

УДК 612.1:378

DOI: 10.5281/zenodo.4482090

**Д. Є. Нєєлова**

ORCID ID 0000-0001-8783-2296

dariya.neelova@gmail.com

**О. О. Пташенчук**

ORCID ID 0000-0001-6250-5803

oksanaptashenchuk@gmail.com

## **ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІМТ СТУДЕНТІВ РІЗНИХ РОКІВ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ СУМДПУ імені А. С. МАКАРЕНКА**

**Нєєлова Д. Є., Пташенчук О. О. Порівняльний аналіз ІМТ студентів різних років навчання природничо-географічного факультету СумДПУ імені А. С. Макаренка. – Природничі науки. – 2020. – 17: 99–104,**

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка.

Стаття присвячена проведенню порівняльного аналізу показників ІМТ студентів природничо-географічного факультету різних років навчання. Було проаналізовано ІМТ 359 студентів 2011-2012 н. р. і 95 студентів 2019 - 2020 н. р.. Встановлено, що протягом 8 років відсоток осіб із нормальною масою тіла зменшився на 1,1 % за рахунок зменшення частки осіб із надлишком маси тіла і збільшення частки осіб із її нестачею. Суттєвих відмінностей у динаміці показників у хлопців і дівчат не було виявлено, тоді як у мешканців села і міста зафіксовано протилежні результати.

**Ключові слова:** індекс маси тіла, нестача маси тіла, надлишкова маса, ожиріння, студенти.

**Nieelova D. Y., Ptashenchuk O. O. Comparative analysis of BMI of students of different years of study at the Faculty of Natural and Geographical Sciences of Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko. – Prirodniči nauki. – 2020. – 17: 99–104.**

Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko

The article is devoted to the comparative analysis of BMI indicators of students of the Faculty of Natural and Geographical Sciences of different years of study. The BMI of 359 students in 2011-2012 and 95 students in 2019-2020 was analyzed. It was found that during 8 years the percentage of people with normal body weight decreased by 1,1% due to a decrease in the share of overweight people and an increase in the proportion of underweight people. No significant differences in the dynamics of indicators were found in boys and girls, while the opposite results were recorded among rural and urban residents.

**Key words:** body mass index, lack of body weight, overweight, obesity, students.

**Вступ.** Без сумніву, проблема ожиріння є однією з найбільш актуальних проблем сучасності. Засоби масової інформації називають ожиріння сучасною епідемією, яка охопила весь світ. За даними ВООЗ, чисельність людей із надмірною масою тіла прогресивно зростає кожні 10 років на 10% і до 2025 року число хворих на ожиріння у світі буде становити більше 50% жителів планети [6].

Найбільш актуальною ця проблема є для розвинених країн з високим рівнем доходу, включаючи країни Північної Америки та Європи. За даними зарубіжних літературних джерел, у розвинених країнах 63,7% жінок і 73,9%

чоловіків мають надмірну масу тіла, з них 35,5% чоловіків і 35,8% жінок страждають на ожиріння [6]. Проте останніми роками зростання епідеміологічних показників спостерігається і в країнах з середнім і низьким рівнями доходів [2, 3]. Але слід взяти до уваги, що не менш важливою проблемою залишається і дефіцит маси тіла (і не завжди як прояв булімії та/або анорексії), який виявлено у близько 20% молоді [5].

Тому нам сьогодні правильніше говорити, що існує проблема не надлишкової, а нормальної маси тіла. Багато провідних клінік світу, зокрема і в Україні, за рекомендаціями ВООЗ створюють спеціальні програми для боротьби за нормальну масу тіла. Головним аспектом цих програм є корекція способу життя (фізичної активності, харчових і шкідливих звичок та ін.). Також обов'язковою є робота психологів із пацієнтами для психокорекції їх емоційних станів і впливу на хід лікування. На жаль, люди звертаються за допомогою до таких установ, коли проблема несе загрозу не тільки здоров'ю, а навіть життю.

