

*В. А. Шотт*

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО И КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО СПОСОБА ФОРМИРОВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНО- ТОЩЕКИШЕЧНОГО СОУСТЬЯ**

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

---

*Приведены результаты экспериментального (39 собак) и клинического (80 больных) применения нового способа формирования соустья культи желудка с тощей кишкой при резекции желудка по Бильрот-2. Время выполнения операции сократилось на 9 минут, частота послеоперационных осложнений уменьшилась в два раза, количество анастомозитов – в 3,75 раза, у 49,8% больных, на 12-16 сутки после операции выявлено полное заживление слизистой оболочки в зоне швов соустья.*

Предложенный способ операции существенно улучшил результаты резекции желудка по Бильрот-2.

**Ключевые слова:** желудочно-тощечно-кишечное соустье, способ формирования, экспериментальное, клиническое исследование, преимущества

**V.A. Shott**

## **RESULTS OF EXPERIMENTAL AND CLINICAL EMPLOYMENT OF A NEW METHOD OF FORMATION ANASTHOMOSIS BETWEEN STOMACH AND JEJUNUM.**

*In this study we announced results of experimental (39 dogs) and clinical (80 patients) employment of a new way of formation anasthomosis between stomach and jejunum with using staplers. Operation time had been decreased on 9 minutes, number of postoperative anastomosis were smaller in 3,75 times. The new way of operation provides full healing a mucose membrane in zone anasthomosis in terms up to 12 – 16 days at 49,8% of patients. This method of formation anasthomosis between stomach and jejunum essentially improves results of Billroth II resection of the stomach.*

**Key words:** anasthomosis, stomach, jejunum, mechanical suture, experimental, clinical study.

Нами разработан, испытан и применен в клинике новый способ формирования желудочно-тощечно-кишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-2 [3]. Многолетние наблюдения позволили нам сделать итоговое обобщение этих результатов и определить возможности широкого внедрения способа в клиническую практику.

Цель исследования.

Выявить достоинства нового способа формирования желудочно-тощечно-кишечного соустья перед традиционным и обосновать возможность широкого внедрения его в клиническую практику.

### **Материал и методы**

Реализация поставленной цели была достигнута выполнением экспериментальных исследований и применением нового метода в клинической практике.

Экспериментальное исследование включает опыты на 39 беспородных собаках массой тела 9-14 кг. Опыты проведены в ЦНИЛ Белорусского государственного медицинского университета. Животным под внутривенной анестезией раствором тиопентала натрия с ИВЛ выполняли дистальную резекцию – желудка и соединяли края его культи в бок тощей кишки. У 15 собак соустье культи желудка с тощей кишкой формировали ручным швом. На дорсальную губу анастомоза накладывали шов Альберта, а вентральную губу ушивали швом Шмидена. Тот и другой швы погружали серозно-мышечным. Культи желудка со стороны малой кривизны ушивали механическим швом и погружали его серозно-мышечным. Собак содержали в виварии ЦНИЛ под ветеринарным надзором и при стандартном питании.

У 24 собак желудочно-тощечно-кишечное соустье формировали по новой (нашей) методике [5]. На дорсальную губу анастомоза накладывали инвертированный механический шов, на вентральную – эвертированный механический шов [1]. У 7 животных из 24 механический шов не погружали серозно-мышечным, у 17 эти швы перитонизировали рядом серозно-мышечного шва. Культи желудка со стороны малой кривизны ушивали механическим эвертированным швом с погружением его серозно-мышечным. Кaudальный и краниальный углы соустья, образовавшиеся между дорсальной и вентральной губами анастомоза ушивали П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом [4]. Во всех опытах приводящий конец тощей кишки подшивали к вновь образованной малой кривизне культи желудка по Гофмейстеру.

Оперированных животных наблюдали различные сроки до 30 суток и снимали с опыта через 2, 6, 14 и 30 суток. Эвтаназию выполняли введением в вену раствора тиопентала натрия.

В экспериментальных условиях мы определяли продолжительность формирования соустья, переносимость операции, выполненной иными методами, макроскопические данные со стороны соустья и брюшной полости, прочность шва, степень развития спаек соустья с другими органами, прони-

цаемость шва для микрофлоры соустья и степень инфицирования брюшины и, наконец, морфометрические показатели дорсальной и вентральной губы анастомоза.

Продолжительность формирования анастомоза определяли временем его выполнения от начала и до полного окончания у собак разных групп. Переносимость операции оценивали летальностью после окончания вмешательства и до 3-х суток после его выполнения. При макроскопическом исследовании у погибших животных и снятых с опыта оценивали выраженность спаек в зоне соустья, его деформацию, выпот в брюшной полости, проходимость соустья, изменения со стороны смежных органов. Прочность шва во всех опытах определяли методом пневмопрессии [2]. Степень развития спаек определяли сравнением их площади в различных группах опытов. Инфицирование брюшной полости оценивали в различных группах методом А.А. Запорожца [2] путем сравнения количества *E. Coli* в зоне шва и брюшной полости в зависимости от способа формирования анастомоза. После приготовления гистологических препаратов и окраски их по Брауну подсчитывали количество микробных тел *E. Coli* в стандартной площади гистологических срезов тканей вентральной и дорсальной губы соустья, сформированного разными видами механического шва.

