

15. Brook I. The impact of smoking on oral and nasopharyngeal bacterial flora. *Journal of Dental Research*. 2011;90(6):704-710.
16. Bornigen D, Ren B, Pickard R, Li J, Ozer E, Hartmann EM, et al. Alterations in oral bacterial communities are associated with risk factors for oral and oropharyngeal cancer. *Scientific Reports*. 2017;7(1):17686.
17. Bardell D. Viability of six species of normal oropharyngeal bacteria after exposure to cigarette smoke in vitro. *Microbios*. 1981;32(127):7-13.
18. Ertel A, Eng R, Smith SM. The differential effect of cigarette smoke on the growth of bacteria found in humans. *Chest*. 1991;100(3):628-30.
19. Madhushankari GS, Yamunadevi A, Selvamani M, Kumar KPM, Basandi PS. Halitosis – An overview: Part-I – Classification, etiology, and pathophysiology of halitosis. *Journal of Pharmacy BioAllied Sciences*. 2015;7(Suppl 2):S339-43.
20. Porter SR, Scully C. Oral malodour (halitosis). *British Medical Journal*. 2006;333(7569):632-5.
21. Moslemi-Haghighi F, Rezaei I, Ghaffarinejad F, Lari R, Pouya F. Comparison of physical fitness among smoker and non-smoker men. *Addiction & Health*. 2011;3(1-2):15-19.

The article has been received  
2018.09.03



УДК 616-056.52-089+159.942.22

<https://doi.org/10.26641/2307-0404.2018.3.147949>

**М.С. Кривопустов**

## **ОЦІНКА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ХВОРИХ НА МОРБІДНЕ ОЖИРІННЯ ПРИ ДВОЕТАПНОМУ ПІДХОДІ ДО ЇХ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ**

*Національний медичний університет імені О.О. Богомольця  
кафедра загальної хірургії № 2  
(зав. – д. мед. н., проф. О.Ю. Іоффе)  
вул. П. Запорозжця, 26, Київ, 02125, Україна  
O.O. Bohomolets National Medical University  
Department of general surgery N 2  
P. Zaporozhtsa str., 26, Kyiv, 02125, Ukraine  
e-mail: mykola.krivopustov@nmu.ua*

**Ключові слова:** *баріатрична хірургія, морбідне ожиріння, якість життя*

**Ключевые слова:** *бариатрическая хирургия, морбидное ожирение, качество жизни*

**Key words:** *bariatric surgery, morbid obesity, quality of life*

**Реферат.** *Оценка качества жизни больных с морбидным ожирением при двухэтапном подходе к их хирургическому лечению. Кривопустов Н.С. Ожирение приводит к повышенной заболеваемости, инвалидности, смертности и, что крайне важно, - снижению качества жизни. В качестве инструмента анализа качества жизни широко используют общие неспецифические и специфические опросники, отдавая предпочтение последним. Было обследовано и пролечено 97 пациентов с морбидным ожирением, которые имели III-IV класс операционно-анестезиологического риска по шкале American Society of Anaesthesiologists. Двухэтапное лечение больных осуществлялось следующим образом: в качестве первого этапа сроком на 6 месяцев у больных основной группы использовали внутрижелудочный баллон, больным контрольной группы осуществляли консервативную терапию, которая включала диету, физическую активность и поведенческую терапию. Оценку качества жизни проводили с помощью опросника Obesity and Weight-Loss Quality-of-Life Instrument (OWLQOL)-17. На первом этапе средний процент потери избыточной массы тела %EWL больных основной группы составил 22,69±5,87% и статистически значимо (p<0,001) превышал данный показатель,*

полученный при анализе больных контрольной группы. Показатель общей суммы баллов качества жизни статистически значимо увеличился ( $p < 0,001$ ) через 6 месяцев в основной группе пациентов, в отличие от контрольной группы. На втором этапе лечения средний процент потери избыточной массы тела составил  $55,27 \pm 7,62\%$ . Показатель общей суммы баллов качества жизни при этом статистически значимо увеличился с  $37,43 \pm 4,53$  перед выполнением бариатрической операции до  $64,91 \pm 5,72$  через 12 месяцев после ее выполнения ( $p < 0,001$ ). Средний процент потери избыточной массы тела в конце курса лечения достиг в среднем  $65,28 \pm 6,65\%$ . Корреляционный анализ показателей процента потери избыточной массы тела и качества жизни показал прямую среднюю связь между данными показателями ( $r = 0,64$ ;  $p < 0,001$ ).

