

Некоторые авторы утверждают [3,4], что хорошие и отличные результаты хирургического лечения СГВ достигаются от 64 до 91% в сроки от 1 мес до 15 лет, по данным Lindgren et al. - только 24% до 2 лет [3].

Большинство авторов пользуются критериями результатов как "отличные", "хорошие" и "удовлетворительные". Sanders & Pearce применяют критерии "улучшения". Они выявили, что улучшение в 91% случаев наступало через 3 мес, в 76% - через 2 года, 73% - через 5 лет, 69% - через 10 лет и 64% - через 15 лет [3].

Devies & Messerschmidt [3] задавали своим пациентам только два вопроса: "есть ли улучшение после операции?" и "желали ли бы вы подвергнуться операции снова?" 103 пациента из 115 ответили "Да" на эти вопросы. Согласно мнению В.И. Бондарева и др. [6], частота рецидивов при синдроме грудного выхода отмечается в 10-15%. С целью улучшения результатов декомпрессии В.И. Бондарев с соавт. [6] предложил удаление 2 ребра у пациентов с долихоморфным типом телосложения, у которых имеется перегиб сосудистого пучка через 2 ребро. Поэтому показанием к удалению 2 ребра является малое, менее 1,5 см, расстояние между ключицей и 1 ребром. Указанные авторы также считают, что резекцию 1 ребра необходимо дополнить резекцией сухожильной малой грудной мышцы с периаортальной симпатэктомией подключичной артерии.

Результаты хирургического лечения СГВ зависят от длины остатка резецированного ребра. Так, если последнее менее 1 см, то симптомы не возобновляются. Если 2 см и более, то сохраняется возможность для компрессии нейроваскулярных структур [1].

S. Kostic et al. [2] отмечают следующие причины реоперации: костная регенерация; невыполненная резекция ребра и неадекватная резекция ребра; незавершенная операция вследствие повреждения сосудов. Авторы разработали хирургическую тактику при выполнении реоперации:

1. Диагноз СГВ должен быть подтвержден или, если есть необходимость, пересмотрен.
2. Хирургический доступ выбирается, по возможности, в интактном регионе.
3. Необходимо полное удаление всех рубцов, соединительной ткани и резекция всего ребра.
4. Выполнение симпатэктомии, если она не была выполнена во время предыдущего вмешательства.

Таким образом, проблема хирургического лечения СГВ, особенно осложненной его формы, является не только медицинской, но и социальной проблемой. Своевременная диагностика и хирургическое лечение позволяют предотвратить тяжелые последствия артериальной компрессии, обеспечить полноценный уровень жизни большинству пациентов данной группы и предотвращает прогрессирование ишемии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Green R.M., McNamara J., Ouriel K. Long-term follow-up after thoracic outlet decompression: an analysis of factors determining outcome // J. Vasc. Surg. - 1991. - Vol.14, N 6. - P.739-746.
2. Kostic S., Kulka F. Reason behind surgical failures in thoracic outlet syndrome // Int. Surg. - 1990. - Vol.5, N 3. - P.159-161.

