

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 616.33-089.87-089.844-092.4

ШОТТ
Владимир Александрович

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ
ОБОСНОВАНИЕ НОВОГО СПОСОБА ФОРМИРОВАНИЯ
ЖЕЛУДОЧНО-ТОЩЕКИШЕЧНОГО СОУСТЬЯ
ПРИ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА ПО БИЛЬРОТ-II**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук
по специальности 14.01.17 – хирургия

Минск 2013

Работа выполнена в УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Научный консультант: **Третьяк Станислав Иванович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий 2-й кафедрой хирургических болезней УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Официальные оппоненты: **Жидков Сергей Анатольевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры военно-полевой хирургии военно-медицинского факультета при УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Гарелик Петр Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Крылов Юрий Васильевич, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры патологической анатомии УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», начальник УЗ «Витебское областное клиническое патолого-анатомическое бюро»

Оппонирующая организация: ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Защита диссертации состоится 5 марта 2013 г. в 13.00 часов на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.05 при УО «Белорусский государственный медицинский университет» по адресу: 220116, г. Минск, пр-т Дзержинского, 83; e-mail @bsmu.by (тел. (375-17) 272-55-98).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Автореферат разослан «___» _____ 2013 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций,
доктор медицинских наук



А.С. Ластовка

ВВЕДЕНИЕ

Резекция желудка по Бильрот-II остается в арсенале методов хирургического лечения многих заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки. Она входит в группу оперативных вмешательств средней степени тяжести и сложности. Количество послеоперационных осложнений при ней достигает 2,75–30 % [М.М. Винокуров, В.В. Савельев, 2006; Н.А. Никитин и соавт., 2007], неудовлетворительные результаты в отдаленном периоде имеют место в 1,2–7,7 % [Л.А. Матюха, 1979; А.М. Хаджибаев и соавт., 2005].

Основными этапами операции являются формирование желудочно-тощекишечного соустья и ушивание культи двенадцатиперстной кишки. Несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки существенно влияет на непосредственный исход операции. Возникающие осложнения со стороны желудочно-тощекишечного соустья влияют как на непосредственные исходы операции, так и на результаты ее в отдаленном периоде.

Основными осложнениями в раннем послеоперационном периоде со стороны желудочно-тощекишечного соустья являются несостоятельность шва, кровотечение из зоны соустья, анастомозит и нарушение эвакуации из оставшейся части желудка [Ф.С. Жижин, Б.Б. Капустин, 2002; М.Д. Подильчак, 1989]. В отдаленном периоде нарушения, обусловленные соустьем желудка с тощей кишкой, проявляются демпинг-синдромом [С.В. Соколова и соавт., 2004; А.П. Кошель и соавт., 2010] и рецидивом язвы [Ю.М. Полоус, В.А. Шидловский, 1986; В.И. Шапошников и соавт., 2011]. Предупреждение их после резекции желудка по Бильрот-II приобретает особое значение в медицинском плане и в плане социальной реабилитации [С.И. Грико, 1974; Б.С. Гудимов, И.К. Кояло, 1975].

Местом приложения исследований могут быть два основных этапа: ушивание культи двенадцатиперстной кишки и формирование желудочно-тощекишечного анастомоза. Мы сконцентрировали свое внимание на формировании соустья между культей желудка и тощей кишкой. Используя современные возможности, мы предполагали ощутимо улучшить непосредственные и отдаленные результаты резекции желудка по Бильрот-II. Таков замысел и направление наших исследований.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с крупными научными программами (проектами) и темами

Диссертация выполнена в соответствии с утвержденным научным планом БГМУ по заданию НИР «Разработка клинико-диагностического и лечебного алгоритма при гепатобилиарной патологии и заболеваниях поджелудочной железы». ГСНТИ №1998875, сроки выполнения НИР: 01.01.1998–01.12.2002 г.

Цель исследования

Разработать способ формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II с использованием современных возможностей для существенного улучшения результатов этой операции.

Задачи исследования

1. Разработать способ соединения культи желудка с тощей кишкой при резекции желудка по Бильрот-II с применением лучшего анатомического варианта, лучшего кишечного шва и имеющихся в настоящее время аппаратов механического шва.

2. Найти технические приемы выполнения нового варианта операции.

3. Определить в эксперименте и клинике достоинства нового способа формирования соустья между культей желудка и тощей кишкой.

4. Выяснить допустимость применения на вентральную губу анастомоза эвертированного механического шва, определить особенности инфицирования и заживления тканей соустья, сформированного механическим и ручным швами, методом морфометрии.

5. Разработать адекватный ручной кишечный шов для ушивания краиниального и каудального углов анастомоза.

6. Оценить новый способ формирования желудочно-тощекишечного соустья в условиях клиники в раннем послеоперационном и отдаленном периодах после операции.

Положения, выносимые на защиту

1. Новый способ формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II, включающий лучший анатомический вариант соединения органов после удаления части желудка, лучший (механический) кишечный шов и имеющиеся в настоящее время аппараты для наложения такого шва.

2. Технические приемы для осуществления оптимального соединения культи желудка с тощей кишкой:

- формирование соустья тощей кишки с краями культи желудка аппаратами механического шва по типу конец-в-бок;
- удаление части желудка с выкраиванием со стороны большой кривизны двух лоскутов – вентрального и дорсального;
- прошивание культи желудка со стороны малой кривизны аппаратом УКЛ-40(60) до верхнего края соустья;
- соединение дорсального лоскута культи с тощей кишкой инвертированным механическим швом (аппаратом с линейным степлером) и контроль его на гемостаз;
- соединение вентрального лоскута культи с тощей кишкой (передняя губа соустья) эвертированным механическим швом аппаратом с линейным степлером;
- контроль на гемостаз всего шва и выполнение его при необходимости;
- ушивание краниального и каудального углов соустья ручным П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом;
- погружение всей линии шва серозно-мышечным (второй ряд).

3. Преимущества предлагаемого способа формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II:

- сокращение времени операции на 9 минут;
- выполнение операции в более асептических и эстетичных условиях;
- уменьшение сроков заживления наложенного шва до 12–16 дней;
- уменьшение количества осложнений в 2 раза;
- уменьшение количества анастомозитов в 4 раза;
- создание более полноценного в функциональном плане соустья, участвующего в перистальтике, обеспечивающего порционную эвакуацию из культи и дающего лучшие отдаленные результаты.

4. Допустимость применения эвертированного механического шва на переднюю губу соустья. Он сопровождается меньшей микробной обсемененностью и менее выраженной воспалительной реакцией тканей шва в первые 1–3 суток после операции. Общий результат операций с этим швом положительный.

5. П-образный серозно-мышечно-подслизистый кишечный шов. При нем адекватно сопоставляются брюшина, мышечный и подслизистый слои кишечной стенки, лигатуры не проникают в просвет ушиваемого органа, а соприкосновение слизистой в таком шве предупреждает поступление микрофлоры кишки в края раны. Захват лигатурой подслизистого слоя создает определенный гемостатический эффект.

6. Введено новое понятие о дренирующихся и недренирующихся кишечных швах. Показано, что наличие или отсутствие фактора дренирования существенно сказывается на качестве шва и на процессах его заживления.

7. Более раннее заживление тканей соустья, сформированного новым способом, в сравнении с традиционным, что проявилось значительным уменьшением бактериального инфицирования и клеточной реакции воспаления в зоне швов при исследовании методом морфометрии в сроки до 30 суток после операции.

8. Существенное улучшение результатов резекции желудка по Бильрот-II за счет применения нового способа формирования желудочно-тощекишечного соустья. Он позволяет сократить сроки стационарного лечения больных и получить в отдаленном периоде хорошие и отличные результаты у 90% с восстановлением трудоспособности у всех оперированных пациентов.

Личный вклад соискателя

Соискатель самостоятельно разработал и обосновал в эксперименте новый способ операции (личный вклад – 100%), при участии сотрудников ЦНИЛ БГМУ выполнил операции на экспериментальных животных (личный вклад – 85%), исследование площади спаек после операций и механической прочности сформированных желудочно-тощекишечных анастомозов (вклад соискателя – 100%). Соискатель при участии сотрудников кафедры микробиологии БГМУ провел исследование микробной проницаемости сформированных желудочно-тощекишечных анастомозов (вклад соискателя – 85%). Морфологический раздел работы, включая работы с препаратами, выполнен при участии сотрудников кафедры гистологии и эмбриологии БГМУ (вклад соискателя – 90%). В клинике соискатель принимал активное участие в выполнении всех операций по новой методике, провел наблюдение и обследование больных после операций, оценку отдаленных результатов разработанного способа оперативного пособия (вклад соискателя – 85%). Статистическая обработка и оценка результатов исследования выполнены автором при участии сотрудников кафедр гистологии и эмбриологии и лучевой диагностики и терапии БГМУ (вклад соискателя – 85%). Подготовка и оформление публикаций по теме исследования [3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26], а также заявок на патенты [27, 28] выполнены автором самостоятельно (вклад соискателя – 100%). В публикациях с соавторами личный вклад соискателя составляет: [5] – 70%, [20, 21] – 20% и заключается в обосновании актуальности исследования, получении и анализе

данных, формулировке выводов. В опубликованных в соавторстве монографиях личный вклад соискателя составляет: [1] – 14%, [2] – 12% и состоит в обосновании преимуществ механического шва перед ручным при формировании желудочно-тощекишечных соустьев и аппендектомии, обосновании применения однорядного П-образного серозно-мышечно-подслизистого кишечного шва.

Апробация результатов диссертации

Материалы диссертации доложены на XII и XIV съездах хирургов Республики Беларусь (2002 г., 2010 г.), на польско-белорусском хирургическом форуме (2002 г.), на научной сессии Белорусского государственного медицинского университета (2010 г.), на юбилейной научной конференции, посвященной 90-летию учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (2011 г.), на заседании хирургического общества г. Минска и Минской области (февраль 2012 г.).

