

Глава 6

АНАТОМО-ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СЕЛЕКТИВНОЙ ПРОКСИМАЛЬНОЙ ВАГОТОМИИ

6.1 Анатомические аспекты селективной проксимальной ваготомии

Эффективность любой операции зависит от того, насколько технически правильно она выполнена. Это положение в полном объеме относится к селективной проксимальной ваготомии, которая требует точного знания анатомо-топографических взаимоотношений желудка и двенадцатиперстной кишки, а также вариантов распространения парасимпатической иннервации. Наиболее важным, с этой точки зрения, представляется точное знание основных вариантов ветвления блуждающих нервов в области абдоминального отдела пищевода и пищеводно-желудочного перехода; варианты расположения главных желудочных нервов (нерв Latarget) и их разветвлений в зоне желудочного угла; варианты ветвления левой нижней диафрагмальной артерии и левой желудочной артерии, а также расположение коротких артерий желудка (У.Ф.Сибуль, 1985).

На основании различных специальных анатомических исследований было установлено, что передний блуждающий нерв, после проникновения в брюшную полость, располагается на передней стенке пищевода, причем в 2/3 случаев ближе к правому краю и в 1/3 — в центре или несколько ближе к левому краю и очень редко — на левой стороне пищевода (И.П.Дейчули, 1981; G.A.Mitchell, 1940; R.G.Jackson, 1948; M.Inberg, 1970; J.E.Skandalakis, 1974; L.A.Civalero, 1979).

Подробное изучение вариантов ветвления блуждающего нерва в брюшной полости было осуществлено учениками С.С.Юдина. По их данным передний блуждающий ствол на уровне диафрагмы может разветвляться по следующим шести вариантам:

1. Одиночный ствол, лежащий близ правого края кардии (9%);
2. Одиночный ствол, лежащий на середине передней стенки пищевода и кардии. Это самый частый вариант расположения нерва (45,6%);
3. Одиночный ствол, расположенный у левого края кардии (5,5%);
4. Две крупные ветви, лежащие на передней полуокружности кардии недалеко друг от друга (27%);
5. Рассыпной тип, при котором 3-4 ветви изолированно пересекают поверхность кардии (1%);
6. Смежное расположение двух ветвей, из которых одна левого, а вторая правого блуждающего нерва (12%).

И.П.Дейчули (1981), обобщив статистику разных авторов, показал, что в 67% наблюдений передний блуждающий нерв представлен одним стволом, диаметр которого может достигать 4,5 мм, в 25% — двумя стволами, в 5% — тремя стволами и в 3% наблюдений — четырьмя стволами и более. Около кардиального отдела желудка передний блуждающий нерв разделяется на переднюю основную желудочную ветвь, названную P.Wertheimer (1922) нервом Latarget, печеночные ветви и мелкие желудочные ветви. Кроме того, от нерва отходят короткие ветви к стенке пищевода. Описан вариант деления от основного ствола переднего блуждающего нерва дополнительной блуждающей ветви.

Печеночные ветви, в количестве от двух до четырех, проходят в малом сальнике, направляясь косо и слева направо к воротам печени, где образуют сплетение, отдающее ветви к желчным путям, возвратные нервы к солнечному сплетению и нисходящие ветви, иннервирующие пилорический сфинктер, начальный отдел двенадцатиперстной кишки и антральный отдел желудка (В.Н.Горбунов и соавт., 1989). По данным В.И.Петрова (1990) печеночные ветви могут отходить от нерва Latarget, в том числе на уровне нижней трети тела желудка, а также от основного ствола заднего блуждающего нерва.

Желудочные ветви разделяются на прямые, длинные и короткие. Прямые ветви направляются от основного ствола к фундальной части желудка на расстоянии 1-2 см от угла Гиса. Длинные желудочные ветви, обеспечивающие основную парасимпатическую иннервацию антрального отдела, идут в малом сальнике на расстоянии 1-3 см и параллельно малой кривизне желудка. Длинные ветвей обычно бывает две-три, одна из них (нерв Latarget), наиболее крупная, достигает угла желудка, разветвляясь на расстоянии 6-8 см от пилорического сфинктера на 2-3 ветви ("воронья" или "гусиная" лапка). Короткие желудочные ветви, числом от четырех до шести (по данным В.И.Петрова

— от 4 до 12), отходят от главного желудочного нерва и снабжают переднюю стенку тела желудка.

Желудочные ветви отходят как от основного ствола блуждающего нерва, так и от нерва Latarget в направлении сверху вниз и справа налево, внедряясь в стенку желудка на расстоянии 3-6 см от края малой кривизны. На стенке желудка нервы располагаются около желудочных артерий (ветки нисходящей части левой желудочной артерии) на расстоянии 0,3-0,5 см от них (В.И.Петров и соавт., 1990). Наиболее крупные ветви отделяются от основного ствола на уровне кардии. В ряде случаев выявляется крупная желудочная ветвь, отходящая от основного ствола переднего блуждающего нерва, которая в области тела и фундального отдела распадается на несколько мелких ветвей (нерв Харкинса).

Варианты ветвления и расположения заднего блуждающего ствола немногочисленны. В половине случаев он проходит одиночным стволом между правой ножкой диафрагмы и кардией. Около трети всех случаев представляют два ствола, расположенных в этой же зоне и интимно прилежащие друг к другу. Третий вариант, встречающийся у 12% больных, отличается от второго наличием крупной ветви, отходящей на высоте 2-3 см выше диафрагмы и идущей на переднюю стенку кардии (С.С.Юдин, 1965). По данным И.П.Дейчули (1981) в 78% случаев задний нерв представлен одним стволом, в 20% — двумя стволами и в 2% — тремя стволами. Задний нерв, отдавая 2-5 ветвей к пищеводу, делится на уровне кардиального отдела или несколько ниже на основную желудочную ветвь (задний нерв Latarget), чревную ветвь, одну из крупнейших по диаметру, а также несколько мелких ветвей к дну желудка и кардии. В.И.Петров (1990) указал, что если ниже диафрагмы блуждающие нервы располагались двумя или более стволами, то на уровне кардии они соединялись в один ствол или проходили рядом друг с другом, нередко объединенные общей фасциальной оболочкой.

