліток	14-17 років	8-10 годин
Молодий дорослий	18-25 років	7-9 годин
Дорослий	26-64 років	7-9 годин
Літній дорослий	65 і більше років	7-8 годин

Крім того, важливу роль у порушенні сну має навколишнє середовище: температура повітря і наявність кисню. Сон складає 1/3 всього життя людини і, якщо людина страждає безсонням і тривалий час не спить, вона може загинути. Так само шкідливим є і надлишок сну, який також заважає нормальному розвитку організму, призводить до його швидшого старіння і викликає порушення маси тіла [27]. За даними ВООЗ, хронічне недосипання в 2 рази збільшує ризик збільшення маси тіла і призводить до ожиріння, крім того може викликати інсульт та інфаркт.

На фізичний розвиток організму, крім вище перерахованих факторів, впливає також і навколишнє середовище, зокрема *місце проживання*. Цей фактор діє в сукупності з успадкованими особливостями організму та соціально-гігієнічними умовами [33]. Залежно від соціально-побутових і клімато-географічних умов життя змінюються й антропометричні показники, тому навіть

для дітей немає постійних стандартів і для кожного регіону прийняті окремі показники фізичного розвитку [52].

До сьогодні спостерігається певна різниця фізичного розвитку жителів міста і села. За даними літературних джерел маса тіла у сільських мешканців менша за масу тіла жителів міст лише у молодшому віці, у старших вікових групах показники змінюються і навпаки сільські мешканці важать більше. Найбільш чітка різниця зафіксована серед дівчат. Крім того, було зафіксовано різницю у зрості між жителями міст та сіл, яка сягає до 7-8 см. Така різниця антропометричних показників між сільськими і міськими мешканцями пояснюється особливостями соціального побуту, зокрема харчовими звичками (більше споживання фаст-фуду в містах), більш активною дієвою участю сільських жителів у трудовій діяльності і більшою доступністю до транспорту та видів діяльності, що обмежують фізичну активність у містах [10].

Вчений Маджид Еззат (Majid Ezzati) з Імперського коледжу Лондона і його колеги з проекту NCD Risk Factor Collaboration вирішили перевірили уявлення про те, що зростання ІМТ і поширеності ожиріння пов'язані з триваючою урбанізацією. Для цього дослідниками було проаналізовано 2009 досліджень із загальним охопленням більше 112 мільйонів чоловік з 200 країн. Учені виявили, що з 1985 по 2017 роки понад 55 % глобального приросту ІМТ припало на сільських жителів, а в деяких бідних регіонах і країнах із середнім рівнем доходів – до 80 %. У середньому показник ІМТ для жінок за цей час виріс на 2 кг/м^2 , для чоловіків – на $2,2 \text{ кг/м}^2$. При цьому середній приріст у сільській місцевості для тих та інших становив 2,1, а в містах – 1,3 і 1,6 кг/м^2 відповідно.

Дослідники відзначають, що, судячи з усього, люди в бідних сільських місцевостях переходять від нестачі харчування до неправильного харчування. Це, на їхню думку, означає, що потребам таких спільнот в здоровій їжі повинно приділятися більше уваги в міжнародних програмах викорінення голоду, що, в свою чергу, може призвести до нормалізації ІМТ в усьому світі [18].

1.4. Вплив спадковості на величину показників ІМТ

Ще однією з причин, яка може впливати на зменшення або збільшення маси тіла і виникнення захворювань в організмі людини, є спадковий фактор. Спадковість – це здатність живих організмів передавати свої ознаки і властивості нащадкам [54].

У 2007 році британськими вченими було відкрито ген, який пов'язаний з ожирінням. «Ген ожиріння», як його часто називають у науково-популярних виданнях, у деяких статтях можна знайти під назвою «ген FTO» (скорочення від fat mass and obesity-associated protein), а в наукових джерелах він значиться як геном альфа-кетоглутарат-залежної діоксигенази FTO. Цей ген локалізується (або не локалізується) в 16-й хромосомі й асоційований з жировою масою. Було доведено, що існує чітка залежність між кількістю послідовностей цього гену в ДНК людини й об'ємом жирової маси в організмі. Вплив цього гена спостерігається при збільшенні маси тіла, зміні його будови і ризику ожиріння у дітей, підлітків і дорослих. Дослідження показують, що носії однієї копії цього гена в хромосомі в середньому важать на 1-2 кг більше, ніж «щасливчики», які не мають цього гена. Якщо ж подібних копій дві, то середня маса більше вже на 3 кг [12].

Спадкова схильність до повноти є в кожній людини, але прояв її відбувається по-різному. Коли хоча б один із батьків має надлишкову масу тіла, ймовірність отримати схильність до повноти у спадок складає 40 %, якщо ж зайву масу тіла мають обидва батьки – 80%. При наявності генетичної схильності до повноти шанс мати ожиріння набагато більший, ніж для її відсутності. Загалом, схильність до повноти визначають як здатність набирати масу тіла при звичайному нормальному харчуванні і нормальній руховій активності [42].

Крім того, вченими було доведено, що кількість жирових клітин в організмі людини також є генетично обумовленою. Навіть характер і локалізація жиру в організмі людини мають певну подібність у батьків і дітей.

Крім того, спадково передаються і параметри зміни активності ферментів, що прискорюють жировий обмін і процес спалювання жирів в організмі людини [30].

Отже, спадково передається не ожиріння, а лише схильність до ожиріння. Тому в сукупності з іншими факторами (неправильним харчуванням, низькою фізичною активністю, недосипанням та ін.) в людей із цією схильністю може виникати ожиріння.

1.5. Вплив хронічних захворювань на величину показників ІМТ

Збільшення або зменшення маси тіла є результатом не лише неправильного харчування або низької фізичної активності, провокаторами можуть стати різні хронічні захворювання.

Наприклад, гормональні порушення часто впливають на збільшення або зменшення маси тіла. Захворювання гіпотиреоз (нестача гормонів щитоподібної залози), може призвести до зниження обмінних процесів, і, як наслідок, до серйозного набору маси тіла. В певних випадках (синдром Іценко-Кушинга) щитоподібна залоза, навпаки, виробляє надмірну кількість гормонів. Це захворювання також сприяє набору маси тіла, але при цьому збільшуються лише плечі, тулуб і живіт, а руки та ноги лишаються худими. Крім того, активне вироблення гормону росту сприяє зменшенню жирової тканини і сприяє схудненню.

Метаболічний синдром супроводжується гіперінсулінізмом. Виробляється велика кількість інсуліну, який знижує рівень цукру в крові і затримує розщеплення жирів. У результаті, після прийому їжі людина не відчувається ситою і з'їдає більше, що призводить до переїдання, яке входить в звичку і, як наслідок, може призвести до збільшення маси тіла.

Гіперкортицизм – захворювання, що супроводжується виробленням значної кількості глюкокортикоїдів, часто в результаті вживання кортикостероїдних препаратів. Внаслідок цього порушується обмін речовин,

підвищується рівень глюкози в крові, знижується імунітет, збільшується маса тіла та ін. [22].

Існує ще багато гормональних порушень, які по-різному впливають на організми чоловіків і жінок, осіб різного віку, що супроводжуються збільшенням або зменшенням маси тіла.

Ще однією групою захворювань, що можуть викликати збільшення маси тіла, є захворювання серцево-судинної системи. При таких захворюваннях лікарі, як правило, рекомендують знизити фізичну активність і обмежити заняття спортом і фітнесом. А це, у свою чергу, може призвести до збільшення показника ІМТ.

Ожиріння також може призводити до появи серцево-судинних захворювань. Наприклад, як наслідок ожиріння, може розвиватися стенокардія – захворювання серця, яке виникає через закупорювання артерій, що постачають кров до серця, через що зменшується кровопостачання серцевих камер. У результаті, коли настає повне закупорювання однієї із судин, кровопостачання цієї ділянки серця порушується, що призводить до ушкодження серцевого м'язу. Це інфаркт або стенокардія [54].

Збільшення або зменшення маси тіла також викликає вегето-судинна дистонія. Оскільки вона може викликати порушення травної системи. Взагалі вегетативна нервова система відповідає за підтримання оптимального стану травної системи, артеріального тиску, температури та ін. У осіб із надлишковою масою тіла спостерігаються проблеми із ЦНС, часто спостерігається порушення вестибулярного аналізатора.

Найбільше на масу тіла впливають захворювання шлунково-кишкового тракту. За даними літературних джерел, ця група захворювань, як правило, може викликати зменшення маси тіла. Проблема, з якою стикається більшість студентів – гастрит. Це запальні дистрофічні зміни слизової оболонки шлунку, які супроводжуються втратою маси, і чим інтенсивніше розвивається захворювання, тим сильніше зменшується маса тіла.

Виразкова хвороба – це захворювання, для якого характерне утворення виразок в слизовій оболонці шлунку і дванадцятипалої кишки. При виразковій хворобі шлунку виникає втрата апетиту і біль, і через це людина стрімко втрачає масу тіла. При виразці дванадцятипалої кишки, навпаки, може збільшуватися маса тіла, оскільки людина починає їсти більше, щоб уникнути відчуття дискомфорту [67].

Крім того, на збільшення маси тіла впливають захворювання печінки. При суворих дієтах, стрімкому зниженні маси, виникає жирова хвороба печінки. У клітинах печінки починають накопичуватися жири, що в подальшому призводить до стрімкого збільшення маси тіла без можливості скинути зайві кілограми. В даному випадку для зменшення маси тіла, в першу чергу, необхідно вилікувати печінку, не забуваючи про здорове харчування і рухову активність.

Також виявлено, що сильно впливають на показники ІМТ розлади харчової поведінки, що виникають у результаті нервових порушень, стресів і емоційного перевантаження. Таке захворювання, як анорексія – повна відмова від їжі, призводить до значного зменшення маси тіла і виснаження організму. Як наслідок, це робить людину слабкою перед різними інфекційними захворюваннями.

Існує й інше харчове, і, разом з тим, нервове порушення – булімія – надмірне переїдання, після якого людина намагається «очистити» організм за допомогою блювання, проносних засобів або фізичних вправ. У результаті відбувається коливання маси тіла, адже людина то набирає зайві кілограми, то різко худне.

1.6. Вплив психофізіологічних типів на величину показників ІМТ

Наступною причиною, яка може впливати на ІМТ людини і викликати збільшення або зменшення маси тіла, є психофізіологічний тип людини. Вперше виділення психофізіологічних типів, таких як екстраверти та інтроверти було запропоновано в 1921 році Карлом Густавом Юнгом [69].

У другій половині XX ст. вивченням психофізіологічних типів продовжив займатися британський психофізіолог Ганс Юрген Айзенк, який на основі вивчення генетичного обумовлених і детермінованих біохімічними процесами властивостей створив власну типологію. За Айзенком, екстраверсія – спрямованість особистості на людей і події, що її оточують, інтроверсія – спрямованість особистості на її внутрішній світ. На вираженість типових властивостей впливають швидкість вироблення умовних рефлексів і їх міцність, баланс процесів збудження у ЦНС та рівень активації кори головного мозку з боку ретикулярної формації. Також Айзенком вперше було виділено додатковий, проміжний тип особистості – амбіверти, який характеризується властивостями, які притаманні обома вище згаданим типам [1].

Німецькі вчені вважають, що існує залежність між психофізіологічним типом людини і її масою тіла. Професор кафедри клінічної психології та психотерапії Бамберзького університету Сабіне Любер (Sabine Löber) і її колеги провели 20-річне дослідження, в ході якого було виявлено, що певні індивідуальні якості людини можуть призвести до збільшення ризику ожиріння. Схоже дослідження було проведено і вченими із США у Національному університеті старіння [11; 57].

Обидві групи вчених виділили 5 індивідуальних рис характеру, які, в свою чергу, можуть певним чином впливати на показник ІМТ, до них відносяться: невротизм, екстраверсія, сумлінність, доброзичливість, відкритість досвіду. За допомогою анкет кожному особу оцінили за цими характеристиками, і після кожного анкетування проводилося вимірювання показників маси і зросту тіла.

