

Минский государственный медицинский институт

УДК 611.37: 616.37 – 036.11 – 089

ЖУК ИГОРЬ ГЕОРГИЕВИЧ

МОРФО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ОСТРОЙ
ПАТОЛОГИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

14.00.02 – анатомия человека

14.00.27 - хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук

Минск - 1999

Работа выполнена в Гродненском государственном медицинском институте

Научные консультанты:

заслуженный деятель науки РБ, член-корреспондент БАНР
доктор медицинских наук, профессор П.И. Лобко;
заслуженный деятель науки РБ, академик БАМН
доктор медицинских наук, профессор И. Н. Гришин.

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор А. С. Леонтьюк;
доктор медицинских наук, профессор А. Г. Крючок;
доктор медицинских наук, профессор Н. Е. Филипович.

Оппонирующая организация

Московская медицинская академия им И. М. Сеченова

Защита диссертации состоится _____ в _____ часов на заседании совета по защите диссертаций Д 03.18.03 при Минском государственном медицинском институте по адресу: 220116, г. Минск, проспект Дзержинского, 83.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Минского медицинского института

Автореферат разослан | "_____" 1999 г

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
профессор

Г. И. Кравцова



0000236623

Я ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

ы диссертации. Актуальность научного обоснования внедрения в практику новых, эффективных способов хирургического лечения заболеваний и повреждений поджелудочной железы определяется постоянным ростом этой патологии, высокой общей и послеоперационной летальностью, большой социальной значимостью, в связи с преимущественным поражением людей трудоспособного возраста, и высоким процентом инвалидности среди заболевших (И.Н.Гришин с соавт., 1993; А.Б.Молитвословов, 1994; Р.А. Banks, 1997).

Основная причина неудовлетворительных результатов при лечении этой патологии кроется в отсутствии патогенетически обоснованной хирургической тактики лечения и выполнении травматичных, неэкономных оперативных вмешательств, которые к тому же производятся без учета интраорганный топографии протоков и сосудов поджелудочной железы. Залогом дальнейшего развития и совершенствования оперативных приемов на поджелудочной железе является разработка щадящих анатомических операций, базирующихся на использовании преимуществ микрохирургической техники и точном представлении об интраорганном распределении протоков и сосудов органа (И.П.Протасевич, 1989; Д.Ю.Коновалов, 1993). Однако вопросы, отражающие индивидуальные, возрастные, половые особенности микрохирургической анатомии протоков, сосудов и соединительнотканых образований поджелудочной железы изучены недостаточно. Практически отсутствуют сведения об анатомии сосудисто-протоковых взаимоотношений применительно к запросам прецизионной техники. Вне сомнения, углубление знаний о макро-микроскопическом строении поджелудочной железы, патоморфогенезе острого панкреатита и травм этого органа будет способствовать расширению хирургических возможностей и внедрению в практическое здравоохранение новых методов лечения данной патологии.

Связь работы с крупными научными программами, темами. Работа связана с кафедральными темами, выполнявшимися по плану НИР института "Вариантная анатомия органов брюшной полости и разработка на них органосохраняющих операций с применением лазерной и микрохирургической техники (номер госрегистрации - 1993308) и "Анатомо-экспериментальное обоснование перфузии протоков поджелудочной железы при остром панкреатите" (номер госрегистрации - 19951309). Часть исследований выполнялась в рамках межотраслевой

программы "Создание новых эффективных лекарственных препаратов на основе аминокислот и их производных" (номер госрегистрации 43 01).

Цель исследования. Установить закономерности топографии и структурной организации компонентов поджелудочной железы человека и представить анатомо-экспериментальное обоснование органосохраняющих операций при острой патологии этого органа.

Задачи исследования.

1. Определить индивидуальные, возрастные и половые особенности микрохирургической анатомии протоков поджелудочной железы человека.

2. Выявить особенности и взаимосвязи интраорганный топографии протоков, сосудов и соединительнотканых образований поджелудочной железы человека.

3. Экспериментально разработать и обосновать способы органосохраняющих операций с применением микрохирургической техники при травмах поджелудочной железы различного характера.

4. Разработать в эксперименте и обосновать целесообразность способа лечения острого панкреатита путем перфузии протоков поджелудочной железы.

Объект и предмет исследования. Исследована интраорганская топография поджелудочной железы человека для анатомического обоснования органосохраняющих вмешательств на этом органе, в эксперименте изучена эффективность новых способов лечения травм поджелудочной железы и острого панкреатита.

Методология и методы проведенного исследования. Использовались морфологические (препарирование, коррозия, гистотопография, морфометрия, световая микроскопия), рентгенологические (панкреатография, анигография), биохимические (определение ферментов поджелудочной железы, пульса свободных аминокислот) и статистические методы исследования.

