

Современные тенденции хирургического лечения больных раком поджелудочной железы

Проф. Ю.А. Нестеренко,

А.В. Приказчиков

Кафедра Госпитальной хирургии №1

(зав. Кафедрой – проф. Ю.А.Нестеренко)

РГМУ, Москва

Modern tendencies in surgical management of patients with the pancreatic cancer

Yu. A. Nesterenko, A.V.Prikazchikov

Department of Hospital Surgery (Chef - Prof. Yu.A. Nesterenko)

Russian State Medical University, Moscow

Значительный прогресс хирургии в последние десятилетия не оказал особого влияния на рост числа радикальных операций при раке панкреатодуоденальной зоны. Между тем отмечается неуклонный рост заболеваемости раком поджелудочной железы (ПЖ) и органов периампулярной зоны, а из-за радио- и химиорезистентности опухолей этой локализации единственно радикальным методом лечения по-прежнему остается хирургический. Рак ПЖ остается одним из самых тяжелых заболеваний с неблагоприятным прогнозом. Пациенты с III стадией опухолевого роста живут не более 3-х месяцев, неоперабельные больные составляют более 85% [6, 9]. Заболеваемость раком ПЖ за последние 30 лет в нашей стране возросла на 30% и составляет 9,5 мужчины и 7,6 женщины на 100.000 населения [3]. Поздняя диагностика приводит к невысокой резектабельности. Она колеблется от 4 до 15%. Актуальность проблемы обусловлена также тем, что заболевание чаще поражает людей трудоспособного возраста (от 40 до 60 лет), в ранних стадиях трудно диагностируется, часто отягощается механической желтухой, а хирургическое лечение заключается в технически сложной и весьма травматичной панкреатодуоденальной резекции. Пятилетняя выживаемость больных раком ПЖ составляет в среднем 2,5—15% [9, 12].

Поздняя диагностика и связанный с этим низкий процент резектабельности наряду с высокой послеоперационной летальностью объясняют необоснованное мнение о бесперспективности хирургического лечения при опухолях панкреатодуоденальной зоны. С этим связывают нередкие отказы больным в радикальных операциях или ограничение хирургического вмешательства паллиативными билиодигестивными анастомозами, летальность после которых составляет 20—60%, а продолжительность жизни пациентов редко превышает 4,5—6 мес [6].

Виды радикальных оперативных вмешательств при опухолях панкреатодуоденальной зоны:

- Панкреатодуоденальная резекция (операция Уиппла).
- Дистальная панкреатоспленэктомия.
- Секторальная (парциальная) резекция поджелудочной железы,
- Тотальная дуоденопанкреатэктомия.
- Расширенная суб- или тотальная панкреатэктомия (в том числе региональная резекция ПЖ, комбинированная резекция ПЖ).
- Пилоросохраняющая ПДР.

Основной разновидностью радикальной операции при злокачественных опухолях, исходящих из головки ПЖ и смежных с ней органов панкреатодуоденальной зоны (большого дуоденального сосочка (БДС) двенадцатиперстной кишки, терминального отдела холедоха, является панкреатодуоденальная резекция (ПДР), предусматривающая в своем классическом варианте (операция Уиппла,

1935 г.) удаление комплекса органов, включающего головку ПЖ, всю ДПК или большую ее часть, в большинстве случаев антральный отдел желудка, дистальную часть общего желчного протока.

С накоплением опыта выявился ряд недостатков этой операции, главнейшими из которых признаются:

- Недостаточный радикализм, в частности, при раке ПЖ (в среднем 10—20% по данным различных авторов);
- Значительное число осложнений (не менее 40%), в первую очередь связанных с несостоятельностью панкреатоюноанастомоза и некрозом культи ПЖ.

Суммируя результаты ПДР по данным различных авторов, следует отметить, что резектабельность опухолей панкреатодуоденальной зоны колеблется в пределах 4—27% (в среднем 15%), послеоперационная летальность даже в наиболее прогрессивных клиниках достигает 8—22%, а пятилетняя выживаемость составляет около 4—6% [7, 9, 12, 18, 19, 69].

Эти обстоятельства дали основания ряду авторов рекомендовать вместо ПДР тотальную дуоденопанкреатэктомию (ТДПЭ) при раке органов периампулярной зоны и в первую очередь головки ПЖ [41].

При ТДПЭ, как указывают сторонники ее более широкого применения (Van Heerden J., 1984, Moossa A.R., 1993, Launois B., 1993, и др.), исключается опасность оставления опухолевой ткани в культе ПЖ, что по различным оценкам (Ander-Sanberg A., 1983, Longmire W., 1984) после ПДР колеблется в пределах от 18 до 45% случаев [2].

Показания для выполнения ТДПЭ:

1. диффузный канцероматоз ПЖ (6%),
2. мультицентрические опухоли (12% пациентов),
3. хронический рецидивирующий панкреатит,
4. распространение рака головки ПЖ на ее тело (или выявление опухолевых клеток по границе резекции при срочном интраоперационном морфологическом исследовании после завершения ПДР),
5. выраженные патологические изменения культи ПЖ и главного панкреатического протока, не позволяющие наложить панкреатодигестивный анастомоз или выполнить окклюзию протоков панкреатической культи.

Техника ТДПЭ включает соответствующие этапы ПДР и дистальной резекции ПЖ [2]. В типичных случаях весь комплекс органов выделяется единым блоком. В ходе мобилизации хвоста ПЖ и селезенки могут быть перевязаны и короткие сосуды желудка, в связи с чем практически вся большая кривизна желудка оказывается деваскуляризированной. С учетом этого, при ТДПЭ объем резекции желудка обычно достигает от 2/3 до 3/4, превышая таковой при ПДР.

Как и ПДР, экстирпация ПЖ не обязательно сопровождается резекцией желудка; может быть использована методика операции с сохранением желудка и привратника. В таком случае, в частности, надо сохранить аркаду желудочно-сальниковых артерий.

В процессе мобилизации ПЖ ключевое значение имеют выделение, изолированная перевязка и пересечение селезеночной артерии вблизи ее устья и селезеночной вены вблизи ее слияния с верхней брыжеечной [2]. Прослеживают ход нижней брыжеечной вены. После этого этапа и выполненной ранее мобилизации панкреатодуоденального комплекса железа остается фиксированной, главным образом ее крючковидным отростком и его собственной связкой, которые отсекаются от верхней брыжеечной (воротной) вены, перевязываются и отсекаются.

Реконструктивный этап ТДПЭ менее сложен, чем при ПДР, и включает в себя создание лишь двух анастомозов — билиодигестивного и желудочно-кишечного, методика формирования которых соответствует применяемой при ПДР. Анастомозы могут быть последовательно наложены на одну начальную петлю тощей кишки. Однако, при малом диаметре гепатикохоледоха, истончении и хрупкости его стенки, что создает опасность недостаточности желчеотводящего соустья, целесообразнее разобщить анастомозы, использовав для билиодигестивного длинную тонкокишечную петлю, изолированную У-образным анастомозом по

Ру. Обычно операция дополняется трункулярной ваготомией, что уменьшает количество послеоперационных изъязвлений в области желудка и тонкой кишки.