3. Lindgren K. Thoracic outlet syndrome with special reference to the first rib // Ann. Chir. Gynecol. - 1993. - Vol. 82, N 4. - P.218-230.
4. Roos D.B. New concepts of thoracic outlet syndrome that explain etiology, symptoms, diagnosis and treatment // Vasc. Surg. - 1979. - Vol. 13, N 5. - P.313-321.
5. Sanders R.J., Haug C. Review of arterial thoracic outlet syndrome with a report of five new instances // Surg. Gynecol. Obstetisr. - 1991. - Vol.173, N 5. - P.415-425.
6. Cuetter A.C., Bartoszek D.M. The thoracic outlet syndrome: controversies, overdiagnosis, overtreatment and recommendations for management // Muscle and Nerve. - 1989. - N.12. - P.410-419.
7. Beer S., Schlegel C., Hasegawa A. Konservative therapie beim thoracic outlet syndrome // Schweiz. Med. Wochenschr. - 1997. - V.127. - P.617-622.
8. Бондарев В.И., Кандарян А.К., Аблицев Н.П., Базян А.П. Новые подходы к диагностике и лечению синдрома грудного выхода // Клиническая хирургия. - 1992. - № 11. - С.43-45.
9. Кузнецов И.В. Новый алгоритм неинвазивной диагностики синдрома компрессии сосудисто-нервного пучка на выходе из грудной клетки. / В кн.: Совр. проблемы реконстр. хирургии. - М., 1988. - С.168.
10. Шор Н.А., Дрюк Н.Ф., Бондарь В.С., Самсонов В.А. Сравнительная оценка способов лечения компрессионного синдрома грудного выхода // Клиническая хирургия. - 1993. - № 7-8. - С.11-14.

УДК 616.342.-002.44

В.И. Овчинников

#### КРИОВАГОТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Уральская государственная медицинская академия, Лаборатория медицинских материалов и криотехнологий УрО РАН

Несмотря на появление мощных лекарственных средств, число больных с осложненными формами язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ЯБ ДПК) резко увеличилось. Так, по поводу осложнений ЯБ ДПК в 1986 г. в нашей клинике было прооперировано 89 больных, а в 1996 г. - уже 192 человека. Очень остро встает вопрос о выборе метода оперативного лечения у данной категории больных.

В клинике хирургических болезней №2 Уральской медицинской академии ваготомия является операцией выбора при лечении больных с осложненной ЯБ ДПК с 1980 г. На сегодняшний день в клинике выполнено более 1500 ваготомий у больных с осложненными язвами ДПК. Нами проведено сравнение результатов резекции желудка и ушивания или прошивания язвы с различными видами ваготомии. После изменения хирургической тактики и перехода от резекции желудка, ушивания или прошивания язв ДПК, осложненных кровотечением, к ваготомии с пилоропластикой, летальность снизилась с 8,6 до 5,48%, а при перфорации язв ДПК - с 9,4 до 2,0%.

Однако и этот вид вмешательства имеет определенные недостатки. Так, селективная проксимальная вагото-

мия, будучи менее травматичной по сравнению с резекцией желудка, достаточно сложна и длительна по времени, требует высокой техники исполнения, имеет ряд возможных осложнений, таких как травма селезенки, ишемический некроз стенки желудка. Не всегда удается сохранить основные стволы блуждающего нерва, достичь полноты ваготомии. При ее выполнении производится механическое рассечение серозного слоя желудка, нарушается целостность его связочного аппарата.

Поэтому выполнение ваготомии по общепринятым, традиционным оперативным методикам в ряде случаев встречает трудности. Все это, наряду с положительными результатами ваготомии в лечении больных ЯБ ДПК, заставляет искать новые, нестандартные способы выполнения этого вмешательства.

Одно из направлений в решении этой проблемы связано с использованием низких температур в хирургии, а именно, с использованием криодействия для блокады вагальной иннервации желудка и ДПК, т.е. с использованием криоваготомии. Первая попытка криоваготомии в эксперименте на животных была осуществлена путем орошения малой кривизны желудка жидким азотом [7]. Недостатком метода являлась невозможность точной локализации криодействия.

Также в эксперименте на животных была предложена внутрипищеводная стволовая ваготомия [6]. Но при данном способе трудно определить зону криодействия, достичь достаточного холодового влияния на стволы блуждающих нервов, особенно заднего, который на указанном уровне не прилегает непосредственно к пищеводу.

Как дополнение к СПВ, выполняемой обычным путем, для денервации по большой кривизне предложено наложение криозажима на большой сальник. Недостатком метода является то, что сама СПВ выполняется обычным оперативным путем, кроме того, в криозажиме трудно контролировать температуру по всей поверхности.

