

© Коллектив авторов, 2012  
УДК 616.37-002.2-089

В. М. Копчак, И. В. Хомяк, Д. А. Чевердюк, К. В. Копчак,  
А. В. Дувалко, В. П. Сердюк

## ПРИНЦИПЫ ПРЯМЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА

Национальный институт хирургии и трансплантологии АМН Украины им. А. А. Шалимова, Киев

**Ключевые слова:** поджелудочная железа, операции.

Таблица 1

**Введение.** О хирургической тактике при хроническом панкреатите (ХП) в последнее время сказано достаточно, но то множество послеоперационных осложнений, которые мы встречаем, появляются вследствие ограниченного понимания как проблемы в целом, так и простых патофизиологических и патологоанатомических механизмов заболевания [2–4, 9].

**Материалы и методы.** В основу нашего исследования был положен анализ лечения 584 больных с осложненными формами ХП, оперированных в Национальном институте хирургии и трансплантологии им. А. А. Шалимова АМН Украины с 2000 по 2010 г.

Для оценки изменений паренхимы и протоковой системы использовали ультразвуковое сканирование, магнитно-резонансную холангиопанкреатографию, спиральную компьютерную томографию.

Для оценки внешнесекреторной функции поджелудочной железы (ПЖ), степени диспепсии применяли тест Лунда, NBT-РАВА-тест, <sup>13</sup>С-дипептидный, <sup>13</sup>С-триглицеридный дыхательные тесты, исследование уровня панкреатической фекальной эластазы в до- и отдаленном послеоперационном периоде.

Оценку качества жизни в до- и послеоперационном периоде проводили согласно методике подсчетов модулей EORTC QLQ-C30 и EORTC QLQ-PAN [6, 7].

**Результаты и обсуждение.** Доля паллиативных вмешательств составила 5,6% (33 пациента). На сегодняшний день применение паллиативных (таких как гепатикоюностомия и гастроеюностомия) оперативных вмешательств мы считаем оправданным только у больных с кахексией, портальным тромбозом в фазе формирования тромба, печеночной недостаточности (табл. 1).

*Операции, направленные на устранение повышенного давления в протоковой системе и устраняющие нарушения оттока.* Основными

### Дренирующие и паллиативные операции, выполненные у больных с осложненными формами ХП

Операция	Число больных	%
Гепатикоюностомия	27	7,3
Гастрозентеростомия	6	1,6
Цистоеюностомия	92**	24,8
Цистопанкреатоеюностомия	86	23,2
Цистодуктопанкреатоеюностомия	7	1,9
Цистогастродуоденостомия	11*	3,0
Продольная панкреатоеюностомия	78	21,0
Иссечение свища + ППЕС	19	5,1
Фистулопанкреатоеюностомия	13	3,5
Наружное дренирование псевдокиста	32	8,6
<b>Всего</b>	<b>371 (63,5%)</b>	<b>100</b>

\* В том числе эндоскопических — 8.

\*\* В том числе лапароскопических — 6.

показаниями к применению дренирующих оперативных вмешательств мы считаем фиброзный ХП или формы фиброзно-дегенеративного панкреатита, протекающие с нарушением проходимости панкреатических протоков, протоковой гипертензией, с подтвержденной внешнесекреторной недостаточностью обтурационного или дуктулярного типов. Разгрузка протоковой системы при этих типах ХП позволяет надеяться на abortивное течение ХП и восстановление секреции ПЖ. Резекционные методики при данных изменениях практически противопоказаны.

В случае образования псевдокисты решающим для выбора оперативного вмешательства было наличие ее связи с протоковой системой ПЖ. В тех случаях, когда связь псевдокисты

с протоковой системой поджелудочной железы была доказана, однако главный панкреатический проток не был дилатирован, операцией выбора считали цистоеюностомию, которая выполнена у 92 больных. Если связь полости псевдокисты и главного панкреатического протока была доказана и протоковая система железы в силу ее изменений была дилатирована, операцией выбора стали цистопанкреатоеюностомия и цистодуктопанкреатоеюностомия, выполненные у 93 пациентов. В последнее время мы ввели в свою практику лапароскопическую цистоеюностомию, которую выполнили у 6 пациентов, эндоскопическую цистогастростомию под контролем эндосонографии — у 8 пациентов.