В последние годы в литературе вновь ведется переоценка целесообразности применения ТДПЭ при раке ПЖ и органов периапулярной зоны [60] в связи с тем, что надежды на улучшение непосредственных исходов и отдаленных результатов этой операции не оправдались, о чем свидетельствуют следующие данные (табл. 1).

Ihse I. с соавт. [27] на примере выполненных им за период с 1985 по 1992 гг. 89 ТДПЭ и 36 ПДР показал, что какой-либо существенной разницы в прогностическом плане между ТДПЭ и ПДР нет; более того, пятилетняя выживаемость оказалась даже выше среди пациентов, перенесших ПДР, нежели ТДПЭ.

Последние достижения хирургической техники и послеоперационное ведение способствовали значительному снижению летальности и рецидивов опухолевого роста при раке поджелудочной железы. При изучении процесса на биомикроскопическом уровне оказалось, что даже в тех случаях, когда размер опухолевого очага составляет менее 4 см в диаметре или опухоль ограничена в пределах капсулы поджелудочной железы, опухолевые клетки проникают контактным и лимфогенным путем в близлежащие ткани. По данным Nagiуwara K., Nakao A., Nakagawa T., Cubilla A.L. с соавт., регионарное метастазирование имеет место в 63%, 76%, 78,6% и 86,4% случаев соответственно [50], причем периневральный и контактный путь имеют по некоторым данным даже большее значение, нежели лимфогенное метастазирование [29], [45]. Учитывая высокую уязвимость нервных сплетений вокруг основных

таблица 1
Ближайшие и отдаленные результаты ТДПЭ (по Н.Ж. Malone, 1992, дополненная)

ТДПЭ при раке ПЖ	Количество пациентов	Операционная летальность, %	Пятилетняя выживаемость, %
Andren-Sandberg	85	30,6	1
Brooks	34	11	17
Castellanos	42	17	0
Connolly M.	39	23,1	3,4
Iche стадии I, II	—	—	10
Iche стадии I, II, III	90	21	5
Launois B.	47	15	8
Lawrence	16	13	15
Longmire	6	17	16
Moossa	45	7	21
Najarian	26	23	0
Re Mine	65	8	5
Sarr	99	6	8
Takahashi	35	10	15
Wakase	24	0	25
White	14	7	14
ВСЕГО	667	13,9%	11,8%

артериальных магистралей (чревного ствола, верхней брыжеечной, общей печеночной, селезеночной артерий и аорты) к опухолевой инвазии (75—77% случаев), необходима тщательная их ревизия, предотвращающая рецидив опухолевого роста и увеличивающая продолжительность жизни пациентов в среднем в 2—3 раза [5, 6, 24, 28, 33, 45, 53, 54]. Так, начиная с 1981г., при раке головки поджелудочной железы Ishikawa O., Nakagawa T. и др. активно используют расширенную панкреатэктомию (ПЭ) с ревизией лимфатических коллекторов и клетчаточных пространств. В результате этого трехлетняя выживаемость увеличилась с 10% (у пациентов, которым была выполнена типичная панкреатодуоденальная резекция) до 39% (в группе пациентов, которым была произведена расширенная ПЭ). Пятилетняя выживаемость также возросла с 8% до 27% соответственно; к тому же, значительно уменьшилось количество рецидивов опухолевого процесса.

Более того, отдаленные результаты свидетельствуют об эффективности расширенной ПЭ даже в тех случаях, когда отмечалось регионарное метастазирование в лимфатические узлы или инвазия воротной/верхней брыжеечной вен (ВВ/ВБВ). Стремясь улучшить исходы лечения таких больных, расширенная ПЭ, в связи с этим, должна активно применяться на практике [5, 24, 42, 49].

Ishikawa O. [31] и Nagakawa T. [52] независимо друг от друга показали, что результаты оперативного вмешательства в отдаленном периоде прогностически благоприятны у пациентов: с размерами опухолевого очага 4 см в диаметре и менее (или при больших его размерах, но при условии отсутствия прорастания капсулы ПЖ); при отсутствии опухолевой инвазии в регионарные лимфатические узлы (или единичные метастатические очаги в регионарных лимфоузлах - поражение не более 0—3 групп регионарных лимфоузлов); при ограничении опухолевого роста в пределах панкреатодуоденальной области; при односторонней инвазии ВВ/ВБВ не более, чем на 2 см; при отсутствии инвазии в основные артериальные магистрали.

Отчасти эти условия можно оценить до операции, используя ультразвуковую эхографию, эндоскопическую ультрасонографию, доплерографию, контрастную компьютерную томографию, ядерно-магнитный резонанс, ангиографию, эндоскопическую ретроградную панкреатохолангиографию, чрескожную чреспеченочную холангиостомию и -графию, пункционную цитобиопсию, лапароскопию. Данные интраоперационных гистологического и цитологического исследований, ультразвуковой и доплеродиагностики уточняют степень распространения опухолевого процесса.

Ключевым этапом выполнения расширенной ПЭ (по Ishikawa O. с соавт. [31]) является скелетизация главных сосудистых структур слева и сзади для полной ревизии и удаления окружающей клетчатки и тканей.

В отличие от традиционной мобилизации двенадцатиперстной кишки по Кохеру, при которой высвобождается лишь двенадцатиперстная кишка и головка поджелудочной железы, при использовании данного способа ретроперитонеального выделения органов достигается более тщательная санация окружающих тканей, клетчаточных пространств и лимфатических коллекторов. С учетом того, что лимфоотток от задней поверхности ПЖ и ее головки, а также от окологривной/верхнебрыжеечной области осуществляется преимущественно в парааортальные лимфатические коллекторы, являющиеся регионарными лимфатическими узлами второго порядка [33, 50, 51], — оптимальные границы ретроперитонеальной мобилизации следующие: правая граница соответствует правому краю нижней полой вены; левая — на 2—3 см кнаружи от левого края аорты; верхняя граница — на 2 см выше чревного ствола; устье нижней брыжеечной артерии соответствует нижней границе скелетизации (рис. 1). Мобилизация и иссечение мышечных структур вокруг аорты способствуют визуализации чревного ствола. ДПК полностью мобилизуется до связки Трейтца. Правая половина большого сальника отделяется от поперечной ободочной кишки. Сосудистые коллатерали, идущие от брыжейки поперечной ободочной кишки к нижнему краю головки ПЖ, также перевязываются¹. Правая ободочная вена выделяется ретроградно вплоть до места ее впадения в ВБВ. Разделения тканей (так называемой туннелизации) между передней поверхностью воротной и ВБВ, а также задней поверхностью шейного отдела поджелудочной железы автор производить не рекомендует; предпочтительнее удаление головки поджелудочной железы с опухолевым очагом в комплексе с ВВ/ВБВ².