Научная новизна и значимость полученных результатов. Впервые представлены обобщенные материалы по микрохирургической анатомии поджелудочной железы человека. Получены новые сведения, отражающие взаимосвязанные процессы возрастной инволюции структурных компонентов поджелудочной железы в различных отделах органа.

Представлена комплексная рентгено-анатомо-гистологическая характеристика возрастной перестройки выводных протоков железы.

Установлена связь между степенью кровоснабжения железы и состоянием ее выводных протоков.

На основании проведенных комплексных исследований впервые установлены общие закономерности в архитектонике протоков, сосудов и соединительнотканых образований поджелудочной железы.

Впервые предложено выделение анатомо-хирургической единицы поджелудочной железы с одновременным учетом интраорганного распределения сосудов и протоков, что позволило теоретически обосновать целесообразность выполнения сегментарно-дольковых резекций этого органа.

Произведена патоморфологическая оценка динамики reparативных процессов в поджелудочной железе при ее резекции с применением микрохирургической техники, а также доказана возможность использования полимерных протекторов при операциях на панкреатических протоках.

Впервые патогенетически обоснована и экспериментально разработана перфузия протоков поджелудочной железы при остром панкреатите (заявка на изобретение N960318, дата приоритета 24.06.96), при этом изучено влияние различных режимов перфузии на морфоструктуру органа. Доказана возможность и эффективность перфузии протоков при остром панкреатите с включением в состав раствора, кроме традиционных фармакологических средств, таурина и 0,2% раствора формальдегида.

Практическая значимость полученных результатов. Материалы по микрохирургической анатомии поджелудочной железы человека представляют интерес для хирургии, трансплантологии. Полученные сведения о динамике возрастных рентгенено-анатомических изменений в системе выводных протоков поджелудочной железы человека могут быть использованы для объективной оценки данных панкреатографии, выполненной в клинике.

В результате проведенных исследований анатомически и экспериментально доказана возможность выполнения органосохраняющих операций при травмах поджелудочной железы и остром панкреатите.

Экспериментально обоснованы возможности и преимущества микрохирургической техники при операциях на поджелудочной железе.

Разработана сегментарно-дольковая резекция поджелудочной железы и предложены варианты ее завершения в зависимости от характера повреждения органа: резекция без пересечения протока (патент N2005417, Россия), формирование межпротокового анастомоза, пластика протока. Для диагностики характера и обширности травм под-

желудочной железы рекомендуется использовать панкреатико-ангиографию и интраоперационное гистологическое исследование. Установлены особенности технического выполнения сегментарно-дольковых резекций поджелудочной железы у человека, которые учитываются и внедрены в клиническую практику на базе хирургического отделения больницы скорой помощи г.Гродно.

Получены доказательства эффективности применения перфорированных полимерных протекторов с целью профилактики развития рубцовых стенозов при операциях на протоках поджелудочной железы.

Экспериментально разработанный и патогенетически обоснованный способ лечения острого панкреатита путем перфузии протоков поджелудочной железы внедрен в практику на базе кафедры факультетской хирургии Гродненского медицинского института.

Результаты исследований используются в научном и учебном процессах на кафедрах оперативной хирургии и топографической анатомии, патологической анатомии, анатомии человека, факультетской хирургии Гродненского медицинского института, а также могут быть использованы при разработке сегментарной трансплантации поджелудочной железы.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Микрохирургическая анатомия протоков поджелудочной железы имеет индивидуальные, локальные, возрастные и половые особенности, знание и учет которых необходим при диагностике и оперативном лечении патологии этого органа.

2. Инволютивные процессы, протекающие в структурных компонентах поджелудочной железы (паренхиме, протоках, сосудах), сложно взаимосвязаны и обуславливают возрастную перестройку архитектоники и микротопографии выводных протоков.

3. Исходя из запросов органосохраняющей хирургии и микрохирургической техники, на основании интраорганной архитектоники сосудов и протоков в поджелудочной железе человека целесообразно выделять анатомо-хирургические единицы - сегментарно-дольковые образования. Резекция железы, выполненная с учетом сегментарно-долькового строения органа, является типичной, то есть анатомичной.

4. Ранняя прецизионная сегментарно-дольковая резекция при травмах поджелудочной железы предотвращает прогрессирование острого и предупреждает развитие хронического травматического панкреатита, позволяет сохранить анатомо-функциональную целост-

ность органа. Вариант завершения сегментарно-дольковой резекции определяется характером и обширностью травмы.

5. Перфузия протоков поджелудочной железы лекарственной смесью при остром панкреатите является патогенетически обоснованным и эффективным методом лечения, применение которого позволяет прервать прогрессирование деструктивных изменений и сохранить жизнеспособность значительной части органа.

