

ГОУ ДПО «Иркутский государственный институт усовершенствования  
врачей Министерства здравоохранения и социального развития РФ»

кафедра онкологии

Р.И. Расулов, В.В. Дворниченко, Р.К. Хаматов, А.В. Шелехов

**Расширенная гастропанкреатодуоденальная резекция с резекцией  
мезентерико-портального венозного сегмента**

Методические рекомендации

Иркутск, 2010

ГОУ ДПО «Иркутский государственный институт усовершенствования  
врачей Министерства здравоохранения и социального развития РФ»

кафедра онкологии

Р.И. Расулов, В.В. Дворниченко, Р.К. Хаматов, А.В. Шелехов

**Расширенная гастропанкреатодуоденальная резекция с резекцией  
мезентерико-портального венозного сегмента**

Методические рекомендации

Иркутск, 2010



## **Расширенная гастропанкреатодуоденальная резекция с резекцией мезентерико-портального венозного сегмента**

Вероятнее всего, современный этап лечения начался с момента осознания, что периампулярный рак (рак периампулярной зоны, ПР) протекает по неписаным законам онкологии и при лечении требует соблюдения всех онкологических принципов. Этот этап начался с 70-х годов XX столетия и длится по настоящее время.

Экзокринные микроскопические формы рака являются абсолютно преобладающими среди злокачественных опухолей органов периампулярной зоны. При этом наиболее часто встречается рак головки поджелудочной железы (ПЖ) - 65,2-77,3%, затем рак большого дуоденального соска (БДС) - 12,7-18%, рак внепеченочных желчных протоков (ДХ) - 8,6-11,3% и рак двенадцатиперстной кишки (ДПК) - 1,4-3,5%.

В схеме радикального лечения рака периампулярной зоны панкреатодуоденальная резекция (ПДР) - единственный способ контролировать болезнь относительно продолжительное время. Тем не менее, в настоящее время стандартная ПДР и ее модификация (пилоро-сохраняющая ПДР) являются операциями выбора.

Стандартная ПДР при ПР обсуждается в течение последних 70 лет. За этот промежуток времени отмечены определенные успехи в решении непосредственных результатов лечения. В 60-х годах XX столетия послеоперационная летальность составляла 30-54,5%, в 70-80-х - 20-24%. По данным С. Solassol et al. (1984), послеоперационная летальность с 22% (1973-1977 гг.) снизилась до 6% (1978-1981 гг.). По данным F.A. Wenger et al. (2000), на материале 500 наблюдений 1981-1996 гг. послеоперационная летальность составила 10%. Анализ причин осложнений, адекватные меры профилактики позволили авторам в последующем снизить летальность до 7%.

В настоящее время в специализированных хирургических стационарах послеоперационная летальность относительно низкая и составляет 5% и менее. Проведенный анализ показал, что хорошими ближайшими результатами лечения располагают клиники, выполняющие более 7 ПДР в год; авторы, выполнившие более 100 операций, добились послеоперационной летальности в 2%. В частности, в госпитале Johns

УДК 616.33/.37-006-089

ББК 55.694.33-59

Р 24

Д24

Утверждено Методическим советом ИГИУВа

**Рецензенты:** В.Г. Лалетин - д-р мед. наук, профессор  
кафедры госпитальной хирургии  
с курсом онкологии ИГМУ

В.А. Белобородов — д-р мед. наук,  
профессор, заведующий кафедрой общей  
хирургии с курсом урологии ИГМУ

Расулов Р.И., Дворниченко В.В., Хаматов Р.К., Шелехов А.В.

Расширенная гастропанкреатодуоденальная резекция с  
резекцией мезентерико-портального венозного сегмента: метод.  
рекомендации. Иркутск: РИО ИГИУВа, 2010. 24с.

В методических рекомендациях представлен способ расширенной гастропанкреатодуоденальной резекции с резекцией мезентерико-портального венозного сегмента при местно-распространенном опухолевом процессе периампулярной зоны. Предложенный способ хирургического лечения рака периампулярной зоны позволяет избежать миграцию опухолевого тромба из просвета венозного сегмента ВБВ-ВВ в печень во время мобилизации органо-комплекса, и тем самым профилактировать отдаленное метастазирование и рецидив заболевания (увеличить среднюю продолжительность выживания). Кроме того, авторская методика позволяет значительно снизить интраоперационную кровопотерю. В радикальной схеме лечения предложенный способ обеспечивает высокую продолжительность жизни пациентов и повышает уровень функциональной, социально-трудовой реабилитации.

Патент РФ на изобретение № 2233625 «Способ хирургического лечения рака периампулярной зоны». Дата регистрации 10.08.2004. Патентообладатель – ГОУ ДПО «Иркутский государственный институт усовершенствования врачей». Медицинские рекомендации предназначены для хирургов-онкологов.

УДК 616.33/.37-006-089

ББК 55.694.33-59

Р 24



жизни - 25 месяцев. Наиболее достоверные данные представлены Ю.И. Патютко и соавт. (2000) и Tarazi R.Y. et al. (1986); 5-летняя выживаемость - 0-17,5%.

Пятилетняя выживаемость после стандартной ГПДР по поводу аденокарциномы ДПК составляет 17-67%. По данным Ю.И. Патютко и соавт. (2004) 5-летняя выживаемость составляет  $56 \pm 12\%$ , максимальная продолжительность жизни - 93 месяца, медиана - 28,5 месяца.

Неудовлетворительные отдаленные результаты при «операции Whipple» потребовали проведения более углубленного анализа накопленного материала, поиска причин и путей решения сложившейся проблемы.

Многочисленные клинико-морфологические исследования показали, что стандартная ГПДР, выполненная по поводу ПР (главным образом, головки ПЖ) в большинстве случаев является паллиативной операцией. Как правило, к концу второго года жизни после операции в живых остается приблизительно 20% оперированных больных. Подавляющее большинство (84-100%) умирает от прогрессирования заболевания. Локо-регионарный рецидив диагностирован у 70-80% оперированных больных. По данным ряда авторов, локо-регионарный рецидив без метастазов в печень как причина смерти составляет 8,1-67%. Отдаленные метастазы, преимущественно в печень, без локо-регионарного рецидива выявлены у 13,5-23,5% умерших. Одновременно локо-регионарный рецидив и отдаленные метастазы (печень, брюшина, лёгкие) отмечены у 40-80% умерших.

