

Техника формирования гастродуоденоанастомоза при пенетрирующих стенозирующих язвах двенадцатиперстной кишки

© Д.В. АФАНАСЬЕВ¹, В.Н. АФАНАСЬЕВ², В.Г. ПЛЕШКОВ¹, Н.В. ДАНИЛЕНКОВ¹, А.В. РОДИН¹, В.С. ЗАБРОСАЕВ¹, А.П. МОСКАЛЕВ²

¹Смоленский государственный медицинский университет, ул. Крупской, д. 28, Смоленск, 214019, Российская Федерация

²Смоленская областная клиническая больница, пр-т Гагарина, д. 27/9, 214010, Смоленск, Российская Федерация

Обоснование. Пилородуоденальный стеноз является одним из наиболее частых осложнений и показанием к хирургическому лечению язвенной болезни у 10-84% больных. Основным оперативным вмешательством при данной патологии является резекция желудка по способам Бильрот-1 (Б-1) и Бильрот-2 (Б-2). Однако данные вмешательства сопровождаются высоким процентом послеоперационных осложнений (7,2-35%), летальности (2-5%), а в отдаленном периоде развиваются пострезекционные синдромы у 15-60% больных.

Цель. Усовершенствовать технику формирования гастродуоденоанастомоза при пенетрирующих стенозирующих язвах двенадцатиперстной кишки.

Методы. Анализированы результаты резекции желудка плазменным скальпелем (ПС) по Б-1 с однорядным серозно-мышечно-подслизистыми швами у 136 больных с пенетрирующими стенозирующими язвами двенадцатиперстной кишки (ПСЯДПК). Предложены технические приемы «продольного рассечения передней стенки двенадцатиперстной кишки» и «экстраудуоденизации язвы». Подробно описана техника модифицированной резекции желудка по Б-1. Оценку результатов проводили по частоте развития и исходов осложнений в раннем послеоперационном периоде. В послеоперационном периоде 30 больным выполнена фиброгастродуоденоскопия (ФГДС) с целью оценки заживления анастомоза.

Результаты. Благодаря предложенным приемам удалось избежать интраоперационных осложнений. Послеоперационные осложнения развились у 8,8% больных. Среди них: нарушение моторно-эвакуаторной функции желудка – 4,4%, пневмония – 2,2%, нагноение послеоперационной раны – 1,5%, внутреннее кровотечение – 0,7%. Не было ни одной несостоятельности гастродуоденоанастомоза (ГДА). Послеоперационная летальность составила 0,7% от внутреннего кровотечения. После плазменной резекции желудка по Б-1 с однорядными серозно-мышечно-подслизистыми швами края слизистой по ходу раны желудка и ГДА визуально регенерируют первичным натяжением.

Заключение. При резекции желудка по Б-1 ПС с однорядным швом по предложенной методике отсутствовала несостоятельность швов ГДА, снижено число анастомозитов и пострезекционных панкреатитов и уменьшается риск повреждения желчных протоков. Приемы «продольного рассечения передней стенки двенадцатиперстной кишки» и «экстраудуоденизации язвы» уменьшают травматичность и упрощают технику операции.

Ключевые слова: язвенная болезнь; стеноз; пенетрация; резекция желудка Бильрот-1; плазменный скальпель; однорядный шов

Gastroduodenoanastomotic Technique in Penetrating Stenosing Duodenal Ulcers

© D.V. AFANASYEV¹, V.N. AFANASYEV², V.G. PLESHKOV¹, N.V. DANILENKOV¹, A.V. RODIN¹, V.S. ZABROSAEV¹, A.P. MOSKALEV²

¹Smolensk State Medical University, Smolensk, Russian Federation

²Smolensk Regional Clinical Hospital, Smolensk, Russian Federation

Introduction. Pyloroduodenal stenosis is one of the most common complications and indication for surgical treatment of peptic ulcer in 10-84% of patients. Gastric resection with Billroth-1 (B-1) or Billroth-2 (B-2) techniques is the basic surgical intervention in this pathology. However, these interventions are accompanied by a high rate of postoperative complications (7.2-35%), mortality (2-5%), and development of postresection syndromes in the long term period in 15-60% of patients.

The aim of the study was to improve the technique of gastroduodenal anastomosis creation in patients with penetrating stenosing duodenal ulcers.

Materials and methods. The authors analyzed clinical outcomes of gastric resection with a plasma scalpel (PS) using B-1 technique with single-row serous-muscular-submucosal sutures in 136 patients with penetrating stenosing duodenal ulcers. The techniques of «longitudinal dissection of the anterior wall of the duodenum» and «extraduodenization of the ulcer» were presented. B-1 technique of modified gastric resection was described in details. Clinical outcomes were assessed based on the incidence rate of complications in the early postoperative period. In 30 patients fibrogastroduodenoscopy was performed postoperatively to assess anastomotic healing.

Results. Due to the proposed techniques, it was possible to avoid intraoperative complications. Postoperative complications developed in 8.8% of patients. These included: violation of the motor-evacuation function of the stomach in 4.4% of patients, pneumonia in 2.2% of patients, suppuration of the postoperative wound in 1.5% of patients, internal bleeding in 0.7% of patients. There was no any gastroduodenoanastomosis (GDA) failure. Postoperative mortality was 0.7% of the internal bleeding. After plasma resection of

the stomach using B-1 technique with single-row serous-muscular-submucosal sutures, the edges of the mucous membrane along the wound of the stomach and gastroduodenal anastomosis were visually regenerated by primary intention.