Клинические исследования включают 80 больных, которым выполнена резекция желудка по Бильрот-2. У 30 пациентов желудочно-тощечно-кишечное соустье формировали ручным швом, у 50 – новой (нашей) методикой с применением механического шва. На дорсальную губу соустья накладывали инвертированный механический шов, на вентральную – эвертированный механический. Кaudальный и краниальный углы соустья между вентральной и дорсальной губой анастомоза ушивали П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом. У всех больных механический шов погружали серозно-мышечным. Культи желудка со стороны малой кривизны ушивали эвертированным механическим швом с погружением серозно-мышечными узловыми швами и прикрытием шва приводящей петлей кишки по Гофмейстеру.

У наблюдаемых больных в послеоперационном периоде оценивали тяжесть течения, сроки нормализации температуры тела и общего анализа крови, количество кровотечений, количество анастомозитов и осложнений, эндоскопические и рентгенологические данные, сроки эпителизации слизистой оболочки в зоне шва.

Полученные данные подвергнуты статистической обработке с оценкой *t* критерия Стьюдента, *F* критерия Фишера, критериев Манна-Уитни и Колмогорова-Смирнова. Оценка этих данных в сравниваемых группах позволила выявить особенности нового способа формирования желудочно-тощечно-кишечного соустья. Они явились основой для рекомендации внедрения разработанного способа в клиническую практику.

Результаты исследования.

Время формирования желудочно-тощечно-кишечного соустья

ручными швами Альберта, Шмидена составило 40,2±1,3 минуты. Такая же операция с применением механического шва была выполнена за 31±0,8 минут ( $P < 0,01$ ). Эстетическая составляющая нового способа формирования соустья была существенно выше, чем при применении ручного кишечного шва.

В группе из 24 собак, которым соустье накладывали по новой методике, погибла одна собака на 3 сутки после операции от перитонита, развившегося на почве несостоятельности механического шва вентральной губы анастомоза. В группе из 15 собак, которым соустье формировали ручным швом, погибло после операции 7 – от кровотечения (2), несостоятельности шва (1) и операционной травмы (4). Как видно из этих данных, переносимость операции была намного выше при применении механического шва.

Количество припаянных к соустью органов и площадь сращений оценивали при макроскопическом исследовании препаратов, они были всегда большими при использовании ручных швов. Механическая прочность швов соустья, сформированного механическим швом, составила 22,9±2,9 КПа и не зависела от рядности шва ( $P > 0,1$ ). Иными словами, прочность шва при новом способе формирования соустья была достаточно высокой и не угрожала в послеоперационном периоде.

Инфицирование брюшины через наложенные швы составляло  $10,4 \times 10^4$  при однорядном механическом шве, а при механическом погружном –  $4,8 \times 10^4$ . Брюшина соустья, сформированного механическим погружным швом, в 60% была стерильной ( $P < 0,001$ ).

Эпителизация слизистой в зоне шва при ручном шве происходила на 14-30 сутки только в 50% случаев, в то время как при новом способе в сроки до 14 дней она имела место во всех случаях.

С применением морфометрического метода выявлены особенности инфицирования дорсальной и вентральной губы анастомоза. На дорсальную стенку был наложен инвертированный механический шов. В этом шве через 2 суток после операции обнаружено очень много микробных тел *E. Coli* в единице площади (6,08) с резким уменьшением их количества через 6 и 14 суток (0,46 и 0,32). В вентральной губе анастомоза, где применен эвертированный механический шов, на 2 сутки количество *E. Coli* в единице площади было 0,45, через 6 суток повысилось до 0,96, на 14 сутки снизилось до 0,35 и повысилось через 30 дней до 1,98.

Послеоперационный период у больных, перенесших резекцию желудка по Бильрот-2 с формированием желудочно-тощекишечного соустья новым способом, протекал более благоприятно. Температура тела нормализовалась у 91,8% из них на 12 день после операции, в то время как у больных контрольной группы в эти сроки она нормализовалась только у 66,7% ( $P < 0,05$ ). Нормализация общего анализа крови на 12 сутки после операции происходила в опытной группе у 76,6% больных, а в контрольной – у 55,6% ( $P < 0,001$ ). Нарушение эвакуации из культи желудка имело место в 5,3 раза чаще у больных, которым соустье было сформировано ручными швами. У этих больных порционная эвакуация из культи желудка встречалась в 1,7 раза реже, чем среди больных, которым соустье формировали механическим швом (62,2% и 36,8%). Участие соустья в перистальтике имело место среди больных опытной группы в 5,6 раза чаще, чем среди больных контрольной группы. Полная регенерация слизистой оболочки в зоне наложенного шва на 12-16 сутки наблюдалась у 49,8% больных, в то время как этого не выявлено ни у одного больного контрольной группы, где соустье формировали ручными швами ( $P < 0,001$ ).

