

Проксимальные резекции поджелудочной железы

И. М. Буриев, Р. З. Икрамов

Институт хирургии им. Л.В. Вишневого
РАМН (директор - академик РАМН
В.Д.Федоров), Москва

Proximal Pancreatic Resection

I.M. Buriev., R.Z. Ikramov

A.V. Vishnevsky Institute of Surgery, RAMSci
(director - Academician of RAMSci.
V.D.Fedorov) Moscow

Проксимальная или правосторонняя резекция ПЖ подразумевает удаление головки железы после ее пересечения на уровне перешейка, справа от верхних брыжеечных сосудов. При этом одновременно удаляется двенадцатиперстная кишка, в связи с чем эта операция часто называется панкреатодуоденальной резекцией (ПДР) или парциальной дуоденпанкреатэктомией. Выполнение ПДР с пересечением ПЖ слева от брыжеечных сосудов или оставлением только хвоста железы называется расширенной панкреатодуоденальной резекцией.

Упоминание о проксимальных резекциях ПЖ исторически неразрывно связано с проблемой лечения рака головки ПЖ, большого дуоденального соска (БДС), терминального отдела холедоха и двенадцатиперстной кишки, так называемых органов панкреатодуоденальной зоны (ОПДЗ), в силу особенностей их кровоснабжения и лимфооттока.

В 1899 году W. Halsted сообщил о первой успешной резекции ПЖ при раке БДС. До этого практически не было упоминаний об операциях в зоне ПЖ, кроме сообщения А. Cadivilla (1899 г.), выполнившего одну резекцию по поводу рака "Фатерова сосочка", закончившуюся летальным исходом.

В 1935 году А. Whipple опубликовал 2 случая успешного лечения рака БДС путем резекции головки ПЖ и двенадцатиперстной кишки. Предложенная им методика двухэтапного вмешательства с созданием панкреатокишечного анастомоза была усовершенствована и выполняемый вариант с резекцией 2/3 желудка, с созданием желчеотводящего, панкреатического и желудочно-кишечного анастомозов, получил название панкреатодуоденальной резекции по Whipple или в настоящее время - "классическая панкреатодуоденальная резекция".

Начиная с 1937 года панкреатодуоденальная резекция (ПДР) была рекомендована А. Brunschvig в качестве метода выбора для радикального лечения рака ПЖ и ОПДЗ. С 1943 г. операция ПДР стала выполняться и при хроническом панкреатите, не сопровождающемся расширением протоков [5, 6], при "головчатой форме хронического панкреатита (ХП)" [1,8].

Техника ПДР постоянно совершенствуется, но в большинстве клиник мира операция выполняется в 2 основных вариантах: в виде классической ПДР по Whipple с резекцией 2/3 желудка и в пилоросохраняющем варианте типа операции Traverso-Logmire (1978) с пересечением "двенадцатиперстной кишки" на 2-4 см ниже привратника желудка.

Последний вид ПДР считают оправданными при хроническом панкреатите, опухолях БДС, терминального отдела холедоха, двенадцатиперстной кишки и опухолях головки ПЖ 1-2 стадии, когда отсутствует поражение регионарных лимфоузлов.

Техника панкреатодуоденальной резекции

(синонимы: гастропанкреатодуоденальная резекция, ПДР по Whipple, парциальная или правосторонняя панкреатэктомия).

Стандартным доступом является верхняя срединная лапаротомия. В случае повторного оперативного вмешательства, при наличии рубца в правом подреберье возможен двухподреберный доступ с частичным использованием старого рубца.

Операция типа Whipple требует широкого визуального контроля, поэтому после широкой лапаротомии, ревизии органов брюшной полости устанавливается мощный металлический рено-расширитель типа Сигала. В желудок помещается толстый зонд, на котором желудок подтягивается вверх. Широко, от антрального отдела желудка до коротких сосудов, вскрывается сальниковая сумка путем отсечения сальника от поперечноободочной кишки (при опухоли ПЖ, В случае хронического панкреатита допустимо вскрытие сальниковой сумки через желудочно-толстокишечную связку с частичным сохранением сальника).