Способ ваготомии, заключающийся в наложении криозажимов на большой и малый сальник вдоль стенки желудка [4], также имеет ряд недостатков. Кроме технических трудностей при наложении жажимов, трудно избежать повреждения основных стволов блуждающих нервов и, следовательно, достичь выполнения СПВ.

Исследования морфофункциональных характеристик нервно-регуляторного аппарата желудка после криодействия на блуждающий нерв показали, что результаты криодействия сопоставимы с результатами ваготомии, выполненной обычным оперативным путем [3].

На основании этого можно сделать вывод, что, несмотря на определенные шаги в использовании низких температур для достижения вагальной денервации желудка, опыт этих исследований сравнительно невелик, все предложенные способы криоваготомии имеют те или иные недостатки. Это оправдывает поиск новых способов использования криодействия с целью достижения эффекта ваготомии.

В нашей клинике Козловым И.В. в 1988 г. был предложен оригинальный метод выполнения криоваготомии. Метод заключается в криодеструкции ветвей блуждающего нерва непосредственно в толще стенки желудка и характеризуется простотой, малой продолжительностью и возможностью уверенно «пересечь» ветви

блуждающего нерва, сохранив ствол. В доступной нам литературе подобных работ мы не встретили.

В ходе разработки метода возник ряд вопросов. Первой задачей было выяснение возможности использования низких температур для избирательного воздействия на ветви блуждающего нерва в толще серозно-мышечного слоя желудка и определение оптимальных параметров этого воздействия.

В качестве хладагента нами был выбран жидкий азот, получивший наиболее широкое распространение в современной криохирургии. Использовались криодеструкторы как собственного, так и промышленного изготовления. Все эти аппараты обеспечивают температуру на рабочей поверхности  $-180^{\circ}\text{C}$ , работают по типу замкнутого контура, т.е. непосредственного контакта хладагента с охлаждаемыми тканями не происходит.

Экспериментальная база данных, необходимая для определения параметров криодействия и разработки, в последующем, методики криоваготомии, была получена в результате исследования по контактному криодействию, проведенному на животных.

В качестве экспериментальных животных были выбраны собаки, подходящие в силу сходства с человеком анатомического строения желудка и ДПК. Операции на животных проводились под внутривенным наркозом с использованием методов этаназии, предусмотренных приказом № 755 МЗ СССР от 12.08.1977г.

При определении оптимальных параметров криодействия перед нами стояла задача изучить возможность избирательного влияния холода на нервные волокна блуждающего нерва в толще серозно-мышечного слоя желудка, т.е. необходимо было определить такие температурные и временные параметры криодействия, при которых наступает деструкция указанных нервных волокон, в то время как другие ткани стенки желудка либо остаются интактными, либо их изменения носят минимальный и поверхностный характер.

Известно, что реакция ткани на криодействие прямо зависит от вида этой ткани. «Критической» температурой, при которой происходит необратимые изменения в клетках, для большинства видов тканей является охлаждение до  $-15-20^{\circ}\text{C}$  [1,2,5]. В то же время отмечается, что нервная ткань обладает значительно меньшей устойчивостью к холодовому воздействию [4].

Наши исследования по изучению возможности избирательного влияния на нервные ветви в толще стенки желудка базировались на различной чувствительности тканей к низким температурам.

Были выполнены несколько серий опытов. За рабочий режим температуры во всех опытах был взят температурный уровень  $-180^{\circ}\text{C}$ . Применение максимальной низкой температуры имеет свои особенности и за счет быстроты охлаждения тканей сокращает сроки самого оперативного вмешательства.

Первая серия опытов была направлена на изучение гистоморфологических изменений в тканях при криодействии с целью выяснения возможности избирательного криодействия на ветви блуждающего нерва в толще стенки желудка. Опыты выполнены на 18 беспородных собаках массой от 6 до 30 кг и заключались в контактно криодействии на стенку желудка с различной временной экспозицией и последующим гистоморфологическим исследованием.

