

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕЗЕЦИРУЮЩИХ И ДРЕНИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПАНКРЕАТИТЕ

Евтихов Р.М.^{*1}, доктор медицинских наук,
Гагуа А.К.¹, кандидат медицинских наук,
Евтихова Е.Ю.², кандидат медицинских наук,
Фетисов С.Н.³,
Смирнова В.Н.³,
Иваненков И.М.³,
Фокин А.М.³,
Буянкин А.Е.⁴

¹ Кафедра факультетской и госпитальной хирургии лечебного факультета ГОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия Росздрава», 153012, г. Иваново, просп. Ф. Энгельса, д. 8

² Кафедра хирургии ФДППО ГОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия Росздрава»

³ ОГУЗ «Ивановская областная клиническая больница», 153040, г. Иваново, ул. Любимова, д. 1

⁴ ГУЗ «Ивановский областной онкологический диспансер», 153040, г. Иваново, ул. Любимова, д. 5

РЕЗЮМЕ Проведен ретроспективный анализ отдалённых результатов хирургического лечения 181 больного с хроническим панкреатитом в сроки от 2 до 16 лет. Выполнялись панкреатодуоденальная резекция, пилоросохраняющий вариант панкреатодуоденальной резекции, дуоденосохраняющая изолированная резекция головки поджелудочной железы, различные виды дренирующих операций. Оценивали качество жизни оперированных больных с помощью русской версии вопросника MOS SF – 36. Дуоденосохраняющая изолированная резекция головки ПЖ имеет несомненные преимущества по сравнению с панкреатодуоденальной резекцией и дренирующими операциями.

Ключевые слова: хронический панкреатит, хирургическое лечение, отдалённые послеоперационные результаты, вопросник MOS SF – 36, оценка качества жизни.

** Ответственный за переписку (corresponding author): e-mail: evtikhova@inbox.ru*

В настоящее время хронический панкреатит (ХП) является наиболее распространенной патологией поджелудочной железы (ПЖ) [4, 13]. В последние годы в России ХП у взрослого населения встречается в 27,4–50 случаях на 100 000 человек. В развитых европейских странах, а также в Японии, США и Мексике заболеваемость ХП варьирует от 13 до 45 случаев на 100 000 жителей [8, 12, 16]. Тем не менее, предметом дискуссии остается не только уточнение определения, но и характеристика ХП вообще – границы этой нозологической формы. Эксперты-панкреатологи отметили, что «хронический панкреатит – это

загадочный процесс с неясным патогенезом, непредсказуемой клинической картиной и неясной методикой лечения» [23]. Многие исследователи считают ХП группой хронических воспалительных заболеваний ПЖ с различной этиологией и патогенезом [24]. Отсутствует общепринятая унифицированная классификация ХП, отвечающая, по выражению M. Sarnier (1984, 1991), на три важнейших вопроса: «В чём патология, что происходит, что надо делать?». В то же время в классификациях последних лет положительным следует считать тенденцию к выделению осложнённых и неосложнённых форм ХП. Лече-

Evtkhov R.M., Gagua A.K., Evtikhova E.Yu., Fetisov S.N., Smirnova V.N., Ivanenkov I.M., Fokin A.M., Buyankin A.E.

VARIANTS OF RESECTION AND DRAINAGE OPERATIONS IN CHRONIC PANCREATITIS: A COMPARATIVE EVALUATION

Abstract. The authors made the retrospective analysis of follow-up results in the treatment for 181 patients with chronic pancreatitis in the terms from 2 years to 16 years. Pancreatoduodenal resection, pyloropreservative variant of pancreatoduodenal resection, duodenopreservative isolated resection of pancreas head, various types of drainage operations were performed. Russian version of MOS-SF-36 questionnaire was used for evaluation of life quality in the patients operated. It was determined that duodenopreservative isolated resection of pancreas head had obvious advantages in comparison with pancreatoduodenal resection and drainage operations.

Key words: chronic pancreatitis, surgical treatment, follow-up postoperative results, MOS SF-36 questionnaire, life quality evaluation.

