

і шести років показує різкі перепади. Так, відсоток задовільної адаптації серед учнів п'яти років склав 33,3% проти 71,9% дітей шести років; напруженість механізмів адаптації – 66,7% і 28,1% відповідно.

**Ключові слова:** діти молодшого шкільного віку, серцево-судинна система, частота серцевих скорочень, систолічний та діастолічний артеріальний тиск.

### НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Калабухова А. С.

**Резюме.** В статье проанализированы некоторые параметры состояния сердечно-сосудистой системы, а именно частота сердечных сокращений, артериальное давление и оценка адаптационно-приспособительной деятельности сердечно-сосудистой системы за методикой Р. М. Баевского.

Результаты исследования свидетельствуют о физиологической норме показателей частоты сердечных сокращений среди детей младшей школы – 65,9%, как и состояние АД. Уровень напряженности механизмов адаптации между учениками возраста пяти и шести лет показывает резкие перепады. Так, процент удовлетворительной адаптации среди учеников пяти лет составил 33,3% против 71,9% детей шести лет; напряженность механизмов адаптации – 66,7% и 28,1% соответственно.

**Ключевые слова:** дети младшего школьного возраста, сердечно-сосудистая система, частота сердечных сокращений, систолическое и диастолическое артериальное давление.

### SOME PARAMETERS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN CHILDREN OF THE PRIMARY SCHOOL AGE

Kalabukhova A. S.

**Abstract.** The aim of the work is devoted to study the condition of the cardiovascular system in children of the younger school group.

**Object and approaches of the research.** The research was conducted at specialized secondary schools Numb. 12, 6, 1, 15, 13 and complex «Harmony». The study was conducted in 1,003 children aged 6-11.

To study the cardiovascular system, heart rate, blood pressure was measured and adaptive potential was calculated.

According to our measurements, the heart rate averaged  $86.92 \pm 9.515$  beats / min. The percentage is 65.9%, which is the average level in this age group.

From the first to the fifth grade, 1% of children were 5 years old and 10% were 11 years old. At the same time, systolic blood pressure was  $102.87 \pm 10.08$  mm rt. art., diastolic blood pressure –  $75.84 \pm 11.148$  mm rt. art., which is the physiological norm in primary school group.

Among primary school students, 63.8% have satisfactory adaptation; 36.2% of children are at the lower level border, which indicates the tension of adaptation mechanisms.

The highest rate of tension in adaptation mechanisms was 66.7 per cent for children aged 5.

**Conclusions.** The condition of the cardiovascular systems of primary school children has average indicators, which is the norm, but the adaptive index for R. M. Baevsky is on the lower border of the norm, which stimulates further research.

**Prospects for the further research.** In connection with the five-year first-graders, there is a need for additional research using the Robinson index, the functional change index and the Rufie index at rest and under standard physical load.

**Key words:** primary school age, cardiovascular system, heart rate, systolic and diastolic blood pressure.

Рецензент – проф. Міщенко І. В.  
Стаття надійшла 27.09.2019 року

DOI 10.29254/2077-4214-2019-4-1-153-366-372

УДК 616-056.5-053.81

Колінько Л. М., Весніна Л. Е.

### ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ МОЛОДИХ ОСІБ З РІЗНОЮ МАСОЮ ТІЛА

Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)

ludmilakolinko17@gmail.com

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота виконана у відповідності із планом науково-дослідної роботи Української медичної стоматологічної академії «Комплексне дослідження патогенетичної ролі субпопуляцій M1 та M2 макрофагів в розвитку хронічного обструктивного захворювання легень для розробки та обґрунтування персоналізованої терапії з врахуванням маси тіла», (2017-2019), № державної реєстрації **0117U005252**.

**Вступ.** Постійне збільшення кількості осіб з підвищеною масою тіла та ожирінням турбує весь світ – з проблемою стикаються як високо розвинуті країни,

так і країни з середнім та низьким рівнем розвитку. Як правило, таке зростання не залежить від віку, статі людини, її місця проживання, соціальної та професійної належності.

Наслідками формування підвищеної маси тіла та ожиріння є розвиток хвороб коронарних артерій, високого кров'яного тиску, метаболічного синдрому, які призводять до більш високих рівнів смертності від основних захворювань [1,2,3]. Зокрема, наявність ожиріння у віці 19-26 років призводить до формування проявів цукрового діабету 2 типу у осіб середнього та старшого дорослого віку, що підтверджують

Таблиця 1 – Антропометричні показники досліджуваних груп (M±m)

