

УДК 616.3-089.843-089.87

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНКРЕАТОГАСТРО- АНАСТОМОЗА ПРИ ГАСТРОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ И ПРИВРАТНИКОСОХРАНЯЮЩЕЙ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ

В.В. Ершов, М.Б. Саратов, А.В. Анькин,

ФГУ «Приволжский окружной медицинский центр Росздрава», г. Н. Новгород,
Главный клинический госпиталь ФСБ России, п. Голицино, Московская область

После панкреатодуоденальной резекции с применением панкреатоеюноанастомоза отмечается достаточно высокий процент несостоятельности анастомоза. Согласно ряду исследований анастомозы с желудком являются более надежными. Представлена оперативная техника и анализ результатов различных вариантов панкреатогастроанастомоза в эксперименте на собаках и в группе пролеченных больных.

After pancreatoduodenal resection with using of pancreatojejunal anastomosis it has been noted quite high percentage anastomosis' failure. According to some researches anastomosis with stomach are proved to be more reliable. The surgical technique and analysis of the results using different variants of pancreatic gastric anastomosis in experiment with dogs and in cured patients group have been presented.

Панкреатодуоденальная резекция (ПДР) является единственной радикальной операцией при опухолевых заболеваниях билиопанкреатодигестивной зоны. Ведущей причиной послеоперационной летальности при ПДР продолжает оставаться недостаточность панкреатодигестивных анастомозов (ПДА) [2].

В последние годы получили распространение панкреатогастральные анастомозы (ПГА) при ПДР, которые зарекомендовали себя как более высоконадежные по сравнению с панкреатоеюноанастомозами (ПЕА) [5, 7]. По мнению большинства специалистов в области ПДР причиной этому является отсутствие энтерокиназы в желудочном соке, которая, как известно, активирует панкреатические ферменты. Активированные панкреатические ферменты могут приводить к аутолизу поджелудочной железы и недостаточности швов в

области ПЕА [2, 5, 7]. ПГА наиболее часто применяется при привратникосохраняющей ПДР (ППДР), т. е. с цельным желудком. Этот органосохраняющий вариант операции хорошо зарекомендовал себя не только непосредственными результатами, но благоприятными отдаленными функциональными последствиями [4, 9]. К недостаткам ППДР относят то, что почти в 80% случаев она сопровождается длительным послеоперационным гастростазом (12–14 дней). Для профилактики и лечения гастростаза предлагаются различные способы, наиболее распространенным из которых является заведение питательного зонда за привратник [6], при этом длительное назогастральное дренирование тяжело переносится пациентами.

В настоящее время ограничением к применению ППДР также является размер опухоли головки поджелудочной железы более 3 см, наличие регионарных лимфогенных метастазов

по ходу печеночной артерии, прорастание опухоли головки поджелудочной железы в желудок и начальный отдел 12-перстной кишки, что ограничивает широкое применение этой операции [3]. Большинство операторов в этом случае выполняют одну из модификаций ПЕА, что при наличии плотной поджелудочной железы с расширенным вирсунговым протоком дает неплохие результаты, однако «влажная» ПЖ, особенно с нерасширенным и даже невизуализируемым вирсунговым протоком несет в себе наибольший риск недостаточности ПЕА [2, 3, 4]. Заживление ПГА с нерезецированным желудком при «влажной» поджелудочной железе имеет свои закономерности и до 15 суток от момента операции отличается от морфологической картины ПЕА отсутствием зон некрозов области соустья и менее выраженной лейкоцитарной инфильтрацией [1].

За последние годы за рубежом и в единичных клиниках России [2, 5, 7, 8] накоплен определенный опыт ПГА с резецированным желудком, однако морфологического обоснования этого способа в доступной нам литературе мы не встретили. Не выяснено, как влияет резекция кислотопродуцирующей части желудка на заживление панкреатогастроанастомоза и имеет ли при этом значение вариант конструкции пищеварительного тракта, что и явилось задачей нашего исследования.

Материал и методы. Экспериментальная часть работы выполнена на 51 беспородной собаке массой тела от 8 до 40 кг. Подбор экспериментальных животных, процедура опытов и выведение животных из эксперимента осуществлялось в соответствии с Приказом МЗ СССР № 775 от 12.02.77 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию организационных форм исследования животных».