Различные осложнения после операции встречались в 2 раза чаще среди больных контрольной группы (26% и 53,3%). Анастомозит после операции встречался среди больных опытной группы в 3,75 раза реже, чем среди больных контрольной

группы (8% и 30%) соответственно,  $P = 0,015$ ). Кровотечения после операции встречались в обеих группах с одинаковой частотой (13,3% в контрольной и 14% в опытной группе больных). После выполнения всех необходимых требований в последних 27 операциях опытной группы кровотечений не было.

## Результаты и обсуждение

Приведенные выше данные позволяют определить достоинства предлагаемого способа формирования соустья культи желудка с тощей кишкой. К этим преимуществам можно отнести следующее:

1. Сокращение времени формирования соустья и выполнение операции в более эстетических условиях. Это, в свою очередь, повышает производительность работы хирурга и делает операцию более приемлемой и красивой.

2. Новый вариант формирования соустья культи желудка с тощей кишкой переносится опытными животными и больными легче, что связано с менее выраженной травматичностью операции.

3. Инфицирование брюшины через шов при новом методе формирования соустья существенно меньше, чем при традиционном методе, а это, в свою очередь, уменьшает риск развития перитонита и спаек зоны шва со смежными органами. Предупреждение инфицирования брюшины и перитонита вместе с уменьшением количества спаек в зоне анастомоза существенно влияет на течение послеоперационного периода и состояние больного в отдаленном периоде.

4. Заживление ран в области швов завершается при новом способе операции в более ранние сроки, эпителизация наложенного шва заканчивается на 12-16 сутки, что сокращает сроки стационарного лечения и реабилитации больных после выполнения операции. Подтверждением тому является более ранняя нормализация температуры тела и общего анализа крови у тех больных, которым операция формирования соустья желудка с тощей кишкой была выполнена по новому способу.

5. Нарушение эвакуации из культи желудка чаще имело место при традиционном способе формирования соустья. При этом способе наложения анастомоза реже определялось участие соустья в перистальтике (при эндоскопическом и рентгенологическом исследовании) на 12-16 сутки после операции. Это объясняется тем, что воспалительно-некротический процесс в зоне шва еще продолжается и сам шов остается отечным, инфильтрированным и ригидным. Иными словами, функциональная полноценность соустья восстанавливается позже при применении ручного шва. В этом плане все преимущества остаются на стороне нового способа формирования соустья.

6. Количество послеоперационных осложнений было в несколько раз больше при старом способе формирования соустья. Среди этих осложнений особое место занимает анастомозит, что, в основном, связано с качеством кишечного шва, с его воспалительно-некротическим процессом и клеточной воспалительной реакцией с развитием соединительной ткани.

7. Кровотечения после операции встречались с одинаковой частотой у оперированных традиционным и новым методом. Только после соблюдения всех строгих правил формирования соустья на последние 27 операций нового способа не было ни одного случая кровотечения. Нами разработан такой способ формирования соустья, при котором создается возможность визуального осмотра всех накладываемых швов и выполнения гемостаза путем прошивания кровоточащего сосуда иглой с лигатурой.

Таким образом, достоинства разработанного нами способа формирования соустья культи желудка с тощей кишкой проявляются многочисленными конкретными данными. Они позволяют нам рекомендовать новый способ формирования

желудочно-тощекишечного соустья для широкого внедрения в практику.

### **Выводы**

1. Формирование соустья культи желудка с тощей кишкой по новому способу имеет ряд преимуществ перед традиционным.

2. Множественные достоинства рекомендуемого способа перед традиционным позволяют рекомендовать его для широкого внедрения в практику.

3. Внедрение нового способа формирования соустья желудка с тощей кишкой может существенно улучшить результаты резекции желудка по Бильрот-2.

### **Литература**

1. Абуховский, А. А. Основы теории и практики кишечного шва / А.

А. Абуховский [и др.]; под ред. А. В. Шотта, А. А. Запорожца. Минск, 1994. 176 с.

2. Запорожец, А. А. Инфицирование брюшины через физически герметичный кишечный шов / А. А. Запорожец. Минск: «Наука и техника», 1968. 206 с.

3. Патент Республики Беларусь № 7742 «Способ формирования соустья культи желудка с тощей кишкой при резекции желудка по Бильрот-2» / Афіцыйны бюлетэнь № 1 (48), 28.02.2006, С.42. ГКНТ: Национальный центр интеллектуальной собственности, г. Минск.

4. Патент Республики Беларусь № 8903 «Способ наложения кишечного шва» / Афіцыйны бюлетэнь № 1 (54), 28.02.2007, С.44. ГКНТ: Национальный центр интеллектуальной собственности, г. Минск.

5. Шотт, В. А. Способ формирования гастроеюноанастомоза при резекции желудка по Бильрот-2 / В. А. Шотт // Здоровоохранение. Минск, 2002. № 7. С. 14 – 17.

*Поступила 06.07.2011 г.*