Для лечения ретропанкреатических кист при наличии дилатированного главного панкреатического протока нами предложен метод, который состоял в последовательном наложении цистодуктоанастомоза с задней стенкой главного панкреатического протока, с последующим наложением продольного панкреатоеюноанастомоза.

При доказанном отсутствии связи полости кисты с протоковой системой ПЖ операцией выбора считали наружное дренирование псевдокисты. Наружное дренирование псевдокисты всегда стремились выполнить пункционным методом, под контролем ультрасонографии, и лишь при отсутствии условий для ее выполнения данная операция выполнялась лапароскопически или открытым способом.

В тех случаях, когда хронический фиброзно-дегенеративный панкреатит сопровождался развитием наружного панкреатического свища, операцией выбора считали иссечение свища с панкреатоеюностомией. Подобные оперативные вмешательства выполнены у 19 больных, у 13 пациентов в анастомоз включали и стенку свищевого канала, не иссекая последнюю.

Желаемым результатом выполнения продольной панкреатоеюностомии (ППЕС) или дополнения ею цисто- и фистулоеюностомии является уменьшение интенсивности болевого синдрома путем декомпрессии главного панкреатического протока. Однако дренирование главного панкреатического протока не останавливает прогрессирование дегенеративно-дистрофических изменений паренхимы поджелудочной железы.

Ранее мы публиковали отдаленные результаты выполнения дренирующих оперативных вмешательств, широко выполняемых в нашем институте [1]. Снижения интенсивности болевого синдрома в группе дренирующих операций удалось достигнуть только у 85% больных, дуоденальная непроходимость возникла у 10%, а обструкция

желчных путей — у 31% больных после наложения продольной панкреатоеюностомии.

В связи с этим считаем, что продольная панкреатоеюностомия показана только при дилатации главного панкреатического протока без стеноза и окклюзии мелких протоков, без значительной фиброзной дегенерации головки ПЖ либо ХП с атрофией головки ПЖ при морфологическом сохранении эндосекреторной способности органа. Также операция может быть показана как паллиативная у соматически тяжелых больных.

Надо понимать, что сама хирургическая процедура непосредственно не изменяет экзокринную способность ПЖ, а лишь восстанавливает количество поступающего панкреатического секрета в просвет кишки. В то же время, нами замечено, что не существует линейной корреляции между количеством секретируемых панкреатических ферментов и степенью диспепсии и диареи, которые проявляются только при не менее чем 90% потере секреторной функции ПЖ [8]. Наши исследования показывают, что липолитический и протеолитический потенциал ПЖ значительно выше необходимого.

В ряде случаев нашей основной выборки, при значительно сниженной панкреатической секреции, когда показатели фекальной эластазы не превышали 1,65 мг/сут, показатели кислого стеатокрита в кале не превышали 20%, при этом не отмечалось ни диареи, ни других диспепсических явлений. В то же время, иногда при практически сохраненной секреторной и синтетической функции ПЖ, когда показатели суточной экскреции панкреатической эластазы достигали 106,8 мг/сут, показатели кислого стеатокрита в кале превышали 50%, сопровождаясь диареей.

Подобная диссоциация «количества и качества» заставили нас найти возможные причины и механизмы диспепсии у больных с ХП после оперативного лечения и определить оптимальную хирургическую тактику для завершения дренирующих и резекционных операций на ПЖ, что является целью не менее важной, чем достижение эффекта обезболивания в процессе социальной реабилитации этих пациентов.

Мы предположили, что причиной подобных нарушений является полное разобщение пищеварительных нейрогормональных рефлексов, вызванное отведением панкреатического сока в дистальные отделы тощей кишки, что не только полностью нарушало дуоденальную фазу пищеварения, но и угнетало секрецию ПЖ.

