

Метод профилактики ротации гастроэнтероанастомоза при минигастрошунтировании

Авлас Сергей Дмитриевич¹, к.м.н., доц. Глинник Алексей Александрович², д.м.н.
проф. Стебунов Сергей Степанович¹, д.м.н. проф., член-корр. НАН Беларуси
Руммо Олег Олегович¹, Германович Виталий Иванович¹

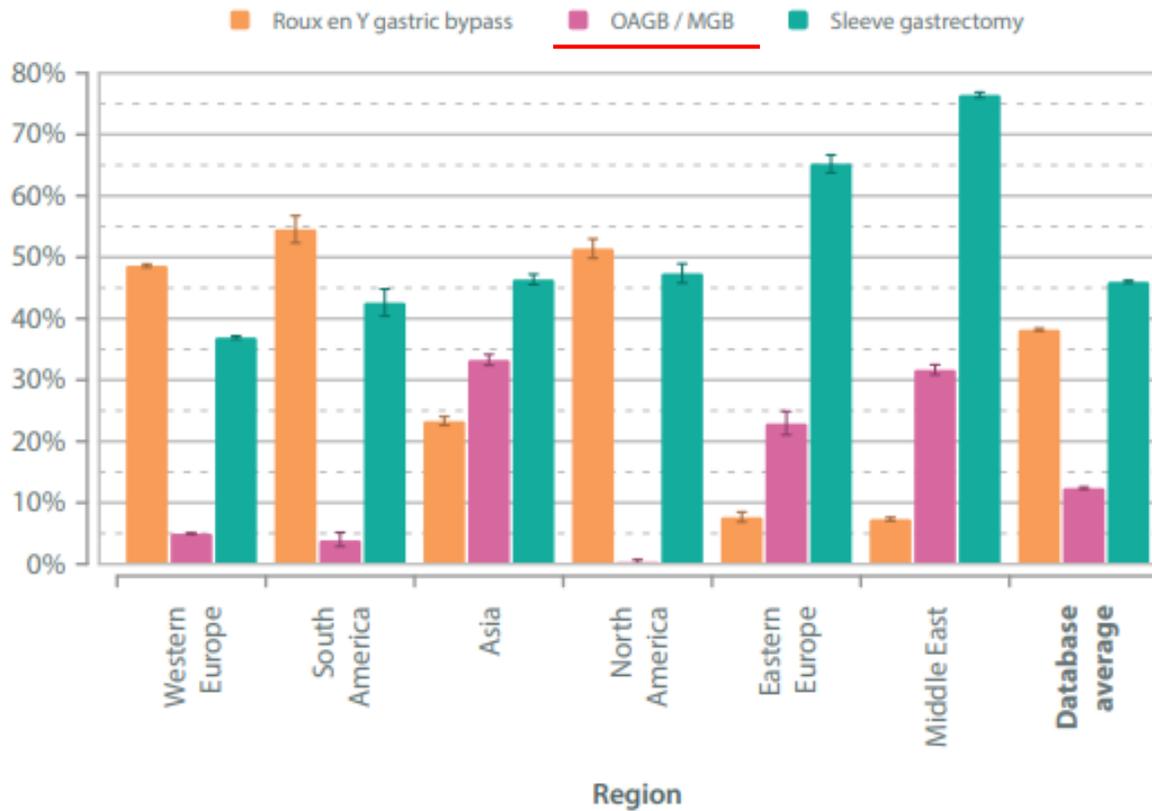
¹Государственное учреждение «Минский научно-практический центр хирургии,
трансплантологии и гематологии»

²Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия
последипломного образования»

Актуальность

- Минигастрошунтирование является одной из самых распространенных бариатрических операций в мире

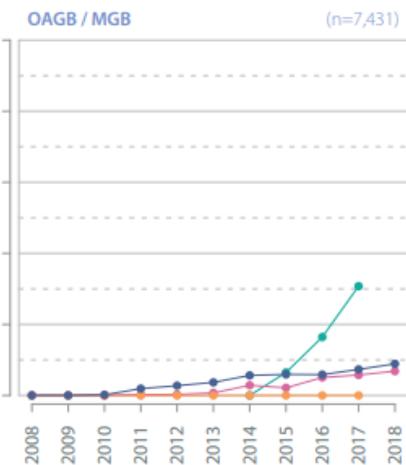
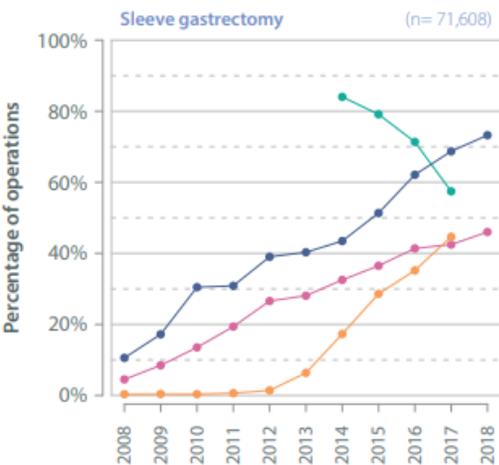
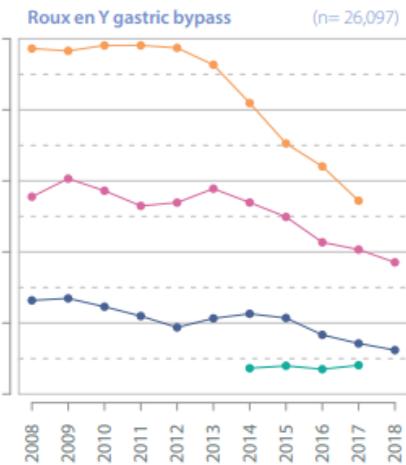
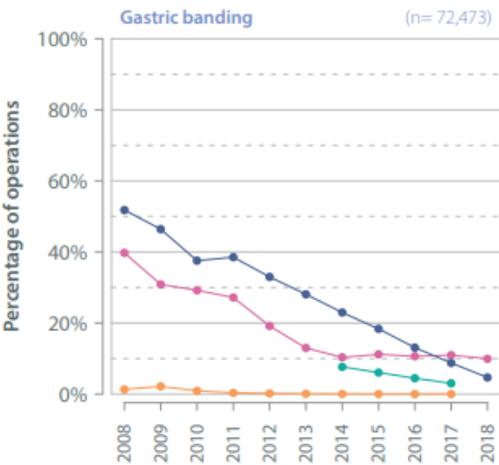
Primary surgery: Type of operation; calendar years 2014-2018 (n=190,177)



