

64 Гастродуоденостомия (Бильрот I)

1 Показания

Плановые/абсолютные показания: упорная или осложненная язва желудка, резистентная к консервативной терапии, или обширная (ампутирующая) язва двенадцатиперстной кишки.

Относительные показания: злокачественное новообразование дистального отдела желудка.

Противопоказания: дистальный рак желудка диффузного типа (классификация Лаурена).

Альтернативные операции: комбинированная резекция, резекция по Бильроту II, гастрэктомия.

2 Предоперационная подготовка

Предоперационные исследования: трансабдоминальное и эндоскопическое ультразвуковое исследование, эндоскопия с биопсией, возможно рентгенография верхних отделов желудочно-кишечного тракта, компьютерная томография.

Подготовка пациента: назогастральный зонд, катетеризация центральной вены.

3 Специфические риски, информированное согласие пациента

- ▶ Повреждение селезенки, спленэктомия
- ▶ Кровотечение (2% случаев)
- ▶ Несостоятельность анастомоза (менее 5% случаев)
- ▶ Рецидивирующая язва или язва анастомоза
- ▶ Нарушение прохождения пищи (5–15% случаев)
- ▶ Демпинг синдром (5–25% случаев)
- ▶ Повреждение желчного протока (менее 1% случаев)
- ▶ Повреждение средней ободочной кишки
- ▶ Панкреатит (1% случаев)

4 Обезболивание

Общее обезболивание (интубация).

5 Положение пациента

Лежа на спине.

6 Доступ

Верхнесрединная лапаротомия.

7 Этапы операции

- 1 Доступ
- 2 Объем резекции
- 3 Диссекция большого сальника
- 4 Отделение сальника от поперечно-ободочной кишки
- 5 Диссекция позади желудка
- 6 Скелетизация малой кривизны
- 7 Пересечение правой желудочной артерии
- 8 Проксимальная скелетизация малого сальника
- 9 Выделение левой желудочной артерии
- 10 Пересечение левой желудочной артерии

- 11 Мобилизация двенадцатиперстной кишки (маневр Кохера)
- 12 Резекция дистальной части желудка
- 13 Обшивание линии скобочного шва
- 14 Задняя стенка гастродуоденостомии
- 15 Передняя стенка гастродуоденостомии
- 16 Гастродуоденостомия «конец в бок»
- 17 Закрытие трудной культи двенадцатиперстной кишки

8 Анатомические особенности, серьезные риски, оперативные приемы

- ▶ Дно желудка и селезенка (короткие желудочные сосуды), большая кривизна и поперечно-ободочная кишка/ее брыжейка, дистальный отдел малой кривизны и печеночно-двенадцатиперстной связки, а также задняя стенка желудка и поджелудочная железа расположены близко друг к другу.
- ▶ Существует несколько важных сосудистых связей: между левой желудочной артерией и правой желудочной артерией от печеночной артерии – вдоль малой кривизны; между левой желудочно-сальниковой артерией от селезеночной артерии и правой желудочно-сальниковой артерией от желудочно-двенадцатиперстной артерии – вдоль большой кривизны; между короткими желудочными артериями от селезеночной артерии – в области дна желудка. Важный венозный ствол вдоль малой кривизны (венечная вена желудка) впадает в воротную вену.

Предупреждение: отрыв сосудов.

- ▶ Приблизительно в 15% случаев в малом сальнике обнаруживается дополнительная левая печеночная артерия, идущая от левой желудочной артерии.

Предупреждение: опасайтесь повреждения печеночной артерии при пересечении правой желудочной артерии; после клипирования этого сосуда, сначала убедитесь в пульсации внутри печеночно-двенадцатиперстной связки у печени.

9 Меры при специфических осложнениях

- ▶ Повреждение желчного протока: наложите первичный шов рассасывающимся материалом после введения T-образной трубки.
- ▶ Повреждение селезенки: попытайтесь сохранить селезенку путем гемостаза электро-/сапфировой/аргоновоплазменной коагуляцией и наложения гемостатического материала.

10 Послеоперационные мероприятия

Медицинский уход: удалите назогастральный зонд на 3–4 день, удалите дренажи на 5–7 день.

Возобновление питания: маленькие глотки жидкости с 4–5 дня, твердая пища – после первого самостоятельного стула.

Функция кишечника: клизма со 2-го дня, пероральные слабительные с 7-го дня.

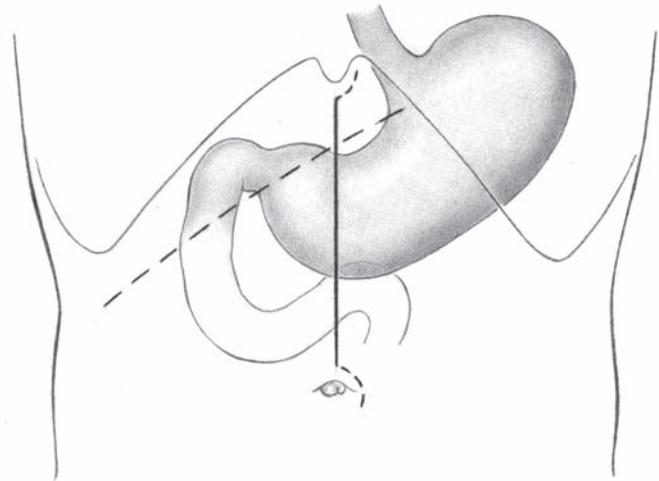
Активизация: сразу же.

Физиотерапия: дыхательные упражнения.

Период нетрудоспособности: 2–4 недели.