Чревная ветвь направляется к солнечному, верхнему и нижнему брыжеечным сплетениям, обеспечивающим парасимпатической иннервацией печень, поджелудочную железу, тонкую и толстую кишку до сигмовидной. Чревная ветвь может отделяться от блуждающего нерва выше диафрагмы и располагаться на правой ее ножке (В.И.Петров и соавт., 1990). От заднего блуждающего нерва, аналогично переднему, отходят прямые, длинные и короткие ветви, при этом задний нерв Latarget направляется к углу желудка и антральному отделу, формируя там “воронью лапку” из 2-3 ветвей. Четыре-пять коротких желудочных ветвей иннервируют заднюю стенку желудка.

Желудочные ветви заднего нерва, обычно, образуют верхнюю и нижнюю группы. Верхняя группа, описанная G.Grassi как “криминальные” ветви, направляется к задней стенке дна желудка. В ряде случаев эти ветви формируются из чревного сплетения. Изредка желудочные ветви к малой кривизне отходят от чревной ветви на расстоянии 1-2 см после отделения ее от основного ствола (В.И.Петров и соавт., 1990).

Помимо описанных, как правило стабильно встречающихся вариантов ветвления блуждающих нервов, имеются и иные варианты снабжения желудка парасимпатической иннервацией. Недоучет этих анатомических вариантов может привести к неудовлетворительным результатам вмешательства. Исследованиями разных авторов, дополнительная парасимпатическая иннервация была выявлена в различных отделах желудка.

Одной из важных зон денервации при селективной проксимальной ваготомии является пищевод, кардия и дно желудка. Еще в 1947 году I.Org и H.Johnston обнаружили ветви блуждающих стволов, проникающие в мышечную оболочку пищевода и достигающие кардиального отдела и дна желудка. Блуждающие нервы могут отдавать желудочные ветви значительно выше кардиальной части желудка, таким образом, кроме основных стволов могут быть дополнительные тонкие стволы, часть из которых располагается интрамурально - в продольном мышечном слое пищевода. Как было сказано ранее, G.Grassi (1971) обнаружил ветви заднего нерва, проходящие в клетчатке позади и слева от пищевода и отходящие не уровне пищеводного отверстия диафрагмы, направляясь косо к фундальному отделу желудка. В 1977 году L.F.Hollender и A.Maggié выявили наличие нервных стволов в желудочно-диафрагмальных связках, заканчивающихся в области дна желудка и несущих холинергическую иннервацию.

Холинергическая иннервация тела желудка может осуществляться и возвратными ветвями, проходящими к малой кривизне от конечных ветвей блуждающих нервов (Х.Дереджан, 1986). Возвратные нервы к телу желудка отходят и от ветвей, иннервирующих привратниковый сфинктер, исходящих от печеночных ветвей переднего блуждающего нерва (P.Petropoulos, 1980). Кроме того, часть этих ветвей проходит позади привратника к большой кривизне желудка, проникая через желудочно-ободочную связку (Е.Калчев и соавт., 1981).

Дополнительная парасимпатическая иннервация большой кривизны желудка в зоне снабжения правой желудочно-сальниковой артерией осуществляется из чревно-мезентериального сплетения (E.Brizzi, 1974; I.Rosati, 1980). Кроме того, холинергические

волокон от чревного сплетения могут сопровождать селезеночную и левую желудочно-сальниковую артерию (L.Imperati, 1972). Ветви переднего и заднего блуждающего стволов в малом сальнике, в ряде случаев, достигают привратника и прилежащей части большой кривизны. Здесь может сформироваться правый желудочно-сальниковый нерв, проходящий в желудочно-ободочной связке вместе с правыми желудочно-сальниковыми сосудами (Б.М.Когут и соавт., 1980).

Различными могут быть и особенности расположения нервов Latarget в малом сальнике и варианты строения "вороньей лапки". А.И.Гетта (1971) установил, что передний главный желудочный нерв тесно прилегает к малой кривизне в 37% случаев, а задний — в 19%. В.И.Петров (1990) в 29 наблюдениях выявил расположение переднего нерва Latarget в малом сальнике на расстоянии 0,5-1,5 см от малой кривизны, в четырех случаях нерв располагался непосредственно на малой кривизне. В двух наблюдениях этот нерв достигал двенадцатиперстной кишки, еще в двух — был представлен двумя стволами, между которыми определялись коммуникантные нервы. Кроме того, В.И.Петров наблюдал отхождение переднего нерва Latarget от печеночных ветвей. Задний нерв располагался на расстоянии 2-3 см от края малой кривизны, сопровождая нисходящую ветвь левой желудочной артерии. Описаны анатомические варианты деления заднего блуждающего нерва, когда нерв Latarget отсутствует.

И.П.Дейчули (1981) в 24% наблюдений для переднего нерва и в 12% наблюдений для заднего отметил высокий переход антральных ветвей на стенку желудка (до 2,5 см выше угла желудка). Высокое деление нерва Latarget показал и В.И.Петров (1990), который, также, наблюдал наличие возвратных ветвей, отходящих от дистальных ветвей "вороньей лапки" и проходящих, в ряде случаев, до фундального отдела желудка.

6.2 Патологические эффекты селективной проксимальной ваготомии

Первоначальная концепция влияния ваготомии на патогенез язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, предложенная L.R.Dragstedt (1978), была основана на теории послеоперационного снижения секреции желудка натошак и в ночное время (В.Г.Мыш, 1986). Dragstedt полагал, что пересечение блуждающего нерва ликвидирует влияния желудочной секреции, которые он считал основными в патогенезе развития язв. Однако дальнейшие изыскания

продемонстрировали ряд слабых мест данной теории. В частности, не находила объяснения взаимосвязь ваготомии и антрального гастринного механизма, тем более, как показали исследования К. Uvnas-Wallensten (1976) и В.Г.Мыш (1983), стимулирование выделения гастрина в межпищеварительный период может осуществляться дуоденогастральным рефлюксом.