Методика заключалась в следующем: под внутривенным наркозом выполнялась лапаротомия и при помощи криодеструктора с насадкой круглой формы диаметром 0,5 см производилось контактное криовоздействие по передней и задней поверхности желудка на расстоянии 1 см от края малой кривизны в нескольких точках от подлорантрального отдела до кардии с различной экспозицией при температуре рабочей части криодеструктора - 180°C. Отогрев тканей носил самопроизвольный характер - за счет теплопритока со стороны участков, окружающих зону криовоздействия.

После проведения криовоздействия лапаротомная рана ушивалась наглухо. Нужно отметить, что в данной серии опытов осложнений, связанных непосредственно с криовоздействием, отмечено не было.

С целью изучения гистологических изменений в тканях стенки желудка брались участки стенки в месте криовоздействия. Препараты окрашивались по методам Ван-Гизона и гематоксилин-эозина. Для изучения нейрогистологических изменений применялась окраска препаратов по методикам Бильшовского и Слинченко. Было изучено более 2000 препаратов. В исследуемом материале нас интересовала реакция нервных волокон в толще серозно-мышечного слоя на криовоздействие, а также изменения в различных слоях стенки желудка — серозном, мышечном и в слизистой оболочке, как основном морфологическом субстрате язвообразования.

Прежде всего, перед нами стояла задача определить экспозицию криовоздействия, при которой надежно разрушаются нервные волокна и, в то же время не возникает резко выраженных необратимых изменений со стороны глубоких слоев — внутреннего мышечного, подслизистого, слизистого.

Для решения этой задачи мы изучили изменения, возникающие при криовоздействии с экспозицией 1, 3, 5, 10, 20 и 30 с и 1 мин непосредственно после воздействия и через 7 суток после его проведения.

Было выявлено, что уже при экспозиции 1-3 с верные волокна стенки желудка подвергаются достаточно выраженным дистрофическим и деструктивным изменениям, таким как извитость, гиперимпрегнация, варикозные расширения вплоть до дезоригинации, фрагментации и зернистого распада. При этом деструктивные изменения в окружающих тканях носят менее выраженный и, как правило, поверхностный характер, захватывая лишь серозный и наружный мышечный слои.

Еще более выраженные изменения нервных волокон прослеживаются при экспозиции криовоздействия 5-10 с. При этом отмечается деструкция нервных волокон практически на всю глубину стенки желудка вплоть до слизистого слоя. Изменения в окружающих тканях несколько более выражены, но, как и в предыдущем интервале, экспозиции носят поверхностный характер и ограничиваются, в основном, серозным и наружным мышечным слоями.

При большей экспозиции криовоздействия (20-30 мин) наряду с выраженными деструктивными изменениями со стороны нервных волокон отмечается грубая деструкция других тканей стенки желудка. При этом деструктивные изменения распространяются на всю толщину серозно-мышечного слоя желудка до слизистой. Полученные данные говорят о том, что определенным образом подобранные параметры криовоздей-

ствия позволяют достаточно избирательно влиять на нервные волокна в толще серозно-мышечного слоя желудка. При этом холодовое воздействие на другие ткани стенки желудка будет носить менее выраженный и более поверхностный характер. Наиболее выгодным в этом отношении будет интервал экспозиции криовоздействия от 1 до 10 с, так как при данном времени развиваются выраженные деструктивные изменения нервных волокон при поверхностном характере изменений в окружающих тканях.

Один из вопросов, стоявших перед нами в ходе данной части эксперимента — исследовать изменения в нервных волокнах и окружающих тканях стенки желудка при выбранной нами оптимальной экспозиции криовоздействия в отдаленные сроки после его проведения. Необходимо было изучить, с одной стороны, сохраняются ли деструктивные изменения в нервах стенки желудка, с другой, не возникает ли каких-либо деструктивных изменений в окружающих тканях в отдаленном периоде.