ние осложнённых форм ХП в основном является хирургическим [3, 7, 10].

При наиболее тяжёлых формах ХП с преимущественным поражением головки ПЖ, осложнённых дуоденальной и (или) билиарной обструкцией, нередко проводилась панкреатодуоденальная резекция (ПДР) [18, 20, 22, 25]. Однако исследования показали, что удаление двенадцатиперстной кишки (ДПК) и привратника при ПДР в отдалённом периоде приводит к выраженным метаболическим нарушениям и ухудшению качества жизни больных [9, 19].

До недавнего времени многими хирургами отмечались несомненные преимущества дренирующих операций по сравнению с различными видами проксимальных резекций ПЖ. Однако с позиций доказательной медицины, остающийся после дренирующих операций необратимый процесс в головке ПЖ является «почвой», основой для возникновения карциномы ПЖ. К тому же после дренирующего оперативного вмешательства продолжающаяся интрапанкреатическая гипертензия в оставшейся головке ПЖ с необратимыми воспалительными изменениями нервных волокон поддерживает патологический процесс [1, 2, 11, 14, 17]. Существует обоснованное мнение, что головка ПЖ, особенно содержащая мелкие ретенционные кисты, петрификаты, очаги некроза, воспалительные изменения перинеуральных оболочек и сдавление нервных окончаний, становится в дальнейшем источником патологических изменений всей ПЖ [5, 6, 15]. Полное или частичное удаление поражённой головки ПЖ является основным фактором ослабления болей и приостановления патологического процесса. Поэтому стали разрабатываться операции резекции головки ПЖ с сохранением ДПК по вариантам Н. Beger и С. Н. Frey.

Подчёркивается, что операция изолированного удаления головки ПЖ показана с целью предотвращения, а не лечения тяжёлых осложнений ХП в виде механической желтухи и дуоденальной обструкции. В то же время следует отметить, что ПДР, как правило, выполняется не только при преимущественной локализации фиброзного процесса в головке ПЖ с наличием в ней интрапанкреатических множественных мелких, а также единичных больших полостных образований (хронический абсцесс или псевдокиста), калькулеза и кальциноза, но и механической желтухи и/или нарушения проходимости ДПК (билиарная и/или дуоденальная обструкция). При этом у пациентов имеет место выраженный болевой синдром с проявлениями тяжёлой внешнесекреторной недостаточности. Проведение ПДР у этой группы пациентов требует тщательной предоперационной

подготовки, совершенной техники выполнения и качественного послеоперационного ведения. Поэтому выбор варианта проксимальной резекции ПЖ при ХП остаётся актуальным.

Целью работы стала сравнительная оценка результатов хирургических вмешательств разных видов у больных ХП с преимущественным поражением головки ПЖ и изучение качества их жизни в отдалённом послеоперационном периоде.

Материалом исследования послужили данные 181 больного, у которых с февраля 1994 по январь 2010 года выполнены различные виды оперативных вмешательств по поводу ХП. Среди оперированных было 39 (21,5%) женщин и 142 (78,5%) мужчины. Возраст пациентов составлял от 36 до 69 лет (средний возраст – $46 \pm 2,1$ года). Эти больные поступали в плановом порядке в отделение общей хирургии для взрослых больных ОГУЗ «Ивановская областная клиническая больница», а также хирургические отделения МУЗ «1-я городская клиническая больница» и МУЗ «2-я городская клиническая больница» г. Иванова.