Conclusion. The presented method of gastric resection performed with plasma scalpel using B-1 technique of gastroduodenal anastomosis creation with single-row serous-muscular-submucosal sutures did not result in failure of the GDA sutures; the number of anastomosis and post-resection pancreatitis, as well as the damage to the bile ducts, was reduced. The techniques of "longitudinal dissection of the anterior wall of the duodenum" and "extraduodenization of the ulcer" reduce traumatization and simplify the operation technique.

Keywords: peptic ulcer; stenosis; penetration; Billroth-1 gastric resection; plasma scalpel

Пилородуоденальный стеноз является одним из наиболее частых осложнений и показанием к хирургическому лечению язвенной болезни у 10-84% больных [1, 2, 3, 4].

Анализ литературы по хирургическому лечению осложненной язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) (пенетрацией, стенозом, кровотечением) свидетельствует, что в настоящее время нет единого мнения по методу оперативного вмешательства. Одни хирурги отдают предпочтение резекции желудка, другие органосохраняющим операциям с ваготомией [1, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

Основным оперативным вмешательством при данной патологии является резекция желудка, направленная на радикальное излечение от язвенной болезни, что достигается удалением язвы как источника осложнения, снижением агрессивных факторов желудочного сока (соляная кислота, пепсин, гастрин, *Helicobacter pylori*) и восстановлением моторно-эвакуаторной функции (выбор оптимального варианта желудочно-кишечного анастомоза), причем ведущее место отводится дистальной резекции по Б-1 и Б-2 [7, 8, 10]. Несмотря на значительные успехи желудочной хирургии результаты этой операции не могут удовлетворить хирургов. Остается высокий процент послеоперационных осложнений (7,2-35%), летальности (2-5%), а в отдаленном периоде развиваются пострезекционные синдромы у 15-60% больных [3, 5, 8].

Сторонники резекции желудка по Б-1 считают ее оптимальной [5, 7]. Преимущества Б-1 перед Б-2 заключаются прежде всего в сохранении естественного пассажа пищи по кишечнику [11], что исключает атрофию печени и поджелудочной железы (ПЖ) [12, 13, 14]. Кроме того, при этом методе не бывает пептических язв ГДА и постгастрорезекционных синдромов, нередко приводящих к инвалидности и повторным оперативным вмешательствам [11].

При резекции желудка по Б-1 хирурги указывают на лучшие результаты в сравнении с Б-2. Ранние послеоперационные осложнения развиваются у 3,9% больных. Среди них, наиболее частые, нарушения моторно-эвакуаторной функции - 2,6-5,6%, кровотечения 1,3-4,2% [5, 7, 8].

Однако учитывая сложности при формировании ГДА у больных с «трудными» пилородуоденальными язвами, осложненными стенозами, хирурги отдают предпочтение резекции желудка по Б-2, предлагая различные способы ушивания культи ДПК [6, 9, 15, 16, 17].

При этом осложнения в виде нарушения эвакуации отмечены в 6,3-11,2%, перитонит - 2-2,7%, несостоятельность швов ДПК - 1,9-9,3%, острый панкреатит 0,9-2%, а летальность составляет 3,6-16,7% [5, 6, 9, 15].

Ряд хирургов, с целью уменьшения послеоперационных осложнений, прибегают к органосохраняющим с ваготомией операциям, уменьшая послеоперационную летальность до 0,6-1,3% [4, 8]. Однако при этом отмечен рецидив язв до 3,6-15,6%, гастроплегия - 2,3%, другие постваготомические синдромы - 3,6-5,7%, требующие повторных оперативных вмешательств [1, 6, 8].

Учитывая выше изложенное вопрос о методике и технике резекции желудка нельзя считать закрытым, а поиск путей и методов для улучшения результатов операции совершенствуется.

Цель

Усовершенствовать технику формирования гастродуоденоанастомоза при пенетрирующих стенозирующих язвах двенадцатиперстной кишки.

Материалы и методы

Работа выполнена на кафедре общей хирургии с курсом хирургии ФДПО Смоленского государственного медицинского университета на базе хирургического отделения Смоленской областной клинической больницы. В основу работы положен ретроспективный анализ результатов резекции желудка по Б-1 ПС с однорядным серозно-мышечно-подслизистыми швами у больных с ПСЯДПК.

За период 1990-2019 гг. в клинике общей хирургии по нашей методике оперировано 136 больных с ПСЯДПК. Возраст больных варьировал от 23 до 74 лет. Мужчин было 124, женщин 11. Язвенный анамнез 3-30 лет.

Всем больным проводилось общеклиническое обследование. Особое внимание уделяли водно-электролитному балансу, кислотно-щелочному равновесию, показателям азотистого обмена и содержанию белка в крови. Для подтверждения диагноза рубцово-язвенного стеноза и определения степени компенсации выполнялась ФГДС и рентгеноскопия желудка с пассажем сульфата бария.

Клиническое проявление язвенной болезни находилось в прямой зависимости от локализации язвы, характера анатомических изменений язвенного процесса, наличия осложнений и обострений заболевания.

Ведущим симптомом характерным для пенетрирующих язв ДПК был постоянный болевой синдром в эпигастральной области. Пенетрация язвы в ПЖ сопровождалась иррадиацией боли в спину. При пенетрации в гепатодуоденальную связку (ГДС) боль иррадиировала в правую лопатку и надплечье. Наиболее часто язва пенетрировала в ПЖ и ГДС, реже в желчный пузырь (ЖП) и печень. В 25 случаях встретили сочетанную пенетрацию в ГДС и ПЖ. В 1 случае в печень и ГДС. Локализация пенетрации язв в соседние органы и ткани представлена в табл. 1.