Опубликованность результатов диссертации

По теме диссертации опубликовано 28 печатных работ: 2 монографии, 17 статей (из них 14 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Беларуси, 2 – в зарубежных изданиях), 7 статей и тезисов в сборниках научных трудов (8,22 авторских листов). Получены 2 патента на изобретения.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 164 страницах машинописного текста и состоит из введения, общей характеристики работы, четырех глав с изложением основных результатов исследования, заключения и приложений. Диссертация содержит 48 таблиц и 35 рисунков. Список литературы включает 115 отечественных и 159 зарубежных публикаций.

Автор выражает сердечную благодарность доктору медицинских наук, профессору Леонтьоку Анатолию Сергеевичу и доктору медицинских наук, профессору Слуке Борису Александровичу за определение направления исследования по морфологической части работы. Автор сердечно благодарен старшему преподавателю кафедры гистологии и эмбриологии БГМУ, кандидату медицинских наук Мельникову Игорю Александровичу за постоянную консультацию и помощь при выполнении морфометрических исследований, сотрудникам кафедры гистологии и эмбриологии БГМУ за помощь при изготовлении гистологических препаратов и сотрудникам ЦНИЛ БГМУ за помощь при выполнении экспериментальных исследований.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материалы и методы исследования

Экспериментальные исследования проведены в 1996–2004 гг. в Центральной научно-исследовательской лаборатории Белорусского государственного медицинского университета. Опыты проведены на 39 беспородных собаках обоего пола массой тела 9–15 кг, которым под внутривенной анестезией выполняли дистальную резекцию $\frac{1}{2}$ желудка по Бильрот-П.

У 15 собак соустье культи желудка с тощей кишкой формировали двухрядным ручным швом Альберта–Шмидена, у 24 – новым способом.

Оперированных животных снимали с опыта через 2, 6, 14 и 30 суток.

Разработка и совершенствование нового метода формирования желудочно-тощекишечного анастомоза при резекции желудка по Бильрот-П выполнены в опытах на 12 животных. У 6 из них желудочно-тощекишечное соустье формировали однорядным механическим швом, у 6 собак механический шов перитонизировали серозно-мышечным. Животных выводили из опыта через 2 суток после операции, у них определяли проницаемость однорядного и двухрядного швов соустья для бактерий и механическую прочность швов методом пневмопрессии по А.А. Запорожцу, а также площадь спаек в зоне операции по методу А.А. Абуховского.

Продолжительность формирования анастомоза традиционным и новым способами изучена в опытах на 16 собаках. У этих животных проведены морфометрические исследования содержания бактерий, нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов и фибробластов в тканях соустья, сформированного новым и традиционным способами через 2, 6, 14 и 30 суток после операции. У всех животных изучены макроскопические изменения зоны швов анастомоза в указанные сроки наблюдения. В качестве критерия переносимости операции учитывали летальность в группах экспериментальных животных.

Морфометрические исследования проведены на микроскопе производства ПНР 1990 г. при увеличении $\times 400$ с использованием тестового окулярного квадрата E.R. Weibel. После приготовления гистологических препаратов и окраски их по Брауну и гематоксилином-эозином подсчитывали количество бактерий, нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов и фибробластов в стандартной площади гистологических срезов тканей вентральной, дорсальной стенок и углов соустья, сформированного раз- основания до 5 см. После выкраивания лоскутов с 2, 6, 14 и 30 суток после операции.

Вычисляли средние значения содержания бактерий и исследуемых клеток на стандартной площади наблюдения (площадь тестового квадрата) для каждого срока наблюдения и вида шва. Сравнивали распределение количества бактерий и исследуемых клеток на единицу площади в тканях вентральной, дорсальной стенок и углов желудочно-тощекишечного соустья, сформированного традиционным и новым способами.

Клиническая апробация нового способа формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II включала:

1) совершенствование методики операции в клинических условиях для предупреждения осложнений;

2) сравнительную оценку клинических показателей ближайшего послеоперационного периода после резекции желудка по Бильрот-II с формированием желудочно-тощекишечного соустья новым и традиционным способами;

3) исследование функции желудочно-тощекишечного соустья, сформированного ручным швом и по новой методике;

4) оценку отдаленных результатов операции;

5) сравнение полученных результатов с данными литературы.

Исследования проведены в 1996–2005 гг. на базе хирургических отделений 9-й и 10-й клинических больниц г. Минска. Под нашим наблюдением находились 80 пациентов, которым за указанный период времени выполнена резекция желудка по Бильрот-II. Возраст больных колебался в пределах 18–80 лет (средний возраст составил 49,8 года). Мужчин было 61, женщин – 19.

По поводу осложнений язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки оперирован 71 больной (88,8 %), из них язвенная болезнь желудка была у 21 (29,6 %), язвенная болезнь 12-перстной кишки – у 46 (64,8 %) пациентов, сочетанное поражение желудка и 12-перстной кишки диагностировано у 4 (5,6 %). 9 (11,2 %) пациентам выполнена резекция желудка по поводу язвы – рака желудка и полипоза желудка. Желудочно-тощекишечное соустье сформировано новым способом у 50 больных (II группа), у 30 пациентов (I группа) его формировали двухрядным ручным швом.

Наиболее частыми показаниями к операции были пилородуоденальный стеноз язвенного происхождения – 22 (31%) и кровотечения из язвы – 19 (27%). Неэффективность консервативного лечения явилась показанием к операции у 4 пациентов. Сопутствующие заболевания выявлены у 13 больных I группы и у 13 больных II группы.

Дооперационное обследование включало рентгеноскопию желудка, фиброгастродуоденоскопию, желудочную pH-метрию, клиничко-лабораторные исследования. При оценке состояния больных и выборе показаний

к операции учитывали результаты дооперационной желудочной РН-метрии, сопутствующие заболевания, результаты дооперационной биопсии во время эндоскопического исследования и амбулаторных исследований.

Сравнительную оценку нового способа формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II проводили по следующим показателям:

- 1) исходы операции;
- 2) общее количество осложнений и летальные исходы в каждой группе;
- 3) сроки нормализации температуры тела;
- 4) сроки нормализации количества нейтрофильных лейкоцитов и лейкоцитарной формулы крови в послеоперационном периоде;
- 5) наличие и степень выраженности послеоперационного анастомозита;
- 6) результаты рентгеноскопии желудка на 9–12 сутки после операции (форма и размеры культи, начало и характер эвакуации, наличие перистальтики в зоне соустья);
- 7) результаты фиброгастроскопии на 12–16 сутки после операции (размеры культи, количество содержимого в культе желудка, примесь желчи, проходимость анастомоза и его размеры, перистальтика в зоне соустья, визуальные признаки заживления слизистой оболочки в зоне желудочно-тощекишечного соустья).

Отдаленные результаты применения предложенного способа изучены у 29 больных. Исследования проведены на базе хирургических отделений 9-й клинической больницы г. Минска. Изучали жалобы, проводили объективное исследование, анализ данных амбулаторных карт. При согласии пациента направляли для обследования в хирургическое отделение, где выполняли фиброгастроскопию, рентгеноскопию желудка и РН-метрию с целью изучения уровня секреции. Оценка отдаленных результатов разработанной операции проводили при помощи модифицированной шкалы Visick.

Статистическая обработка результатов исследования выполнена с применением стандартного пакета компьютерных программ Excel, Statgraphics Plus for Windows, Statistica, v. 6.0. для Windows. Достоверность результатов исследования оценивали при помощи критериев t Стьюдента, F Фишера, непараметрических критериев знаков, U Манна–Уитни, λ -критерия Колмогорова–Смирнова.

Результаты экспериментальных исследований

Новый способ формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II включает следующие основные этапы:

- формирование соустья тощей кишки с краями культи желудка аппаратами механического шва по типу конец-в-бок;
- удаление части желудка с выкраиванием со стороны большой кривизны двух лоскутов – вентрального и дорсального (рисунок 1);
- прошивание культи желудка со стороны малой кривизны аппаратом УКЛ-40 (60) до краниального края соустья (рисунок 1);
- соединение дорсального лоскута культи с тощей кишкой инвертированным механическим швом (аппаратом с линейным степлером) и контроль его на гемостаз (рисунки 2, 3);
- соединение вентрального лоскута культи с тощей кишкой (передняя губа соустья) эвертированным швом линейным степлером (рисунок 4);
- контроль на гемостаз всего шва и выполнение его при необходимости;
- ушивание краниального и каудального углов соустья ручным П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом (рисунок 5);
- погружение всей линии шва серозно-мышечным (рисунок 6).

В процессе совершенствования методики операции в эксперименте в нее внесены дополнения:

1. После выкраивания вентрального и дорсального лоскутов желудка при наложении УКЛ-60 ограничитель аппарата вводят в угол между лоскутами и стенкой желудка, что предотвращает смещение стенок при сведении браш аппарата.

2. Для остановки кровотечения из углов раны между ушитой малой кривизной желудка и желудочно-тощекишечным соустьем выполняли прошивание этих углов атравматичной иглой с рассасывающейся нитью.

3. При формировании вентральной и дорсальной стенок желудочно-тощекишечного соустья следует адекватно сопоставить сшиваемые образования с тем, чтобы не было деформаций и гофрирования, что может сказаться на функции соустья.

Углы желудочно-тощекишечного соустья ушивали разработанным нами узловым П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом. Этот шов использовали также у 5 пациентов для формирования межкишечного анастомоза тощей кишки по Брауну.