Личный вклад соискателя. Топографо-анатомические исследования (препарирование, инъекция кровеносной и выводной систем поджелудочной железы рентгено-контрастными массами с последующей рентгенографией, приготовление коррозионных препаратов, морфометрия) и экспериментальные операции проводились диссертантом. Консультативную помощь в оценке гистологических препаратов оказывал профессор кафедры патологической анатомии Гродненского медицинского института, д.м.н. Ю.Г.Бойко. Биохимические исследования проводились на базе Института биохимии АН РБ в лаборатории аналитической химии (зав. лабораторией д.м.н. Л.И.Нефедов). Статистическая обработка, анализ результатов исследования, иллюстративный материал, а также написание диссертации проведены лично автором.

Апробация результатов диссертации. Результаты исследований, включенные в диссертацию, представлены в виде докладов и обсуждены на IV-VII областных конференциях молодых ученых и специалистов (Гродно, 1987-1991 гг); 13 Республиканской конференции молодых ученых и специалистов (Гродно, 1989 г.); научно-практической конференции "Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии" (Полтава, 1989 г.); III съезде общества АГЭ Украины (Полтава, 1990 г.); II съезде общества АГЭ Беларуси (Минск, 1991 г.); XI съезде АГЭ (Полтава, 1992 г.); межреспубликанской конференции "Биологический музей ВУЗА и его роль в научной и профессиональной подготовке студентов" (Брест, 1995г.); Нератобилиаре School (Любляна, 1995 г.); IX съезде Белорусского общества физиологов (Минск, 1996 г.); 1 конгрессе морфологов Беларуси (Минск, 1996 г.); международном симпозиуме "Аминокислоты и их производные" (Гродно, 1996 г.); совместном заседании областных научных обществ хирургов и АГЭ (Гродно, 1997 г.); республиканском семинаре «Внедрение результатов научных исследований в практику» (Минск, 1997 г.), заседании городского общества хирургов и АГЭ (Минск, 1998), научной конференции кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Московской медицинской академии им.

И.М. Сеченова (Москва, 1998), международной научной конференции (Гродно 1998).

Опубликованность результатов. По материалам диссертации опубликовано: 1 монография и 47 печатных работ, из них 12 – в научных журналах, 3 – в рецензируемых сборниках, 5 – депонировано в ВИНИТИ, 27 – в тезисах съездов и конференций. Получен патент (N2005417, Россия) на изобретение по заявке "Способ резекции поджелудочной железы", а также справка о приоритете (N960318 от 24.06.96) по заявке на изобретение "Способ лечения деструктивного панкреатита". Подано и утверждено в Гродненском медицинском институте 16 рационализаторских предложений. Общее количество страниц опубликованных материалов 229.

Структура и объем диссертации. Работа изложена на 329 страницах машинописного текста. Включает в себя введение, основную часть, состоящую из 8 глав и выводов. Иллюстративный материал представлен 31 таблицей и 128 макро- и микрофотографиями, занимающими 100 страниц. Библиографический указатель включает 541 литературный источник и размещен на 48 страницах.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования. Материалом для решения поставленных в настоящем исследовании задач послужило 200 органокомплексов желудочно-кишечного тракта человека, взятых от трупов людей, причина смерти которых не была связана с патологией желудочно-кишечного тракта и у которых при жизни не выполнялись оперативные вмешательства на органах брюшной полости.

Количественная и возрастная характеристика анатомического материала приведена в таблице 1.

Исследования по изучению топографической анатомии протоков и сосудов поджелудочной железы собаки применительно к запросам микрохирургической техники выполнены на 20 органокомплексах этих животных.

С целью разработки и обоснования реконструктивных и органосохраняющих операций на поджелудочной железе при ее острой патологии выполнено 8 серий экспериментов на беспородных собаках обоего пола массой от 10 до 25 кг. Наименование выполненных операций и экспериментов, количество подопытных животных, сроки наблюдения представлены в таблице 2.

Кроме того, при отработке параметров перфузии протоков поджелудочной железы использовано 11 органокомплексов погибших собак.

Методики операций

Операции выполнялись под интраплевральным гексеналовым наркозом из расчета 35-45 мг/кг с премедикацией кетамином (8 мг/кг).

Таблица 1

Характеристика анатомического материала

Пол	Возраст (годы)						Всего
	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70 и старше	
Женщины	8	12	13	13	14	14	74
Мужчины	14	19	23	25	22	23	126
Всего	22	31	36	38	36	37	200

Таблица 2

Характеристика экспериментального материала

Наименование операции	Кол-во животных	Сроки опытов (сут.)
Моделирование травм поджелудочной железы	20	1-30
Моделирование острого деструктивного панкреатита	12	1-3
Сегментарная резекция поджелудочной железы без пересечения протока	14	3-180
Сегментарная резекция поджелудочной железы с панкреатико-панкреатическим анастомозом	20	3-360
Пластика протока поджелудочной железы	14	3-180
Отработка режима перфузии протоков поджелудочной железы	20	1-30
Перфузия протоков поджелудочной железы при остром панкреатите	12	1-30
Восстановление проходимости протока поджелудочной железы при остром панкреатите	10	1-30
Всего:	122	