Другими частыми симптомами, характерными для стеноза выходного отдела желудка были: тяжесть в эпигастрии, отрыжка воздухом с запахом. При пальпации живота определялся шум «плеска».

На основании классификации Ю.М Панцирева (2009) выделяли 3 стадии стеноза: компенсированная, субкомпенсированная, декомпенсированная (табл. 2) [18].

Больных с компенсированной стадией стеноза было 84 (61,8%). При этом отмечались начальные клинические проявления стеноза. Рентгенологически желудок нормальных размеров или несколько расширен, перистальтика усилена. Сужение пилородуоденального канала. Задержка эвакуации до 12 ч. При эндоскопии выраженная рубцовая деформация пилородуоденального канала с сужением его просвета до 1,0-0,5 см.

У 38 (27,9%) больных выявлена субкомпенсированная стадия стеноза. На это указывали яркие клинические проявления стеноза, рвота приносящая облегчение, потеря массы тела, нарушения водно-солевого обмена. Рентгенологически желудок расширен, натощак определяется жидкость. Перистальтика ослаблена. Сужение пилородуоденального канала. Задержка эвакуации 12-24 ч. Эндоскопически желудок больших размеров. Пилородуоденальный канал сужен до 1,0-0,3 см за счет резкой рубцовой деформации.

Наиболее тяжелыми были 14 (10,3%) больных с декомпенсированным стенозом. Потеря массы тела, обезвоживание, гипопропротеинемия, гипокалиемия, азотемия, алкалоз. При рентгеноскопии желудок резко растянут, натощак определяется большое количество содержимого. Перистальтика резко ослаблена. За-

держка эвакуации более чем на 24 ч. При эндоскопии желудок растянут. Атрофия слизистой оболочки. Рубцовые сужения пилородуоденального канала.

Предоперационная подготовка по возможности была короткой. Всем больным с первых дней пребывания в стационаре проводилась коррекция белкового, водного и электролитного балансов. По показаниям переливались белковые препараты крови, растворы глюкозы в комплексе с витаминами, солевые растворы. С целью уменьшения степени дилатации стенки желудка, восстановления мышечного тонуса и устранения токсического влияния продуктов гниения в предоперационном периоде ежедневно один-два раза в сутки промывали желудок.

Для уменьшения травматичности, повышения качества операции нами в 1990 г. разработана и внедрена в практику резекция желудка по Б-1 ПС с однорядными швами. Операция выполнялась следующим образом.

После мобилизации желудка по большой и малой кривизнам приступали к мобилизации ДПК по Кохеру. После этого ДПК становилась более подвижная, что исключало натяжение будущего ГДА. На границе верхней и средней трети желудок пересекался ПС. Пересечение стенки желудка ПС проходило бескровно и асептично благодаря высокой температуре плазменной струи и мощного ультрафиолетового излучения.

Проведенные гистологические исследования показали, что зона ожоговой каймы на стенках желудка не превышала 4 мм, а коагуляционного некроза – 2 мм. Высокая температура плазмы и мощное ультрафиолетовое излучение позволили производить пересечение стенок желудка и ДПК практически бескровно и асептично. При ушивании малой кривизны желудка и создании ГДА снижалась опасность инфицирования швов, отпадала необходимость постоянного осушивания краев анастомозируемых органов.

Культи желудка формировалась предложенными нами отдельными однорядными косыми серозно-мышечно-подслизистыми капроновыми швами (авторское свидетельство №1779340 13.09.91). Целью изобретения явилось упрощение техники наложения и повышения надежности однорядного шва за счет

Таблица 1. Локализация пенетрирующих язв ДПК

Table 1. Localization of penetrating duodenal ulcers

Локализация пенетрации язв ДПК в соседние органы / Localization of penetration of duodenal ulcers	Абс. число / Abs. number	%
Пенетрация в ПЖ / Penetration into pancreas	64	47,1
Пенетрация в ГДС / Penetration into hepatoduodenal ligament	42	30,9
Пенетрация в ЖП / Penetration into gallbladder	3	2,2
Пенетрация в печень / Penetration into liver	1	0,7
Сочетанная пенетрация в ГДС и ПЖ / Combined penetration into hepatoduodenal ligament and pancreas	25	18,4
Сочетанная пенетрация в ГДС и печень / Combined penetration into hepatoduodenal ligament and liver	1	0,7
Всего / All	136	100

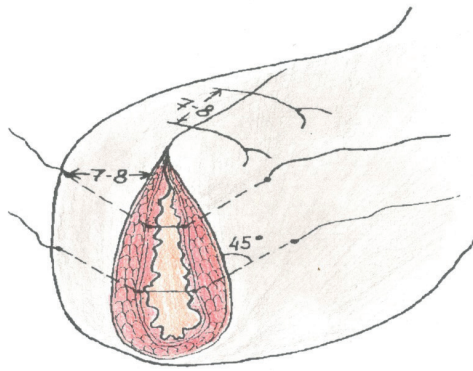


Рис. 1. Однорядный косой серозно-мышечно-подслизистый шов.
Fig. 1. Single-row oblique serous-muscular-submucosal suture.