Выполняется мобилизация двенадцатиперстной кишки по Кохеру острым и тупым путем на всем ее протяжении до гепатодуоденальной связки и максимально по ниже-горизонтальной части по направлению к связке Трейтца. Головка ПЖ вместе с двенадцатиперстной кишкой широко мобилизуется в ретропанкреатическом пространстве до связки крючковидного отростка и верхнебрыжеечных сосудов. При этом четко должна быть визуализирована нижняя полая вена с правыми почечными и надпочечниковыми сосудами (рис. 1). В результате мобилизации в мезогастральную область смещается правый изгиб толстой кишки и ее поперечно-ободочный отдел.

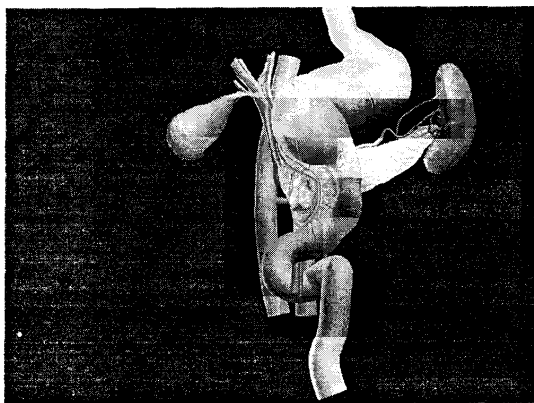


Рис. 1

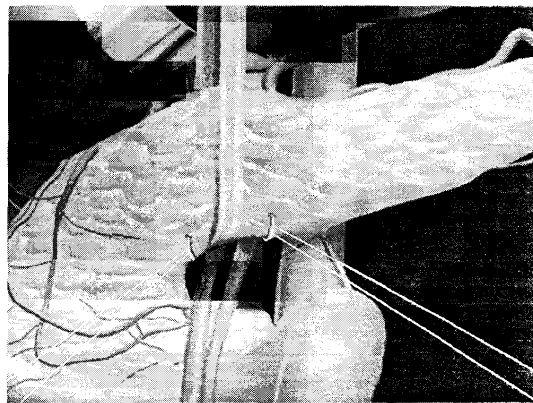


Рис. 2

В полости сальниковой сумки по нижнему краю ПЖ, в области перешейка надсекается передний листок мезоколон и после натяжения поперечной ободочной кишки и ее брыжейки визуализируется верхняя брыжеечная вена, граничащая с ниже-горизонтальной ветвью двенадцатиперстной кишки, по ее внутреннему контуру.

Нижний край перешейка прошивается нитью (2/0 типа "пролен") на атравматичной игле, используемой в качестве шва-держалки. Тупым путем - препаровочным тупфером или инструментом с неострыми концами передняя поверхность верхней брыжеечной вены отделяется от задней поверхности перешейка. При узком перешейке ПЖ и отсутствии ретропанкреатических сращений возможно отделение вены на всем протяжении, до верхнего края железы с созданием туннеля и взятия всего перешейка на турникет (рис. 2). В более сложных случаях, особенно при хроническом панкреатите, эта манипуляция опасна из-за повреждения брыжеечной вены и выполняется в последнюю очередь, после полной мобилизации панкреатодуоденального комплекса, перед пересечением перешейка.

После широкой мобилизации головки ПЖ с двенадцатиперстной кишкой и визуализации верхней брыжеечной вены в зоне перешейка решается вопрос о резектабельности опухоли. Если есть признаки прорастания воротной вены определяется целесообразность резекции участка вены (воротной или нижней полой), либо другой вариант комбинированного вмешательства (расширенная ПДР, лимфаденэктомия).