Исходя из того, что желудок собаки имеет более толстую стенку, чем у человека, и в эксперименте мы имели дело со здоровыми тканями, мы взяли максимальную экспозицию криовоздействия из определенного нами интервала — 10 с — и проследили характер морфологических изменений после воздействия в отдаленные сроки — через 6 мес и через 1 год.

Было выявлено, что деструктивные изменения нервных волокон в толще стенки желудка при криовоздействии носят стойкий характер и сохраняются в течение длительного времени. В то же время изменения со стороны окружающих тканей с течением времени не прогрессируют, что прослеживается на примере изменений в серозном и наружном мышечном слоях. Более того, те минимальные изменения, которые имели место со стороны глубоких слоев стенки желудка в ближайшем периоде после воздействия, с течением времени полностью купируются. Так через 1 год после воздействия с экспозицией 10 с изменений во внутреннем мышечном, подслизистом и слизистом слоях не определялось. Это еще раз подтверждает возможность избирательного влияния холодового фактора на ветви блуждающего нерва в толще стенки желудка.

Второй основной задачей при определении параметров избирательного холодового воздействия на стенку желудка было определение степени безопасности выбранной экспозиции криовоздействия.

Учитывая непосредственное воздействие холода на стенку желудка, перед нами также стоял вопрос о возможности перфорации стенки органа.

Для определения «запаса прочности» стенки желудка была проведена серия опытов на 8 беспородных собаках массой от 13 до 30 кг. Все животные прошли 7-дневный карантин, на момент операции были здоровы. Под внутривенным наркозом по вышеописанной методике животным выполнялось контактное криовоздействие на стенку желудка с экспозицией 5, 6, 7 и 10 мин вдоль малой кривизны на расстоянии 1 см от ее края. В данной серии опытов погибла одна собака. На вскрытии была выявлена перфорация стенки желудка в месте криовоздействия с экспозицией 6 мин, разлитой фибринозный перитонит, что явилось причиной гибели животного. У других животных в этой серии при экспозиции криовоздействия, превышающей 8 мин, осложнений,

связанных с перфорацией желудка, выявлено не было. Кроме того, время воздействия, при котором произошла перфорация, превышает оптимальные параметры минимум в 30 раз. Это позволяет судить о достаточно высокой резистентности стенки желудка к холодовому воздействию со стороны серозной оболочки и безопасности данного воздействия.

Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о возможности избирательного влияния низких температур на ветви блуждающего нерва в толще стенки желудка, обеспечивающего тем самым его парасимпатическую денервацию. Доказан стойкий характер деструктивных изменений в нервах стенки желудка после криовоздействия в течение длительного времени (1 год). Определены оптимальные временные параметры криовоздействия для избирательного влияния на нервы желудочной стенки — при температуре  $-180^{\circ}\text{C}$  они будут лежать в интервале от 1 до 10 с. Кроме того, доказана достаточно высокая устойчивость стенки желудка к холодовому воздействию со стороны серозной оболочки. Так, если для избирательного криовоздействия на ветви блуждающего нерва в эксперименте при температуре  $-180^{\circ}\text{C}$  достаточно времени от 1 до 10 с, то грубые изменения серозного и мышечных слоев возникают при экспозиции, минимум в 3-6 раз превышающей указанный интервал. Перфорация стенки желудка наступает лишь при экспозиции 6 мин, т.е. мы имеем как минимум 30-кратный временной «запас прочности» стенки органа к холодовому воздействию. Следовательно, представляется обоснованным применение криоваготомии как вида операции при лечении ЯБ ДПК.

Техника криоваготомии базировалась на оперативной методике выполнения этого вмешательства. Как самая физиологичная и имеющая лучшие ближайшие и отдаленные результаты была выбрана селективная проксимальная ваготомия. За прототип была взята операция типа Inberg, представляющая собой интрагастральную билатеральную селективную проксимальную ваготомию. Вмешательство заключается в рассечении серозной оболочки желудка вдоль малой кривизны. В предложенном нами способе вместо рассечения тканей использовалось холодное воздействие.