В 1978 году A.L. Cubilla et al. провели оригинальное исследование, в котором показали, что при расширенной ГПДР удаляется в 2 и более раза больше лимфоузлов по сравнению со стандартной ГПДР (70 против 33). При исследовании у 86% оперированных по поводу рака головки ПЖ, и у 44% больных раком БДС и ДПК обнаружены метастазы в удаленных лимфоузлах. Кроме того, авторами отмечено, что в 33% наблюдений метастазы локализуются в лимфоузлах, которые при стандартной ГПДР не удаляются. В последующем проведенные морфологические исследования удаленных препаратов показали, что при раке головки ПЖ метастазы в парааортальных лимфоузлах (группа № 16) выявляются в 13-50%, в лимфоузлах вокруг верхних брыжеечных сосудов (ВБС, группа № 14) - в 9-53% наблюдений. При раке крючковидного отростка ПЖ в 65% определяются метастазы в группе лимфоузлов № 14. При раке ДХ



Hopkins за период 1990-1996 гг. выполнено 650 ПДР. Послеоперационная летальность составила 1,4%; в последних 190 резекциях летальности не было.

Аналогично обстоят дела с послеоперационными осложнениями. За исследуемый период отмечена тенденция к их снижению. В 70-х годах XX столетия послеоперационные осложнения составили 40-60%, к концу 90-х - 30-47%. По данным A.D. Brooks et al. (2000), послеоперационные осложнения за периоды 1986-1992 гг. и 1993-1998 гг. уменьшились с 49 до 25%. Основным осложнением после ПДР по настоящее время является несостоятельность панкреато- или панкреатикодигестивного анастомоза - 5-20%. В структуре послеоперационных осложнений несостоятельность панкреатикоеюноанастомоза составляет 40-50%.

Несмотря на определенные успехи ближайшего послеоперационного периода, до сих пор не получено удовлетворительных отдаленных результатов лечения; прогноз, главным образом, при раке головки ПЖ остается неблагоприятным. Уже в 70-е годы XX века была очевидна вся острота проблемы лечения ПР. Обзор литературы за период 1962-1974 гг. (496 ПДР выполненных в госпиталях США) показал, что 5-летняя выживаемость составила 4%.

Последние 15 лет 5-летняя выживаемость после стандартной гастропанкреатодуоденальной резекции (ГПДР) по поводу рака головки ПЖ составляет 0-41%. Авторы из Японии наиболее часто называют цифру 20%, авторы из Европы и США - 10-15%. Медиана жизни после стандартной ГПДР по поводу рака головки ПЖ составляет 14 месяцев, средняя продолжительность жизни - 16-17,2 месяцев. По данным Ю.И. Патютко и соавт. (2004), 1-годичная выживаемость составляет  $42 \pm 7\%$ , 2-летняя -  $23 \pm 7\%$ , 3-летней выживаемости нет, максимальная продолжительность жизни - 31 месяц, медиана - 7 месяцев.

С 80-х годов XX столетия и по настоящее время 5-летняя выживаемость после стандартной ГПДР по поводу рака БДС составляет 16-61%, средняя продолжительность жизни - 24 месяца. По данным Ю.И. Патютко и соавт. (2004), 5-летняя выживаемость составляет  $36 \pm 6\%$ , максимальная продолжительность жизни - 163 месяцев, медиана - 24 месяца.

Данные о 5-летней выживаемости после стандартной ГПДР по поводу рака ДХ также очень вариабельны - 0-52%, средняя продолжительность



Тщательная инспекция удаленных препаратов (при раке ПЖ) позволила выявить некоторые особенности роста опухоли - интрапанкреатическое распространение и мультицентрический рост в пределах органа. По данным F. Michelassi et al. (1989), H. Nagai et al. (1986), мультицентрическое поражение отмечается не более чем у 3% больных раком ПЖ. По данным других авторов, многоочаговое поражение ПЖ встречается в 20-38% наблюдений, т.е. практически у каждого третьего пациента.

Таким образом, полученные данные клинико-морфологических исследований позволили понять, что в большинстве наблюдений хирурги имеют дело с далеко зашедшей стадией опухолевого процесса. Данное обстоятельство явилось веским аргументом для разработки более обширных, более радикальных объемов оперативного пособия - были предложены тотальная панкреатэктомия (ПЭ), региональная ПЭ и расширенная лимфаденэктомия.

Ретроспективный анализ показал, что первым положительным результатом расширенных операций явилось увеличение группы резектабельных наблюдений за счет больных с местнораспространенным процессом. Отметим, что только 10-25% больных подлежат условно радикальному хирургическому лечению. Низкая резектабельность определяется запущенной стадией опухолевого процесса при постановке диагноза. При этом 50% всех больных имеют отдаленные метастазы и 35% - местно-распространенный опухолевый процесс. По данным ряда авторов основной причиной нерезектабельности по местному статусу является инвазия опухоли в ВВ и ВБВ. P. Watanara et al. (1992) сообщают, что 80% нерезектабельных состояний обусловлено ростом опухоли в магистральные сосуды живота (МСЖ), наличием метастазов в печени и канцероматозом брюшной полости. Согласно данным L.A. Di Fronzo et al. (1999) за период 1980-1996 гг. 60 пациентам с гистологически верифицированным диагнозом рак ПЖ было отказано в радикальном оперативном вмешательстве. Причина отказа: инвазия опухоли в МСЖ (35%), метастазы в печень (27%), метастазы в лимфоузлы чревного ствола и ВВ (8%), старческий возраст и тяжесть состояния (7%).

По сводным данным Американской коллегии хирургов, резектабельность в 1973-1975 гг. составляла 5%, в 1976-1978 гг. - 15%, в 1979-1982 гг. - 21%, в 1983-1986 гг. - 22,5%, в 1987-1990 гг. - 26,6% и в 1991-1995 гг. - 26,1%. В Японии за период 1981-1997 гг. зарегистрировано



метастазы в лимфоузлах гепатодуоденальной связки, в т.ч. вокруг общего печеночного протока, выявлены в 23%, в парааортальных лимфоузлах - в 9% наблюдений. При раке БДС парааортальные лимфоузлы оказались интактны, но выявлены метастазы в перигастральных лимфоузлах у 4% больных. Таким образом, если указанные лимфоузлы не были удалены при обсуждаемой локализации опухоли, то операцию надо считать выполненной в объеме R2 (абсолютно нерадикальная). Кроме того, по данным D. Birk et al. (2000) данное обстоятельство более чем в 12% наблюдений ведет к неправильному стадированию опухолевого процесса. Проведенные исследования итальянскими хирургами из Institute for Research and Cure of Cancer (Candiolo, Italy) показали, что только ГПДР с расширенной лимфаденэктомией и резекцией ретропанкреального сегмента верхней брыжеечной вены (ВБВ) позволяет более адекватно стадировать опухолевый процесс.