Моделирование травмы поджелудочной железы

Верхним срединным доступом вскрывалась брюшная полость, в рану выводилась правая доля поджелудочной железы, на середине

которой в поперечном направлении наносилась травма, занимающая 2.0 см ширины паренхимы органа. Однотипность травмы достигалась использованием специального аппарата собственной конструкции (Рац. предл. N829, выд. ГрГМИ 9.04.88). При моделировании повреждения паренхимы железы у 5 собак травма наносилась через 2-3 часа после последнего приема ими пищи, т.е. во время максимальной функциональной активности органа, а у 5 - через 12-16 часов. У 5 животных непосредственно перед нанесением травмы производили перевязку панкреатического протока правой доли органа. При воспроизведении полного поперечного разрыва поджелудочной железы с повреждением протока (5 собак) на середине зоны травмы орган рассекался ножницами в поперечном направлении. Затем брюшная полость ушивалась наглухо.

Моделирование острого деструктивного панкреатита

В первой серии опытов (6 животных) воспроизводили острый панкреатит путем введения в панкреатический проток правой доли поджелудочной железы смеси аутожелчи и дуоденального содержимого (в соотношении 4: 1) под давлением 49 кПА (50 см вод.ст.) из расчета 0.3 мл / кг массы животного с последующей его перевязкой.

Во второй серии опыта острый панкреатит вызывали следующим образом: в 5 точках правой доли поджелудочной железы интрапаренхиматозно вводили по 1 мл смеси желчи и дуоденального содержимого.

Сегментарно-дольковая резекция поджелудочной железы без пересечения протока

После моделирования травмы паренхимы железы по описанной методике под операционным микроскопом при увеличении 10-16 крат производили мобилизацию поврежденных тканей по междольковым промежуткам в пределах здоровых тканей. Для объективизации результатов при определении уровня резекции железы производили измерение тканевого давления и интраоперационное гистологическое и цитологическое исследование. Протоки 1 порядка изолированно перевязывали у места их впадения в главный проток нитями пролена 10-0-11-0. Лигировали мелкие интравагинальные сосуды, стараясь при этом не нарушить кровоснабжения культи железы. Поврежденные ткани полностью удаляли с прилежащими к ним условно интактными участками железы. Таким образом обнажали проток на протяжении удаленной паренхимы железы, что обычно составляло 3.0-4,0 см.

Проксимальную и дистальную культи поджелудочной железы перитонизировали капсулой. Для предупреждения деформации и сужения обнаженную часть панкреатического протока укрывали перфорированным протектором из полихлорвинаила (длина 3.0-4,0 см, внутренний диаметр 1.0 мм). Рассеченные края протектора сшивали 3-4 узловыми швами. В свою очередь каркас укутывался лоскутом большого сальника на ножке, который дополнительно фиксировался отдельными швами к капсуле поджелудочной железы.

Сегментарно-дольковая резекция поджелудочной железы с формированием панкреатико-панкреатического анастомоза

После моделирования травмы поджелудочной железы с повреждением ее протока под операционным микроскопом при 10-16 кратном увеличении производили последовательную микрохирургическую обработку дистальной и проксимальной культи органа. После полного удаления поврежденной паренхимы выделяли отрезки главного панкреатического протока, фиксировали их специальными клеммами. Концы протока иссекались под углом 45 - 50⁰ (для профилактики сужения) и сшивались узловым прецизионным швом нитями пролена 8/0-11/0 при 16-кратном увеличении. По окружности анастомоза накладывали от 5 до 8 швов в зависимости от диаметра протока. У 10 животных после сшивания протока линию шва отграничивали от окружающей паренхимы железы (длина 2.0 мм, внутренний диаметр 1.0-2.0 мм) перфорированным полихлорвиниловым протектором. Проксимальная и дистальная части поджелудочной железы сближались отдельными субкапсуллярными П-образными швами. У 10 собак линию шва протектором не укрывали.