Современная концепция сводится к тому, что патофизиологические аспекты влияния селективной проксимальной ваготомии на заживление дуоденальной язвы многообразны и распространяются как на нервную, так и на гуморальную фазы секреции. Общепринятым является факт выраженного подавления секреторной активности желудка после ваготомии (Б.М.Когут и соавт., 1978; М.И.Кузин и соавт., 1979; В.С.Маят и соавт., 1979; А.И.Нечай и соавт., 1984; Н.В.Бурге et al., 1976; R.Picand, 1977). Секреторная реакция на мнимое кормление у больных после ваготомии снижается на 90-95% (С. Richardson, 1981; S.Konturek, 1982). С.Д.Гройсман (1983) отметил снижение секреторного ответа на инсулин на 60-80%, причем частичное сохранение реакции автор обусловил стимуляцией выделения гастрина через интактные антральные ветви блуждающего нерва.

Связь величины снижения секреции с предоперационной секреторной активностью желудка неоднозначна. Ряд авторов выявил подобную связь (П.П.Коваленко, 1975; В.М.Ситенко, 1981; Е.М.Магросова и соавт., 1981; О.А.Меркулов и соавт., 1982; Н.Кoch, 1973; Е.Saubier, 1978). Напротив, М.Grossman (1974) выявил сходное уменьшение как базальной, так и максимальной кислотности после селективной проксимальной ваготомии у больных с высоким и низким предоперационным уровнем кислотности.

Р.Petropulos (1979) исследовал желудочную секрецию через 6-8 месяцев после селективной проксимальной ваготомии и показал, что ее объем сокращается на 40-50% от исходного и не имеет тенденции к восстановлению. При этом сокращалась и стимулированная секреция (пентагастрином на 52-60%, инсулином на 85%).

Снижение базальной продукции кислоты после селективной проксимальной ваготомии колеблется в широких пределах — от 65 до 92% (М.И.Кузин, П.М.Постолов, 1974; В.Ф.Саенко, А.А.Пустовит, 1981; А.А.Гринберг и соавт., 1982; D.Johnston, 1973; J.Gollinger, 1979; J.Hollinshead, 1982). В отдаленные сроки после ваготомии J.Liavag и М.Roland (1979) отметили некоторое повышение базальной и максимальной кислотопродукции, однако, практически во всех случаях, она не достигла дооперационного, опасного для развития рецидива язвы, уровня.

7.3 Селективная проксимальная ваготомия в модификации РНЦХ РАМН

Применение селективной проксимальной ваготомии при язве двенадцатиперстной кишки обеспечивает полную вагусную денервацию кислотопродуцирующей зоны желудка с сохранением антропилорического механизма ощелачивания и эвакуации. Селективная проксимальная ваготомия создает оптимальные условия для заживления язвы, оставляя практически интактным желудок и сохраняя иннервацию других органов брюшной полости (А.Ф.Черноусов и соавт., 1996).

Известно, что более 70% больных поступает в стационар в фазе обострения язвенного процесса (М.И.Кузин и соавт., 1986; Н.М.Кузин и соавт., 1986). Предоперационные мероприятия должны включать в себя как противоязвенную терапию, так и компенсацию нарушений белкового и водно-электролитного обмена, а также моторно-эвакуаторной функции желудка (В.И.Кукош и соавт., 1970; В.С.Помелов и соавт., 1983; И.В.Климанский, 1984, 1986; О.С.Сиддиков, 1985; В.А.Хараберюш, 1986; В.И.Петров и соавт., 1990). Особенно важна тщательная подготовка к вмешательству больного с осложнениями язвенной болезни, в частности, постгеморрагической анемией и водно-электролитными и метаболическими расстройствами при язвенных стенозах выходного отдела желудка (А.Ф.Черноусов и соавт., 1996).

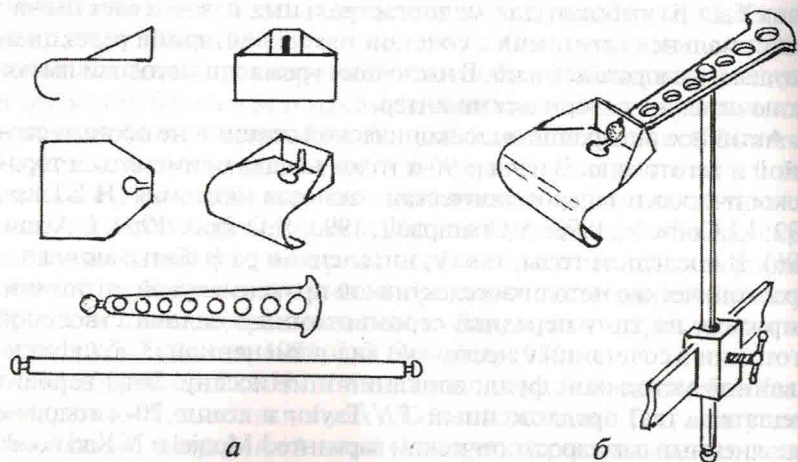


Рис. 5. Модифицированные ретракторы-расширители М.З.Сигала
а) в разобранном виде
б) в собранном виде, ретрактор установлен на операционном столе

В РНЦХ РАМН с 1978 года мы успешно используем и рекомендуем следующую методику селективной проксимальной ваготомии с использованием модифицированных ретракторов-подъемников реберных дуг М.З.Сигала (рис.5). Больного укладывают на операционном столе с валиком, нижний край которого располагают на уровне мечевидного отростка грудины. Операцию выполняют из верхнесрединной лапаротомии, разрез начинают над мечевидным отростком и заканчивают ниже пупка (рис.6). Вид раны после коррекции доступа ретракторами М.З.Сигала показан на рис.7. В желудок вводят толстый зонд и аспирируют содержимое.