Время формирования желудочно-тощекишечного соустья традиционным способом составило $40,2 \pm 1,3$ минуты, новым способом – на 9 минут меньше – $31,3 \pm 0,8$ минут ($P < 0,01$). Переносимость операции в эксперименте была на 43% выше при применении нового способа. Механическая прочность швов соустья, сформированного двухрядным механическим швом, составила $23,1 \pm 3,1$ КПа, т. е. была достаточно высокой и не зависела от рядности шва ($P > 0,1$).

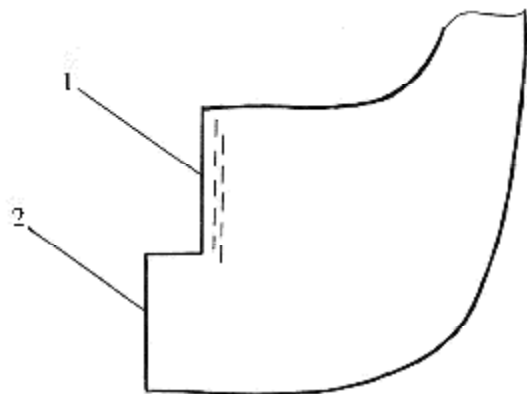


Рисунок 1

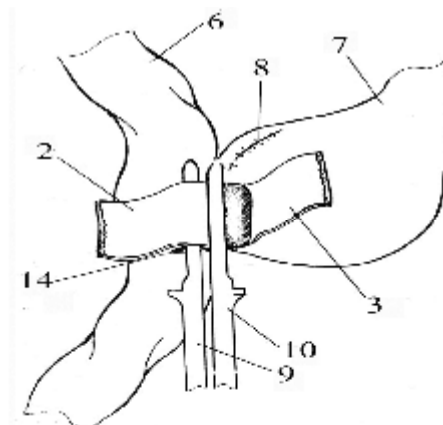


Рисунок 2

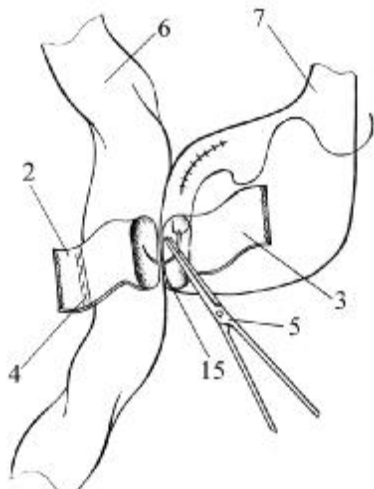


Рисунок 3

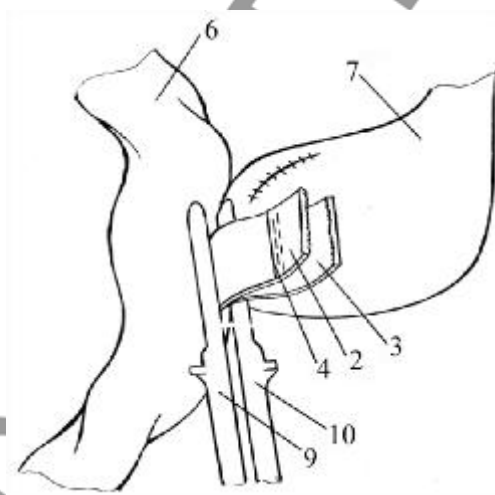


Рисунок 4

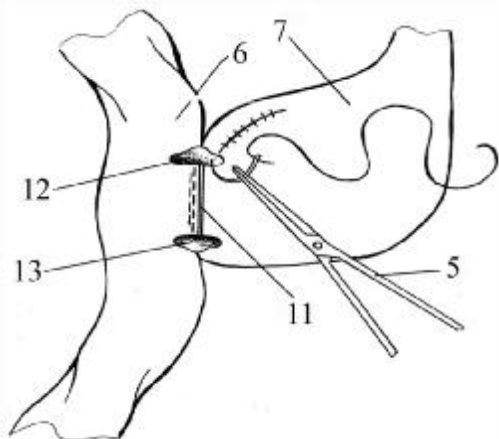


Рисунок 5

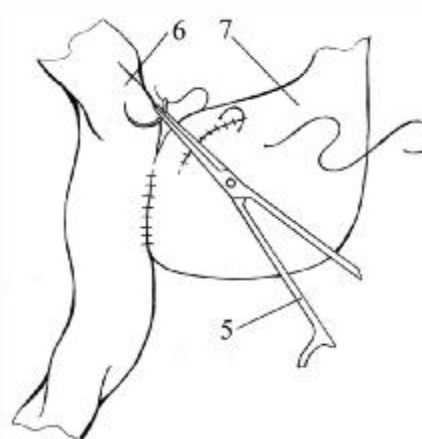


Рисунок 6

1 – линия ушитой механическим швом малой кривизны желудка; 2, 3 – сформированные дорсальный и вентральный лоскуты культи желудка; 4 – линия сшитых стенок кишки и дорсального лоскута желудка; 5 – иглодержатель; 6 – приводящий конец тощей кишки; 7 – культя желудка; 8 – зона ушитой малой кривизны культи желудка; 9, 10 – бранши сшивающего аппарата; 11 – линия механического шва вентральной губы анастомоза; 12, 13 – краниальный и каудальный углы анастомоза; 14 – отверстие в тощей кишке, куда введена упорная бранша сшивающего аппарата; 15 – механический шов дорсальной губы желудочно-тощекишечного соустья

Рисунки 1–6 – Этапы формирования желудочно-тощекишечного соустья

Инфицирование брюшины через наложенные швы составляло $10,4 \times 10^4$ при однорядном механическом шве, а при механическом погружном – в два раза меньше ($4,8 \times 10^4$, $P < 0,001$). Брюшина соустья, сформированного механическим погружным швом, в 60% была стерильной ($P < 0,05$). 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.

Результаты морфометрического исследования

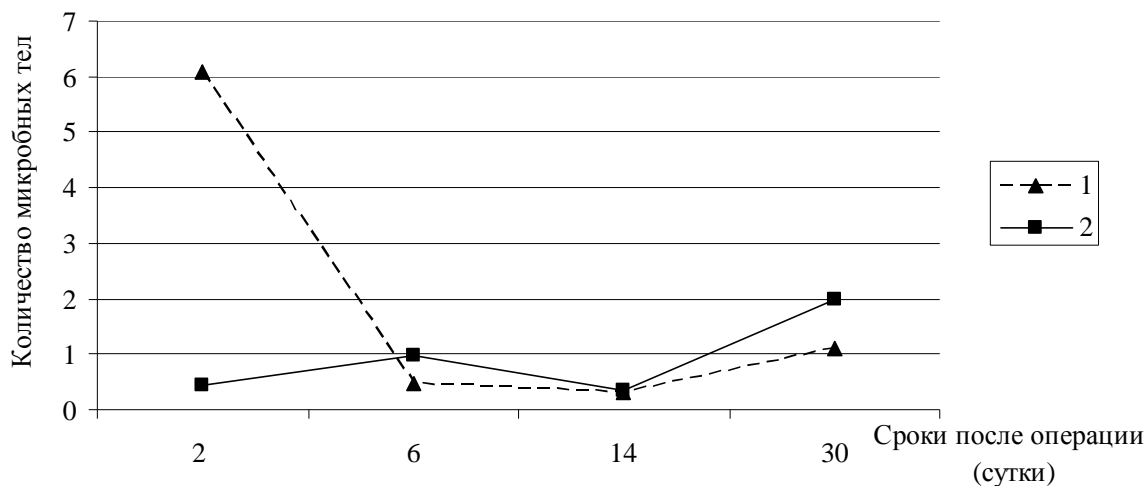
Количество бактерий на стандартной площади наблюдения тканей вентральной стенки желудочно-тощекишечного анастомоза, сформированного новым способом, через 2 суток после операции составило 0,45 (ДИ 0,24–0,66) и было в 13,5 раза меньше, чем в дорсальной стенке – 6,08 (ДИ 5,28–6,87, $P < 0,001$). Через 6 суток после операции содержание микробных тел в тканях вентральной стенки соустья составило 0,96 (ДИ 0,62–1,31) и в два раза превышало показатель дорсальной стенки – 0,46 (ДИ 0,27–0,65), ($P < 0,025$). Через 14 суток после операции содержание бактерий в тканях вентральной стенки соустья снизилось до 0,35 (ДИ 0,26–0,44), дорсальной стенки – до 0,32 (ДИ 0,22–0,42), т. е. между собой существенно не различалось ($P > 0,1$). Через 30 суток после операции содержание бактерий в тканях соустья увеличилось в вентральной стенке до 1,98 (ДИ 1,25–2,72), в дорсальной стенке – до 1,12 (ДИ 0,60–1,64). В области углов соустья количество бактерий во все сроки наблюдения превышало показатели механического шва (через 2 суток в вентральной стенке – в 24,3 раза, в дорсальной – в 1,8 раза; через 14 суток в вентральной стенке – в 21,7 раза, в дорсальной – в 23,7 раза). Подобная тенденция сохранялась до 30 суток после операции.

Количество бактерий на стандартной площади тканей желудочно-тощекишечного соустья, сформированного традиционным способом, через 2–6–14 и 30 суток после операции в вентральной стенке было в 24,0–96,2 раза, в дорсальной стенке – в 1,6–28,4 раза больше, чем при использовании механического шва ($P < 0,05$).

Выявлены новые данные о динамике микробного инфицирования тканей зоны швов желудочно-тощекишечного соустья (рисунок 7).

В месте применения эвертированного механического шва через 2 суток после операции количество бактерий было меньше в 13,5 раза, чем в эти же сроки при шве инвертированном (0,45 и 6,08). В последующие сроки наблюдения количество микробных тел в зоне инвертированного шва постепенно снижалось, в то время как в зоне эвертированного шва их количество через 6 суток после операции увеличилось в 2 раза (0,96 и

0,46, рисунок 7). На 14 и 30 сутки наблюдения эти количественные показатели были выше показателей инвертированного шва. Эта противоречивость является результатом первичного инфицирования краев шва и поступлением микрофлоры из просвета наложенного соустья.