Показники	Чоловіки			Жінки		
	Особи з нормальною масою тіла n=16	Особи з підвищеною масою тіла n=16	Особи з ожирінням I ступеня n=16	Особи з нормальною масою тіла n=16	Особи з підвищеною масою тіла n=16	Особи з ожирінням I ступеня n=16
Вік, роки	19,50±0,56	19,88±0,42	20,94±0,60	19,31±0,45	19,13±0,39	20,25±0,46
Зріст, см	177,63±1,01	180,78±1,53	181,53±0,85	165,94±1,56	166,25±1,25	165,19±1,70
Маса тіла, кг	69,41±1,29	90,03±2,19*	106,88±1,65***	60,73±1,28	77,06±1,18*	89,66±1,76***
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	22,01±0,32	27,48±0,24*	32,49±0,38***	22,04±0,31	27,90±0,28*	32,78±0,27***
ОТ, см	75,47±0,97	87,66±1,35*	100,16±1,24***	70,56±0,87	82,06±0,90*	90,22±1,42***
ОС, см	95,03±3,76	109,00±5,22*	115,00±5,38***	95,88±1,71	108,94±1,15*	117,78±1,26***
Співвідношення ОТ/ОС	0,79±0,01	0,81±0,01	0,87±0,02***	0,74±0,01	0,75±0,01	0,77±0,02

Примітки: тут і далі в таблицях 1-3. \* – p<0,05 у порівнянні з особами з нормальною масою тіла; \*\* – p<0,05 у порівнянні з особами з підвищеною масою тіла.

довготривалі дослідження великої когорти осіб [4]. Ожиріння негативно впливає на мінеральний стан кісткової тканини, зміну репродуктивної функції, зменшення тривалості життя, зміну фізичної та соціальної активності осіб [1,5], а лікування потребує тривалих сумісних зусиль лікаря та пацієнта з основною відповідальністю за лікування самого пацієнта [6].

Підвищена маса тіла та ожиріння, особливо в молодому віці, суб'єктивно розцінюється як огрядність, що викликає комплекс неповноцінності, численні косметологічні проблеми, зміни поведінки та емоційного стану, заважають повсякденній життєдіяльності [7]. Проблема якості життя пацієнтів з підвищеною масою тіла та ожирінням в сучасному суспільстві стає не тільки і не стільки медичною, скільки соціальною, зокрема, в силу охоплення значної частини населення [8]. Наразі актуальність і соціальна значимість досліджень якості життя пацієнтів з ожирінням постійно підвищується, що зумовлено збільшенням його поширеності, особливо у дитячому та молодому віці.

**Мета дослідження:** визначити якість життя в залежності від маси тіла у молодих осіб із нормальною, підвищеною масою тіла та ожирінням I ступеня.

**Об'єкт і методи дослідження.** Було обстежено 96 осіб віком 18-25 років обох статей відповідно до дозволу комісії з біотики Української медичної стоматологічної академії. Зі всіма учасниками підписано інформовану згоду на участь у дослідженні. Умовою для виключення були наявність в анамнезі гострих та хронічних захворювань, оперативних втручань.

Всім учасникам було проведено обстеження, що включало в себе: збір анамнезу, оцінку антропометричних даних: маси тіла, зросту, окружності талії (ОТ), стегон (ОС), співвідношення ОТ/ОС [9]. Індекс маси тіла (ІМТ) розраховували за формулою  $ІМТ = W/H^2$ , де W – маса тіла (кг), H – зріст (м) [10,11]. За показниками ІМТ досліджувані особи були поділені на групи по 32 особи: з нормальною масою тіла (ІМТ 18,50 – 24,99 кг/м<sup>2</sup>), з підвищеною масою (ІМТ 25,00 – 29,99 кг/м<sup>2</sup>) та з ожирінням I ступеня (ІМТ 30,00 – 34,99 кг/м<sup>2</sup>). Всі групи були збалансовані за статтю.

Каліперометрію проводили на правій стороні тіла за допомогою портативного каліперометра [9] із наступним розрахунком відсотку жирової маси тіла (% ЖМТ) за сумою трьох складок (S3) [12,13].

Визначення якості життя проводили за допомогою опитувальника SF-36 (36-Item Short-Form Health

Survey) [14], який дозволяє оцінити фізичний (Physical Health, PH) та психічний компоненти здоров'я (Mental Health, MH). До фізичного компоненту відносять шкали: фізичне функціонування (Physical Functioning, PF); рольове фізичне функціонування, вплив фізичного стану на повсякденну діяльність (Role Physical, RP); інтенсивність болю, вплив на повсякденну діяльність (Bodily Pain, BP); загальний стан здоров'я (General Health, GH). Психічний компонент здоров'я включає наступні шкали: життєздатність, життєва активність та енергійність (Vitality, VT); соціальне функціонування (Social Functioning, SF); рольове емоційне функціонування, вплив емоціонального стану на повсякденну діяльність (Role Emotional, RE); психічне здоров'я (Mental Health, MH). Оцінку результатів проводили в балах від 0 до 100, де відповідно нижчий бал свідчив про нижчу якість життя.

Статистичну обробку отриманих даних проводили з використанням програмного пакету STATISTICA 10.0 (StatSoft Inc., США). Проводили визначення середнього арифметичного M та його похибки m. Статистичну достовірність розраховували з використанням t-критерія Ст'юдента. Для визначення зв'язку величин використовували кореляційний аналіз за допомогою рангової кореляції Спірмена. Показники вважали статистично достовірними при рівні p<0,05.

