

MEDICAL SCIENCES

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РУКАВНОЙ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА

Стебунов С.С.,

*д.м.н, профессор, заведующий отделом общей, пластической и бариатрической хирургии
ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии»*

Стебунова А.С.

студентка 3 курса лечебного факультета

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

HISTORICAL ASPECTS OF GASTRIC SLEEVE RESECTION

Stebunov S.,

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of General,
Plastic and Bariatric Surgery of the State Institution*

"Minsk Scientific and Practical Center for Surgery, Transplantology and Hematology"

Stebunova A.

Third-year student of general medicine faculty

"Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University"

Аннотация

В обзорной статье рассматриваются вопросы исторического становления самой распространенной в настоящее время во всем мире бариатрической операции — рукавной резекции желудка. Хронологически указываются все известные вмешательства, которые могли стать прототипами этой методики.

Abstract

In a review article are considered the issues of historical formation of the most common bariatric surgery worldwide — gastric sleeve resection. All known interventions that could become prototypes of this technique are indicated chronologically.

Ключевые слова: ожирение, история бариатрии, рукавная резекция желудка, гастропластика.

Keywords: obesity, history of bariatric surgery, gastric sleeve resection, gastroplasty.

В настоящее время ожирение представляет собой важнейшую медицинскую и социально-экономическую проблему мирового масштаба. Это обусловлено тем, что стремительный рост количества людей с лишним весом отмечается практически во всех экономически развитых странах и носит характер неинфекционной эпидемии. Поэтому одной из наиболее важных задач современного здравоохранения становится лечение ожирения и заболеваний, возникновение которых сопряжено с избыточной массой тела. При этом на сегодняшний день можно считать доказанным, что бариатрические хирургические вмешательства являются в прямом смысле единственно эффективными и наиболее долговременными методами устойчивого снижения веса и коррекции метаболических нарушений [11, 14].

В современной хирургии метаболических нарушений разработаны и применяются различные виды лапароскопических оперативных вмешательств. В частности, одной из наиболее часто применяемых методик стала операция лапароскопической рукавной резекции желудка (ЛРРЖ, лапароскопическая рукавная гастропластика, лапароскопическая рукавная гастрэктомия, СЛИВ-резекция, продольная резекция желудка, вертикальная резекция), которая характеризуется одним

из лучших соотношений эффективности и безопасности и может быть выполнена у широкого круга пациентов [2, 3, 4, 5].

С каждым годом все больше хирургов и все большее количество центров занимаются хирургическим лечением патологического ожирения. Основная часть хирургов начинают свою бариатрическую практику с освоения именно рукавной резекции желудка. В этой связи актуальным вопросом является изучение исторических вопросов становления данного хирургического вмешательства [14].

Рукавная резекция желудка до недавнего времени относилась к чисто рестриктивным бариатрическим операциям. Рестриктивный вид операций является менее агрессивным, более доступным, менее затратным и поэтому развивался параллельно другим видам хирургического лечения ожирения на всех этапах становления бариатрической хирургии [9]. Одним из пионеров использования рестриктивных операций являлся Kirk R.M. (1969). Им экспериментально было доказано, что инверсия большой кривизны желудка в просвет органа эффективна в плане снижения веса. Printen K J, Mason EE (1971), были первыми, кто внедрил рестриктивные операции в практику (Рис.1). Разработанная ими поперечная гастропластика дала начало целому ряду ограничительных процедур.



Рис 1. Поперечная гастропластика Printen-Mason.

В дальнейшем Mason EE (1982) предложил вертикальную бандажируемую гастропластику (VBG), которая в свое время была достаточно популярна и даже в конце 80-х годов в США рассматри-

валась как «золотой стандарт» в хирургии ожирения (Рис.2). В лапароскопическом варианте данная операция впервые была выполнена Chua TY, Mendiola RM (1995).