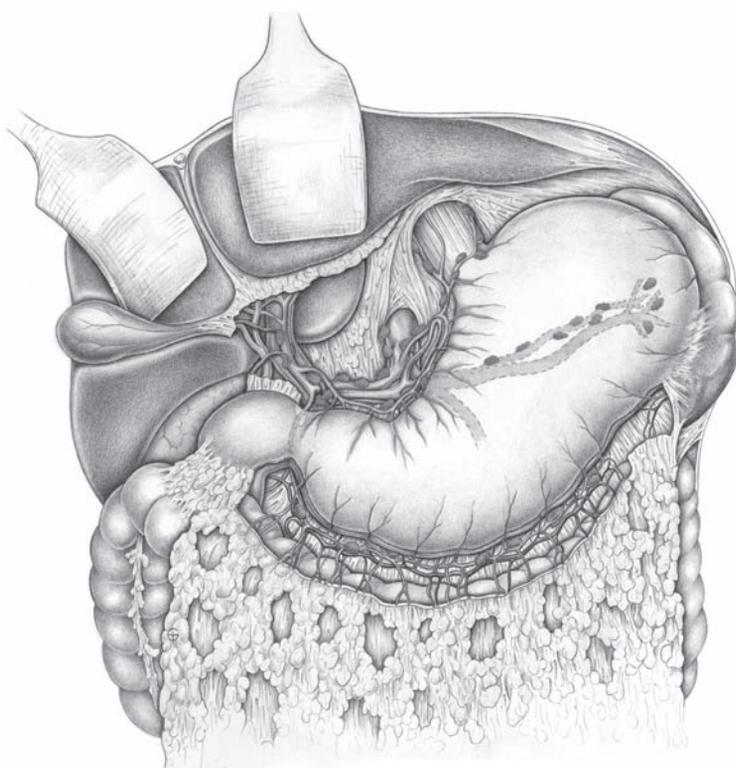
Оперативная техника

- 1** Доступ
- 2** Объем резекции
- 3** Диссекция большого сальника
- 4** Отделение сальника от поперечно-ободочной кишки
- 5** Диссекция позади желудка
- 6** Скелетизация малой кривизны
- 7** Пересечение правой желудочной артерии
- 8** Проксимальная скелетизация малого сальника
- 9** Выделение левой желудочной артерии
- 10** Пересечение левой желудочной артерии
- 11** Мобилизация двенадцатиперстной кишки (маневр Кохера)
- 12** Резекция дистальной части желудка
- 13** Обшивание линии скобочного шва
- 14** Задняя стенка гастродуоденостомии
- 15** Передняя стенка гастродуоденостомии
- 16** Гастродуоденостомия «конец в бок»
- 17** Закрытие трудной культи двенадцатиперстной кишки



1 Доступ

Доступ через верхнесрединный лапаротомный разрез с возможным расширением вверх и вниз. Для пациентов с ожирением альтернативой является правый подреберный разрез.

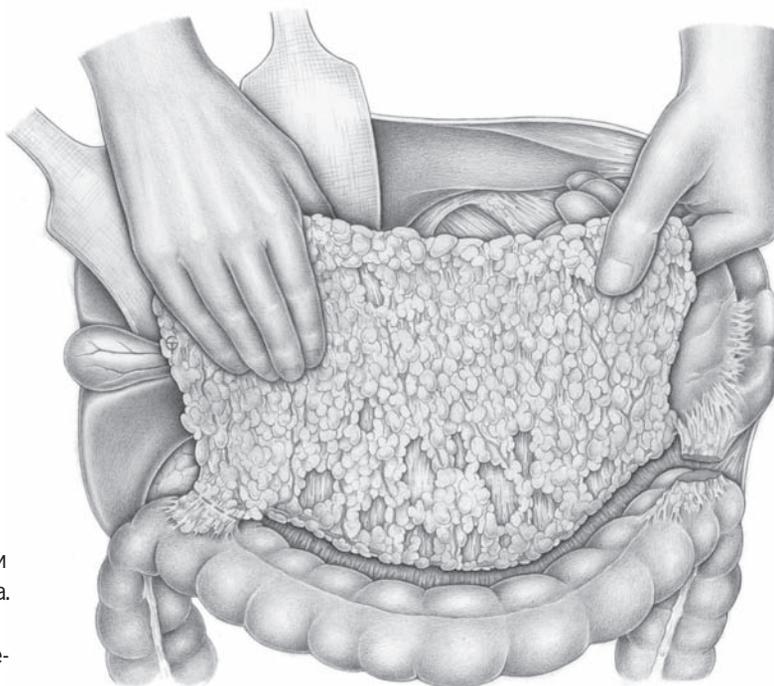


2 Объем резекции

Дистальная резекция желудка включает удаление дистальной половины желудка вместе с привратником; край резекции располагается между восходящей и нисходящей ветвью левой желудочной артерии – по малой кривизне и местом слияния ветвей левой и правой желудочно-сальниковой артерии – по большой кривизне. Если при язве скелетизацию можно выполнить близко к желудку, с сохранением желудочно-сальниковых сосудов, то при злокачественной опухоли необходимо полностью скелетировать большой и малый сальник в соответствии с расположением лимфатических коллекторов. В этой главе примером для иллюстрации операции служит случай рака желудка. Вмешательство включает полное удаление дистальной части желудка и соответствующих лимфатических коллекторов. При язве удаляется только желудок без окружающей лимфатической ткани.

3 Диссекция большого сальника

Эта диссекция выполняется только при раке и начинается с отделения большого сальника от поперечно-ободочной кишки с пересечением двенадцатиперстно-ободочной связки справа и желудочно-ободочной и селезеночно-ободочной связок – слева. Это позволяет повернуть сальник кверху и отделить его от брыжейки поперечно-ободочной кишки при аккуратном натяжении.