Патологоанатомические исследования, проведенные среди пожилых умерших и ранее не оперированных больных раком ПЖ, помимо метастазирования в регионарные и юкстарегинарные лимфоузлы, продемонстрировали раннюю инвазию рака в окружающую железу соединительную ткань, периневральную инвазию, микрометастазы в стенки верхней брыжеечной, воротной и селезеночной вен. Так, по данным ряда авторов, инвазия и метастазирование опухоли в парапанкреальную клетчатку наблюдается в 89-100%. Периневральный рост выявлен в 60-75% наблюдений. Инвазия опухоли в стенку воротной вены (ВВ) и ретропанкреального сегмента ВБВ установлена (гистологически подтверждена) в 21-71% наблюдений.

S. Egawa S. et al. (2004), изучая проблему малого рака через National Pancreatic Cancer Registry, собрали 822 наблюдения рака ПЖ, где диаметр опухоли был меньше 2 см. Ретроспективный анализ показал, что только в 26,3% наблюдений обнаружено T1, так как в остальных случаях имелась инвазия в окружающие ткани. В 37,2% наблюдениях отмечены метастазы в регионарные лимфоузлы и в 7,7% наблюдениях - отмечены метастазы в N3 лимфоузлы, т.е. отдаленное метастазирование. В результате только 136 пациентов имели I стадию опухолевого процесса. Аналогичные результаты получили K. Yamaguchi et al. (1999) из Kyushu University (Fukuoka, Japan). Ими установлено, что для малого рака характерно: ранняя инвазия в ВВ, метастатическое поражение лимфоузлов, периневральный рост.



Для установления резектабельности при местнораспространенном опухолевом процессе необходима дооперационная диагностика инвазии опухоли в крупные сосуды живота. С этой целью используют ангиографию, компьютерную томографию, ультрасонографию, интрапортальную эндоваскулярную ультрасонографию, магнитно-резонансную томографию. Перечисленные методы не исключают, а дополняют друг друга.

С момента первой ГПДР с резекцией ВБВ по поводу ПР (Moore G.E. et al., 1951) и по настоящее время техника операции существенно не изменилась. Все известные и описанные в литературе методы указанной операции представлены тремя последовательными этапами: мобилизация органо-комплекса, сосудистый этап и создание билио-, панкреато- либо панкреатикодигестивных анастомозов.

Сосудистый этап выполняют вслед за пересечением ПЖ. Первоначально клипируют вену дистальнее и проксимальнее опухоли. Для этого на достаточном расстоянии выделяют дистальный и проксимальный участки вены, что обеспечивает удовлетворительный сосудистый контроль и возможность в последующем наложения анастомоза. Объем резекции вены зависит от места и протяженности инвазии. Если в процесс вовлечен ретропанкреальный сегмент ВБВ, резекцию выполняют с сохранением магистрального кровотока по селезеночной вене. В некоторых случаях (при близком расположении зоны инвазии к селезеночно-мезентериальному слиянию) L.E. Harrison et al. (1998) предлагают располагать сосудистый зажим под углом в зоне венозной трифуркации, что позволяет также сохранить отток крови по селезеночной вене. При локализации зоны инвазии в средней трети и верхней трети ВВ подавляющее большинство авторов рекомендуют выполнять перевязку селезеночной вены. Данный прием не усложняет операцию, но требует более деликатного подхода, т.к. перевязка селезеночной вены определяет повышенную кровоточивость из раневой поверхности ПЖ из-за венозного стаза в системе селезеночной вены. Имеются наблюдения, когда при перевязке селезеночной вены возникали кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

При местнораспространенном опухолевом процессе, когда показана резекция ВБВ, ряд авторов предлагают применять временный обходной венозный шунт. Необходимость временного шунта обусловлена тем, что объем портального кровотока, в среднем, составляет полтора литра в минуту. Окклюзия ВВ более, чем на 20 минут, вызывает расстройство



17351 больных раком ПЖ. За этот период времени благодаря возросшей хирургической агрессивности группа резектабельных больных увеличена с 24 до 41%. Резекция МСЖ, прилежащих органов, печени позволила S. Takahashi et al. (1994) увеличить резектабельность до 57%. Однако высокая летальность, высокий процент осложнений и плохие отдаленные результаты явились основными причинами отказа большинства хирургов от расширенных радикальных операций. В период освоения расширенных операций, послеоперационная летальность составляла 32%. В последующем оригинальная методика была усовершенствована, что позволило снизить послеоперационные осложнения и летальность. Уже в середине 80-х годов японским исследователям удалось добиться снижения послеоперационной летальности до 5%, позднее - 0-4,8%. Тем не менее, до сих пор подавляющее большинство хирургов считает, что при инвазии опухоли в МСЖ целесообразнее отказаться от выполнения радикальных операций.

G.E. Moore et al. (1951) - первые, кто выполнили резекцию ВБВ при раке головки ПЖ. В 1973 г. J.G. Fortner описал резекцию ВВ с профилактической целью согласно концепции «regional pancreatectomy», этим самым изменив взгляды на возможность удаления больших ретропанкреальных сосудов.

Расширенная ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ позволила решить немаловажные задачи современной онкохирургии - увеличить группу резектабельных больных и повысить радикальность операции. Проводя ретроспективный анализ, K.D. Lillemoe et al. (1996) пришли к выводу, что резекция ВВ позволяет исключить группу нерезектабельных больных по локорегионарному статусу.

В настоящее время существует еще одна группа авторов (и их достаточно много; это сторонники умеренного радикализма), которые считают, что основным показанием к резекции венозного сегмента ВБВ-ВВ при расширенной ГПДР является изолированная инвазия опухоли в воротную и верхнюю брыжеечную вены. С.J. Yeo et al. (1997) сообщили о 26 (4%) резекций воротной вены. P. Bachellier et al. (2001) в 20,7% наблюдений выполнили ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ. Анализ доступной литературы показал, что в настоящее время имеется чуть больше 20 исследований (из 14 учреждений), которые включают 20 и более наблюдений резекции венозного сегмента ВБВ-ВВ.



являются, малый рабочий интервал времени, высокий риск тромбоза, необходимость системной гепаринизации. В половине случаев установить дистальный конец силиконового шунта в пупочную вену просто невозможно из-за ее облитерации.