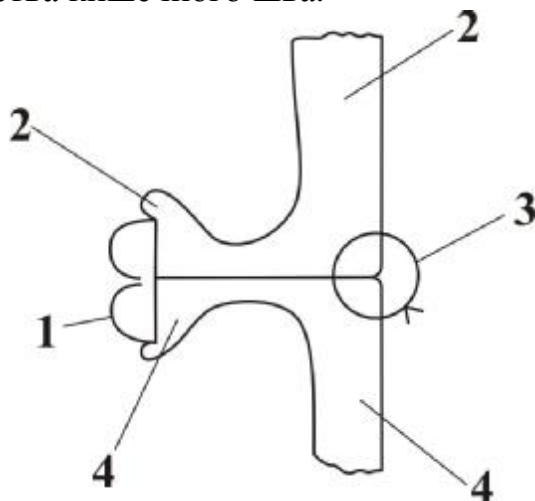
1 — инвертированный шов; 2 — эвертированный шов

Рисунок 7 – Динамика изменения количества бактерий в единице площади тканей инвертированного и эвертированного швов в течение 30 суток

Эвертированный шов со стороны просвета соустья прикрыт слизистой желудка и тощей кишки, в связи с чем первичное инфицирование здесь выражено меньше. Это позволило нам выделить дренирующиеся и недренирующиеся кишечные швы. Эвертированный, прикрытый серозно-мышечным швом, является не дренирующимся, а шов инвертированный относится к швам дренирующимся. При инвертированном механическом шве (рисунок 8) открытая рана шва обращена в просвет кишки. За счет этого обеспечивается массивное инфицирование зоны шва в первые сутки после операции с последующим быстрым и значительным снижением количества микроорганизмов на 6–30 сутки после операции. Быстрая санация тканей шва в этом случае обеспечивается дренированием. Обильное инфицирование зоны инвертированного шва в первые 2 суток после операции требует применения интенсивной антибактериальной терапии в первые 5 дней после операции.

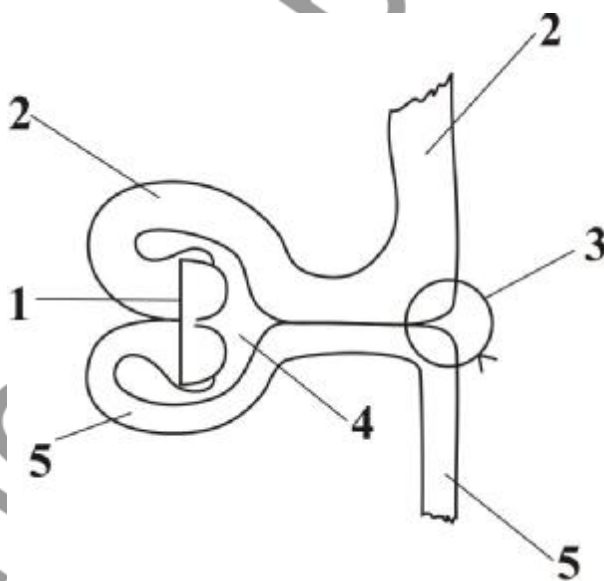
При эвертированном кишечном шве образуется замкнутая полость, в которую открывается рана кишечного шва, прикрытая ушитыми тканями серозно-мышечного шва (рисунок 9). Здесь скапливается микрофлора за счет первичного инфицирования и последующей вегетации ее в сроки до

30 дней. Поэтому содержание бактерий в тканях зоны такого шва увеличивается на 6 сутки и остается повышенным до 30 суток после операции. Первичное инфицирование тканей этой зоны в первые 2 дня незначительное, однако, его увеличение в последующие сроки требует более длительной антибактериальной терапии. Дренажное приобретает важное значение в оценке качества кишечного шва.



1 – механический шов; 2 – стенка желудка; 3 – серозно-мышечный шов; 4 – стенка тощей кишки

Рисунок 8 – Схема инвертированного механического кишечного шва



1 – механический шов; 2 – стенка желудка; 3 – серозно-мышечный шов; 4 – замкнутая полость; 5 – стенка тощей кишки

Рисунок 9 – Схема эвертированного механического кишечного шва

Применение эвертированного механического шва для формирования вентральной стенки соустья сопровождается незначительным микробным

инфицированием тканей зоны шва в сроки до 30 суток после операции, обеспечивает визуальный контроль гемостаза и упрощает операцию. Все это позволяет рекомендовать эвертированный шов для ушивания передней губы анастомоза.

В таблицах 1 и 2 представлена динамика содержания нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов и фибробластов на стандартной площади гистологических срезов тканей вентральной и дорсальной стенок желудочно-тощекишечного соустья, сформированного новым и традиционным способами, в сроки до 30 суток после операции. Клеточная реакция тканей была больше выражена при ручном шве. Это проявлялось достоверным увеличением количества нейтрофильных лейкоцитов, лимфоцитов и фибробластов в тканях, ушитых ручным швом. Отмечалось заметное увеличение содержания этих клеток в сроки 14 и 30 суток после операции, что документирует сохранение воспаления и регенерации при «зажившей» ране шва. Заметной разницы в клеточной реакции ушитых тканей в вентральной и дорсальной стенках соустья не выявлено. Увеличение количества нейтрофильных лейкоцитов и фибробластов к 14–30 дням после операции требует соответствующего учета в условиях клиники при определении сроков выздоровления и реабилитации.

Таблица 1 – Количество клеточных элементов в стандартной площади тканей шва вентральной стенки желудочно-тощекишечного соустья

Вид клеток	Вид шва		Достоверность
	механический	ручной	
Нейтрофилы			
2 суток	37,50 (ДИ 36,15–38,84)	45,91 (ДИ 43,20–48,61)	P<0,001
6 суток	30,79 (ДИ 27,65–33,92)	41,06 (ДИ 39,02–43,10)	P<0,001
14 суток	64,07 (ДИ 58,90–69,23)	57,45 (ДИ 53,67–61,23)	P<0,1
30 суток	41,11 (ДИ 37,89–44,33)	58,14 (ДИ 55,31–60,97)	P<0,001
Лимфоциты			
2 суток	8,84 (ДИ 8,04–9,64)	7,94 (ДИ 7,28–8,61)	P>0,1
6 суток	17,64 (ДИ 15,84–19,44)	12,13 (ДИ 11,26–12,99)	P<0,001
14 суток	9,44 (ДИ 8,74–10,14)	13,00 (ДИ 11,73–14,28)	P<0,001
30 суток	7,99 (ДИ 6,80–9,18)	33,30 (ДИ 30,29–36,31)	P<0,001
Фибробласты			
2 суток	56,57 (ДИ 55,30–57,85)	63,68 (ДИ 61,92–65,44)	P<0,001
6 суток	48,05 (ДИ 46,40–49,69)	69,56 (ДИ 67,06–72,07)	P<0,001
14 суток	59,96 (ДИ 58,09–61,84)	70,63 (ДИ 68,22–73,05)	P<0,001
30 суток	52,93 (ДИ 51,27–54,58)	71,09 (ДИ 69,40–72,79)	P<0,001

Таблица 2 – Количество клеточных элементов в стандартной площади тканей шва дорсальной стенки желудочно-тощекишечного соустья

Вид клеток	Вид шва		Достоверность
	механический	ручной	
Нейтрофилы			
2 суток	29,43 (ДИ 28,13-30,74)	47,79 (ДИ 42,93-52,05)	P < 0,001
6 суток	32,70 (ДИ 30,67-34,72)	36,37 (ДИ 43,44-38,31)	P < 0,005
14 суток	49,94 (ДИ 46,90-52,97)	66,16 (ДИ 62,07-70,25)	P < 0,001
30 суток	48,71 (ДИ 45,95-51,47)	61,64 (ДИ 58,19-65,10)	P < 0,001
Лимфоциты			
2 суток	8,11 (ДИ 7,07-9,15)	11,78 (ДИ 10,29-13,28)	P < 0,001
6 суток	9,43 (ДИ 8,70-10,16)	15,74 (ДИ 14,40-17,08)	P < 0,001
14 суток	13,58 (ДИ 12,73-14,43)	9,52 (ДИ 8,86-10,19)	P < 0,001
30 суток	8,93 (ДИ 8,13-9,73)	19,17 (ДИ 17,62-20,72)	P < 0,001
Фибробласты			
2 суток	50,17 (ДИ 48,69-51,66)	66,57 (ДИ 64,72-68,43)	P < 0,001
6 суток	54,69 (ДИ 53,29-56,09)	67,53 (ДИ 65,43-69,63)	P < 0,001
14 суток	62,50 (ДИ 60,90-64,10)	72,68 (ДИ 70,39-74,97)	P < 0,001
30 суток	57,27 (ДИ 55,55-59,00)	71,60 (ДИ 69,66-73,55)	P < 0,001

Результаты клинического применения нового способа операции

В I группе (контрольной) 16 пациентов оперированы по экстренным показаниям, 14 – в плановом порядке. Во II группе экстренно оперированы 11, в плановом порядке – 39 пациентов. 71 пациент оперирован по поводу осложнений язвы желудка и 12-перстной кишки, 9 пациентов – по поводу онкологических заболеваний.

В процессе выполнения вмешательства на начальном этапе клинического применения мы выявили ряд недостатков способа, которые исключили при последующих операциях:

- Тщательное выполнение гемостаза всей линии механического шва прошиванием и перевязкой кровоточащих сосудов.
- Прошивание атравматичной иглой с рассасывающейся лигатурой участка шва между краниальным краем лоскутов и формируемой новой малой кривизной с целью гемостаза.
- При формировании вентральной стенки желудочно-тощекишечного соустья бранши сшивающего аппарата следует установить так, чтобы не вызвать сужения выхода в отводящую петлю.