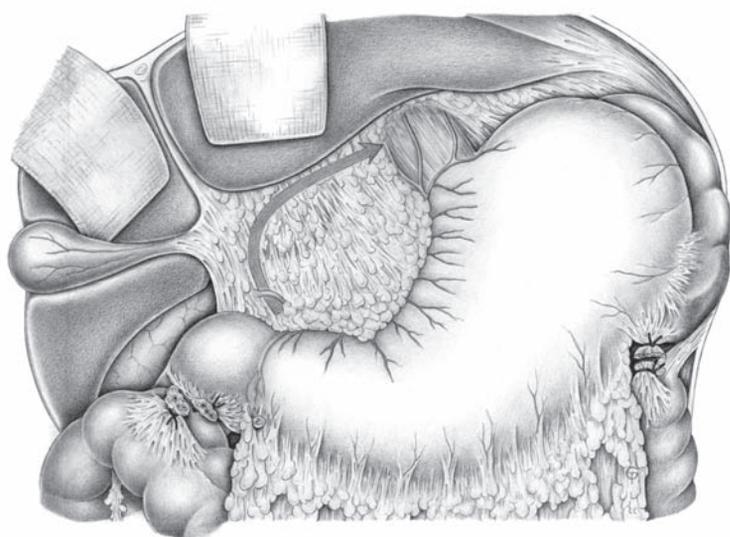
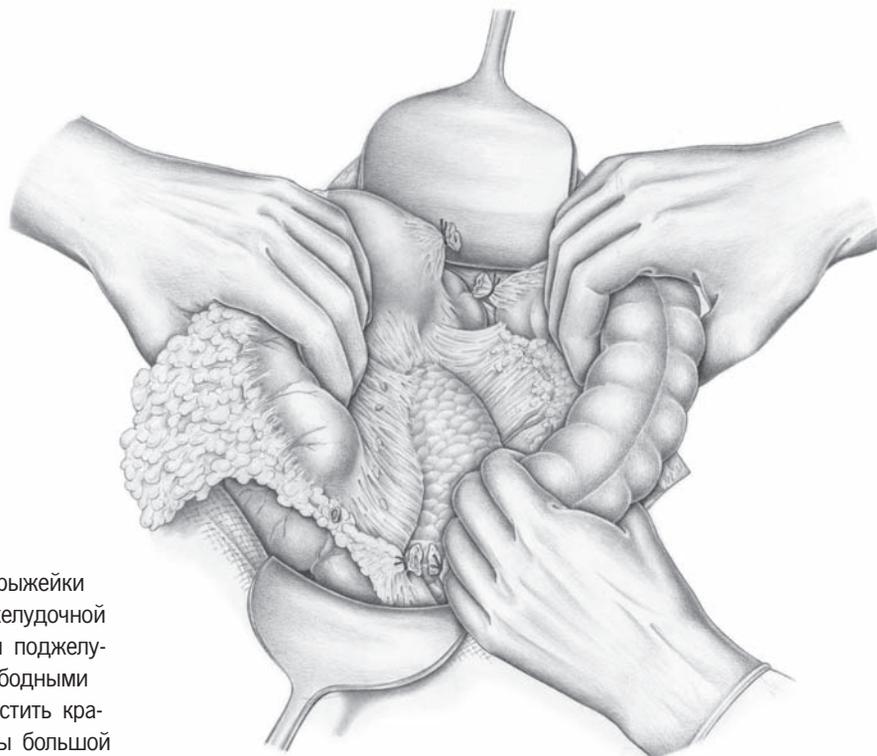


4 Отделение сальника от поперечно-ободочной кишки

Отделение большого сальника от поперечно-ободочной кишки производится путем бимануальной тракции большого сальника в краниоventральном направлении и поперечно-ободочной кишки – в вентрокаудальном направлении, с последующим рассечением скальпелем или электрокаутером. Мелкие сосуды пересекаются между лигатурами. Сальник полностью отделяется от поперечно-ободочной кишки, с продолжением диссекции на поверхностный листок брыжейки поперечно-ободочной кишки до сальниковой сумки.

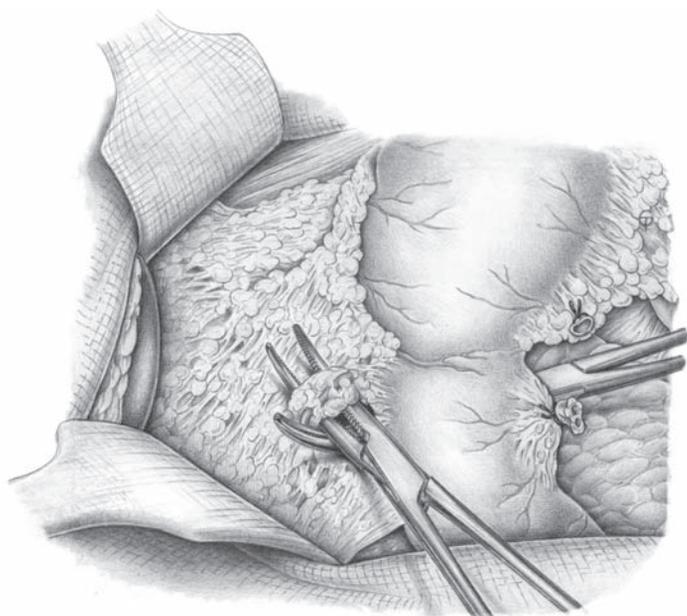
5 Диссекция позади желудка

Диссекция большого сальника и переднего листка брыжейки поперечно-ободочной кишки над поверхностью поджелудочной железы выполняется тупо. По завершении диссекции поджелудочная железа и сосуды брыжейки оказываются свободными от брюшинного покрова. Теперь желудок можно сместить краниально, тем самым завершив диссекцию со стороны большой кривизны.



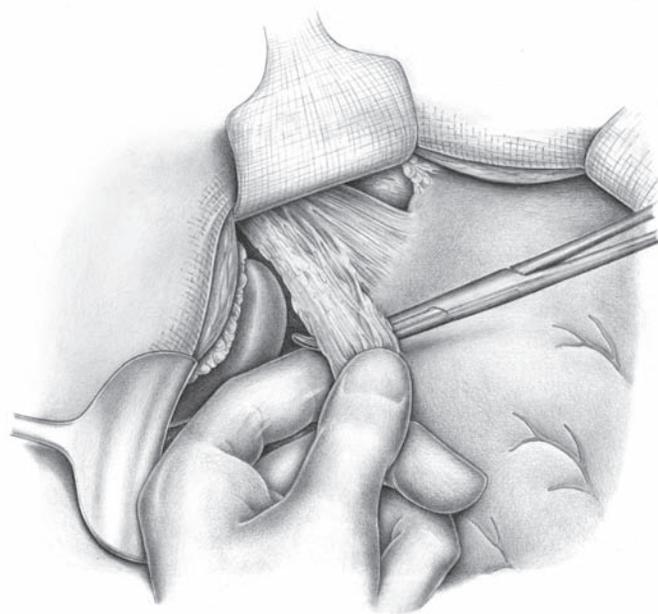
6 Скелетизация малой кривизны

Скелетизация малой кривизны проводится у нижней поверхности печени до пищевода до отверстия диафрагмы. При язвах скелетизация выполняется близко к желудку, при раке она включает полное удаление малого сальника. Рекомендуется скелетировать малую кривизну снизу вверх. Было показано, что удобно начинать от двенадцатиперстной кишки у привратника.