Первый порто-кавальный анастомоз конец в бок при ПДР с резекцией вены в едином блоке (по поводу рака головки ПЖ) выполнил W.V. McDermott в 1952 году. Непосредственный результат был удовлетворительный, но пациент умер через 20 месяцев вследствие аммиачной интоксикации. В 1975 году в публикации из Франции сообщено о 5 резекциях ВВ. Длина резецированного участка составляла 3-8 см, портальный кровоток восстановлен посредством прямого мезентерико-портального анастомоза. Диастаз между сшиваемыми концами авторы устраняли путем мобилизации корня брыжейки тонкой кишки. Аналогичные результаты опубликовали японские хирурги. Им удалось во всех наблюдениях восстановить непрерывность сосудистой магистрали по средствам мезентерико-портального анастомоза (даже при резекции 8 см венозного сегмента). Тем не менее, при большом диастазе предпочтительнее выполнять протезирование, т.к. в результате натяжения высок риск несостоятельности анастомоза. L. Norton et al. (1975) и L.E. Harrison et al. (1996) в качестве протеза использовали политетрафторэтилен (PTFE). Несмотря на удовлетворительные клинико-экспериментальные результаты, большинство авторов считает аутовенозные протезы предпочтительнее синтетическим.

Известны многочисленные методы (и их модификации) аутовенозного протезирования: участком подвздошной вены, правой яичниковой веной, участком яремной вены и с помощью сшивания двух вен диаметром не более 4 мм. И все же наиболее часто в качестве протеза используют внутреннюю яремную вену, т. к. последняя идеально подходит по диаметру к ВВ и не требует реконструкции после односторонней резекции. Методика с использованием внутренней яремной вены имеет свои недостатки: даже при самом удобном варианте забора трансплантата можно приготовить протез не более 5 см длиной, и остается косметический дефект на открытой части тела (рубец на шее).

Также при радикальной операции может быть выполнена краевая резекция вены с последующей боковой венорафией. Данный прием обычно выполняют путем бокового отжатия стенки вены после того, как была пересечена ПЖ. При выполнении боковой венорафии необходимо



центральной и регионарной гемодинамики, микроциркуляторного сосудистого русла, нарушая тем самым морфологическое и функциональное состояние внутренних органов. Нарушение гемодинамики является причиной таких грозных осложнений (около 20%), как остановка сердечной деятельности, сердечно-сосудистый коллапс, кровотечение, эмболия, острая почечная недостаточность и другие. В экспериментах на животных, острая перевязка ВВ (ВБВ) немедленно приводила к шоку и смерти. Впервые перевязку ВВ выполнили в эксперименте С.Г. Child et al. (1952) во время операции на билиопанкреатодуоденальной зоне. Считается, что непосредственной причиной смерти при моделировании портального блока является перераспределение и депонирование большого количества крови, ведущее к резкому снижению АД и приводящее к тяжелой гипоксии головного мозга.

Допустимое время окклюзии ВВ для человека составляет 30 минут. Если для восстановления непрерывности венозной магистрали необходимо 30-45 минут, то S. Tashiro et al. (1991) рекомендуют параллельно пережимать верхнюю брыжеечную артерию (ВБА). В качестве обходного шунта А. Nakao et al. (1990) предлагают использовать силиконовый катетер. J.J. Tuech et al. (2001) разгружают ВБВ (при острой окклюзии ВВ) в системное венозное кровообращение через внутривеночные портальные вены без насоса. Возможно создание оттока крови из ВБВ в бедренную вену через большую подкожную вену ноги или катетер, а также из ВБВ в желудочно-ободочную венозную дугу. Н. Mimura et al. (1988) разработали обходной шунт двойным катетером позволяющий поддерживать достаточное печеночное кровообращение и предупреждать портальную перегрузку. При пережатии ВВ более, чем на 60 минут, Y. Kuroda et al. (1996) использовали шунт между ВБВ и пупочной веной. Методику усовершенствовали Y. Suzuki et al. (2004), которые стали использовать силиконовый шунт с роликовым насосом. Методика позволила надежно профилактировать венозный стаз в кишечнике и ишемию печени. При этом продолжительность операции составила  $756 \pm 159$  минут, интраоперационная кровопотеря - 2090 мл. Осложнений со стороны венозной системы не отмечено.

Все вышеперечисленные обходные шунты с использованием силиконового катетера устанавливаются в конце операции на этапе резекции вены и восстановлении ее непрерывности. Опыта использования данной системы на протяжении всей операции пока нет. Существенными недостатками временного обходного шунта силиконовым катетером



Для оценки эффективности расширенных операций с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ ряд авторов дополнительно изучили основные прогностические факторы. Полученные данные были сопоставлены с данными группы стандартной ГПДР. Было установлено, что прогностически неблагоприятными факторами являются: большой размер (более 2 см) опухоли, низкая степень дифференцировки опухоли, мультицентрический рост, наличие (и количество) метастазов в лимфоузлах, рост опухоли в перипанкреальную клетчатку и крупные сосуды живота, периневральная инвазия, положительный край резекции (наличие опухолевых клеток в крае резекции), отсутствие адъювантного и неоадъювантного лечения. J.H. Allema et al. (1994) не нашли значимых различий в показателях метастатического поражения лимфоузлов и степени дифференцировки опухоли в изучаемых группах. В тоже время ими отмечено, что в группе с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ периневральный рост встречается чаще. В исследованиях L.E. Harrison и M.F. Brennan (1998) показано, что единственным негативным прогностическим фактором тесно связанным с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ был большой размер опухоли. В группе со стандартной ГПДР размер опухоли 2,5 см и меньше отмечен в 34% наблюдений, в группе с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ - в 17%. Данная закономерность отражена в работах и других авторов. K. Satake (1992) сообщили о 185 наблюдениях из 59 лечебных учреждениях Японии, где выполнены расширенная и стандартная ГПДР при опухолях 2 и менее см. Ими отмечено, что 5-летняя выживаемость в исследуемых группах не отличалась и составила 27%. В работах J.L. Cameron et al. (1991), R.J. Geer et al. (1993), J.G. Fortner et al. (1996) показано, что, несмотря на большие размеры опухоли головки ПЖ, выживаемость после расширенных операций с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ практически ничем не отличалась от выживаемости после стандартной ГПДР. Особо было отмечено, что отдаленные результаты в группах с резекций и без резекции венозного сегмента ВБВ-ВВ превосходили результаты групп, где операции не выполнялись или выполнялись паллиативные операции. На основании 63 наблюдений S. Takahashi и T. Tsuzuki (1994) сообщили, что 5-летняя выживаемость после расширенных операций с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ, где в крае резекции не найдено раковых клеток, составила 14%. Они же сообщили, что выживаемость в группах с резекцией и без резекции венозного сегмента ВБВ-ВВ была аналогичная. По данным T. Porciela et al. (2000) отдаленные результаты после расширенной ГПДР лучше, чем после стандартной



помнить о возможном критическом сужении сосуда с последующим венозным тромбозом. Сегментарная резекция вены (участка тромбированной вены) в данном случае - единственный способ лечения. При этом, как правило, хирурги вынуждены удалять более длинный участок ВБВ, чем при первичной резекции сосуда. Для предупреждения сужения вены после краевой резекции Н. Kinoshita et al. (2001) применяли аутовенозную пластику «заплатой».