Актуальность

Primary surgery: Changes in the kinds of operations over time within selected contributor countries; calendar years 2014-2018

● Israel (n= 28,129) ● Italy (n= 58,600)
● Sweden (n= 60,141) ● United Kingdom (n= 56,155)



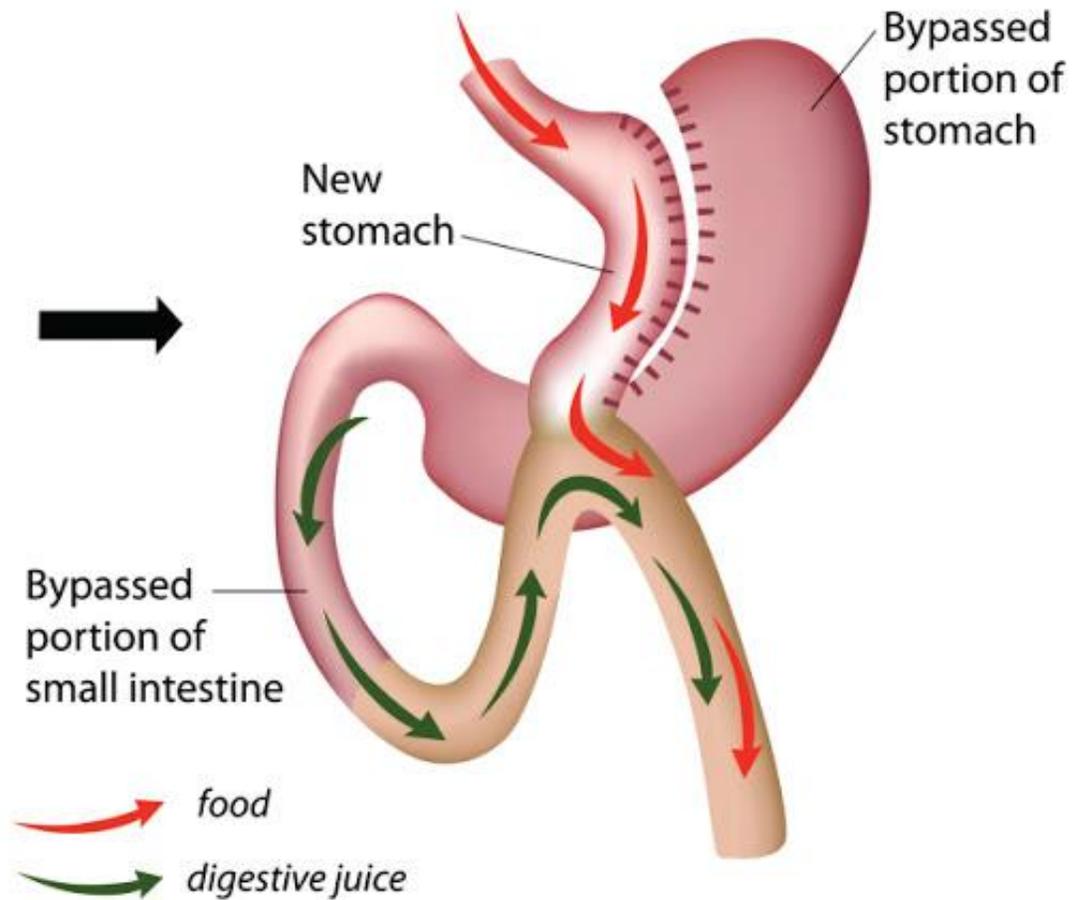
Calendar year of the operation



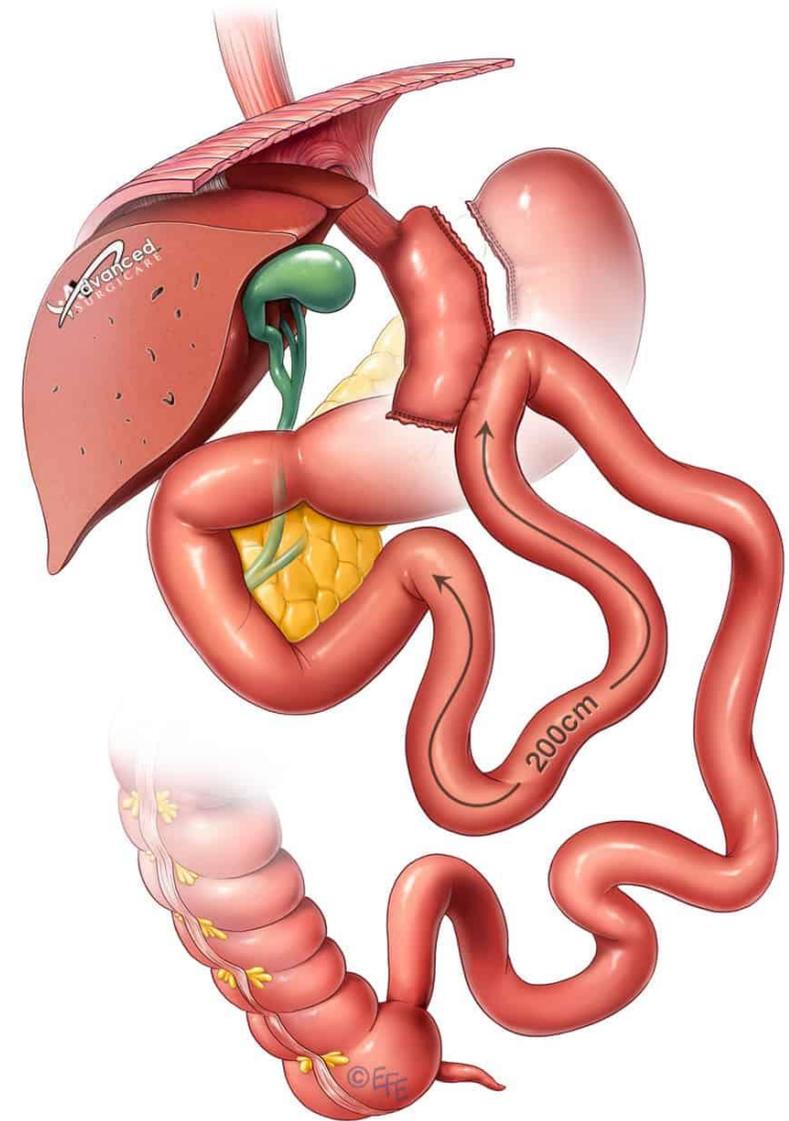
Структура выполненных в клинике первичных бариатрических вмешательств