Цікава ситуація склалася в ЗМІ: з одного боку ведеться пропаганда здорового способу життя, а потім транслюється реклама чіпсів, солодких напоїв і сухих сніданків. Тому вважаємо, що головною складовою у боротьбі за нормальну масу тіла серед населення є виховання здорової молоді і пропаганда здорового способу життя, зокрема під час освітнього процесу. Зокрема, на природничо-географічному факультеті СумДПУ імені А. С. Макаренка викладаються такі навчальні дисципліни: «Вікова фізіологія та здоров'я дитини», «Фізіологія людини і тварини», «Біологія людини з основами імунології», «Анатомія людини», «Основи геронтології», на яких наскрізною лінією є пропаганда здорового способу життя, доцільність самодіагностики власного здоров'я і корекція негативних впливів.

Тому цікаво дослідити, як протягом останніх років змінилася ситуація щодо проблеми надлишкової і недостатньої маси тіла серед молоді.

**Мета статті** – висвітлити результати порівняльного аналізу індексу маси тіла студентів природничо-географічного факультету різних років навчання, а також з'ясувати залежність ІМТ від статі та місця проживання.

**Матеріали та методи досліджень.** У дослідженні взяли участь 442 студента природничо-географічного факультету СумДПУ імені А. С. Макаренка: 359 студентів 2011 - 2012 н. р. (296 дівчат і 63 хлопця) і 95 студентів 2019–2020 н. р. (51 дівчина і 44 хлопця). Середній вік першої групи складає  $19,5 \pm 1,49$  років, а відповідно другої групи –  $18,3 \pm 1,95$  років.

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

У процесі дослідження для кожної особи було визначено такі соматометричні показники, як маса тіла і зріст. Вимірювання цих показників

було проведено за загальноприйнятими методиками. На основі зазначених величин за допомогою формули Кетле (1) було визначено індекс маси тіла (ІМТ) кожного студента:

$$\text{ІМТ} = \frac{\text{маса тіла (кг)}}{\text{зріст (м)}^2} \quad (1)$$

Отримані значення ІМТ для осіб, старших за 20 років, було порівняно з класифікацією показників ІМТ за ВООЗ (табл. 1) [1].

Таблиця 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 І ступеня
35,0 – 39,0	Ожиріння II ступеня
$40 \geq$	Ожиріння III ступеня (морбідне)

Однак у дітей, підлітків і юнацтва, які ростуть і фізичні показники яких збільшуються гетерохронно, норми ІМТ постійно коливаються до припинення ростових процесів. Тому для максимально точної оцінки ІМТ студентів віком 17–20 років було використано перцентильні таблиці, які відображають кореляційні зв'язки між віком та ІМТ осіб до 20 років [4].

Інтерпретація величини ІМТ здійснювалась на основі аналізу даних таблиці 2 і місця розташування точки перетину показників віку й ІМТ на перцентильних таблицях.

Таблиця 2

**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	$\geq$ 95-ї перцентилі

Крім того, кожен зі студентів заповнив анкету, в якій дав відповіді на запитання щодо власного способу життя і постійного місця проживання.

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

**Результати та їх обговорення.** За результатами вимірювань соматометричних показників і розрахованих величин ІМТ всіх студентів було розподілено на 3 групи: 1) з недостатньою масою тіла (ІМТ=16,5-18,4); 2) з нормальною масою тіла (ІМТ=18,5–24,9); 3) з надлишковою масою тіла (ІМТ=25,0–29,9). Осіб із ожирінням (ІМТ $\geq$ 30,0) і виснаженням (ІМТ $\leq$ 16,0) зафіксовано не було.

Результати дослідження показали, що серед усіх груп найбільш чисельною є категорія студентів із нормальною масою тіла – 81,1% серед студентів 2011–2012 н. р. і 80,0% серед студентів 2019–2020 н. р. Таким чином, відсоток осіб із нормальною масою тіла зменшився протягом 8 років 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 8 років збільшилася на 1,9% – з 8,6% до 10,5% (табл. 3).

Отже, отримані дані свідчать, що на ПГФ більш гостро стоїть проблема з недостатньою масою тіла.

Таблиця 3

**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

*Залежність показника ІМТ від статі.* Аналіз результатів дослідження засвідчив, що як серед хлопців, так і серед дівчат переважають особи з нормальним ІМТ і в 2011–2012, і в 2019–2020 навчальних роках. Відмітимо, що відсоток осіб із нормальною масою тіла серед представників чоловічої статі зменшився на 1,3% і на 0,7% у жіночій статі.