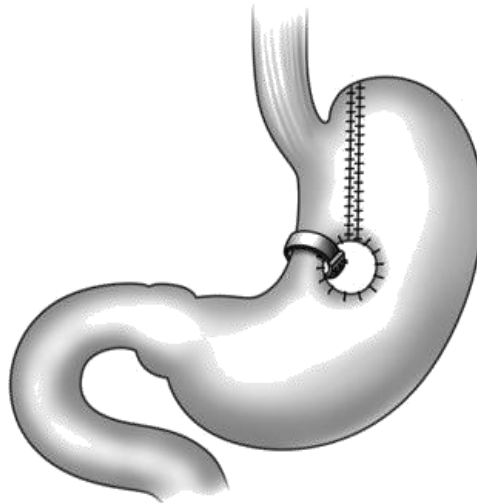


Рис 2. Вертикальная гастропластика по Mason.

Однако результаты этой операции в плане снижения веса были не очень удовлетворительными и данная методика подвергалась критике. Несмотря на это в последующие годы было предложено множество способов укрепления и ограничения емкости функционирующего желудка. Наиболее известным было предложение Hess DW, Hess DS (1994) выполнять вертикальную бандажируемую гастропластику с полным пересечением степлерной линии [7]. В начале века гастропластики и нерегулируемые бандажи желудка на определенное время

были практически вытеснены лапароскопическим регулируемым бандажированием. Поиск новых наиболее безопасных и эффективных методов лечения ожирения и усовершенствование старых привел к тому, что в 1981 году Wilkinson LH и Peloso OA представили результаты лечения 100 пациентов по оригинальной рестриктивной методике, включающей фундопликацию по Ниссену и гастропликацию для уменьшения емкости желудка в виде вертикальной узкой желудочной трубки.

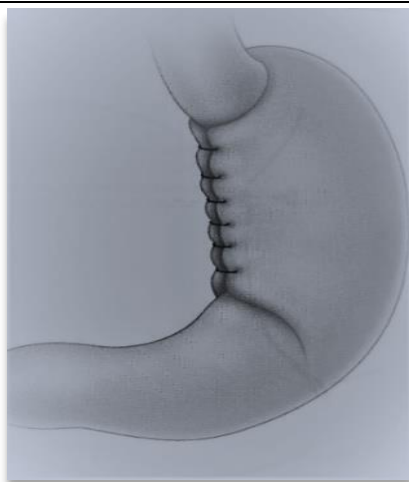


Рис.3. Инвагинационная гастропластика по Treebar.

В то время данный вид операции не получил должного признания из-за травматичности (выполнялся открытым способом). Эту идею продолжил Tretbar LL и др.(1996), начав выполнять операцию лапароскопическим способом (рис.3) и представив большой клинический материал (около 400 больных). Подтверждением явились исследования Fusco PE и соавт. (2007), в которых была показана сравнительная эффективность инвагинации передней стенки желудка и большой кривизны в пользу последней. Данная работа стала также подтверждением экспериментальных данных Krik RM. В этом же году Mohammad Talebpour и Amoli B.S (2007)

представили клинический доклад по уменьшению объема желудка и потери в следствие этого веса с помощью лапароскопической гастропластики [15], как самостоятельного метода лечения ожирения (Рис.4).

Развитие лапароскопической бариатрической хирургии и повсеместное применение сшивающих аппаратов в это время привело к созданию другой современной ограничительной операции, которая вытекала из концепции вертикальной гастропластики и уменьшения объема желудка за счет выключения большой кривизны – лапароскопической рукавной (слив) резекции.