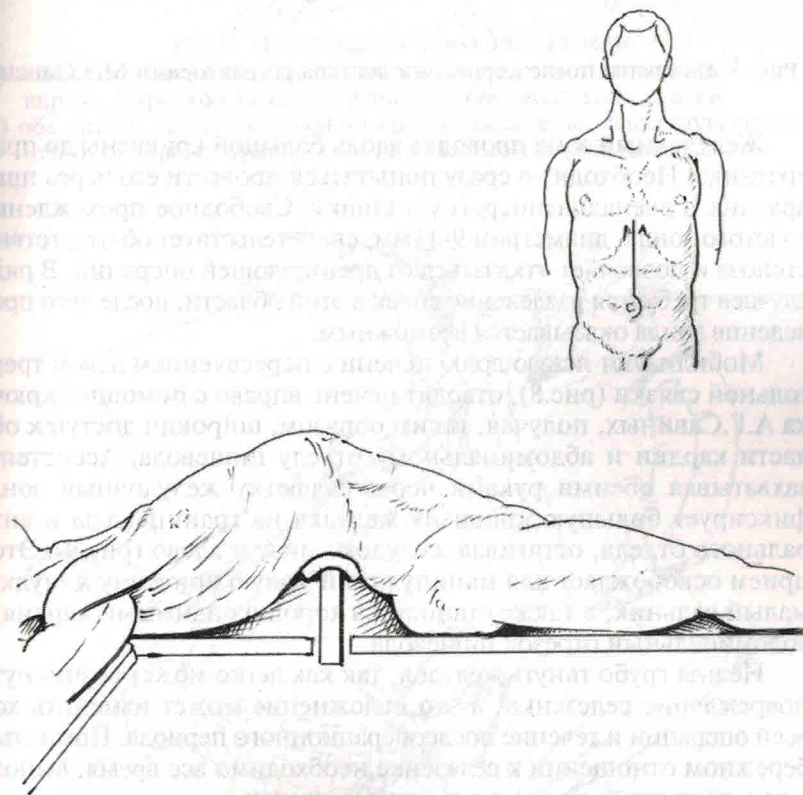


Рис.6. Положение больного на операционном столе
(схема оперативного доступа)

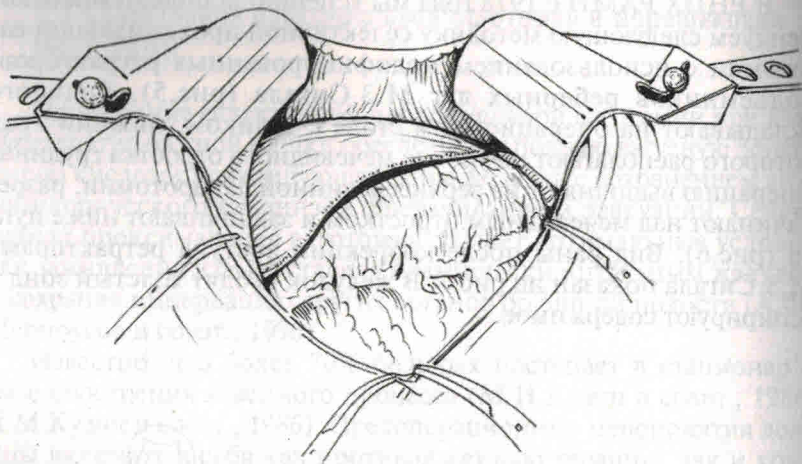


Рис. 7. Вид раны после коррекции доступа ретракторами М.З.Сигала.

Желудочный зонд проводят вдоль большой кривизны до привратника. Необходимо сразу попытаться провести его через привратник в двенадцатиперстную кишку. Свободное прохождение толстого зонда, диаметром 9-11мм, свидетельствует об отсутствии стеноза и позволяет отказаться от дренирующей операции. В ряде случаев требуется разделение спаек в этой области, после чего проведение зонда оказывается возможным.

Мобилизуют левую долю печени с пересечением левой треугольной связки (рис.8), отводят печень вправо с помощью крючка А.Г.Савиных, получая, таким образом, широкий доступ к области кардии и абдоминальному отделу пищевода. Ассистент, захватывая обеими руками через салфетку желудочный зонд, фиксирует большую кривизну желудка на границе тела и антрального отдела, оттягивая желудок книзу и влево (рис.9). Этот прием освобождает для манипуляций малую кривизну желудка, малый сальник, а также становятся хорошо видимыми кардия и абдоминальный отрезок пищевода.

Нельзя грубо тянуть желудок, так как легко может возникнуть повреждение селезенки, а это осложнение может изменить ход всей операции и течение послеоперационного периода. Помнить о бережном отношении к селезенке необходимо все время, выполняя селективную проксимальную ваготомию.

В малом сальнике осуществляют визуализацию двигательной порции нерва Latarget, начиная от его разветвления в антральном отделе ("воронья лапка"). У худых субъектов нервы при

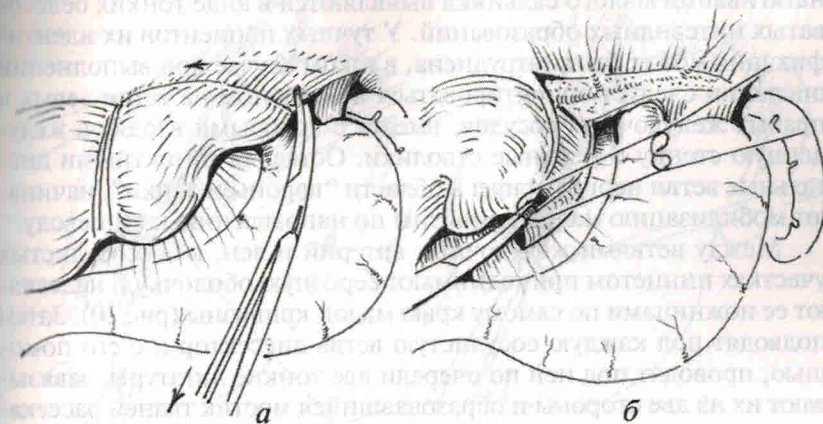


Рис.8. Мобилизация левой доли печени

- а) левая треугольная связка захвачена зажимом и оттянута вниз и вправо. Стрелкой показано направление рассечения связки
- б) оба листка левой треугольной связки рассечены, левая доля печени оттянута вправо, край связки под зажимом перевязывается