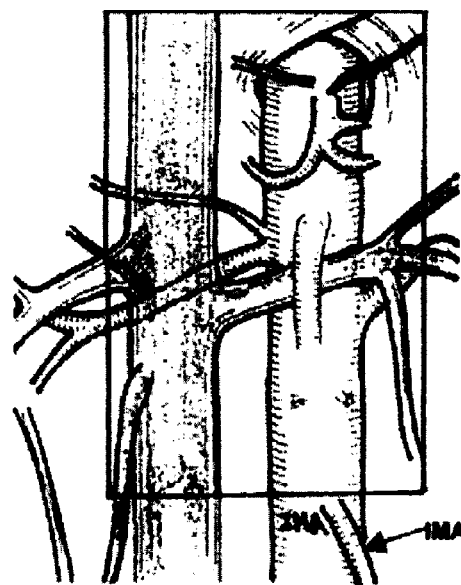


Рис. 1. Границы ретроперитонеальной мобилизации (по Ishikawa O., 1998)
IMA — нижняя брыжеечная артерия.

После вскрытия сальниковой сумки

резецируется дистальная 1/5 часть желудка. Обнажив гепатодуоденальную связку, выполняют холецистэктомию. Далее пересекается общий желчный проток, а его дистальный отрезок отправляется на гистологическое исследование (метод ультратонких срезов). Общая печеночная артерия и воротная вена тщательно отсепаровываются от окружающих тканей так, чтобы последние отошли вместе с препаратом удаляемого комплекса³. Перевязываются и пересекаются ветви правой желудочной и гастродуоденальной артерий.

Обнажают весь чревный ствол и общую печеночную артерию. Пересекается левая желудочная вена (но не артерия). Селезеночная артерия выделяется от периферии к центру, начиная с границы тела и хвоста ПЖ, с таким расчетом, чтобы окружающие ткани ушли в препарат вместе с опухолью головки ПЖ. Селезеночная вена пересекается на границе тела и хвоста ПЖ⁴. При явлениях застоя селезенки формируется сосудистый анастомоз между селезеночной и нижнебрыжеечной венами. Тело ПЖ мобилизуется от подлежащей левой почечной вены и резецируется. Ткань ПЖ по линии резекции отправляется на срочное гистологическое исследование. В главный панкреатический проток заводится катетер. Завершают манипуляцию формированием панкреатогастроанастомоза. Приподняв резецированную ПЖ, левый надпочечник, левый край брюшной аорты и чревного ствола, отсепаровывают окружающую клетчатку, включая левый чревный узел⁵

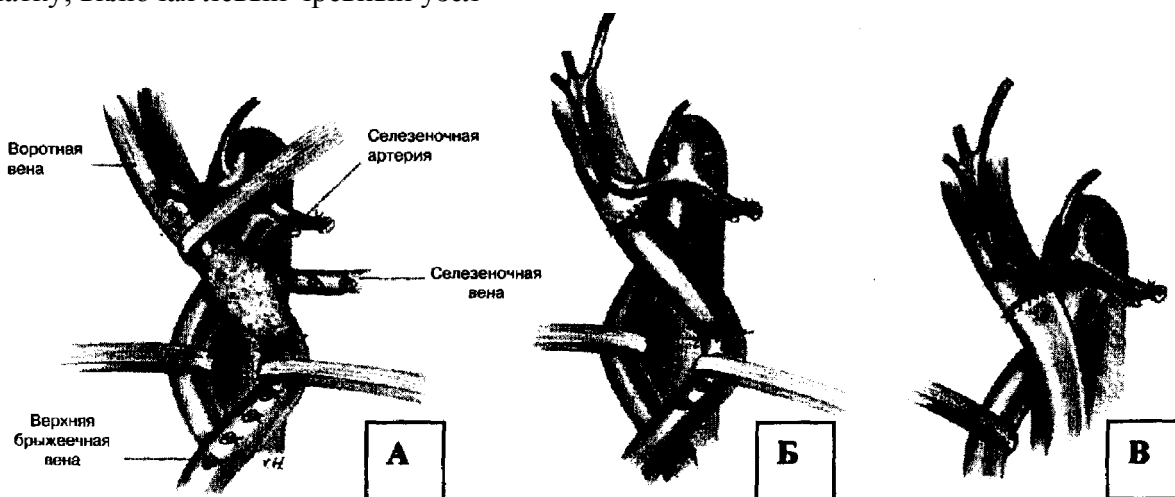


Рис. 2. Инвазия воротной вены на уровне впадения в нее селезеночной и ВБВ (2а). Наложение анастомоза с использованием аутовены (2б) или конец в конец (2в).

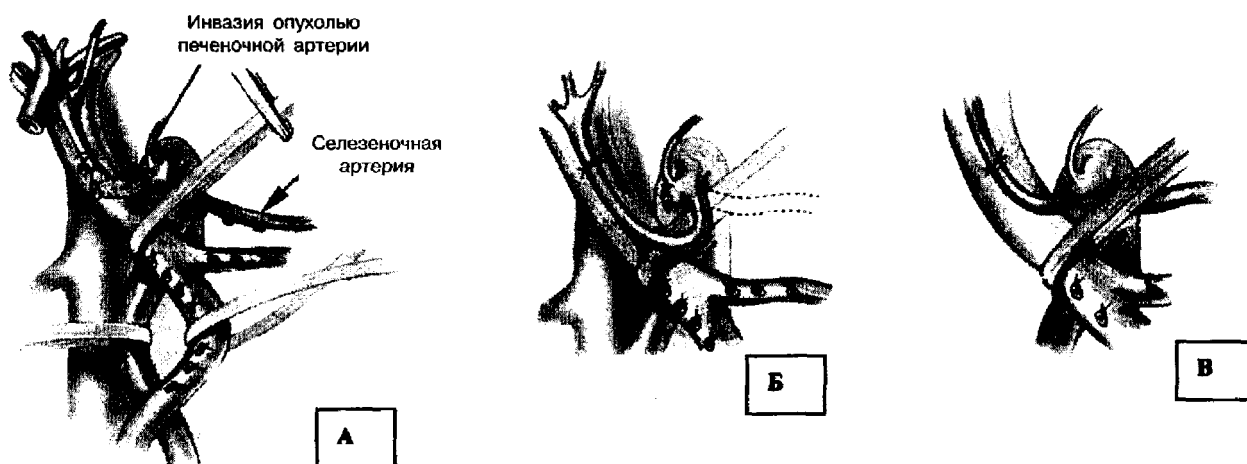


Рис. 3. Инвазия опухоли в печеночную артерию и ее вид после резекции опухоли и наложения анастомоза конец в конец, используя селезеночную артерию или венозный аутографт.