В государственном учреждении «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» в 2016–2020гг. лапароскопическое минигастрошунтирование составило 28,77% в структуре бариатрических операций.

Актуальность



(1)



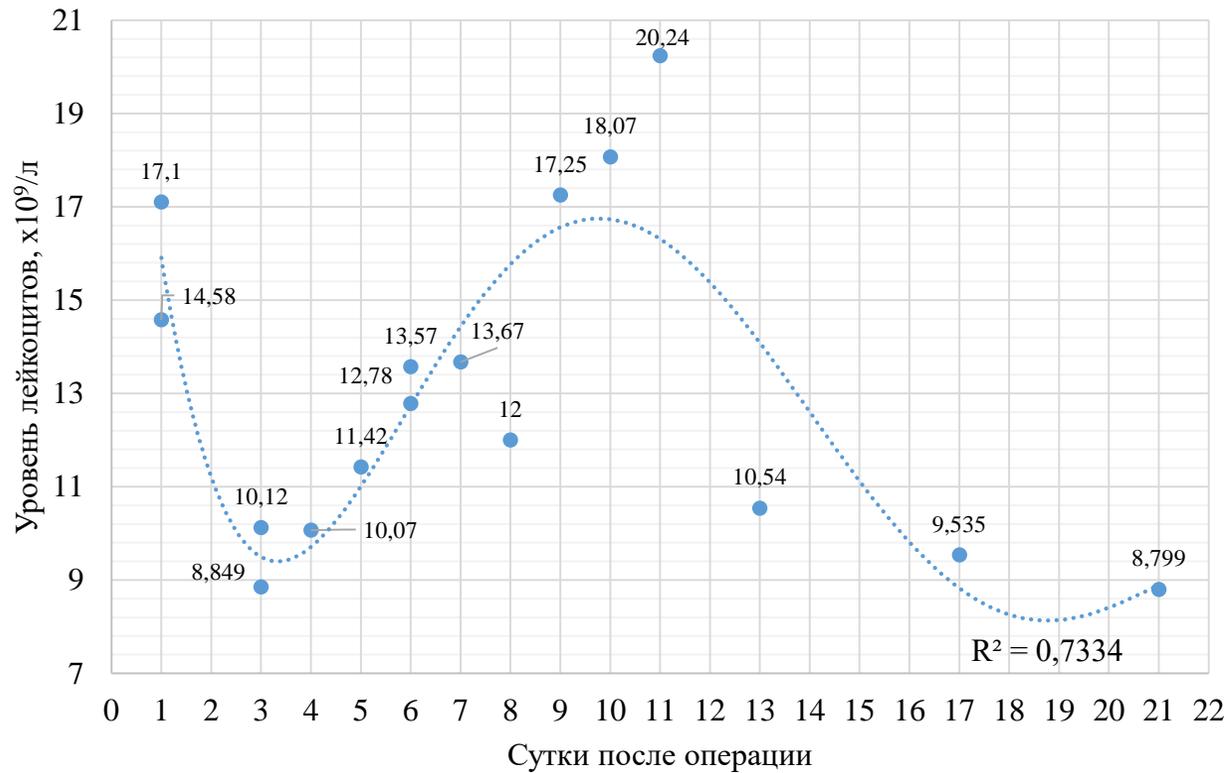
(2)

В мире операция наиболее часто выполняется классическим методом по Rutledge (1), либо в модификации Carballo (2). Указанные способы выполнения минигастрошунтирования не позволяют полностью исключить ротацию гастроэнтероанастомоза и перегиб отводящей петли