Выполнение сосудистого этапа в конце операции (после мобилизации органо-комплекса) является «слабым местом» и может свести на нет агрессивный радикализм расширенной ГПДР. В определенном проценте наблюдений при ПР (как правило, при раке головки ПЖ) в просвете вены имеется недиагностированный пристеночный опухолевый тромб. Длительные манипуляции при мобилизации органо-комплекса (продолжительность расширенной ГПДР составляет 6-14,5 часов) ведут к отрыву и миграции опухолевого тромба в печень. По данным S. Kobayashi et al. (2001), возможна миграция и раковых клеток в воротную вену на этапе мобилизации органо-комплекса. Кроме того, ряд авторов сообщают, что мобилизация органо-комплекса при функционирующем портальном кровотоке ведет к большой (2090,0-8500,0 мл) интраоперационной кровопотере.

На современном этапе при расширенной ГПДР послеоперационная летальность составляет 2-20%, осложнения - 22-83,3% [235, 391, 403, 460, 467, 558, 644, 752, 828, 866, 887, 970, 971]. Анализ доступной литературы показал, что расширенная ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ значительно увеличила продолжительность операции, кроме того, при этой операции возросла интраоперационная кровопотеря, увеличился послеоперационный койко-день. В месте с тем, по послеоперационной летальности расширенная ГПДР приблизилась к стандартной. При расширенной ГПДР (в сравнении со стандартной) не изменились качественная и количественная характеристики осложнений, которые определяли необходимость реопераций.

В настоящее время назрел вопрос об изучении отдаленной выживаемости после расширенной ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ у пациентов с очевидной инвазией опухоли в вену. В доступной литературе по этому вопросу нет единой точки зрения; результаты исследований самые разнообразные - от неудовлетворительных до обнадеживающих.



лимфаденэктомией. С. J. Yeo et al. (1999), Johns Hopkins Hospital (Baltimore, USA) провели проспективное, рандомизированное исследование и показали, что 1-летняя выживаемость после расширенной ГПДР составила 83%, после стандартной - 77%.

Заключая анализ литературных сведений, отметим, что ПР (преимущественно рак головки ПЖ) до сих пор является самой фатальной опухолью с 80% летальностью в течение 12 месяцев. Существующие методы лечения не позволяют контролировать болезнь продолжительное время. Это обусловлено поздним обращением за медицинской помощью. Как правило, большинство пациентов поступают с местнораспространенным процессом или с отдаленными метастазами. Одной из причин запущенности опухолевого процесса в период установки диагноза является высокая агрессивность этой опухоли с диссеминацией раковых клеток еще на преклинической фазе болезни.

ГПДР - единственный метод лечения протокового рака головки ПЖ и ПР. Однако только 20-25% являются потенциальными клиентами для условно радикального хирургического лечения. Основная работа хирургов в настоящее время сосредоточена на разработке объема операции, позволяющего максимально достичь отрицательного края резекции. С этой целью разрабатываются расширенные радикальные операции с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ.

На современном этапе существует несколько мнений по поводу расширенной ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ. Ряд хирургов считает, что разумным решением при любой ситуации является отказ от резекции венозного сегмента ВБВ-ВВ, а если имеется изолированная инвазия опухоли в вену, то необходимо отказаться и от ГПДР. Другая группа хирургов считает, что единственным показанием к радикальной операции с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ является изолированная инвазия опухоли в стенку вены. Причем, если до операции диагностирована окклюзия венозного сегмента ВБВ-ВВ или рост опухоли в просвет вены, то данная ситуация считается нерезектабельной. И третья группа хирургов считает, что при любых ситуациях необходимо стараться выполнить расширенную ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ. По их мнению, только такая операция позволит приблизиться к объему R0 и улучшить отдаленные результаты лечения. Тем не менее, до сих пор нет убедительных данных о том, что расширенная ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ увеличивает продолжительность жизни.



только при I и II стадиях, и не как не отличаются при III стадии. Согласно полученным результатам ряда авторов расширенная ГПДР не увеличивает выживаемость по сравнению со стандартной резекцией.

J.D. Roder et al. (1996) на основании результатов лечения больных раком ДЖ (22 наблюдения с резекцией ВБВ-ВВ и 89 наблюдений - без резекции вены) показали, что в группе с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ продолжительность жизни не превышала 16 месяцев, а средняя выживаемость составила 8 месяцев, т.е. значительно ниже, чем в группе операций без резекции венозного сегмента ВБВ-ВВ (средняя выживаемость - 12 месяцев). По данным В. Launois et al. (1993) средняя выживаемость в группе расширенной ГПДР с резекцией вены составила 6,1 месяцев, а в группе стандартной ГПДР - 18 месяцев.

Ряд авторов сообщили, что расширенные операции с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ позволили значительно увеличить выживаемость. Т. Manabe et al. (1991) изучили результаты после стандартной и расширенной ГПДР. Пятилетняя выживаемость в группе расширенной операции составила 21%, в группе стандартной ГПДР - 0%. Takahashi et al. (17) сообщили о 14% 5-летней выживаемости при операциях с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ. Причем, 6 пациентов пережили 5-летний рубеж. Ishikawa et al. (1988, 1999) сообщили о 29% 3-летней выживаемости; 7 пациентов живут более 3 лет. По данным Т. Aikou et al. (2000) при расширенной ГПДР 5-летняя выживаемость составила 29%, а при стандартной резекции - 8%. Кроме того, рецидив болезни при расширенной операции составил 31%, а при стандартной - 62%. Существующие исследования показывают, что выживание после резекции венозного сегмента ВБВ-ВВ в объеме R0 лучше, чем в объеме R1-R2.