Выполняется холецистэктомия, культя пузырного протока перевязывается, во избежание подтекания желчи и сохранения тугого наполнения желчных протоков для упрощения манипуляций на них. Выделяется общий желчный проток и тупым путем отделяется от воротной вены. При наличии увеличенных перихоледохиальных лимфоузлов, они смещаются в сторону удаляемого комплекса. Желчный проток пересекается на подведенном инструменте, во избежание повреждения воротной вены, на уровне 1—2 см от края ПЖ. Дистальная часть пересеченного протока перевязывается, а проксимальная прошивается швами-держалками. Во время манипуляции на ге-

патодуоденальной связке необходимо контролировать состояние печеночной артерии и ее ветвей, чтобы избежать их травмы.

Далее пересекается желудок, на уровне его 2/3 и левая желудочная артерия. Пересечение желудка целесообразно производить на сшивающих аппаратах, чтобы избежать загрязнения операционного поля желудочным содержимым.

Тощая кишка пересекается (на сшивающих аппаратах) ниже связки Трейца на 10-15 см (рис. 3), что дает возможность в дальнейшем свободно перемещать кишку для реконструктивного этапа. Существует методика пересечения ниже-горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки справа от брыжеечных сосудов (при ее достаточной мобильности), что менее оправдано при раке с онкологической позиции радикальности.

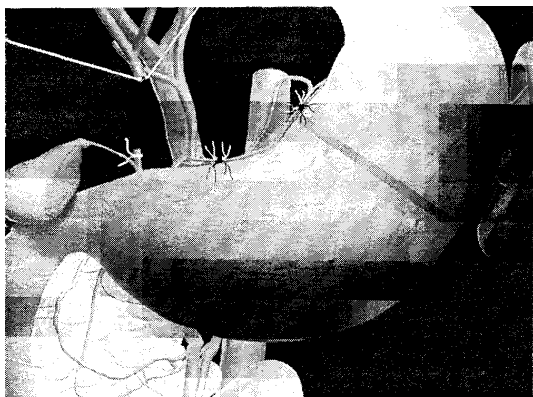


Рис. 3

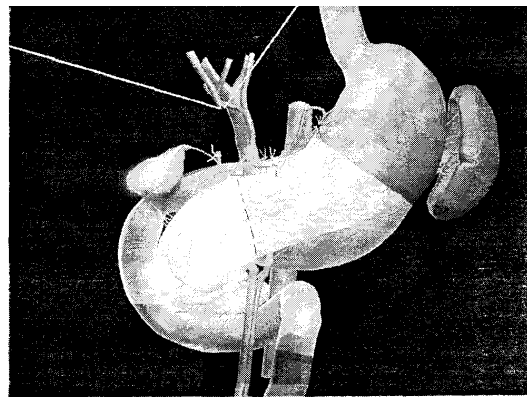


Рис. 4

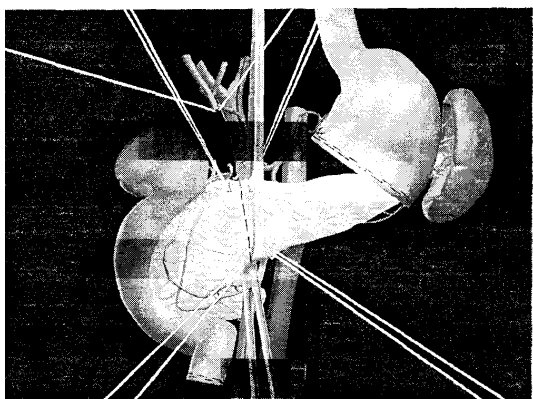


Рис. 5

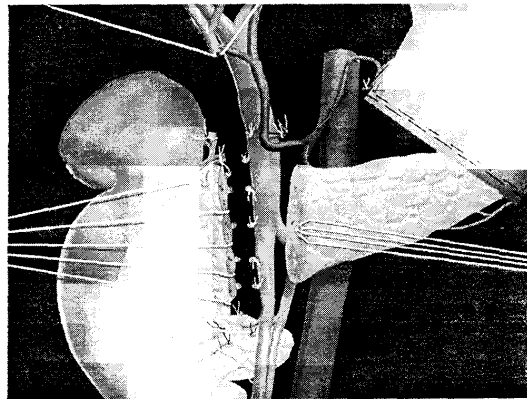


Рис. 6

Перед пересечением ПЖ, по ее верхнему краю в зоне пилоро-дуоденального перехода, по передней поверхности головки определяется ствол гастродуоденальной артерии и ее ветвей с соответствующими венами, которые тщательно выделяются, перевязываются с прошиванием и пересекаются. При этом тщательно контролируется сохраненность кровотока в собственной печеночной артерии (рис. 4).