**Abstract. Assessment of quality of life of patients with morbid obesity in a two-stage approach to their surgical treatment. Kryvopustov M.S.** Obesity leads to increased morbidity, disability, mortality and, crucially – decrease in the quality of life. As a tool for analyzing the quality of life, general nonspecific and specific questionnaires, preferring the latter are widely used. 97 patients with morbid obesity of III-IV class of operative-anesthetic risk according to the scale of the American Society of Anaesthesiologists were examined and treated. Two-stage treatment of patients was carried out as follows: in the patients of the main group intragastric balloon was used as the first stage for 6 months, patients of the control group were administered conservative therapy which included diet, physical activity and behavioral therapy. The quality of life was assessed using the Obesity and Weight-Loss Quality-of-Life Instrument (OWLQOL) -17 questionnaire. At the first stage, the mean percent of excess body weight loss % EWL in the main group was  $22.69 \pm 5.87\%$  being statistically significantly ( $p < 0.001$ ) higher than that obtained in the control group. The index of the total sum of quality-of-life scores increased statistically significantly ( $p < 0.001$ ) in 6 months in the main group of patients, in contrast to the control group. At the second stage, the average percentage of excess body weight loss was  $55.27 \pm 7.62\%$ . The index of the total sum of quality of life scores increased statistically from  $37.43 \pm 4.53$  before the bariatric operation to  $64.91 \pm 5.72$  12 months after its implementation ( $p < 0.001$ ). The average percentage of loss of excessive body weight at the end of the course of treatment reached  $65.28 \pm 6.65\%$  on average. Correlation analysis of percentages of excessive body weight loss and quality of life showed a direct average relationship between these indexes ( $r = 0.64$ ,  $p < 0.001$ ).

Медико-соціальна значущість проблеми морбідного ожиріння (МО) у світі, включаючи Україну, суттєва. 13% населення планети страждає на ожиріння, в Україні – 24,1% [11, 12]. Воно призводить до підвищеної захворюваності, інвалідності, смертності і, що вкрай важливо, – зниження якості життя (ЯЖ) [9].

ВООЗ велику увагу приділяє визначенню та оцінці якості життя, пов'язаному зі здоров'ям, Health-Related Quality of Life (HRQOL) як комплексній характеристиці фізичного, психологічного, емоційного і соціального статусу людини, що ґрунтується на суб'єктивному його сприйнятті [6, 14].

В якості інструменту аналізу ЯЖ широко використовують різноманітні загальні неспецифічні опитувальники, наприклад WHOQOL-BREF та SF-36, і специфічні опитувальники для пацієнтів з певним захворюванням [15]. Останнім надається більша перевага для використання при дослідженні конкретної клінічної проблеми [6]. У бариатричній хірургії для оцінки якості життя пацієнтів застосовують такі опитувальники, як Obesity-Related WELL-being questionnaire (ORWELL 97), Obesity and Weight-Loss Quality of Life Instrument (OWLQOL), Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II (MA II), Bariatric Analysis and Reporting Outcomes (BAROS), Larocque Obesity Questionnaire, Weight on Quality of Life-Lite (IWQOL-Lite), Quality of Life, Obesity and Dietetics (QOLOD) [2, 7].

У низці досліджень показаний позитивний вплив бариатричної хірургії на тривалий контроль маси тіла, перебіг коморбідних захворювань, смертність та якість життя пацієнтів з МО [3]. Вивчався вплив різних бариатричних втручань на показники ЯЖ, наприклад, за даними Chang C. et al. (2010), при виконанні шунтування шлунка (RYGB) у 102 пацієнтів з МО значно покращилась якість життя щодо фізичного та психічного здоров'я через 3 та 6 місяців після операції [13].