Пластика протока поджелудочной железы

Первый этап операции сегментарно-дольковой резекции травмированных тканей поджелудочной железы, выполняли по ранее описанному способу. Реконструктивный этап начинали с выделения и фиксации клеммами отрезков протока поджелудочной железы. После этого между ними помещали полихлорвиниловый перфорированный протектор (длина 30-40 мм, внутренний диаметр 1.5-2.0 мм) и формировали инвагинационные анастомозы между ним и концами панкреатического протока с помощью 3-4 П-образных швов нитями 8/0-10/0. После завязывания этих швов концы протока втягивались в просвет протектора на 1.5-2.0 мм, концы нитей не обрезали. Затем, отступя 15-20 см от конечного отдела двенадцатиперстной кишки,

брали петлю тощей кишки, которую располагали изоперистальтически по отношению к поджелудочной железе. На антибрыжечный край кишки в продольном направлении укладывали эндопротез, погружали его в стенку кишки с помощью узловых серозномышечных швов. Таким образом формировали канал протяженностью 30-40 мм. Концами нитей ранее наложенных П-образных швов прошивали серозную оболочку кишки и завязывали их, при этом кишечка фиксировалась к стенке протока и лежащему между ними протектору. Проксимальную и дистальную культи поджелудочной железы, с одной стороны, и петлю тощей кишки, с другой, соединяли П-образными швами с захватом лишь брюшинного покрова органов. Между приводящей и отводящей петлями кишки накладывали межкишечный анастомоз по Брауну.

Параметры перфузии протоков поджелудочной железы

С целью отработки оптимальных параметров перфузии протоков поджелудочной железы проведены эксперименты на 20 интактных собаках и 11 органокомплексах желудочно-кишечного тракта этих животных.

Для определения прочности протоков поджелудочной железы использовали сконструированный для этих целей аппарат (Рац. пред. N1313, выд. ГрГМИ 26.05.95). Уровень давления, при котором визуально отмечали выхождение контраста в ткань железы, расценивали как критический предел прочности протоковой системы. Для контроля выполнялась панкреатография.

С целью выбора варианта направления перфузии в условиях анатомического эксперимента интрадуктально вводили 1.0 мл водорастворимого контрастного вещества (верографин) под давлением, не превышающим 30 см вод.ст.. Выполняли рентгенографию и производили промывание протоковой системы поджелудочной железы водой в течение 15 мин. под давлением 30 см вод. ст., при этом в 3 случаях направление перфузии было ретроградным, а в 3-антеградным.

Техника проведения ретроградной перфузии: производили продольную дуоденотомию, катетеризировали проток правой доли поджелудочной железы, проксимальный конец катетера соединяли с системой для перфузии. В дистальном отделе железы выделяли и попечечно пересекали панкреатический проток. Давление перфузии изменяли путем поднятия банки с раствором на штативе и контролировали манометром. Техника антеградной перфузии: отступя 1.5-2.0 см от дистального конца железы, рассекали капсулу органа. По междолько-

вым промежуткам тупым путем с использованием гидравлической препаровки тканей и микрохирургической техники выделяли главный панкреатический проток. Изогнутой под углом 120⁰ иглой производили пункцию протока. Иглу фиксировали кетгутовой лигатурой и соединяли с катетером, свободный конец которого стыковали с системой для перфузии.

По отмыванию контраста судили об эффективности того или другого варианта перфузии.

При определении оптимального давления перфузии у 5 собак производили антеградную перфузию физиологическим раствором в течение 2 часов при давлении 40 см вод. ст., а у 5 при прочих одинаковых условиях давление перфузии составляло 20 см вод. ст..

С целью выявления возможного повреждающего действия и подбора температурного режима перфузии у 5 собак выполняли антеградную 2-х часовую перфузию охлажденным физиологическим раствором при t⁰ +10-14 0C под давлением 20 см вод. ст.. Во второй группе (5 собак) температура раствора была в пределах +4-6 0C.

Перфузия протоков поджелудочной железы при экспериментальном панкреатите

С целью установления влияния эффекта перфузии протоков на динамику патоморфологических процессов при остром экспериментальном панкреатите проведены опыты на 22 собаках. У 12 животных через 3 часа с момента моделирования острого панкреатита производили антеградную перфузию (Р ≤ 20 см. вод. ст.) протоков поджелудочной железы специальной лекарственной смесью, компоненты которой вводили в определенной последовательности (фазно). 1-я фаза перфузии проводилась реополиглюкин-новокаиновой смесью (100 мл. реополиглюкина + 10 мл. 0.25% раствора новокаина). 2-я фаза включала в себя введение 1.0 мл 5-фторурацила и 20 мл 4% раствора таурина. В 3-ю фазу перфузии вводили 100 мл 0.2% раствора формальдегида, приготовленного на растворе, содержащем 3 г NaCl и 5 г NaHCO₃ в 100 мл воды (pH 7.8-8.0), при температуре раствора +10-14⁰ С. Перед проведением сеанса перфузии восстанавливали проходимость протока поджелудочной железы путем снятия с него лигатуры. Контролем служили 10 собак, которым восстанавливали проходимость протока железы через 3 часа от момента моделирования острого панкреатита и выше указанные препараты в таких же количествах вводили внутривенно.

Ведение послеоперационного периода

В послеоперационном периоде животным в течение 1-3 суток с целью обезболивания вводили 2 раза в день по 1.0 мл 5% р-ра анальгина, контролировали их общее состояние. Антимикробную, антиферментную и другие виды терапии не проводили. Животных выводили из эксперимента на 3, 7, 14, 30, 90, 180 и 360 сутки. Эвтаназию осуществляли одномоментным введением 2.0 г тиопентала натрия внутривенно.