Для уменьшения кровопотери рекомендуется пересечение ПЖ выполнять поэтапно снизу-вверх острым путем или электроножом с прошивающими швами-держалками удаляемой части головки ПЖ и одновременной остановкой кровотечения со среза остающейся части железы (рис. 5). Кровотечение останавливается коагуляцией и прошиванием кровоточащих собственных сосудов атрауматическими швами (4/0-5/0 типа "пролен"). При пересечении главного панкреатического протока (ГПП) он берется на атрауматические держалки. В процессе пересечения ПЖ постоянно контролируется верхняя брыжеечная вена во избежание ее повреждения, мелкие венозные стволы тщательно перевязываются.

Заключительным этапом удаления панкреато-дуоденального комплекса является пересечение связки крючковидного отростка головки ПЖ. Эта манипуляция выполняется после того, как левой рукой хирург смещает комплекс вверх и вправо, а ассистент препаровочным тупфером защищает

и отводит передне-латеральную поверхность брыжеечной и воротной вен. Такая позиция позволяет наиболее безопасно удалять крючковидный отросток и по мере отделения магистральных вен, своевременно перевязывать мелкие, короткие венозные стволы головки и крючковидного отростка (рис. 6).

В противном случае возможен отрыв мелких вен у слияния брыжеечной и селезеночной вен, что усложняет гемостаз и требует ушивания стенки магистральных вен, вызывая массивное кровотечение и сужение просвета сосудов.

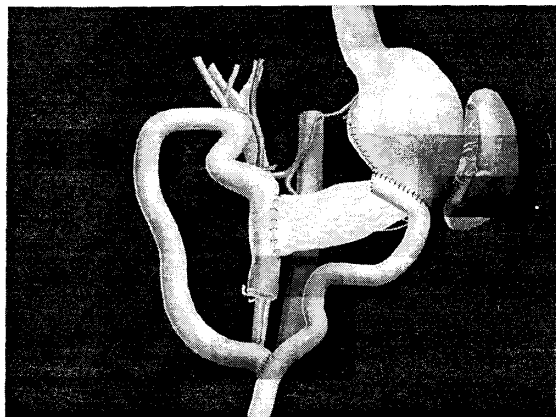


Рис. 7

Не рекомендуется также пересекать связку крючковидного отростка на инструментах или сшивающих аппаратах, так как при тракции за комплекс может быть подтянута и пересечена при этом верхняя брыжеечная артерия.

Вариантов реконструкции после ПДР предложено много. Наиболее часто в реконструктивном этапе классической ПДР используется формирование панкреатоеюнального и билиодигестивного анастомозов на отключенной петле тонкой кишки по методике Ру отдельно от гастроэюнального анастомоза (рис. 7). Наряду с этим существует еще около 100 различных модификаций реконструкции.

Панкреатоеюноанастомоз (ПЕА) "терминалолатеральный" формируется на 5 см ниже "заглушенного" конца отключенной тонкой кишки концом культи ПЖ в бок стенки кишки. Используется анастомоз двумя рядами швов. Предварительно накладывается задний ряд узловых атравматических швов (нерассасывающимся синтетическим материалом 4/0): швы серозно-мышечные с капсулой и паренхимой ПЖ без захвата стенки ГПП. Далее в кишке против отверстия ГПП делается прокол стенки электроножом и формируется панкреатикоэнтероанастомоз узловыми атравматическими швами. С использованием ранее наложенных швов-держалок на протоке, как правило, удастся положить не более 4-8 швов, при обычном размере ГПП. При этом 2/3 диаметра анастомоза сформируется швами с узлами наружу (рис. 8). Наружный ряд швов анастомоза, как и задний, накладывается узловыми швами.