ВБА мобилизуют до уровня отхождения 2^{ой} еюнальной артерии. Окружающие ткани богато иннервированы за счет нервных сплетений головки ПЖ и ВБА, которые в 50—77% случаев оказываются вовлеченными в опухолевый процесс на биомикроскопическом уровне⁶. Обнажив

ВБА, часть отходящих от нее ветвей (первая еюнальная, передняя и задняя нижние панкреатодуоденальные артерии, сосудистые коллатерали между задней панкреатической и средней ободочной артериями) пересекаются и перевязываются. Вдоль 2^{ой} еюнальной артерии пересекают брыжейку тонкой кишки. Тощая кишка пересекается сшивающим аппаратом, проксимальный конец которой протягивается под верхнебрыжеечными сосудами. Таким образом, головка ПЖ оказывается связанной лишь с ВБВ и ВВ. Даже если визуально инвазия ВБВ/ВВ не определяется, мазок-отпечаток этой области следует отправлять на срочное гистологическое исследование. Резецировав при необходимости головку ПЖ вместе с ВВ/ВБВ, проходимость сосудов восстанавливают, наложив непрерывным швом анастомоз конец в конец.

Исследования Ishikawa O. (1998) и ряда других авторов выявили, что замена панкреатоеюноанастомоза на панкреатогастроанастомоз значительно снижает риск возникновения панкреатического свища или эрозивного кровотечения. Перед закрытием лапаротомной раны для предупреждения развития сосудистых аневризм (при формировании панкреатического свища) скелетизированные артерии укрываются силиконовой пластиной (укрепляющий биоматериал).

Одновременно пересекаются лимфатические коллекторы 6^{ой} группы лимфатических узлов ПЖ I порядка по классификации А.В. Смирнова (1972 г.), расположенные по переднему краю ПЖ цепочкой по линии прикрепления брыжейки поперечной ободочной кишки к головке и телу ПЖ.

Таким образом, становится очевидным, что радикальность оперативного вмешательства всецело зависит не от объема резецируемого панкреатодуоденального комплекса, а от тщательности выполнения регионарной лимфаденэктомии и ревизии окружающих тканей.

Ввиду анатомической близости к основным сосудистым магистралям, рак головки ПЖ часто сопровождается регионарной инвазией или внешним сдавлением верхней брыжеечной артерии, вены, нижней полой вены, чревного ствола, включая печеночную артерию [17, 36, 37, 38, 62].

В попытках сделать хирургическое вмешательство по поводу рака ПЖ более радикальным Hubard B. (1958), Segel B. et al. (1965), Fortner J. (1973, 1984), Baer H.U. (1996), Harrison L.E. (1996) разработали несколько вариантов расширенной ТДПЭ с резекцией сосудистых коллатералей, названной ими регионарной ПЭ [28, 38].

Lygidakis N.J. (1996), Fulirman G.M. (1996) особо подчеркивают необходимость реконструкции печеночной артерии, верхней брыжеечной вены и артерии для успешного проведения оперативного вмешательства при карциноме головки ПЖ и прорастании опухоли в регионарные сосуды в случае, когда отсутствуют другие признаки нерезектабельности.

Рис.2 иллюстрирует инвазию в воротную вену на уровне впадения в нее селезеночной и верхней брыжеечной вен. Произведены перевязка селезеночной вены (без спленэктомии) в сочетании с проксимальной и дистальной резекции-пораженного сегмента воротной вены (рис.2а). Реконструкция осуществлена за счет

Таблица 2.
Сравнение результатов оперативных вмешательств в зависимости от объема оперативного вмешательства. N.J. Lygidakis, 1996.

Оперативное вмешательство	Количество пациентов	Общая летальность, %
Субтотальная дуоденопанкреатэктомия	223	3,5%
Тотальная дуоденопанкреатэктомия	48	5,6%
Региональная резекция ПЖ	36	1,08%

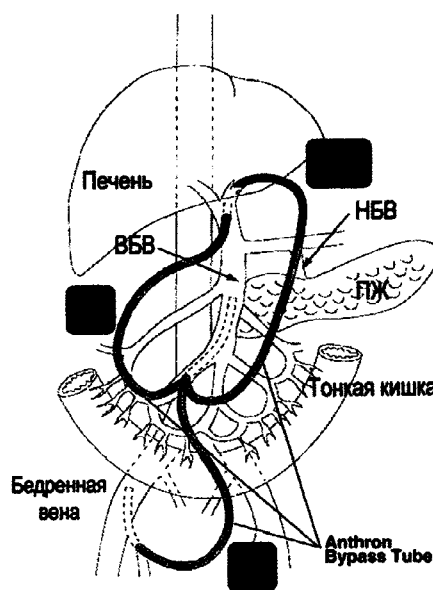


Рис. 4. Шунтирование ВБВ при остром тромбозе воротной вены.
ВБВ — верхняя брыжеечная вена,
НБВ — нижняя брыжеечная вена,
I — мезентерико-фemorальный шунт,
II — мезентерико-печеночный шунт,
III — мезентерико-умбиликальный шунт.

Острый тромбоз воротной вены и острый некроз печени при выполнении данной модификации оперативного вмешательства являются, по-видимому, одними из самых грозных осложнений. Для выхода из создавшейся ситуации были специально разработаны и внедрены в практику мезентерико-фemorальный, брыжеечно-печеночный и мезентерико-умбиликальный ксенощунты (Toray Anthron Bypass Tube, Toray Medical Co., Ltd, Japan), представленные на рисунке 4 [54].

В последние годы появилась тенденция выполнять все оперативные вмешательства с максимальной экономией резецируемых структур. Это касается и некоторых вопросов оперативной онкологии ПЖ.

Уео С.Л. (1995) сообщает о 201 ППДР с 1970 по 1994 гг. Общая послеоперационная летальность составила 5%, пятилетняя выживаемость — 21% (26% при радикальных и 8% при паллиативных резекциях). Среди факторов, которые, по мнению Уео С.Л. непосредственно влияют на отдаленные результаты, следует назвать:

- диаметр опухоли менее 3 см,
- отсутствие метастазов в регионарные лимфоузлы,
- диплоидный набор хромосом опухолевых клеток,

S-фаза митоза не более чем у 18% опухолевых клеток,

- пилоросохраняющая резекция,
- интраоперационная кровопотеря менее 800 мл,
- адьювантная полихимио- и радиотерапия в послеоперационном периоде.

Пилоросохраняющая панкреатодуоденальная резекция (ППДР) является наиболее современной органосохраняющей разновидностью проксимальной резекции ПЖ [32, 60, 65]. Предпосылками для разработки данного метода операции послужили исследования Frey С. и др. (1976), которыми была показана возможность технического выполнения субтотальной резекции ПЖ при сохранении ДПК вместе с небольшим участком прилегающей к ней ткани железы. Наибольшие успехи в данной области достигли Traverse и Longmire, предлагавшие использовать ППДР при хроническом панкреатите и даже при небольших карциномах головки ПЖ, опухолях периапулярной зоны.

Показания для выполнения ППДР:

- Хронический панкреатит, в том числе калькулезный.
- Фиброз головки ПЖ.
- Множественные псевдокисты ПЖ.
- Панкреатит-обусловленный стеноз терминального отдела холедоха или двенадцатиперстной кишки (ДПК).
- Компрессия воротной вены.
- Абсцесс головки ПЖ.
- Небольшие карциномы головки ПЖ.
- Периапулярные новообразования (рак БДС и др.).

Таблица 3.
Частота осложнений при стандартной ПДР, тотальной панкреатэктомии и пилоросохраняющей резекции ПЖ.