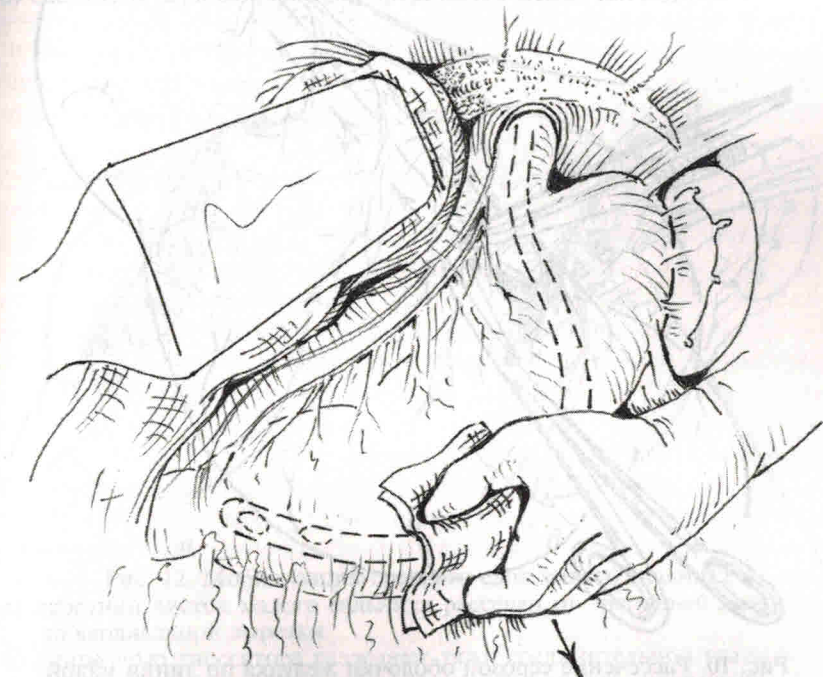


Рис. 9. Идентификация нервов Латарже

натягивании малого сальника выявляются в виде тонких белесоватых нитевидных образований. У тучных пациентов их идентификация может быть затруднена, в таком случае при выполнении операции следует ориентироваться в основном на ветви левых и правых желудочных сосудов, вместе с которыми входят в желудочную стенку и нервные стволы. Оставляя интактными дистальные ветви нерва Latarget в области “вороньей лапки”, начинают мобилизацию малой кривизны по направлению к пищеводу.

Между ветвями желудочных артерий и вен, в бессосудистых участках пинцетом приподнимают серозную оболочку и надсекают ее ножницами по самому краю малой кривизны (рис.10). Затем подводят под каждую сосудистую ветвь диссектор и с его помощью, проводят под ней по очереди две тонкие лигатуры, завязывают их на две стороны и образовавшийся мостик тканей пересекают ножницами, срезая затем лигатуры (рис.11).

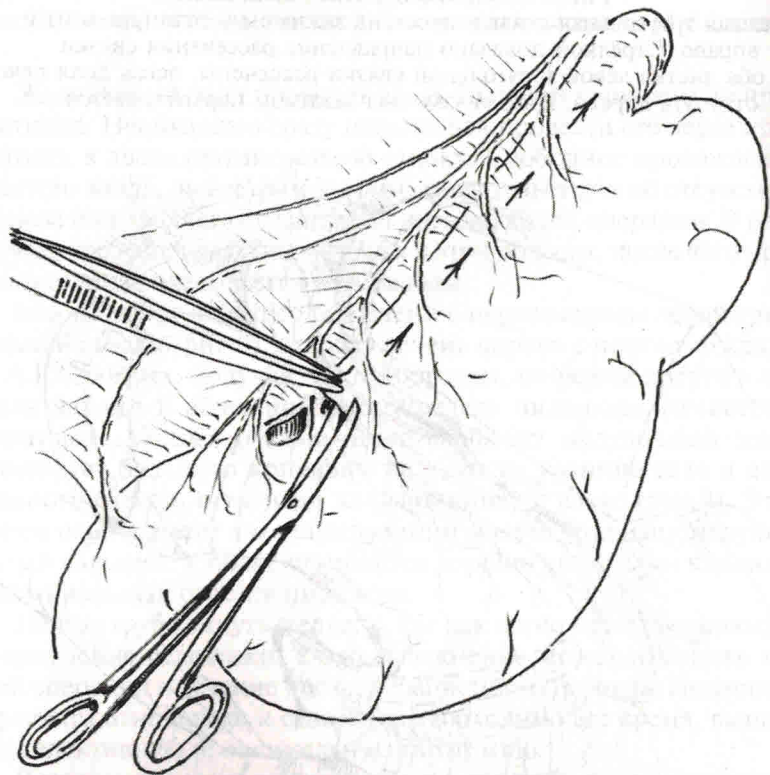


Рис. 10. Рассечение серозой оболочки желудка по линии малой кривизны желудка между ветвями нерва Латарже и желудочных артерий

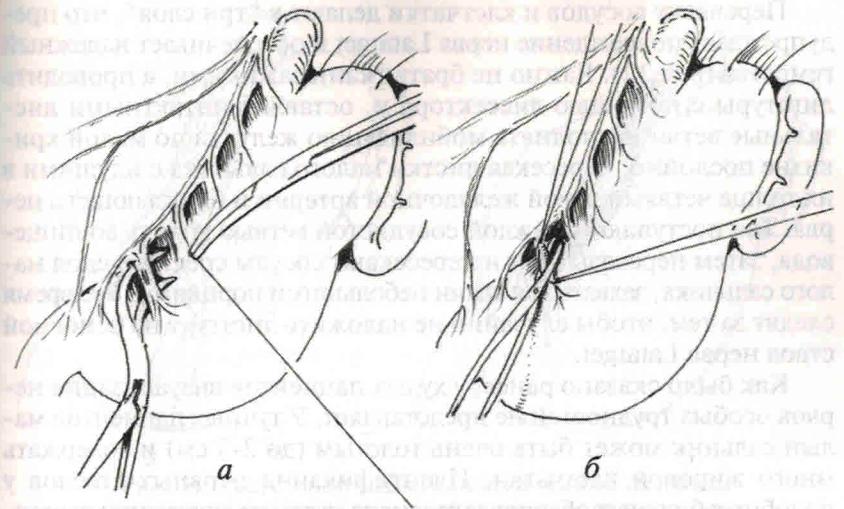


Рис. 11. Начало мобилизации малой кривизны желудка
а) под сосудисто-нервный мостик подведен диссектор для захвата лигатуры
б) сосудисто-нервный мостик пересекается между лигатурами