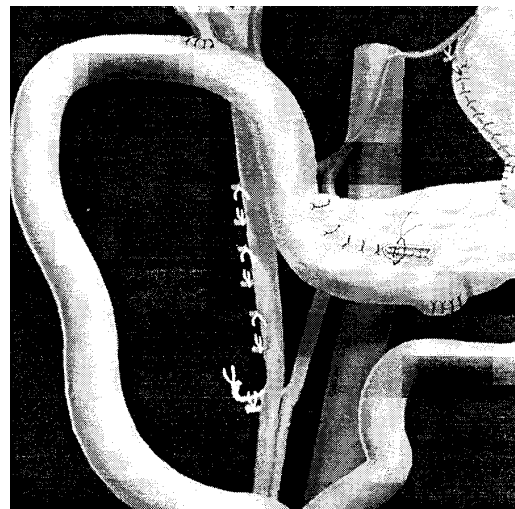


Рис. 8

На расстоянии 15-20 см от ПЕА приступают к формированию терминалолатерального билиодигестивного анастомоза. Анастомоз однорядный, предпочтительно узловой рассасывающимся атравматичным материалом 3/0-4/0. При этом 3 шва задней стенки анастомоза вяжутся узелками внутрь, а остальные швы узлами наружу (рис. 9).

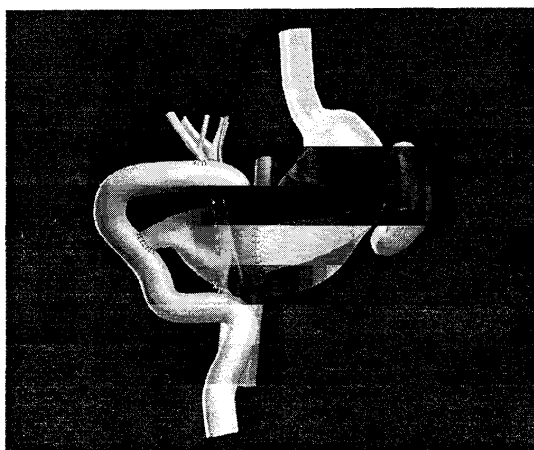


Рис. 9

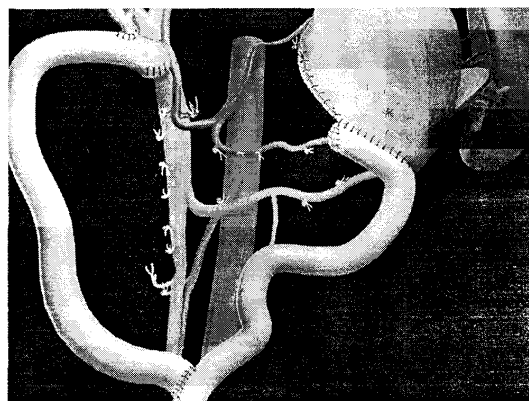


Рис. 10

Отступя 40—60 см от желчеотводящего анастомоза формируется стандартный межкишечный анастомоз по Ру и на свободный конец кишки накладывается гастроэнтероанастомоз. Методика формирования гастроэнтероанастомоза не имеет принципиальных отличий от таковой при обычной резекции желудка (рис. 10).