Brunault P. et al. (2011) продемонстрували суттєве покращення якості щодо фізичного та психічного здоров'я через 3 місяці після виконання лапароскопічного регульованого бандажування шлунка (LAGB) з подальшим поліпшенням через 6 місяців після операції [10]. M. Fezzi et al. (2011) оцінили 78 пацієнтів перед лапароскопічною поздовжньою резекцією шлунка (LSG) і через 1 рік після неї та виявили значне підвищення показника якості життя у всіх розділах опитувальника SF-36 [8]. Dadan J. et al. (2010) вивчали якість життя в пацієнтів через 6 місяців після виконання лапароскопічного регульованого бандажування шлунка та шунтування шлунка (LAGB та RYGB) – якість життя покращилась у 97% хворих [5].

Однак виконання бариатричних операцій у переважної більшості хворих на МО, особливо суперожиріння при індексі маси тіла (ІМТ)  $> 50 \text{ кг/м}^2$ , унеможлиблюється через високий

операційно-анестезіологічний ризик. Саме тому існує необхідність зниження зазначеного ризику за допомогою підготовки до виконання бариатричної операції, тобто здійснення двоетапного лікування хворих на МО. Так, нами запропонований патент на корисну модель «Спосіб лікування морбідного суперожиріння» [1]. Проте дотепер бракує досліджень впливу двоетапного лікування хворих на МО, а саме суперожиріння, на показник якості їх життя.

Мета роботи – вивчити вплив двоетапного хірургічного лікування хворих на морбідне ожиріння на якість їх життя.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

На клінічній базі кафедри загальної хірургії № 2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця протягом 2011-2018 рр. було обстежено та проліковано 97 пацієнтів з МО, а саме із суперожирінням, які мали III-IV клас операційно-анестезіологічного ризику за шкалою American Society of Anaesthesiologists – ASA Physical Status Classification System 2014 року (ASA PS).

Двоетапне лікування хворих здійснювалося таким чином: в якості першого етапу у хворих основної групи (n=60) використовували встановлення внутрішньошлункового балона (ВШБ) ORBERA™ IntraGastric Balloon System виробництва Apollo Endosurgery, Inc. терміном на 6 місяців; хворим контрольної групи (n=37) здійснювали консервативну терапію терміном на 6 місяців, яка включала діету, фізичну активність та поведінкову терапію. В якості другого етапу хворим обох груп проводили хірургічне лікування МО: лапароскопічне шлункове шунтування (51 хворий), лапароскопічне регульоване бандажування шлунка (9 хворих), лапароскопічна рукавна резекція (1 хворий).

Співвідношення пацієнтів за статтю (чол. / жін.) в основній та контрольній групі становило 28 (46,7%) / 32 (53,3%) та 17 (45,9%) / 20 (54,1%) відповідно. Середній вік пацієнтів становив 48,93±8,28 (32-62) року в основній та 49,3±9,72 (30-64) року в контрольній групі. Середній ІМТ становив 68,3±7,38 (53,55-77,81) кг/м<sup>2</sup> в основній та 67,72±9,2 (50-83,46) кг/м<sup>2</sup> у контрольній групі. За гендерними, віковими та клініко-інструментальними показниками, що аналізувалися, обидві групи хворих не мали статистично значущої різниці (p>0,05), тобто були порівняні.

Для оцінки ефективності лікування хворих з МО здійснювали аналіз маси тіла, ІМТ (кг/м<sup>2</sup>) у динаміці, відсотка втрати надлишкової маси тіла (% EWL - excess weight loss), який розраховували за формулою: %EWL=втрачена маса тіла (кг) / надлишкова маса тіла (кг) X 100.

Період спостереження для всіх пацієнтів на першому етапі становив 6 місяців, на другому – 12 місяців.

