

И.М.Тодуров
А.И.Плегуца
А.В.Перехрестенко
А.А.Калашников
С.В.Косюхно

ГНУ «Центр инновационных
медицинских технологий
НАН Украины»,
Киев.

Ключевые слова: ожирение, рукавная резекция желудка, результаты.

Надійшла: 26.10.2017

Прийнята: 23.11.2017

УДК 616.33-089.873:616-056.52

РУКАВНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ

Реферат. Проведен анализ хирургического лечения 117 больных с ожирением, которым была выполнена sleeve-гастрэктомия (из лапароскопического доступа – 59 (50,4%) пациентам, из верхне-срединного лапаротомного доступа – 58 (49,6%) больным). Изучены ближайшие и отдаленные результаты оперативного вмешательства.

Morphologia. – 2017. – Т. 11, № 4. – С. 53-58.

© **И.М.Тодуров, А.И.Плегуца, А.В.Перехрестенко, А.А.Калашников, С.В.Косюхно, 2017**

✉ **Todurov@nas.gov.ua, a.plegutsa@gmail.com, o.perehrestenko@shalimov.org, 4542086@gmail.com, koss2310@ukr.net**

Todurov I.M., Plehutsa O.I., Perekhrestenko O.V., Kalashnikov O.O., Kosiukhno S.V. Sleeve gastrectomy in patients with obesity.

ABSTRACT. Background. Obesity is one of the most common chronic diseases in the world, described by the World Health Organization as "a non-infectious epidemic of the late XX - early XXI century." One of the ways to solve this problem was the rapid development of so-called weight correction surgery - bariatric surgery. One of the most progressive and effective techniques of the modern era has been the sleeve gastrectomy. **Objective.** To study the immediate and long-term results of open and laparoscopic sleeve gastrectomy in Ukraine in patients with obesity. **Methods.** Analysis of surgical treatment of 117 patients with obesity, who underwent sleeve-gastrectomy (from a laparoscopic approach – 59 (50,4%) patients, from a supramedian laparotomic approach – 58 (49,6%) patients) was performed. **Results.** The performance of sleeve gastrectomy provided an effective loss of excess body weight. Mean EBWL 2 years after surgery was $68.9 \pm 7.6\%$. Complete compensation of arterial hypertension, dyslipidemia and type 2 diabetes was achieved in 60 (72.3%), 51 (68.9%) and 17 (65.4%) patients, respectively. In the remaining patients, there was a significant regression of the severity of the concomitant diseases with the possibility of effective control of the blood pressure level due to monotherapy, improvement of the lipidogram indices. Partial remission of type 2 diabetes was recorded in 9 (34.5%) patients. **Conclusion.** Sleeve gastrectomy is an effective and safe technique for the surgical treatment of obesity, which provides a significant reduction in excess body weight and a regression of concomitant obesity-associated diseases and metabolic disorders.

Key words: obesity, sleeve-gastrectomy, results.

Citation:

Todurov IM, Plehutsa OI, Perekhrestenko OV, Kalashnikov OO, Kosiukhno SV. [Sleeve gastrectomy in patients with obesity]. *Morphologia.* 2017;11(4):53-8. Russian.

Введение

Ожирение – одно из самых распространенных в мире хронических заболеваний, охарактеризованное Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как «неинфекционная эпидемия конца XX – начала XXI века» [1, 2].

Появление в литературе термина "globesity" (от «global obesity») подчеркивает масштабность проблемы, которая в настоящее время охватила не только все развитые страны мира, но и общества с низким и средним уровнем доходов [1, 2]. Согласно данным ВОЗ в 2014 году количество взрослых людей с избыточной массой тела превысило цифру 1,9 млрд человек, из них 600 млн (13% жителей нашей планеты) страдали ожирением [3].

Многочисленные расстройства здоровья и существенное сокращение продолжительности жизни, колоссальные прямые и непрямые финансовые потери общества связанные с ожирением, диктуют необходимость поиска новых путей решения этой проблемы.

В связи с недостаточной эффективностью консервативной терапии избыточного веса и связанных с ним заболеваний, все более важная роль в протоколах ведения пациентов с ожирением отводится бариатрической хирургии [4-6].

В то же время хирургия ожирения в Украине находится лишь на начальных этапах своего становления. Согласно данным International federation surgery of obesity (IFSO) в 2013 году в Европе было выполнено 125185 бариатрических опера-

ций (97,13% - из миниинвазивного лапароскопического доступа), в нашей стране - лишь 360 вмешательств, из которых 174 (48,3%) – лапароскопически [7].