Методы исследования

Для комплексного изучения анатомических препаратов и оценки результатов экспериментальных операций применялись следующие методы исследования:

Рентгенография. Для получения ангио- и панкреатограмм сосудистая и выводная системы поджелудочной железы инъектировались рентгеноконтрастными массами с помощью специального аппарата (И.П.Протасевич, 1984), позволяющего контролировать давление вводимого раствора. После инъекции препараты подвергались рентгенографии в двух плоскостях (фронтальной, горизонтальной).

Анатомическое препарирование. С целью изучения особенностей микрохирургической анатомии протоков, сосудов и фасциальных образований поджелудочной железы препарирование производили с применением оптического увеличения в 6-10 раз и микрохирургических инструментов.

Метод коррозии. Коррозионные препараты готовились путем инъекции сосудов и протоков поджелудочной железы пластмассами АКР-15 или "Этакрил", разведенными в соответствующих растворителях. Коррозия препарата производилась в 25% растворе едкого натрия.

Комбинированный метод рентгенографии и коррозии. В ряде случаев с целью одновременного получения рентгенограммы и коррозии для инъекции выводной и кровеносной систем поджелудочной железы пользовались раствором цинковых белил на мономере "Этакрил" в соотношении 1: 5 с добавлением 2-х частей полимера.

Изготовление гистотопограмм. Для изучения топографии протоков, сосудов и фасциальных образований поджелудочной железы на уровне головки, тела, хвоста органа производили 6-8 поперечных срезов железы толщиной 4-5 мм. После фиксации, проводки и заключения в целлоидин препараты резались на микротоме. Окраска их про-

изводилась резорцин-фуксином Вейгерта, пикрофуксином по Ван-Гизону, фукселином по Харту, а также по способу Массона.

Морфометрия. Для количественной оценки и получения достоверных данных о микрохирургической анатомии поджелудочной железы широко использовалась морфометрия, которая проводилась с помощью окулярных сеток, окуляр-микрометра, микроскопа МБС-2.

Гистологические методы. Обработка гистологического материала проводилась по общепринятому принципу с окраской препаратов гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону, по Маллори, резорцин-фуксином, импрегнация серебром по Футу, по методу Романовского.

Для изучения реакции микроциркуляторного русла поджелудочной железы после выполнения оперативных вмешательств производилась инъекция сосудов 5% взвесью туши на желатине.

Определение тканевого давления. Для суждения о степени жизнеспособности ткани поджелудочной железы при ее острой патологии производили измерение тканевого давления по методу П.А. Самотесова (1987).

Термометрия поджелудочной железы. До и после проведения интрадуктальной перфузии с использованием охлажденных растворов регистрировали температуру поджелудочной железы с помощью контактного электротермометра собственной конструкции (рац. предложение N1165 выдано ГрГМИ 06.12.88).

Биохимические методы. В динамике определяли активность ферментов поджелудочной железы в сыворотке крови: амилазу по Каравею (г/ч.л) и липазу по Титцу (усл.ед.). Количественную и качественную идентификацию свободных аминокислот и их дериватов производили с помощью катионообменной хроматографии на автоанализаторе Т-339М (Чехия).

Радиометрия. При изучении влияния желчи и дуodenального содержимого на проницаемость стенки протока поджелудочной железы применялся изотоп метил-Н3-тимидин и жидкостный сцинтилляционный счетчик "Бета-2". Количество полученных импульсов за 1 мин пересчитывали на единицу массы (мг).

Статистическая обработка цифрового материала анатомо-экспериментальных исследований выполнена на персональном компьютере при помощи пакета программ с определением критерия достоверности Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При изучении локальных и индивидуальных особенностей топографии и архитектоники протоков поджелудочной железы установлено, что анатомия протоков в области хвоста и тела поджелудочной железы не зависит от формы органа и не подвержена значительной индивидуальной изменчивости (коэффициент вариации $C = 8.1 \pm 0.9\%$), за исключением количества протоков 1 порядка, их длины, формы угла впадения, т.е. архитектоники выводной системы органа.

Микрохирургическая анатомия протоков в области головки железы имеет гораздо больший диапазон индивидуальной изменчивости ($C=22.1 \pm 1.4\%$) и взаимосвязана с внешней формой этого отдела органа.

В верхнебрыжеечном отделе головки проток поджелудочной железы залегает ближе к верхнему краю и задней поверхности органа. Именно в этом месте в 36.7% случаев наблюдаются зоны или участки с отсутствием протоков 1-го порядка. В тех случаях, когда эти зоны хорошо определяются, имеет место выраженное внедрение в ткань железы со стороны ее задней поверхности верхних брыжеечных сосудов, что и приводит к редукции ацинарной ткани и мелких выводных протоков. Ширина зон составляет 1.9 ± 0.6 см. Рассечение паренхимы поджелудочной железы в случае ее резекции в пределах свободных от протоков 1-го порядка участков позволит значительно снизить вероятность развития несостоятельности или негерметичности культуры органа.