**Результати дослідження та їх обговорення.** За сучасними рекомендаціями скринінг підвищеної маси тіла та ожиріння проводять за показниками ІМТ, беручи за фізіологічну основу ІМТ в межах від 18,5 до 24,9 кг/м<sup>2</sup> та за вимірюванням окружності талії і стегон з оцінкою їх співвідношення [11,15].

Визначення антропометричних показників показали достовірно вищі значення маси тіла у осіб чоловічої статі з підвищеною масою на 29,7%, із ожирінням I ступеня на 53,98%, осіб жіночої статі з підвищеною масою на 26,9%, із ожирінням на 47,64% відповідно у порівнянні із особами контрольної групи (табл. 1).

Показник ІМТ у чоловіків з підвищеною масою тіла був на 24,85%, із ожирінням I ступеня на 47,61% більшим, у жінок з підвищеною масою тіла на 26,59%, із ожирінням на 48,73% більшим, ніж відповідно у осіб контрольної групи (p<0,05) (табл. 1). ОТ у осіб чоловічої статі з підвищеною масою тіла на 16,15%, із ожирінням I ступеня на 32,72% була більшою, ніж у осіб контрольної групи (p<0,05). У жінок відповідно різниця даного показника становила 16,30% у групі з підвищеною масою та 27,86% у осіб із ожирінням I

Таблиця 2 – Відсоток жирової тканини за даними каліперометрії (M±m)

Показники	Чоловіки			Жінки		
	Особи з нормальною масою тіла n=16	Особи з підвищеною масою тіла n=16	Особи з ожирінням I ступеня n=16	Особи з нормальною масою тіла n=16	Особи з підвищеною масою тіла n=16	Особи з ожирінням I ступеня n=16
Сумарна товщина трьох складок S3, мм	55,0±1,85	101,56±3,16*	127,06±1,66***	60,50±1,73	107,88±1,95*	129,50±3,58***
Відсоток жирової маси тіла, % ЖМТ	15,51±0,61	27,43±0,76*	33,0±0,34***	23,48±0,49	36,71±0,41*	40,99±0,76***

ступеня у порівнянні з контрольною групою (p<0,05) (табл. 1).

Вірогідні відмінності відмічені також для показника ОС, який у осіб чоловічої статі з підвищеною масою тіла був більший на 14,7%, у осіб з ожирінням I ступеня на 21,01%, у осіб жіночої статі із підвищеною масою тіла – на 13,62%, із ожирінням – на 22,84% більше показників відповідної контрольної групи. Вірогідне збільшення показника ОТ/ОС на 10,13% у порівнянні з особами контрольної групи спостерігалось у чоловіків з ожирінням I ступеня (табл. 1).

Клінічне значення ОТ співставимо із товщиною жирової тканини, що визначається іншими методами. Марковою Т.Н. та співавт. (2013) були визначені кореляційні зв'язки показника ОТ, товщини підшкірного і вісцерального жиру з компонентами метаболічного синдрому та показано, що значуще збільшення обсягу жирової тканини і розвиток метаболічних порушень відбувається вже при підвищеній масі, що робить цей стан близьким до ожиріння [16]. Оцінювання складу тіла використовується в клініці та наукових дослідженнях, застосування різних методів оцінки складу тіла є важливим для вдосконалення медичної технології, що спрямована на ранню діагностику та корекцію несприятливих змін складу тіла [17].

Нами проведено визначення відсотку жирової маси тіла за сумою трьох складок S3 (табл. 2). Як показали дослідження, сумарна товщина трьох складок у чоловіків з підвищеною масою тіла була на 84,66%, із ожирінням I ступеня – на 131,02% більша,

ніж у групі контролю (p<0,05). У жінок із з підвищеною масою тіла товщина складок була на 78,31%, з ожирінням I ступеня на 114,05% більшою, ніж у осіб контрольної групи (p<0,05).

За даними літератури оптимальний відсоток жирової маси тіла у чоловіків становить від 14 до 20%, у жінок від 20 до 28% [9]. У осіб контрольної групи обох статей з ІМТ 18,5 – 24,99 кг/м<sup>2</sup> відсоток жирової маси тіла знаходився в межах норми (табл. 2). У осіб чоловічої статі з підвищеною масою тіла відсоток жирової маси був на 76,85%, із ожирінням I ступеня – на 112,77% більше, ніж у групі контролю (p<0,05). У жінок із підвищеною масою тіла даний показник був на 56,35%, з ожирінням I ступеня на 74,57% більшим, ніж у групі контролю (p<0,05) (табл. 2).

Молодий вік – період становлення людини як особистості. Але вже у цей віковий період студентства, у осіб, об'єднаних віковими межами, можна спостерігати зміни якості життя [18]. Високий рівень інтелектуального навантаження, різка зміна способу життя, потреба у формуванні міжособистісних відносин поза межами сім'ї, необхідність адаптації до нових умов можуть мати наслідки для загального стану здоров'я [7,19]. Особливо це стосується осіб з підвищеною масою тіла та ожирінням, які погіршують самопочуття, знижують фізичний та психоемоційний стан, впливають на якість життя [20].