Протягом зазначеного періоду також відбулося зменшення частки студентів із надлишком маси тіла і в хлопців (-2,3%), і в дівчат (-3,2%). Відсоток осіб із нестачею маси тіла, навпаки, збільшився: +3,6% у хлопців і +3,9% у дівчат. Як бачимо, суттєвих відмінностей між показниками обох статей не спостерігається.

*Залежність показника ІМТ від місця проживання.* Залежно від місця проживання всіх студентів було об'єднано у 2 групи: 1) особи, які до вступу в ЗВО проживали в місті; 2) особи, які до вступу у ЗВО проживали в селі.

Отримані результати засвідчили, що в обох групах студентів, незалежно від місця проживання, домінує відсоток осіб із нормальною масою тіла. Найбільший відсоток осіб із нормальним ІМТ мають особи, які проживали у селі - і сьогодні, і 8 років тому. Зазначимо, що і серед селян, і серед містян відбулося зменшення частки осіб з нормальним ІМТ: з 84,7% до 79,6% (-5,1%) і з 75,7% до 73,9% (-1,8%) відповідно. Але відмітимо, якщо у жителів села такі зміни обумовилися зниженням частки тих, хто має надлишок маси тіла (-4,1 %) і збільшенням частки осіб із її нестачею (+9,2%), то у жителів міста спостерігається протилежна картина – збільшення частки осіб із надлишком маси тіла (+4,8%) і зниження частки осіб із її нестачею (-3,0%).

Таблиця 4

**Порівняння показників ІМТ студентів ПГФ 2011-2012 і 2019-2020 н. р.  
залежно від місця проживання**

Рік навчання	ІМТ	Село (n=215)		Місто (n=144)	
		n	%	n	%
2011–2012 (n=359)	Дефіцит	11	5,1	20	13,9
	Норма	182	84,7	109	75,7
	Надлишок	22	10,2	15	10,4
		Село (n=49)		Місто (n=46)	
2019–2020 (n=95)	Дефіцит	7	14,3	5	10,9
	Норма	39	79,6	34	73,9
	Надлишок	3	6,1	7	15,2

Причини такої відмінності у динаміці показників потребують подальшого дослідження, які будуть включати аналіз особливостей харчування, рухової активності, характеру дозвілля обох місцевостей.

**Висновки.** Отже, результати нашого дослідження засвідчили незначне зменшення частки студентів із нормальною і надлишковою масою тіла за рахунок зростання на 1,9% тих хто має її нестачу. Суттєвих відмінностей між динамікою показників ІМТ обох статей не спостерігається. Разом із тим, зафіксовано відмінності в показниках мешканців села і міста. Якщо у перших відбулося зменшення відсотка студентів із надлишком маси тіла і збільшення тих, хто має її нестачу, то у інших навпаки.

Тенденція до зменшення кількості осіб із нормальною масою тіла і збільшення відсотка студентів із її нестачею маси обумовлюють необхідність активізувати роботу щодо пропаганди здорового харчування, підвищення фізичної активності, зменшення шкідливих звичок серед студентської молоді, та актуалізують необхідність постійного моніторингу стану даної проблеми.

#### Список використаних джерел

1. Аметов А. С. Ожирение – эпидемия XXI века // Терапевт. архив. 2002. № 10. С. 5–7.
2. 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.
3. Мищенко В., Кюне Т., Мельник Л. Коррекция избыточной массы тела женщин среднего возраста средствами физической мобилизационной тренировки различного типа // Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2007. № 3. С. 73–76.
4. 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: 25.04.2020).
5. Недостатня маса тіла: причини, як набрати вагу, 2018. URL:<http://besida.in.ua/nedostatnya-masa-tila-prychyny-yak-nabraty-vagu.html> (Дата звернення: 25.04.2020)
6. Сухонос В. А. Порухення структурно-функціонального стану серця, судин і печінки у хворих на гіпертонічну хворобу з ожирінням та їх корекція. Автореф. дис.... канд. мед. наук: 14.01.02. Харків, 2015. 6 с.