Тем не менее, в настоящее время есть только два проспективных рандомизированных исследования, доказывающие преимущества расширенных операций. Это исследования S. Pedrazzoli et al. (1998) и С. J. Yeo et al. (1999). В исследовании S. Pedrazzoli et al. (1998) 81 пациент за 3-летний период стратифицированы на основании размера опухоли. В 40 наблюдениях выполнена стандартная и в 41 - расширенная лимфаденэктомия. При этом в послеоперационном периоде химиотерапия пациентам не проводилась. Группы были сравнимы по полу, возрасту, гистологическим характеристикам, послеоперационной летальности и осложнениям. Анализ показал, что выживаемость при наличии метастазов в регионарные лимфоузлы была выше в группе с расширенной



## Методика и этапы расширенной ГПДР с резекцией

### венозного сегмента ВБВ-ВВ.

Первую ГПДР с резекцией ВБВ по поводу ПР выполнили G.E. Moore et al. в 1951 году. В настоящее время все известные способы расширенной ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ выполняют в следующей последовательности: мобилизация и удаление органо-комплекса, сосудистый этап и реконструкция билиопанкреатико-дигестивных соустьей. Выполнение сосудистого этапа в конце операции является «слабым местом» и может свести на нет агрессивный радикализм расширенной ГПДР. Известно что, в определенном проценте наблюдений при ПР в просвете вен (воротной, верхней брыжеечной) имеется недиагностированный пристеночный опухолевый тромб. Длительные манипуляции при мобилизации органо-комплекса ведут к отрыву и миграции опухолевого тромба в печень. Предупредить миграцию опухолевого тромба путем отжатия воротной вены вначале операции невозможно, т.к. пережимать воротную вену можно лишь в течение 20-30 минут. Кроме того, мобилизация органо-комплекса при функционирующем портальном кровотоке ведет к большой интраоперационной кровопотере.

Нами разработан (патент № 2233625) и применяется на практике способ расширенной ГПДР. Предложенная методика позволяет выполнять раннее клипирование (в начале операции, до мобилизации удаляемого органо-комплекса) и резекцию венозного сегмента ВБВ-ВВ без нарушения венозного оттока по системе ВБВ с последующим физиологическим восстановлением венозного кровотока в портальную систему.

Способ расширенной ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ поясняется рисунком 1 (1-6). Обозначения: 1 - нижняя полая вена, 2 - кавальный сосудистый зажим, 3 - венотомия, 4 - поджелудочная железа, 5 - верхняя брыжеечная вена, 6 - лигатура, 7 - сосудистый зажим, 8 - воротная вена, 9 - правая ветвь воротной вены, 10 - левая ветвь воротной вены, 11 - селезеночная вена, 12 - нижняя брыжеечная вена, 13 - венозный сегмент ВБВ-ВВ, 14 - бедренная вена, 15 - глубокая вена бедра, 16 - резецируемый участок бедренной вены, 17 - венозный протез.

Описание технического приема:

1. Выделяют инфраренальный сегмент нижней полой вены 1, скелетизируют переднюю полуокружность выделенного участка протяженностью 5 см. Выполняют краевое отжатие выделенной стенки нижней полой вены 1 кавальным сосудистым зажимом 2. В отжатом участке выполняют продольную венотомию 3 протяженностью 1,5 см (рис. 1.1).



Таким образом, в настоящее время положение расширенной ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ остается неопределенным, несмотря на большое число сообщений о данной операции, вопрос о ее целесообразности остается открытым.

В начале 2000-х годов хирургия все еще остается основным методом лечения ПР. За последние 70 лет изучены ближайшие и отдаленные результаты после радикальных операций, они пока еще малоутешительны. Вероятнее всего, успех лечения ПР будет заключаться в комплексном и комбинированном методах лечения. Однако прежде чем обсуждать неoadъювантное и адъювантное лечение, необходимо научиться выполнять адекватный объем радикальной операции. Для этого необходимо: усовершенствовать технику расширенной ГПДР с объемом операции R0 и соблюдением принципов абластики (в том числе профилактика миграции опухолевых клеток и тромба в портальный кровоток и печень); добиться удовлетворительных непосредственных результатов лечения - частота осложнений и послеоперационная летальность после расширенного объема резекции должны быть не больше, чем после стандартной операции; определить показания к резекции венозного сегмента ВБВ-ВВ.



пересекают. Перевязывают и пересекают селезеночную 11 и нижнюю брыжеечную 12 вены. Выключение и резекция венозного сегмента ВБВ-ВВ 13 завершены (рис. 1.4).