В таблице 3 представлены послеоперационные осложнения, наблюдавшиеся в обеих группах пациентов. В I группе пациентов осложнения наблюдались у 16 из 30 больных (53,3%), во II группе – у 13 из 50 (26%), т. е. в 2 раза реже (P=0,014). У некоторых пациентов отмечалось сочетание осложнений. Оперативное вмешательство по поводу возникших

осложнений потребовалось у 8 пациентов I группы и у 6 пациентов II группы.

Таблица 3 – Послеоперационные осложнения у наблюдаемых больных

Осложнения	Резекция желудка с формированием желудочно-тощекишечного соустья ручным швом (I группа, n=30)		Резекция желудка с формированием желудочно-тощекишечного соустья механическим швом (II группа, n=50)	
	Всего	Оперир.	Всего	Оперир.
Несостоятельность швов культи 12-перстной кишки	4	4	2	1
Панкреатит	2	2	1	–
Острые язвы поперечно-ободочной кишки, осложненные перфорацией	1	1	–	–
Несостоятельность швов малой кривизны культи желудка	1	1	–	–
Спаечная кишечная непроходимость	1	1	–	–
Инфильтрат подпеченочного пространства	2	–	–	–
Пневмония	4	–	2	–
Острые язвы (эрозии) культи желудка	3	2	3	3
Эрозивный анастомозит	1	–	2	–
Кровотечения из краниального и каудального углов соустья	–	–	2	2
Анастомозит	9	–	4	–
Всего больных	16	8	13	6
Всего осложнений	28	–	16	–

В I группе пациентов послеоперационные кровотечения в просвет культи желудка наблюдались у 4 (13,3%); из них в 3 случаях причиной кровотечения были острые язвы культи желудка (два пациента оперированы). У одной пациентки причиной кровотечения был эрозивный гастрит, кровотечение остановлено консервативными мероприятиями. Во II группе кровотечения в послеоперационном периоде отмечены у 7 пациентов (14,0%). Причиной их в 3 случаях были острые язвы культи (трое оперированы). У 2 пациентов кровотечения возникли из верхнего и нижнего углов желудочно-тощекишечного соустья (поэтому важно выполнять второй пункт клинического совершенствования способа – см. выше).

Сроки нормализации температуры тела в группе пациентов, перенесших резекцию желудка с формированием желудочно-тощекишечного соустья ручным швом, составили ($M \pm m$) $13 \pm 1,6$ дней. У пациентов, которым желудочно-тощекишечного соустья формировали новым способом,

она нормализовалась на 6 суток раньше – через ($M \pm m$) $7 \pm 0,5$ дней ($P < 0,001$).

Сроки лечения пациентов в стационаре после операции составили в I группе – ($M \pm m$) $17,2 \pm 1,1$ дней, во II группе – ($M \pm m$) $15,4 \pm 0,4$ дней, т. е. на 2 суток меньше ($P < 0,001$). Полученные данные о сроках заживления желудочно-тощекишечного соустья позволяют выписывать таких пациентов раньше (на 12–13 сутки после операции).

Нормализация количества нейтрофильных лейкоцитов и лейкоцитарной формулы в общем анализе крови в сроки до 12 суток после операции происходила у большей части пациентов при формировании соустья механическим швом ($P < 0,001$).

Нарушения эвакуации из культи желудка у пациентов I группы наблюдались в 5,3 раза чаще, чем у пациентов II группы ($P < 0,05$). Порционная эвакуация из культи желудка в послеоперационном периоде у пациентов II группы наблюдалась в 1,7 раза чаще, чем у пациентов I группы (соответственно 62,2% и 36,8%). Перистальтика в зоне желудочно-тощекишечного соустья у пациентов II группы наблюдалась в 5,6 раза чаще, чем у пациентов I группы (соответственно 51,1% и 9,1%, $P = 0,001$). Полное заживление слизистой оболочки в зоне соустья на 12–16 сутки после операции наблюдалось у 48,9% пациентов II группы и не выявлено ни у одного из пациентов I группы ($P < 0,001$).

Послеоперационный анастомозит у пациентов II группы наблюдался в 3,75 раза реже, чем у пациентов I группы (соответственно 8% и 30%, $P = 0,015$). Послеоперационная летальность в I группе пациентов составила 13,3%, во II группе – 2%, т. е. в несколько раз ниже ($P < 0,05$). Послеоперационные осложнения в I группе пациентов наблюдались чаще, чем во II группе, что повлияло на увеличение послеоперационной летальности в контрольной группе.

Таким образом, резекция желудка по Бильрот-II с новым способом формирования желудочно-тощекишечного соустья имеет по сравнению с традиционной методикой операции следующие преимущества:

1. Полное заживление слизистой оболочки в зоне соустья на 12–16 сутки после операции происходит у 48,9% пациентов, оперированных по новой методике и не выявлено ни у одного из пациентов, оперированных традиционным способом.

2. Послеоперационный анастомозит встречается в 3,75 раза реже при новой методике формирования соустья.

3. Температура тела и показатели анализа крови после операции нормализуются на 6–7 дней раньше.

4. Частота эвакуаторных нарушений из культуры желудка уменьшается в 5,3 раза при применении нового метода.

5. Перистальтика в зоне соустья выявляется в 5,6 раза чаще при новом способе операции.

6. Сроки стационарного лечения пациентов сокращаются на 2 дня.

Приведенные данные о преимуществах резекции желудка по Бильрот-II с новым способом формирования желудочно-тощекишечного анастомоза по сравнению с традиционным способом операции отражают лучшие функциональные свойства желудочно-тощекишечного соустья, более быстрое заживление слизистой в зоне шва, значительное снижение частоты осложнений и летальности, сокращение сроков выздоровления пациентов. Это позволяет положительно оценить новый способ операции и рекомендовать его к широкому применению в клинике.

Отдаленные результаты операции

После операции обследовано 29 пациентов в сроки от 1 года до 10 лет, оперированных по новому методу. 15 обследованы в стационаре, у 14 пациентов результаты изучены методом анкетирования. Всем пациентам в клинике выполнена фиброгастроскопия, 11 – рентгеноскопия желудка, 9 – желудочная pH-метрия.

Результаты обследования пациентов оценивали по модифицированной шкале Visick. Отличные результаты (I) выявлены у 20 пациентов, они не предъявляли жалоб при контрольном обследовании. Фиброгастроскопию выполнили 9 пациентам, у всех выявлена перистальтика в зоне соустья, у 3 выявлен поверхностный гастрит культуры и поверхностный анастомозит. У 6 пациентов изменений со стороны слизистой гастроэюно-анастомоза не обнаружено.

Хорошие результаты отмечены у 6 пациентов (II). Все они предъявляли жалобы на непостоянные боли и чувство тяжести в эпигастрии после еды, отрыжку. При фиброгастроскопии у 4 пациентов выявлена перистальтика в зоне соустья, у 3 – поверхностный гастрит культуры и поверхностный анастомозит. У одного пациента выявлен очаговый эрозивный анастомозит вследствие отхождения скобок механического шва (спустя 5 лет после операции), часть скобок при исследовании удалена. У 2 пациентов результаты оценены методом анкетирования.

Удовлетворительные результаты новой операции (III) были у 3 пациентов. У одной пациентки выявлен очаговый эрозивный анастомозит, поддерживаемый отхождением металлических скобок шва. У второго пациента выявлен демпинг-синдром легкой степени, у третьего – рефлюкс-гастрит. Таким образом, отличные и хорошие результаты отмечены у 90%

пациентов, удовлетворительные – у 10%. Неудовлетворительных результатов операции мы не отметили. Все изложенное позволяет положительно оценить предложенный способ формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II и рекомендовать его для широкого применения в клинике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. Разработан, обоснован в эксперименте и клинике и предложен новый способ формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II [27]. В этом способе соединены в единую систему:

- лучший анатомический вариант соустья (конец в бок);
- лучший (механический) шов;
- имеющиеся аппараты для наложения кишечного шва.

В предлагаемом способе края культи желудка соединяются швом с боковой стенкой тощей кишки. Этим исключается дополнительная травма остающейся части желудка и существенно уменьшается протяженность кишечного шва. В таком анатомическом варианте создаются, кроме того, условия для порционной эвакуации из культи желудка в 62,2% [3, 4].

Мы применили линейные степлеры [«Johnson & Johnson», TCL-75 и «Autosuture», ПЛА-75] и для этого разработали технические приемы операции, обеспечивающие подшивание тощей кишки к краям культи желудка при помощи линейных степлеров. Таким образом, разработанный новый способ формирования желудочно-тощекишечного соустья воплотил в себя лучший анатомический вариант операции, лучший (механический) шов и имеющиеся в настоящее время аппараты кишечного шва. Выполнение операции достигается имеющимися в настоящее время возможностями.

2. Осуществление нового варианта операции обеспечивается техническим решением выполнения ее отдельных (основных) элементов. Основными техническими приемами при такой операции являются [9, 13, 18, 19]:

- выкраивание в культе желудка вентрального и дорсального лоскутов;
- наложение на заднюю губу соустья инвертированного, а на переднюю – эвертированного механического шва;
- возможность осуществления визуального контроля гемостаза всей линии шва;
- ушивание углов анастомоза П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом;
- погружение механического шва серозно-мышечным.