Оцінку якості життя хворих на МО здійснювали за допомогою опитувальника Obesity and Weight-Loss Quality-of-Life Instrument (OWLQOL)-17, що розроблений у Департаменті медичних послуг Університету Вашингтону (м. Сієтл, США) та містить 17 тверджень [2]. Оцінка кожного твердження проводиться за 7 – бальною шкалою за типом шкали Лікерта, при цьому використовувалась оцінка від 0 – «повністю не згоден» до 6 – «повністю згоден». Усі твердження цього опитувальника мають однакову вагу для узагальненої оцінки якості життя. Вона обчислюється з урахуванням отриманих результатів щодо кожного твердження та конвертується в узагальнену оцінку за стандартною шкалою від 0 до 100 балів за такою формулою:

$$\text{Загальна сума балів} = \frac{\text{сума різниці балів між максимально можливим та наявним для кожного твердження}}{\text{максимальна кількість балів щодо всіх тверджень}} \times 100$$

Оцінка 0 балів вказує на максимальний вплив ожиріння на якість життя, а 100 – на відсутній цей вплив. Таким чином, збільшення показника загальної суми балів за даними опитувальника OWLQOL-17 свідчить про покращення якості життя.

Статистична обробка результатів досліджень здійснювалася за допомогою програми IBM SPSS Statistics Base v.22.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Здійснено порівняльний аналіз динаміки ІМТ, %EWL та показника якості життя за опитувальником OWLQOL-17 на першому етапі лікування для основної та контрольної груп хворих на МО (табл.).

Через 6 місяців застосування ВШБ у пацієнтів основної групи спостерігалася статистично значуще зниження ІМТ. Фактична втрата маси

тіла в середньому становила  $28,92 \pm 10,08$  кг, максимальна втрата ваги становила 52 кг, мінімальна – 17 кг. Лікування пацієнтів контрольної групи не призвело до статистично значущого зниження ІМТ при застосуванні консервативних методів лікування МО. Фактична втрата маси тіла в середньому становила  $3,3 \pm 9,94$  кг, макси-

мальна втрата ваги становила 19 кг, при цьому 13 хворих збільшили початкову масу тіла. Так, середній %EWL хворих основної групи становив  $22,69 \pm 5,87\%$  та статистично значуще ( $p < 0,001$ ) перевищував зазначений показник, отриманий при аналізі хворих контрольної групи.

### Динаміка показників маси тіла та якості життя на першому етапі лікування хворих на МО

	до лікування		через 6 міс.		p		
	основна група n=60 1	контрольна група n=37 2	основна група n=60 3	контрольна група n=37 4	1-3	2-4	3-4
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	68,3±7,38	67,72±9,2	58,19±7,19	66,62±8,79	p<0,001	p>0,05	p<0,001
%EWL, %	-	-	22,46±5,95	1,87±9,25			p<0,001
OWLQOL-17, бали	23,48±2,59	23,11±2,35	37,24±4,31	24,4±5,32	p<0,001	p>0,05	p<0,001

Показник загальної суми балів якості життя хворих на МО статистично значущо збільшився ( $p < 0,001$ ) через 6 місяців в основній групі пацієнтів, на відміну від контрольної групи. Кореляційний аналіз показників %EWL та якості

життя за опитувальником OWLQOL-17 в основній групі хворих після першого етапу лікування продемонстрував прямий слабкий зв'язок між ними ( $r = 0,46$ ;  $p < 0,01$ ), при цьому розраховувався показник рангової кореляції Спірмена (рис. 1).