На сегодняшний день в спектре бариатрических операций происходят существенные изменения, связанные, прежде всего, со стремительной популяризацией sleeve-гастрэктомии. При этом опыт преимущественного большинства украинских бариатрических хирургов в выполнении этой методики критично низок и зачастую ограничен единичными вмешательствами [7].

Наша работа направлена на изучение, систематизацию и анализ ранних и отдаленных результатов sleeve-гастрэктомии, выполненных одной бариатрической бригадой, обладающей наибольшим опытом этой операции в Украине.

Цель работы – изучить ближайшие и отдаленные результаты открытой и лапароскопической sleeve-гастрэктомии в Украине у пациентов с ожирением.

Материалы и методы

В клинике с 2011 года по настоящее время у больных с ожирением выполнено 207 sleeve-гастрэктомий. В исследование включено 117 больных с ожирением 38 (32,5%) мужчин и 79 (67,5%) женщин, в возрасте от 16 до 68 лет (средний возраст - $41,1 \pm 12,9$ лет), которым, за период с 2011 по 2014 год, выполнена sleeve-гастрэктомия (у 58 (49,6%) больных – из верхне-срединного лапаротомного доступа, у 59 (50,4%) пациентов – лапароскопически).

В предоперационном периоде определяли массу тела, индекс массы тела (ИМТ), избыток массы тела (ЕВW) больных, выполняли комплекс исследований направленных на выявление сопутствующих ожирению заболеваний и метаболических нарушений.

Показаниями к выполнению бариатрической операции были:

1. Морбидное ожирение ($ИМТ \geq 40 \text{ кг/м}^2$)
2. Ожирение 2 степени ($ИМТ$ более 35–40 кг/м^2) в сочетании с тяжелыми сопутствующими заболеваниями и метаболическими нарушениями, патогенетически связанными с избыточной массой тела.

Оценку операционно-анестезиологического риска проводили по шкале P-POSSUM.

При оценке отдаленных результатов оперативного вмешательства использовали следующие критерии.

Полная компенсация артериальной гипертензии – стойкая нормализация артериального давления без необходимости приема гипотензивных препаратов.

Под устранением дислипидемии понимали нормализацию показателей липидограммы. Полная ремиссия сахарного диабета 2 типа фиксировалась при гликемии натощак ниже 5,5 ммоль/л, уровне $HbA1c \leq 6\%$ без соблюдения диеты и про-

ведения гипогликемической терапии. Частичная ремиссия сахарного диабета 2 типа – при гликемии натощак ниже 6,9 ммоль/л, уровне $HbA1c \leq 6,5\%$ без соблюдения диеты и проведения гипогликемической терапии.

Период послеоперационного наблюдения у всех больных превысил 18 месяцев.

Техника операции.

«Открытая» sleeve-гастрэктомия выполнялась из верхне-срединной лапаротомии с формированием доступа в сальниковую сумку у большой кривизны желудка. Мобилизация большой кривизны и дна желудка проводилась с помощью LigaSure Impact™ (Covidien) с электролигированием желудочных ветвей правой и левой желудочно-сальниковых артерий, задней артерии желудка. Мобилизацию начинали с уровня 5–6 см проксимальнее пилорического отдела желудка и продолжали до визуализации левой ножки диафрагмы. Мобилизованные большая кривизна и дно желудка, отсекались линейными степлерами NTLS 75 (Ethicon) на калибровочном зонде 36 Fr с формированием желудочной трубки шириной 1,5-2 см. Линия степлерного шва перитонизировалась. Лапароскопическая sleeve-гастрэктомия выполнялась аналогично со стандартным общепринятым положением 5 рабочих портов и использованием энергетической платформы ForceTriad™ Energy Platform в режиме электролигирования LigaSure™, с использованием эндостеплеров Echelon 60 Endopath (Ethicon). У всех больных рутинно использовали тест с метиленовым синим для определения состоятельности линии степлерного шва. Выполнялось дренирование брюшной полости в зоне сформированной желудочной трубки, полихлорвиниловым дренажем, диаметром 8 мм.

Модифицированная техника операции.

Согласно данным мировой литературы наиболее тяжелым осложнением sleeve-гастрэктомии является проксимальная несостоятельность степлерного шва желудочной трубки. Одна из гипотез, объясняющая развитие этого грозного осложнения базируется на предположении о повышении давления в проксимальных отделах желудочной трубки за счет стенозирования просвета желудка в критической зоне его угла (так называемая теория hyperpressive system).