Осложнения	Операция Уипла	ППДР	Тотальная панкреатэктомия
Панкреатический свищ	+++	—	----
Билиарная фистула	+++	Редко	++
Эрозивные кровотечения	+++	—	Крайне редко
Холангит	+++	Редко	++
Снижение толерантности к глюкозе	++	Нормальная у 70—84% или даже повышена	+++
Демпинг-синдром, моторно-эвакуаторные нарушения	++	Редко (не более 6—8%) характерно ускорение адаптационно-компенсаторной перестройки в сторону кишечного пищеварения	+++
Секреторная диарея	55%	Не характерна	100%
Пептическая язва анастомоза	7,5—17%	Менее 2%	----
Инсулинозависимый диабет	20—46%	--	не более 10%

Опухоли с низким опухолевым потенциалом (муцинозная цистаденокарцинома и др.).

Техника ППДР заключается в следующем (рис. 5, 6): вместо антрумрезекции или гемигастрэктомии, типичных для операции Уипла, пилорус широко мобилизуется от гепатодуоденальной связки. Правая желудочная артерия и вена перевязываются и пересекается на этом же уровне. Луковица ДПК мобилизуется не менее, чем на 5 см. Далее резецируется головка ПЖ, часть ДПК, вовлеченная в патологический процесс и составляющая обычно не более 10 см, а также дистальная часть общего печеночного протока. Остающаяся часть паренхимы ПЖ (обычно 5—8 мм) между общим печеночным протоком и стенкой ДПК, позволяет сохранить кровоснабжение самой ДПК и БДС (за счет коллатералей, идущих от левых желудочной и желудочно-сальниковой артерий). По мнению Russell R.C.G.(1990) даже при выполнении панкреатэктомии возможно сохранить стенку ДПК интактной.

Широкая лимфодиссекция пилоруса и луковицы ДПК при их мобилизации позволяет выполнять ППДР даже при регионарном метастазировании опухолевого процесса [24, 65], хотя данное обстоятельство признается возможным не всеми хирургами.

Ваготомия не выполняется, так как приводит к оставлению нефункционирующего пилоруса. Далее в зависимости от выбранной модификации последовательно накладываются дуодено-дуоденоанастомоз «конец в конец», панкреатоюноанастомоз «конец в бок» или «конец в конец» (при дилатации главного панкреатического протока предпочтительнее, по мнению Hanyu F., наложение панкреатоюноанастомоза бок в бок), холедохоеюноанастомоз «конец в бок». Для предупреждения желудочной дисфункции и несостоятельности дуодено-дуоденоанастомоза проксимальный конец тощей кишки вместе с панкреатоюно- и билиодигестивным анастомозами располагают позадиободно, а дуодено-дуоденоанастомоз — впереди левых отделов ободочной кишки и ее брыжейки; кроме того, выполняется назоинтестинальная интубация.

Ближайшие и отдаленные результаты свидетельствуют о неоспоримых преимуществах ППДР перед стандартной ПДР, ТДПЭ. В отличие от последних, пилорус, часть ДПК и желчный пузырь не резецируются. Создаются благоприятные условия для декомпрессии желчных протоков. Для ППДР характерны более адекватное и более физиологичное послеоперационное переваривание и всасывание пищи, значительно снижается частота секреторной диареи и демпинг-синдрома. Практически не наблюдаются нейрогуморальные нарушения. В крови повышаются уровни инсулина, глюкагона, субстанции P, уровень же холецистокинина не изменяется. Повышается толерантность к глюкозе, обусловленная не увеличением концентрации инсулина в крови, а нормализацией действия контринсулярных гормонов (глюкагона, соматостатина). Наконец, по мнению большинства авторов, значительно снижается летальность.

Таким образом, ППДР следует считать хорошей альтернативой стандартной ПДР [46, 65] (табл. 3, 4).

Секторальную резекцию ПЖ с сохранением ДП следует, по-видимому, также относить к ППДР. Показанием для ее выполнения можно считать изолированный процесс головки ПЖ, когда нет необходимости в одновременном удалении корпорокаудального отдела органа [57].

Таблица 4.
Послеоперационная летальность при пилоросохраняющей ПДР.

Автор	Вид оперативного вмешательства	Годы	Летальность
Hanyu F. et al.	Операция Уипла	1968—1989	22,7%
	ППДР	1984—1989	Менее 1%
Traverso L. W.	ППДР	1987—1990	0%
Beger H. G.	ППДР	1972—1987	Менее 5%
Russell R.C.G.	Операция Уипла	1976—1990	20—30%
	ППДР	1976—1990	0%
Wilker D.K. et al.	ППДР	1984—1987	12,5%
Grace P.	ППДР	1990	3—8%
Sarr M.G. et al.	ППДР	1955—1990	4%
Шалимов А.А.	Операция Уипла	1976—1995	15,5%
	ППДР	1976—1995	10,6%

части двенадцатиперстной кишки, при этом задняя поверхность поджелудочной железы отделяется от соединительнотканной ее капсулы (рис.8). Главный панкреатический проток идентифицируется в точке слияния с дистальным отделом общего желчного протока по задней поверхности поджелудочной железы и пересекается (рис.9). Поджелудочная железа отсекается от двенадцатиперстной кишки на уровне передней верхней панкреатодуоденальной артерии (рис. 10). При этом необходимо сохранить переднюю верхнюю панкреатодуоденальную артерию, расположенную справа от общего печеночного протока, которая является единственной артерией, питающей БДС, общий печеночный проток и прилежащую стенку двенадцатиперстной кишки: повреждение же артерии может привести в последствии к развитию хронического папиллита, рубцовым стриктурам и механической желтухе. С целью сохранения артерии паренхима поджелудочной железы, непосредственно прилегающая к верхней и нисходящей частям двенадцатиперстной кишки, передней верхней панкреатодуоденальной артерии и общему печеночному протоку, не иссекается.

Ключевым этапом резекции является мобилизация поджелудочной железы от соединительнотканной капсулы по задней ее стенке, интактность которой обеспечивает целостность подлежащих панкреатодуоденальных артерий и вен (наиболее значимы при этом задняя верхняя панкреатодуоденальная вена, передние верхняя и нижняя панкреатодуоденальные артерии) (рис. 11). Сложность манипуляции обусловлена также большим разнообразием анатомо-топографических вариантов отхождения панкреатодуоденальных и гастродуоденальных артерий.

Данная модификация резекции поджелудочной железы может быть рекомендована при доброкачественных и злокачественных опухолях с низким опухолевым потенциалом (муцин-продуцирующие, нейроэндокринные опухоли), когда нет необходимости выполнять широкую лимфодиссекцию.