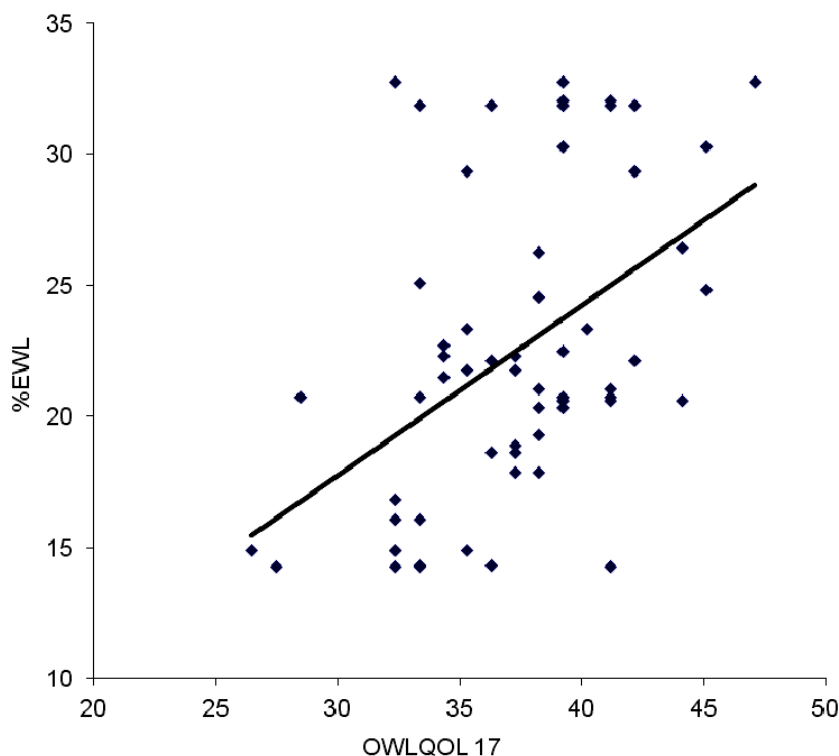


Рис. 1. Кореляційний аналіз показників %EWL та якості життя в основній групі хворих на МО після першого етапу лікування

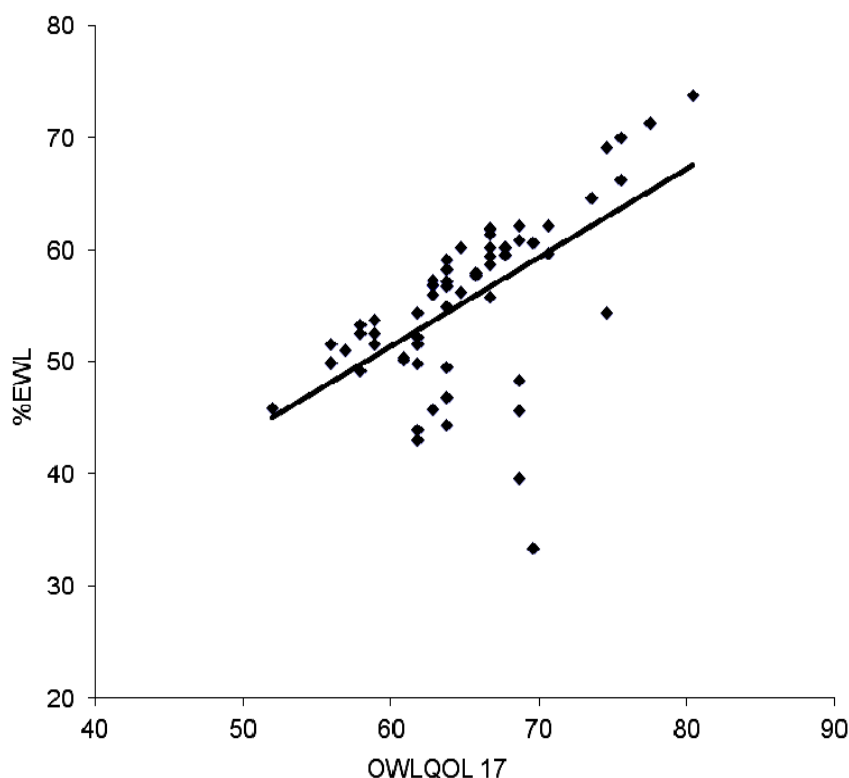
Отже, ці дані свідчать про статистично значущий вплив 6-місячного застосування ВШБ у хворих на МО, як першого етапу підготовки до операції, не тільки на показники ІМТ, %EWL, але й на якість життя цих пацієнтів.

До другого етапу лікування було включено 61 хворого на МО – 60 пацієнтів основної групи та 1 хворий контрольної групи, у котрого перший етап лікування виявився ефективним з огляду на зниження операційно-анестезіологічного ризику.