Згідно даних, отриманих вченими, маса тіла залежить від типу ВНД людини. Наприклад, людина яка має високі показники невротизму, і, відповідно, приховану агресію і вороже ставлення до інших, більш схильна до збільшення маси тіла, через нестачу самодисципліни (недотримання режиму дня і неможливості контролю харчування, і, як наслідок, переїдання). Так, люди, які мають більший відсоток імпульсивності, мають більшу масу тіла в середньому на 10 кг, на відміну від людей, які менш імпульсивні.

Особи, які мають високий показник сумлінності (який притаманний інтровертам), менш схильні до збільшення показника ІМТ, і, навпаки, можуть більше контролювати власну масу тіла через самодисципліну і почуття обов'язку. Екстравертам тримати масу тіла в нормі допомагають фізичні вправи і активний спосіб життя, хоча цим особам важче контролювати власні бажання, що часто призводить до збільшення маси тіла [15].

Таким чином, існує багато факторів, що певним чином впливають на фізичний розвиток і масу тіла людей. Необхідно регулярно слідкувати за станом власного здоров'я, попереджувати або нівелювати вплив зовнішніх і внутрішніх чинників, які негативно впливають на показники ІМТ. Особливо це актуально для молоді, адже в молодому віці ще можна закласти добре підґрунтя для міцного здоров'я і тривалого життя.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було проаналізовано теоретичні аспекти дослідження і визначено та вивчено зовнішні і внутрішні фактори, які можуть викликати збільшення або зменшення маси тіла і можуть викликати порушення розвитку організму. На підставі отриманих даних, було виділено фактори, які, на думку вчених, найбільше впливають на ІМТ. Ці дані потребують експериментальної перевірки їх впливу на організм студентів.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Наше дослідження проводилося протягом 2018-2020 років на базі кафедри біології людини та тварин Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. В дослідженні взяли участь студенти п'яти університетів України: Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (СумДПУ імені А. С. Макаренка), Глухівського національного педагогічного університету імені О. Довженка (ГНПУ імені О. Довженка), Київського національного університету культури і мистецтв (КНУКіМ), Криворізького державного педагогічного університету (КДПУ) і Харківського національного університету радіоелектроніки (ХНУРЕ). Всього було обстежено 285 студентів 1-4 курсів і слухачів магістратури віком від 17 до 24 років, середній вік яких склав $18,45 \pm 1,89$ років. У складі цієї вибірки було 151 дівчина і 134 хлопця.

У процесі дослідження для кожного студента було визначено такі соматометричні показники, як маса тіла (шляхом зважування на електронних підлогових вагах з точністю до $\pm 0,5$ кілограма (кг)) і зріст (вимірювання довжини тіла проводилося за допомогою ростоміру з точністю $\pm 0,5$ сантиметра (см)). Вимірювання цих показників було проведено за загальноприйнятими методиками. На основі вище вказаних величин за допомогою формули 2.1 було визначено індекс маси тіла (ІМТ) кожного студента:

$$\text{ІМТ} = \frac{\text{маса тіла (кг)}}{\text{зріст (м)}^2} \quad (2.1)$$

Отримані значення ІМТ було порівняно з класифікацією показників ІМТ (табл. 1.1), що є нормативною на даний час для осіб старших за 20 років і схвалена ВООЗ [6].

Однак у дітей, підлітків і юнацтва, які ростуть і фізичні показники яких збільшуються гетерохронно, норми ІМТ постійно коливаються до моменту

припинення ростових процесів. Тому для максимально точної оцінки ІМТ студентів віком 17-20 років було використано перцентильні таблиці (див. Додатки А, Б), які відображають кореляційні зв'язки між віком і показником ІМТ осіб до 20 років [37]. Крім того, вище згадані таблиці дозволяють врахувати і статеві особливості росту і розвитку організму.

Інтерпретація величини ІМТ здійснювалась на основі аналізу місця розташування точки перетину показників віку й ІМТ і даних таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Визначення індексу маси тіла за перцентильними таблицями

Статус	Розташування точки перетину показників віку й ІМТ
Дефіцит маси тіла	< 5-ї перцентилі
Нормальна маса тіла	від 5-ї до 85-ї перцентилі
Ризик ожиріння (надлишкова маса)	> 85-ї перцентилі до < 95-ї
Ожиріння	≥ 95-ї перцентилі

Ця методика діагностики рекомендована Протоколом надання медичної допомоги дітям хворим на ожиріння, затвердженим Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 27.04.2006 №254 (редакція 07.10.2013 р.) «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча ендокринологія» [49].

Крім того, кожен студент заповнив анкету. Анкетування проводилося як безпосередньо із студентами на кафедрах, так із допомогою Google Form. Запитання укладеної анкети було спрямовано на з'ясування відношення студентів до куріння, на оцінку їх рівня фізичної активності, якості харчування, якості і тривалості сну, їх місця проживання, наявності хронічних захворювань і випадків надлишкової маси тіла в родині.

АНКЕТА

Стать _____ Вік _____ Курс _____

Ваш зріст _____ Маса тіла _____

1. Де Ви проживаєте зараз?

а) у гуртожитку; б) знімаю квартиру; в) вдома.

2. Де Ви прожили більшу частину свого життя?

а) місто _____

б) село _____

3. Укажіть кількість основних прийомів їжі на день?

а) 3 і більше разів (0 б)

б) 2 рази (1 б)

в) 1 раз (2 б)

г) жодного, лише перекуси (3 б)

д) Ваш варіант _____

4. Як часто Ви користуєтесь послугами студентської їдальні?

а) щодня (3 б)

б) декілька разів на тиждень (2 б)

в) дуже рідко (декілька разів на місяць) (1 б)

г) ніколи не відвідую (0 б)

5. Як часто Ви вживаєте фаст-фуд і напівфабрикати?

а) ніколи не вживаю (0 б)

б) вживаю періодично (1 б)

в) вживаю майже щодня (2 б)

6. Як часто Ви вживаєте фрукти й овочі?

а) дуже рідко (2 б)

б) кілька разів на тиждень (1 б)

в) намагаюся кожного дня (0 б)

7. Як часто Ви користуєтесь ліфтом?

а) ніколи (0 б)

б) інколи (2 б)

в) намагаюся не користуватися (1 б)

8. Як часто Ви користуєтесь громадським транспортом?

а) постійно користуюсь (2 б)

б) лише тоді коли треба подолати великі відстані (0 б)

в) намагаюся як можна більше ходити пішки (1 б)

9. Чи відвідуєте Ви спортивні секції? (якщо так, то які)

а) так _____ (0 б)

б) відвідую тренажерний зал або фітнес (1 б)

в) лише пари фізкультури (2 б)

г) ні, не можу за станом здоров'я (3 б)

д) ні, не бачу в цьому необхідності (4 б)

10. Чи виконуєте Ви ранкову зарядку?

а) так, постійно (0 б)

б) іноді (1 б)

в) ніколи (2 б)

11. Чи підпрацьовуєте Ви після навчання в університеті?

а) так, є постійне місце роботи (2 б)

б) час від часу (1 б)

в) ні (0 б)

12. Чи курите Ви?

а) так, регулярно;

б) іноді (наприклад, в стресових ситуаціях);

в) ні;

г) Ваш варіант _____.

13. Чи збільшується у Вас апетит коли Ви нервуєте?

а) так, завжди;

б) іноді;

в) ні, навпаки зникає.

14. Зазначте ті хронічні захворювання, які Ви маєте.

а) не маю хронічних захворювань;

б) захворювання шлунково-кишкового тракту;

в) серцево-судинні захворювання;

г) гормональні порушення;

д) Ваш варіант _____.

15. Чи має хтось з членів Вашої родини надлишкову масу тіла? (Зазначте всі потрібні варіанти)

а) ні, ніхто;

- б) мати;
- в) батько;
- г) брати, сестри;
- д) Ваш варіант _____.

16. Чи має хтось з членів Вашої родини дефіцит маси тіла? (Зазначте всі потрібні варіанти)

- а) ні, ніхто;
- б) мати;
- в) батько;
- г) брати, сестри;
- д) Ваш варіант _____.

17. Скільки годин Ви спите в середньому щодня? _____

18. Чи трапляються у Вас безсонні ночі і як часто?

- а) так, регулярно;
- б) раз на декілька місяців;
- в) декілька разів на місяць;
- г) декілька разів на тиждень;
- д) ні, ніколи, маю міцний та спокійний сон.

Інтерпретація відповідей студентів передбачала три рівні кожного з факторів.

Оцінювання характеру харчування (питання №3, 4, 5, 6)

0 – 3 бали – раціональний характер харчування

4 – 6 балів – задовільний характер харчування

7 – 10 балів – не раціональний характер харчування

Оцінювання рівня фізичної активності (питання № 7, 8, 9, 10, 11)

0 – 4 бали – високий рівень фізичної активності

5 – 8 балів – помірний рівень фізичної активності

9 – 12 балів – високий рівень фізичної активності

Оцінювання тривалості сну

Оцінка проводилася відповідно до встановлених організацією «Національний фонд сну» норм тривалості сну відповідно до вікових груп (табл. 1.2).

7 – 9 годин – належна тривалість сну

6 – 7 годин – задовільна тривалість сну

менше 6 годин – незадовільна тривалість сну

Для визначення психофізіологічних типів студентів і їх впливу на величину ІМТ було застосовано методіку К. Г. Юнга. Процес дослідження полягав у тому, що досліджуваному пропонувалося відповісти на 20 запитань, обравши одну відповідь у кожному запитанні. Залежно від отриманих результатів виділяються три психофізіологічні типи ВНД: екстраверти, амбіверти та інтроверти.

Про екстраверсію говорять наступні варіанти відповідей: 1б, 2а, 3б, 5а, 6б, 7а, 8б, 9а, 10б, 11а, 12б, 13а, 14б, 15а, 16а, 17а, 18а, 19б, 20а. Підраховується кількість відповідей, що збіглися і множиться на 5.

Інтерпретація результатів:

Бали 0-35 – інтроверсія.

Бали 36-65 – амбіверсія.

Бали 66-100 – екстраверсія.

МЕТОДИКА К. Г. ЮНГА

ІНСТРУКЦІЯ: залежно від того, як Ви себе відчуваєте у даний момент, оберіть, будь ласка, один варіант відповіді у кожному запитанні. Над питаннями довго не замислюйтеся, оскільки правильних або неправильних відповідей немає

- ### 1. Чому Ви надаєте перевагу?

- а) трохи близьких друзів; б) велику товариську компанію.

- ## 2. Які книги Ви переважно читаєте?

- а) із цікавим сюжетом; б) з розкриттям переживань іншого.

- ### 3. Що Ви швидше можете допустити в роботі?

- а) запізнення; б) помилки.

4. Якщо Ви робите дурний вчинок, то:

- а) гостро переживаєте; б) гострих переживань немає.

5. Як Ви сходитесь з людьми?

- а) швидко, легко; б) повільно, обережно.

6. Чи вважаєте Ви себе уразливим?

- a) так; б) ні.

7. Чи схильні Ви сміятися від душі?

- a) так; б) ні.

8. Чи вважаєте Ви себе!

- а) мовчазним; б) говірким.

9. Відверті Ви або потайливі?

- а) відвертий; б) потайливий.

10. Чи любите Ви займатися аналізом своїх переживань?

- a) так; б) ні.

11. Перебуваючи в суспільстві, Ви віддаєте перевагу:

- а) говорити; б) слухати.

12. Чи часто Ви переживаєте невдоволення собою?

- а) так; б) ні.

13. любите Ви що-небудь організовувати?

- a) так; б) ні.

14. Хотілося б Вам вести інтимний щоденник?

- a) так; б) ні.

15. Чи швидко Ви переходите від рішення до виконання?

- а) так; б) ні.

16. Чи легко змінюється Ваш настрій?

- a) так; б) ні.

17. Чи любите Ви переконувати інших, нав'язувати свої погляди?

- a) так; б) ні

18. Ваші рухи

- а) швидкі; б) повільні.

19. Ви турбуєтесь про можливі неприємності?