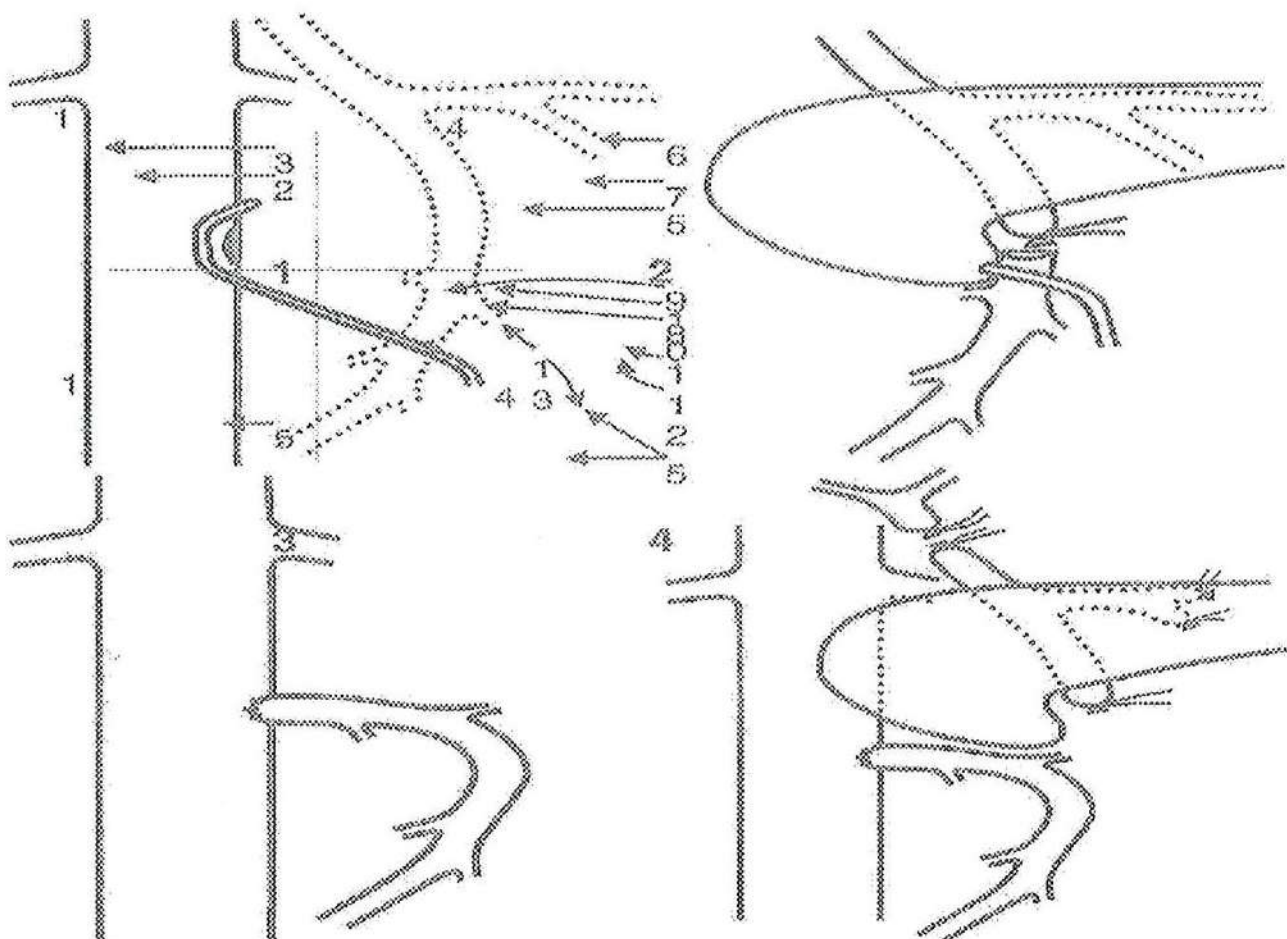
5. Мобилизуют и удаляют органо-комплекс также как при описанной выше традиционной расширенной ГПДР (последовательно I-IV этапы) вместе с ранее резецированным венозным сегментом ВБВ-ВВ 13.
6. Проекционным разрезом в средней трети правого бедра выполняют доступ к бедренной вене 14. Последнюю мобилизуют и резецируют на участке от устья глубокой вены бедра 15 до входа в Гунтеров канал (рис. 1.5) по методике С.П. Зотова и А.А. Фокина (рационализаторское предложение № 45 от 16.05.89. «Аутовенозная пластика внутренней яремной вены при операции Крайля»).
7. Резецированный участок вены 16 (венозный протез) готовят к протезированию. Культю ранее перевязанной воротной вены 8 резецируют и готовят к сосудистому шву.
8. Накладывают анастомоз (непрерывным обвивным швом) между воротной веной 8 и венозным протезом 17 конец в конец атравматической нитью 6/0. Выполняют краевое отжатие стенки нижней поллой вены 1 в месте ранее наложенного временного мезентерико-кавального анастомоза. Мезентерико-кавальный анастомоз разобщают. Накладывают анастомоз (непрерывным обвивным швом) между венозным протезом 17 и верхней брыжеечной веной 5 атравматической нитью 6/0 (портальный кровоток восстановлен). Рану нижней поллой вены ушивают непрерывным краевым швом атравматической нитью 6/0 (рис. 1.6).

9. Последовательно формируют панкреатодигестивный (либо панкреатикодигестивный), гепатикоеюнальный, гастроеюнальный анастомозы. Формирование анастомозов не имеет каких-либо особенностей по сравнению с традиционной расширенной ГПДР.

Так как ротация сшиваемых сосудов (нижней поллой и верхней брыжеечной вен) не возможна, заднюю стенку мезентерико-кавального анастомоза сшивали чрезпросветно, по методике (патент № 2146891) предложенной нами для ушивания сквозных ран трудноротируемых сосудов.

Если диастаз между стенкой нижней поллой вены и дистальным концом ВБВ достаточно велик и не позволяет наложить мезентерико-кавальный анастомоз конец в бок, то при таких ситуациях выполняем аутовенозное мезентерико-кавальное протезирование. В качестве протеза используем большую подкожную вену ноги.





*Рис. 1.* Способ резекции мезентерико-портального венозного сегмента при периамплярном раке

2. По нижнему краю поджелудочной железы 4 выделяют инфрапанкреальный сегмент верхней брыжеечной вены 5. Проксимально указанный сегмент верхней брыжеечной вены 5 перевязывают лигатурой 6, дистально - отжимают сосудистым зажимом 7. Между лигатурой 6 и сосудистым зажимом 7 верхнюю брыжеечную вену 5 пересекают (рис. 1.2).
3. Накладывают временный мезентерико-кавальный анастомоз конец в бок (рис. 1.3). При этом дистальный конец верхней брыжеечной вены 5 сшивают с подготовленным участком нижней полой вены 1 непрерывным обвивным швом атравматической нитью 6/0. Восстанавливают кровоток - отток крови из системы верхней брыжеечной вены в систему нижней полой вены (выполнение временного мезентерико-кавального анастомоза завершено).
4. В печеночно-двенадцатиперстной связке выделяют воротную вену 8. Отступя 1,0-1,5 см от бифуркации (место формирования правой 9 и левой 10 ветвей воротной вены), воротную вену 8 перевязывают и



## Литература

**Гарин А.М.** Злокачественные опухоли пищеварительной системы/ А.М. Гарин, И.С. Базин.- М.: Изд. «Инфомедиа Паблшерз», 2003.- 264 с.

**Карташев З.И.** Рак двенадцатиперстной кишки/ З.И. Карташев// Хир.- 1954.- № 2.- С. 8-14.

**Лапкин К.В.** Билиопанкреатодуоденальный рак: Учеб. пособие/ К.В. Лапкин, Ю.Ф. Пауткин.- М.: Изд. ун-та Дружбы Народов, 1991.- 112 с.

**Патютко Ю.И.** Рак поджелудочной железы: диагностика и хирургическое лечение на современном этапе/ Ю.И. Патютко, А.Г. Котельников// Анналы хирургической гепатологии.- 1998.- Т. 3, № 1.- С. 96-111.

**Патютко Ю.И.** Современное хирургическое и комбинированное лечение больных экзокринным раком головки поджелудочной железы и органов периампулярной зоны/ Ю.И. Патютко, А.Г. Котельников, М.Г. Абгарян// Практическая онкология.- 2004.- Т. 5, № 2.- С. 94-107.