С целью более четкой визуализации малой кривизны желудка и выбора оптимального направления линии его степлерного пересечения нами разработан и внедрен в практику калибровочный люминисцентный желудочный зонд, диаметром 40 Fr, внутренняя поверхность которого освещается (Рис.1.).

Применение указанного зонда на наш взгляд особенно оправдано у больных с $ИМТ \geq 40 \text{ кг/м}^2$ при андронидном типе ожирения с наличием значительного количества висцерального жира в брюшной полости.

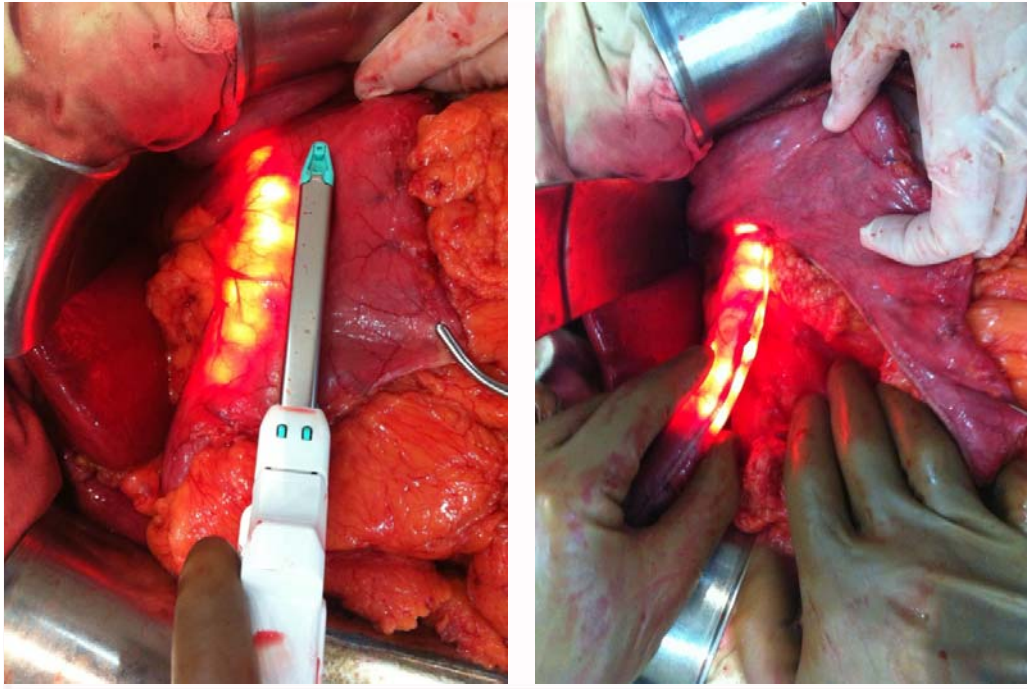


Рис. 1. Интраоперационная визуализация малой кривизны желудка при выполнении sleeve-гастрэктомии на люминисцентном зонде.

Для профилактики проксимальной несостоятельности шва желудочной трубки мы также отказались от стандартного прямолинейного степлерного пересечения желудка в зоне его угла (рис. 2).

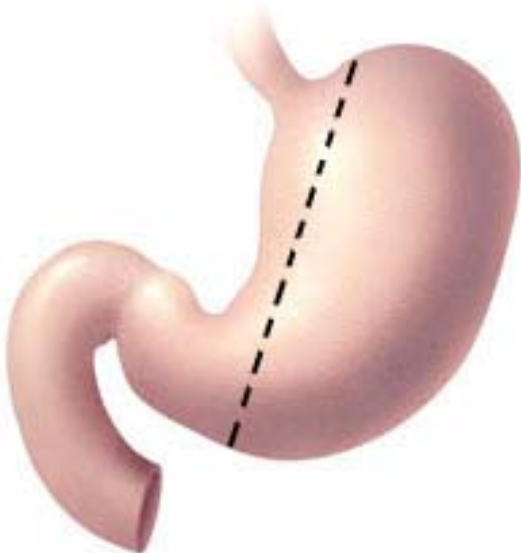


Рис. 2. Схема стандартного прямолинейного степлерного формирования желудочной трубки.

Нами предложено тангенциальное направление степлерного пересечения стенки желудка,

которое схематически изображено на рис. 3.