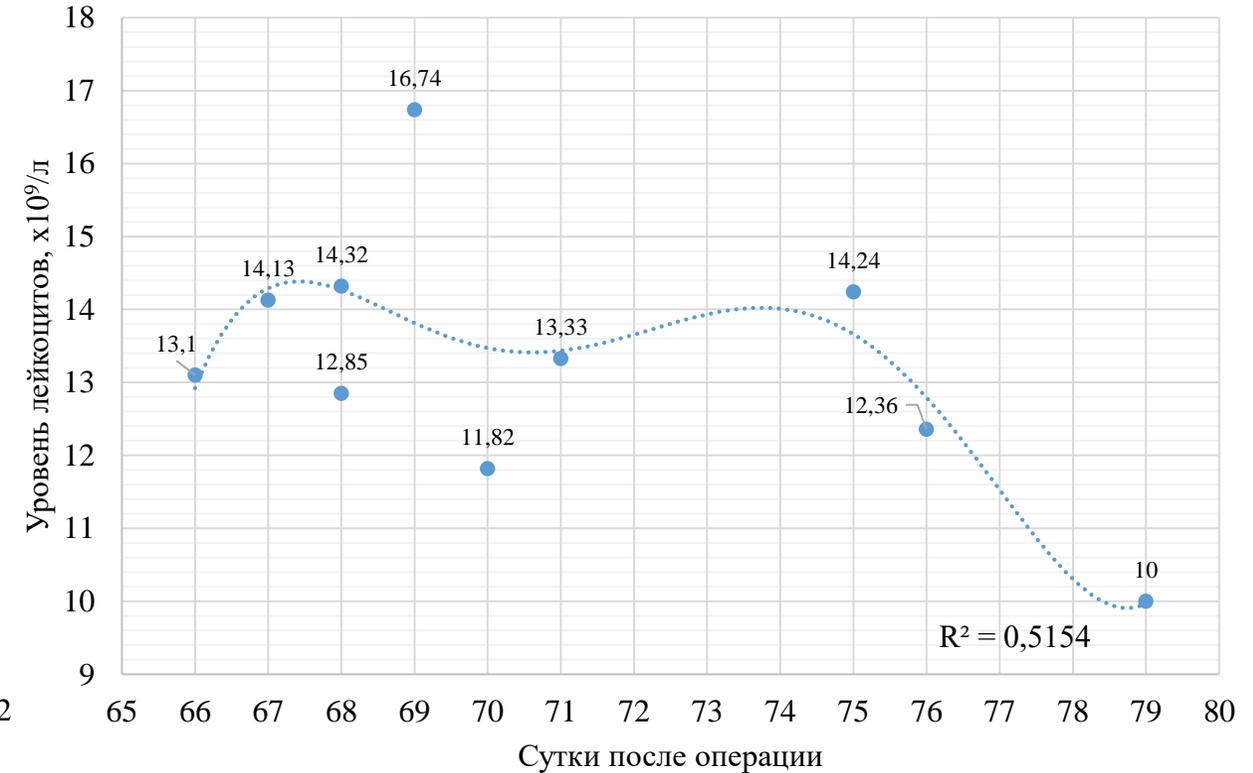
Актуальность

- Среди пациентов центра, перенесших минигастрошунтирование, **ротация гастроэнтероанастомоза** наблюдалась в одном случае (**2,78% осложнений**).
- Пациентка М., 53 лет была госпитализирована в хирургическое отделение для выполнения бариатрической операции в связи с наличием ожирения 3 ст. и метаболического синдрома.
- В раннем послеоперационном периоде пациентка предъявляла жалобы на общее недомогание и отсутствие отхождения газов. Аускультативно перистальтика была вялой.
- **На 4 сутки** после операции **явления пареза кишечника** сохранялись и было невозможно исключить ротацию гастроэнтероанастомоза.
- При выполнении **КТ органов брюшной полости** было выявлено **расширение петель тонкой кишки до 3–4 см** и их заполнение однородным содержимым без горизонтальных уровней.
- **При эндоскопическом осмотре** анастомоза определялся **просвет только одной** вяло перистальтирующей **кишечной петли** с обильным количеством желчи.
- Была выполнена **релапароскопия** с целью ревизии брюшной полости. При релапароскопии обнаружены **дилатированная до 3 см приводящая и спавшаяся отводящая петли** тонкой кишки. На расстоянии 30 см от гастроэнтероанастомоза был сформирован межкишечный анастомоз двухрядно аппаратным и ручными серозно-мышечными швами.
- Дальнейшее течение послеоперационного периода осложнилось развитием раневой инфекции, что потребовало длительного консервативного и хирургического лечения.
- **Общая длительность лечения** пациентки на стационарном и амбулаторном этапах **превысила 11 недель**.