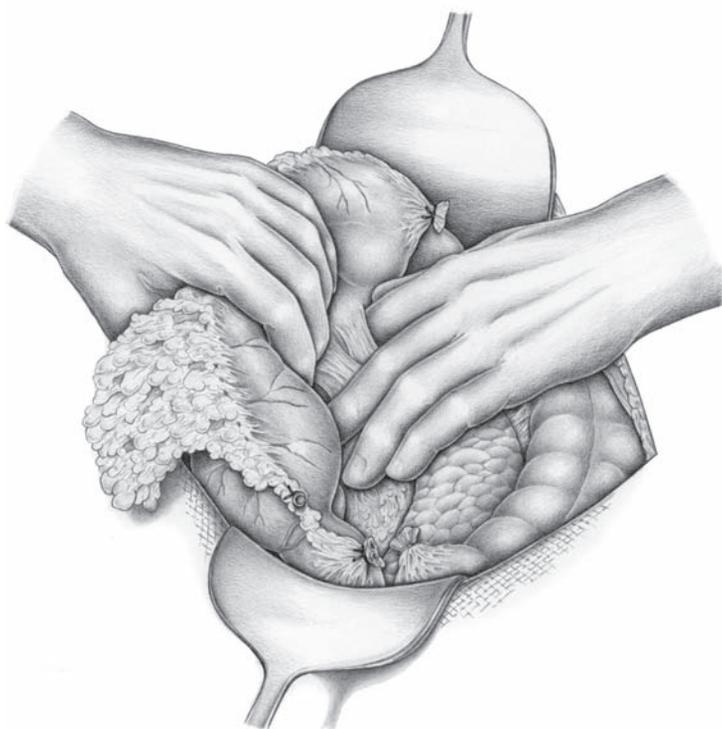
7 Пересечение правой желудочной артерии

После рассечения двенадцатиперстно-ободочной связки обнаруживается привратник и за него проводится зажим Оверхолта. Зажим должен выйти проксимальнее печеночно-двенадцатиперстной связки, в месте отхождения правой желудочной артерии. Наложив второй зажим Оверхолта, этот сосуд можно пересечь между двумя зажимами под контролем зрения или пальпации. Это значительно облегчает доступ по малой кривизне, предотвращая повреждение воротной вены, печеночной артерии или общего желчного протока.



8 Проксимальная скелетизация малого сальника

Скелетизация продолжается до терминального отдела пищевода. В этой области малый сальник часто настолько утолщен, что обнаружение границы желудка возможно только путем пальпации. Край желудка лучше всего определяется между большим и указательным пальцем; малый сальник отделяется зажимом Оверхолта под контролем указательного пальца и пересекается между лигатурами. Скелетизацию малой кривизны завершает наложение шва-держалки, который накладывается на 1–2 см дистальнее пищеводно-желудочного перехода.

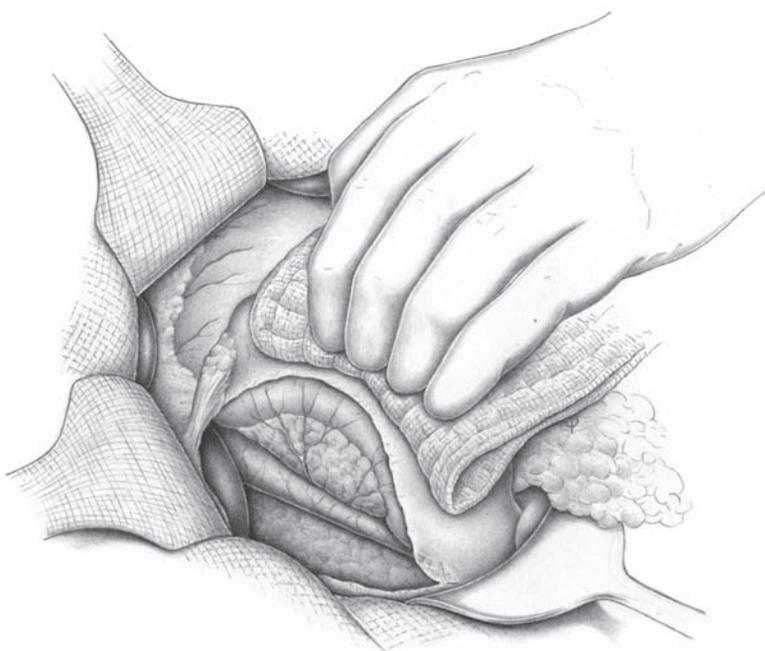
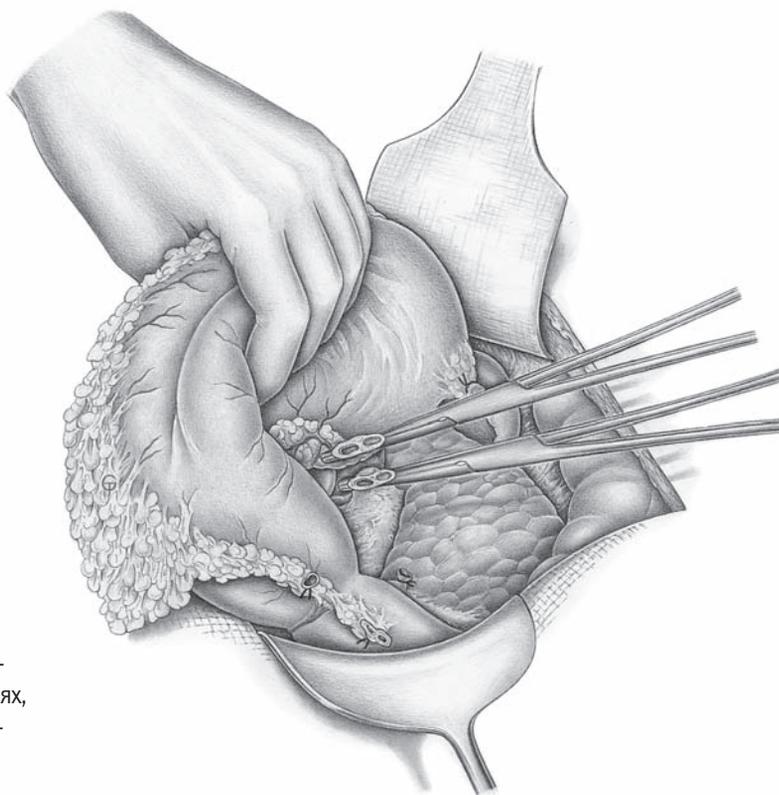