Была проведена серия опытов на 12 беспородных собаках массой от 6 до 15 кг. Техника криоваготомии состояла в следующем. Под внутривенным наркозом выполнялась верхняя срединная лапаротомия. По передней поверхности желудка вдоль малой кривизны, отступя от ее края 1 см, производилось криовоздействие путем контакта насадки криодеструктора со стенкой желудка вверх от ветвей нерва Латарже с сохранением последних. Воздействие осуществлялось поэтапно, путем перестановки насадки криодеструктора на следующий участок.

При достижении кардинального отдела желудка направление криовоздействия изменялось не вдоль малой кривизны, а от нее к углу Гисса до границы передней и задней стенок желудка. Для выполнения криовоздействия по задней стенке желудка была применена следующая техника. В бессосудистой зоне большого сальника формируется «окно», что обеспечивает доступ к задней стенке желудка. При помощи введенного в это окно криодеструктора осуществляется криовоздействие по задней стенке, по локализации и методике, аналогичное производимому по передней. «Окно» в желудочно-

обочной связке ушивается. При этом в верхней точке линии криовоздействия по передней и задней стенкам практически соединяются.

Из вышеизложенных данных следовало, что для выполнения криоваготомии следует применять экспозицию криовоздействия 1-10 с. Этого времени полностью достаточно для избирательного криовоздействия на ветви блуждающего нерва. Во всех случаях осложнений, связанных непосредственно с криовоздействием, не наблюдалось.

Из вышеизложенного описания техники вмешательства следует, что при выполнении криоваготомии практически исключены осложнения, типичные для СПВ в традиционном исполнении, а именно:

- 1). Повреждение стенки желудка в области малой кривизны и повреждение пищевода.
- 2). Повреждение коротких желудочных сосудов в селезенки.
- 3). Пересечение желудочных ветвей блуждающего нерва, идущих к пилорическому отделу.
- 4). Повреждение основных желудочных сосудов по малой, а при расширенной СПВ, и по большой кривизне.

При этом отсутствует механическое рассечение тканей, исключается возможность кровотечения, сохраняется кровоснабжение желудка и его связочный аппарат. Кроме того, помимо малой травматичности, метод прост в техническом исполнении, не требует высокой квалификации хирурга. Применение метода позволяет значительно сократить время операции, что особенно важно у больных с высоким послеоперационным риском. Так, время выполнения собственно криоваготомии во всех случаях не превышало 3-5 мин.

Для оценки эффективности ваготомии нами была проведена серия опытов по изучению рН желудка до и после выполнения криовоздействия.

Опыты проведены на 12 беспородных собаках массой от 6 до 15 кг. Методика заключалась в проведении пристеночной рН-метрии в области тела желудка через гастротомию до и после выполнения криоваготомии по вышеизложенной методике.

Было выяснено, что криоваготомия приводит к значительному снижению кислотопродукции (с 2,73 до 5,88).

С целью изучения возможности реиннервации желудка после криоваготомии, нами было изучено состояние кислотопродуцирующей функции желудка после криоваготомии в отсроченном периоде. Для этого у животных через 1 мес после криовоздействия была выполнена интраоперационная пристеночная рН-метрия. Показатели рН составили 5,9-6,1, что говорит о стойком снижении кислотопродуцирующей функции желудка после криоваготомии.

На основании исследования кислотопродуцирующей функции желудка можно сделать вывод, что криодеструкция блуждающих нервов в толще серозно-мышечного слоя желудка дает эффект выраженной и достаточно стойкой парасимпатической денервации органа и обеспечивает снижение его кислотопродуцирующей функции.