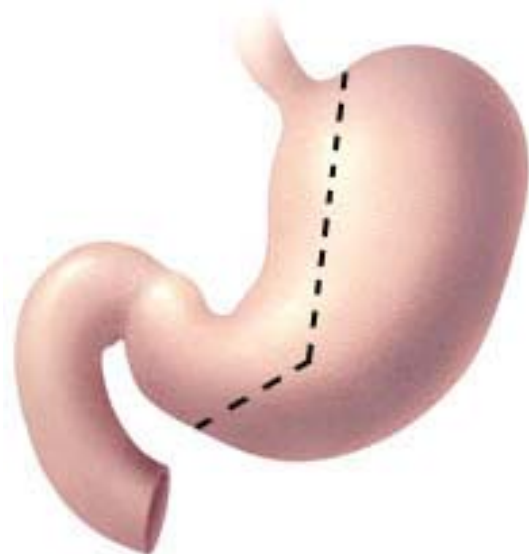


Рис. 3. Схема тангенциального степлерного формирования желудочной трубки.

После выполнения оперативного вмешательства проводили контрастную гидрволюмометрию, с целью оценки морфологического препарата, а именно резецированной части желудка с введением в просвет с помощью шприца Жане физиологического раствора окрашенного метиленовым синим (рис. 4).

Объем введенного раствора более 500 мл служил критерием адекватности резекционного этапа вмешательства (Рис. 5). Кроме этого, контрастная гидрволюмометрия резецированного морфологического препарата с созданием высокого внутрипросветного давления позволяет, по нашему мнению, оценить целостность и качество степлерного шва и является ценным диагностическим дополнением к интраоперационному тесту с метиленовым синим.



Рис. 4. Выполнение контрастной гидрволюмометрии резецированного морфологического препарата.



Рис. 5. Вид удаленного морфологического препарата после выполнения контрастной гидрволюмометрии (объем заполнения – 650 мл).

Оценка взаимосвязей между показателями проводилась с использованием ранговых коэффициентов корреляции с оценкой их статистической значимости на уровне не ниже 95% ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение

Среднее значение массы тела пациентов до операции составило $128,4 \pm 37,2$ кг (от 70 до 270 кг), среднее значение ИМТ – $46,7 \pm 10,5$ кг/м² (от 35,1 до 75,4 кг/м²), среднее значение EBW – $68,6 \pm 24,2$ кг (от 21 до 147 кг).

По результатам предоперационного обследования сопутствующие ассоциированные с ожирением заболевания других органов и систем диагностированы у всех больных.

Артериальная гипертензия, дислипидемия, сахарный диабет (СД) 2 типа в предоперационном

периоде диагностированы у 83 (70,9%), 74 (63,2%) и 26 (22,2%) пациентов соответственно. У всех больных с СД 2 типа диагностирована декомпенсация заболевания ($HbA1c > 7\%$). У 21 (81,2%) пациента длительность «диабетического анамнеза» составила от 3 до 5 лет. У 5 (19,2%) пациентов диагноз СД 2 типа был установлен впервые при проведении предоперационного обследования.

Больные с ранее установленным диагнозом СД 2 типа получали комбинированную пероральную гипогликемическую терапию. Пациентам с впервые установленным диагнозом СД 2 типа гипогликемическая терапия не проводилась.

Риск периоперационных осложнений и госпитальной летальности по P-POSSUM составил $16,9 \pm 6,7\%$ и $0,8 \pm 0,3\%$ соответственно.

По мере освоения методики sleeve-гастрэктомии и улучшения технического оснащения операционной отмечено существенное возрастание количества (рис. 6) и удельного веса (рис. 7) лапароскопических оперативных вмешательств (с 0 до 56,3%). С 2013 года отказ от выполнения sleeve-гастрэктомии из миниинвазивного доступа в подавляющем большинстве случаев был связан лишь с более высокой себестоимостью лапароскопических операций в условиях отсутствия как государственных, так и страховых программ финансирования бариатрической хирургии. У 6 пациентов выбор лапаротомного доступа был связан с массивным спаечным процессом в верхнем этаже брюшной полости после предшествующих оперативных вмешательств.



Рис. 6. Ежегодное количество «открытых» и лапароскопических sleeve-гастрэктомий.

Среднее время выполнения оперативного вмешательства составило $134,1 \pm 19,4$ мин (от 98 до 203 мин). Средний объем интраоперационной кровопотери – $102,6 \pm 13,2$ мл (от 10 до 250 мл).

Ведение послеоперационного периода проводилось с соблюдением принципов fast track surgery.