9 Выделение левой желудочной артерии

Решение, где пересекать левую желудочную артерию, зависит от основного заболевания. Тогда как при раке этот сосуд пересекается у чревного ствола с выполнением чревной лимфаденэктомии (см. главу 67, стр. 203), при язвенной болезни важно пересечь нисходящую ветвь и сохранить восходящую ветвь артерии. Здесь представлен вариант выполнения операции при раке желудка. После поворота желудка кверху сосудистый пучок легко пальпируется между указательным и средним пальцами левой руки хирурга. Сопровождающая соединительная и лимфатическая ткань пересекаются отдельно и резецируются. Оставшийся сосудистый пучок, состоящий из левой желудочной артерии и вены, легко натягивается путем отведения желудка вентрокаудально.

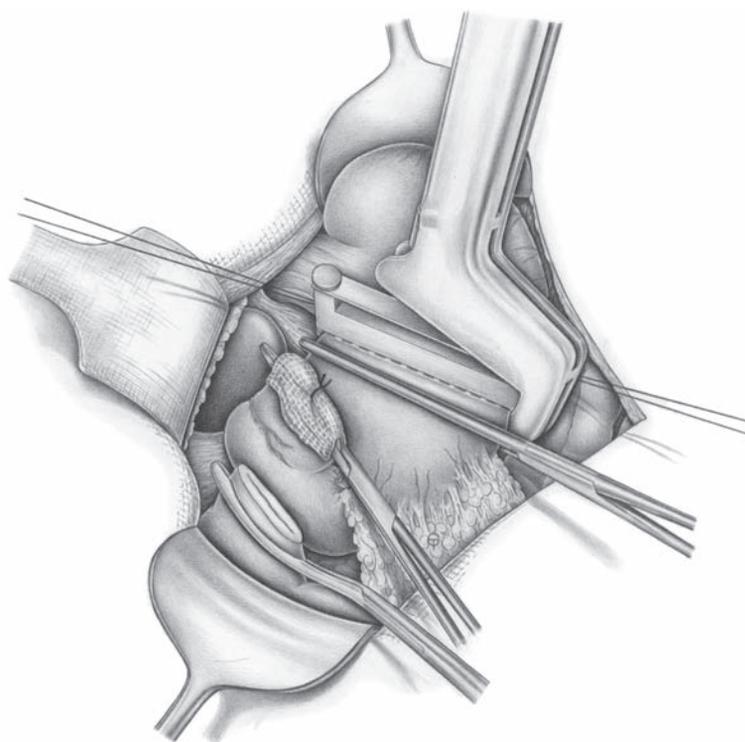
10 Пересечение левой желудочной артерии

Левая желудочная артерия и вена пересекаются между зажимами Оверхолта и перевязываются с прошиванием. В случаях, требующих лимфаденэктомии, на этом этапе начинается диссекция чревных лимфатических коллекторов (см. главу 67, стр. 203).



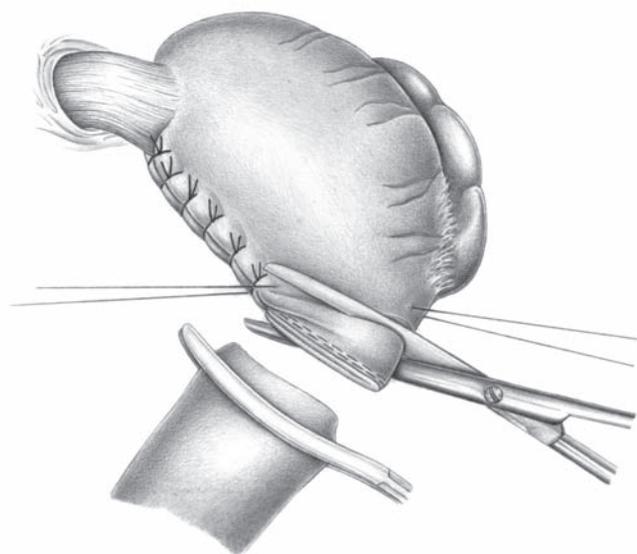
11 Мобилизация двенадцатиперстной кишки (маневр Кохера)

Восстановление непрерывности желудочно-кишечного тракта (гастродуоденостомия по Бильроту I) требует широкой мобилизации двенадцатиперстной кишки (маневр Кохера). Для этого двенадцатиперстная кишка захватывается салфеткой и отводится медиально, а париетальная брюшина рассекается латеральнее кишки ножницами. Диссекция продолжается в краниальном направлении до печеночно-двенадцатиперстной связки, а в каудальном направлении – до нижнего изгиба двенадцатиперстной кишки. Диссекция обычно бескровна и облегчается легким потягиванием двенадцатиперстной кишки. Мелкие сосуды можно коагулировать биполярными щипцами. После завершения диссекции обнажается задняя поверхность поджелудочной железы и правая стенка нижней полой вены.



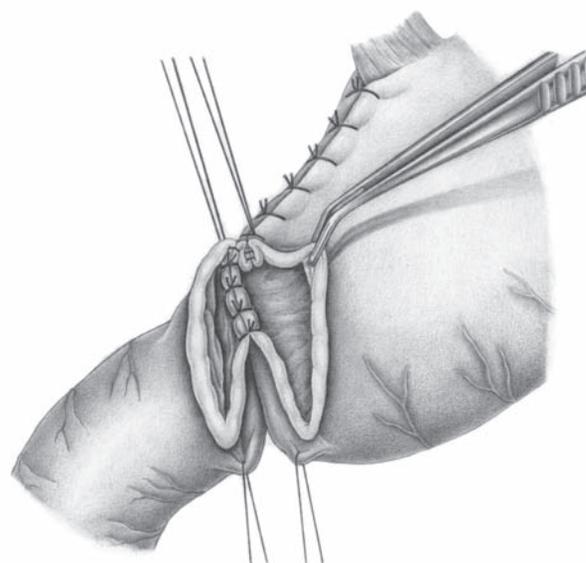
12 Резекция дистальной части желудка

Проксимальная резекция выполняется по линии, соединяющей точку, расположенную на 1–2 см дистальнее кардии по малой кривизне, с местом артериального анастомоза на большой кривизне. Эти ориентиры отмечаются швами-держалками. Резекция с воссозданием малой кривизны может быть выполнена линейным сшивающим аппаратом. Дистальная часть желудка закрывается зажимом Кохера. Дистальный край резекции располагается приблизительно на 1 см дистальнее привратника. При подготовке к гастродуоденостомии «конец в бок» проксимальная культя двенадцатиперстной кишки может быть закрыта наглухо. Для гастродуоденостомии «конец в конец» просвет культи обычно оставляется открытым. Дистальная часть препарата желудка временно закрывается смоченным в антисептическом растворе марлевым тампоном и фиксируется бельевым зажимом.