улучшения его герметичности, гемостатичности и уменьшения вероятности инфицирования шва. Согласно изобретению шов накладывался проколом серозной, мышечной и подслизистой под углом 45 градусов к краю раны в косопоперечном направлении с вколom в торец подслизистой противоположной стороны разреза и выколom со стороны серозной оболочки через те же слои и также под углом 45 градусов (рис. 1). Проведение нити под углом 45 градусов к краю сшиваемых органов позволило накладывать стежки с обычным интервалом между ними (7-8 мм) и на таком же расстоянии от края разреза. При этом просвета между стежками не оставалось вследствие того, что последующий шов перекрывал предыдущий (рис. 2). Таким

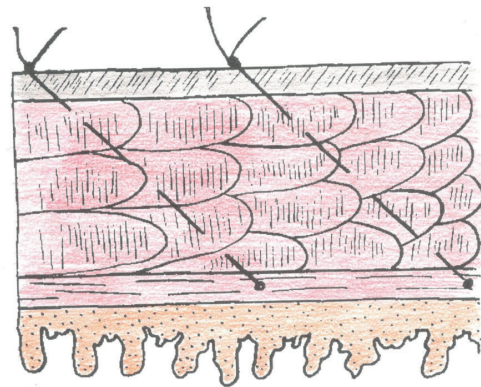


Рис. 2. Однорядный серозно-мышечно-подслизистый шов в поперечном срезе.
Fig. 2. Single-row serous-muscular-submucosal suture in a transverse section.

образом, достигался полный герметизм и гемостаз в области анастомоза (создавался «эффект жалюзи»).

Ниже привратника пересекалась ДПК. Резецированный желудок удалялся.

При ревизии ДПК уточнялась локализация язвы и распространенность рубцового стеноза (рис. 3). Затем передняя стенка ДПК рассекалась вдоль в пределах стеноза и клиновидно иссекалась (рис. 4). Этим приемом устранялся стеноз и обеспечивался хороший доступ к язве.

Однорядные швы были применены нами при формировании ГДА у всех больных с пенетрирующими язвами в головку ПЖ и ГДС. Рубцовые изменения задней стенки ДПК по нижнему краю язвы исключали любую возможность ее выделения, из-за опасности



Рис. 3. Пенетрирующая стенозирующая язва двенадцатиперстной кишки в гепатодуоденальную связку. Сформированная культя желудка.
Fig. 3. Stenosing duodenal ulcer penetrating into hepatoduodenal ligament.



Рис. 4. Клиновидное иссечение передней стенки двенадцатиперстной кишки. Сформированная культя желудка.
Fig. 4. Wedge-shaped excision of the anterior wall of the duodenum. Formed gastric stump.

Таблица 2. Стадии стеноза по классификации Панцирева Ю.М.**Table 2.** Classification of stenosis by Pantsirev Yu.M.

Стадии стеноза / Stages of stenosis	Абс. число / Abs. number	%
Компенсированная / Compensation	84	61,8
Субкомпенсированная / Subcompensation	38	27,9
Декомпенсированная / Decompensation	14	10,3
Всего / All	136	100

повреждения протоков ПЖ и ретродуоденальной части желчного протока. Как известно, при таких язвах в качестве альтернативы радикальным резекциям с удалением язвенного субстрата применяются так называемые «резекции на выключение». В этой трудной ситуации создание «надежной» культи ДПК не представлялось возможным. В таких случаях мы предложили накладывать ГДА без выделения задней стенки ДПК (рационализаторское предложение № 1112 от 18.03.91 г. БРИЗ Смоленского мединститута).

При пенетрирующей язве в ПЖ по нижнему краю язвы скальпелем надсекалась слизистая ДПК. Язва коагулировалась плазменным потоком, и без выделения задней стенки ДПК формировался ГДА. Вначале накладывались два, на наш взгляд «ключевых», провизорных серозно-мышечно-подслизистых капроновых шва. Первый через большую кривизну культи желудка отступая от края раны 10 мм и на таком же расстоянии от раны ДПК через ее нижнюю стенку. Нить бралась на держалку. Второй шов через обе стенки малой кривизны культи желудка также отступая от раны на 10 мм и на таком же расстоянии от раны через верхнюю стенку ДПК. Нить так же бралась на держалки. Задняя стенка анастомоза ушивалась непрерывным обвивным швом, рассасывающейся атравматичной кетгутовой нитью (metric 5,0) с целью профилактики лигатурных язв. Для надежности в шов захватывался брюшинный покров ПЖ. Этот прием позволил нам избежать повреждений ПЖ, БДС, элементов ГДС и задней стенки ДПК. Таким образом, дно язвы надежно прикрывалась серозной оболочкой задней стенки культи желудка и брюшинным покровом ПЖ, т.е. выполнялась «экстрадуоденизация» язвы. При однорядном шве такого исполнения не нарушалось кровообращение в задней губе анастомоза и создавались хорошие условия для регенерации и заживления в нем.

В случаях пенетрации язвы в ГДС, также не выделяя задней стенки ДПК, надсекали слизистую кишки по нижнему краю язвы. С целью гемостаза под дном язвы проводилась нить и завязывалась. Данная лигатура в дальнейшем использовалась как держалка. Дно язвы коагулировалось плазменным потоком. Техника наложения провизорного шва на большую кривизну желудка и нижнюю стенку ДПК не отличалась от предыдущей. Провизорный шов малой кривизны культи желудка накладывался через обе стенки желудка отступая от раны на 10 мм., затем нить проводили через раневой канал рассеченной слизистой ДПК по нижнему краю язвы, отступая от раны кишки не менее 5 мм. Ушивание задней стенки анастомоза не отличалась от предыдущей.