«Большие» ранние послеоперационные осложнения зафиксированы у 7 (6,0%) пациентов (табл. 1).

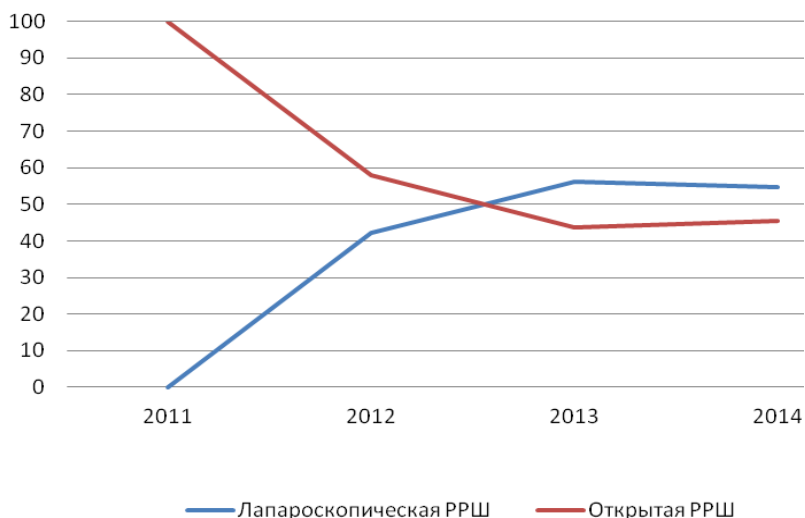


Рис. 7. Удельный вес «открытой» и лапароскопической sleeve-гастрэктомии.

Таблица 1
Ранние послеоперационные осложнения

Вид осложнения	Количество больных (n=117)
Внутрибрюшное кровотечение из троакарной раны брюшной стенки	1 (0,85%)
Внутрибрюшное кровотечение из селезёнки	1(0,85%)
Внутрибрюшное кровотечение из левой ножки диафрагмы	1(0,85%)
Несостоятельность желудочной трубки	3 (2,60%)
Тромбоэмболия легочной артерии	1 (0,85%)
Всего	7 (6,0%)

Все случаи внутрибрюшного кровотечения диагностированы на 1-ые сутки послеоперационного периода. Гемостаз достигнут во время повторных оперативных вмешательств. У 3 пациен-

тов с ранней проксимальной несостоятельностью степлерного шва осложнение успешно устранено за счет выполнения эндоскопического стентирования желудочной трубки, дренирования зоны затека, формирования микроэюностомы для проведения энтерального питания.

В раннем послеоперационном периоде умерла 1 (0,9%) больная от тромбоэмболии легочной артерии.

Выполнение sleeve-гастрэктомии обеспечило эффективную потерю избыточной массы тела (Рис. 8). Средний EBWL через 2 года после операции составил $68,9 \pm 7,6\%$ (от 57 до 76).

Полная компенсация артериальной гипертензии, дислипидемии и СД 2 типа достигнута у 60 (72,3%), 51 (68,9%) и 17 (65,4%) больных соответственно. У остальных пациентов включенных в исследование наблюдалось существенная регрессия тяжести сопутствующих заболеваний с возможностью эффективного контроля уровня артериального давления за счет монотерапии, улучшения показателей липидограммы (рис. 9).

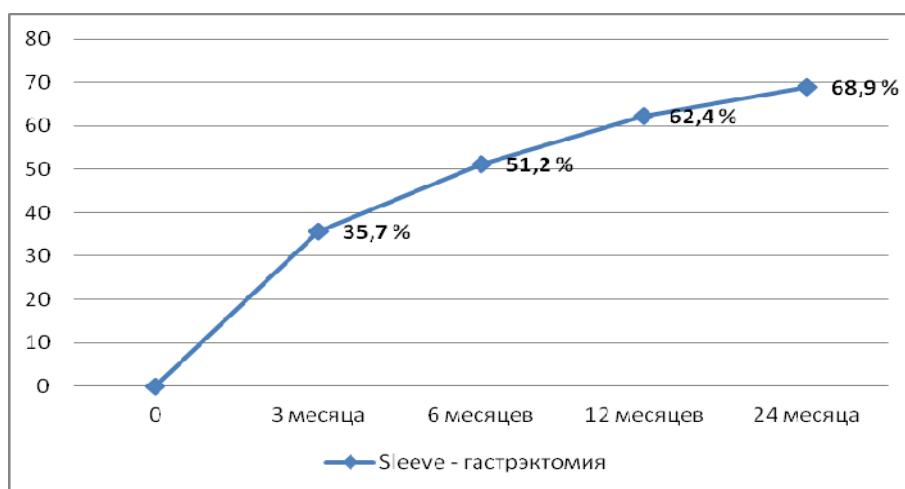


Рис. 8. Динамика потери избытка массы тела в послеоперационном периоде.