- а) часто; б) рідко.

20. У скрутних випадках Ви:

а) поспішайте звернутися за допомогою;

б) не звертався.

Крім того, нами було проведено порівняльний аналіз показників ІМТ студентів природничо-географічного факультету (ПГФ) СумДПУ імені А. С. Макаренка різних років навчання. Статистичні дані за 2011 - 2012 навчальний рік щодо ІМТ 359 студентів ПГФ було взято з результатів дослідження Холодкова О. В., яке він виконував у рамках кваліфікаційної роботи.

Отримані дані підлягали статистичній обробці за допомогою програми Microsoft Office Excel.

Висновки до розділу 2

Для визначення ІМТ студентів нами було виміряно фізіометричні показники (маса тіла і зріст) осіб за загальноприйнятими методиками. Окремо було розроблено анкету для з'ясування способу життя студентів, наявності випадків надлишкової маси тіла у родині і наявності хронічних захворювань. Для з'ясування психофізіологічних типів ВНД студентів було використано методику К. Г. Юнга.

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Порівняльний аналіз показників ІМТ студентів українських ЗВО

На основі отриманих у процесі дослідження соматометричних показників було розраховано ІМТ кожного студента. За цими показниками ІМТ 285 студентів було розподілено у три групи. До групи з недостатньою масою тіла ($ІМТ=16,5-18,4 \text{ кг/м}^2$) увійшли 10,9 % ($n=31$) досліджуваних осіб; нормальну масу тіла ($ІМТ=18,5-24,9 \text{ кг/м}^2$) зафіксовано в 75,4 % ($n=215$) студентів, а надлишкову ($25,0-29,9 \text{ кг/м}^2$) – у 13,7 % ($n=39$) (рис. 3.1).

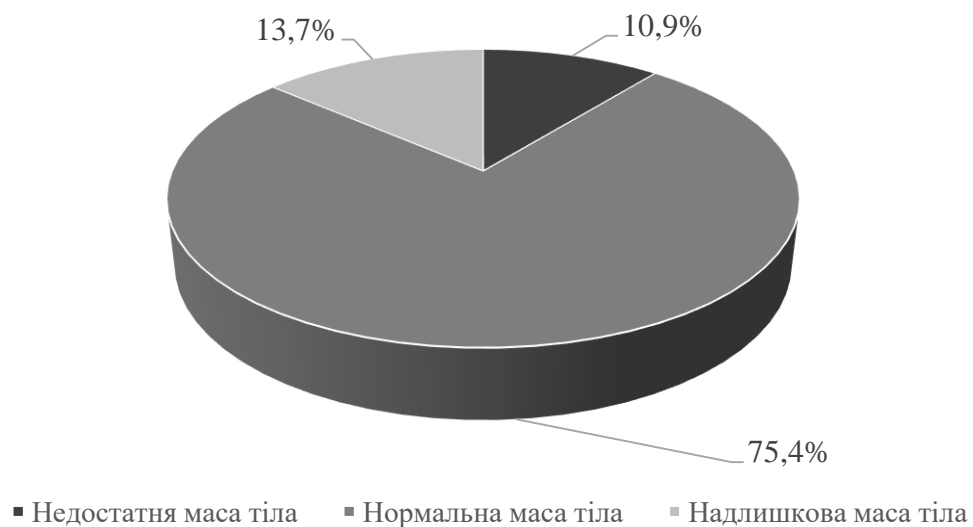


Рис. 3.1. Співвідношення кількості студентів (%) за показниками ІМТ

Таким чином, частка осіб із нормальною масою тіла складає 75,4 %, а відсоток осіб із надлишком маси тіла на 2,8 % вище частки осіб із її нестачею. Саме це засвідчує актуальність нашого дослідження, зокрема вивчення проблеми не лише надлишкової маси тіла, але й її нестачі.

Нами було порівняно показники ІМТ студентів 5 українських ЗВО. Як засвідчує таблиця 3.1, серед студентів усіх зазначених закладів вищої освіти переважає частка осіб із нормальною масою тіла. Найвищий відсоток осіб із

нормальним ІМТ виявлено серед студентів Криворізького державного педагогічного університету – 83,4 %, а найнижчий серед студентів Харківського національного університету радіоелектроніки – 63,2 %.

Таблиця 3.1

Порівняння ІМТ студентів ЗВО України

Навчальний заклад	ІМТ студентів						
	Контингент	Дефіцит (16,5-18,4)		Норма (18,5-24,9)		Надлишок (25,0-29,9)	
		n	%	n	%	n	%
СумДПУ імені А.С. Макаренка	Хлопці n=44	3	6,8	35	79,6	6	13,6
	Дівчата n=51	8	15,7	39	76,5	4	7,8
	Разом n=95	11	11,6	74	77,9	10	10,5
ГНПУ імені О. Довженка	Хлопці n=22	0	0,0	18	81,8	4	18,2
	Дівчата n=58	1	1,7	44	75,9	13	22,4
	Разом n=80	1	1,3	62	77,5	17	21,3
КНУКіМ	Хлопці n=23	0	0,0	16	69,6	7	30,4
	Дівчата n=26	10	38,5	16	61,5	0	0,0
	Разом n=49	10	20,4	32	65,3	7	14,3
КДПУ	Хлопці n=30	0	0,0	27	90,0	3	10,0
	Дівчата n=12	4	33,3	8	66,7	0	0,0
	Разом n=42	4	9,5	35	83,4	3	7,1
ХНУРЕ	Хлопці n=15	4	26,7	10	66,7	1	6,6
	Дівчата n=4	1	25,0	2	50,0	1	25,0
	Разом n=19	5	26,3	12	63,2	2	10,5

Відсоток студентів із нестачею маси тіла знаходиться в діапазоні від 1,3 % (ГНПУ імені О. Довженка) до 26,3 % (ХНУРЕ), а із надлишком маси тіла – від 7,1 % (КДПУ) до 21,3 % (ГНПУ імені О. Довженка) (рис. 3.2).

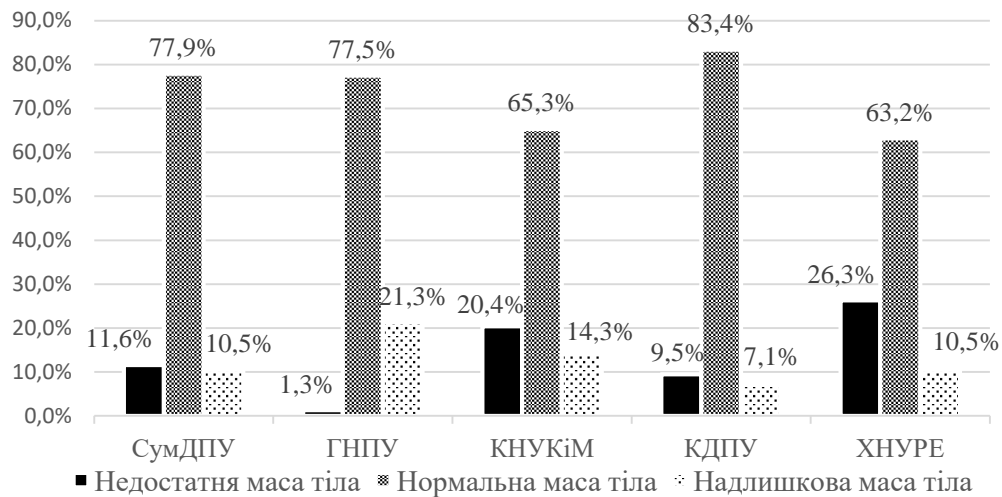


Рис. 3.2. Порівняння ІМТ студентів українських ЗВО

Цікаво, що серед всіх груп студентів частка осіб із нестачею маси тіла переважає над часткою осіб із її надлишком, крім ГНПУ імені О. Довженка. Тут спостерігається протилежна картина: відсоток осіб із надлишком маси тіла переважає над відсотком осіб із її нестачею – 21,3 % проти 1,3 % відповідно.

Можна припустити, що такий результат обумовлено тим, що місто Глухів, у якому знаходиться ГНПУ імені О. Довженка, є районним центром, найменшим порівняно із іншими досліджуваними містами. Можливо його розмір, темп життя і велика ймовірність того, що в ГНПУ імені О. Довженка найменша частка приїжджих студентів, обумовлюють порівняно низьку фізичну активність і характер харчування, які призводять до збільшення маси тіла.

3.2. Залежність величини ІМТ студентів українських ЗВО від статі і віку

Одним із завдань нашого дослідження було визначення залежності показників ІМТ від статі і віку студентів. Тому нами було порівняно показники ІМТ у кожній віковій групі.

Аналіз залежності величини ІМТ від статі засвідчив, що частка осіб із нормальною масою тіла дещо вища серед представників чоловічої статі, ніж серед представниць жіночої – 79,1 % проти 72,2 % відповідно.

Крім того, серед хлопців відсоток осіб із надлишком маси тіла вищий на 3,8 %, ніж серед дівчат. Тоді як серед осіб із нестачею маси тіла спостерігається

протилежна картина: частка осіб із недостатнім ІМТ на 10,7 % вища серед дівчат, ніж серед хлопців (табл. 3.2., рис. 3.3).

Таблиця 3.2

Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від статі

Контингент	ІМТ студентів					
	Дефіцит (16,5-18,4)		Норма (18,5-24,9)		Надлишок (25,0-29,9)	
	n	%	n	%	n	%
Хлопці n=134	7	5,2	106	79,1	21	15,7
Дівчата n=151	24	15,9	109	72,2	18	11,9
Разом n=285	31	10,9	215	75,4	39	13,7

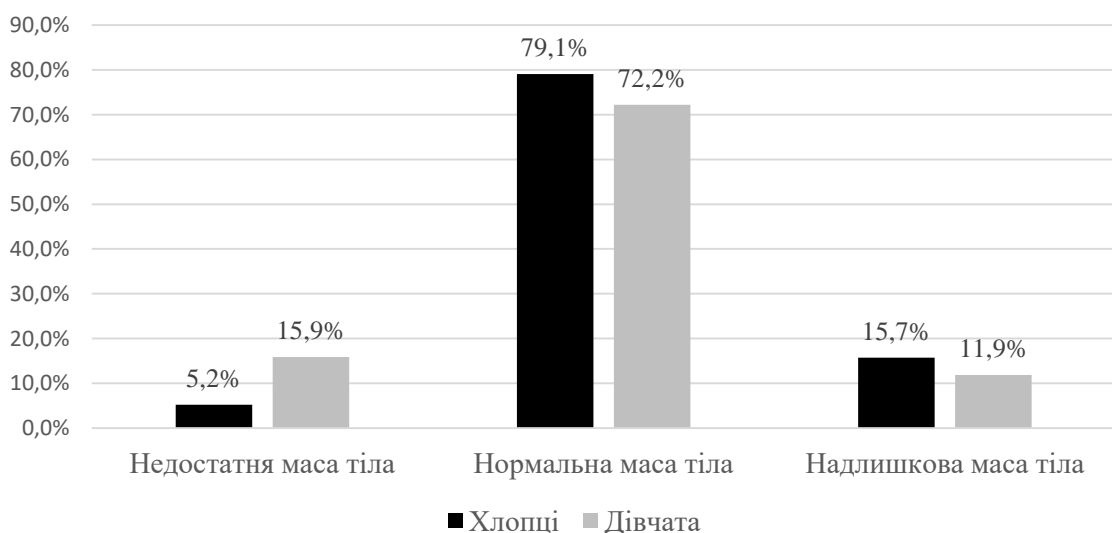


Рис. 3.3. Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від статі

Отже, проблема недостатньої і надлишкової маси тіла є притаманною для обох статей. Але для дівчат традиційною є «гонитва» за модельною зовнішністю, тому проблема недостатнього ІМТ для них є більш актуальною.