Актуальность

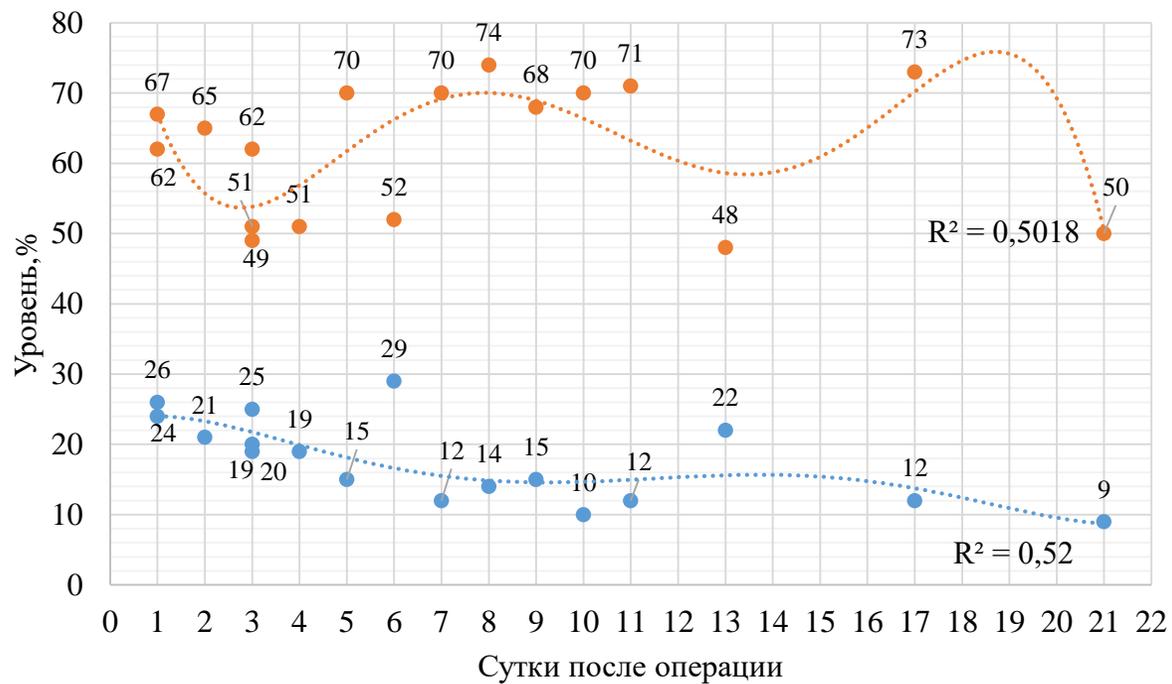


Динамика лейкоцитоза у пациентки М. в раннем послеоперационном периоде



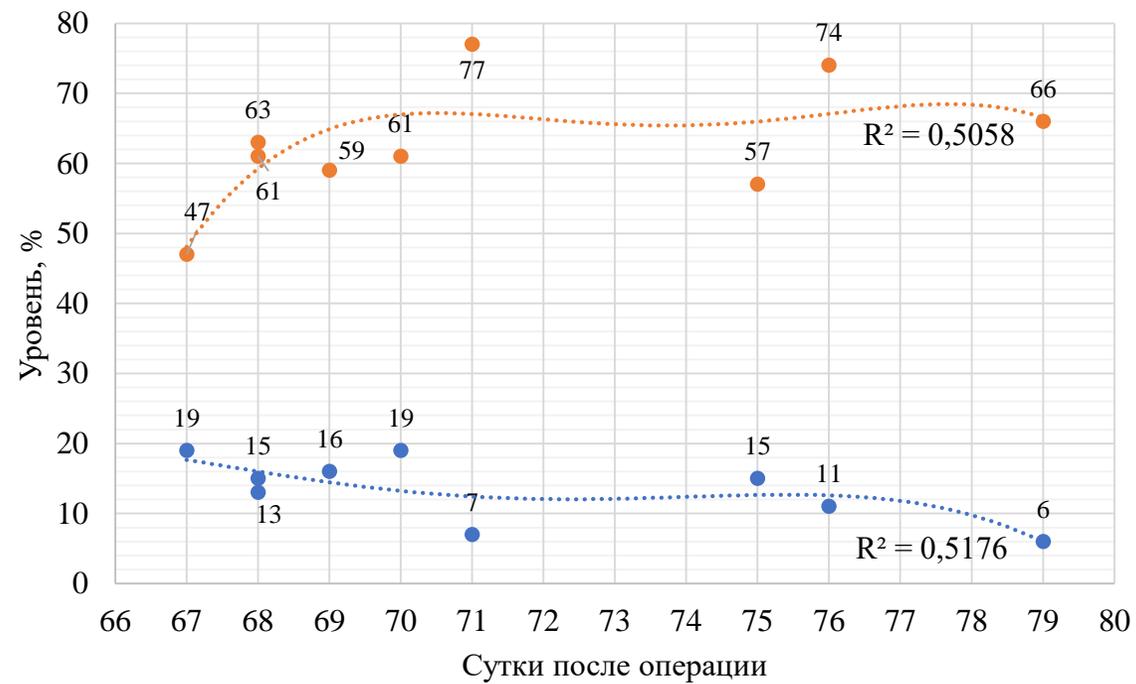
Динамика лейкоцитоза у пациентки М. в отдаленном послеоперационном периоде