Для дослідження якості життя було використано опитувальник SF-36, що базується на суб'єктивному сприйнятті, надає інтегральну оцінку фізичного та психологічного компонентів здоров'я та може ви-

Таблиця 3 – Показники якості життя у досліджуваних осіб (M±m)

Показники	Чоловіки			Жінки		
	Особи з нормальною масою тіла n=16	Особи з підвищеною масою тіла n=16	Особи з ожирінням I ступеня n=16	Особи з нормальною масою тіла n=16	Особи з підвищеною масою тіла n=16	Особи з ожирінням I ступеня n=16
Фізичне функціонування, RF	99,38±0,43	93,13±2,32*	84,06±3,33***	95,94±1,46	90,00±1,88*	84,38±3,19*
Рольове фізичне функціонування, RP	93,75±6,25	81,25±7,03	56,25±10,58*	92,19±4,40	71,78±7,86*	67,19±8,76*
Біль, BP	90,69±3,76	89,50±3,78	76,94±4,32***	89,06±3,20	79,38±4,31	75,00±4,18*
Загальне здоров'я, GH	81,75±3,95	74,06±3,30	63,94±3,39***	79,94±3,46	69,69±4,31	67,44±4,20*
Життєздатність, VT	79,63±2,24	64,06±2,47*	54,69±4,20*	72,81±2,92	60,31±4,27*	56,25±3,64*
Соціальне функціонування, SF	93,75±2,55	85,94±4,55	67,19±3,20***	93,00±2,77	82,88±5,07	79,22±4,80*
Рольове емоційне функціонування, RE	89,63±5,01	87,50±6,01	52,0±8,62***	95,88±2,82	60,44±9,74*	49,94±10,98*
Психічне здоров'я, MH	76,00±2,31	73,50±2,42	66,50±2,55*	78,50±1,75	62,44±3,75*	60,00±4,29*
Фізичний компонент здоров'я, PH	56,58±1,23	53,89±0,93	49,95±1,7*	54,82±1,03	52,72±1,48	52,68±1,49
Психічний компонент здоров'я, MH	51,55±1,27	49,59±1,4	42,19±1,02***	51,83±0,98	43,35±2,33*	41,69±2,65*

користуватись у осіб з патологічними станами [21,22].

Результати проведеного анкетування досліджуваних осіб з різним ІМТ показали зміни певних показників якості життя у осіб з підвищеною масою тіла та зниження рівня всіх показників у осіб з ожирінням I ступеня обох статей (**табл. 3**).

Так, у порівнянні з контрольною групою чоловіків з підвищеною масою тіла мала достовірно знижені показники фізичного функціонування ( $93,13 \pm 2,32$  проти  $99,38 \pm 0,43$  балів) та життєздатності ( $64,06 \pm 2,47$  проти  $79,63 \pm 2,24$  балів). У осіб з ожирінням I ступеня вірогідно зменшені всі показники якості життя, аналіз яких свідчить, що із розвитком ожиріння у молодих чоловіків визначається погіршення їх фізичного та психічного самопочуття та соціального функціонування.

У жінок з підвищеною масою тіла відмічено достовірне зниження цілої низки показників (**табл. 3**). Зокрема – показника фізичного функціонування ( $90,00 \pm 1,88$  проти  $95,94 \pm 1,46$  балів), рольового фізичного функціонування, що обумовлене фізичним навантаженням ( $71,78 \pm 7,86$  проти  $92,19 \pm 4,40$  балів), життєздатності ( $60,31 \pm 4,27$  проти  $72,81 \pm 2,92$  балів), рольового функціонування, пов'язаного з емоційним станом ( $60,44 \pm 9,74$  проти  $95,88 \pm 2,82$  балів) та психічного здоров'я ( $62,44 \pm 3,75$  проти  $78,50 \pm 1,75$  балів), що підтвержене загальним психічним компонентом ( $43,35 \pm 2,33$  проти  $51,83 \pm 0,98$  балів).

Порівняння показників якості життя у осіб з нормальною масою тіла та ожирінням у обох статей показало значне зниження практично всіх показників. Це стосується показника фізичного функціонування у чоловіків ( $84,06 \pm 3,33$  проти  $99,38 \pm 0,43$  балів), жінок ( $84,38 \pm 3,19$  проти  $95,94 \pm 1,46$  балів), рольового фізичного функціонування у осіб чоловічої статі ( $56,25 \pm 10,58$  проти  $93,75 \pm 6,25$  балів), жінок ( $67,19 \pm 8,76$  проти  $92,19 \pm 4,40$  балів). Слід відмітити значне зниження цього показника у чоловіків на 40,0%, у осіб жіночої статі на 27,12% відносно осіб групи контролю ( $p < 0,05$ ). Такі результати свідчать про певну обмеженість в буденній рольовій діяльності, у виконанні або не виконанні буденної роботи внаслідок стану здоров'я, що більше виражене у чоловіків [22]. Подібні результати отримані нами раніше у осіб з підвищеною масою тіла [23].