После мобилизации желудка и ушивания культи двенадцатиперстной кишки удаляется часть органа с формированием двух лоскутов (вентрального и дорсального) со стороны большой кривизны. Желудок со стороны малой кривизны по линии резекции прошивается аппаратом УКЛ-40 (60), отсекается и проводится контроль гемостаза. Линейным степлером тощая кишка подшивается к дорсальному лоскуту культи, и осуществляется контроль гемостаза. Тощая кишка сшивается линейным степлером с вентральным лоскутом культи желудка, и осуществляется контроль гемостаза. Оставшиеся отверстия в краниальном и каудальном углах соустья ушиваются П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом [6, 7, 28]. Все наложенные швы укрываются серозно-мышечным. Если соустье наложено на длинной петле тощей кишки, то формируется соустье по Брауну между приводящим и отводящим концами кишки анастомоза.

3. Преимущества предлагаемого способа формирования желудочно-тощекишечного соустья при сравнении его с общеизвестным методом выявлены уже на этапе экспериментальных исследований и отработки методики. Сюда следует отнести, прежде всего, простоту выполнения операции и осуществление ее в более асептических условиях и при эстетически более выдержанных формах. В предлагаемом способе накладываются бранши аппарата и нажатием на «клавиш» осуществляют прошивание стенок органов и рассечение их. Получается быстро, асептично и эстетично.

Важное значение приобретает и сокращение времени формирования соустья (в среднем) на 9 минут, что уменьшает травматичность вмешательства и токсическое действие наркотических препаратов. Выживаемость среди животных в опытной группе была выше, чем в контрольной (96% и 53% соответственно) [8, 12, 15].

Преимуществом нового способа является меньшее количество послеоперационных осложнений у экспериментальных животных (соответственно 4,2% и 20%). Это достигнуто за счет совершенствования технических приемов выполнения операции, уменьшения операционной травмы, обеспечения надежного гемостаза по всей линии шва и преимуществ механического шва перед ручным [1, 2, 5, 14].

Исследования в эксперименте макропрепаратов желудочно-тощекишечного соустья показали, что заживление механического шва заканчивается на 14–16 дней раньше, чем ручного. Воспалительные изменения были менее выражены в зоне механического шва, а спаечный процесс в зоне операции был меньше, чем в контрольной группе.

Нами впервые применен морфометрический метод для определения бактериальной обсемененности краев желудочно-тощекишечного шва и выраженности клеточной реакции в ушитых краях желудка и кишки.

Установлено, что микробная обсемененность краев шва выражена в большей степени при ручном шве и значительно меньше при механическом. Через 2 суток после традиционной операции в вентральной стенке соустья было больше микроорганизмов в 96,2 раза, дорсальной – в 1,6 раза. Через 6 суток в вентральной стенке их было больше в 26,8 раза, в дорсальной – в 28,4 раза. Это обусловлено поступлением микрофлоры из просвета сшитых органов и вегетацией флоры в ушитых тканях [16, 18, 23, 26]. Из полученных данных вытекает вывод – необходимо применять лучшие швы и меры для предупреждения проникновения микрофлоры в сшитые ткани из просвета органов [2, 21].

Наибольшее количество микробов находится в зоне соприкосновения сшитых тканей. Постепенно количество их уменьшается от внутренней линии шва до его наружных пределов. Это наблюдается при формировании соустья как традиционным, так и новым способами. Количество микробов в краях ушитых органов сочетается с воспалительными изменениями в ушитых тканях. Обсемененность микробами краев шва приводит к их проникновению на брюшину органов, что заканчивается отложением фибрина и образованием спаек в зоне наложенного шва. Они существенно влияют на непосредственные и отдаленные результаты. Поэтому мероприятия, направленные на подавление активности микрофлоры в просвете органов и тканях кишечного шва, имеют важное значение и должны проводиться всегда с целью улучшения результатов операции [1, 20, 21, 23, 24, 26].

Морфометрическое исследование шва желудка и кишки выявило закономерности клеточной реакции в этой области. Выявляется более выраженная клеточная реакция в зоне ручного шва. Она наиболее проявляется на 2 сутки после наложения шва, к 6 суткам несколько снижается с тем, чтобы к 14 суткам в некоторых случаях существенно усилиться.

К 30 суткам после операции при внешне уже кажущемся заживлении тканей в зоне шва обнаруживаются в большом количестве клеточные элементы воспалительного характера. Наличие клеточных воспалительных элементов требует проведения реабилитационных мероприятий. Выраженность воспалительной реакции тканей идет параллельно с обсемененностью микробами зоны шва. Эти два процесса идут одновременно и требуют сочетания антибактериальной и противовоспалительной терапии.

4. При формировании передней стенки желудочно-тощекишечного соустья мы применили механический эвертированный кишечный шов, так как он выполняется в этих условиях легче и проще, чем наложение инвертированного, и позволяет осуществить контроль на гемостаз. Результаты

экспериментальных и клинических наблюдений позволяют положительно оценить его применение в общей системе «способа» [9, 11, 16].

При морфометрическом исследовании в месте применения эвертированного механического шва через 2 суток после операции количество бактерий было меньше, чем в эти же сроки при шве инвертированном (0,45 и 6,08). В последующие сроки наблюдения количество бактерий в зоне инвертированного шва становилось все меньше и меньше, в то время как в зоне эвертированного шва их количество через 6 суток после операции превосходило показатель инвертированного шва (0,96 и 0,46) [11, 16, 26]. Количество нейтрофильных лейкоцитов и лимфоцитов в условной площади зоны шва в различные сроки наблюдения до 30 суток проявляло небольшие колебания при этих видах шва в одинаковой степени. Эти сдвиги были достоверными не всегда.

Микробное инфицирование краев шва было меньше в первые дни после операции при эвертированном шве. На 6, 14 и 30 сутки наблюдения эти количественные показатели были даже чуть выше показателей инвертированного шва. Эта противоречивость является результатом первичного инфицирования краев шва поступлением микрофлоры из просвета наложенного соустья. Эвертированный шов со стороны просвета соустья прикрыт слизистой желудка и тощей кишки, в связи с чем первичное инфицирование здесь выражено меньше. Поэтому показатели морфометрии на 2 сутки выглядят лучше, чем при шве инвертированном. Этими данными подтверждается ранее высказанное положение о защитной роли слизистой оболочки при формировании кишечного шва [2].

При лучших исходных показателях эвертированный шов с 6-х суток теряет свои преимущества перед инвертированным по обсемененности микроорганизмами краев раны. Это связано с тем, что эвертированный шов, погруженный серозно-мышечным, не обладает дренажными функциями и скапливающийся экссудат способствует размножению микроорганизмов, скоплению их и поддержанию воспалительных явлений в ушитых тканях. Инвертированный шов обладает способностями дренирования, что постепенно ведет к разрешению процесса и уравниванию с показателями эвертированного шва. Полученные данные позволяют выделить дренирующиеся и недренирующиеся кишечные швы. Эвертированный, прикрытый серозно-мышечным швом, является не дренирующимся, а шов инвертированный относится к швам дренирующимся. Фактор дренирования приобретает важное значение в оценке качества кишечного шва. Полученные данные позволяют рекомендовать эвертированный шов для ушивания передней губы анастомоза, так как по морфометрическим и клиническим показателям он не уступает шву инвертированному [10, 14].

5. При выполнении экспериментальных исследований мы обратили внимание на более выраженные изменения в краниальном и каудальном углах желудочно-тощекишечного анастомоза, где ткани ушивали ручным швом (шов Альберта), так как наложить здесь механический шов невозможно. Для более адекватного ушивания углов соустья был разработан П-образный серозно-мышечно-подслизистый шов, которым мы пользовались в последних 10 опытах. Его целесообразно применять для ушивания углов соустья предлагаемого способа и в других случаях, где возможно наложение только ручного шва. Он имеет ряд преимуществ перед другими видами ручного шва. Этот шов оказался побочным продуктом основного исследования, однако его применение может быть более широким и полезным в хирургии желудочно-кишечного тракта [6, 7, 14, 28].

6. Клиническая апробация новой операции выявила более легкое течение послеоперационного периода у пациентов, оперированных предлагаемым способом. Температура тела в группе пациентов, перенесших резекцию желудка с формированием желудочно-тощекишечного соустья новым способом, нормализовалась на 6 дней раньше, чем после традиционной операции (соответственно $7 \pm 0,5$ и $13 \pm 1,6$ дней). В группе пациентов, где соустье формировали традиционным способом, температура тела на 12 сутки послеоперационного периода нормализовалась у 16 из 24 (66,7%), в группе пациентов, где применен новый способ – у 45 из 49 (91,8%). Сроки лечения пациентов в стационаре после операции составили в I группе – $17,2 \pm 1,1$ дней, во II группе – $15,4 \pm 0,4$ дней, т. е. на 2 суток меньше. Это означает, что при применении нового способа течение послеоперационного периода было более легким и благоприятным [8, 9, 12, 15].

Нормализация количества нейтрофильных лейкоцитов и лейкоцитарной формулы в общем анализе крови в сроки до 12 суток после операции происходила у большей части пациентов при формировании соустья механическим швом (соответственно 76,6% и 55,6%) [9, 12, 15].

При новом способе формирования соустья участие его в перистальтике имело место на 42% чаще, порционная эвакуация из культи желудка встречалась на 25,4% чаще, осложнения наблюдались в два раза реже (соответственно 26% и 53,3%) [9, 12, 15].

Преимущества предлагаемого способа формирования желудочно-тощекишечного соустья перед общеизвестным (рутинным) существенным образом сказались на непосредственных и отдаленных результатах оперированных пациентов. Заживление тканей в зоне шва по клиническим и морфометрическим данным происходило раньше, что позволяло выписывать таких пациентов на 2 дня раньше [22]. По отношению ко всем наблюдаемым пациентам это составило 100 койко-дней. По современным

расчетам это составляет экономический эффект в пределах 51 252 000 белорусских рублей, или 1 025 040 белорусских рублей на одного пациента (в ценах I полугодия 2012 г.). Этот расчет имеет относительное значение, так как эти пациенты могли быть выписаны раньше на 2–3 дня. Мы в свое время не знали еще сроков заживления шва и задерживали оперированных для обеспечения положительных результатов.