В эксперименте при формировании ПГА ПДР не выполнялась, поджелудочная железа собаки перевязывалась на уровне средней трети тела и пересекалась. Дистальная культя использовалась для наложения анастомоза с желудком. Исследование кислотности проводили в конце оперативного вмешательства и после выведения животного из эксперимента.

У 19 животных контрольной группы выполнен ПГА с цельным желудком, при котором культя поджелудочной железы вшивалась в заднюю стенку желудка со стороны его просвета через разрез передней стенки. У 32 животных, составивших основную группу исследования, выполнен ПГА с резецированным желудком: у 5 собак была выполнена антрумрезекция со стволовой ваготомией, у 9 животных выполняли резекцию желудка по Б-II на короткой петле, у 9 животных выполнена резекция желудка по Б-II на длинной петле с межкишечным соустьем и у 9 животных выполнена резекция желудка на петле по Ру.

В клинике с 1999 г. по 2007 г. с применением панкреатогастроанастомоза оперированы 22 пациента (10 женщин и 12 мужчин) в возрасте от 39 до 69 лет: по поводу рака головки поджелудочной железы (12), рака Фатерова соска (5), рака терминального отдела холедоха (1), псевдотуморозного панкреатита, первоначально расцененного как рак (3), у одного больного ПГА был использован для закрытия панкреатического

свища после дистальной резекции поджелудочной железы. У 12 пациентов выполнена ППДР с ПГА (Патент на изобретение № 2254816) по разработанному нами способу, при этом для профилактики и лечения гастростаза через гастростому заводился двухпросветный зонд за привратник и у 9 больных с более распространенным опухолевым процессом (8) и при неадекватном кровоснабжении привратника (1) ПГА выполнялся с резецированным желудком. Для осуществления нутритивной поддержки в культю желудка и отводящую петлю тонкой кишки также заводили назоеюнальный двухпросветный зонд.

При ППДР после выполнения мобилизационного и резекционного этапа панкреатодуоденального комплекса с сохранением 3–4 см двенадцатиперстной кишки ниже привратника приступали к выполнению ПГА. На задней стенке желудка в проекции предполагаемого анастомоза со стороны серозной оболочки накладывался кисетный шов по диаметру чуть больше поперечника культы поджелудочной железы. В центре кисетного шва электрокоагулятором (скальпелем) выполнялось отверстие и через него в просвет желудка проводилась культя поджелудочной железы за предварительно наложенные по ее углам нити-держалки. Культя должна выступать в просвет желудка на 1 см. Для предотвращения прошивания вирсунгова протока просвет его катетеризировался хлорвиниловой трубкой с боковыми отверстиями, которая фиксировалась к стенке протока кисетным швом рассасывающейся нитью. Использовались узловые швы (vicril 3,0) с захватом всей стенки желудка и капсулы с тканью поджелудочной железы. Расстояние между швами 0,5 см. После наложения анастомоза завязывался кисетный шов вокруг культы железы на задней стенке желудка, играющий роль второго ряда швов. При ушивании разреза передней стенки желудка через угол раны заводили двухпросветный зонд, тонкая его часть проводилась за привратник (для введения питательных смесей и возврата желудочных потерь), а толстая оставалась в желудке для его дренирования. Вокруг зонда затягивался кисетный шов, концы нитей которого не срезались, а выводились вместе с зондом через прокол передней брюшной стенки слева от послеоперационной раны. Этими нитями прошивалась кожа изнутри к наружной части, что после их затягивания приводило к соприкосновению передней брюшной стенки со стенкой желудка и дополнительной фиксации желудка не требовалось. Зонд удаляли после восстановления эвакуации из желудка, но не ранее 12 суток. Свищевое отверстие закрывалось в течение 1–2 суток.

Следующим этапом выполняли дуоденоюноанастомоз, при этом ориентировались на адекватность кровоснабжения оставшейся части 12-перстной кишки, которая при необходимости резецировалась (обычно удавалось сохранить 2–2,5 см двенадцатиперстной кишки за привратником). В случае нежизнеспособности привратника выполняли резекцию желудка в описанном ниже варианте. Затем выполняли гепатикоеюноанастомоз в инвагинационном варианте. Схема операции представлена на рис. 1.



Рис. 1. Вариант привратникосохраняющей панкреатодуоденальной резекции с панкреатогастроанастомозом с заведением питательного зонда через гастростому (1 – культи поджелудочной железы; 2 – питательный зонд; 3 – дуоденоюноанастомоз; 4 – гепатоеюноанастомоз; 5 – наружный конец питательного зонда).