Шкала болю є суб'єктивним показником, що свідчить про значний вплив та обмеження активності осіб з ожирінням I ступеня у повсякденній діяльності – чоловіків ( $76,94 \pm 4,32$  проти  $90,69 \pm 3,76$  балів), жінок ( $75,00 \pm 4,18$  проти  $89,06 \pm 3,20$  балів) ( $p < 0,05$ ). На думку обстежених, більшість відчуття інколи можуть заважати їм у буденній діяльності. Також достовірно знижені показники загального здоров'я, які відповідно становлять у чоловіків  $63,94 \pm 3,39$  проти  $81,75 \pm 3,95$  балів контрольної групи, у жінок –  $67,44 \pm 4,20$  проти  $79,94 \pm 3,46$  балів (**табл. 3**).

Суб'єктивні шкали фізичного, рольового фізичного функціонування, болю та загального здоров'я характеризують загальний фізичний компонент здоров'я, який виявився достатньо низьким у осіб групи контролю –  $56,58 \pm 1,23$  балів у чоловіків та  $54,82 \pm 1,03$  у жінок. У чоловіків з ожирінням цей показник ще знижувався ( $49,95 \pm 1,7$  проти  $56,58 \pm 1,23$  балів) ( $p < 0,05$ ). У осіб жіночої статі з ожирінням ві-

рогідних змін показника не відмічено. Аналогічні результати отримали й Tsai A.G. та співавт. (2008), де зниження фізичних параметрів обумовлене збільшенням маси тіла [24].

Психічний компонент здоров'я впливає на мотивацію до здорового способу життя, особисту відповідальність за саморозвиток і є умовою для покращення фізичного здоров'я [19]. Значне зниження показника життєздатності або життєвої активності визначає, що досліджувані особи не відчують себе повними сил та енергії, мають втомленість, зниження життєвої активності –  $54,69 \pm 4,20$  проти  $79,63 \pm 2,24$  балів у чоловіків та  $56,25 \pm 3,64$  проти  $72,81 \pm 2,92$  балів контрольної групи у жінок ( $p < 0,05$ ).

Показник соціального функціонування визначає задоволеність рівнем соціальної активності (спілкуванням, проведенням часу з друзями, родиною, сусідами, в колективі) і відображає ступінь впливу фізичного або емоційного стану на соціальну активність. У осіб контрольної групи обох статей цей показник сягає  $93,75 \pm 2,55$  балів у чоловіків та  $93,00 \pm 2,77$  у жінок, що може свідчити про достатньо високий рівень їх соціальної активності. В групі осіб з ожирінням I ступеня відмічено достовірне зниження соціального функціонування у чоловіків на 28,33% та у жінок на 14,82% у порівнянні з особами групи контролю ( $p < 0,05$ ). Зниження показника соціального функціонування у осіб з ожирінням свідчить про певні обмеження соціальних контактів, які можуть бути пов'язані як із фізичним станом осіб, так і з емоційним.

Показник рольового емоційного функціонування в групі осіб чоловічої статі з ожирінням I ступеня становив  $52,0 \pm 8,62$  бали, що на 41,98% менше, ніж в групі контролю ( $p < 0,05$ ), у жінок з ожирінням –  $49,94 \pm 10,98$  балів, що на 47,91% відповідно нижче показника групи контролю, свідчить про певне погіршення емоційного стану (**табл. 3**).

Показник психічного здоров'я характеризує настрій, емоції щастя, спокою та інші. У осіб чоловічої статі з ожирінням I ступеня відмічено зниження цього показника на 12,5%, у жінок – на 23,57% відповідно в порівнянні з показниками груп контролю ( $p < 0,05$ ). Низькі бали даного показника можуть характеризувати наявність депресивних станів, відчуття тривоги, ознак психічного неблагополуччя у досліджуваних осіб. Показник психічного компонента здоров'я у осіб чоловічої статі з ожирінням I ступеня вірогідно знижувався на 18,16%, у жінок з ожирінням на 19,56% в порівнянні з групою контролю ( $p < 0,05$ ). Низькі значення показника психічного компоненту здоров'я, які в цілому надають можливість зробити висновок про незадоволеність студентської молоді якістю життя були нами отримані і в попередніх дослідженнях [23].

Проведення кореляційного аналізу дозволило виявити взаємозв'язок між антропометричними показниками та показниками якості життя. У чоловіків контрольної групи відмічено формування позитивних кореляційних зв'язків середньої сили між МН та ІМТ ( $r = 0,521$ ,  $p < 0,05$ ) та ОТ ( $r = 0,555$ ,  $p < 0,05$ ), між показником психічного компоненту здоров'я та ОТ ( $r = 0,501$ ,  $p < 0,05$ ), що свідчить про вплив антропометричних показників на емоційний настрій, можливі прояви депресії, тривоги. У жінок контрольної групи



спостерігалось формування негативного кореляційного зв'язку середньої сили між GH та OT ( $r = -0,559$ ,  $p < 0,05$ ) та позитивного між SF та S3 ( $r = 0,558$ ,  $p < 0,05$ ).