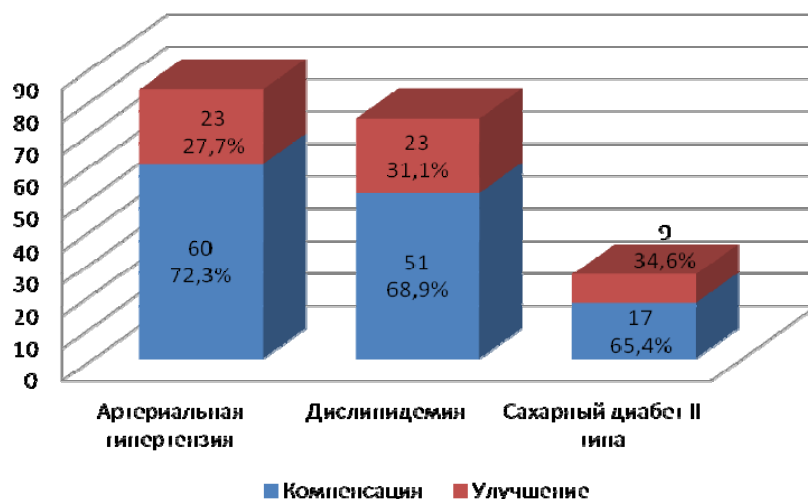


Рис. 9. Компенсация сопутствующей патологии.

Частичная ремиссия СД 2 типа зафиксирована у 9 (34,5%) пациентов. При этом регрессия артериальной гипертензии и СД 2 типа наступала в течение 3–6 месяцев после оперативного вмешательства, в то время как наиболее существенное улучшение показателей липидограммы отмечалось через 9 – 12 месяцев после хирургического лечения.

Заключение

Рукавная резекция желудка – эффективная и безопасная методика хирургического лечения ожирения, обеспечивающая существенное снижение избытка массы тела и регрессию сопутст-

вующих, ассоциированных с ожирением, заболеваний и метаболических нарушений.

Перспективы дальнейших исследований

Анализ вышеуказанных данных показал эффективность лапароскопической рукавной резекции желудка в отношении коррекции избытка массы тела и регрессии сопутствующих, ассоциированных с ожирением, заболеваний и метаболических нарушений, в отдаленном послеоперационном периоде, а именно до 24 месяцев, однако длительность данного эффекта нуждается в дальнейшем исследовании, в более поздние сроки наблюдения.

Литературные источники

References

1. World Health Organization (WHO), available from: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity>. Accessed April 2013.
2. World Health Organization (WHO), Fact Sheet No.311 (updated March 2013) available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Accessed April 2013.
3. World Health Organization (WHO), available from: <http://www.who.int/topics/obesity>.
4. Buchwald H. Consensus conference statement. Bariatric surgery for morbid obesity: Health implications for patients, health professionals, and third-party payers. *Surgery for obesity and related diseases*. 2005;1:371-81.
5. Fobi MA, Lee H, Felahy B. Choosing an operation for weight control, and the transected banded gastric bypass. *Obes. Surg.* 2005;15(1):114–21.
6. Buchwald H, Amer J. Bariatric surgery for morbid obesity: health implications for patients, health professionals, and third-party payers. *Coll. Surg.* 2005;200:593-604.
7. Angrisani L, Santonicola A, Iovino G, Formisano P, Buchwald H, Scopinaro N. *Bariatric Surgery Worldwide 2013*. *Obes. Surg.* 2015;25(10):1822–32.

Тодуров І.М., Плегуча О.І., Перехрестенко О.В., Калашніков О.О., Косюхно С.В. Рукавна резекція шлунка у лікуванні хворих на ожиріння.

Реферат. Проведений аналіз хірургічного лікування 117 хворих на ожирінням, яким була виконана sleeve-гастректомія (з лапароскопічного доступу – 59 (50,4%) пацієнтам з верхньо-серединного лапаротомного доступу – 58 (49,6%) хворим). Вивчені ранні та віддалені результати оперативного втручання.

Ключові слова: ожиріння, рукавна резекція шлунка, результати.