Самым главным являются отдаленные результаты операций. Указанные выше преимущества предлагаемого способа формирования соустья позволили получить у 90% пациентов хорошие и отличные результаты, у 10% – удовлетворительные. У обследованных не было неудовлетворительных результатов. Все бывшие пациенты приступили к выполнению прежних трудовых процессов [17, 25].

Мы полагаем, что по мере накопления наблюдений можно будет еще больше сократить период нетрудоспособности и реабилитации в послеоперационном периоде.

Рекомендации по практическому использованию результатов

Для выполнения операции используют сшивающие аппараты «Johnson & Johnson» и «Autosuture», танталовые скобки которых расположены в шахматном порядке, что значительно уменьшает кровотечение из линии шва по сравнению с аппаратами НЖКА. Для формирования желудочно-тощекишечного соустья применяют кассеты зеленого цвета с длиной линии шва 55 мм и размерами скобок 3,0×4,5 мм, при формировании межкишечного соустья тощей кишки по Брауну применяют кассеты синего цвета аналогичной длины бранш степлера и размерами скобок 3,0×3,85 мм.

После мобилизации желудка по большой и малой кривизне культю 12-перстной кишки ушивают двухрядным скобочным швом аппаратом УКЛ-40. К дорсальной стенке желудка по линии предполагаемого желудочно-тощекишечного соустья серозно-мышечным швом подшивают петлю тощей кишки. Отсечение удаляемой части желудка проводят по ступенчатой линии с формированием со стороны большой кривизны вентрального и дорсального лоскутов шириной у основания до 5 см. После выкраивания лоскутов со стороны малой кривизны накладывают УКЛ-40 (или УКЛ-60) с введением ограничителя в угол выкроенных лоскутов (очень важный момент для предупреждения смещения стенок желудка при сведении бранш аппарата). Культю желудка прошивают, производят отсечение желудка по краю бранш аппарата, последний снимают и выполняют гемостаз по линии шва с погружением серозно-мышечными швами. В стенке подшитой для анастомоза кишки на расстоянии 0,5 см от серозно-мышечного шва делают два поперечных разреза соответственно

основанию выкроенных желудочных лоскутов. Через отверстия в тощей кишке проводят упорную браншу аппарата. После сопоставления кишки с основанием дорсального лоскута желудка со стороны слизистой накладывают скобочную браншу, смыкают аппарат и сшивают стенку кишки с задним лоскутом желудка. Снимают аппарат и проверяют качество наложенного шва, при необходимости останавливают кровотечение прошиванием кровоточащих сосудов викрилом 000. Кровотечение из линии механического шва после размыкания бранш аппарата наблюдается часто, что требует прошивания кровоточащих сосудов и визуального контроля качества гемостаза. Использование рассасывающегося шовного материала на атравматичной игле (викрил 000) для прошивания кровоточащих сосудов по линии механического шва не вызывает послеоперационного анастомозита. Аналогичным образом сшивают ventральную стенку кишки с основанием ventрального лоскута желудка, сопоставляя их слизистой оболочкой. При этом необходимо накладывать аппарат таким образом, чтобы линия шва проходила у основания ventрального лоскута желудка по линии предполагаемого соустья и по краю стенки тощей кишки для исключения сужения желудочно-тощекишечного соустья. Небольшие отверстия в краниальном и каудальном углах анастомоза ушивают ручным П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом. Стежки шва располагают перпендикулярно линии разреза сшиваемых органов. При этом иглу с нитью вкалывают в стенку органа со стороны серозной оболочки под углом около 45° к его поверхности, выкалывая ее между слизистой и подслизистым слоями стенки и захватывая в шов 1–2 мм подслизистого слоя. Прошивание другого органа проводят в обратной последовательности, формируя П-образный шов. Шаг шва составляет 4 мм, расстояние от края стенки до зоны проведения лигатуры – 4 мм. Перед ушиванием углов анастомоза ручными швами выполняют тщательный гемостаз, прошивая кровоточащие сосуды краев культи желудка и тощей кишки под контролем зрения. Механический шов ventральной стенки анастомоза укрывают рядом серозно-мышечных швов. К вновь сформированной малой кривизне подшивают приводящую петлю соустья по Гофмейстеру. Аналогичным способом формируют межкишечный анастомоз по Брауну, если соустье сформировано на длинной петле.

При выполнении операции необходимо соблюдать следующие важные правила:

1. После выкраивания ventрального и дорсального лоскутов желудка при наложении УКЛ-60 ограничитель аппарата вводят в угол между лоскутами и удаляемой частью желудка, что предотвращает смещение стенок при сведении бранш аппарата.

2. Для остановки и профилактики кровотечения из углов раны между ушитой малой кривизной желудка и желудочно-тощекишечным соустьем выполняют прошивание этих углов атравматичной иглой с рассасывающейся нитью.

3. При формировании вентральной и дорсальной стенок желудочно-тощекишечного соустья следует адекватно расправить сшиваемые образования с тем, чтобы не было деформаций и гофрирования, что может сказаться в последующем на функции соустья.

Репозиторий БГМУ

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Монографии

1. Основы теории и практики кишечного шва / А.А. Абуховский, С.А. Алексеев, Е.К. Анищенко, А.П. Василевич, Ю.М. Гаин, П.К. Загниборода, А.А. Запорожец, В.С. Кипель, В.Ю. Клинецвич, С.И. Леонович, Г.М. Лихорад, В.Б. Стрижевский, А.А. Татур, А.В. Шотт, В.А. Шотт ; под ред. А.В. Шотта, А.А. Запорожца ; Мин-во здравоохранения Республики Беларусь ; Мин. гос. мед. ин-т. – Минск : [б. и.], 1994. – 176 с.

2. Теория и практика кишечного шва / А.А. Абуховский, С.А. Алексеев, А.П. Василевич, Ю.М. Гаин, П.К. Загниборода, А.А. Запорожец, В.С. Кипель, В.Ю. Клинецвич, С.И. Леонович, Г.М. Лихорад, В.Б. Стрижевский, А.А. Татур, А.В. Шотт, В.А. Шотт ; под ред. А.В. Шотта, А.А. Запорожца ; Белорус. гос. мед. ун-т – Минск : [б. и.], 2006. – 177 с.

Статьи в журналах и сборниках

3. Шотт, В.А. Способ формирования соустья желудка и тощей кишки при резекции желудка по Бильрот-II / В.А. Шотт // Здравоохранение. – 2002. – № 7. – С. 19–20.

4. Шотт, В.А. Методика формирования гастроеюноанастомоза аппаратами механического шва при резекции желудка по Бильрот-II / В.А. Шотт // Бел. мед. журн. – 2003. – № 1. – С. 100–102.

5. Шотт, В.А. Особенности заживления желудочно-тонкокишечного анастомоза при формировании его ручным и механическим швом / В.А. Шотт, А.В. Савченко // Бел. мед. журн. – 2003. – № 2. – С. 105–106.

6. Шотт, В.А. Новый способ ручного кишечного шва / В.А. Шотт // Бел. мед. журн. – 2004. – № 4. – С. 121–122.

7. Шотт, В.А. Экспериментальная оценка нового кишечного шва / В.А. Шотт // Бел. мед. журн. – 2004. – № 4. – С. 102–104.

8. Шотт, В.А. Достоинства нового способа формирования гастроеюноанастомоза конец в бок / В.А. Шотт // Достижения медицинской науки Беларуси : рец. науч.-практ. ежегодник. – Минск, 2010. – Вып. XV. – С. 119–120.

9. Шотт, В.А. Вариант формирования гастроеюноанастомоза при резекции желудка по Бильрот-II / В.А. Шотт // Новости хирургии. – 2011. – Т. 19, № 5. – С. 60–66.

10. Шотт, В.А. Влияние дренирования на качество кишечного шва / В.А. Шотт // Хирургия. – 2011. – № 12. – С. 59–63.

11. Шотт, В.А. Оценка инвертированного и эвертированного механических кишечных швов в соустье желудка с тощей кишкой / В.А. Шотт // *Здравоохранение*. – 2011. – № 8. – С. 11–13.

12. Шотт, В.А. Результаты экспериментального и клинического применения нового способа формирования желудочно-тощекишечного соустья / В.А. Шотт // *Мед. журн.* – 2011. – № 3. – С. 128–131.

13. Шотт, В.А. Формирование желудочно-тощекишечного соустья при помощи выкраивания двух лоскутов из культи желудка / В.А. Шотт // *Здравоохранение*. – 2011. – № 9. – С. 13–16.

14. Шотт, В.А. Экспериментальная оценка швов желудочно-тощекишечного соустья / В.А. Шотт // *Новости хирургии*. – 2011. – Т. 19, № 6. – С. 24–28.

15. Шотт, В.А. Основные преимущества нового способа формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II / В.А. Шотт // *Здравоохранение*. – 2012. – № 6. – С. 59–61.

16. Шотт, В.А. Особенности инфицирования механического кишечного шва / В.А. Шотт // *Здравоохранение*. – 2012. – № 3. – С. 21–25.

17. Шотт, В.А. Отдаленные результаты применения нового способа формирования гастроэюноанастомоза при резекции желудка по Бильрот-2 / В.А. Шотт // *Здравоохранение*. – 2012. – № 5. – С. 55–57.

18. Шотт, В.А. Совершенствование способа формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II / В.А. Шотт // *Мед. журн.* – 2012. – № 1. – С. 94–97.

19. Шотт, В.А. Технические приемы формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II / В.А. Шотт // *Хирургия*. – 2012. – № 1. – С. 25–28.