Диагноз ХП устанавливался на основании клинических проявлений, данных лабораторных и инструментальных исследований. Использовали ультразвуковой диагностический сканер «ALOKA SSD-4000» (Япония), а также ультразвуковой сканер «RT X 200» («General Electric»), снабжённый конвексным датчиком 3,5 МГц и адаптером для пункции по ультразвуковому лучу. У всех больных проводили УЗИ в В-режиме и с дуплексным сканированием. Компьютерную томографию осуществляли на аппарате «Somatom DRH» («Siemens») третьего поколения, имеющем 704 детектора, а также на аппарате «Sytec-2000» («General Electric»). У 43 пациентов выполняли магнитно-резонансную томографию на аппарате «Signa Ovation 0.35» с программой панкреатикохолаangiографии (GE). У 76 больных применяли мультиспиральную компьютерную томографию на аппарате «LIGHT SPEED VCT 64» («General Electric»). Всем пациентам назначали фиброэзофагогастродуоденоскопию. В необходимых случаях проводили рентгенографию желудка с помощью рентгенологической установки с компьютеризированным местом («TUR-D-800-4») (Германия). Релаксационную дуоденографию осуществляли у 72 больных. Эндоскопическая ретроградная панкреатикохолаangiография выполнена у 28 пациентов.

У мужчин основной причиной ХП было злоупотребление алкоголем, а у женщин – желчнокаменная болезнь. Хронический посттравматический панкреатит имел место в 5 (2,7%) случаях. У 18 (9,9,3%) человек уточнить причину ХП не пред-

ставлялось возможным. Тем не менее, у этих больных был исключен аутоиммунный панкреатит. Сахарный диабет диагностирован у 41 (22,6%) пациента, во всех случаях – специфического типа. Сахарный диабет возникал через 3–8 лет (в среднем – $5 \pm 0,7$ года) от дебюта ХП. Продолжительность заболевания до оперативного вмешательства составляла от 9 месяцев до 11 лет (в среднем – $3 \pm 1,4$ года). У 23 пациентов имела место механическая желтуха. Им первоначально проводили чрескожную чреспечёчную холецистостомию под ультразвуковым контролем. В 64 случаях наблюдались различной степени нарушения проходимости ДПК, обусловленные компрессией резко увеличенной головкой ПЖ.

Выбор вида оперативного вмешательства определялся формой ХП. Во время операции у 19 человек проводилась биопсия ПЖ с целью дифференциальной диагностики (исключения злокачественных новообразований). Оценка тяжести послеоперационного периода состояла в определении частоты и структуры осложнений и летальных исходов, а также их возможной связи с определённым этапом операции. Базисная программа послеоперационного ведения больных в случае наличия инфекционных осложнений включала дополнительное применение энтеросорбции и гемоультрафильтрации. Общая послеоперационная летальность составила 3,4%, а после вариантов проксимальной резекции ПЖ – 8,1%. Исследования показали, что хирургическая тактика лечения ХП остаётся многовариантной. Стабилизация процесса в ПЖ после операции во многом зависит от своевременности её выполнения.

Проведен ретроспективный анализ отдаленных результатов оперативных вмешательств по поводу ХП в сроки от 2 до 16 лет. Качество жизни оперированных больных оценивали с помощью русской версии вопросника MOS SF – 36 («Medical Outcomes Study Short Form – 36»), валидизированной компанией «Эвиденс. Клинико-фармакологические исследования». Вопросник состоит из 3 уровней: 1) пункты (вопросы); 2) 8 шкал; 3) 2 суммарных измерения, которые объединяются в шкалы. Всего в методике 36 пунктов, из которых 35 используются для обработки баллов по 8 шкалам. Результаты представляются в виде оценок в баллах по 8 шкалам в диапазоне от 0 до 100 (более высокая оценка указывает на более высокий уровень качества жизни). Обработка данных MOS SF – 36 производилась с использованием Health Survey Manual and Interpretation Guide и специального лицензионного авторского пакета статистических программ.

По виду оперативных вмешательств пациенты разделены на три группы. В первую группу

включено 109 человек, у которых выполнена проксимальная резекция ПЖ. Возраст больных варьировал от 35 до 68 лет, составляя в среднем $47,4 \pm 0,6$ года. Среди них было 102 мужчины и 7 женщин. С учётом варианта проксимальной резекции ПЖ проводилась оценка результатов оперативного вмешательства. В первую подгруппу включены 86 пациентов, у которых осуществлялась ПДР. Вторую подгруппу составили 16 человек, у которых произвели пилоросохраняющий вариант ПДР. К третьей подгруппе отнесены 7 больных, у которых выполнялась изолированная дуоденосохраняющая резекция головки ПЖ.