Нарушение пищеварения после дренирующих операций на поджелудочной железе возникает вследствие отведения панкреатического сока

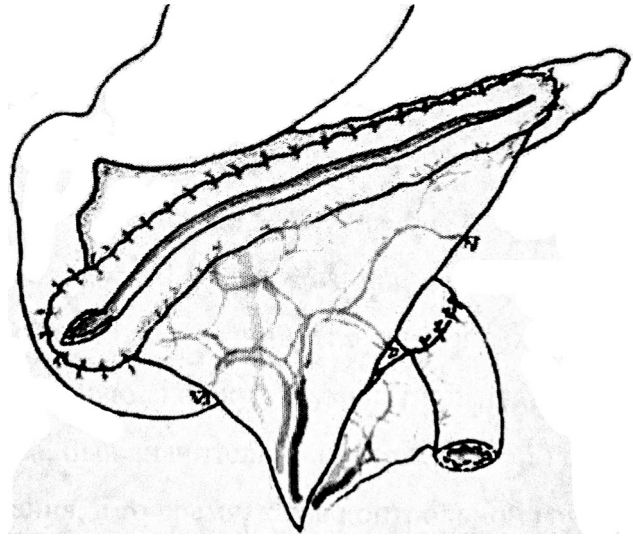
петлей Ру и низкого включения панкреатического сока в процесс пищеварения. В результате возникает синдром отсроченного пищеварения, проявляющийся увеличением времени пищеварения до 3–4 ч, отсутствием нейрогормональной обратной связи дуоденопанкреатической регуляции, как следствие приводящих к мальдигестии и вторичной панкреатической недостаточности. Удлинение времени пищеварения при нормальной или ускоренной перистальтике приводит к мальдигестии и связанной мальабсорбции, что ухудшает качество жизни пациентов в отдаленном послеоперационном периоде.

Учитывая это, мы разработали и внедрили в практику операцию с использованием изолированного сегмента тонкой кишки на питающей сосудистой ножке для создания панкреатоеюнодуоденоанастомоза (рисунок), позволившего восстановить отток панкреатического секрета в двенадцатиперстную кишку — место его естественного дренирования. По данной методике оперированы 26 больных как после ППЕС, так и после операции Фрея.

Сравнивая результаты в равночисленных группах пациентов, оперированных по обычной методике (2-я группа) и с панкреатоеюнодуоденостомией (1-я группа), мы исследовали как секреторную и синтетическую способность ткани железы, так и активность ферментов, скорость расщепления субстрата. Синтетическую способность поджелудочной железы оценивали по показателям фекальной эластазы. Эффективность пищеварения оценивали  $^{13}\text{C}$ -дыхательными тестами по показателю времени максимального пика выделения изотопа ( $\text{DOB}_{\text{max}}$ ), как отражению времени максимальной интенсивности гидролиза субстрата, и показателю суммарной восстановленной дозы сPDR (%), как показателю ферментативной активности.

Уровень фекальной эластазы не имел значимых различий между двумя группами ни до, ни через 3 мес после операции [(10,4±4,6) мкг/г перед операцией и (26,8±11,5) мкг/г — через 3 мес]. Однако значимые изменения проявились в периоде до 12 мес: в группе 1 — (74,5±1,4) мкг/г, в то время как в контрольной — (31,7±4,6) мкг/г.

Основное различие  $^{13}\text{C}$ -дыхательных тестов в исследуемых группах проявилось при оценке времени появления пика  $\text{DOB}_{\text{max}}$  в отдаленном послеоперационном периоде. В 1-й группе наблюдался отрицательный прирост времени пищеварения — до 2,7 ч, а во 2-й группе время пищеварения увеличилось на 1,9 ч. Разница между группами достигала 4 ч. Понятно, что за такую разницу во времени химус успевае



Схематическое изображение продольного панкреатоеюнодуоденоанастомоза.

гда всю подвздошную кишку. Кумулятивный показатель дозы, как показатель гидролиза, был значительно выше в 1-й группе, достигая 55% за период исследования, в то время как в контрольной группе — 22%.

Такую временную диссоциацию начала процесса пищеварения во времени со снижением ферментативной активности мы назвали синдромом отсроченного пищеварения.

Качество жизни через 11 мес показало значимую разницу в двух группах (EORTC-QLQ-C30 — 1-я группа 55,6% против 2-й группы 75,3%).

Резекционные оперативные вмешательства выполнены у 213 (36,5%) пациентов (табл. 2).

Таблица 2

**Резецирующие операции, выполненные у больных с осложненными формами ХП**

Операция	Число больных	%
ПДР	14	6,6
Пилоросохраняющая ПДР (ППДР)	11	5,2
Дистальная резекция ПЖ	15	7,0
Операция Бегера	7	3,3
Операция Фрея	145	68,1
ППЕС с искусственным формированием протока	5	2,3
Бернская методика	16	7,5
Всего	213 (36,5%)	100

В тех случаях, когда на фоне фиброзных изменений в ПЖ главный панкреатический проток был облитерирован, мы использовали операцию:

продольную панкреатоеностомию с искусственным формированием протока ПЖ, которая была выполнена у 5 больных.