При переходе протока поджелудочной железы в средний отдел головки образуется спиралевидный изгиб во фронтальной и горизонтальной плоскостях. Образование этого изгиба связано с особенностями эмбриогенеза и топографо-анатомическими взаимоотношениями поджелудочной железы с расположенным позади нее образованиями (позвоночник, аорта и верхние брыжеечные сосуды).

Во фронтальной плоскости угол изгиба колебался в пределах $125-175^\circ$ ($142 \pm 18^\circ$) и был более "острым" ($131 \pm 4^\circ$) при молоткообразной форме поджелудочной железы, чем при булавообразной ($169 \pm 5^\circ$, $p<0.001$). Изгиб протока в горизонтальной плоскости составляет $110-150^\circ$ ($128 \pm 12^\circ$) и нарастает при уменьшении толщины головки органа. В 10% случаев в области изгиба наблюдается сужение главного протока. Изгиб протока в области перешейка поджелудочной железы может являться одним из факторов, вызывающих нарушение

оттока панкреатического секрета из дистальных отделов органа, особенно при отсутствии добавочного протока.

Наиболее выраженной индивидуальной изменчивостью характеризуется архитектоника и топография протоков в среднем отделе головки, которая, в основном, обуславливается вариантами взаимоотношений протока, дренирующего центральную часть паренхимы головки, с главным протоком. Нами выделено три основных варианта этих взаимоотношений. При первом варианте, который встречается в 73.3% и характерен для булавообразной формы органа, проток дorsальной закладки дренирует передне-верхний участок головки и крючковидный отросток, формируясь из 2-3 крупных разнонаправленных протоков 1-го порядка, и всегда вливается в главный проток в области его задней полуокружности под острым углом. Проток, дренирующий центральную часть головки и не имеющий самостоятельного сообщения с 12-перстной кишкой, мы называем протоком головки. При втором варианте (16.7%), который чаще встречается при молоткообразной форме головки, имеется добавочный проток, который дренирует такие же участки головки, что и проток головки, но в отличие от последнего открывается на малом duodenальном сосочке. Третий вариант (10%) чаще наблюдается при S-образной форме органа и характеризуется отсутствием добавочного протока и выраженного протока головки. В duodenальном отделе головки при всех ее внешних формах проток поджелудочной железы проходит ближе к ее задней поверхности ($p < 0.05$). Отношение протока к краям железы в этом отделе определяется формой органа.

Возрастные особенности топографии протоков поджелудочной железы сводятся к тому, что с увеличением возраста постепенно, начиная с 40 лет, отношение протока к краям органа становится более вариабельным, достоверно уменьшается глубина залегания протока в хвосте и теле железы ($p < 0.05$), происходит расширение протока, истончение его стенки. В возрастных группах старше 60 лет уменьшается количество протоков 1-го порядка, снижается плотность их расположения, особенно в теле железы, с одновременным увеличением их диаметра.

В области верхнебрыжеечного отдела головки с увеличением возраста угол изгиба протока поджелудочной железы во фронтальной плоскости становится более острым. У лиц старше 60 лет он равен $90-117^\circ$ ($101 \pm 7^\circ$, $P < 0.05$ по отношению к возрастным группам 20-29 лет и 30-39 лет). Увеличение изгиба протока мы связываем с возрастным висцероптозом, который развивается из-за уменьшения прочности и

эластичности связочного аппарата органов брюшной полости (П.А.Романов, 1987). Птоз двенадцатиперстной кишки в таких случаях неизбежно приводит к опущению головки поджелудочной железы, увеличению изгиба протока, что сопровождается затруднением оттока панкреатического секрета из дистальных отделов органа и, как следствие, приводит к расширению и деформации протока и его ветвей в области тела и хвоста.

В строении выводной системы поджелудочной железы мужчин и женщин имеются некоторые особенности. На нашем материале у женщин в 1.7 раза реже, чем у мужчин наблюдался добавочный проток поджелудочной железы. Для женщин более характерен рассыпной тип архитектоники протоков поджелудочной железы, тогда как у мужчин чаще встречается магистральный тип. Диаметр главного протока у женщин старше 50 лет достоверно больше диаметра этого протока у мужчин такого же возраста ($p<0.05$). Глубина залегания главного протока в области тела и головки у женщин несколько меньше, чем у мужчин ($p<0.05$). У женщин более резко выражены инволютивные изменения, происходящие в поджелудочной железе. Эти изменения проявляются более значительным увеличением количества жировой ткани и уменьшением содержания экзокринной части паренхимы ($p<0.05$).