Результати аналізу залежності показників ІМТ від віку (табл. 3.3, рис. 3.4) засвідчили, що найбільша частка осіб із нормальною масою тіла зафіксована серед студентів 4 курсу – 81,3 %. Разом із тим, серед даного контингенту 0,0 % осіб із нестачею маси тіла і 18,7 % осіб із її надлишком. Найнижчий показник оптимального ІМТ виявлено серед студентів 3 і 5 курсів – по 60,9 %. При цьому

серед даного контингенту частка осіб із нестачею маси тіла складає 4,3 % і 21,7 % відповідно, і з її надлишком – 34,8 % і 17,4%.

Таблиця 3.3

Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від віку

ІМТ	Курс									
	1 n= 193		2 n=33		3 n=23		4 n=16		5 n=23	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	21	10,9	4	12,1	1	4,3	0	0,0	5	21,7
Норма (18,5-24,9)	152	78,7	22	66,7	14	60,9	13	81,3	14	60,9
Надлишок (25,0-29,9)	20	10,4	7	21,2	8	34,8	3	18,7	4	17,4

Відмітимо, що серед студентів 2-4 курсів спостерігається така тенденція, коли частка осіб із надлишком маси тіла вища, ніж частка осіб із її нестачею. А серед студентів 1 і 5 курсів спостерігається протилежна картина – відсоток осіб із недостатнім ІМТ вище, ніж із надмірним (табл. 3.3).

Лише серед студентів 1 курсу частки осіб із недостатньою масою тіла і її надлишком практично рівні – 10,9 % і 10,4 % відповідно (рис. 3.4).

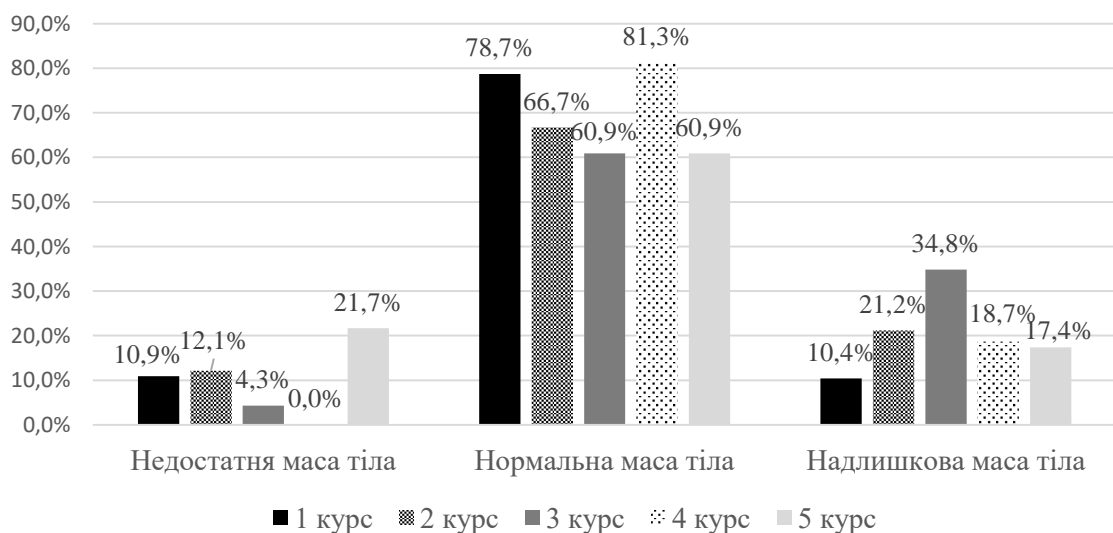


Рис. 3.4. Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від віку

Отже, від 1 до 3 курсу відбувається прогресивне зменшення кількості осіб із нормальною масою тіла за рахунок збільшення кількості тих, хто має її надлишок. Однак, на 4 курсі зафіксовано найвищу кількість осіб із нормальною

масою тіла. І відбувається це за рахунок різкого зниження кількості осіб із надлишковою масою тіла. Можливо, на різке зниження маси тіла студентів 4 курсу впливають випускні екзамени і підготовка до захисту кваліфікаційних робіт.

На 5 курсі спостерігається різке зниження осіб із нормальним ІМТ, з одночасним зростанням осіб із нестачею маси тіла. Можливо, це пов'язано з тим, що студенти 5 курсу масово починають працювати у вільний від навчання час і часто у нічні зміни.

3.3. Залежність величини ІМТ студентів від якості життя

Для з'ясування впливу якості життя на показники ІМТ нами було досліджено фактори, які, за літературними джерелами, можуть впливати на масу тіла і викликати її зменшення або збільшення: куріння, раціональність харчування, рівень фізичної активності, тривалість і якість сну, місце проживання студентів.

Вплив куріння на ІМТ студентів. За результатами анонімного опитування було з'ясовано, що з 285 студентів курять 18,9 % (n=54), 20,9 % хлопців і 17,2 % дівчат (рис. 3.5).

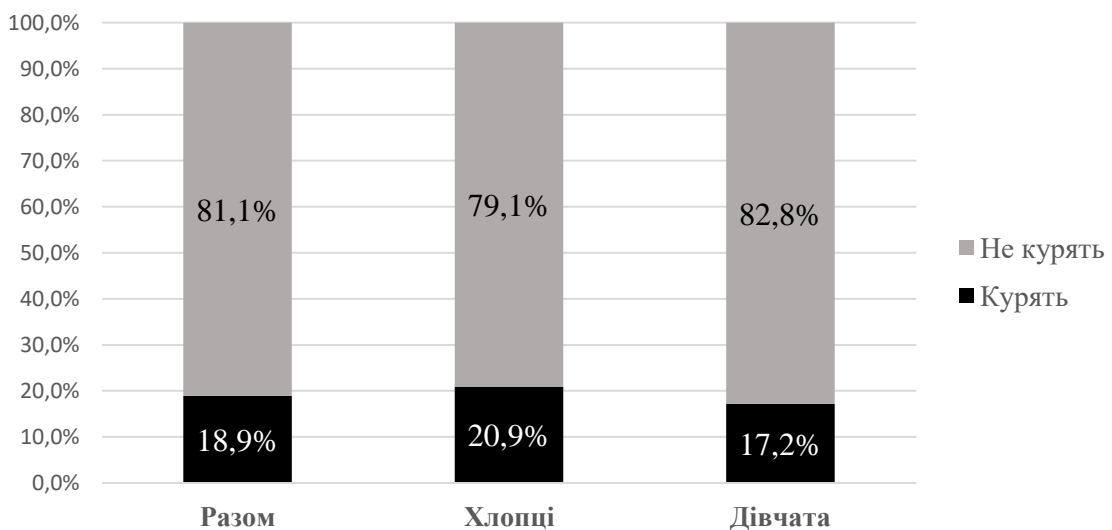


Рис. 3.5. Розподіл студентів (у %) по відношенню до куріння

Розрахунки показали, що серед студентів, які курять, відсоток осіб із нормальною масою тіла менший, ніж серед тих, хто не курить – 70,4 % проти 77,1 % відповідно. Крім того, серед курців більша частка осіб із надлишком маси тіла (на 6,4 %) (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від куріння

ІМТ	Контингент	Відношення до куріння			
		Не курять (n=231)		Курять (n=54)	
		n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	Разом n=31	25	10,8	6	11,1
Норма (18,5-24,9)	Разом n=216	178	77,1	38	70,4
Надлишок (25,0-29,9)	Разом n=38	28	12,1	10	18,5

Тому можна припустити, що куріння – це фактор, який сприяє збільшенню маси тіла, адже через прискорений обмін речовин під дією нікотину, як правило, підвищується апетит. Але, разом із тим, студенти із надлишковою масою тіла можуть застосовувати куріння як метод схуднення і замінити прийоми їжі цигарками.

Вплив характеру харчування на ІМТ студентів. Частину запитань анкети було спрямовано на з'ясування характеру харчування студентів. Було виявлено, що із 285 студентів 57,9 % (n=165) харчуються раціонально, 40,4 % (n=115) мають задовільний характер харчування і 1,7 % (n=5) осіб мають значні вади в організації цього процесу.

Аналіз таблиці 3.5 і рисунку 3.7 засвідчив, що серед студентів із нераціональним характером харчування, відсоток осіб із нормальною масою тіла найнижчий – 60,0 % проти 75,7 % і 76,4 % у тих, хто має задовільний і раціональний характер харчування відповідно.

Крім того, саме серед цієї категорії студентів зафіксовано найбільший відсоток осіб із нестачею маси тіла і її надлишком – по 20,0 %.

Таблиця 3.5

Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від характеру харчування

ІМТ	Контингент	Характер харчування					
		Раціональний (n=165)		Задовільний (n=115)		Нераціональний (n=5)	
		n	%	n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	Разом n=31	20	12,1	10	8,7	1	20,0
Норма (18,5-24,9)	Разом n=216	126	76,4	87	75,7	3	60,0
Надлишок (25,0-29,9)	Разом n=38	19	11,5	18	15,6	1	20,0

При зниженні «якості» харчування поступово зростає і відсоток тих, хто має надлишкову масу тіла – від 11,5 до 20,0 %.

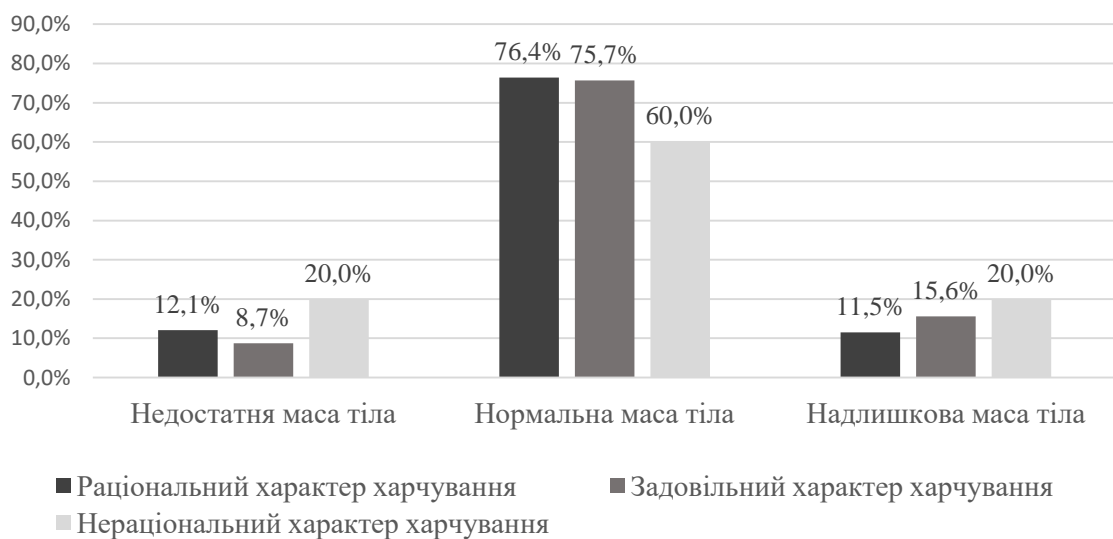


Рис. 3.6. Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від характеру харчування

Дещо інша картина спостерігається з нестачею маси тіла – серед студентів, які харчуються раціонально відсоток таких більше, ніж серед тих, харчування яких має задовільний характер – 12,1 % проти 8,7 % (рис. 3.6).

Отже, таке співвідношення студентів залежно від характеру харчування дозволяє нам вважати аліментарний фактор таким, що впливає на ІМТ. Причому

нерациональне харчування може призводити як до надлишку маси тіла (через переїдання і високу калорійність спожитої їжі) так і до її нестачі (через захворювання ШКТ, що розвинулися внаслідок неправильного характеру харчування).

Ми припускаємо, що режим харчування не є визначальним, а діє в сукупності із іншими факторами: низькою фізичною активністю, наявністю шкідливих звичок та ін. Тому наступним нашим завданням було проаналізувати залежність ІМТ від цих чинників.

Вплив рівня фізичної активності на ІМТ студентів. Окремо нами було досліджено вплив рівня фізичної активності студентів на їх ІМТ. Аналіз анкети виявив, що із 285 студентів високий рівень фізичної активності має лише 17,5 % (n=50) респондентів, 63,5 % (n=181) мають помірний, а 18,9 % (n=54) низький рівень фізичної активності.