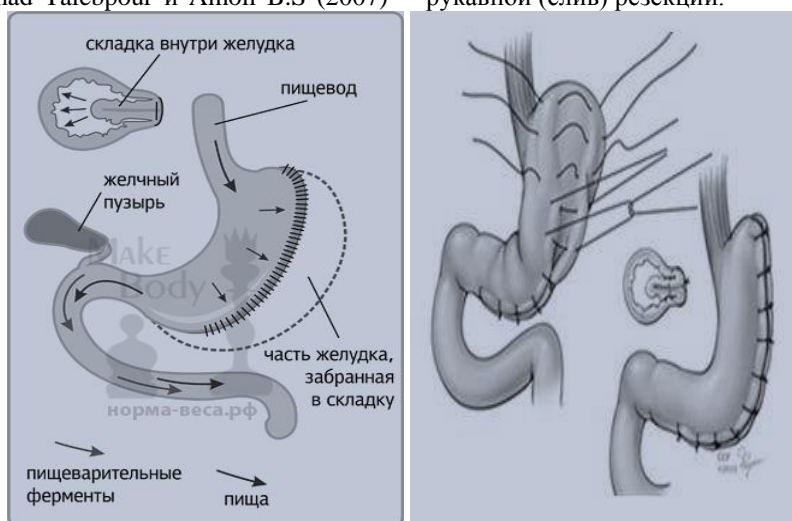


Рис. 4. Пликация большой кривизны желудка по Talebpour.

Изначально рукавная гастрэктомия была рестриктивной частью мальабсорбционной операции BPD/DS. Первая рукавная гастрэктомия открытым методом была выполнена в марте 1988 г. Дагом Хессом (Hess) [7], а впервые опубликована Марсо (Marceau) и соавторами, как первый этап модифицированной операции билиопанкреатического шунтирования для пациентов с высоким операционным риском или супероожирением (ИМТ свыше 60). Авторы модифицировали операцию Скопи-

наро, представляющую собой продольную резекцию желудка с сохранением привратника с гастроэнтероанастомозом на длинной петле и пилоросохраняющей дуодено-илеостомией. Длина алиментарной петли составляла 40% от длины всей тонкой кишки, длина билиопанкреатической петли 50% длины тонкой кишки, а длина общей петли от 50 до 100 см (примерно 10%). Вышеописанная техника вошла в историю бариатрической хирургии как билиопанкреатическое шунтирование с выключением 12-перстной кишки (BPD/DS) (Рис.5).

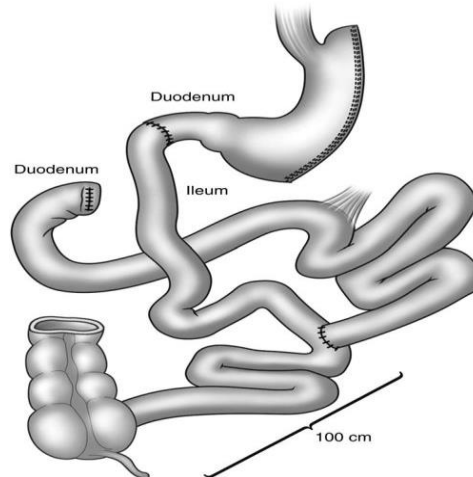


Рис.5. Билиопанкреатическое шунтирование с выключением 12-перстной кишки.

Год спустя о первом лапароскопическом выключении двенадцатиперстной кишки с рукавной гастрэктомией сообщили на модели свиньи. В 1999 году Мишель Гагнер (Gagner) с соавторами выполнили полностью лапароскопическую операцию и в 2000 году описали концепцию двухэтапного подхода. Реган и Гагнер (John Regan et Gagner), затем сообщили о рукавной гастрэктомии в качестве первого шага для снижения веса перед выполнением более сложной процедуры, такой как шунтирование по Ру или дуоденальное переключение у пациентов с высоким риском ожирения для снижения смертности и заболеваемости [6, 12].