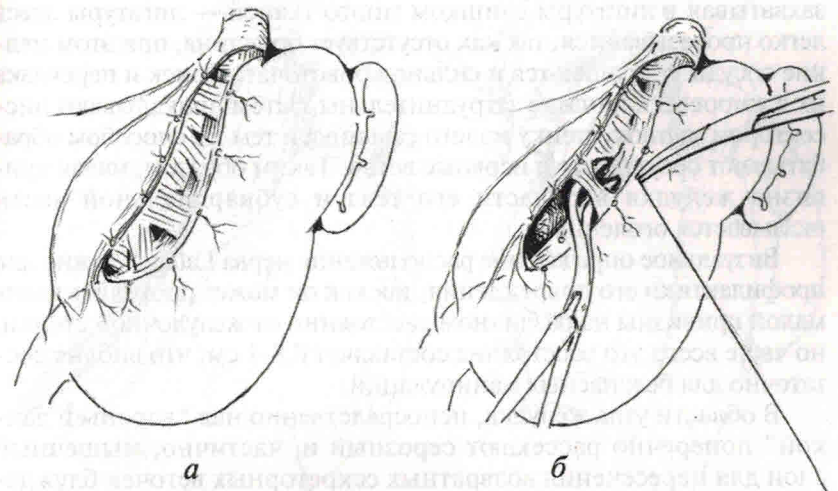


Рис. 12. Мобилизация среднего слоя малого сальника
а) передний листок малого сальника рассечен от “вороньей лапки” до кардиальной вырезки
б) с помощью диссектора разделяют тяжи соединительной ткани в среднем слое, перевязывают и пересекают между лигатурами

Перевязку сосудов и клетчатки делают в “три слоя”, что предупреждает повреждение нерва Latarget и обеспечивает надежный гемостаз (рис. 12). Важно не брать ткани зажимами, а проводить лигатуры с помощью диссектора и, оставляя интактными дистальные ветви, выполнять мобилизацию желудка по малой кривизне послойно, пересекая листки малого сальника с идущими в их толще ветвями левой желудочной артерии и блуждающего нерва. Так поступают с каждой сосудистой ветвью вплоть до пищевода, затем перевязывают и пересекают сосуды среднего слоя малого сальника, захватывая ткани небольшими порциями. Все время следят за тем, чтобы случайно не наложить лигатуру на основной ствол нерва Latarget.

Как было сказано ранее, у худых пациентов визуализация нервов особых трудностей не представляет. У тучных пациентов малый сальник может быть очень толстым (до 2-3 см) и содержать много жировой клетчатки. Идентификация нервных стволов у подобных больных обычно затруднена, в таком случае при выполнении операции следует ориентироваться в основном на ветви левых и правых желудочных сосудов, вместе с которыми входят в желудочную стенку и нервные стволы. В тех случаях, когда малый сальник резко утолщен и содержит много жировой клетчатки следует терпеливо и не торопясь проходить каждый слой, не захватывая в лигатуры слишком много тканей — лигатуры здесь легко прорезываются, так как отсутствует брюшина, при этом мелкие сосуды сокращаются и сильно кровоточат. Поиск и перевязка их в жировой клетчатке затруднительны. Затем прокалывают диссектором заднюю стенку малого сальника и тем же способом обрабатывают сосудистые и нервные ветви. Таким образом, малая кривизна желудка в области его тела и субкардиальной части оказывается оголенной.

Визуальное определение расположения нерва Latarget важно для профилактики его повреждения, так как он может проходить вдоль малой кривизны на различном расстоянии от желудочной стенки, но чаще всего это расстояние составляет 0,8-1 см, что вполне достаточно для безопасных манипуляций.

В области угла желудка, непосредственно над “вороньей лапкой” поперечно рассекают серозный и, частично, мышечный слои для пересечения возвратных секреторных веточек блуждающего нерва по Б.С.Полинкевичу. После рассечения малого сальника и вскрытия сальниковой сумки на малую кривизну в субкардиальной части накладывают шов-держалку, фиксируя им обе стенки желудка, что облегчает доступ к забрюшинной части кардии (рис. 13).

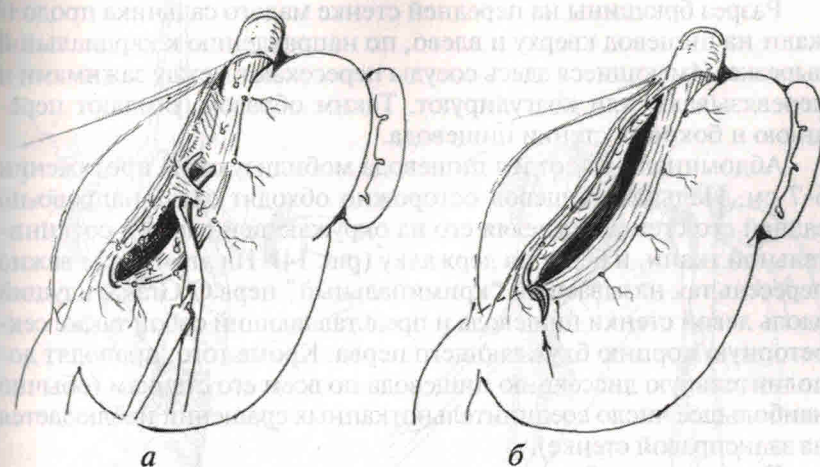


Рис. 13. Рассечение заднего листка малого сальника
 а) задний листок малого сальника мобилизуют и перевязывают порционно
 б) малая кривизна полностью мобилизована на необходимом протяжении; на границе тела и антрального отдела поперечно рассечен серозно-мышечный слой (стрелка)