**Русаков В.И.** Хирургическое лечение рака головки поджелудочной железы, фатерова соска и двенадцатиперстной кишки/ В.И. Русаков, Е.П. Сулимов, А.Ф. Созыкин// Хирургия.- 1986.- № 7.- С. 86-90.

**Ушакова Т.И.** Статистика заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований/ Т.И. Ушакова, Н.Н. Трапезников, Е.М. Аксель// Статистика злокачественных новообразований в России и странах СНГ.- М., 2001.- С. 92-93.

**Abrendt S.A.** Surgical management of pancreatic cancer/ S.A. Abrendt, H.A. Pitt// Oncol. (Huntingt).- 2002.- Vol. 16, № 6.- P. 725-734; discussion 734, 736-738, 740, 743.

**Allen-Mersh T.G.** Pancreatic cancer in England and Wales: surgeons look at epidemiology/ T.G. Allen-Mersh, R.J. Earlam// Ann. R. Coll. Surg. Engl.- 1986.- Vol. 68, № 3.- P. 154-158.

**Fortner J.G.** Regional resection of cancer of the pancreas: A new surgical approach/ J.G. Fortner// Surg.- 1973.- Vol. 73.- P. 307-320



В качестве аутовенозного протеза при мезентерико-портальном протезировании используем бедренную вену, исходя из следующих мотивов. Бедренная вена по диаметру идеально подходит к диаметрам воротной и верхней брыжеечной вен. Можно выполнить достаточный по длине забор венозного трансплантата (15 см и более). Отметим, что средняя допустимая длина венозного трансплантата из внутренней яремной вены (методика Fuhrman G.M. et al., 1996) составляет примерно 5 см. Кроме того, этим приемом достигается и эстетический компонент операции. Шов и в последующем послеоперационный рубец на бедре менее заметен, чем на шее.

### Выводы

1. Расширенная ГПДР позволяет более точно установить стадию опухолевого процесса.
2. Для периампулярного рака характерно частое поражение венозного сегмента ВБВ-ВВ. При раке головки ПЖ в 36,4% наблюдений гистологически подтвержден рост опухоли в венозный сегмент ВБВ-ВВ, в 72,2% - различные варианты опухолевого поражения венозной магистрали. При раке БДС в 21,4% наблюдений выявлено опухолевое поражение обсуждаемого венозного сегмента.
3. Стандартным объемом радикальной операции при раке головки ПЖ независимо от размеров опухоли является расширенная ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ.
4. Стандартным объемом радикальной операции при раке БДС является расширенная ГПДР в традиционном варианте. Резекция венозного сегмента ВБВ-ВВ показана при критерии Т<sub>3</sub>-Т<sub>4</sub>.
5. Расширенная ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ позволяет увеличить группу резектабельных больных.
6. Предложенная методика расширенной ГПДР с резекцией мезентерико-портального венозного сегмента в начале операции позволяет профилактировать миграцию опухолевого тромба в печень и значимо уменьшить интраоперационную кровопотерю.
7. Не найдено значимых различий непосредственных результатов лечения (частота осложнений, послеоперационный койко-день, летальность) при расширенной ГПДР с резекцией венозного сегмента ВБВ-ВВ (по предложенной методике) и расширенной ГПДР в традиционном варианте.



Формат 60x84 1/16. Бумага SvetoCopi.

Усл. П. л. 1,5. Уч.-изд. Л. 1,1. Тираж 50. Заказ 1/188

Отпечатано в РИО ИГИУВа.

664079, г. Иркутска, м-н Юбилейный, 100, к. 302. Тел. 46-69-26

E-mail: [igiuvpress@yandex.ru](mailto:igiuvpress@yandex.ru)



- Friess H.** Surgical standard therapy for cancer of the pancreas/ H. Friess, J. Kleeff, L. Fiscber et al.// Chirurg.- 2003.- Vol. 74, № 3.- P. 183-190.
- Fuhrman G.M.** Rationale for en bloc vein resection in the treatment of pancreatic adenocarcinoma adherent to the superior mesenteric-portal vein confluence/ G.M. Fuhrman, S.D. Leach, C.A. Staley et al.// Ann. Surg.- 1996.- Vol. 223.- P. 154-162.
- Ishikawa O.** Practical usefulness of lymphatic and connective tissue clearence for the carcinoma of the pancreatic head/ O. Ishikawa, H. Ohigashi, Y. Sasaki et al.// Ann. Surg.- 1988.- Vol. 208.- P. 215-220.
- Nakao A.** Portal vein resection with a new antithrombogenic catheter/ A. Nakao, T. Nonami, A. Harada et al.// Surg.- 1990.- Vol. 108.- P. 913-918.
- Nakao A.** Recent advances in diagnosis and treatment of pancreatic cancer/ A. Nakao// Hepatogastroenterol.- 2001.- Vol. 48.- P. 914-915.
- Nakayama Y.** Vascular encasement by pancreatic cancer: correlation of CT findings with surgical and pathologic results/ Y. Nakayama, Y. Yamashita, M. Kadota et al.// J. Comput. Assist. Tomogr.- 2001.- Vol. 25, № 3.- P. 337-342.
- Pedrazzoli S.** Role of surgery in the treatment of bilio-pancreatic cancer: the European experience/ S. Pedrazzoli, C. Pasquali, C. Sperti// Semin. Oncol.- 2002.- Vol. 29, № 6 (Suppl. 20).- P. 23-30.
- Schentke K.U.** Entwicklung der endoskopischen papillotomie in der DDR/ K.U. Schentke, H.J. Schulz// Dtsch-Z-Verdau-Stoffwechselkr.- 1986.- Bd. 46, № 4.- S. 217-222.
- Sexe R.B.** Incidence and treatment of periampullary duodenal cancer in U.S.veteran patient population/ R.B. Sexe, T.P. Wade, K.S. Virgo, F.E. Johnson// Cancer.- 1996.- Vol. 77, № 2.- P. 251-254.
- Stipa S.** Le neoplasie del pancrease della regione periampollare. Risultati del trattamento chirurgico/ S. Stipa, M. Cavallini, L. Alesandroni et al.// Minerva chir.- 1987.- Vol. 42, № 20.- P. 1597-1604.
- Whipple A.O.** Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater/ A.O. Whipple, W.B. Parsons, C.R. Mullins// Ann. Surg.- 1935.- Vol. 10.- P. 763-779.