Більша кількість кореляційних зв'язків між показниками якості життя та антропометрії визначена у чоловіків з підвищеною масою тіла. Позитивні кореляційні зв'язки середньої сили спостерігались між показником маси тіла і BP ( $r = 0,512$ ,  $p < 0,05$ ), RE ( $r = 0,561$ ,  $p < 0,05$ ), психічним компонентом здоров'я ( $r = 0,650$ ,  $p < 0,05$ ). Негативні кореляційні зв'язки середньої сили визначені між фізичним компонентом здоров'я і S3 ( $r = -0,513$ ,  $p < 0,05$ ), %ЖМТ ( $r = -0,528$ ,  $p < 0,05$ ). Дані свідчать про негативний вплив збільшення відсотку жирової маси тіла на загальний фізичний стан досліджуваних осіб, їх толерантність до фізичних навантажень.

У жінок з підвищеною масою тіла відмічені позитивні кореляційні зв'язки середньої сили між показником психічного компоненту здоров'я та IMT ( $r = 0,538$ ,  $p < 0,05$ ), ОС ( $r = 0,627$ ,  $p < 0,05$ ), МН та ОС ( $r = 0,605$ ,  $p < 0,05$ ), що свідчить про більш емоційну реакцію жінок на зовнішній вигляд. У той же час у жінок із ожирінням визначено формування негативних кореляційних зв'язків між показниками ОС та GH ( $r = -0,504$ ,  $p < 0,05$ ), фізичного компоненту здоров'я ( $r = -0,553$ ,  $p < 0,05$ ), показника IMT та обхвату талії з VT ( $r = -0,735$  та  $r = -0,559$ , відповідно,  $p < 0,05$ ). Спостерігався негативний зв'язок середньої сили між IMT та SF ( $r = -0,579$ ,  $p < 0,05$ ). На думку da Silva W.R. зі співав. (2018), чим менша стурбованість жінки формами свого тіла і чим менша незадоволеність чоловіком загального вигляду свого тіла, тим краща якість

життя і навпаки, чим вища стурбованість або незадоволеність, тим нижча якість життя [25].

Як відомо, поняття якості життя відображає ступінь внутрішнього та зовнішнього комфорту, є показником задоволення особистих проблем. Як більш широке поняття, воно визначається сприйняттям життєвої позиції в контексті культури та системи цінностей особистості, що має вплив на фізичне здоров'я, психологічний стан, соціальні відносини та взаємозв'язок у межах свого оточення [26]. Отримані нами дані свідчать, що збільшення маси тіла призводить до прогресивного погіршення якості життя як з боку фізичного, так і емоційного функціонування особистості та потребує додаткової уваги та індивідуального підходу до корекції збільшеної маси тіла.

**Висновок.** Зі збільшенням маси тіла спостерігається достовірно зниження показників якості життя молодих осіб. Особливо значне зниження показників рольового фізичного функціонування, рольового емоційного функціонування та психічного здоров'я визначено у осіб жіночої статі, показників рольового фізичного функціонування, життєздатності та рольового емоційного функціонування у осіб чоловічої статі. Отримані дані підтверджено формуванням достовірних кореляційних зв'язків середньої сили між показниками якості життя та антропометричними показниками.

**Перспективи подальших досліджень.** Дослідити рівень адаптаційного потенціалу в залежності від маси тіла у осіб із нормальною, підвищеною масою тіла та ожирінням I ступеня.