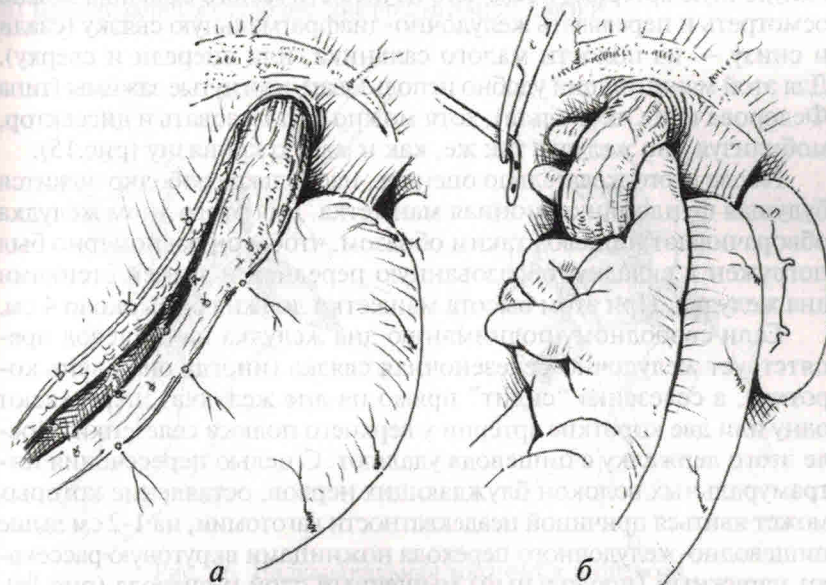


Рис. 14. Мобилизация абдоминального отдела пищевода
 а) передняя стенка абдоминального отдела пищевода обнажена путем рассечения пищеводно-диафрагмальной мембраны
 б) мобилизуют боковые и заднюю стенки, пищевод взят на держалки

Разрез брюшины на передней стенке малого сальника продолжают на пищевод кверху и влево, по направлению к кардиальной вырезке. Имеющиеся здесь сосуды пересекают между зажимами и перевязывают или коагулируют. Таким образом, оголяют переднюю и боковые стенки пищевода.

Абдоминальный отдел пищевода мобилизуют на протяжении 6-7 см. Пальцем пищевод осторожно обходят слева направо по задней его стенке, выделяя его из окружающей рыхлой соединительной ткани, и берут на держалку (рис.14). На этом этапе важно пересечь так называемый “криминальный” нерв G.Grassi, идущий вдоль левой стенки пищевода и представляющий собой также секреторную порцию блуждающего нерва. Кроме того, проводят дополнительную диссекцию пищевода по всем его стенкам (обычно наибольшее число соединительнотканых сращений наблюдается на заднеправой стенке).

Потягивая за обе держалки кпереди, приподнимают пищевод и кардиальную часть желудка и обнаруживают соединительнотканые сращения забрюшинной области кардиальной части и пищевода, которые также порционно перевязывают и пересекают ближе к стенке органа. Здесь обычно перевязывают заднюю желудочную артерию, после чего из полости малого сальника можно осмотреть и перевязать желудочно-диафрагмальную связку (сзади и снизу — из полости малого сальника, или спереди и сверху). Для этой манипуляции удобно использовать изогнутые зажимы (типа Федорова или Овергольта), хотя можно использовать и диссектор, мобилизуя дно желудка так же, как и малую кривизну (рис.15).

После этого желательнее оценить, насколько свободно ложится будущая фундопликационная манжетка. Для этого дном желудка обворачивают пищевод таким образом, чтобы он равномерно был погружен в складку, образованную передней и задней стенками дна желудка. При этом высота манжетки должна быть около 4 см.

Если свободному подниманию дна желудка на пищевод препятствует желудочно-селезеночная связка (иногда она очень короткая, а селезенка “сидит” прямо на дне желудка), пересекают одну или две короткие артерии у верхнего полюса селезенки. После этого держалку с пищевода удаляют. С целью пересечения интрамуральных волокон блуждающих нервов, оставление которых может явиться причиной неадекватности ваготомии, на 1-2 см выше пищеводно-желудочного перехода ножницами вкруговую рассекают наружный (продольный) мышечный слой пищевода (рис.16). При этом пищевод удерживают пальцами левой руки и несколько поворачивают его в ту или иную сторону. Кровотечение останавливают с помощью диатермокоагуляции.

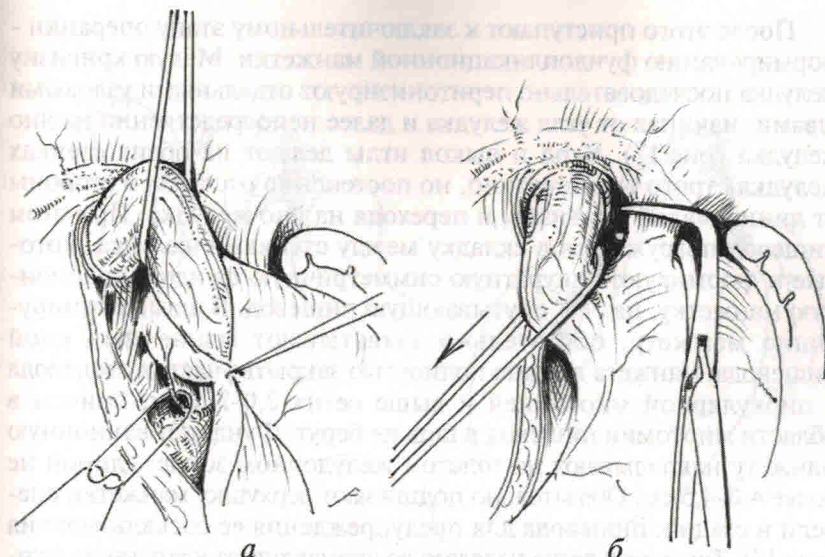


Рис. 15. Мобилизация дна желудка

- а) мобилизация задней стенки дна желудка с перевязкой и пересечением задней желудочной артерии
б) мобилизация желудочно-диафрагмальной связки