С переходом от открытой хирургии к лапароскопическому методу рукавная гастрэктомия использовалась как часть промежуточного подхода у пациента с ожирением, предшествующего либо дуоденального выключения (DS), либо желудочного шунтирования. Эти сложные процедуры у таких крупных пациентов часто создают серьезные технические проблемы для лапароскопических хирургов. Поскольку рукавная гастрэктомия технически менее сложна для выполнения, хирурги начали выполнять эту процедуру в качестве первого этапа, ожидая год или два для адекватной потери веса и уменьшения операционного риска, а затем производили второй этап для окончательного лечения ожирения в более благоприятных условиях. В течение

двухэтапного оперативного лечения было замечено, что часть пациентов не нуждались во втором этапе из-за значительного и стойкого снижения веса, а также уменьшения сопутствующих заболеваний в течение 3-5 лет наблюдения. Поскольку эффект от первой операции должен был развиваться исключительно благодаря уменьшению объема желудка и затруднению прохождения пищи, то хирурги стремились оставить как можно более узкую трубку. Так появился термин рукав – Sleeve и операция – рукавная резекция желудка (Sleeve Gastrectomy, SG). Первая лапароскопическая техника рукавной резекции была показана Де Чепель (De Csepel et al.) в 1999 году вначале на свиньях, а в 2000 году – в клинике. В 2003 году Regan et al. сообщили об выполнении лапароскопической рукавной резекции желудка, как первом этапе лечения перед гастрощунтированием у 7 пациентов со сверхожирением. По другим данным в качестве самостоятельной операции лапароскопическая продольная резекция желудка была впервые выполнена в 2003 году в США Gagner M и соавт [6].

Примерно в то же время в начале 90-х годов Дэвид Джонстон (Johnston) описал технику гастропластики, названную в последствие «Magenstrasse and Mill» [8], которую можно также считать одной из предшественниц рукавной резекции желудка (Рис.6).

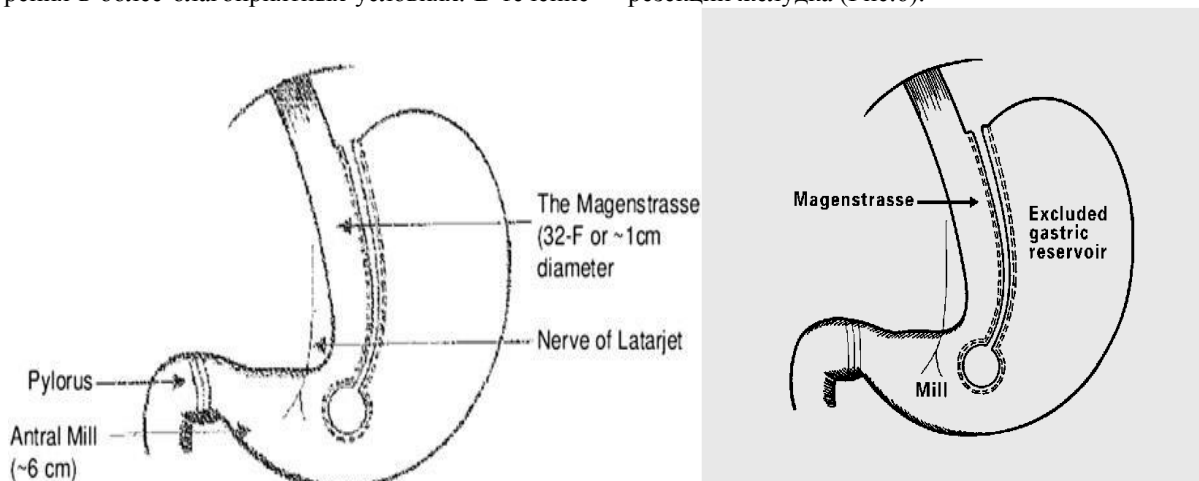


Рис.6. Схема операции «Magenstrasse and Mill» по Johnston

Разочаровавшись результатами процедуры VBG и осложнениями желудочного шунтирования, Джонстон и его коллеги из Лидса, стремились разработать более простую процедуру, которая позволила бы избежать использования имплантированного постороннего материала, такого как полосы и резервуары. Новый тип гастропластики, который они разработали, заключался в том, чтобы создать узкую трубку вдоль малой кривизны желудка, длиннее, чем у VBG. Было создано кругообразное отверстие в желудке, которое отличалось от диаметра при VBG тем, что располагалось более дистально, прямо за углом желудка. Выход в антральный отдел не был обернут сеткой, чтобы избежать эрозии или стеноза. Магэнштрассе, или «улица желудка», создавала ограниченный объем пищи из пищевода на антральную «мельницу», где происходила обработка твердой пищи. Нормальное опорожнение желудка затем регулировалось неповре-