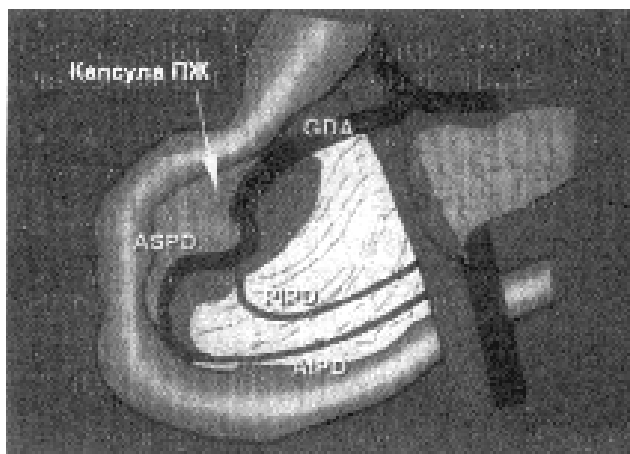


Рис. 8. Отслаивание задней поверхности ПЖ от соединительнотканной ее капсулы.
АВРО — передняя верхняя панкреатодуоденальная артерия
НРО — задняя нижняя панкреатодуоденальная артерия

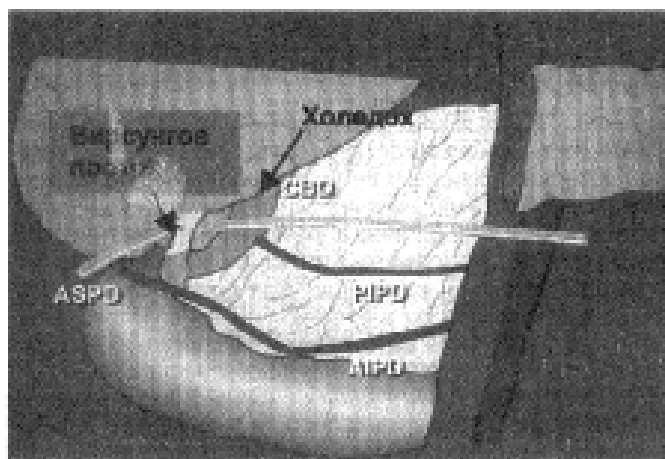


Рис. 9. Главный панкреатический проток выделяется и перегибается к точке слияния с терминальным отделом холедоха.

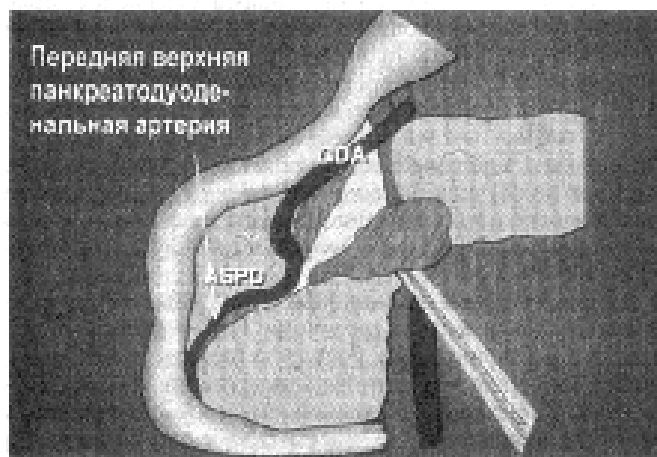


Рис. 10. Резекция ПЖ в проекции передней верхней панкреатодуоденальной артерии и общего печеночного протока.

Выводы:

Современные тенденции хирургического лечения рака ПЖ состоят в следующем:

— Стремление выполнить радикальное оперативное вмешательство даже при III, а иногда и при IV стадии опухолевой инвазии, что по сравнению с паллиативными вмешательствами увеличивает продолжительность жизни пациентов в среднем в 2—4 раза;

— Необходимость выполнять радикальную региональную лимфодиссекцию и ревизию клетчаточных пространств панкреатодуоденальной зоны при любой модификации ПДР;

— Инвазия магистральных сосудов не является абсолютным противопоказанием для выполнения радикального хирургического вмешательства:

— Анатомо-физиологическая обоснованность делает органосохраняющие экономные резекции (в частности ППДР) перспективным направлением в хирургии злокачественных новообразований панкреатодуоденальной зоны;

— Сочетание ранней диагностики рака ПЖ с адекватным лечебным пособием (включая помимо хирургического этапа современную химио-, радио-, иммунотерапию и др.)

позволяет также надеяться на улучшение отдаленных результатов. Очевидно, в недалеком будущем прогноз для больного в большей степени будет зависеть от гистологической картины новообразования.

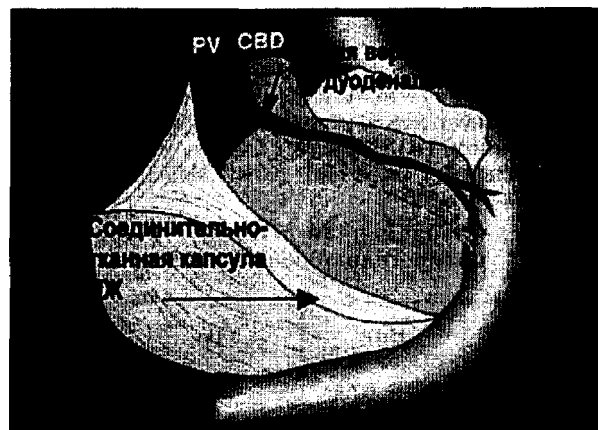


Рис. 11. Обнажение задней верхней панкреатодуоденальной вены, осуществляющей венозный отток крови от общего желчного протока, фатерова соска и стенки ДПК.

PV — воротная вена,
CBD — общий желчный проток.

¹Анатомически соответствует месту расположения 5^{ой} группы лимфатических узлов по ходу задней поджелудочно-двенадцатиперстной борозды.

²Анатомически соответствует 2^{ой} группе лимфатических узлов ПЖ 1 порядка — по ходу печеночной артерии.

³Анатомически соответствует 1^{ой} группе лимфатических узлов, залегающих между селезеночными сосудами и задней поверхностью ПЖ.

⁴Чревные узлы являются регионарными лимфатическими узлами ПЖ II порядка.

⁵Анатомически соответствует скоплению 3^{ей} группы лимфатических узлов 1 порядка по ходу верхнебрыжеечных сосудов

Список литературы

1. Буянов В.М., Егиев В.Н., Рудакова М.Н., Русанов В.П. Техника панкреатодуоденальной резекции и интраоперационная профилактика острого панкреатита. //Хирургия,— 1996, №2, — С.5— 7.

2. Данилов М.В., Федоров В.Д. Хирургия поджелудочной железы.— М.: Медицина, — 1995, — 512 с,

3. Демин Д.И., Кралиш В.В., Минаев И.И. и др. Проблемы радикального хирургического лечения больших панкреатодуоденальным раком. Российский онкологический журнал, 1997, 2:18—20.

4. Егиев В.И, Рудакова М.Н. Панкреатодуоденальная резекция при периампулярном раке.//Анналы хирургической гепатологии, 1997, — Т.11, — С. 82—87.

5. Ишикава О., Охигаши Х., Сасаки И. И др. Расширенная панкреатэктомия при раке головки поджелудочной железы: показания, оперативная техника и послеоперационное ведение. //Анналы хирургической гепатологии, 1998, —Т.3, —№1,—С .28—34.