В последнее время особую актуальность у больных с панкреатитом с преимущественным поражением головки получила операция Фрея. В тех случаях, когда патологическим процессом изолированно была поражена головка ПЖ без нарушения функции соседних органов, эту операцию считали операцией выбора. В нашем исследовании она была выполнена у 145 больных.

Преимущества операции Фрея заключаются в том, что широкое иссечение головки позволяет удалить значительную часть ее паренхимы вместе с дегенеративно-измененными нервными волокнами и внутриварикозными кальцинатами, достигается адекватная декомпрессия мелких протоков головки и крючковидного отростка ПЖ. При выполнении операции Фрея становится возможным визуальный контроль полноты удаления конкрементов из мелких протоков головки и крючковидного отростка, при выполнении операции частично иссекается воспалительный инфильтрат головки ПЖ — пейсмейкер ХП, операция позволяет достигнуть адекватной декомпрессии протоковой системы ПЖ при *pancreas divisum*.

Билиарная гипертензия за счет сдавления дистальной части общего желчного протока — наиболее частое осложнение ХП, возникающее, по нашим наблюдениям, у 45,6% и до 25–40%, по данным литературы [2, 4], у пациентов, требующих хирургического лечения. Операции Фрея и Бернская — наиболее распространенные, направленные на локальное иссечение головки ПЖ, в том числе и с целью устранения и профилактики билиарной гипертензии.

Однако в отдаленном послеоперационном периоде билиарная гипертензия возникает у 8–15% пациентов после локальных резекций головки ПЖ [4, 9]. Мы считаем, что данные послеоперационные осложнения возникают как в случае неадекватного выполнения локальной резекции головки ПЖ, так и вследствие неучтенных в периоперационном периоде анатомических особенностей строения поджелудочной железы у конкретного пациента и морфологических в ней изменений.

Язычок ПЖ был впервые описан Smanio как долька паренхимы ПЖ, покрывающая общий желчный проток на задней поверхности головки ПЖ [10].

В нашей практике разработана и уже длительно используется методика, направленная на профилактику и лечение билиарной компрессии

без наложения внутреннего билиарного дренирования, включающая дополнительную резекцию язычка ПЖ.

За период 2009–2010 гг. у 6 пациентов в процессе предоперационного обследования и интраоперационной ревизии задней поверхности ПЖ выявлен язычок с выраженными морфологическими изменениями, приводящими к сдавлению общего желчного протока. У 5 пациентов имели место признаки билиарной гипертензии.

5 пациентам этой группы выполнена анатомическая резекция язычка. У 1 пациента на этапе освоения методики при наличии признаков подострого воспаления в условиях плохой дифференцировки тканей выполнена операция Фрея, дополненная гепатикоеностомией. Пациенты после резекций языка не имели признаков билиарной гипертензии в течение 7–21-месячного наблюдения.

У 16 больных выполнена операция по Бернской методике, которую мы, однако, используем значительно реже, чем операцию Фрея, и лишь в случаях, когда патологическим процессом изолированно поражена головка ПЖ без дилатации главного панкреатического протока и без нарушения функций соседних органов.

В отличие от операции Фрея, Бернская методика не позволяет провести адекватную ревизию дистальных отделов главного панкреатического протока, которые практически всегда дилатированы, а также адекватно дренировать дистальные отделы ПЖ.

При подтвержденном доброкачественном поражении головки ПЖ у 7 больных была выполнена операция Бегера. Технически сложная для выполнения, данная операция имела до 43% послеоперационных осложнений (3 пациента), в связи с чем используем данную методику крайне редко.

На сегодняшний день операцией выбора у больных с ХП, сопровождающимся нарушением функции соседних органов, в первую очередь выраженным дуоденальным стенозом, мы считаем пилоросохраняющую методику — панкреатодуоденальную резекцию (ПДР). Технически более простая, чем операция Бегера и частично сохраняющая пищеварительную и регуляторную функцию двенадцатиперстной кишки, данная методика является более предпочтительной. Пилоросохраняющая (П) ПДР также была выполнена 2 больным с вирусногеморрагией и кровотечением в полость кисты, при этом в обоих случаях провести ангиографическую окклюзию кровоточащего сосуда или остановить кровотечение другим методом технически не представлялось возможным.