При выполнении ПГА с резецированным желудком (рационализаторское предложение № 1038, выдано 25.05.2005 г. ВМИ ФСБ РФ) после мобилизационного этапа желудок пересекался чуть выше привратника и удалялся с панкреатодуоденальным комплексом. Затем производили рассечение передней стенки желудка вверх от привратника на 10–12 см посередине между большой и малой кривизной. На задней стенке желудка в проекции предполагаемого анастомоза со стороны серозной оболочки накладывался кисетный шов по диаметру чуть больше поперечника культи поджелудочной железы. В дальнейшем анастомоз выполняли аналогично как при ППДР. Линия резекции в клинике по малой кривизне определялась по месту отхождения нисходящей ветви левой желудочной артерии, которая перевязывалась при производстве лимфодиссекции в области чревного ствола; по большой кривизне – на уровне последней ветви правой желудочно-сальниковой артерии. При этом ориентировались на то, чтобы зона сформированного ПГА находилась в оставшейся части желудка не менее чем в 3 см от линии резекции (для того, что она не была повреждена при формировании гастроэнтероанастомоза). Линия разреза передней стенки желудка, через который осуществлялся ПГА, оставалась в резецируемой части. Формирование культи желудка в эксперименте осуществляли ручным двухрядным швом, в клинике с помощью аппаратов УО-60 (6 пациентов), УО-40 (3 пациента). После прошивания аппаратом типично резецировали дистальную часть желудка. Линию скрепочного шва укрепляли узловыми серозно-мышечными швами. На передней стенке культи желудка выполняли гастроэнтероанастомоз, типично двухрядным узловым швом, используя для анастомоза петлю тощей кишки, предварительно мобилизованную по методу Ру. При использовании УО-40 часть культи желудка оставалась неушитой и с ней в последующем создавался ГЭА. Затем последовательно осуществляли межкишечный Y-анастомоз и гепатоеюноанастомоз. Схема операции представлена на рис. 2.

Для анализа статистической достоверности различия в двух независимых группах объектов исследования, с учетом общего числа наблюдений и числа объектов по каждому признаку,

нами был использован непараметрический метод – точный критерий Фишера (F). Расчет показателя при малом числе наблюдений ($n < 30$) и единичных частотах в отдельных группах проводился по таблице четырех полей. В случае, если значение F было меньше заданного в исследовании уровня значимости (0,05), то различия считались статистически достоверными и, напротив, при F больше 0,05 различия рассматривались как случайные. Расчеты выполнены с использованием пакета программ STATISTICA 6,0 на персональном компьютере Pentium IV в операционной системе Windows XP [16].

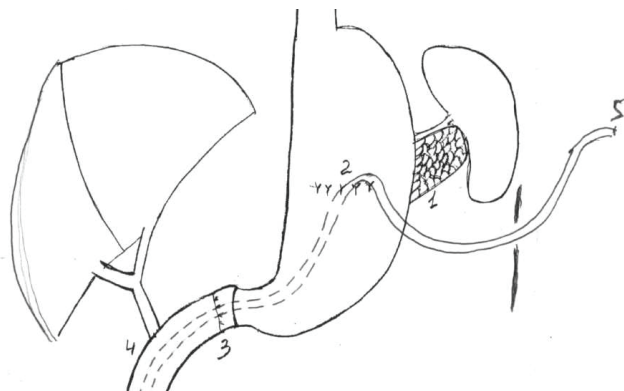


Рис. 2. Схема операции при панкреатогастростомии с резецированным желудком.

Результаты и обсуждение. При ПГА с цельным желудком 2 собаки и 3 собаки с резекцией желудка погибли в раннем послеоперационном периоде (в первые сутки), при вскрытии патологии в брюшной полости не выявлено. Гибель животных связываем с неадекватным анестезиолого-реанимационным пособием. У одной собаки развилась эвентрация, животное погибло через 30 часов после ушивания эвентрации. Недостаточности ПГА в этой группе животных не зарегистрировано.

В группе животных с антрум-резекцией и стволовой ваготомией умерли 2 собаки: от перфорации желудка на 9-е сутки (1), гнойного перитонита с невыявленной причиной на 7-е сутки (1). Целостность ПГА нарушена не была.