Проаналізована динаміка ІМТ, %EWL та показника якості життя за опитувальником OWLQOL-17 у пацієнтів на другому етапі лікування МО та через 12 місяців. Так, середній ІМТ зменшився з  $58,02 \pm 7,25$  до  $38,53 \pm 4,45$  кг/м<sup>2</sup>

( $p < 0,001$ ), %EWL у середньому становив  $55,27 \pm 7,62\%$ . При цьому фактична маса тіла в середньому знизилася на  $54,56 \pm 10,9$  кг (від 25 до 66 кг).

Показник загальної суми балів якості життя хворих на МО за опитувальником OWLQOL-17 статистично значущо збільшився з  $37,43 \pm 4,53$  перед виконанням бариатричної операції до  $64,91 \pm 5,72$  через 12 місяців після її виконання ( $p < 0,001$ ). Кореляційний аналіз показників %EWL та якості життя за опитувальником OWLQOL-17 показав прямий середній зв'язок між ними ( $r = 0,59$ ;  $p < 0,001$ ), розраховувався коефіцієнт кореляції Пірсона (рис. 2).

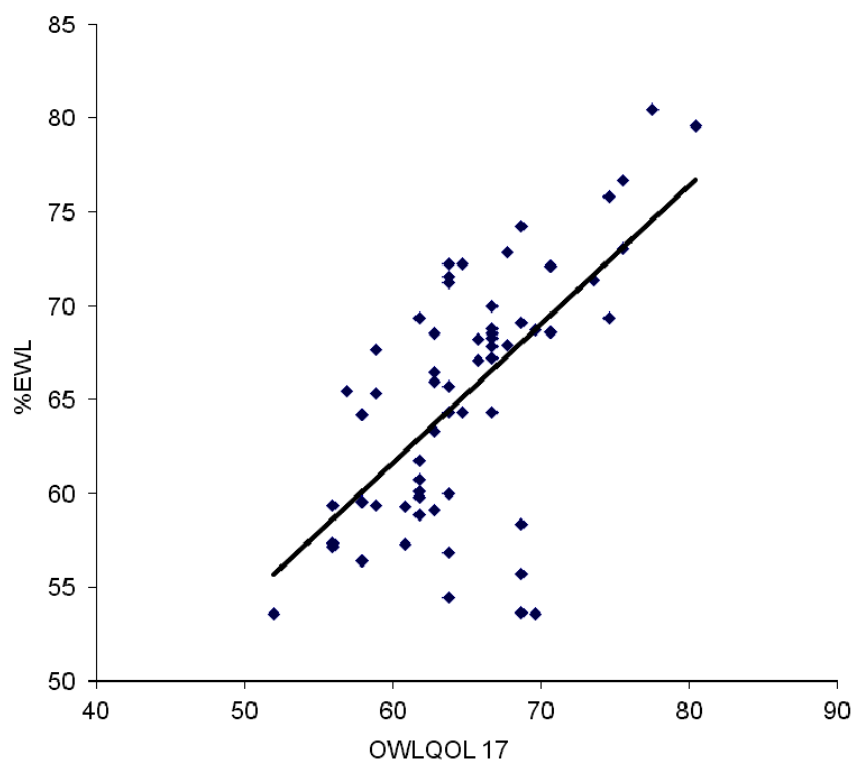


**Рис. 2. Кореляційний аналіз показників %EWL та якості життя хворих на МО після другого етапу лікування**

При аналізі показників ефективності двоетапного лікування хворих на МО (внаслідок використання обох етапів) показано, що в цих хворих зменшилась маса тіла в середньому на  $83,31 \pm 16,15$  кг, %EWL у кінці курсу лікування досяг у середньому  $65,28 \pm 6,65\%$  (мінімальний – 53,61%, максимальний – 80,49%). Кореляційний аналіз показників %EWL та якості життя за опитувальником OWLQOL-17 показав прямий

середній зв'язок між даними показниками ( $r = 0,64$ ;  $p < 0,001$ ), розраховувався коефіцієнт кореляції Пірсона (рис. 3).