Розрахунки показали, що серед категорії студентів із високим рівнем фізичної активності зафіксована найвища частка осіб із нормальною масою тіла, порівняно із категоріями з помірною і низькою активністю – 92,0 % проти 74,1 % і 66,6 % відповідно (табл. 3.6). Без сумніву, ці цифри свідчать на користь високої фізичної активності.

Таблиця 3.6

**Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО
від рівня фізичної активності**

ІМТ	Контингент	Рівень фізичної активності					
		Високий (n=50)		Помірний (n=181)		Низький (n=54)	
		n	%	n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	Разом n=31	3	6,0	19	10,5	9	16,7
Норма (18,5-24,9)	Разом n=216	46	92,0	134	74,1	36	66,6
Надлишок (25,0-29,9)	Разом n=38	1	2,0	28	15,4	9	16,7

Крім того, серед студентів із низькою фізичною активністю виявлено найбільший відсоток осіб із нестачею і надлишком маси тіла (16,7 % і 16,7 %),

ніж у тих, хто має високу (6,0 % і 2,0 %) і помірну (10,5 % і 15,4 %) фізичну активність відповідно. Цікаво, що зі зниженням рівня фізичної активності зростає частка як осіб із нестачею, так і з надлишком маси тіла (рис. 3.7).

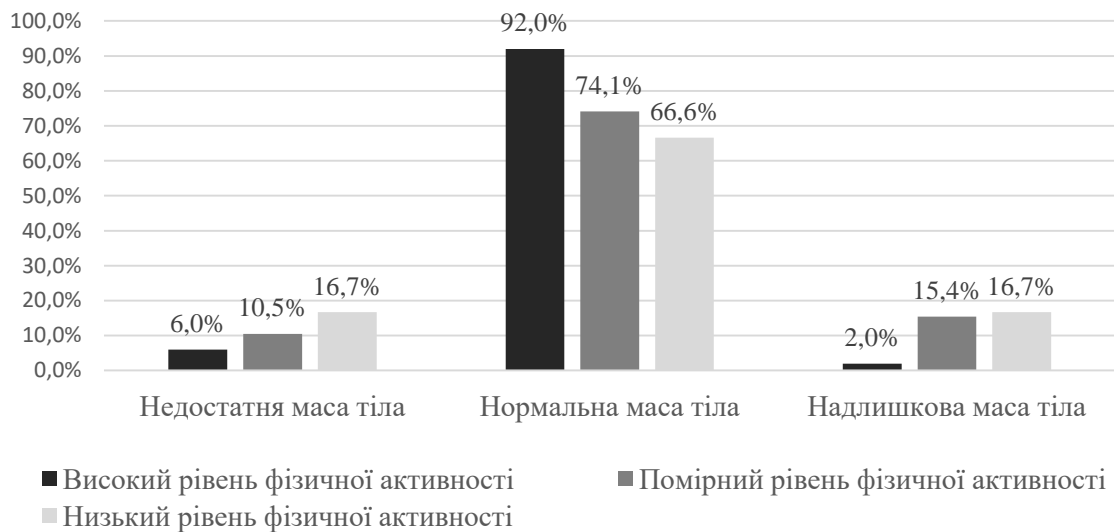


Рис. 3.7. Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від рівня фізичної активності

Отже, ми припускаємо, що низька фізична активність може призводити як до надлишкового ІМТ (через позитивний дисбаланс між спожитими та витраченими кілокалоріями) так і до недостатнього ІМТ (можливо це стосується студентів, які через певні хронічні захворювання обмежені у фізичній активності).

Вли в якості і тривалості сну на ІМТ студентів. Як один із факторів, що потенційно може викликати збільшення або зменшення маси тіла, нами було розглянуто сон, а саме його тривалість і частоту безсонних ночей.

За результатами анкетування було виявлено, що з 285 студентів належну тривалість сну мають 68,1 % (n=194), задовільну – 19,3 % (n=55), а незадовільну – 12,6 % (n=36).

Аналіз таблиці 3.7 показав, що серед усіх зазначених категорій студентів переважає частка тих, хто має нормальний ІМТ. При цьому, серед тих, хто має належну і незадовільну тривалість сну ці частки практично рівні – 79,4 % і 80,6 % відповідно. Тоді як серед тих, хто має задовільну тривалість сну таких лише 60,0 %.

Найбільше осіб із надлишком і нестачею маси тіла також зафіксовано серед тих, хто має задовільну тривалість сну (табл. 3.7, рис. 3.8).

Таблиця 3.7

Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від тривалості сну

ІМТ	Контингент	Тривалість сну					
		Належна (n=194)		Задовільна (n=55)		Незадовільна (n=36)	
		n	%	n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	n=31	14	7,2	13	23,6	4	11,1
Норма (18,5-24,9)	n=216	154	79,4	33	60,0	29	80,6
Надлишок (25,0-29,9)	n=38	26	13,4	9	16,4	3	8,3



Рис. 3.8 Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від тривалості сну

Крім того, нами було досліджено залежність показників ІМТ студентів від частоти випадків у них безсонних ночей. Результати анкетування засвідчили, що регулярно (кілька разів на тиждень) безсонні ночі трапляються у 12,0 % (n=34) досліджуваних, інколи (кілька разів на місяць) – у 21,1 % (n=60), а рідко (кілька разів на рік) – у 66,9 % (n=191).

Аналіз таблиці 3.8. засвідчив, що найвища частка осіб із оптимальним ІМТ зафіксована серед студентів, у яких безсонні ночі трапляються лише кілька разів на рік – 78,0 % проти 70,6 % і 71,6 % тих, кому безсонні ночі дошкуляють кілька разів на тиждень або місяць відповідно.

Таблиця 3.8

**Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО
від частоти безсонних ночей**

ІМТ	Частота безсонних ночей					
	Кілька разів на тиждень (n=34)		Кілька разів на місяць (n=60)		Кілька разів на рік (n=191)	
	n	%	n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	5	14,7	9	15,0	17	8,9
Норма (18,5-24,9)	24	70,6	43	71,7	149	78,0
Надлишок (25,0-29,9)	5	14,7	8	13,3	25	13,1

Для студентів, які найменше страждають від безсоння (кілька разів на рік), також характерний найнижчий відсоток осіб із дефіцитом маси тіла – 8,9 % проти 14,7 % і 15,0 % тих, у кого безсонні ночі трапляються кілька разів на тиждень або місяць відповідно.

Заважимо, що частки осіб із надлишком маси тіла серед усіх категорій практично рівні.

За результатами аналізу залежності показників ІМТ студентів від тривалості сну і частоти безсонних ночей, зазначимо наступне. В тих студентів, які мають належну тривалість і мінімальну кількість безсонних ночей частки студентів із надлишком маси тіла переважають над тими, хто має її нестачу. У студентів, що мають недостатню тривалість сну і високу частоту безсонних ночей навпаки – переважає (або майже не відрізняється) частка тих, хто має дефіцит маси тіла.

Вплив місця проживання на ІМТ студентів. Окремо нами було досліджено вплив місця проживання на показники ІМТ студентів. Для цього всіх

респондентів (n=285) було розподілено на 2 групи: 1) студенти, які до вступу в ЗВО проживали в місті – 67,7 % (n=193); 2) студенти, які до вступу в ЗВО проживали в селі – 32,3 % (n=32) (рис. 3.14).

Результати дослідження засвідчили, що найбільший відсоток осіб із оптимальною масою тіла зафіксовано серед студентів, які до вступу в ЗВО проживали в селі, – 79,4 % проти 74,1 % тих, хто мешкали в місті. Крім того, порівняння цих двох категорій студентів засвідчили, що серед селян майже вдвічі менше частка тих, хто має надлишок маси тіла – 8,7 % проти 15,5 %, тоді як відсотки з дефіцитом маси тіла близькі за значенням – 11,9 % (село) і 10,4 % (місто) (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

**Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО
від місця проживання**

ІМТ	Контингент	Місце проживання			
		Місто n=193		Село n=92	
		n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	n=31	20	10,4	11	11,9
Норма (18,5-24,9)	n=216	143	74,1	73	79,4
Надлишок (25,0-29,9)	n=38	30	15,5	8	8,7

Причинами такої різниці між студентами, які проживали в місті та селі вбачаємо особливостей харчування, рухової активності і характеру дозвілля обох місцевостей.

Крім того, нами було досліджено, як впливає на величину показників ІМТ студентів місце їх проживання під час навчання – вдома, в орендованій квартирі або в гуртожитку. Результати анкетування засвідчили, що вдома проживають 40,7 %, орендують квартиру 22,1 %, а проживають у гуртожитку 37,2 % досліджуваних студентів.

Аналіз таблиці 3.10 показав, що найбільший відсоток осіб із нормальною масою тіла зафіксовано серед студентів, які під час навчання проживають вдома – 79,4 % проти 73,6 % тих, хто мешкає в гуртожитку і 73,1 % тих, хто орендує квартиру на час навчання.

Таблиця 3.10

Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від місця проживання під час навчання

ІМТ	Контингент	Місце проживання					
		Вдома (n=116)		Квартира (n=63)		Гуртожиток (n=106)	
		n	%	n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	n=31	12	10,3	4	6,3	15	14,2
Норма (18,5-24,9)	n=216	92	79,4	46	73,1	78	73,6
Надлишок (25,0-29,9)	n=38	12	10,3	13	20,6	13	12,2

Найбільша частка осіб із надлишком маси тіла зафіксована серед тих, хто орендує квартиру, а із її дефіцитом – серед мешканців гуртожитку.

Отже, найбільш оптимальні умови для підтримання нормальної маси тіла студентів характерні для власного помешкання, де найбільші шанси в студентів отримувати регулярне і збалансоване харчування, а також дозувати кількість годин за комп'ютером та іншими гаджетами.

Крім зовнішніх факторів, які потенційно можуть впливати на збільшення або зменшення маси тіла, нами було досліджено залежність величини ІМТ студентів від внутрішніх факторів, зокрема від психофізіологічного типу, спадкового фактору і наявності хронічних захворювань.

3.4. Залежність величини ІМТ студентів від їх психофізіологічних типів ВНД

За допомогою методики визначення психологічного типу К. Г. Юнга, всіх студентів ($n=285$) було розподілено на три групи: 1) екстраверти – 20,0 % ($n=57$); 2) амбіверти – 66,7 % ($n=190$); 3) інтроверти – 13,3 % ($n=38$) (рис. 3.9).

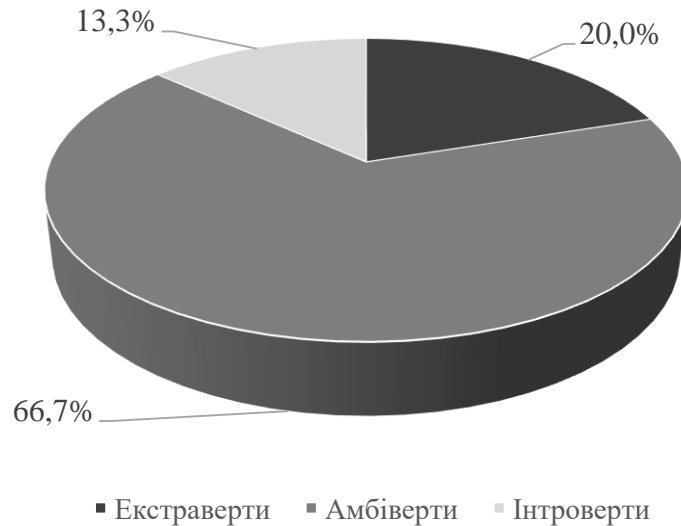


Рис. 3.9. Співвідношення студентів (у %) згідно з їх психофізіологічними типами

Аналіз впливу психофізіологічних типів студентів на величину ІМТ показав, що серед студентів, які належать до категорії екстраверти, зафіксовано найбільший відсоток осіб із нормальною масою тіла – 84,2 % проти 74,2 % осіб, які є амбівертами, і 71,1 % тих, хто належить до інтровертів.