Провизорные швы завязывались. Адаптация желудка и ДПК во всех случаях была хорошей. Передняя стенка анастомоза ушивалась отдельными однорядными косыми серозно-мышечно-подслизистыми швами. С целью предупреждения механической нагрузки на однорядные швы ГДА мы накладываем проксимальнее анастомоза на 20-25 мм по малой и большой кривизне культи желудка по два серозно-мышечных шва с интервалом 7 мм. Этими швами культи желудка подшивалась к брюшинному покрову ПЖ. На этом заканчивалась резекция желудка по Б-1 в нашей модификации.

В послеоперационном периоде особое внимание уделяем назогастральному зонду. Так как процесс всасывания и эвакуации из желудка нарушены, а секрет продолжает вырабатываться, повышается внутрижелудочное давление. Это опасно прорезыванием швов. Для зондирования используем стандартный зонды диаметром 16 СН. Зонд устанавливаем во время операции в кардиальный отдел желудка. Промывание желудка осуществляли сразу после операции на операционном столе, при этом отмывали сгустки крови и

Таблица 3. Характеристика ранних послеоперационных осложнений после резекции желудка плазменным скальпелем с однорядными швами**Table 3.** Characteristics of early postoperative complications after gastrectomy with a plasma scalpel using single-row sutures

Осложнение / Complication	Абс. число / Abs. number	%
Нарушение моторно-эвакуаторной функции / Motor-evacuation dysfunction	6	4,4
Пневмония / Pneumonia	3	2,2
Нагноение раны / Infection of surgical wound	2	1,5
Внутренне кровотечение / Internal bleeding	1	0,7
Всего / All	12	8,8

проверяли функционирование зонда. В последующем зонд промывали ежедневно 2 раза в сутки холодной водой по 50 мл до чистых вод на протяжении 4 суток. На 5 сутки зонд удаляли и разрешали пить.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы «Microsoft Excel 2016» («Microsoft», США). Оценку результатов исследования проводили с помощью методов описательной статистики в зависимости от типа переменной (непрерывные, категориальные). Сводные статистические данные включали: минимальное и максимальное значения для описания непрерывных переменных, абсолютную (N) и относительную (%) частоты для категориальных переменных.

Результаты

За период 1990-2019 гг. по предложенной методике оперировано 136 больных с ПСЯДПК. Послеоперационный период у больных перенесших плазменную резекцию желудка с формированием ГДА, по нашей методике протекает в большинстве случаев обычно. Больные достаточно активны уже на второй день. С 5 суток больным разрешали пить воду. С 6 суток «0 стол». С 7 суток «I стол». Как правило, больные выписывались из стационара на 9 сутки.

Новые технические приемы в сочетании с использованием ПС и применением однорядного шва позволили упростить технику операции и избежать интраоперационных осложнений у всех 136 оперированных больных. Ранние послеоперационные осложнения составили 8,8%, представлены в табл. 3. Среди осложнений не было ни одной несостоятельности ГДА.

Ранний послеоперационный период у 2 больных осложнился анастомозитом. Осложнение проявлялось болями в эпигастральной области и большим количеством отделяемого по назогастральному зонду из желудка до 600 мл за сутки. Анастомозит диагностирован на 8 сутки после операции при R-скопии желудка (отсутствии эвакуации бариевой взвеси из желудка) и ФГДС (отек анастомоза). Назогастральный зонд удален. Больному назначена антибиотикотерапия, гидрокортизон в виде раствора (разведение 100 мг гидрокортизона на 150 мл 0,25% раствора новокаина) per os, и инфузионная терапия включала 10% раствор хлористого натрия 100 мл/с ежедневно. Через 4 дня явления анастомозита купированы.

У 4 больных на девятые сутки диагностирована атония культи желудка. Осложнение проявлялось тяжестью в эпигастральной области, икотой, тошнотой. При рентгеноскопии желудка с бариевой взвесью отсутствовала эвакуация бариевой взвеси из желудка, а при ФГДС анастомоз свободно проходим для эндоскопа и отсутствовала перистальтика культи желудка. Лечение направлено на стимуляцию перистальтики назначением метоклопрамида по 2 мл внутримышечно 3 раза в сутки, NaCl 10% по 50 мл в/в 3 раза в сутки. Через пять дней атония культи желудка купирована.

У одного больного в послеоперационном периоде возникло внутрибрюшное кровотечение из рассеченных спаек брюшной полости. Ранее больной перенес операцию по поводу травмы живота. Не смотря на повторное оперативное вмешательство больной умер. Таким образом послеоперационная летальность составила 0,7%.

При освоении методики резекции желудка ПС с однорядными швами 30 больным выполнено ФГДС на 8 сутки после операции. При эндоскопическом исследовании по линии ушивания малой кривизны желудка слизистая визуально не отличалась от всей слизистой и практически с трудом визуализировалась среди складок желудка. Некротических изменений, фибрина и гиперемии не отмечено ни в одном случае. ГДА имел правильную форму, дефектов слизистой, гиперемии и отека в нем также не обнаружено. О функциональной способности анастомоза свидетельствовало отсутствие тканевого вала, видимая перистальтика желудка, сокращение анастомоза и отсутствие рефлюкса желчи. Ни в одном случае в просвете желудка и анастомоза не обнаружили шовного материала. Полученные данные свидетельствуют о том, что после плазменной резекции желудка с однорядными серозно-мышечно-подслизистыми швами края слизистой по ходу раны желудка и ГДА визуально регенерируют первичным натяжением.