13 Обшивание линии скобочного шва

После удаления резецированного препарата линия скобочного шва обшивается отдельными швами (3-0 PGA) с оставлением сегмента длиной около 4 см на большой кривизне. Дистальная часть культи снова резецируется между швами-держалками до размера просвета двенадцатиперстной кишки и подготавливается для анастомоза «конец в конец».

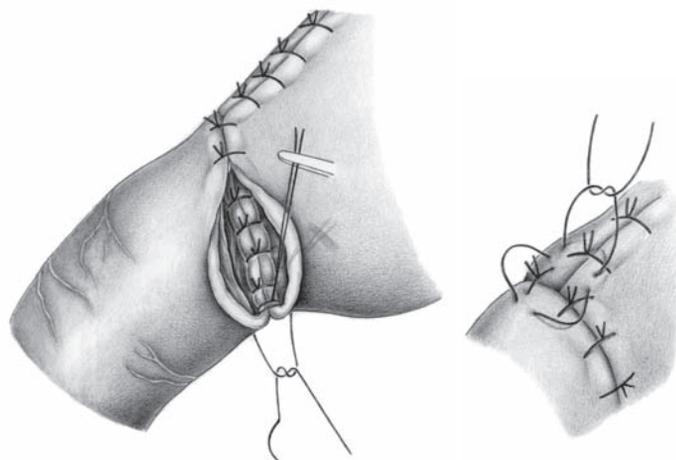


14 Задняя стенка гастродуоденостомии

Выполняется однорядный анастомоз отдельными швами через все слои (3-0 PGA). Расстояние между швами и ширина стежка составляют 0,6 см.

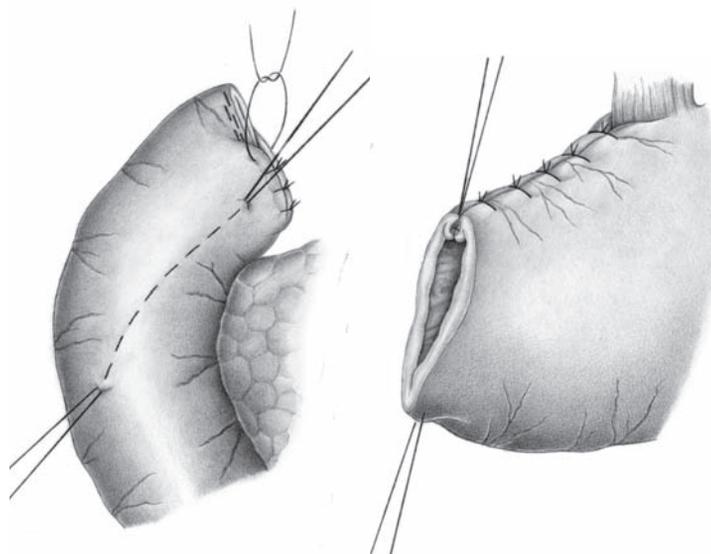
15 Передняя стенка гастродуоденостомии

После завершения формирования задней стенки концы последнего шва оставляются длинными, так чтобы его можно было использовать как первый шов передней стенки, который завязывается снаружи. Передняя стенка закрывается «край в край» отдельными однорядными швами через все слои. Чтобы защитить «угол скорби», который наиболее подвержен несостоятельности, со стороны желудка накладывается и завязывается трехточечный шов («шов трех углов»).



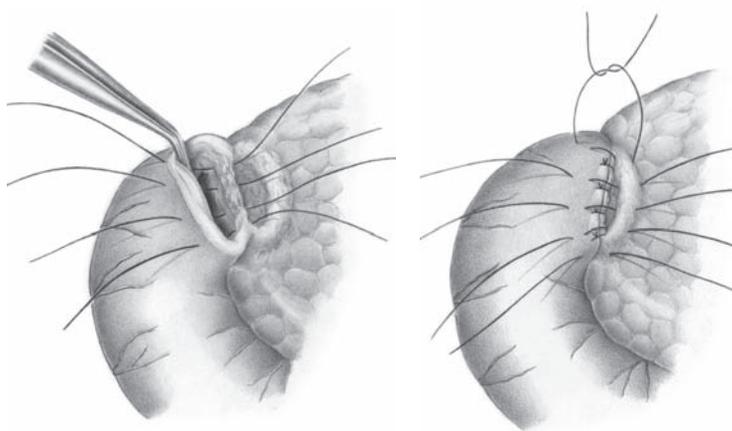
16 Гастродуоденостомия «конец в бок»

При короткой культе двенадцатиперстной кишки более безопасным может оказаться наложение гастродуоденостомии «конец в бок». Для этого двенадцатиперстная кишка закрывается наглухо, что может быть выполнено линейным сшивающим аппаратом. Линия шва укрывается отдельными серо-серозными швами. Чтобы создать анастомоз, требуется косой разрез на передней стенке двенадцатиперстной кишки, к которому отдельными швами подшивается желудок. Преимуществом такого анастомоза является закрытие культи двенадцатиперстной кишки культей желудка. Необходимым условием для этой техники является широкая мобилизация двенадцатиперстной кишки по Кохеру.



17 Закрытие трудной культи двенадцатиперстной кишки

Большие каллезные язвы задней стенки двенадцатиперстной кишки могут существенно затруднить закрытие культи кишки. В таких случаях рекомендуется инвагинация по Ниссену в виде двухрядного вворачивания культи двенадцатиперстной кишки, закрываемой поджелудочной железой. Этот прием может быть использован при пенетрирующих и прободных язвах этой области.