Для выполнения криоваготомии потребовались разработка и изготовление специального инструментария для криовоздействия на стенку желудка, так как штатный

набор криодеструкторов не соответствовал требованиям вмешательства. Все это позволило нам применить разработанную методику криоваготомии в качестве способа оперативного лечения ЯБ ДПК в клинике.

Клинические испытания предложенной методики криоваготомии проводились в клинике хирургических болезней № 2 Уральского государственного медицинского института на базе отделений неотложной и плановой хирургии Центральной городской клинической больницы № 1 г. Екатеринбурга.

В настоящее время криоваготомия применяется при лечении более 600 больных ЯБ ДПК в возрасте 16-79 лет, главным образом в неотложном порядке. Показанием к операции практически во всех случаях была ЯБ ДПК с осложнениями такими, как кровотечение из язвы, перфорация ст. стеноз выходного отдела желудка. В части случаев выполнение СПВ по общепринятой методике не представлялось возможным.

Методика криоваготомии, первоначально использованная в клинике, существенно не отличалась от примененной в эксперименте и представляла собой интрагастральную билатеральную криоваготомию с экспозицией 5-10 с.

Клиническая апробация вмешательства подтвердила те его положительные стороны, которые были определены в эксперименте, а именно: малотравматичность, быстроту выполнения (5-7 мин), техническую простоту. В ходе клинической разработки решено было применить еще один вариант техники криоваготомии.

За прототип была взята операция типа Taylor, заключающаяся в выполнении передней селективной проксимальной ваготомии посредством серомиотомии передней стенки желудка в сочетании с задней стволовой ваготомией, т.е. комбинированная проксимальная ваготомия.

Сущность техники вмешательства состояла в следующем. По вышеописанной методике производилась селективная проксимальная криоваготомия по передней поверхности желудка посредством контактного криовоздействия вдоль малой кривизны к углу Гисса. После этого выделялся при помощи диссектора и брался на «держалку» ствол заднего блуждающего нерва на уровне абдоминального отдела пищевода. Следующим этапом операции является контактное криовоздействие непосредственно на ствол блуждающего нерва с целью криодеструкции последнего и, тем самым, вагальной денервации задней стенки желудка, после чего криоваготомию можно считать законченной.

Как и первоначально изложенная методика криоваготомии, данный способ технически прост, быстро выполнен. При его выполнении нет необходимости в доступе к задней стенке желудка, не страдает связочный аппарат органа. Криовоздействие на ствол заднего блуждающего нерва, по сравнению с традиционной оперативной стволовой ваготомией, не требует такого обязательного для нее момента, как лигирование дистальной и проксимальной культи нерва, так как не происходит иссечения его участка. Это, к тому же, исключает возможность развития кровотечения, обеспечивая надежный гемостаз.

При выполнении расширенной СПВ криовоздействие проводится и вдоль большой кривизны желудка, желательнее между его стенкой и правыми желудочно-

сальниковыми сосудами. Предусматривается также вариант криовоздействия на ветви блуждающих нервов вдоль малой кривизны в толще желудка сальника.

Применение криоваготомии в клинике подтвердило положительные стороны обеих методик, а именно: техническую простоту, быстроту выполнения, малую травматичность.

Необходимо отметить, что ни в одном из случаев применения криоваготомии интраоперационных осложнений, как связанных непосредственно с криовоздействием, так и каких-либо других, выявлено не было. Во всех случаях время выполнения собственно криоваготомии не превышало 5-7 мин. Кроме того, как показала клиническая практика, криоваготомия может быть применена в тех случаях, когда выполнение ваготомии традиционным способом встречает те или иные трудности. Это позволяет расширить возможности применения ваготомии в клинике.

Так, в 2000 г. криоваготомия была применена в лечении 101 больного с перфоративной и 27 больных с кровоточащей язвой ДПК. При этом у больных с перфоративной язвой в 58% случаев имел место распространенный (диффузный и разлитой) перитонит. У больных с кровоточащей язвой ДПК в 35% случаев была тяжелая степень кровопотери. Ни в одном из случаев применения криоваготомии не было зафиксировано каких-либо интраоперационных осложнений, как связанных с криовоздействием, так и каких-либо других.