Таким чином, двоетапне лікування хворих на МО демонструє статистично значущий вплив не тільки на показники ІМТ, %EWL, але й на якість життя цих пацієнтів згідно з опитувальником Obesity and Weight-Loss Quality-of-Life Instrument (OWLQOL)-17.



**Рис. 3. Кореляційний аналіз показників %EWL та якості життя хворих на МО при повному курсі двоетапного лікування**

### ВИСНОВКИ

1. Хворі на морбідне ожиріння, а саме супер-ожиріння, мають зниження якості життя за даними опитувальника Obesity and Weight-Loss Quality-of-Life Instrument (OWLQOL)-17.

2. У хворих на морбідне ожиріння використання внутрішньошлункового балона протягом 6 місяців приводить до статистично значущого ( $p < 0,001$ ) збільшення показника якості життя,

на відміну від застосування консервативної терапії.

3. Двоетапне лікування хворих на морбідне ожиріння (перший етап - встановлення внутрішньошлункового балона з метою зниження операційно-анестезіологічного ризику, другий етап - бариатрична операція) має статистично значущий позитивний вплив на показник якості їх життя.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Патент на корисну модель № 90819. МПК (2014.01) А61В 17/00. Спосіб лікування морбідного суперожиріння / О.Ю.Юффе, О.П. Стеценко, М.С. Кривонустов [та ін.] // Бюл. № 11, 10.06.2014.

2. A new approach to multicultural item generation in the development of two obesity-specific measures: the Obesity and Weight Loss Quality of Life (OWLQOL) questionnaire and the Weight-Related Symptom Measure (WRSM) / M. Niero, M. Martin, T. Finger [et al.] // Clin. Ther. – 2002. – Vol. 24. – P. 690-700.

3. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis / K.M.Flegal, B.K. Kit, H. Orpana, B.I. Graubard // JAMA. – 2013. – Vol. 309. – P. 71-82.

4. Centers for Disease Control and Prevention. Measuring healthy days: Population assessment of health-related quality of life. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia [Електронний ресурс]: Centers for Disease Control and Prevention. – 2000. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.cdc.gov/hrqol/pdfs/mhd.pdf>.

5. Dadan J. Quality of life evaluation after selected bariatric procedures using the Bariatric Analysis and Reporting Outcome System / J. Dadan, P. Iwacewicz, H. Razak Hady // Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques. – 2010. – Vol. 5. – P. 93-99.

6. Fontaine K.R. Obesity and health-related quality of life / K. R. Fontaine, I. Barofsky // Obes Rev. – 2001. – Vol. 2. – P. 173-182.

7. Hachem A. Quality of Life Outcomes of Bariatric Surgery: A Systematic Review / A. Hachem, L. Brennan // *Obes Surg.* – 2016. – Vol. 26. – P. 395-409.

8. Improvement in quality of life after laparoscopic sleeve gastrectomy / M. Fezzi, R.L. Kolotkin, M. Nedelcu [et al.] // *Obes Surg.* – 2011. – Vol. 21. – P. 1161–1167.

9. Management of obesity: summary of SIGN guideline / J. Logue, L. Thompson, F. Romanes [et al.] // *BMJ.* – 2010. – Vol. 340. – P. 154.

10. Observations regarding quality of life and comfort with food' after bariatric surgery: comparison between laparoscopic adjustable gastric banding and sleeve gastrectomy / P. Brunault, D. Jacobi, J. Léger [et al.] // *Obes Surg.* – 2011. – Vol. 21. – P. 1225-1231.

11. Obesity and overweight [Електронний ресурс]: World Health Organization. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

12. Overweight and obesity [Електронний ресурс]: World Health Organization. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight\\_obesity/obesity\\_adults/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adults/en/).

13. Prospective study of health-related quality of life after Roux-en-Y bypass surgery for morbid obesity / C.Y. Chang, C.K. Huang, Y.Y. Chang [et al.]. // *Br J Surg.* – 2010. – Vol. 97. – P. 1541–1546.

14. Psychometric evaluation of the SF-36 health survey in Medicare managed care / B. Gandek, S.J. Sinclair, M. Kosinski, J.J. Ware // *Health Care Financ Rev.* – 2004. – Vol. 25. – P. 5-25.