65 Гастроэюностомия (Бильрот II)

1 Показания

Относительные показания: если создание гастродуоденостомии невозможно по анатомическим причинам.

Альтернативные операции: Бильрот I, так называемая комбинированная резекция, гастрэктомия.

2 Предоперационная подготовка

Предоперационные исследования: трансабдоминальное и эндоскопическое ультразвуковое исследование, эндоскопия с биопсией, рентгенография верхних отделов желудочно-кишечного тракта, компьютерная томография.

Подготовка пациента: назогастральный зонд.

3 Специфические риски, информированное согласие пациента

- ▶ Повреждение селезенки, спленэктомия (0,5% случаев)
- ▶ Кровотечение (2% случаев)
- ▶ Гомологичная гемотрансфузия
- ▶ Несостоятельность анастомоза (гастроэнтеростомии – в 1%, культы двенадцатиперстной кишки – в 2% случаев)
- ▶ Нарушение пассажа пищи (5–15% случаев; демпинг-синдром, синдром приводящей петли)
- ▶ Повреждение общего желчного протока
- ▶ Повреждение средней ободочной артерии
- ▶ Язва анастомоза
- ▶ Рак культы желудка
- ▶ Панкреатит (менее чем в 2% случаев)

4 Обезболивание

Общее обезболивание (интубация).

5 Положение пациента

Лежа на спине.

6 Доступ

Верхнесрединная лапаротомия.

7 Этапы операции

- 1 Гастроэюностомия по Бильроту II: швы задней стенки
- 2 Гастроэюностомия по Бильроту II: швы передней стенки
- 3 Бильрот II: энтероэнтероанастомоз по Брауну
- 4 Бильрот II с энтероэнтероанастомозом по Брауну

8 Анатомические особенности, серьезные риски, оперативные приемы

- ▶ Дно желудка и селезенка (короткие желудочные сосуды), большая кривизна и поперечно-ободочная кишка/ее брыжейка, дистальный отдел малой кривизны и печеночно-двенадцатиперстной связки, а также задняя стенка желудка и поджелудочная железа расположены близко друг к другу.
- ▶ Существует несколько важных сосудистых связей: между левой желудочной артерией и правой желудочной артерией от печеночной артерии – вдоль малой кривизны; между левой желудочно-сальниковой артерией от селезеночной артерии и правой желудочно-сальниковой артерией от желудочно-двенадцатиперстной артерии – вдоль большой кривизны; между короткими желудочными артериями от селезеночной артерии – в области дна желудка. Важный венозный ствол вдоль малой кривизны (венечная вена желудка) впадает в воротную вену.

Предупреждение: отрыв сосудов.

- ▶ Приблизительно в 15% случаев в малом сальнике обнаруживается дополнительная левая печеночная артерия, идущая от левой желудочной артерии.

9 Меры при специфических осложнениях

- ▶ Повреждение желчного протока: наложите первичный шов рассасывающимся материалом (4-0 PDS) после введения T-образной трубки.
- ▶ Повреждение селезенки: попытайтесь сохранить селезенку путем гемостаза электро-/сапфировой/аргоновоплазменной коагуляцией и наложения гемостатического материала.
- ▶ Разрыв культы двенадцатиперстной кишки: если невозможно повторное наложение надежных швов, то либо обеспечьте сброс в Y-образную тощекишечную петлю по Ру, либо создайте управляемый дуоденальный свищ путем введения толстого мягкого катетера (например, мочевого) в культю двенадцатиперстной кишки, укрывания прядью сальника и выведения катетера через брюшную стенку.

10 Послеоперационные мероприятия

Медицинский уход: удалите назогастральный зонд на 3–4 день, удалите дренажи на 5–7 день.

Возобновление питания: маленькие глотки чистой жидкости с 4–5 дня, твердая пища – после первого самостоятельного стула.

Функция кишечника: клизма со 2-го дня, пероральные слабительные – с 7-го дня.

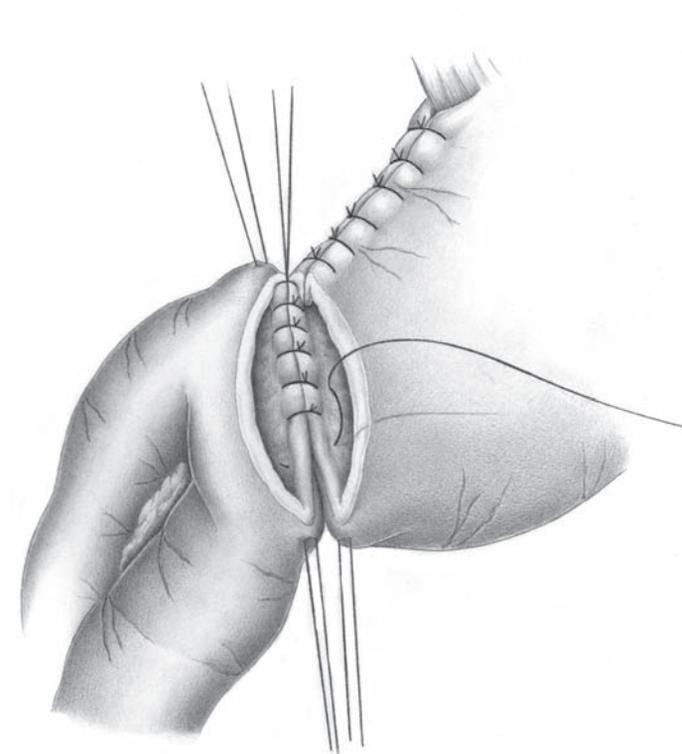
Активизация: сразу же.

Физиотерапия: дыхательные упражнения.

Период нетрудоспособности: 2–4 недели.