Течение послеоперационного периода после криоваготомии в целом благоприятно. У больных отмечается раннее восстановление функций желудочно-кишечного тракта. Так, восстановление перистальтики наблюдалось в 1-2-е сутки у 87% больных. Из отделения реанимации в 1-2-е сутки переведено 97,1% больных. При контрольной рентгенографии желудка нормальная эвакуация отмечена в 54,3% случаев, незначительное ее замедление - в 28,6% и лишь в 7,1% — выраженное замедление.

При исследованиях желудочной секреции (зондовые способы, рН-метрия) в 60,5% случаев выявлено гипацидное состояние, в 23,2% — нормальная секреция и лишь в 16,3% - некоторое увеличение кислотопродукции желудка. Среднее время пребывания в стационаре составило 9 суток, при этом обычно на 5-6 сутки больные отпускались на домашний стационар. Все больные находились на диспансерном наблюдении.

Приведем отдаленные результаты на примере 50-ти больных с перфоративной язвой ДПК со сроком наблюдения от 2,5 до 5 лет с момента операции. При контрольном осмотре 66% пациентов не предъявляли никаких жалоб, у 23% имелись незначительные жалобы на больные и диспептические явления. Таким образом, у 87% больных результаты оперативного лечения были расценены как хорошие и удовлетворительные. При этом 32% оперированных не соблюдают охранительный режим жизни и питания, 62% продолжают курить, 52% - употреблять алкоголь.

Таким образом, подавляющее большинство больных после операции продолжают вести прежний образ жизни, и качество их жизни от проведенного оперативного вмешательства не пострадало. При ФГДС рецидив язвы выявлен у 4-х больных, что составило 8%. Все эти больные пролечены медикаментозно с хорошим эффектом, язвенные дефекты полностью зарубцевались. В на-

шей клиника криоваготомия является операцией выбора. С 1-го января 1999 г. мы в основном выполняем двустороннюю криоСПВ.

Комбинированная криоваготомия применяется лишь в тех случаях, когда выполнение задней криоСПВ технически невозможно.

Метод прост в техническом исполнении, требует мало времени, может быть выполнен хирургом любой квалификации. При его выполнении не накладывается ни одного зажима, не рассекаются и не лигируются ткани. Если при выполнении СПВ по общепринятой методике требуется в среднем 1 ч, то на криоваготомии затрачивается 5-7 мин. В настоящее время клиника располагает опытом лапароскопического выполнения криоваготомии при перфоративной язве ДПК.

Полученные в большинстве случаев применения метода хорошие результаты позволяют рекомендовать его в практическую хирургию. На данный способ получен патент Госкомизобретений России № 2063181 (приоритет изобретения от 03.09.92 г.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Грищенко В.И. и др. Практическая криомедицина: Монография. — Киев: Здоровья, 1987. - 248с.
2. Кандель Э.И. Криохирургия: Монография. — М, Медицина, 1974. - 303с.
3. Когут Б.М. и др. Морфофункциональная характеристика нервно-регуляторного аппарата желудка после криовоздействия на блуждающие нервы // Хирургия. — 1992. - №9-Ю. - С.16-20.
4. Сандомирский Б.П., Хворостов Е.Д. и др. Низкие температуры и лазеры при лечении заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки: Монография. - Киев: Наукова думка, 1989. - 136с.
5. Терновой К.С. и др. Низкие температуры в медицине: Монография. - Киев: Наукова думка, 1988. - 208с.
6. Rodgers B.M. et al. Endoesophageal Cryovagotomy // Cryology. - 1980. - Vol. 20. - P.161-169.
7. Yocomicchi H. et al. Selective gastric vagotomy by cryonecrosis // Cryology. - 1978. - Vol.15, N 6. - P.727.