В тех случаях, когда имелись признаки метаплазии ткани ПЖ, операцией выбора также была ППДР. Гастропанкреатодуоденальная резекция (ГПДР) выполнялась в случаях значительных воспалительно-инфильтративных или язвенных поражений антрального отдела желудка, привратника или луковицы двенадцатиперстной кишки, не позволяющих наложить дуоденоюноанастомоз на здоровых тканях.

В случае изолированного поражения фиброзным или фиброзно-дегенеративным процессом хвоста ПЖ выполняли дистальную резекцию ПЖ.

Структура послеоперационных осложнений у больных основной группы приведена в табл. 3. Летальности у больных данной группы не наблюдали. У 92,6% больных в отдаленные сроки наблюдения получены удовлетворительные результаты. У больных после прямых резекционных вмешательств на ПЖ, операции Фрея и Бернской не возникало необходимости проведения повторных оперативных вмешательств по поводу ХП.

Таблица 3

**Структура послеоперационных осложнений у больных основной группы**

Осложнения	Число больных	%
Нагноение раны	6	22,2
Абсцесс брюшной полости	2	7,4
Острый панкреатит или краевой некроз культи ПЖ	14	51,9
Нижнедолевая пневмония	1	3,7
Спаечная кишечная непроходимость	1	3,7
Желудочно-кишечное кровотечение	2	7,4
Некроз стенки желудка	1	3,7
Всего	27	100

Опубликованные в последние годы результаты рандомизированных исследований, в которых сравнивались операция Фрея с ППДР, операция Фрея с операцией Бегера, а также операция Бегера с Бернской методикой, показали следующие факты, нашедшие подтверждения в наших собственных исследованиях:

1. Локальные резекции головки поджелудочной железы (типа Фрея, Бегера, Бернской методики) обеспечивают сравнимый с ППДР уровень снижения боли в отдаленные сроки.

2. Локальные резекции головки поджелудочной железы обеспечивают лучшее качество жизни в отдаленные сроки, чем ППДР.

3. Уровень послеоперационных осложнений ниже при выполнении локальных резекций в сравнении с ППДР.

4. Технически более простые варианты плоскостных резекций головки поджелудочной железы (операция Фрея, Бернская методика) не уступают по отдаленным результатам операции Бегера, при этом количество послеоперационных осложнений статистически недостоверно выше при выполнении операции Бегера.

Современная хирургия, по нашему мнению, может и должна решать проблемы лечения и предупреждения болевого синдрома, экзокринной недостаточности, паренхиматозных изменений ПЖ, внеорганных осложнений ХП, патогенетически обоснованно выбирая тактику оперативного вмешательства.

В основе хирургической тактики в лечении хронического панкреатита (ХП) лежат следующие патогенетические обоснованные принципы:

1. Устранение повышенного давления в протоковой системе поджелудочной железы, развивающегося в результате заполнения протоков, как мелкого, так и крупного калибра конкрементами с формированием стриктур этих протоков.

2. Устранение пейсмейкера ХП — воспалительного инфильтрата головки ПЖ, приводящего к эпизодам интермиттирующего острого панкреатита, дегенеративным изменениям нервных волокон поджелудочной железы вследствие как хронического воспалительного процесса, так и прямой компрессии, вновь возникающими соединительнотканями элементами, конкрементами и микрокистами.

3. Устранение или предупреждение внеорганных осложнений ХП, вызванных их непосредственной компрессией воспалительным инфильтратом ПЖ, псевдокистой или панкреатогенным нарушением гуморальной регуляции.

4. Применение физиологически обоснованных методов оперативного вмешательства, максимально сохраняющих автономность органов гепатопанкреатобилиарной зоны.

Вышеперечисленные патогенетически обоснованные принципы, по нашему мнению, должны стать базой для индивидуализированного подхода к выбору метода операции у пациентов, страдающих ХП, а большой арсенал современных диагностических технологий позволяет четко обосновать тактику хирургического лечения для большинства пациентов после тщательного обследования. Патогенетически определенный выбор методов оперативного лечения ХП позволяет значительно снизить уровень послеоперационных

осложнений и улучшить отдаленные результаты лечения.