15. Quality of life and bariatric surgery: a systematic review of short- and long-term results and comparison with community norms / L.C. Raaijmakers, S. Pouwels, S.E. Thomassen, S.W. Nienhuijs // *Eur. J. Clin Nutr.* – 2017. – Vol. 71. – P. 441-449.

## REFERENCES

1. Ioffe OJu, Stecenko OP, Kryvopustov MS, et al. [Method of treatment of morbid supergoing. Patent for Utility Model N 90819. IPC (2014.01) A61B 17/00 Bull. N 11, June 10, 2014]; 2014. Ukrainian.

2. Niero M, Martin M, Finger T, Lucas R, Mear I, Wild D, Glauda L, Patrick DL. A new approach to multicultural item generation in the development of two obesity-specific measures: the Obesity and Weight Loss Quality of Life (OWLQOL) questionnaire and the Weight-Related Symptom Measure (WRSM). *Clin Ther.* 2002 Apr;24(4):690-700.

3. 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 Jan 2;309(1):71-82. doi: 10.1001/jama.2012.113905

4. Centers for Disease Control and Prevention. Measuring healthy days: Population assessment of health-related quality of life. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia 2000. Available from: <https://www.cdc.gov/hrqol/pdfs/mhd.pdf>

5. Dadan J, Iwacewicz P, Razak Hady H. Quality of life evaluation after selected bariatric procedures using the Bariatric Analysis and Reporting Outcome System. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques.* 2010;5(3):93-99. doi: 10.5114/wiitm.2010.16419

6. Fontaine KR, Barofsky I. Obesity and health-related quality of life. *Obes Rev.* 2001 Aug;2(3):173-82.

7. Hachem A, Brennan L. Quality of Life Outcomes of Bariatric Surgery: A Systematic Review. *Obes Surg.* 2016 Feb;26(2):395-409. doi: 10.1007/s11695-015-1940-z

8. Fezzi M, Kolotkin RL, Nedelcu M, Jaussent A, Schaub R, Chauvet MA, Cassafieres C, Lefebvre P, Renard E, Bringer J, Fabre JM, Nocca D. Improvement in qua-

lity of life after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2011 Aug;21(8):1161-7. doi: 10.1007/s11695-011-0361-x

9. Logue J, Thompson L, Romanes F, Wilson D, Thompson J, Sattar N. Management of obesity: summary of SIGN guideline. *BMJ.* 2010;340(2):c154. doi: 10.1136/bmj.c154

10. Brunault P, Jacobi D, Léger J, Bourbao-Tournois C, Hutten N, Camus V, Ballon N, Couet C. Observations regarding 'quality of life' and 'comfort with food' after bariatric surgery: comparison between laparoscopic adjustable gastric banding and sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2011 Aug;21(8):1225-31. doi: 10.1007/s11695-011-0411-4

11. Obesity and overweight [Internet]. World Health Organization. 2017 [cited 2 February 2018]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

12. Overweight and obesity [Internet]. World Health Organization. 2017 [cited 2 February 2018]. Available from: [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/overweight\\_obesity/obesity\\_adults/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adults/en/).

13. Chang CY, Huang CK, Chang YY, Tai CM, Lin JT, Wang JD. Prospective study of health-related quality of life after Roux-en-Y bypass surgery for morbid obesity. *Br J Surg.* 2010 Oct;97(10):1541-6. doi: 10.1002/bjs.7179

14. Gandek B, Sinclair SJ, Kosinski M, Ware JE Jr. Psychometric evaluation of the SF-36 health survey in Medicare managed care. *Health Care Financ Rev.* 2004 Summer;25(4):5-25.

15. Raaijmakers LC, Pouwels S, Thomassen SE, Nienhuijs SW. Quality of life and bariatric surgery: a systematic review of short- and long-term results and comparison with community norms. *Eur J Clin Nutr.* 2017 Apr;71(4):441-9. doi: 10.1038/ejcn.2016.198. Epub 2016 Nov 2.

Стаття надійшла до редакції  
30.08.2018