жденным и функциональным привратником. Вначале использовался зонд 40 F, но из-за неудовлетворительной потери веса диаметр постепенно уменьшался, и было обнаружено, что зонд 32 F приводил к 63-процентной избыточной потере веса через 3 года.

В последующие годы в первоначальной процедуре были внесены изменения, чтобы упростить технику, улучшить динамику потери веса и облегчить адаптацию к лапароскопическому методу. Чтобы преодолеть трудности создания кругового отверстия, этот шаг был опущен, линия пересечения желудка начиналась на большой кривизне на уровне от 5 до 6 см проксимальнее привратника, а затем линия пересечения шла вдоль бужа. Эта модификация требовала удаления резецированной части желудка и пересечения коротких желудочных сосудов, что стало менее рискованным с появлением лапароскопических методов, инструментов и улучшенной визуализации.

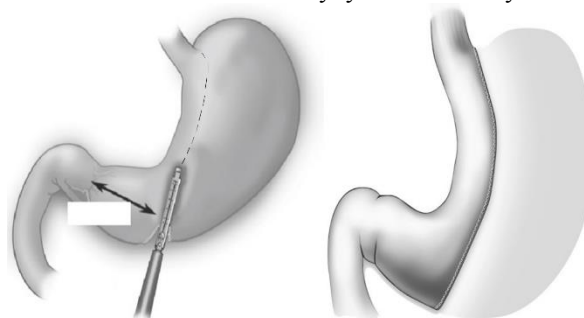


Рис. 7. Схема операции рукавной резекции желудка

К 2005 году лапароскопическая рукавная резекция желудка стала широко использоваться в качестве самостоятельной многими хирургами в качестве первого этапа у пациентов с морбидным ожирением, причем не только в странах «старого» света, где бариатрическая хирургия применялась уже сравнительно давно, но и в Азии, России и других странах.

В 2008 году появились первые сообщения о выполнении лапароскопической рукавной резекции желудка через один порт Реависа и Сэйбера (Reavis, Saber et al.). В 2011 году Лакдавала (Lakdawala et al.) было опубликовано первое рандомизированное исследование на эту тему, а в 2015 году – сравнительное с традиционной многопортовой операцией исследование по 300 случаев в каждой группе.

В последние годы наряду со стандартным вмешательством появилось множество модификаций

этой операции. Говоря об истории рукавной резекции желудка, нельзя не упомянуть некоторые из них.

С начала 1990-х годов в мире стал применяться усовершенствованный вариант билиопанкреатического шунтирования - модификация Hess-Marceau или как эту операцию называют за рубежом - Duodenal Switch - билиопанкреатическое шунтирование с исключением 12-перстной кишки (BPD/DS). В 2005 испанский хирург A.Sanchez-Pernaute [13] впервые применил, а в 2007 г впервые описал одну из самых известных модификаций BPD/DS, названную SADI-s (Рис.8).

Рукавная резекция выполняется с использованием зонда до 54 F. Двенадцатиперстная кишка пересекается на 3-4 см дистальнее пилорического жома. Накладывается анастомоз с петлей подвздошной кишки на расстоянии 200-250 или даже 300 см от илеоцекального угла.