**Выводы.** 1. Дренирующие оперативные вмешательства показаны пациентам с кистами и свищами ПЖ и пациентам с изолированным вируснолитиазом, дилатацией главного панкреатического протока без выраженного воспалительного инфильтрата в области головки и крючка ПЖ.

2. Резекционные оперативные вмешательства показаны при наличии сформированного фиброзно-воспалительного инфильтрата в области хвоста (дистальная резекция) или головки ПЖ (ППДР, операция Бегера, Фрея, Бернская методика), при этом операция Фрея является более предпочтительной как наиболее простая, обеспечивающая адекватное удаление пораженных участков и декомпрессию протоковой системы.

3. Попадание сока ПЖ в просвет двенадцатиперстной кишки с помощью изолированной перемещенной петли тощей кишки позволяет избежать появления синдрома отсроченного пищеварения и связанного с этим ухудшения качества жизни.

4. Показаниями к ППДР может стать выявленная метаплазия паренхимы, в то время как выполнение стандартной ПДР должно иметь место лишь при язвенно-воспалительном поражении начальных отделов двенадцатиперстной кишки и антрального отдела желудка.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Копчак В. М., Хомяк И. В., Чевердюк Д. А. и др. Хирургическое лечение больных хроническим панкреатитом // *Анналы хир. гепатол.*—2009.—№ 4.—С. 64–70.
2. Chronic pancreatitis: modern surgical management, Kai Bachmann & Jakob R. Izbicki & Emre F. Yekebas // *Langenbecks Arch. Surg.*—2011.—Vol. 396.—P. 139–149.
3. EORTC QLQ-C30 Scoring Manual 2001 EORTC.—Brussels.—72 p.

4. Köninger J., Seiler C. M., Sauerland S. et al. Duodenum-preserving pancreatic head resection — a randomized controlled trial comparing the original Beger procedure with the Berne modification (ISRCTN № 50638764) // *Surgery.*—2008.—Vol. 143.—P. 490–498.
5. Strate T., Taherpour Z., Bloechle C. et al. Long-term follow-up of a randomized trial comparing the Beger and Frey procedures for patients suffering from chronic pancreatitis // *Ann. Surg.*—2005.—Vol. 241.—P. 220–227.
6. Schneider A., Lohr J. M., Singer M. V. The M-ANNHEIM classification of chronic pancreatitis: introduction of a unifying classification system based on a review of previous classifications of the disease // *J. Gastroenterol.*—2007.—Vol. 42.—P. 101–119.
7. Vanagas T. Translation and validation of the EORTC QLQ-PAN26 quality of life questionnaire for patients with pancreatic cancer // *Acta Medica Lituanica.*—2006.—Vol. 13, № 4.—P. 272–275.
8. Carrière F., Grandval P., Grefory P. C. Does the pancreas really produce much more lipase than required for fat digestion? // *JOP. J. Pancreas (Online).*—2005.—Vol. 6, № 3.—P. 206–215.
9. Survival Rates and Cause of Death in 174 Patients with Chronic Pancreatitis Sergio Pedrazzoli & Claudio Pasquali & Stefano Guzzinati & Mattia Berselli & Cosimo Sperti // *J. Gastrointest. Surg.*—2008.—Vol. 12.—P. 1930–1937.
10. Stanio T. Varying relations of the common bile duct with the posterior face of the pancreatic head in Negroes and white persons // *J. Int. Coll. Surg.*—1954.—Vol. 22.—P. 150–172.

Поступила в редакцию 12.10.2012 г.

V. M. Kopchak, I. V. Khomyak, D. A. Cheverdyuk,  
K. V. Kopchak, A. V. Duvalko, V. P. Serdyuk

#### PRINCIPLES OF DIRECT SURGICAL PROCEDURES ON THE PANCREAS IN SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS

An analysis of treatment of 584 patients with complicated forms of chronic pancreatitis operated during 2000–2100 years was carried out. Quality of life of postoperative patients was estimated according to a technique of calculations of modules EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-PAN26. The indicators of quality of life have improved by 19.7% in performance of saving duodenal outflow of operations of pancreatic juice. Change of the surgical strategy has led to decreased number of postoperative complications by 4.6 % and to satisfactory long-term results in 92.6% of the patients.