Одним из первых моментов в технике резекции желудка, подвергшихся усовершенствованию, следует считать внедрение при его пересечении физического метода плазменного потока. Основной целью его применения явилось снижение кровопотери, повышение асептичности этого метода за счет высокой температуры плазменной струи и мощного ультрафиолетового излучения.

Обсуждение

Анализ литературных данных показал, что, несмотря на длительную историю желудочной хирургии, до сих пор эта проблема остается одной из самых актуальных. Несмотря на значительные успехи медикаментозной терапии антисекреторными препаратами, в сочетании с различными способами эрадикации *Helicobacter pylori*, возросло число больных с осложненными язвами ДПК, особенно в пожилом и старческом возрасте, которым показано оперативное лечение [19]. Кроме того, отмечается рост количества сочетанных осложнений до 30-50%. Результаты хирургического лечения этой группы больных значительно хуже, чем при неосложненной язве. Это связано с технической трудностью самой операции, распространенности патологического процесса, а также анатомической особенностью расположения ДПК, ПЖ и ГДС с ее элементами. Наибольшие технические трудности возникают при сочетании пенетрирующей язвы ДПК в ГДС и стеноза.

Несомненно, основными оперативными вмешательствами при осложненной язвенной болезни являются резекционные методы. При «сложных» язвах хирурги либо уменьшают объем хирургического вмешательства, либо отдают предпочтение резекции желудка по Б-2 предлагая различные способы ушивания культи ДПК [1, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 15]. Однако при ПСЯДПК в ГДС, как правило, невозможно выделить заднюю стенку ДПК без повреждения желчного протока. При этом увеличивается риск несостоятельности культи ДПК.

По нашему мнению, окончательную точку в дискуссии преимущества Б-1 над Б-2 высказал С.С. Юдин. Преимущества Б-1 заключаются прежде всего в сохранении естественного пассажа пищи по кишечнику [11], что исключает атрофию печени и ПЖ [12, 13, 14]. Кроме физиологичности операции при резекции желудка по Б-1 отпадает необходимость в сложном, нередко приводящим к несостоятельности швов этапе операции по ушиванию культи ДПК.

Кроме того, при этом методе не бывает пептических язв ГДА и постгастрорезекционных синдромов, нередко приводящих к инвалидности и повторным оперативным вмешательствам [11].

Резекция желудка у больных с сочетанными осложнениями язвенной болезни ДПК пенетрацией и стенозом является для хирурга наиболее сложной операцией в плане технического исполнения и сопровождается высоким риском интра- и послеоперационных осложнений. Предложенные нами технические приемы «продольного рассечения передней стенки

двенадцатиперстной кишки» и «экстрадуоденизации язвы» в сочетании с использованием ПС и применением однорядного шва при формировании культи желудка (авторское свидетельство №1779340 13.09.91) и ГДА (рационализаторское предложение № 1112 от 18.03.91 БРИЗ Смоленского мединститута) позволили избежать необходимости решения задачи формирования культи ДПК, упростить технику операции и избежать интраоперационных осложнений у всех 136 оперированных больных с ПСЯДПК.

Заключение

При резекции желудка по Б-1 ПС с формированием культи желудка и ГДА однорядным швом по нашей методике отсутствует несостоятельность швов ГДА, снижается число анастомозитов и пострезекционных панкреатитов и уменьшается риск повреждения желчных протоков. Продольное рассечение передней стенки ДПК и экстрадуоденизация язвы уменьшают травматичность и упрощают технику операции, повышают надежность ГДА.

Дополнительная информация

Источник финансирования

Работа выполнялась в соответствии с планом научных исследований кафедры общей хирургии с курсом хирургии ФДПО Смоленского государственного медицинского университета. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов авторы не получали.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список литературы

1. Кодиров Ф.Д., Кадыров Д.М., Амонов У.М., Шарипов В.Ш. Хирургическое лечение больных декомпенсированным рубцово-язвенным дуоденостенозом с крайней степенью депрессии моторно-эвакуаторной функции желудка. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2018; 8: 1 (25): 30-37.
2. Костырной А.В., Косенко А.В., Каминский И.В. К проблеме ранних интраабдоминальных осложнений в желудочной хирургии. *Хирургия. Приложение к журналу Consilium Medicum*. 2017; 19: 7-2: 42-44.
3. Дурлештер В.М., Дидигов М.Т. Анализ результатов и сравнительная оценка хирургического лечения декомпенсированного рубцово-язвенного стеноза двенадцатиперстной кишки. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2012; 7: 1: 72-76.
4. Репин В.И., Поляков С.М., Репин М.В., Ефимушкина А.С., Артыеладзе М.С. Хирургическая тактика при язвенных пилородуоденальных стенозах. *Пермский медицинский журнал*. 2006; 23: 3: 29-33.
5. Нишанов Ф.Н., Нишанов М.Ф., Хожиметов Д.Ш., Робиддинов Б.С. Хирургическая тактика при сочетанных осложнениях язв двенадцатиперстной кишки. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2018; 13: 3: 43-46.
6. Кодиров Ф.Д., Кадыров Д.М., Амонов У.М. Органосохраняющие хирургические технологии в лечении декомпенсированных рубцово-язвенных дуоденостенозов. *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. 2017; 2 (22): 21-26.
7. Нишанов М.Ф., Абдуллажанов Б.Р., Отакузиев А.З., Рустамов Ж.А., Ходжиметов Д.Ш. Пути улучшения результатов хирургического лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2015; 10: 3: 78-80.
8. Назыров Ф.Г., Нишанов М.Ф. Обоснование гастродуоденанастомоза с экономной резекцией желудка в хирургии язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. *Медицина неотложных состояний*. 2014; 1 (56): 37-40.