6. Шалимов А.А. Хирургическое лечение больных раком поджелудочной железы и панкреатодуоденальной зоны.//Анналы хирургической гепатологии, 1996, — Т.1, — с 62—66.
7. Chronic pancreatitis. (Ed. by Beger H.G.)//Springer— Verlag Berlin Heidelberg. —1990,— 690p.
8. Bertelli E; Di Gregorio F; Bertelli L. et al. The arterial blood supply of the pancreas: a review. IV. The anterior inferior and posterior pancreaticoduodenal aa., and minor sources of blood supply for the head of the pancreas. An anatomical review and radiologic study.//Surg Radiol Anat, 1997, 19:203—12.
9. Brennan M.F., Moccia R.D., Kiimstra D. Management of adenocarcinoma of the body and tail of the pancreas. //Ann. Surg., 1996, — May, 223(5): 506—11, discussion p.511—12.
10. Cameron J.L., Pitt H.A., Yeo C.J. et al. One hundred and forty—five consecutive pancreatoduodenectomies without mortality.//Ann. of Surgery, — 1993, — 217(5): p.430— 38.
11. Carrabetta S; De Cian F; Mondini G. et al. [Pancreatic cancer. Analysis of 149 cases in our 17—year experience17-year]G. Chir, 1998, Jun-Jul 19:265—70,
12. Carriaga M.T., Henson D.E. Liver, gallbladder, extrahepatic bile ducts, and pancreas. //Cancer, — 1995, — Jan, 75(1) suppl.: p.171—90.
13. Ceuterick M., Gelin M., Rickaert F. et al. Pancreatoduodenal resection for pancreatic or periampullary tumors - a ten—year experience. // Hepato—Gastroenterology, — 1989, — 36: p.467—73.
14. Connolly M.M., Dawson P.J., Michellassi F. et al. Survival in 1001 patients with carcinoma of the pancreas.//Ann. of Surgery, — 1987, — 206(3): p. 366—373.
15. Crist D.W., Cameron J.L. Current status of pancreaticoduodenectomy for periampullary carcinoma.// Hepato— Gastroenterology, — 1989, — 36: p.478—85.
16. Eddes E.H.; Masclee A.M.; Gooszen H.G. et al. Effect of duodenum—preserving resection of the head of the pancreas on endocrine and exocrine pancreatic function in patients with chronic pancreatitis.//Am. J. Surg., 1997, 174(Oct):387—92.
17. Fuhrman G.M., Leach S.D., Staley C.A. et al. Rationale for en bloc vein resection in the treatment of pancreatic adenocarcinoma adherent to the superior mesenteric—portal vein confluence.//Ann. Surg., — 1996, Feb. ~ 223(2): p.154— 62.
18. Funovics J.M., Karner J., Pratschner Th., Fritsch A. Current trends in the management of carcinoma of the pancreatic head.// Hepato—Gastroenterology, — 1989, — 36: P.450— 55.
19. Geer R.J., Brennan M.F. Prognostic indicators for survival after resection of pancreatic adenocarcinoma.//American J. of Surgery, — 1993, — 165(1): p.68—73.
20. Gerdes B; Ramaswamy A; Bartsch D; Rothmund M. [Oncologic risk in pylorus preservation in resection of ductal pancreas carcinoma].//Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd, 1997, 114:1087—9.
21. Haarmann W.; BEusing M.; Reith H.B. et al. The oncological approach to pylorus preserving pancreatoduo—denectomy (PPPD) in pancreas malignancies.// Wiad Lek, 50 Su I Pt 2:140—4, 1997
22. Harrison L.E., Kiimstra D.S., Brennan M.F.//Ann. Surg., 1996, Sept, —224(3): p.342—7, discussion 347—49.
23. Hatori T.; Takasaki K.; Imaizumi T. et al. [Diagnosis of tumor extension of ductal adenocarcinoma of the pancreas based on histological findings]//Nippon Geka Gakkai Zasshi, 1997 Jul, 98:604—9.
24. Henne—Bruns D., Kremer B., Meyer— Pannwitt U., Vogel I., Schroder S. Partial duodenopancreatectomy with radical lymphadenectomy in patients with pancreatic and periampullary carcinomas: initial results.//Hepato_Gastroenterology, — 1993, — 40: p.145— 49.
25. Holzinger F., Moser J.J., Baer H.U., Buschler M.W. Pancreatic head enlargement associated with a pancreatitis— induced intrasplenic pseudocyst in a patient with chronic pancreatitis: organ preserving surgical treatment.//Hepato—gastroenterology, 43(12) — 1996, — p. 1645—1649.
26. Huguier M., Baumel H., Manderscheid J.C. Cancer of the exocrine pancreas. A plea for resection. //Hepato— gastroenterology, 43(9) — 1996, — p.721—729.
27. Ihse I., Anderson H., Sundberg A. Total pancreatec—tomy for cancer of the pancreas: is it appropriate?//World J. of Surg., — 1996, Mar—Apr. — 20(3): 288—93, discussion 294.
28. Ishikawa O. Surgical technique, curability and postoperative quality of life in an extended pancreatectomy for adenocarcinoma of the pancreas.// Hepatogastroenterology, 1996, — 43(8); 320—25.

29. Ishikawa O. Editorial What constitutes curative pan-createctomy for adenocarcinoma of the pancreas? // Hepato—Gastroenterology, — 1993, — 40: p.414—417.

30. Ishikawa O., Ohigashi H., Nakaizumi A. et al. Surgical resection of potentially curable pancreatic cancer with improved preservation of endocrine function - further evaluation of intraoperative cytodiagnosis. // Hepato—Gastroenterology, — 1993, — 40: P.443—447.

31. Ishikawa O., Ohigashi H., Imaoka S. et al. Preoperative indications for extended pancreatectomy for locally advanced pancreas cancer involving the portal vein. // Ann. of Surgery, — 1992, 215(3): P.231—236.

32. Jordan G.L. Pancreatic resection for pancreatic cancer. // The Surgical Clinics of N. America, — 1989. June, — 69(3): P.569—613.

[33] Kayahara M., Nagakawa T., Futugami F. et al. Lymphatic flow and neural plexus invasion associated with carcinoma of the body and tail of the pancreas. // Cancer, — 1996, Dec, — 78(12): p.2485—91.

34. Kimura W., Muto T., Makuuchi M., Nagai H. Subtotal resection of the head of the pancreas preserving duodenum and vessels of pancreatic arcade. // Hepatogastroenterology, 1996, — 43(12): 1438—41.

35. Kimura W., Morikane K., Futakawa N. et al. A new method of duodenum—preserving subtotal resection of the head of the pancreas based on the surgical anatomy. // Hepatogastroenterology, 1996, — 43(8): 463—72. 36. Klempnauer J., Ridder G.J., Bektas H., Pichimayr R.

Extended resections of ductal pancreatic cancer — impact on operative risk and prognosis. // Oncology, 1996, Jan—Feb, 53(1): p.47—53.

37. Lygidakis N.J. Regional vascular resection for pancreatic head carcinoma. // Hepatogastroenterology, 1996, — 43(11): 1327--1333.