При резекции по Бильрот-II на короткой петле погибло 2 животных: одна из собак – на 4-е сутки в результате развития геморрагического панкреонекроза культи ПЖ, вшитой в желудок, другая на 7-е сутки, предположительно, в результате жировой эмболии на фоне массивного введения Липофундина. Признаков несостоятельности ПГА в данной группе не выявлено.

При резекции желудка по Бильрот-II на длинной петле умерли 3 собаки: разлитой перитонит на фоне перфорации 12-перстной кишки на 7-е сутки (1), кровотечение в просвет желудка на 2-е сутки (1), обширная подкожная флегмона передней поверхности грудной клетки на 14-е сутки (1). Летальности от несостоятельности ПГА не отмечено.

При резекции желудка по Ру умерли 2 собаки – длительное истечение желудочного сока через лапаротомную рану, разлитой гнойный перитонит после релапаротомии и попытки закрытия дефекта стенки гастроэнтероанастомоза на 11-е сутки (1), недостаточность межкишечного анастомоза на 6-е сутки (1). Летальности от несостоятельности ПГА не отмечено.

При макроскопическом исследовании ПГА с резецированным желудком недостаточности зоны анастомоза не выявлено. При микроскопическом исследовании зоны панкреатогастроанастомоза на 8-е сутки (5 собак с ПГА на цельном желудке и 8 собак с резецированным желудком) отмечались лейкоцитарная инфильтрация, кровоизлияния в зоне анастомоза, очаги некрозов лишь вокруг лигатур. Однако у животных с гастроэнтероанастомозом на короткой петле участки очаговых некрозов в линии швов ПГА преобладали над таковыми по сравнению с группой животных с гастроэнтероанастомозом на длинной петле и петле по Ру, что, по-видимому, можно объяснить отсутствием рефлюкса кишечного содержимого в культю желудка ($p > 0,05$). На 15-е сутки (8 собак без резекции желудка и 8 с резекцией желудка) не было отмечено существенных отличий заживления ПГА. Отмечались единичные лимфоплазматические инфильтраты с примесью сегментоядерных лейкоцитов. На 40-е сутки исследовались препараты 6 животных (по 3 из обеих групп). На этих сроках в области анастомоза определялись фиброзные сращения.

При интраоперационной pH-метрии отмечено достоверное снижение pH у животных с резецированным желудком ($p = 0,0342$).

Проведенное исследование позволило сделать вывод о том, что не имеется принципиальных различий заживления ПГА с резецированным и нерезецированным желудком. Учитывая возможность рефлюкса желчи в культю желудка при реконструкции на короткой петле и варианте Бильрот-I, а также разгрузки зоны гепатикоеюноанастомоза от пищевых масс (профилактика холангита и более мягкое течение возможной несостоятельности анастомоза) в клинической части работы мы отдали предпочтение реконструкции пищеварительного тракта по методу Ру.

При ППДР отмечены следующие осложнения: подпеченочная гематома (1), повреждение селезенки (1), недостаточность гепатикоеюноанастомоза (1), нарушение эвакуации из желудка (7). Заведение двухпросветного питательного зонда через гастростому за привратник, по разработанному нами способу, позволило успешно бороться с водно-электролитными расстройствами путем возврата желудочного содержимого и ранней нутритивной поддержки и избавить пациента от длительного назогастрального дренирования.

В группе больных с ПГДР развились следующие осложнения: забрюшинная гематома и заворот сигмы (1), недостаточность гепатикоеюноанастомоза (1), инфильтрат брюшной полости (1). Умер 1 пациент от прогрессирующей почечной недостаточности (ранее у него была выполнена нефрэктомия по поводу рака). Нарушений эвакуации из культы желудка свыше 5 суток в послеоперационном периоде не было.

Отдаленные результаты прослежены у 21 пациента. В группе пациентов с ППДР: от диссеминации опухоли головки ПЖ через 6 и 9 месяцев умерли двое; при опухоли Фатерова соска одна больная через 20 месяцев. В сроки от 9 лет до 7 месяцев наблюдаются 10 больных. Из них 6 работают на прежней работе, 3 человека на инвалидности или пенсии.