Прежде всего проанализированы результаты оперативного вмешательства у 86 пациентов первой подгруппы. Следует отметить, что у 7 (8,1%) человек вмешательство проводилось с предположительным диагнозом «рак головки ПЖ», который во время операции не подтвердился. В то же время у 5 (5,8%) оперированных при гистологическом исследовании удалённого препарата на фоне фиброза головки ПЖ выявлен рак *in situ*. В наших интраоперационных ситуациях особенностью ПДР при ХП было постоянное наличие плотного инфильтрата в области головки ПЖ и сращений с крупными сосудами. Следует подчеркнуть, что этап «туннелизации снизу вверх» у этих пациентов в связи с выраженностью инфильтрата практически невозможен. Во многих случаях отмечалось сдавление воротной вены и собственной печеночной артерии фиброзными тканями. Поэтому у 39 пациентов мы проводили тщательное выделение этих сосудов из инфильтрата для улучшения кровоснабжения печени. С накоплением опыта число послеоперационных тяжелых осложнений и летальность значительно уменьшились. В период с 1994 по 2001 гг. выполнено 32 (37,2%) ПДР, а в период с 2002 по 2009 гг. – 54 (62,8%). При этом частота послеоперационных осложнений в период с 1994 по 2001 г. составляла 75%, а в период с 2002 по 2009 гг. – 42,6%. Также зарегистрировано значительное снижение летальности за последние пять лет (1 случай).

Изучены отдалённые результаты ПДР в сроки от 6 месяцев до 14 лет у 75 человек. Судьба четырёх оперированных неизвестна. За анализируемый период умерли 11 (12,8%) пациентов. Основными причинами летального исхода были: цирроз печени – в 3 случаях, инфаркт миокарда – в 2, инсульт – в 2, осложнения инсулинозависимого сахарного диабета – в 1, рак ПЖ – в 2, ТЭЛА – в 1.

Хорошими результаты признаны у 32 (37,2%) человек. При исследовании качества жизни с помощью вопросника MOS SF – 36 средний показатель по шкале физического здоровья составил $79 \pm 4,9$ балла, а по шкале психологического здо-

ровья – $72 \pm 4,8$ балла. При этом различия между значениями до и после операции статистически значимы ($p < 0,01$).

Удовлетворительными результаты признаны у 25 (29%) пациентов. При этом средний показатель физического здоровья по шкале вопросника MOS SF – 36 составил $67 \pm 3,2$ балла, что достоверно выше аналогичного показателя до операции ($51 \pm 4,1$ балла). Средний показатель психологического здоровья составил $70 \pm 4,5$ балла, что также достоверно выше данного показателя до операции ($42 \pm 4,3$ балла). Максимальное различие средних показателей, определённых до операции и в отдалённом послеоперационном периоде, отмечено по шкале боли – $37,9 \pm 5,2$ и $77 \pm 3,6$ балла соответственно ($p < 0,001$).

Неудовлетворительные результаты зафиксированы у 7 (8,1%) человек. У всех лиц этой группы имеет место тяжёлый панкреатогенный сахарный диабет. При этом выраженная внешнесекреторная недостаточность требует постоянного приема больших доз ферментных препаратов. Все лица данной группы находятся на инвалидности. Из сопутствующих заболеваний у них преобладает цирроз печени. При исследовании показателей качества жизни с помощью вопросника MOS SF – 36 средние показатели по всем шкалам не имели достоверных отличий от значений, определённых до операции. Следовательно, ПДР при осложнённых формах ХП устраняет основной патологический процесс и улучшает качество жизни пациентов. Наличие достаточно большого числа неудовлетворительных результатов и летальных исходов в отдалённом послеоперационном периоде обусловлено запущенностью основного заболевания, сопровождающегося тяжёлыми осложнениями.

Во вторую подгруппу включены 16 человек, у которых выполнен пилоросохраняющий вариант ПДР. Изучены ближайшие и отдалённые результаты с оценкой качества жизни. Хорошими отдалённые результаты признаны у 7 оперированных, удовлетворительными – у 5. Умерло 4 человека в отдалённом послеоперационном периоде.