Проблема обработки культи ПЖ при ПДР является наиболее сложной. Выбор метода определяется состоянием паренхимы, диаметром и толщиной стенки главного панкреатического протока, местными анатомическими условиями, а также опытом, умением и привычками хирурга. Ниже приведены основные, применяемые в прошлом и в настоящее время, методики обработки ПЖ:

- ушивание культи ПЖ наглухо;
- наружная панкреатикостомия;
- наружная панкреатикостомия с отсроченной окклюзией;
- окклюзия протоков культи ПЖ;
- тотальная дуоденопанкреатэктомия,
- инвагинационный панкреатоеюноанастомоз;
- панкреатоеюноанастомоз на дренаже (наружном, потерянном);
- окклюзионный панкреатоеюноанастомоз;
- телескопический панкреатоеюноанастомоз;
- продольный панкреатоеюноанастомоз;
- панкреатохолецистоанастомоз;
- панкреатогастроанастомоз.

Группа авторов проанализировала мировой опыт за 15 лет - 8370 больных с ПДР, у которых отмечено 2684 случая несостоятельности культи при различных способах ее обработки. Наиболее часто несостоятельность развилась при лигировании ГПП. Следующими по частоте являлись различные варианты панкреатоеюноанастомоза (бок в бок, конец в бок, продольный ПЕА). Далее следовала несостоятельность при окклюзии протоков культи ПЖ и, в меньшей степени, несостоятельность панкреатогастрального анастомоза. Однако ни один из вариантов, как считают авторы, не застрахован от осложнений.

В то же время J. Novard (1993), имеющий одну из лучших статистик по результатам ПДР (199 наблюдений с летальностью 1%) считает, что наилучшим и безопасным анастомозом является панкреатоеюноанастомоз на петле по Ру на наружном дренаже.

Самегон (1993), используя методику ПДР по Whipple, обладает опытом 145 ПДР без летальных исходов, но с частотой послеоперационных осложнений, равной 52%. При этом осложнения распределялись следующим образом: гастростаз и парез 36%, свищи ПЖ 19%, абсцессы брюшной полости 9%, нагноения раны 8%, послеоперационный панкреатит 6%, несостоятельность билиодигестивного анастомоза 6%, холангит 5%, кишечная непроходимость 1%, пневмония и сердечная недостаточность 2%.

Техника расширенной панкреатодуоденальной резекции отличается от классической ПДР тем, что ПЖ пересекается слева от верхне-брыжеечных сосудов, если это требуется при гистологическом обнаружении опухолевого роста в срезе железы. При этом объем резекции по железе может распространяться до хвоста или заканчиваться оставлением его участка только в воротах селезенки. В последнем случае панкреатодигестивный анастомоз не формируется. Кроме того при этом типе проксимальной резекции обязательно удаляется околопочечная клетчатка справа и скелетизируются все магистральные сосуды в зоне операции, выполняется лимфаденэктомия (лимфодиссекция).

Техника пилоросохраняющей панкреатодуоденальной резекции (типа Transverso-Longmire). Операция была предложена авторами в 1978 году для лечения доброкачественных опухолей головки ПЖ и хронического панкреатита как альтернатива классической ПДР с целью улучшения качества жизни оперированных больных и избежания функциональных нарушений, обусловленных резекцией желудка. Последнее время этот тип проксимальной резекции ПЖ считается допустимым и при раке БДС, двенадцатиперстной кишки и в некоторых случаях рака головки ПЖ.

Особенность технического выполнения этой операции заключается в сохранении кровоснабжения пилорического отдела желудка и начального участка двенадцатиперстной кишки. Клинико-экспериментальными исследованиями было показано, что для этого необходимо сохранять правую желудочную артерию, часть ветвей правой и левой желудочно-ободочных артерий. Двенадцатиперстную кишку можно пересекать на расстоянии не ниже 2—3 см от уровня привратника.

В этой связи после вскрытия брюшной полости и выполнения ее ревизии, сальниковая сумка открывается не широко, максимально сохраняется часть ветви правой желудочно-ободочной артерии, расположенной ближе к антральному отделу желудка, сохраняется основная часть большого сальника. Мобилизация двенадцатиперстной кишки выполняется на ограниченном участке вертикальной части кишки до уровня гепатодуоденальной связки.