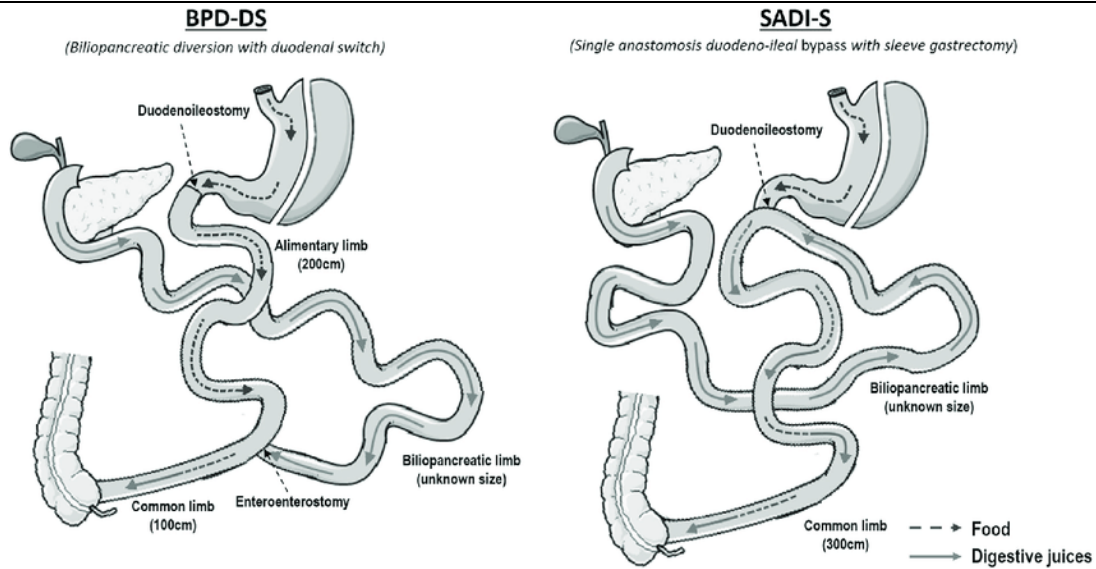


Рис.8. Схема операций BPD/DS (слева) и SADI-s (справа).

В 2013 году Chih-Kun Huang предложил модификацию SADI-S, получившую название SASI (рис.9) или операция Santoro. Рукавная резекция проводится с использованием зонда 38 F с пересечением двенадцатиперстной кишки на 2-4 см выше привратника, сохраняя достаточную длину антрального отдела (приблизительно 6 см). Боковой

дуоденоеюнальный анастомоз (диаметр приблизительно 1.5 см) выполняется полностью вручную с помощью рассасывающихся швов 3-0 на расстоянии 200-300 см от связки Трейца. В отличие от SADI-s двенадцатиперстная кишка не пересекается и желудок имеет два выхода: естественный, через привратник и через анастомоз с подвздошной кишкой.

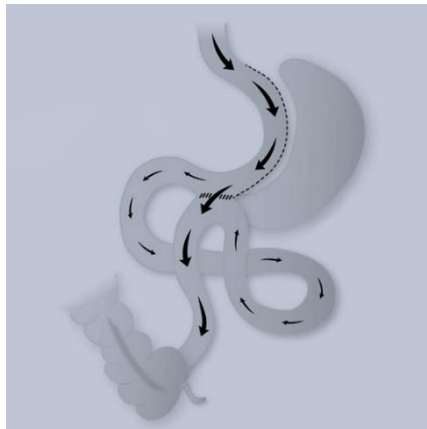


Рис.9. Схема операции SASI (Sandoro).

Также для усиления эффекта рукавной резекции желудка в плане долгосрочного снижения веса и профилактики возврата веса многие хирурги применяют методику одномоментного или повторного

укрепления желудочной трубки бандажом или специальным сетчатым материалом. Операция называется ленточный или бандажный слив (рис.10) [1].

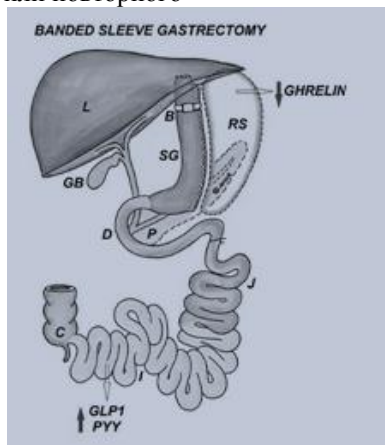


Рис.10. Схема операции рукавная резекция+бандаж.