Актуальность



● Палочкоядерные нейтрофилы ● Сегментоядерные нейтрофилы

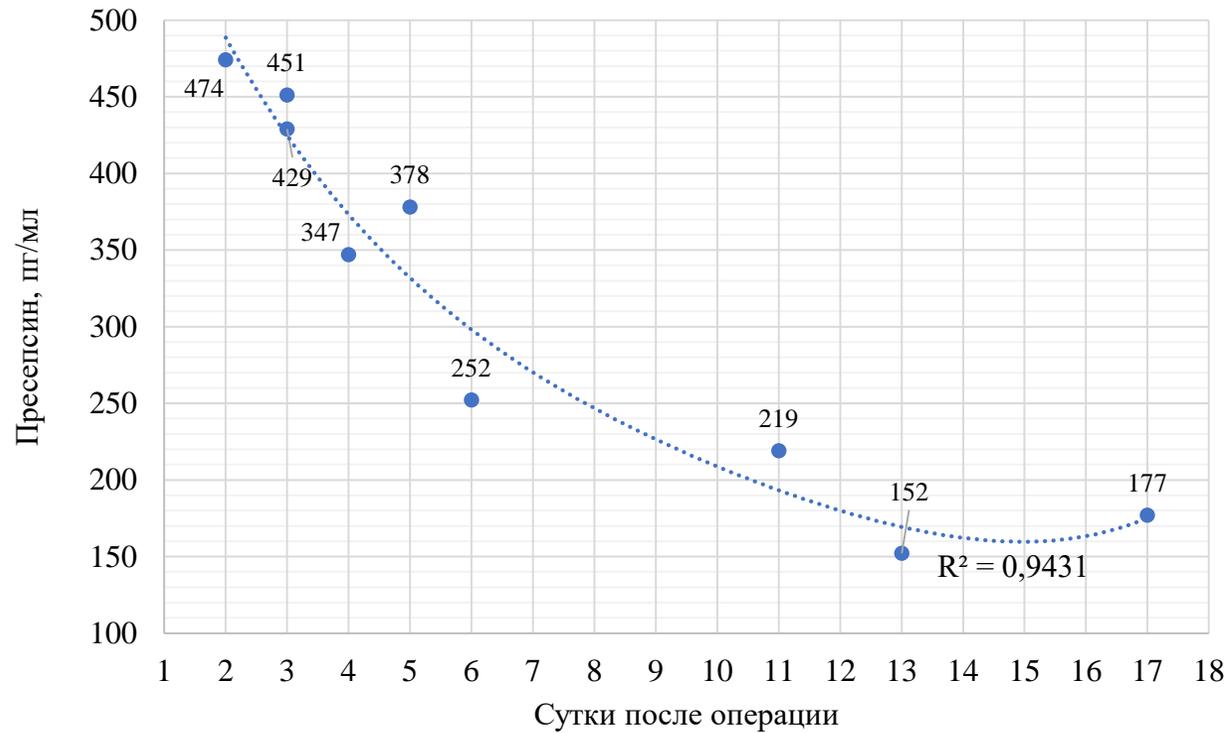
Динамика лейкоцитарной формулы у пациентки М. в раннем послеоперационном периоде



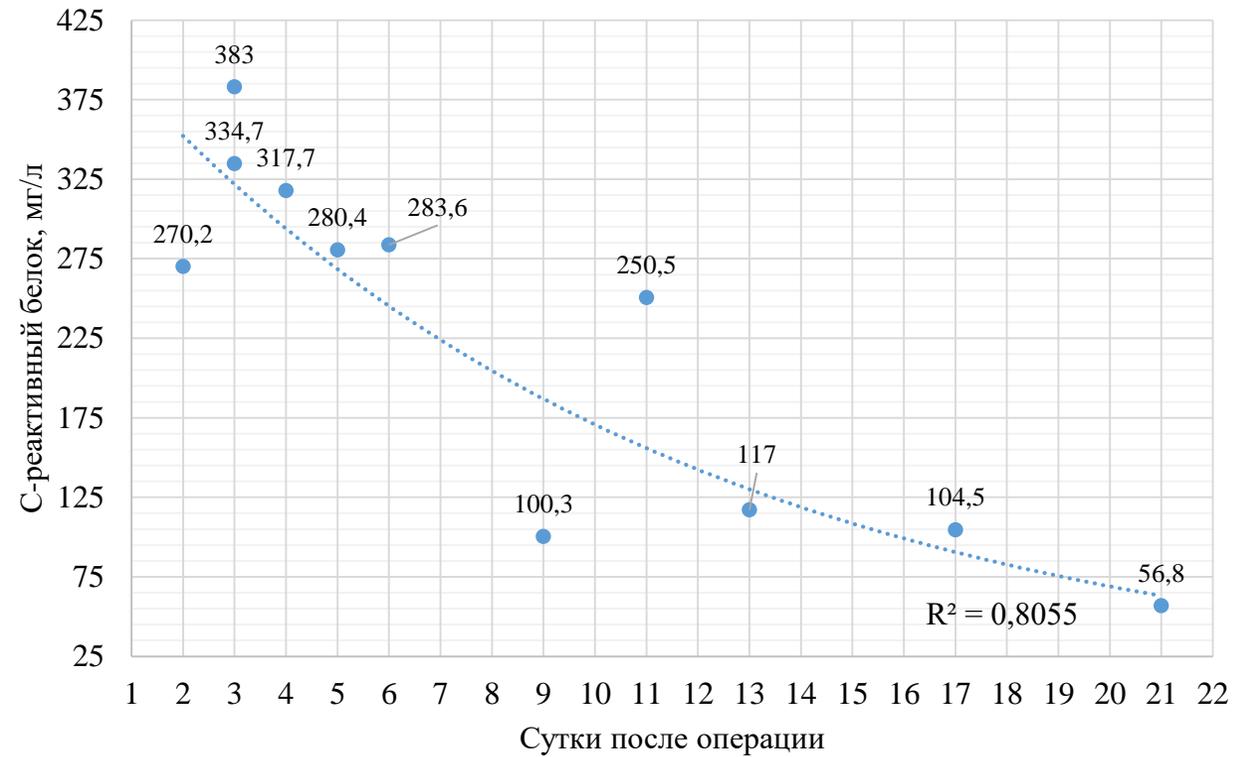
● Палочкоядерные нейтрофилы ● Сегментоядерные нейтрофилы

Динамика лейкоцитарной формулы у пациентки М. в отдаленном послеоперационном периоде