После тщательной препаровки двенадцатиперстной кишки от края головки ПЖ, на уровне 3 – 4 см от привратника двенадцатиперстная кишка пересекается аппаратом НЖК. Желудок с сохраненным участком двенадцатиперстной кишки смещается под левую долю печени и производится удаление панкреатодуоденального комплекса так же, как и при "классической" ПДР.

Реконструктивный этап может быть выполнен в двух вариантах: на двух кишечных петлях и на одной петле. В первом случае этап реконструкции аналогичен классической ПДР и завершается сформированием дуодено-еюноанастомоза по типу конец в конец.

Реконструктивный этап во втором случае отличается тем, что все анастомозы формируются на одной кишечной петле в последовательности: панкреато-, билиодигестивный анастомозы и последним накладывается дуодено-еюноанастомоз по типу конец в бок. Для меньшей опасности развития послеоперационных осложнений целесообразно последний анастомоз располагать под брыжейкой поперечной ободочной кишки в мезогастрии и формировать его на назо-интестинальном зонде для последующего энтерального питания, до ликвидации явлений гастростаза.

При малой подвижности антрального отдела желудка возможно, хотя и мало желательное, пересечение правой желудочной артерии. Ишемия желудка не наблюдается, так как кровообращение осуществляется за счет артериальных перетоков и внутрисстеночного кровотока.

Частота послеоперационной летальности при проксимальных резекциях ПЖ менялась с приобретением опыта, отработки различных методов ПДР. Так, до 1960 года летальность при этой операции составляла 40-50%, к 70-м годам она снизилась до 25% в ведущих клиниках мира, и начиная с 80-х годов летальность при ПДР в среднем составляет 5—12%. Лучшими результатами ПДР в мире обладают: J. Novard (1993) - 199 операций с летальностью 1% и L. Cameron (1994) - 145 операций без летальных исходов.

Для снижения осложнений после операций на поджелудочной железе авторами в настоящее время используется сандостатин - препарат, являющийся нейропептидом. Сандостатин удобен в применении, т. к. вводится подкожно и надежно блокирует внешнесекреторную функцию поджелудочной железы. Опыт применения сандостатина авторами у 130 больных после проксимальной резекции поджелудочной железы позволил резко сократить осложнения.

Список литературы

1. *Шалимов А.А.* Болезни поджелудочной железы и их хирургическое лечение. М.: Медицина, 1970.
2. *Bartoli F. Arnone G., Ravera G.* Pancreatic fistule and relative mortality in malignant disease after pancreaticoduodenectomy. Review and statistical meta-analysis regarding 15 years of literature. Sep-Oct. 11(5). p. I831-48.
3. *Brunschwig A.* Radical surgery in advanced abdominal cancer. Chicago. Univ. of Chicago press. 1943. V. 324. P. 181-216.
4. *Cameron L.I. et al.* One Hundred and forty five consecutive pancreaticoduodenectomies without mortality. Ann. Surg. 1993. 217. P. 5, 430-438.
5. *Cattel R.* Technique for pancreaticoduodenal resection. Surg. Clin. Noth. Amer. 1948. V. 28. P. 761-775.
6. *Child C.* Radical one-stage pancreaticoduodenectomy. Surg. 1948. V. 23. P. 492-500.

7. *Codivilla A.* Contributio alla chirurgia gastrica ref. Zentralblatt fur Chirurgie. 1899. V. 43. P. 1158-1160.
8. *Frey C.* Pancreatectomy for Chronic Pancreatitis. Ann. Surg. 1976. V. 184. P. 403-413.
9. *Hovard J.* Pancreaticoduodenectomy modifications of the Wipple resection // Surgery of chronic pancreatitis and pancreas tumours. 1993. P. 70-71.
10. *Tranverzo L.M., Longmire W.P.* Preservation of the pylorus in pancreatico-duodenectomy. Surg. Gynecol. Obstet. 1978. V. 146. P. 959-962.
11. *Whipple A., Parson W., Mulins C.* Treatment of carcinoma of ampulla of Vater. Ann. Sura. 1935. V. 102. P. 763-779.