В группе с ГПДР из 8 выживших пациентов в сроки наблюдения от 1 до 3 лет (первая операция выполнена в сентябре 2004 г.). Умер от диссеминации 1 пациент через 10 месяцев после операции (гистология: низкодифференцированная аденокарцинома головки ПЖ с прорастанием 12-перстной кишки и множественными лимфогенными метастазами по ходу печеночной и верхнебрыжеечной артерии). Пептических язв гастроэнтероанастомоза не выявлено. Приступили к прежней работе 4 человека. 3 человека на инвалидности II группы.

Таким образом, морфологическая картина заживления ПГА не имеет принципиальных различий при использовании как цельного, так и резецированного желудка, при условии отсутствия кишечного рефлюкса в культю желудка (вариант гастроэнтероанастомоза на петле по Ру или на длинной петле с браунновским соустьем). Первый опыт разработанного нами способа ПГА при ПГДР показал его надежность. Его применение целесообразно, когда нет возможности произвести ППДР, а культя ПЖ влажная. Противопоказанием к его применению следует признать необходимость высокой резекции желудка или гастрэктомии (опухоль желудка с прорастанием головки ПЖ).

Выводы

1. При применении разработанных нами способов оперирования морфологическая характеристика и надежность панкреатогастроанастомоза с резецированным желудком в послеоперационном периоде (8-, 15-, 40-е сутки) не отличается от таковой при панкреатогастротомии с цельным желудком.

2. Панкреатогастротомия с резецированным желудком при «влажной» поджелудочной железе может рассматриваться как альтернатива панкреатоеюностомии в случае, когда привратникосохраняющая ПДР невыполнима (в том числе, когда возникли сомнения в адекватности кровоснабжения начального отдела 12-перстной кишки).

3. Для исключения заброса кишечного содержимого в культю желудка после гастропанкреатодуоденальной резекции с панкреатогастроанастомозом для реконструкции предпочтительны варианты гастроэнтероанастомоза на петле по Ру.

4. Заведение двухпросветного зонда через гастростому за привратник при привратникосохраняющей ПДР позволяет эффективно бороться с характерным для этого вида операций гастростазом и избавляет пациента от длительного назогастрального дренирования в послеоперационном периоде.

5. Противопоказанием к выполнению панкреатогастротомии следует считать высокую резекцию желудка и необходимость гастрэктомии в комбинации с панкреатодуоденальной резекцией при распространенном опухолевом процессе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ершов В.В., Рыбинский А.Д., Анькин А.В. Усовершенствованные панкреатодигестивные анастомозы при панкреатодуоденальной резекции // Хирургия. - 2006. - № 1. - С. 38-44.
2. Кубышкин В.А., Вишневский В.А. Рак поджелудочной железы. - М.: ИД Медпрактика, 2003. - 386 с.
3. Нестеренко Ю.А., Приказчиков А.В. Современные тенденции хирургического лечения больных раком поджелудочной железы. // Анн. хир. гепатологии. - 1999. - т. 4. - № 2. - С. 13-22.



4. Панкреатодуоденальная резекция с сохранением привратника.// Хирургия./Кубышкин В.А., Вишневский В.А., Буриев И.М., Алиханов Р.Б., Вуколов А.В., Козлов И.А. - 2003. - № 3. - С. 60-63.

5. Папютко И.И., Котельников А.Г. Хирургия рака органов билиопанкреатодуоденальной зоны. - М.: Медицина, 2007. - 447 с.

6. Профилактика гастростаза при пилоросохраняющей панкреатодуоденальной резекции.//Хирургия поджелудочной железы на рубеже веков/ Буриев И.М., Кубышкин В.А., Шевченко Т.В. и др. - Материалы Российско-германского симпозиума. - Москва. - 2000. - С. 24-25.

7. Cameron J.L., Pitt H.A., Yeo C.J., Lillemoe K.D. One hundred and forty-five consecutive pancreaticoduodenectomies without mortality // Ann.Surg. - 1993. - Vol. 217. - № 5. - P. 430-438.

8. Ishikawa O. Surgical technique, curability and postoperative quality of life in an extended pancreatectomy for adenocarcinoma of the pancreas.// Hepatogastroenterology. - 1996. - Vol. 43. - № 8. - P. 320-325.

9. Van Berge Henegonwen M.J., van Gulik T.M., DeWit L.T. Delayed gastric emptying after standard pancreaticoduodenectomy versus pylorus – preserving pancreaticoduodenectomy. An analysis of 200 consecutive patients.// J. Am. Coll. Surg. - 1997. - Vol. 185. - P. 373-379.