Серед осіб, які належать до категорії інтроверти, зафіксовано найвищу частку осіб із нестачею маси тіла – 21,1 % проти 8,8 % і 9,5 % у екстравертів і амбівертів відповідно. У свою чергу, серед амбівертів виявлено найвищий відсоток тих, хто має надлишкову масу тіла – 16,3 % проти 7,0 % і 7,8 % в екстравертів та інтровертів відповідно (табл. 3.11).

Припускаємо, що високий відсоток осіб із дефіцитом маси тіла саме серед інтровертів можна пояснити їх схильністю до навіювання і самоаналізу, що часто призводить як до експериментів із дієтою, так і до розладів харчової поведінки.

Таблиця 3.11

**Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО
від їх психофізіологічних типів**

ІМТ	Контингент	Психофізіологічний тип					
		Екстраверти (n=57)		Амбіверти (n=190)		Інтроверти (n=38)	
		n	%	n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	Разом n=31	5	8,8	18	9,5	8	21,1
Норма (18,5-24,9)	Разом n=216	48	84,2	141	74,2	27	71,1
Надлишок (25,0-29,9)	Разом n=38	4	7,0	31	16,3	3	7,8

Отже, отримані дані дають підстави вважати, що психофізіологічні типи ВНД студентів впливають на величину їх показників ІМТ, але це питання потребує подальшого вивчення.

3.5. Залежність величини ІМТ студентів від спадкового фактору

Наступним фактором, який теоретично може впливати на величину ІМТ, є спадковий. Аналіз наявності в досліджуваних близьких родичів із надлишковою масою засвідчив, що не мають жодного родича із надлишковою масою тіла 63,5 % (n=181) студентів. У 12,6 % (n=36) опитуваних зайву масу тіла має мати, у 9,1 % (n=26) – батько, у 1,1 % (n=3) – і мати, і батько, у 3,5 % (n=10) – брати і сестри, у 10,2 % (n=29) – бабусі і дідусі.

Зазначимо, що серед студентів із нормальним ІМТ відсоток тих, хто не має серед близьких родичів таких, хто має надмірну масу тіла, значно більше, ніж серед студентів із дефіцитом і надлишком маси – 68,1 % проти 48,4 % і 50,0 % відповідно. Це може бути свідченням важливості здорових родинних побутових звичок – харчових, рухових, поведінкових та ін. (табл. 3.12).

Цікаво, що аналіз залежності величини ІМТ від надмірної маси тіла у конкретних родичів виявив неоднозначні результати. Так серед студентів із

дефіцитом маси тіла більше, ніж серед таких із її надлишком, чия мама (бабусі і дідусі) має надлишкову масу тіла – 19,4 % проти 13,2 % і 19,4 % і 13,2 % відповідно; тоді як відсотки щодо огрядних тат практично рівні 12,9 % проти 13,2% відповідно. Проте, чітка залежність спостерігається у випадку, коли надмірну масу тіла мають обидва батьки і брати і сестри (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

**Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО
від наявності родичів із надлишковою масою тіла**

ІМТ	Контингент	Мати		Батько		Мати, батько		Брати і сестри		Бабусі і дідусі		Жоден не має	
		п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
Дефіцит (16,5-18,4)	Разом n=31	6	19,4	4	12,9	0	0,0	0	0,0	6	19,4	15	48,4
Норма (18,5-24,9)	Разом n=216	26	12,0	21	9,7	2	0,9	3	1,4	17	7,9	147	68,1
Надлишок (25,0-29,9)	Разом n=38	5	13,2	5	13,2	3	7,8	1	2,6	5	13,2	19	50,0

Отже, спадковість можна розцінювати як фактор, що впливає на ІМТ студентів. Проте подальшого дослідження потребує питання впливу на ІМТ зокрема кожного родича.

3.6. Залежність величини ІМТ студентів від хронічних захворювань

Ще одним фактором, який потенційно може впливати на ІМТ студентів, є наявність у них хронічних захворювань. Із 285 опитаних студентів 82,8 % (n=236) зазначають, що не мають жодних хронічних захворювань, 9,8 % (n=28) мають захворювання шлунково-кишкового тракту, 4,9 % (n=14) – захворювання серцево-судинної системи, а 2,5 % (n=7) – гормональні порушення.

Прогнозовано, найбільший відсоток осіб, в яких немає жодних хронічних захворювань, виявлено серед студентів із нормальною масою тіла – 84,7 %. Серед осіб із нестачею маси тіла таких 80,5 %, а з її надлишком – 73,7 % (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

**Залежність показників ІМТ студентів українських ЗВО від наявності
хронічних захворювань**

ІМТ	Контингент	Хронічні захворювання							
		Відсутні n=236		ШКТ n=28		Серцево- судинні n=14		Гормональні n=7	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Дефіцит (16,5-18,4)	Разом n=31	25	80,5	2	6,5	2	6,5	2	6,5
Норма (18,5-24,9)	Разом n=216	183	84,7	22	10,2	8	3,7	3	1,4
Надлишок (25,0-29,9)	Разом n=38	28	73,7	4	10,5	4	10,5	2	5,3

Аналіз поширеності зазначених груп хвороб серед студентів із різним ІМТ показав наступне: серцево-судинні захворювання серед студентів із надлишком маси тіла втричі, а серед студентів із її дефіцитом вдвічі більш поширені, ніж серед тих, хто має нормальний ІМТ; гормональні захворювання також більш поширені серед досліджуваних із надлишковою і недостатньою масою тіла. Суттєвої різниці між поширенням хронічних захворювань ШКТ не виявлено (табл. 3.13).

Отже, хронічні захворювання серцево-судинної системи і гормональні порушення можна вважати такими, що потенційно здатні призводити до збільшення або зменшення маси тіла. Однак, слід взяти до уваги, що зазначені хвороби, в свою чергу, можуть бути і наслідком як ожиріння, так і дефіциту маси тіла.

3.7. Порівняльний аналіз показників ІМТ студентів різних років навчання природничо-географічного факультету СумДПУ імені А. С. Макаренка

Ще одним завданням нашого дослідження було здійснити порівняльний аналіз показників ІМТ студентів різних років навчання, а саме 2011-2012 н. р. і

2019-2020 н. р. Всього в цьому дослідженні взяло участь 442 студента: 359 студентів 2011-2012 н. р. і 95 студентів 2019-2020 н. р.

Статистичні дані за 2011-2012 навчальний рік було взято з результатів дослідження Холодкова О. В., яке він виконував у рамках кваліфікаційної роботи.

Таблиця 3.14

Порівняння ІМТ студентів ПГФ 2011-2012 і 2019-2020 років навчання

Рік навчання	Контингент	ІМТ студентів					
		Дефіцит (16,5-18,4)		Норма (18,5-24,9)		Надлишок (25,0-29,9)	
		n	%	n	%	n	%
2011-2012	Хлопці (n=63)	2	3,2	51	80,9	10	15,9
	Дівчата (n=296)	29	9,8	240	81,1	27	9,1
	Разом (n=359)	31	8,6	291	81,1	37	10,3
2019-2020	Хлопці (n=44)	3	6,8	35	79,6	6	13,6
	Дівчата (n=51)	7	13,7	41	80,4	3	5,9
	Разом (n=95)	10	10,5	76	80,0	9	9,5

У результаті дослідження, було встановлено, що серед усіх груп найбільш чисельною є група студентів із нормальною масою тіла – 81,1 % серед студентів 2011-2012 н. р. і 80,0 % серед студентів 2019-2020 н. р.

Отже, частка осіб із нормальною масою тіла протягом 8 років дещо зменшилася – на 1,1 %. Зменшився також і відсоток осіб із надлишком маси тіла – на 0,8 % (з 10,3 % до 9,5 %). Відповідно частка студентів із нестачею маси тіла протягом за останні 8 років збільшилася на 1,9 % – з 8,6 % до 10,5 % (табл. 3.14).

Таким чином, отримані дані свідчать, що серед студентів, зокрема на ПГФ, більш гостро стоїть проблема з недостатньою масою тіла, ніж з її надлишком.

3.8. Зміна величини ІМТ студентів в умовах карантину

У процесі проведення нашого дослідження випала нагода перевірити, як зміна способу життя може впливати на величину ІМТ. У нашому випадку – це карантин і дистанційне навчання.

В опитуванні засобами Google Forms взяло участь 375 студентів 1-5 курсів віком від 17 до 24 років. Середній вік даної групи склав $18,7 \pm 1,7$ років.

Аналіз результатів дослідження засвідчив, що з 372 студентів 58,1 % респондентів зазначили, що протягом карантину їх маса тіла практично не змінилася, у 25,6 % зафіксовано збільшення, а в 16,3 % – зменшення маси тіла.

Серед студентів, у яких відмічається збільшення маси тіла (в середньому на 3-4 кг), найбільший вплив на це мала зміна режиму харчування (35,7 %), зменшення фізичної активності (25,4 %), підвищення рівня стресу (33,1 %) і зменшення тривалості сну під час карантину (25,0 %).

Студенти, в яких було виявлено зменшення маси тіла (в середньому на 2-3 кг), серед причин цієї зміни вказують на впорядкування режиму дня і зміну режиму і якості харчування (по 18,8 %), появу шкідливих звичок (15,4 %), збільшення тривалості сну (15,6 %) і підвищення рівню стресу під час карантину (14,6 %).

Серед інших причин, що вплинули на зміни маси тіла, студенти також зазначили такі: переїдання, збільшення часу для фізичної активності, стрес через навчання, стрес через сварки із батьками та ін. Як правило, респонденти виділяли відразу кілька причин і зауважували на їх сукупній дії.

Разом із тим, результати анкетування засвідчили, що вплив вище зазначених факторів відчували на собі і студенти, маса тіла яких під час карантину практично не змінилася.

Тому питання щодо впливу карантинних умов на показники маси тіла потребує подальшого моніторингу і дослідження.

Висновки до розділу 3

У ході нашого дослідження було проаналізовано десять факторів, які потенційно можуть впливати на ІМТ студентів, зокрема: куріння, характер

харчування, рівень фізичної активності, тривалість сну, частота безсонних ночей, місце проживання, психофізіологічний тип ВНД, спадковість і хронічні захворювання.

Результати дослідження засвідчили, що із 285 студентів 10,9 % мають недостатню масу тіла, 75,4 % – нормальну і 13,7 % – надлишкову.

Аналіз залежності величини ІМТ від статі показав, що частка осіб із нормальною масою тіла дещо вища серед хлопців, ніж серед дівчат – 79,1 % проти 72,2 % відповідно. Серед хлопців більша частка осіб із надлишковим ІМТ (на 3,8 %), а серед дівчат – із недостатнім (на 10,7 %).

Результати аналізу залежності показників ІМТ від віку засвідчили, що найбільша частка осіб із нормальною масою тіла зафіксована серед студентів 4 курсу, що становить 81,3 %.

Розрахунки довели, що серед студентів, які курять, відсоток осіб із нормальною масою тіла менший, ніж серед тих, хто не курить – 70,4 % проти 77,1 % відповідно. Крім того, серед курців на 6,4 % більша частка осіб із надлишком маси тіла.

Виявлено, що серед студентів із нераціональним характером харчування, відсоток осіб із нормальною масою тіла найнижчий – 60,0 %. Крім того, саме серед цієї категорії студентів зафіксовано найбільший відсоток осіб із нестачею маси тіла і її надлишком – по 20,0 %.

Аналіз залежності ІМТ від рівня фізичної активності засвідчив, що найбільша частка осіб із нормальною масою тіла зафіксована серед студентів, які мають високий рівень фізичної активності – 92,0 % проти 74,1 % і 66,6 % у досліджуваних із помірною і низькою активністю. Ці дані свідчать на користь високої фізичної активності.

Крім того, було з'ясовано, що найбільші відсотки осіб із нормальним ІМТ властиві студентам, які до вступу в ЗВО проживали в селі (79,4 %), є екстравертами (84,2 %), не мають близьких родичів із надлишковою масою тіла (68,1 %), не мають хронічних захворювань (84,7 %).