В третью подгруппу включены 7 пациентов, которым выполнена изолированная дуоденосохраняющая резекция головки ПЖ. Оценка качества жизни с помощью вопросника MOS SF – 36 в данной группе больных демонстрирует достоверное увеличение показателей по всем шкалам в отдалённом послеоперационном периоде по сравнению с аналогичными показателями до операции. Результаты исследований показали, что дуоденосохраняющая изолированная резекция головки ПЖ имеет несомненные преимущества по срав-

нению с вариантами ПДР. В то же время резекция головки ПЖ выполнялась у пациентов, состояние которых было менее тяжёлым, чем больных, которым проводилась ПДР. Своевременная диагностика форм ХП даёт возможность проведения варианта дуоденосохраняющей (изолированной) резекции головки ПЖ. Следует подчеркнуть, что по показаниям операцию удаления головки ПЖ необходимо выполнять на более ранних сроках, предотвращая тяжёлые осложнения ХП в виде механической желтухи и/или выраженного нарушения дуоденальной проходимости.

Вторую группу составили 72 пациента с ХП, у которых проводились дренирующие операции. Среди них было 43 (59,7%) мужчины и 29 женщин. Больные разделены на три подгруппы. В первую подгруппу включены 27 человек, у которых выполнялись различные виды дренирующих оперативных вмешательств на ПЖ. У 16 человек произведено наложение продольного панкреатикоеюноанастомоза на выключенной по Ру петле. Проанализированы результаты лечения в сроки от 2 до 15 лет. Хорошими отдалённые результаты признаны у 6 человек, удовлетворительными – у 2, неудовлетворительными – у 8. При оценке качества жизни с помощью вопросника MOS SF – 36 средний показатель по шкале физического здоровья составил $71 \pm 3,7$ балла, а по шкале психологического здоровья – $75,2 \pm 3,1$ балла. У 4 человек одновременно с расширенным ГПП имела место выраженная компрессия ДПК увеличенной головкой ПЖ. Поэтому им наложен продольный панкреатикоеюноанастомоз и гастроэнтероанастомоз по Ру.

Изучены отдалённые результаты в сроки от 2 до 13 лет. При этом хороших отдалённых результатов не выявлено, удовлетворительные результаты зафиксированы в 2 наблюдениях. В 4 случаях при расширении ГПП отмечалась компрессия общего желчного протока и экстрабульбарного отдела ДПК увеличенной головкой ПЖ. Учитывая тяжесть состояния, резецирующая операция не проводилась. Оперативное вмешательство заключалось в наложении панкреатикоеюно-, гастроэнтеро- и холедохоеюноанастомозов на выключенной по Ру петле. В ближайшем послеоперационном периоде у всех больных наблюдались осложнения. Изучены отдалённые результаты в сроки от 3 до 9 лет. Хороших отдалённых результатов не было. У 3 человек при сдавлении общего желчного протока головкой ПЖ одновременно с панкреатикоеюноанастомозом выполнили также холедохоеюноанастомоз на выключенной по Ру петле. Хороших отдалённых результатов не получено, а удовлетворительные результаты имели место в 1 случае. При анализе результатов оперативного лечения

всех 27 пациентов хорошими они признаны у 6 (22,2%) человек.

При исследовании качества жизни с помощью вопросника MOS SF – 36 средний показатель по шкале физического здоровья составил $71 \pm 3,7$ балла, а по шкале психологического здоровья – $75,2 \pm 3,1$ балла. Удовлетворительными результаты были у 8 (29,6%) пациентов. При оценке качества жизни у данной группы больных средний показатель физического здоровья по шкале вопросника MOS SF – 36 составил $61 \pm 3,2$ балла. Средний показатель психологического здоровья составил $64 \pm 2,8$ балла. Неудовлетворительными результаты признаны у 6 (22,2%) человек. Обобщая результаты лечения этой группы пациентов, отметим, что хотя дренирующие операции на ПЖ при ХП имеют хорошие ближайшие послеоперационные результаты, но отдаленные результаты этих вмешательств далеко не всегда остаются даже удовлетворительными.