Материалы конференций и съездов

20. Роль кишечного шва в развитии послеоперационного перитонита / А.В. Шотт, А.А. Запорожец, В.Б. Стрижевский, В.С. Кипель, В.А. Шотт // *Интраабдоминальная инфекция : тез. докл. объедин. XXII Пленума хирургов и акушер-гинекологов, Пинск, 13–14 мая 1998 г.* – [Опубл. в журн.] *Новости хирургии*. – 1998. – № 2. – С. 155–156.

21. Кипель, В.С. Клиническая оценка однорядного П-образного серозно-мышечного шва / В.С. Кипель, В.А. Шотт // *Материалы XXIII Пленума Правл. об-ва белорус. хирургов, Лида, 22-23 апр. 1999 г. : в 2 ч. / Гродн. гос. мед. ин-т ; редкол.: Н.И. Батвинков [и др.]. – Гродно, 1999. – Ч. 2. – С. 127–129.*

22. Шотт, В.А. Сроки эпителизации гастроэнтероанастомоза при ручном и механическом шве / В.А. Шотт // *Белорусско-польские дни хирур-*

гии: материалы междунар. науч. симп., Гродно, 18–20 окт. 2001 г. / ред.: П.В. Гарелик; редкол.: Н.И. Батвинков [и др.]. – Гродно, 2001. – С. 6–7.

23. Шотт, В.А. Преимущества нового способа формирования гастроэюноанастомоза механическим швом при резекции желудка по Бильрот-II / В.А. Шотт // XII съезд хирургов Республики Беларусь : материалы съезда в двух частях / Белорус. гос. мед. ун-т ; редкол.: С.И. Леонович [и др.]. – Минск, 2002. – Ч. 1. – С. 195–196.

24. Шотт, В.А. Сравнительная оценка проницаемости механического шва при формировании гастроэнтероанастомоза / В.А. Шотт // XII съезд хирургов Республики Беларусь : материалы съезда в двух частях / Белорус. гос. мед. ун-т ; редкол.: С.И. Леонович [и др.]. – Минск, 2002. – Ч. 1. – С. 142–143.

25. Шотт, В.А. Отдаленные результаты формирования гастроэюноанастомоза при помощи механического шва / В.А. Шотт // Актуальные вопросы экстренной хирургии : сб. науч. тр. Респ. науч.-практ. конф., Минск, 11 дек. 2009 г. / ред.: С.И. Третьяк, Н.В. Завада. – Минск, 2009. – С. 123–124.

26. Шотт, В.А. Микробное инфицирование шва гастроэюноанастомоза при резекции желудка по Бильрот-II / В.А. Шотт // Актуальные вопросы хирургии : материалы XIV съезда хирургов Республики Беларусь, Витебск, 11–12 ноябр. 2010 г. / ред.: А.Н. Косинец. – Витебск, 2010. – С. 260–261.

Патенты и изобретения

27. Способ формирования соустья культи желудка с тощей кишкой при резекции желудка по Бильрот-2 : пат. 7742 Респ. Беларусь, А 61В 17/11, 17/00 / В.А. Шотт ; заявитель УО Белорус. гос. мед. ун-т. – № а 20000590 ; заявл. 21.06.00 ; опубл. 28.02.06 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2006. – № 1. – С. 42.

28. Способ наложения кишечного шва : пат. 8903 Респ. Беларусь, А 61В 17/00 / В.А. Шотт ; заявитель УО Белорус. гос. мед. ун-т. – № а 20030696 ; заявл. 07.07.03 ; опубл. 28.02.07 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2007. – № 1. – С. 44.

РЭЗЮМЭ

Шот Уладзімір Аляксандравіч

Эксперыментальнае і клінічнае абгрунтаванне новага спосабу фарміравання страўнікава-худакішэчнага анастамозу пры рэзекцыі страўніка па Більрот-П

Ключавыя словы: страўнікава-худакішэчны анастамоз, спосаб фарміравання, эвертаванае, інвертаванае механічнае шво, П-падобнае серозна-мышачна-падслізістае шво, перавагі.

Аб'ект даследавання: 39 сабак, 80 пацыентаў (група параўнання – 30, група асноўная – 50); морфаметрыя – 72 прэпараты.

Мэта даследавання: распрацаваць спосаб фарміравання страўнікава-худакішэчнага анастамозу пры рэзекцыі страўніка па Більрот-П з выкарыстаннем сучасных магчымасцяў для істотнага паляпшэння вынікаў гэтай аперацыі.

Метады даследавання: эксперыментальны, клінічны, інструментальны, рэнтгеналагічны, лабараторны, морфаметрычны, статыстычны.

Вынікі даследавання і іх навізна. Распрацаваны новы спосаб фарміравання анастамозу куксы страўніка з худой кішкай і новае П-падобнае серозна-мышачна-падслізістае шво для ўшывання кутуў гэтага анастамозу. Аперацыя лягчэй пераносіцца паддоследнымі жывёламі і пацыентамі, лягальнасць пры ёй ніжэй, чым пасля традыцыйнага спосабу рэзекцыі страўніка. Час выканання аперацыі скарачаецца. Пасля аперацыі новым спосабам у 2 разы памяншаюцца інфіцыраванне брушной поласці і плошча спаек у зоне анастамозу. Колькасць пасляоперацыйных ускладненняў памяншаецца ў 2 разы, шво загойваецца хутчэй на 12–16 дзён і тэмпература цела нармалізуецца на 7 дзён раней. Выяўлены заканамернасці інфіцыравання інвертаванага і эвертаванага механічнага шва, асаблівасці іх гаення і клетачнай рэакцыі тканін у зоне шва. Вылучана шво, якое дрэніруецца і не дрэніруецца, ад чаго залежаць асаблівасці гаення шва і вядзення пасляоперацыйнага перыяду. Пацверджана ахоўная роля слізістай абалонкі ў працэсе ўкаранення мікрафлары з прасвету ва ўшытыя тканіны. Выдатныя і добрыя аддаленыя вынікі аперацыі атрыманы ў 90% пацыентаў, здавальняючыя – у 10%, нездавальняючых – не было. Усе пацыенты вярнуліся да ранейшай працы. Новы спосаб аперацыі можна рэкамендаваць для ўкаранення ў клінічную практыку.

РЕЗЮМЕ

Шотт Владимир Александрович

Экспериментальное и клиническое обоснование нового способа формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II

Ключевые слова: желудочно-тощекишечное соустье, способ формирования, эвертированный, инвертированный механический шов, П-образный серозно-мышечно-подслизистый шов, преимущества.

Объект исследования: 39 собак, 80 пациентов (группа сравнения – 30, группа основная – 50); морфометрия – 72 препарата.

Цель исследования: разработать способ формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-II с использованием современных возможностей для существенного улучшения результатов этой операции.

Методы исследования: экспериментальный, клинический, инструментальный, рентгенологический, лабораторный, морфометрический, статистический.

Результаты исследования и их новизна. Разработан новый способ формирования соустья культи желудка с тощей кишкой и новый П-образный серозно-мышечно-подслизистый шов для ушивания углов этого соустья. Операция легче переносится подопытными животными и пациентами, летальность при ней ниже, чем после традиционного способа резекции желудка. Время выполнения операции сокращается. После операции новым способом в 2 раза уменьшаются инфицирование брюшной полости и площадь спаек в зоне соустья. Количество послеоперационных осложнений уменьшается в 2 раза, сроки заживления шва сокращаются на 12–16 дней и температура тела нормализуется на 7 дней раньше. Выявлены закономерности инфицирования инвертированного и эвертированного механических швов, особенности их заживления и клеточной реакции тканей в зоне шва. Выделены швы дренирующиеся и недренирующиеся, от чего зависят особенности заживления шва и ведения послеоперационного периода. Подтверждена защитная роль слизистой оболочки в процессе внедрения микрофлоры из просвета в ушитые ткани. Отличные и хорошие отдаленные результаты операции получены у 90% пациентов, удовлетворительные – у 10%, неудовлетворительных – не было. Все оперированные вернулись к прежнему труду. Новый способ операции можно рекомендовать для внедрения в клиническую практику.

SUMMARY

Schott Vladimir

Experimental and clinical study of a new method formation of gastro-jejunal anastomosis with gastrectomy Billroth-II

Keywords: gastro-jejunal anastomosis, the method of formation, outverted, inverted mechanical suture, U-shaped serous-muscle-submucosal suture, advantages

Object of study: 39 dogs, 80 patients (control group – 30, the main group – 50); morphometry of 72 histologic specimens.

Objective: to develop a method of forming the gastro-jejunal anastomosis during Billroth-II resection of the stomach with the use of modern features to significantly improve the results of the operation.

Methods: experimental, clinical, instrumental, radiological, laboratory, morphometric and statistical.

Results and novelty. A new method of forming a junction with the gastric stump and jejunum and the new U-shaped serous-muscle-submucosal suture for closing corners of the anastomosis were elaborated. Operation is easier to be in experimental animals and patients, mortality in it is lower than following the traditional method of gastric resection. Time of the operation is reduced. After the operation, a new way to 2-fold decrease infection of the abdominal cavity and the area of adhesions of anastomotic area were determined. The postoperative complications is reduced by 2 times, the suture healing time is reduced by 12–16 days and normal body temperature obtained for 7 days before in comparison with traditional operation. The regularities of the infection the inverted and outverted mechanical sutures, especially their healing and cell tissue response in the area of the joint were investigated. Drain and isolated sutures were elaborated with specialities of healing and cell reaction in area of the suture. Confirmed the protective role of the mucous membrane in the process of implementation of the microflora from the lumen of the stitched organs. Excellent and good long-term results of surgery were obtained in 90% of patients, satisfactory – in 10%, poor – was not. All operated return to previous work. A new way of operation can be recommended for introduction into clinical practice.

Подписано в печать 15.01.13. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Zoom».

Печать ризографическая. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,83. Тираж 60 экз. Заказ 58.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».
ЛИ № 02330/0494330 от 16.03.2009.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.