Актуальность



Динамика пресепсина у пациентки М. в раннем послеоперационном периоде



Динамика С-реактивного белка у пациентки М. в раннем послеоперационном периоде

Цель

Разработать способ профилактики ротации гастроэнтероанастомоза при минигастрошунтировании

Материалы и методы

Нами предлагается следующий метод наложения анастомоза:

- Петля кишки, взятая на расстоянии 150 – 250 см от связки Трейца в соответствии с составленным заранее планом операции в зависимости от индекса массы тела пациента, без натяжения подводится к задней стенке малого желудка.
- Анастомоз накладывается линейным сшивающе-режущим аппаратом между задней стенкой малого желудка и противобрыжеечным краем кишечной петли. Для этого кассета сшивающе-режущего аппарата вводится в просвет кишки и малого желудка через отверстия, выполненные в последних.
- После прошивания стенок малого желудка и тонкой кишки и извлечения аппарата выполняется ушивание нерассасывающейся нитью оставшегося отверстия со стороны желудка и кишки мануальным способом.
- В области медиального угла зоны ушивания отверстия анастомоз той же нитью фиксируется к выключенной части желудка двумя швами вида «малый желудок – выключенная часть желудка – отводящая петля кишки».
- Далее на область ушивания отверстия накладывается непрерывный серозно-мышечный шов второго ряда.
- Таким образом достигается надежная фиксация гастроэнтероанастомоза и отводящей петли к стенке выключенной части желудка, что предотвращает ротацию анастомоза и перегиб отводящей петли. Также достигается фиксация медиального угла гастроэнтероанастомоза, который является его слабым местом и осуществляется профилактика несостоятельности анастомоза.

Результаты и их обсуждение

- Для оценки эффективности предложенного метода выполнено **ретроспективное наблюдательное сравнительное исследование**.
- **Объектом** исследования послужили данные о **92 операциях** лапароскопического минигастрошунтирования, выполненных в центре в 2016 – 2020 гг.
- Из исследования **исключены 8 пациентов**, которым минигастрошунтирование выполнялась после ранее проведенной бариатрической операции.
- В **группу контроля** вошли **36 пациентов**, которым в 2016–2019 гг. лапароскопическое минигастрошунтирование было выполнено общепринятым способом.
- В **исследуемую группу** вошли **48 пациентов**, которым в 2019–2020 гг. лапароскопическое минигастрошунтирование было выполнено предложенным методом.
- Исследуемая и контрольная **группы статистически значимо не различались** по полу ($p=1,0$), возрасту ($p=0,391$) и по ряду клинических и лабораторных характеристик ($p>0,05$).

Результаты и их обсуждение

- **Статистически значимо различалась средняя длительность операции**, которая в группе контроля составляла 121 мин (95% ДИ 105 – 137), а в исследуемой группе 85 мин (95% ДИ 78 – 93) (**$p < 0,001$**).
- Тактика ведения пациентов в раннем послеоперационном периоде не различалась между группами.
- Регистрировались все развивающиеся в период пребывания пациента в стационаре осложнения.
- Сравнение групп по количественным признакам проводилось после предварительного анализа распределения признака с использованием t-критерия Стьюдента для нормально распределенных признаков и по методу Манн-Уитни в остальных случаях.
- Сравнение групп по полу проводилось методом χ^2 .
- Сравнение групп по количеству послеоперационных осложнений проводилось по точному критерию Фишера.
- **В исследуемой группе частота хирургических осложнений была статистически значимо ниже** в сравнении с контрольной (**$p=0,023$**). При этом в исследуемой группе таких осложнений как **ротация гастроэнтероанастомоза и кровотечение из линий швов желудка и гастроэнтероанастомоза не наблюдалось**.
- Также необходимо отметить, что если при неосложненном течении послеоперационного периода после минигастрошунтирования клиническое наблюдение за пациентами проводилось на протяжении 3 – 11 дней после операции, то при наличии хирургических осложнений длительность стационарного лечения после операции достигала 34 дней.

Результаты и их обсуждение

| Характеристика | Группа контроля | Исследуемая группа | Уровень значимости |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Пол | | | p=1,0 |
| Женщины | 21 (58,33%) | 28 (58,33%) | |
| Мужчины | 15 (41,67%) | 20 (41,67%) | |
| Возраст, лет | 44 (41 – 48) | 46 (43 – 49) | p=0,391 |
| ИМТ, кг/м ² | 48,46 (45,58 – 51,33) | 49,91 (47,52 – 52,3) | p=0,748 |
| Окружность шеи, см | 44,77 (42,25 – 47,28) | 48,45 (45,2 – 51,71) | p=0,108 |
| Фракция выброса, % | 64,01 (61,93 – 66,09) | 62,64 (60,73 – 64,55) | p=0,434 |
| Длительность операции, мин. | 121 (105 – 137) | 85 (78 – 93) | p<0,001 |
| Лейкоциты, x10 ⁹ /л | 8,51 (7,82 – 9,21) | 7,84(7,26– 8,41) | p=0,093 |
| Эритроциты x10 ¹² /л | 4,99 (4,8 – 5,18) | 4,93 (4,8 – 5,07) | p=0,857 |
| Гемоглобин, г/л | 146,39 (140,52 – 152,27) | 142,86 (138,73 – 146,98) | p=0,244 |

| | | | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| Тромбоциты, x10 ⁹ /л | 244,98 (226,35 – 263,62) | 248,6 (231,46 – 265,75) | p=0,737 |
| Глюкоза, ммоль/л | 6,09 (5,7 – 6,47) | 6,53 (5,88 – 7,17) | p=0,544 |
| Билирубин общий, мкмоль/л | 11,81 (10,02 – 13,6) | 11,89 (9,96 – 13,81) | p=0,572 |
| Билирубин прямой, мкмоль/л | 3,8 (2,61 – 4,99) | 4,29 (3,08 – 5,5) | p=0,554 |
| Общий белок, г/л | 73,02 (71,41 – 74,64) | 74,41 (73,13 – 75,69) | p=0,238 |
| Альбумин, г/л | 42,36 (40,03 – 44,68) | 42,35 (40,98 – 43,72) | p=0,799 |
| Амилаза, ЕД/л | 44,03 (35,55 – 52,51) | 39,13 (35,23 – 43,03) | p=0,534 |
| АСТ, ЕД/л | 32,19 (22,89 – 41,49) | 31,74 (20,71 – 42,78) | p=0,564 |
| АЛТ, ЕД/л | 45,48 (33,19 – 57,78) | 44,3 (29,08 – 59,53) | p=0,215 |
| Натрий, ммоль/л | 140,54 (139,41 – 141,67) | 140,24 (139,21 – 141,27) | p=0,698 |

Результаты и их обсуждение

| | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| Хлориды, ммоль/л | 102,49 (101,36 – 103,62) | 102,84 (101,82 – 103,86) | p=0,374 |
| Общий холестерин, ммоль/л | 5,32 (4,68 – 5,95) | 5,66 (5,22 – 6,11) | p=0,47 |
| Холестерин ЛПВП, ммоль/л | 1,33 (1,13 – 1,52) | 1,24 (1,15 – 1,34) | p=0,271 |
| Холестерин ЛПНП, ммоль/л | 3,53 (2,89 – 4,18) | 3,57 (3,19 – 3,95) | p=0,75 |
| Триглицериды, ммоль/л | 2,03 (1,24 – 2,81) | 2,1 (1,77 – 2,43) | p=0,426 |
| Протеинурия, г/л | 0,17 (0 – 0,54) | 0,39 (0,05 – 0,73) | p=0,396 |

| Осложнения (n=15) | | | |
|---|---------------|--------------|-------------------|
| Ротация гастроэнтероанастомоза | 1/36 (2,78%) | 0 | p* = 0,435 |
| Несостоятельность линии швов и анастомоза | 2/36 (5,56%) | 1/48 (2,08%) | p* = 0,578 |
| Кровотечение из линии швов и анастомоза | 5/36 (13,89%) | 0 | p* = 0,018 |
| Язва анастомоза | 1/36 (2,78%) | 1/48 (2,08%) | p* = 1,0 |
| Хирургические осложнения | 9 | 2 | p* = 0,023 |
| Пневмония | 0 | 2/48 (4,17%) | p* = 0,508 |
| Псевдомембранозный колит | 0 | 1/48 (2,08%) | p* = 1,0 |
| Дефицит витамина D | 1/36 (2,78%) | 0 | p* = 0,435 |
| Всего | 10 | 5 | p* = 0,1 |

Выводы

- Ротация гастроэнтероанастомоза с перегибом и обструкцией отводящей петли после минигастрошунтирования, выполняемого общепринятыми способами, является редким осложнением. В мировой литературе описаны только единичные примеры ротации гастроэнтероанастомоза после минигастрошунтирования, однако в практике нашего центра был зарегистрирован случай данного осложнения.
- Перегиб и обструкция отводящей петли в следствие ротации гастроэнтероанастомоза может приводить к развитию несостоятельности сформированного гастроэнтероанастомоза и является жизнеугрожающим осложнением. Поэтому несмотря на редкость ротация гастроэнтероанастомоза после минигастрошунтирования необходимо разработать способ профилактики этого осложнения.
- Предложенный метод операции позволяет достичь фиксации гастроэнтероанастомоза и отводящей петли к стенке выключенного желудка и тем самым эффективно предотвращает ротацию гастроэнтероанастомоза и перегиб отводящей петли.
- Также предложенный метод позволяет укрепить медиальный угол анастомоза, который является слабым местом, и таким образом осуществляется профилактика несостоятельности анастомоза.
- Практическое использование данного метода выполнения операции минигастрошунтирования целесообразно как с медицинской, так и с экономической точки зрения.

Литература

- IFSO Global Registry Report 2018 / J. Himpens [et al.]. – Oxfordshire: Dendrite Clinical Systems Ltd., 2018. – 84 p.
- Rutledge, R. The mini-gastric bypass original technique / R. Rutledge, K. Kular, N. Manchanda // International Journal of Surgery. – 2019. – Vol. 61. – P. 38-41.
- Carbajo, M.A. Laparoscopic one-anastomosis gastric bypass: technique, results, and long-term follow-up in 1200 patients / M.A. Carbajo, E. Luque-de-León, J.M. Jiménez, J. Ortiz-de-Solórzano, M. Pérez-Miranda, M.J. Castro-Alija // Obesity Surgery. – 2017. – Vol. 27, № 5. – P. 1153-1167.
- Noun, R. Laparoscopic Latero-lateral Jejunostomy as a Rescue Procedure after Complicated Mini-Gastric Bypass / R. Noun, S. Zeidan, N. Safa // Obesity Surgery. – 2006. – Vol. 16, № 11. – P. 1539-1541.
- Nimeri, A. Efferent limb obstruction and unexpected perforated marginal ulcer in a pregnant patient after one anastomosis gastric bypass/mini gastric bypass / A. Nimeri, A. Maasher, T. Al Shaban // Surgery for Obesity and Related Diseases. – 2017. – Vol. 13, № 4. – P. 713-715.