Во вторую подгруппу включены 26 человек, которым по поводу ХП проводились дренирующие операции на желчных протоках или желудке без вмешательств на протоках ПЖ. У 15 из них осуществлен билиодигестивный анастомоз по поводу механической желтухи. У 11 человек выполнен гастроэнтероанастомоз в связи с нарушением дуоденальной проходимости. Установлено, что хороших отдаленных результатов у этих пациентов не получено. Результаты исследований показали, что при ХП, осложненном МЖ, из-за сдавления общего желчного протока увеличенной головкой ПЖ последствия любого вида билиодигестивного анастомоза не имеют хороших отдаленных результатов. Отдельную подгруппу составили 19 больных, у которых билиодигестивный анастомоз накладывался по поводу протяженной стриктуры дистальной части общего желчного протока вследствие сдавления головкой ПЖ. При наблюдении в сроки от 5 до 16 лет хорошие отдален-

ные результаты отмечаются у 9 (47,4%) человек, удовлетворительные – у 4 (21,1%) и неудовлетворительные – у 4 (21,1%).

Следовательно, ПДР при ХП с фиброзно-измененной головкой ПЖ, сопровождающимся выраженной компрессией и инфильтрацией ДПК и/или общего желчного протока и механической желтухой, устраняет основной патологический процесс и улучшает качество жизни пациентов. Хорошими отдаленными результатами панкреатодуоденальной резекции в сроки до 15 лет признаны у 32 (37,2%) человек. Одной из основных причин неудовлетворительных отдаленных результатов у больных этой группы является длительная задержка проведения операции (средняя продолжительность заболевания до оперативного вмешательства составила $7 \pm 3,6$ года). Дуоденосохраняющая изолированная резекция головки ПЖ имеет несомненные преимущества по сравнению с ПДР. После резекции головки ПЖ хорошими отдаленными результатами признаны в 100% случаев. Дренирующие операции на ПЖ в виде панкреатикоеюностомии у пациентов ХП с выраженной локализацией процесса в головке ПЖ в 83% случаев имеют хорошие ближайшие послеоперационные результаты. Однако в отдаленном периоде хорошими результатами признаны у 22,2%, удовлетворительными – у 33,3% и неудовлетворительными – у 18,5% оперированных. Остаточные морфологические изменения в головке ПЖ после этой операции не претерпевают обратного развития и являются причиной рецидива болей. Этой группе пациентов показан вариант дуоденосохраняющей изолированной резекции головки ПЖ.

Дифференцированный подход к хирургическому лечению ХП позволил значительно повысить операбельность, существенно снизить послеоперационную летальность, уменьшить частоту послеоперационных осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Buchler M. W., Friess H., Uhl W., Malfertheiner P. Chronic Pancreatitis. Novel Concepts in Biology and Therapy. Blackwell Science. – Berlin, 2002. – 614 p.
2. Chronic pancreatitis: the perspective of pain generation by neuroimmune interaction / P. di Sebastiano [et al.] // Gut. – 2003. – Vol. 53. – P. 907–911.
3. Duodenum-preserving pancreatic head resection: A randomized controlled trial comparing the original Beger procedure with the Berne modification (ISRCTN No. 50638764) / J. Koniger [et al.] // Surgery. – 2008. – P. 143–144.
4. Evidence-based surgery in chronic pancreatitis / M. Hartel [et al.] // Langenbecks Arch. Surg. – 2003. – Vol. 388, № 3. – P. 132–139.
5. Extended drainage versus resection in surgery for chronic pancreatitis: a prospective randomized trial comparing the longitudinal pancreaticojejunostomy combined with local pancreatic head excision with the pylorus-preserving pancreatoduodenectomy / I. Izbicke [et al.] // Ann. Surg. – 1998. – Vol. 228. – P. 771–778.
6. Genetic risk factors in chronic pancreatitis / N. Teich [et al.] // J. Gastroenterol. – 2002. – Vol. 37, № 1. – P. 1–9.
7. Long-term Outcome After Resection for Chronic Pancreatitis in 224 Patients / H. Riediger [et al.] // J. Gastrointest. Surg. – 2007. – Vol. 11. – P. 949–960.
8. Long-term Results of Frey's Procedure for Chronic Pancreatitis: A Longitudinal Prospective Study on 40