### Література

1. Bray GA, Heisel WE, Afshin A, Jensen MD, Dietz WH, Long M, et al. The science of obesity management: an Endocrine Society scientific statement. *Endocrine society*. 2018;39(2):79-132. DOI: 10.1210/er.2017-00253
2. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *Jama*. 2013;309:71-82. DOI: 10.1001/jama.2012.113905
3. Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, Sur P, Estep K, Lee A, et al. The GBD 2015 Obesity Collaborators. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *N Engl J Med*. 2017;377:13-27. DOI: 10.1056/NEJMoa1614362
4. Bjerregaard LG, Jensen BW, Ångquist L, Osler M, Sørensen TIA, Baker JL. Change in Overweight from Childhood to Early Adulthood and Risk of Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2018;378(14):1302-12. DOI: 10.1056/NEJMoa1713231
5. Povoroznyuk VV, Dzerovich NI, Karasevska TA. Mineralna shilnist kistkovoyi tkanini v ukrayinskih zhinok riznogo viku. *Problemi osteologiyi*. 2006;9:3-8. [in Ukrainian].
6. Tishkovskij SV, Nikonova LV, Doroshkevich IP. Sovremennye podhody k lecheniyu ozhireniya. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta*. 2015;2:134-9. [in Russian].
7. Melega KP, Dub MM, Dulo OA, Melega OA. Yakist zhittya studentok molodshih kursiv z riznim indeksom masi tila. *Fizichna kultura, sport ta zdorov'ya nacyi: zbirnik naukovih prac*. 2011;1(12):236-41. [in Ukrainian].
8. Тепаєва АІ. Kachestvo zhizni pacientov stradayushih izbytochnym vesom i ozhirenem: rezultaty sociologicheskogo analiza. *Byulleten medicinskih Internet-konferencij*. 2013;3(7):1027-30. [in Russian].
9. Martirosov EG, Nikolaiev DV, Rudniev SH. Tehnologii i metody opredeleniya sostava tela cheloveka. Moskva: Nauka; 2006. 247 s. [in Russian].
10. World Health Organization. Expert consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *The Lancet*. 2004;363(9403):157-63. [Internet]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14726171>
11. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organization. Technical Reports Series*; 854. Geneva: World Health Organization. 1995. 463 p. [Internet]. Available from: <http://helid.digicollection.org/en/d/Jh0211e/>
12. Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr*. 1978;40(3):497-504.
13. Jackson AS, Pollock ML, Ward A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med. Sci. Sports Exerc*. 1980;12(3):175-82.
14. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36 health survey: manual & interpretation guide. *Quality Metric*. Boston, Mass.: Health Assessment Lab.; 1993. 2000.
15. Pouliot MC, Després JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol*. 1994;73(7):460-8.
16. Markova TN, Kichigin VA, Diomidova VN, Markov DS, Petrova OV. Ocenka obema zhirovoj tkani antropometricheskimi i luchevidnymi metodami i ego svyaz s komponentami metaboličeskogo sindroma. *Ozhirenie i metabolizm*. 2013;35(2):23-7. DOI: 10.14341/2071-8713-2013-2 [in Russian].
17. Rusakova DS, Sherbakova MYu, Gapparova KM, Zajnudinov ZM, Tkachev SI, Saharovskaya VG. Sovremennye metody ocenki sostava tela. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2012;8:71-81. [in Russian].
18. Ivanenko LM. Problemi yakosti zhittya studentiv. *Visnik Prikarpat'skogo universitetu. Seriya: Fizichna kultura*. 2008;8:11-4. [in Ukrainian].

19. Ajvarova NG, Naumova MV. Aktualnye voprosy psihologicheskogo zdorovya sovremenno j studencheskoj molodezhi. Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologiya. 2017;4(21):266-9. [in Russian].
20. Ivleva AY, Starostina EG. Ozhirenie – problema medicinskaya, a ne kosmeticheskaya. M.: 2002. 176 s. [in Russian].
21. Erdes ShF, Erdes KSh. Voprosnik SF-36 i ispolzovanie ego pri revmatoidnom artrite. Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. 2003;2:47-52. [in Russian].
22. Feshenko Yul, Mostovoj Yul, Babijchuk YuV. Procedura adaptaciyi mizhnarodnogo opituvalnika ocinki yakosti zhittya MOS SF-36 v Ukraini. Dosvid zastosuvannya u hvorih bronhialnoy astmoyu. Ukr. pulmonologichnij zhurnal. 2002;3:9-11. [in Ukrainian].
23. Shevchenko YuS, Vesnina LE, Kajdashev IP. Osoblivosti harchovoyi povedinki u osib z normalnoy ta pidvishenoy masoyu tila. Fiziol. zhurn. 2015;61(3):51-8. [in Ukrainian].
24. Tsai AG, Wadden TA, Sarwer DB, Berkowitz RI, Womble LG, Hesson LA, et al. Metabolic syndrome and health-related quality of life in obese individuals seeking weight reduction. Obesity (Silver Spring). 2008;16(1):59-63.
25. Silva WRD, Campos JADB, Marôco J. Impact of inherent aspects of body image, eating behavior and perceived health competence on quality of life of university students. PLoS One. 2018;13(6):169-80.
26. The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position Paper from the World Health Organization. Soc Sci Med. 1995;41(10):1403-9. [Internet]. Available from: [https://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](https://www.who.int/mental_health/media/68.pdf)

### ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ МОЛОДИХ ОСІБ З РІЗНОЮ МАСОЮ ТІЛА

Колінько Л. М., Весніна Л. Е.

**Резюме.** Підвищена маса тіла та ожиріння, особливо в молодому віці, викликає розвиток цілої низки хвороб та знижує якість життя. У зв'язку зі значною поширеністю підвищеної маси тіла та ожиріння актуальність і соціальна значимість досліджень якості життя зростає.

Метою дослідження стало визначення якості життя в залежності від маси тіла у молодих осіб із нормальною, підвищеною масою тіла та ожирінням I ступеня.