ВИСНОВКИ

1. Оптимальний ІМТ, а отже і гармонійний фізичний розвиток, мають 75,4 % (n=215) студентів українських ЗВО; недостатня маса тіла властива 10,9 % (n=31), а надлишкова – 13,7 % (n=39) досліджуваних. Студентів із ожирінням зафіксовано не було.

2. Серед студентів усіх п'яти досліджуваних українських ЗВО найбільш чисельними є групи із нормальним ІМТ – від 63,2 % до 83,4 %. В усіх ЗВО частка осіб із нестачею маси тіла переважає над часткою осіб із її надлишком, крім ГНПУ імені О. Довженка, де спостерігається протилежна картина.

3. Аналіз залежності величини ІМТ від статі засвідчив, що частка осіб із нормальною масою тіла дещо вища серед хлопців, ніж серед дівчат – 79,1 % проти 72,2 % відповідно. Також серед хлопців на 3,8 % більший відсоток осіб із надлишковою масою тіла, а серед дівчат на 10,7 % більша частка осіб із її нестачею.

4. Найвищий відсоток осіб із оптимальним ІМТ зафіксовано серед студентів 4 курсу – 81,3 %. Серед студентів 2, 3 і 4 курсів спостерігається тенденція, коли частка осіб із нестачею маси тіла вища, ніж частка осіб із надлишковою масою тіла, серед студентів 1 і 5 курсів спостерігається протилежна картина.

5. Аналіз залежності величини ІМТ від куріння, засвідчив, що серед студентів, які курять відсоток осіб із нормальною масою тіла менший, ніж серед тих, хто не курить – 70,4 % проти 77,1 % відповідно. Крім того, серед курців більша частка осіб із надлишком маси тіла на 6,4 %. Тому, куріння можна розглядати як фактор, який сприяє збільшенню маси тіла.

6. Аналіз залежності показника ІМТ від характеру харчування виявив, що серед студентів із нераціональним характером харчування, відсоток осіб із

нормальною масою тіла найнижчий – 60,0 %. Крім того, саме серед цієї категорії студентів зафіксовано найбільший відсоток осіб із нестачею маси тіла і її надлишком – по 20,0 %. При зниженні «якості» харчування поступово зростає відсоток тих, хто має надлишкову масу тіла. Це дозволяє нам вважати аліментарний фактор таким, що впливає на ІМТ.

7. Серед категорії студентів із високим рівнем фізичної активності зафіксована найвища частка осіб із нормальною масою тіла 92,0 % проти 74,1 % і 66,6 % у досліджуваних із помірною і низькою активністю. Ці дані свідчать на користь високої фізичної активності.

8. Аналіз залежності ІМТ від якості сну показав, що найбільша частка студентів із нормальним ІМТ властива тим, хто найменше страждають від безсоння – 78,0 % і мають належну (79,4 %) і незадовільну тривалість сну – 80,6%.

9. Аналіз залежності показника ІМТ від місця проживання засвідчив, що найбільший відсоток осіб із нормальним ІМТ властивий тим, хто до вступу у ЗВО проживали у селі – 79,4 % і тим, хто під час навчання у ЗВО проживає вдома – 79,4 %.

10. Серед усіх психофізіологічних типів найбільший відсоток студентів із нормальною масою тіла зафіксовано серед екстравертів – 84,2 %, серед інтровертів – найбільшу частку осіб із нестачею маси тіла – 21,1 %, а серед амбівертів – найбільший відсоток тих, хто має надлишкову масу тіла – 16,3 %.

11. Аналіз залежності величини ІМТ від спадкового фактору засвідчує, що серед студентів із нормальним ІМТ відсоток тих, хто не має серед близьких родичів таких, хто має надмірну масу тіла, значно більше, ніж серед студентів із дефіцитом і надлишком маси – 68,1 % проти 48,4 % і 50,0 % відповідно.

12. Аналіз залежності ІМТ виявив, що найбільший відсоток осіб із нормальною масою тіла зафіксовано серед студентів, які не мають жодних хронічних захворювань – 84,7 %. Крім того, було виявлено, що серцево-судинні захворювання і гормональні порушення більш поширені серед студентів із надлишком маси тіла і з її дефіцитом, ніж серед тих, хто має нормальну масу тіла.

13. Порівняльний аналіз показників ІМТ студентів природничо-географічного факультету 2011-2012 н. р. і 2019-2020 н. р. засвідчив, що частка осіб із нормальним ІМТ зменшилася протягом 8 років на 1,1 %. Також зменшився відсоток осіб із надлишковим ІМТ на 0,8 %. Відповідно частка студентів із недостатнім ІМТ збільшилася на 1,9 %. Отже, на ПГФ більш актуальною є проблема недостатньої маси тіла.

14. Аналіз зміни величини ІМТ в умовах карантину 2020 року засвідчив, що з 372 студентів 58,1 % респондентів стверджують, що протягом карантину їх маса тіла практично не змінилася, у 25,6 % зафіксовано збільшення, а в 16,3 % – зменшення маси тіла.

15. Серед усіх досліджених факторів, що потенційно можуть впливати на ІМТ студентів, виділимо топ-5 найбільш значимих:

- 1 місце – характер харчування;
- 2 місце – куріння;
- 3 місце – рівень фізичної активності;
- 4 місце – «якість» сну;
- 5 місце – місце проживання студентів під час навчання.

Список використаних джерел

1. Айзенк Г. Ю. Структура личности. СПб.: Ювента. М.: КСП+.1999. 464 с.
2. Алимбекова П. Р. Особенности клинического течения ожирения среди молодежи г. Томска и Томской области. Науки о человеке: материалы X конгресса среди молодых ученых специалистов. Томск: СибГ-МУ. 2009. С.4-5.
3. Аметов А. С. Ожирение – эпидемия XXI века. Терапевт. архив.: научн. журн. 2002. № 10. С. 5–7.
4. Афанасьев В. В., Гришко Г. Г., Пелипейко О. П., Щербаченко В. К. Маса тіла студентів: наскільки вона є ідеальною. 2009. URL: http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_Gum/PPMB/texts/2009-03/09avvfii.pdf. (Дата звернення: 17.08.2020).
5. Бака Р. Адаптационные реакции двигательной функции студентов в условиях систематической физической активности. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Київ, 2010. №2. С. 52–55.
6. Банковська Н. В. Гігієнічна оцінка стану фактичного харчування дорослого населення України та наукове обґрунтування шляхів його оптимізації. Автореф. дис. канд. мед. наук: 14.02.01. Київ: Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця. 2008. 24 с.
7. Бароненко В. А., Рапопорт Л. А. Здоровье и физическая культура студента. Москва, 2003. 352 с.
8. Бойко Г. Л. Використання індексу маси тіла та показників складу тіла як важливої складової фізичної реабілітації. URL: http://fv.fbmi.kpi.ua/documents/boyko_index77.pdf (Дата звернення: 24.04.2019).

9. Бойко Г. Л. Використання індексу маси тіла та показників складу тіла як важливої складової фізичної реабілітації. Національний технічний університет України. Київ, 2014. 22 с.
10. Бушуева Э. В., Емельянова Н. Н., Кириллов А. Г., Матвеева Н. А. Этнические и территориальные особенности физического развития детей. Здоровоохр. Чувашии. 2004. № 3. С. 61–68.
11. Ваннер І. Німецькі вчені: як характер визначає вагу. 2016. URL: <https://p.dw.com/p/1J9Fr> (Дата звернення: 17.08.2020).
12. Величко В. І. Комплексна етапна система нагляду, профілактики, диференційованої терапії дітей з надмірною масою тіла та ожирінням: дис. д-ра мед. наук: 14.01.10. Одеса, 2012. С. 28–29.
13. Власенко М. В., Семенюк І. В., Слободянюк Г. Г. Цукровий діабет і ожиріння – епідемія ХХІ століття: сучасний підхід до проблеми. 2011. № 2. С. 50–55.
14. Горбась І. М. Фактори ризику серцево-судинних захворювань: поширеність і контроль. Здоровье Украины. 2007. № 21.1. С. 62–63.
15. Гуліч М. П. Рациональное харчування та здоровий спосіб життя – основні чинники збереження здоров'я населення. Проблемы старения и долголетия. 2011. С. 128–132.
16. Дедов И. И. Проблема ожирения: от синдрома к заболеванию. Ожирение и метаболизм: науч. журн. 2006. № 1(6). С. 2–4.
17. Державне управління охороною здоров'я України: Державне управління охороною здоров'я в Україні: генеза і перспективи розвитку : кол. монографія [кол. авт. упоряд. проф. Радиш Я. Ф., передм. Бахтеєвої Т. Д., за заг. ред. проф. Білінської М. М., проф. Радиша Я. Ф.]. Київ, 2013. С. 26–28.
18. Добровідова О. Жителі сільської місцевості за останні 30 років погладшали не менш городян. 2019. URL: <https://nplus1.ru/news/2019/05/08/bmi-in-rural-areas> (Дата звернення: 02.08.2020).

19. Долженко Л. Фізична працездатність і максимальне споживання кисню студентів з різним рівнем соматичного здоров'я. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Київ, 2005. №1. С. 68-70.
20. Друзьяк Н. Г. Почему мы полнеем? Одесса: КП ОГТ, 2004. 104 с.
21. Желібо Є. П., Чмир А. І., Троян В. С., Савінов Є. О. Безпека життєдіяльності: курс лекцій. Ірпінь, 2001. 356 с.
22. Избыточный вес и гормональные нарушения. URL: http://www.likar.info/zdorovoe_pitanie_i_dieti/article-65304-izbytochnyj-ves-i-gormonalnye-narusheniya/ (Дата звернення: 24.04.2019).
23. Индекс массы тела для женщин: расчет, норма и важность показателя. URL: <http://www.likar.info/coolhealth/article-75238-indeks-massy-tela-dlya-zhenshhin-raschet-norma-i-vazhnost-pokazatelya/> (Дата звернення: 24.04.2019).
24. Іванько О. Г., Пацера М. В., Кизима Н. В. [та ін.] Фізичний розвиток дитини: навч. посібник для студентів 3 курсу мед. факультету. Запоріжжя, 2013. 65 с.
25. Индекс массы тела (ИМТ): URL: https://juxtra.info/diagnostics/body_mass_index_ua.php (Дата звернення: 25.04.2019).
26. Как спорт влияет на здоровье человека? URL: <http://www.chelonco.ru/new/about/news/168/> (Дата звернення: 25.04.2019).
27. Карпова Т. В. Влияние сна на организм человека. Медицинские науки. 2017. С. 118–120.
28. Клиническая эндокринология: руководство (3-е изд.). Под ред. Н. Т. Старковой. СПб: Питер. 2001. 576 с.
29. Мельниченко Г. А., Бутрова С. А., Ларина А. А. Влияние табакокурения на здоровье и массу человека. Ожирение и метаболизм. №1. 2010. С. 14–15.

30. Мельниченко Г. А., Романцова Т. И. Ожирение: эпидемиология, классификация, патогенез, клиническая симптоматика и диагностика. М.: Медицинское информационное агентство, 2004. 456 с.
31. Методика гігієнічної оцінки фізичного розвитку дітей і підлітків. URL: <https://studfiles.net/preview/1784960/page:163/> (Дата звернення: 24.04.2019).
32. Методика комплексної оцінки стану здоров'я дітей і підлітків. URL: http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/hihiena/classes_stud/uk/med/lik/pptn/Гігієна%20та%20екологія/3/07.%20Методика%20оцінки%20стану%20та%20фізичного%20розвитку%20дітей.htm (Дата звернення: 25.04.2019).
33. Мизюк М. М., Тимощук О. В., Суслик З. Б.. Середні показники основних показників фізичного та біологічного розвитку дітей початкової школи прикарпатського регіону : метод. реком. Івано-Франківськ : Вид-во І-Ф. держ. мед. ун-ту, 2006. 56 с.
34. Міністерство охорони здоров'я України. Наказ №802 від 13.09.2013 року «Про затвердження критеріїв оцінки фізичного розвитку».
35. Москаленко В. Ф., Грузєва Т. С., Галієнко Л. І. Особливості харчування населення України та їх вплив на здоров'я. Науковий вісник Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця. Київ, 2009. №3. С. 64–73.
36. Наказ № 254 від 27.04.2006 «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча ендокринологія». URL: <http://ukraine.uapravo.net/data/akt266/page9.htm> (Дата звернення: 25.04.2019).
37. Недостатня маса тіла: причини, як набрати вагу. URL: <http://besida.in.ua/nedostatnya-masa-tila-prychyny-yak-nabraty-vagu.html> (Дата звернення: 25.04.2019).