38. Lygidakis N.J. Pancreatic surgery today. // Hepatogastroenterology, 1996, — 43(9) - p.779—784.

39. Lygidakis N.J., Savanis G., Touloupakis T., Pavlis Th., Pothoulakis I. Technical considerations and results of a "new" method of reconstruction of alimentary continuity after duodenopancreatectomy. // Hepato—Gastroenterology, — 1993, — 40: P.448—451.

40. Lygidakis N.J., Allena J.H., Van der Heyde M.N., Tytgat G.N.J. Reconstruction after subtotal duodenopancreatectomy in patients with pancreatic duct, distal bile duct and ampullary carcinoma: further experience with a personal technique. // Hepato—Gastroenterology, — 1989, — 36: p.486—89.

41. Launois B., Franci J., Bardaxoglou E. Total pancreatectomy for ductal adenocarcinoma of the pancreas with special reference to resection of the portal vein and multicentric cancer. // World J. of Surgery. — 1993, — 17(1): p.122—127.

42. Manabe T., Tobe T. Progress in the diagnosis and treatment of pancreatic cancer - the Kyoto University experience. // Hepato—Gastroenterology, — 1989, — 36: p.431—36.

43. Mayumi T.; Nimura Y.; Kamiya J. et al. Distal pan-createctomy with en bloc resection of the celiac artery for carcinoma of the body and tail of the pancreas. // Int J Pancreatol, 1997 Aug. 22:15—21.

44. Meyer C; Rohr S; De Manzini N; Thiry CL; Firtion O. [Pancreatico—jejunal anastomosis with invagination on isolated loop after cephalic pancreatoduodenectomy] // Ann Ital Chir, 1997 Sep—Oct. 68:613—5.

45. Miyazaki I. [Perineural invasion and surgical treatment of the pancreas head cancer] // Nippon Geka Gakkai Zasshi, 1997 Jul, 98:646—8.

46. Nagai H., Kondo Y., Yasuda T., Kasahara K., Kanazawa K. Pancreatoduodenectomy with preservation of the pylorus and gastroduodenal artery. // Ann. Surg., — 1996, Feb. 223(2): p. 194—8.

47. Naganuma T; Isaji S; Kawarada Y. Staging and extended resection for pancreatic cancer. // Pancreas, 1998 Apr, 16:355—62.

48. Najarian J.S., Delaney J.P. Progress in hepatic, biliary, and pancreatic surgery. // Year Book Medical Publishers, Inc., — 1990, —470p.

49. Nakagawa T., Nagamori M., Futakami F., Tsukioka Y. et al. Results of extensive surgery for pancreatic carcinoma. // Cancer, — 1996, Feb. — 77(4): p.640—5.

50. Nakagawa T., Kobayashi H., Ueno K., Ohta T. et al. Clinical study of lymphatic flow to the paraaortic lymph nodes in carcinoma of the head of the pancreas.//Cancer, — 1994, Feb. 73(4): p.1155—1162.
51. Nakagawa T., Konishi I., Ueno K. et al. A clinical study on lymphatic flow in carcinoma of the pancreatic head area — peripancreatic regional lymph node grouping. //Hepato—Gastroenterology, — 1993, — 40: P.457—462.
52. Nagakawa T., Yoshimitu Y. et al. Assessment of postoperative digestive function after pancreato—duodenectomy: a comparison of reconstruction techniques.//Hepato—Gastroenterology, — 1996 — ,vol.43(H): p.1218— 24.
53. Nakao A., Harada A., Nanami T. Kaneko T., Takagi H. Clinical significance of carcinoma invasion of the extra-pancreatic nerve plexus in pancreatic cancer.//Pancreas, — 1996, May, 12(4): p.357—61.
54. Nakao A., Takagi H. Isolated pancreatectomy for pancreatic head carcinoma using catheter bypass of the portal vein.// Hepato—Gastroenterology, — 1993, — 40: p.426— 429.
55. Nakao A; Takagi H. Problems in pancreatic cancer surgery.//Semin. Surg. Oncol, 1998 Jul—Aug, 15:52—6.
56. Nimura Y. Pancreatic surgery: cutting—edge developments and technology. //Pancreas, 1998, 16:227—32, Apr.
57. Ozaki H., Kinoshita T., Kosuge T. et al. An aggressive therapeutic approach to carcinoma of the body and tail of the pancreas.//Cancer, — 1996, Jun, — 77(11):2240— 5.
58. Proposito D; Santoro R; Mancini B; Gallina S; Carboni M. [Palliative procedures in the treatment of non-resectable pancreatic tumors. Retrospective study of 294 cases and review of the literature]// Ann Ital Chir, 1998 Mar—Apr, 69:185— 93.
59. Ryu M., Kinoshita T., Kawano N., Tanizaki H., Cho M.H. Segmental resection of the duodenum including the papilla Vater for focal cancer in adenoma.//Hepato—gastroenterology, 43(10) — 1996, — p.835—38.
60. Sarr M.G., Behrns K.E., Van Heerden J.A. Total pancreatectomy. An objective analysis of it's use in pancreatic cancer.// Hepato—Gastroenterology,— 1993, —40:p.418—21.
61. Serio G. [Technical problems and solutions in pancreatic resection (editorial)]// Ann Ital Chir, 1998, Mar— Apr, 69:143—51.
62. Shirai Y., Tsukada K., Ohtani T., Koyama S. et al. Carcinoma of the ampula of Vater: histopathological analysis of tumor spread in Wipple pancreatoduodenectomy specimens.//WorldJ.ofSurg.,—1995, Jan—Feb,— 19(1): 102— 106, discussion 106—107.
63. Srapy P. Surgery of the pancreas.//Acta Chir Hung, 1997, 36:310—2.
64. Takahashi S., Ogata Y., Miyazaki H. et al. Aggressive surgery for pancreatic duct cancer: feasibility, validity, limitations.//World J. Surg., — 1995, Jul—Aug. — 19(4): p.653—9, discussion 660.
65. Takada T. Pylorus—preserving pancreatoduodenectomy: technique and indications.// Hepato—Gastroenterology, — 1993, — 40: P.422—425.
66. Tarazi R.Y., Hermann R.E., Vogt D.P. et al. Results of surgical treatment of periampullary tumors: a thirty—five-year experience.//Surgery, — 1986, Oct, 100(4): p. 716—22.
67. Trede M., Schwall G., Saeger H.D. Survival after pancreatoduodenectomy. 118 consecutive resections without an operative mortality.//Ann. of Surgery, — 1990, —211(4): P.447—458.
68. Tsuji M.; Kimura H.; Konishi K. et al. Management of continuous anastomosis of pancreatic duct and jejunal mucosa after pancreaticoduodenectomy: historical study of 300 patients.// Surgery. 1998 Jun, 126:617—21.
69. Willett C.G., Warshaw A.L., Convery K., Compton C.C. Patterns of failure after pancreatoduodenectomy for ampullary carcinoma.//Surg. Gynec. and Obstetrics, — 1993, Jan, — 176(1): p.33—38.