- Patients / Falconi M. [et al.] // J. Gastrointest Surg. – 2006. – Vol. 10. – P. 504–510.
9. Markowitz J. S., Ratner D. W., Warshaw A. L. Failure of symptomatic relief after pancreaticojejunal decompression for chronic pancreatitis. Strategies for salvage // Arch. Surg. – 1994. – Vol. 129. – P. 374–380.
 10. Nationwide epidemiological Survey of chronic pancreatitis in Japan / Y. Lin [et al.] // J. Gastroenterol. – 2000. – Vol. 35. – P. 136–141.
 11. Nealon W. H., Matin S. Analysis of surgical success in preventing recurrent acute exacerbations in chronic pancreatitis // Ann. Surg. – 2001. – Vol. 233. – P. 793–800.
 12. Pancreatic function and quality of life after resection of the head of the pancreas in chronic pancreatitis. A prospective, randomized comparative study after duodenum preserving resection of the head of the pancreas versus Whipple's operation / I. Klempa [et al.] // Chirurg. – 1995. – № 66. – P. 350–362.
 13. Postoperative follow-up in patients with partial Whipple duodenopancreatectomy for chronic pancreatitis / K. Forssmann [et al.] // Z. Gastroenterol. – 1997. – Vol. 35. – P. 1071–1079.
 14. Prospective randomized comparison of organ-preserving pancreatic head resection with pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy / G. Farkas [et al.] // Langenbecks Arch. Surg. – 2006. – Vol. 391. – P. 338–342.
 15. Sarner M., Cotton P. B. Classification of pancreatitis // Gut. – 1984. – Vol. 25. – P. 756–759.
 16. Six Hundred Fifty Consecutive Pancreaticoduodenectomies in the 1990 / J. Y. Charles [et al.] // Annals of Surgery. – 1997. – Vol. 226, № 3. – P. 248–260.
 17. Steer M. L., Waxman I., Freedman S. Chronic pancreatitis // N. Engl. J. Med. – 1995. – Vol. 332. – P. 1482–1490.
 18. Surgical treatment and long-term follow-up in chronic pancreatitis / H. Friess [et al.] // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. – 2002. – Vol. 14. – P. 971–977.
 19. The various imaging aspects of chronic pancreatitis / R. Graziani [et al.] // J. Pancreas. – 2005. – Vol. 6, № 1. – P. 73–88.
 20. The Whipple partial duodenopancreatectomie for the treatment of chronic pancreatitis / B. Rumstadt [et al.] // Hepatogastroenterology. – 1997. – Vol. 44. – P. 1554–1561.
 21. Traverso L. W., Kozarek R. A. Pancreatodudenectomy for Chronic Pancreatitis: Anatomic Selection Criteria and Subsequent Long-Term Outcome Analysis // Annals of Surgery. – 1997. – Vol. 226. – № 4. – P. 478–486.
 22. Джоробеков А. Д., Кутманбеков Э. А., Исмаилов К. К., Ахметов Д. Г. Резекционные и дренирующие операции при хроническом панкреатите и кистозных поражениях головки поджелудочной железы // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. – Т. 13, № 3. – С. 158–159.
 23. Изолированная резекция головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите / Э. И. Гальперин [и др.] // Анналы хирургической гепатологии. – 2008. – Т. 13, № 3. – С. 155–156.
 24. Резекция головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите. Как делать и как называть? (аналитический обзор) / В. И. Егоров [и др.] // Хирургия. – 2009. – № 8. – С. 57–66.
 25. Степанова Ю. А., Кармазановский Г. Г. Возможности лучевых методов исследования в диагностике осложнений хронического панкреатита // Рос. журн. гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. – 2009. – № 2. – С. 43–57.