Для лечения СД 2 типа у пациентов с ожирением, а также в качестве ревизионной хирургии в

случаях возврата веса некоторые хирурги дополняют рукавную резекцию желудка дистальным кишечным шунтированием (рис.11) [10].

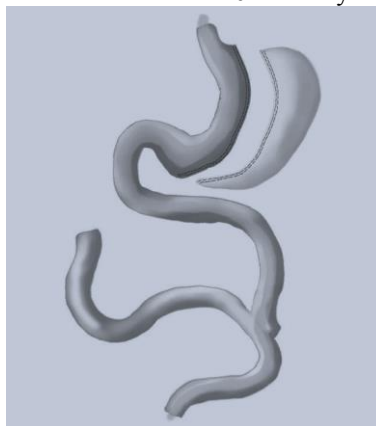


Рис.11. Схема операции рукавной резекции с дистальным шунтированием.

В настоящее время рукавная резекция желудка, ввиду несомненных ее преимуществ, вышла на первое место в мире по частоте выполнения среди всех бариатрических вмешательств.

Список литературы

1. Alexander JW, Martin Hawver LR, Goodman HR. Band-ed sleeve gastrectomy – initial experience. *Obes Surg.* 2009;19(11):1591-1596.
2. Baker MT. The history and evolution of bariatric surgical procedures. *Surg Clin North Am.* 2011;91(6): 1181-1201.
3. Bhandari M, Fobi M. A. L., Buchwald J.N. Bariatric Metabolic Surgery Standardization (BMSS) Working Group. Standardization of Bariatric Metabolic Procedures: World Consensus Meeting Statement. *Obes Surg.* 2019;29(4):S309-S345.
4. Buchwald H. The evolution of metabolic/bariatric surgery. *Obes Surg.* 2014; 24(8):1126-1135.
5. Celio AC, Pories WJ. A History of Bariatric Surgery: The Maturation of a Medical Discipline. *Surg Clin North Am.* 2016; 96(4): 655-667.
6. Gagner M, Deitel M, Erickson AL, Crosby RD. Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. *Obes Surg.* 2013; 23(12): 2013–7.
7. Hess D.S, Hess D.W. Biliopancreatic diversion with a duodenal switch. *Obes Surg.* 1998; 8: 267–82.

8. Johnston D, Dachtler J, Sue-Ling H.M, King RF, Martin I.G. The magenstrasse and Mill operation for morbid obesity. *Obes Surg.* 2003;13(1):10–6.

9. Kuzmak L. Silicone gastric banding: a simple and effective operation for morbid obesity. *Contemp Surg.* 1986;28:13–8.

10. Mui WL, Lee DW, Lam KK. Laparoscopic sleeve gastrectomy with loop bipartition: A novel metabolic operation in treating obese type II diabetes mellitus. *Int J Surg Case Rep.* 2014;5(2):56-58.

11. Printen K.J, Mason E.E. Gastric surgery or relief of morbid obesity. *Arch Surg* 1973; 106:428–31.

12. Regan J.P, Inabnet W.B, Gagner M, Pomp A. Early experience with two-stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super obese patient. *Obes Surg.* 2003;13(6):861-864.

13. Sanchez-Pernaute A, Rubio Herrera MA, Perez-Agu-irre E, et al. Proximal duodenal-ileal end-to-side by-pass with sleeve gastrectomy: proposed technique. *Obes Surg.* 2007;17(12):1614-1618.

14. Stebounov S., Glinnic A., Germanovich V. Technical aspects of laparoscopic sleeve gastrectomy in patients with obesity. *Magyar Tudományos Journal.* 2020; 37: 30-34.

15. Talebpour M, Amoli B.S. Laparoscopic total gastric placcation in morbid obesity. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2007;17(6): 793–8.