38. Неєлова Д. Є., Пташенчук О. О. Залежність ІМТ студентів українських ЗВО від якості їх сну. Матеріали III Всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих учених «Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії» (30 квітня 2020 р. Суми), 2020. С. 100–103.

39. Неєлова Д. Є., Пташенчук О. О. Залежність показників ІМТ студентів СумДПУ імені А. С. Макаренка від зовнішніх і внутрішніх факторів. Матеріали VIII Міжнародної наукової конференції «Актуальні проблеми дослідження довкілля», присвяченої 10-річчю створення Гетьманського національного природного парку (24–26 травня 2019 р. Суми), 2019. С. 210–214.

40. Неєлова Д. Є., Пташенчук О. О. Порівняльний аналіз ІМТ студентів різних років навчання природничо-географічного факультету СумДПУ імені А. С. Макаренка: *Природничі науки*. 2020. № 17. С. 99–104.

41. Основні причини ожиріння. URL: <https://myhelix.com.ua/articles/category-nutrition/post-36-osnovni-prichini-ozhirinnya> (Дата звернення: 26.03.2019).

42. Передается ли избыточный вес по наследству? URL: <http://www.harbor.ru/slim/07.htm> (Дата звернення: 24.04.2019).

43. Перцентильні (процентильные) таблиці для оцінки росту і ваги хлопчиків і дівчаток — Питання ендокринології. URL: <https://shodynky.com/pertsentilni-protsentilnye-tablitsi-dlya-otsinki-rostu-i-vagi-hlopchikov-i/> (Дата звернення: 25.04.2019).

44. Петрова Т. В., Стрюк Р. И., Бобровницкий И. П. и др. О взаимосвязи избыточной массы тела, артериальной гипертензии, гиперинсулинемии и нарушении толерантности к глюкозе. *Кардиология*. 2001. № 2. С. 30–33.

45. Питание и вес тела. URL: <https://www.km.ru/zdorove/encyclopedia/pitanie-i-ves-tela> (Дата звернення: 26.04.2019).

46. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения: резюме. Под. ред. Francesco Branca, Haik Nikogosian и Tim Lobstein. Всемирная организация здравоохранения, 2007, 77 с.
47. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения: резюме / под ред. F. Branca, H. Nikogosian, Tim Lobstein.// Всемирная организация здравоохранения, 2007. 77 с.
48. Проблемы ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения. Копенгаген: ЕРБ ВОЗ, 2007. 408 с.
49. Протокол надання медичної допомоги дітям хворим на ожиріння, затверджений Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 27.04.2006 № 254 «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча ендокринологія»: URL: <http://www.moz.gov.ua/ua/main/?docID=5852>. (Дата звернення: 30.03.2019).
50. Раціональне та лікувальне харчування. URL: <https://studfiles.net/preview/2424945/page:16/> (Дата звернення: 25.04.2019).
51. Сапожник О. Фізичний розвиток студенток вищого навчального закладу. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць. № 4 (20), 2012.
52. Сенаторова Г. С., Тельнова Л. Г., Дриль І. С., Гладков М. О., Гладкова І. М. Порівняльна характеристика фізичного розвитку дітей шкільного віку, що мешкають у місті та у сільській місцевості. Современная педиатрия 8(56). 2013. С. 154–157
53. Сєногонова Г. І. Ожиріння – хвороба ХХІ століття. Технологический аудит и резервы производства. № 5/4(13). 2013. С. 26–27.
54. Спадковість і вплив середовища на ріст і розвиток організму: URL: <http://www.5rik.ru/best/best-33.php> (Дата звернення: 25.04.2019).
55. Струева Н. В., Полуэктов М. Г., Савельева Л. В., Мельниченко Г. А. Ожирение и сон. Ожирение и метаболизм. №3.2013. С. 11–18.

56. Сухонос В. А. порушення структурно-функціонального стану серця, судин і печінки у хворих на гіпертонічну хворобу з ожирінням та їх корекція: дис. канд. мед. наук: 14.01.02. Харків. 2015. 6 с.
57. Темперамент влияет на фигуру и вес тела. 2011. <https://www.segodnya.ua/lifestyle/science/temperament-vlijaet-na-fihuru-i-ves-tela-257549.html> (Дата звернення 17.08.2020).
58. Тронько М. Д., Лучицький Є. В., Панько В. І. Ендокринні аспекти метаболічного синдрому. Чернівці, 2005. 184 с.
59. Физические упражнения – основа профилактики ожирения у детей. 2-е изд., перероб. доп. Киев: Здоров'я. 2000. 43 с.
60. Фізичний розвиток дітей різних вікових груп. Принципи і методи оцінки фізичного розвитку дітей. Поняття про акселерацію. Семіотика порушень фізичного розвитку дітей. URL: http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/pediatrics/lectures_stud/uk/med/lik/ptn/Пропедевтика%20педіатрії/03.%20Фізичний%20розвиток.htm (Дата звернення: 26.04.2019).
61. Формування здорового способу життя: Навч. Посібник. За ред. О. Яременко. Київ, 2000. 207 с.
62. Цимбаліста Н. В., Давиденко Н. В. Стан фактичного харчування населення та аліментарно обумовлена захворюваність. Проблеми харчування. 2008. №1-2. С. 32–35.
63. Чернозуб А. А. Характер изменений состава тела у студентов в процессе занятий физической культурой с использованием комплексов атлетизма. Физическое воспитание студентов. 2011. № 3. С. 99–102.
64. Чим небезпечне тютюнопаління для здоров'я і життя людини. URL: <https://city-adm.lviv.ua/news/science-and-health/medicine/233867-chymnebezpechne-tiutiunopalinnia-dlia-zdorovia-i-zhyttia-liudyny> (Дата звернення: 27.04.2019).
65. Швець О. В., Салій Н. С., Цимбаліст О. В. Вивчення стану фактичного харчування та його зв'язок із аліментарною захворюваністю

дорослого населення 4-х областей України з метою його раціоналізації. Звіт про НДР. Київ, 2006. 101 с.

66. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2017. МОЗ України. Київ, 2018. С.107–108.

67. Язвенная болезнь: как ее распознать. URL: <https://www.google.com/amp/www/likar/info/amp/bolezni-zheludka-i-pishchevarenia/article-55597-yazvennayz-bolezn-kak-ee-raspoznat/> (Дата звернення: 27.04.2019).

68. How Much Sleep Do We Really Need? // National Sleep Foundation, 2020. URL: <https://www.sleepfoundation.org/articles/how-much-sleep-do-we-really-need> (Дата звернення 17.03.2020).

69. Jung C. G. Psychologische Typologie. Süddeutsche Monatshefte. Vol. XXXIII, № 5, 1936. 177 с.

70. Shelley D., Cantrell J., Faulkner D. et al. Physician and dentist tobacco use counseling and adolescent smoking behavior: results from the 2000 National Youth Tobacco Survey. Pediatrics 2005. P 719–25.

71. Wahl S.K., Turner L.R., Mermelstein R.J. et al. Adolescents' smoking expectancies: psychometric properties and prediction of behavior change. Nicotine Tob. Res. 2005. P 613–23.

72. World Health Organisation. Global strategy on diet, physical activity and health. 2010 : URL: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/> (Дата звернення: 27.04.2019).

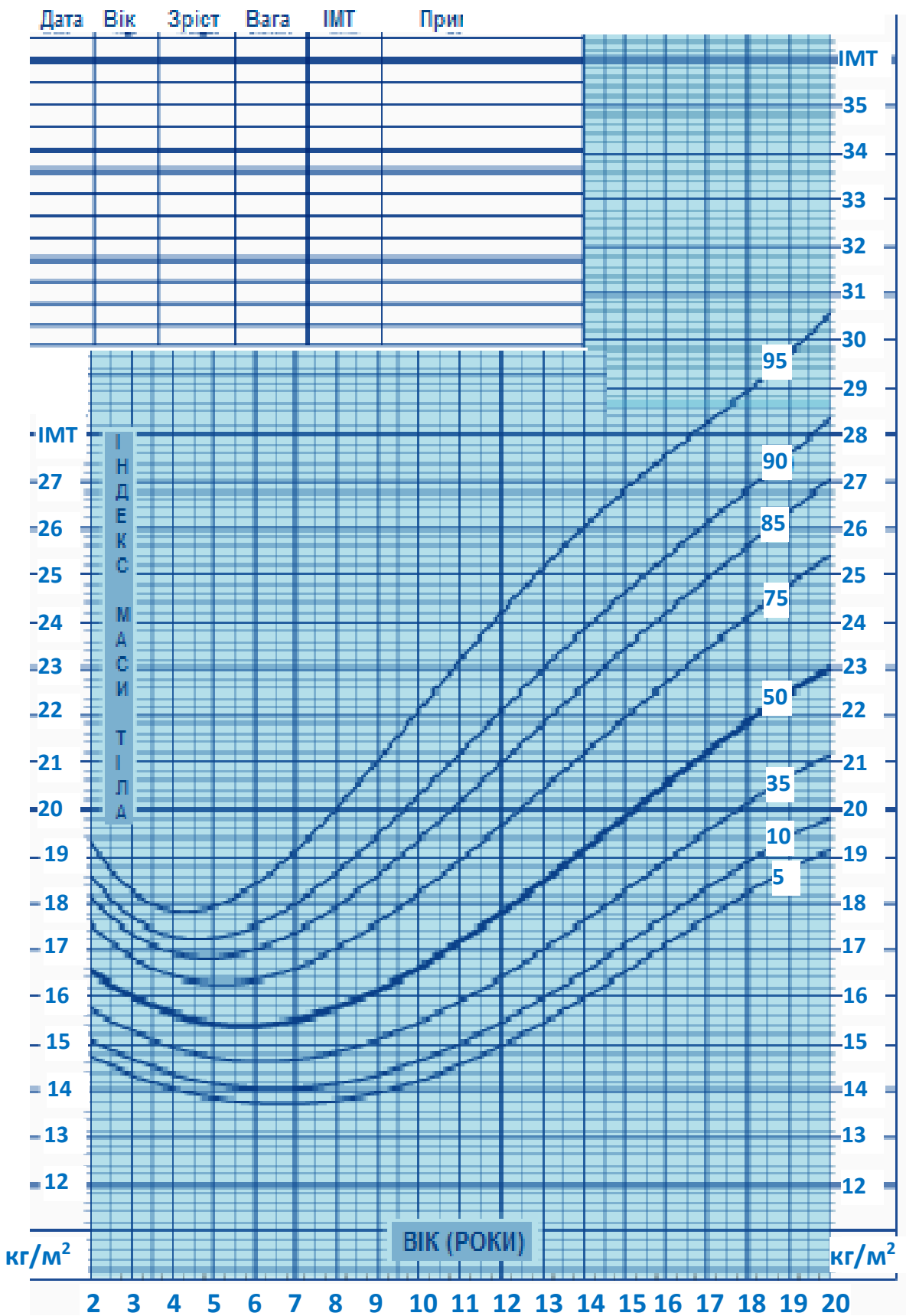
73. World Health Organization, Global Recommendations on Physical Activity for Health (WHO, 2011): URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf (Дата звернення: 24.04.2019).

ДОДАТОК А

Перцентильна таблиця для діагностики ожиріння у хлопчиків за ІМТ

Хлопчики 2-20 років

Прізвище _____



ДОДАТОК Б

Перцентильна таблиця для діагностики ожиріння у дівчаток за ІМТ

Дівчатка 2-20 років

Прізвище _____