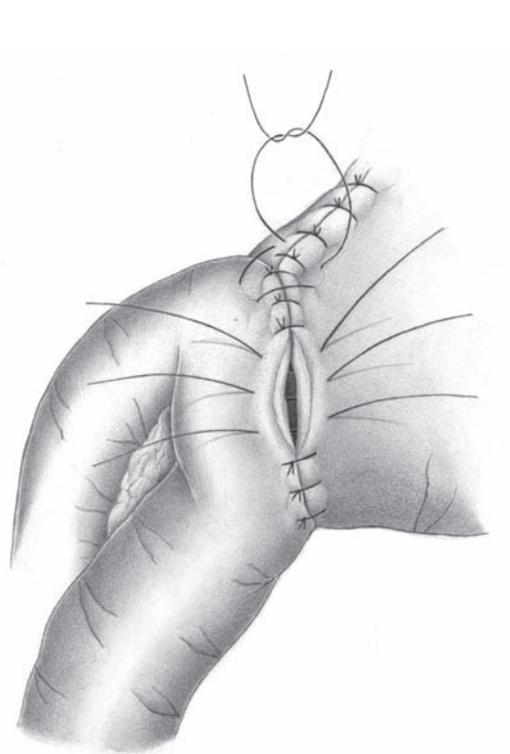
Оперативная техника

- 1 Гастроэюностомия по Бильроту II: швы задней стенки
- 2 Гастроэюностомия по Бильроту II: швы передней стенки
- 3 Бильрот II: энтероэнтероанастомоз по Брауну
- 4 Бильрот II с энтероэнтероанастомозом по Брауну



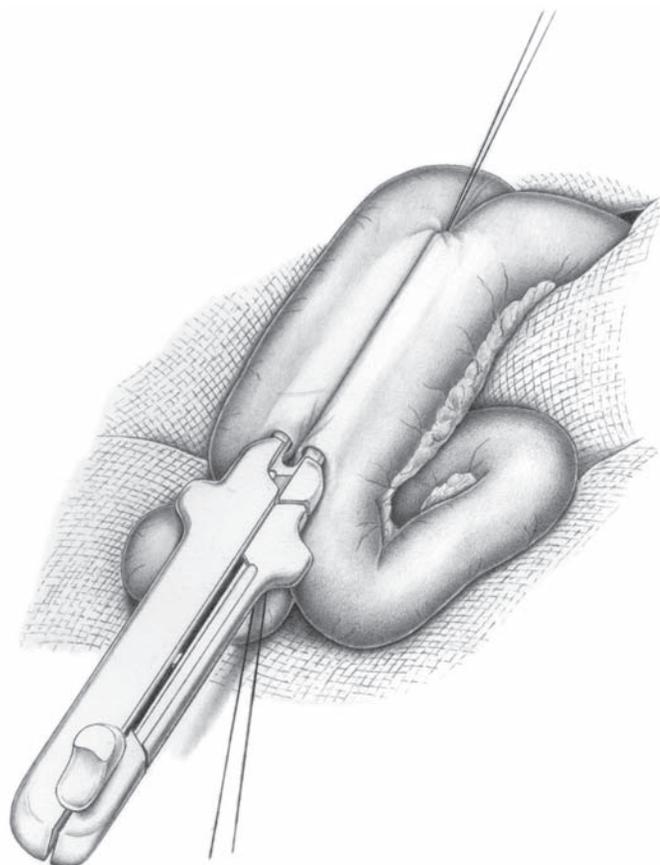
1 Гастроэюностомия по Бильроту II: швы задней стенки

Восстановление непрерывности желудочно-кишечного тракта после резекции желудка можно осуществить путем гастроэюностомии по Бильроту II. Для этого желудок анастомозируется с петлей тощей кишки, которая проводится впереди- или позадибодочно. Наложение анастомоза начинается с задней стенки, отдельными швами (3-0 PGA). Ширина анастомоза должна быть примерно в два раза больше ширины просвета двенадцатиперстной кишки.



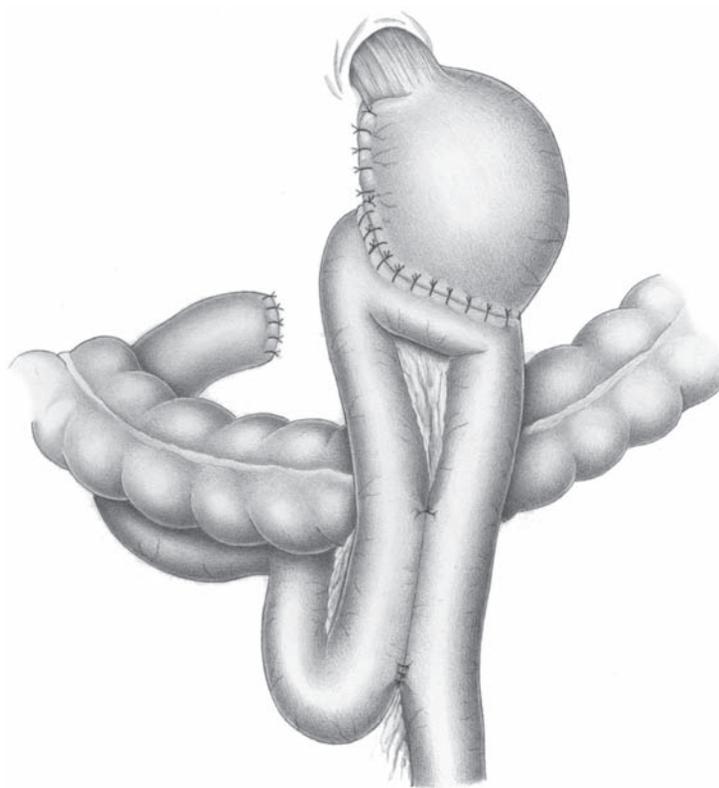
2 Гастроэюностомия по Бильроту II: швы передней стенки

После завершения задней линии швов отдельными швами создается передняя стенка. Особое внимание следует уделить месту соприкосновения желудочно-кишечного анастомоза и резецированной малой кривизны. Оба угловых лоскута желудка и край анастомоза закрываются U-образными швами. В противном случае может возникнуть несостоятельность анастомоза в так называемом «углу скорби».



3 Бильрот II: энтероэнтероанастомоз по Брауну

При длинной тощекишечной петле требуется наложение энтероэнтероанастомоза по Брауну для соединения приводящей и отводящей петли. Анастомоз может быть выполнен ручным или аппаратным швом.



4 Бильрот II с энтероэнтероанастомозом по Брауну

Восстановление непрерывности желудочно-кишечного тракта после резекции желудка с помощью анастомоза по Бильроту II включает закрытие культи двенадцатиперстной кишки и наложение энтероэнтероанастомоза по Брауну в передободочной модификации.