Обстежено 96 осіб обох статей віком від 18 до 25 років. За індексом маси тіла (ІМТ) сформовано 3 групи по 32 особи, збалансовані за статтю. Контрольна група – особи з нормальною масою тіла (ІМТ 18,50 – 24,99 кг/м<sup>2</sup>), з підвищеною масою (ІМТ 25,00 – 29,99 кг/м<sup>2</sup>) та з ожирінням I ступеня (ІМТ 30,00 – 34,99 кг/м<sup>2</sup>). Проведені антропометричні дослідження, визначення товщини шкірних складок, розрахунок відсотку жирової маси тіла за сумою трьох складок, оцінку якості життя за допомогою опитувальника SF-36. Результати оброблені статистично.

Визначено, що зі збільшенням маси тіла спостерігається достовірне зниження показників якості життя молодих осіб. Особливо значне достовірне зниження показників ролевого фізичного функціонування, ролевого емоційного функціонування та психічного здоров'я визначено у осіб жіночої статі, показників ролевого фізичного функціонування, життєздатності та ролевого емоційного функціонування у осіб чоловічої статі. Отримані дані підтверджено формуванням достовірних кореляційних зв'язків середньої сили між показниками якості життя та антропометричними показниками.

**Ключові слова:** антропометричні показники, індекс маси тіла, якість життя, підвищена маса тіла, ожиріння I ступеня.

### ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ МОЛОДЫХ ЛИЦ С РАЗЛИЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Колінько Л. М., Весніна Л. Е.

**Резюме.** Повышенная масса тела и ожирение, особенно в молодом возрасте, вызывает развитие целого ряда болезней и снижает качество жизни. В связи со значительной распространенностью повышенной массы тела и ожирения актуальность и социальная значимость исследований качества жизни растет.

Целью исследования стало определение качества жизни в зависимости от массы тела у молодых лиц с нормальной, повышенной массой тела и ожирением I степени.

Обследовано 96 человек обоего пола в возрасте от 18 до 25 лет. По индексу массы тела (ИМТ) сформировано 3 группы по 32 человека, сбалансированные по полу. Контрольная группа – лица с нормальной массой тела (ИМТ 18,50 – 24,99 кг/м<sup>2</sup>), с повышенной массой (ИМТ 25,00 – 29,99 кг/м<sup>2</sup>) и с ожирением I степени (ИМТ 30,00 – 34,99 кг/м<sup>2</sup>). Проведены антропометрические исследования, определение толщины кожных складок, расчет процента жировой массы тела по сумме трех складок, оценка качества жизни с помощью опросника SF-36. Результаты обработаны статистически.

Определено, что с увеличением массы тела наблюдается достоверное снижение показателей качества жизни молодых людей. Особенно значительное достоверное снижение показателей ролевого физического функционирования, ролевого эмоционального функционирования и психического здоровья определено у лиц женского пола, показателей ролевого физического функционирования, жизнеспособности и ролевого эмоционального функционирования у лиц мужского пола. Полученные данные подтверждены формированием достоверных корреляционных связей средней силы между показателями качества жизни и антропометрическими показателями.

**Ключевые слова:** антропометрические показатели, индекс массы тела, качество жизни, повышенная масса тела, ожирение I степени.

### INVESTIGATING LIFE QUALITY OF YOUNG PEOPLE WITH DIFFERENT BODY MASS

Kolinko L. M., Vesnina L. E.

**Abstract.** Excess body weight and obesity, especially at a young age, contribute to the development of a variety of diseases and impair quality of life. The high prevalence of overweight and obesity predetermines the topicality and social relevance of investigating various life quality aspects.

The aim of this study was to determine the quality of life depending on the body weight in young people with normal weight, overweight, and obesity grade I.

96 people of both sexes aged 18 to 25 were surveyed. We took their histories, measured and evaluated anthropometric data including body mass, height, waist circumference, hip circumference, waist to hip ratio. According to the body mass index (BMI), the individuals were divided into 3 groups (32 persons in each) balanced by gender. Control group included individuals with normal body weight (BMI 18.50 – 24.99 kg/m<sup>2</sup>), with high body mass (BMI 25.00 – 29.99 kg/m<sup>2</sup>), and with obesity I degree (BMI 30.00 – 34.99 kg/m<sup>2</sup>). The percentage of body fat was calculated by the sum of three folds. The quality of life of the respondents was evaluated using the SF-36 (36-Item Short-Form Health Survey). The results were processed statistically.

It has been found out that an increase in body weight is associated with a significant decrease in the quality of life among the young people. Female participants have demonstrated the most significant decrease in the role physical functioning, by 27.12%, the role emotional functioning, by 47.91%, and the deterioration of mental health by 23.57% compared with the relevant values in the individuals of the control group. The male participants have shown a significant decrease in the indicators of role physical functioning by 40.0%, a vitality index by 31.32%, and the role emotional functioning by 41.98% compared with the relevant indicators in the individuals of the control group.

The data obtained have been confirmed by the formation of reliable correlations of average power between the quality of life and anthropometric indicators.

**Key words:** anthropometric indicators, body mass index, quality of life, increased body weight, obesity I degree.

*Рецензент – проф. Міщенко І. В.*

*Стаття надійшла 30.09.2019 року*