References

1. Kodirov FD, Kadyrov DM, Amonov UM, Sharipov VSh. Surgical treatment of the patients with the decompensated stenotic duodenal ulcer with the extreme degree of depression in the motor and evacuation functions of stomach. *Vestnik Akademii medicinskih nauk Tadzhikistana*. 2018; 8: 1 (25): 30-37. (in Russ.)
2. Kostyrnoi AV, Kosenko AV, Kaminsky IV. To problem early intraabdominal complications in gastric surgery. *Hirurgija. Prilozhenie k zhurnalu Consilium Medicum*. 2017; 19: 7-2: 42-44. (in Russ.)
3. Durlshter VM, Didigov MT. Analysis of results and comparison of surgical treatment decompensated rubtsov and ulcerative duodenal stenosis. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova*. 2012; 7: 1: 72-76. (in Russ.)
4. Repin VN, Polyakov SN, Repin MV, Efimushkina AS, Artmeladze MS. Surgical tactics in ulcerous pyloroduodenal stenoses. *Permskij medicinskij zhurnal*. 2006; 23: 3: 29-33. (in Russ.)
5. Nishanov FN, Nishanov MF, Khozhimetov DSh, Robiddinov BS. Surgical tactics in combined complications of duodenal ulcers. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova*. 2018; 13: 3: 43-46. (in Russ.)
6. Kodirov FD, Kadyrov DM, Amonov UM. Organ-saving surgical technology in treatment of decompensated seam and ulcer duodenal atresia. *Vestnik Akademii medicinskih nauk Tadzhikistana*. 2017; 2 (22): 21-26. (in Russ.)
7. Nishanova MF, Abdullazhanov BR, Otakuziev AZ, Rustamov JA, Hodzhimetov DSh. Ways to improve the results of surgical treatment of gastric ulcer and duodenal ulcer. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova*. 2015; 10: 3: 78-80. (in Russ.)
8. Nazyrov FG, Nishanov MF. Rationale for gastroduodenal anastomosis with sparing resection of stomach in surgery for duodenal ulcer. *Medicina неотложных состояний*. 2014; 1 (56): 37-40. (in Russ.)
9. Nikitin NA, Korshunova TP, Onuchin MA, Goloviznin AA. Surgical treatment of complicated pyloroduodenal ulcers. *Medicinskij al'manah*. 2010; 1: 121-125. (in Russ.)

9. Никитин Н.А., Коршунова Т.П., Онучин М.А., Головизнин А.А. Хирургическое лечение сочетанных осложнений язвенной болезни при пилородуоденальной локализации язвы. *Медицинский альманах*. 2010; 1: 121-125.
10. Жигаев Г.Ф., Кривигина Е.В. Выбор метода оперативного лечения гастродуоденальных язв при дуоденальном стазе. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2015; 133: 2: 28-31.
11. Юдин С.С. Этоды желудочной хирургии. М.: Бином. 2003; 423.
12. Земляной В.П., Сигуа Б.В., Данилов А.М., Котков П.А. Исторические вехи развития хирургии язвенной болезни (к 135-летию первой успешной резекции желудка, предложенной Т. Бильротом). *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2016; 175: 6: 91-94.
13. Картавенко А.Н., Ломаченко И.Н. Состояние некоторых функций печени и поджелудочной железы у больных после резекции желудка по поводу язвенной болезни в отдаленные сроки. *Материалы 28 научной сессии Витебского мед. института*. Витебск. 1970; 153-154.
14. Paakkonen M, Alhava EM, Karjalainen P, Korhonen R, Savolainen K, Syrjanen K. Long-term follow-up after Billroth I and II partial gastrectomy. Gastrointestinal tract function and changes in bone metabolism. *Acta Chir Scand*. 1984; 150: 6: 485-488.
15. Никитин В.Н., Клипач С.Г. «Трудная» культя при осложненных гигантских пенетрирующих пилородуоденальных язвах. *Новости хирургии*. 2017; 25: 6: 574-582.
16. Noburi C, Kimura K, Ohira G, Amano R, Yamazoe S, Tanaka H, et al. Giant duodenal ulcers after neurosurgery for bfastern tumors that required reoperation for gastric disconnection: a report of two cases. *BMC Surg*. 2016; 16 (1): 75.
17. Tsaie BJ, Schwartz KM. Management of the difficult duodenum. *Current surgery*. 2004; 61 (2): 166-171.
18. Косенко П. М., Вавринчук С. А., Сунозова Г. Д. К вопросу стандартизации оценки степени тяжести и классификации рубцово-язвенного стеноза двенадцатиперстной кишки. *Молодой ученый*. 2019; 8: 29-34.
19. Белоногов Н.И., Валька Е.Н., Янголенко В.В. Осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и их хирургическое лечение. *Медицинский альманах*. 2011; 2: 68-71.
20. Zigajev GF, Krivigina EV. The choice of method of surgical treatment of gastroduodenal ulcers in duodenal stasis. *Sibirskij medicinskij zhurnal (Irkutsk)*. 2015; 133: 2: 28-31. (in Russ.)
21. Yudin SS. *Jetjudy zheludochnoj hirurgii*. M.: Binom. 2003; 423. (in Russ.)
22. Zemlyanoy VP, Sigua BV, Danilov AM, Kotkov PA. Historical milestones in the development of peptic ulcer surgery (on the 135th anniversary of the first successful gastrectomy proposed by T. Billroth). *Vestnik hirurgii imeni I.I. Grekova*. 2016; 175: 6: 91-94. (in Russ.)
23. Kartavenko AN, Lomachenko IN. Sostojanie nekotoryh funkcij pečeni i podzheludochnoj zhelezy u bol'nyh posle rezekcii zheludka po povodu jazvennoj bolezni v otdalennye stroki. *Materijaly 28 nauchnoj sessii Vitebskogo med. instituta*. Vitebsk. 1970; 153-154. (in Russ.)
24. Paakkonen M, Alhava EM, Karjalainen P, Korhonen R, Savolainen K, Syrjanen K. Long-term follow-up after Billroth I and II partial gastrectomy. Gastrointestinal tract function and changes in bone metabolism. *Acta Chir Scand*. 1984; 150: 6: 485-488.
25. Nikitin VN, Klipach SG. «Difficult» stump in complicated giant penetrating pyloroduodenal ulcers. *Novosti hirurgii*. 2017; 25: 6: 574-582. (in Russ.)
26. Noburi C, Kimura K, Ohira G, Amano R, Yamazoe S, Tanaka H, et al. Giant duodenal ulcers after neurosurgery for bfastern tumors that required reoperation for gastric disconnection: a report of two cases. *BMC Surg*. 2016; 16 (1): 75.
27. Tsaie BJ, Schwartz KM. Management of the difficult duodenum. *Current surgery*. 2004; 61 (2): 166-171.
28. Kosenko PM, Vavrinchuk SA, Sunozova GD. On the standardization of assessing the severity and classification of cicatricial and ulcerative stenosis of the duodenum. *Molodoy uchenyj*. 2019; 8: 29-34. (in Russ.)
29. Belonogov NI, Valika EN, Yangolenko VV. Complications of gastric ulcer and duodenal ulcer and their surgical treatment. *Medicinskij al'manah*. 2011; 2: 68-71. (in Russ.)