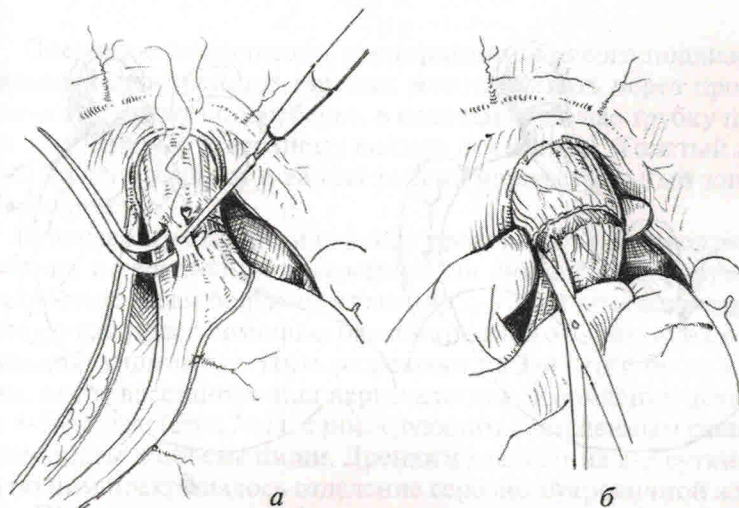


Рис. 16. Надкардиальная миотомия пищевода

- а) продольные мышцы пищевода порционно приподнимают диссектором и рассекают в поперечном направлении диатермокоагулятором
б) циркулярная миотомия с использованием ножниц

После этого приступают к заключительному этапу операции - формированию фундопликационной манжетки. Малую кривизну желудка последовательно перитонизируют отдельными узловыми швами, начиная от угла желудка и далее непосредственно на дно желудка (рис.17). Вкол и выкол иглы делают на обеих стенках желудка строго симметрично, но постепенно отступая в стороны от линии малой кривизны и переходя на дно желудка. При этом пищевод погружается в складку между стенками желудка, которые и формируют аккуратную симметричную фундопликационную манжетку, на 360° окутывающую пищевод. В швы, формирующие манжету, обязательно захватывают мышечный слой пищевода. манжета должна полностью закрыть участок пищевода с циркулярной миотомией и выше ее на 2,0-2,5 см, причем в области миотомии пищевод в шов не берут. Фундопликационную манжетку накладывают на толстом желудочном зонде, длиной не более 4,0-4,5 см. Обязательно подшивают верхушку манжетки спереди и сзади к пищеводу для предупреждения ее соскальзывания (рис.18). Такая манжетка надежно восстанавливает клапанную функцию пищеводно-желудочного перехода и не создает в этой области каких-либо дивертикулоподобных карманов и каскадной деформации желудка.

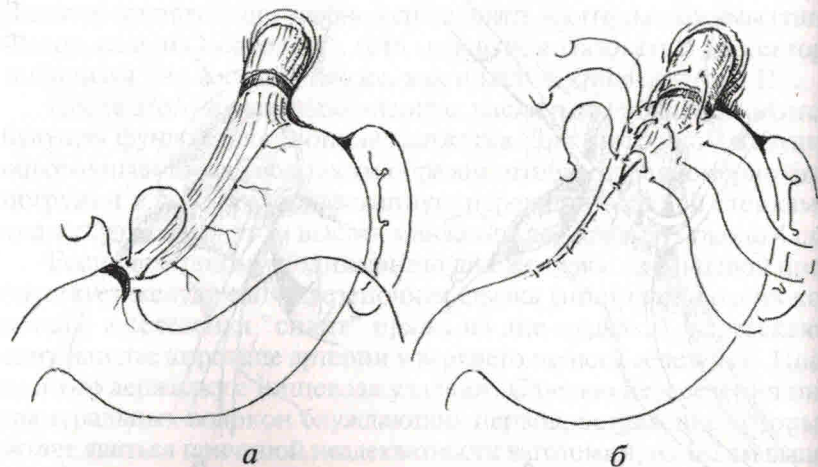


Рис. 17. Формирование фундопликационной манжетки
 а) начало сшивания передней и задней стенок желудка в антральном отделе над мобилизованной малой кривизной
 б) окончание формирования манжетки — в швы захватывают пищевод ниже и выше места поперечной миотомии

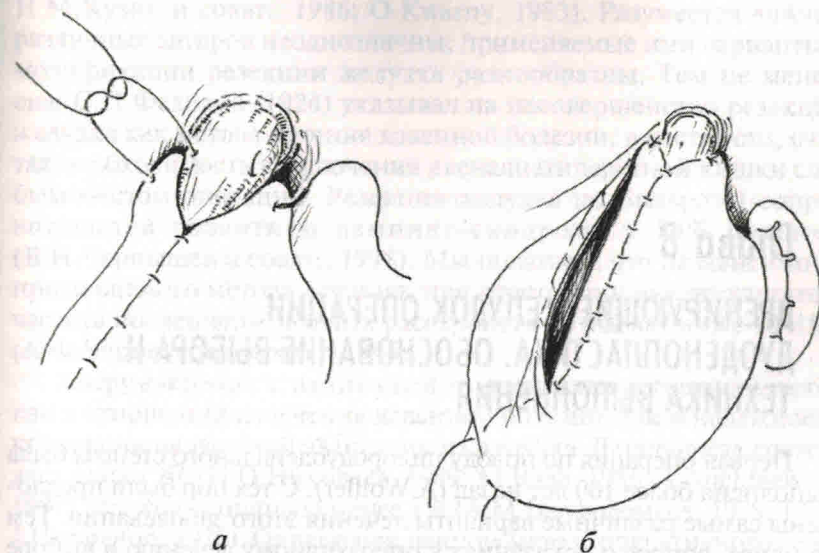


Рис. 18. Фиксация фундопликационной манжетки к пищеводу
 а) два серозно-мышечных шва накладывают по переднему и заднему краям манжетки
 б) окончательный вид селективной проксимальной ваготомии

Операцию заканчивают дренированием левого поддиафрагмального пространства (дренаж можно ставить через прокол в левом или правом подреберье, в последнем случае трубку проводят под печенью к верхнему полюсу селезенки). Толстый желудочный зонд удаляют и вводят тонкий назогастральный зонд для декомпрессии.

В послеоперационном периоде продолжают противоязвенное лечение и терапию, направленную на ликвидацию нарушений гастростаза. Всем больным в течение 2-3 дней проводят декомпрессию желудка с помощью назогастрального зонда, а также стимуляцию кишечника. Пить разрешают на 3-й сутки после операции, после восстановления перистальтики. Кормление начинают на 4-5-е сутки (стол №1), с последующим постепенным расширением диеты и объема пищи. Дренажи удаляют на 2-3 сутки, когда по ним прекращалось отделение серозно-сукровичной жидкости. Швы снимают на 7-8 сутки после операции.