Информация об авторах

1. Афанасьев Дмитрий Валерьевич - к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсом хирургии ФДПО Смоленского государственного медицинского университета, e-mail: dmitry6577@yandex.ru
2. Афанасьев Валерий Николаевич - к.м.н., врач-хирург хирургического отделения Смоленской областной клинической больницы, e-mail: dmitry6577@yandex.ru
3. Плешков Владимир Григорьевич - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии с курсом хирургии ФДПО Смоленского государственного медицинского университета, e-mail: doc82@yandex.ru
4. Даниленков Николай Васильевич - к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсом хирургии ФДПО Смоленского государственного медицинского университета, e-mail: doc82@yandex.ru
5. Родин Антон Викторович - к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсом хирургии ФДПО Смоленского государственного медицинского университета, e-mail: rodin.anton.v@gmail.com
6. Забросаев Валерий Степанович - к.м.н., профессор кафедры общей хирургии с курсом хирургии ФДПО Смоленского государственного медицинского университета, e-mail: doc82@yandex.ru
7. Москалев Андрей Павлович - к.м.н., заведующий хирургическим отделением Смоленской областной клинической больницы, e-mail: doc82@yandex.ru

Information about the Authors

1. Dmitry Valerievich Afanasiev - Ph.D., associate Professor of the Department of General surgery with the course of surgery FDPO Smolensk state medical University, e-mail: dmitry6577@yandex.ru
2. Valery Nikolaevich Afanasiev - Ph.D., surgeon of the surgical Department of the Smolensk regional clinical hospital, e-mail: dmitry6577@yandex.ru
3. Vladimir Grigorievich Pleshkov - M.D., Professor, head of the Department of General surgery with the course of surgery of the Smolensk state medical University, e-mail: doc82@yandex.ru
4. Nikolay Vasilievich Danilenkov - Ph.D., associate Professor of the Department of General surgery with the course of surgery of the Smolensk state medical University, e-mail: doc82@yandex.ru
5. Anton Viktorovich Rodin - Ph.D., associate Professor of the Department of General surgery with the course of surgery FDPO Smolensk state medical University, e-mail: rodin.anton.v@gmail.com
6. Valery Stepanovich Zabrosaev - Ph.D., Professor of the Department of General surgery with the course of surgery of the Smolensk state medical University, e-mail: doc82@yandex.ru
7. Andrey Pavlovich Moskaev - Ph.D., head of the surgical Department of the Smolensk regional clinical hospital, e-mail: doc82@yandex.ru

Цитировать:

Афанасьев Д.В., Афанасьев В.Н., Плешков В.Г., Даниленков Н.В., Родин А.В., Забросанев В.С., Москалев А.П. Техника формирования гастродуоденоанастомоза при пенетрирующих стенозирующих язвах двенадцатиперстной кишки. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2020; 13: 3: 248-255. DOI: 10.18499/2070-478X-2020-13-3-248-255.

To cite this article:

Afanasyev D.V., Afanasyev V.N., Pleshkov V.G., Danilenkov N.V., Rodin A.V., Zabrosaev V.S., Moskaev A.P. *Gastroduodenoanastomotic Technique in Penetrating Stenosing Duodenal Ulcers. Journal of experimental and clinical surgery* 2020; 13: 3: 248-255. DOI: 10.18499/2070-478X-2020-13-3-248-255.