Панкреатография имеет высокую диагностическую ценность. Однако расшифровка панкреатограмм сложна, при этом наибольшие затруднения вызывает их интерпретация при хроническом панкреатите, что связано с трудностями дифференцирования патологических и инволютивных изменений (М.В.Данилов, В.Д.Федоров, 1995).

Наши исследования показали, что первые признаки возрастных рентгено-анатомических изменений в протоковой системе поджелудочной железы начинают проявляться и прогрессировать с 40-летнего возраста и сводятся к увеличению извилистости протока, дилатации протока и его ветвей, неравномерности контуров протока, образованию атипичных зон, где не контрастируются протоки первого порядка, деформации протока и обрыву протоков 1-3 порядков. Эти инволютивные изменения схожи с "малыми" признаками хронического панкреатита (L.A.Desa et al, 1993). Следовательно, патогномоничность или специфичность признаков хронического панкреатита, а также разрешающая способность панкреатографии, как метода исследования, с возрастом несколько снижается. В то же время панкреатография у пациентов моложе 40 лет имеет высокую диагно-

стическую ценность, поскольку какие-либо изменения в рентгеноанатомии выводных протоков поджелудочной железы в этом возрасте должны трактоваться как "чисто" патологические. Рентгеноанатомические изменения протоков отражают процессы морфологической перестройки как непосредственно в их стенках, так и во всех структурных компонентах поджелудочной железы. При этом гистологические изменения в строении стенки протока характеризуются уменьшением количества эластических волокон, неравномерностью толщины, коллагенизацией и истончением стенки протока, очаговой пролиферацией эпителия, нарушением проходимости протоков. Микроциркуляторное русло стенки протоков также претерпевает существенные изменения (деформация, обрыв, снижение плотности капиллярной сети). В паренхиме поджелудочной железы на фоне снижения степени ее кровоснабжения с возрастом происходит изменение объемных соотношений основных структурных компонентов (рис.1). Особенно выражена обратная корреляционная связь между содержанием экзокринной части паренхимы и содержанием жировой ткани. Так, содержание экзокринной части паренхимы у людей старше 70 лет уменьшается на $18,6 \pm 1,4\%$ ($p<0,05$) по сравнению с 20-29-летним возрастом, а количество жировой ткани, соответственно, увеличивается на $15,1 \pm 2,7\%$ ($p<0,05$).

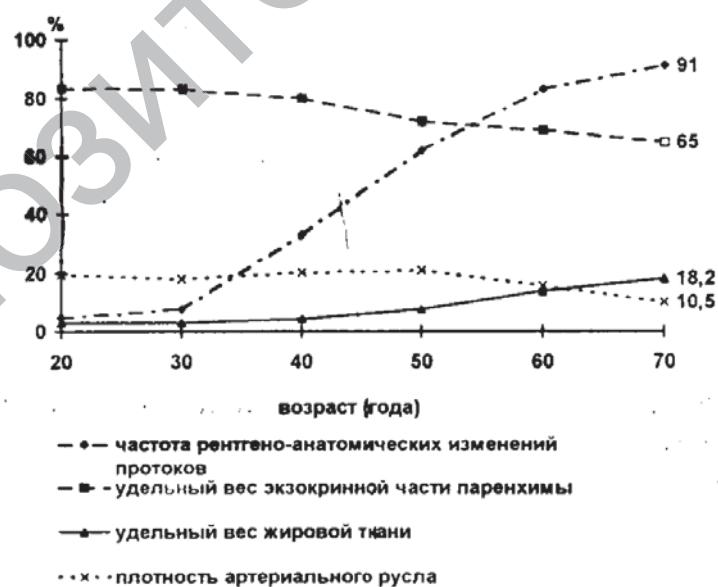


Рис 1. Динамика инволюции структурных компонентов поджелудочной железы человека

Характерно, что рентгено-анатомические и гистологические признаки инволюции поджелудочной железы больше выражены в области тела и хвоста, что изначально обусловлено худшими условиями васкуляризации тела и хвоста, нежели головки органа, а также более прогрессивным уменьшением объемной плотности сосудов в левой половине органа с возрастом. При сопоставлении двух возрастных групп (20-29 лет и 70 лет и старше) установлено, что объемная плотность сосудов в области головки уменьшается с возрастом на $27,2 \pm 4,1\%$, тогда как этот показатель в области тела и хвоста составляет от $44,2 \pm 2,4\%$ ($p<0,02$).

В кровоснабжении поджелудочной железы нами выделены два основных варианта: межрегионарный и сегментарный. Основой для определения того или иного варианта служил характер васкуляризации тела и хвоста железы. Кровоснабжение головки органа при всех вариантах осуществляется ветвями печеночной и верхней брыжеечной артерий, которые имеют относительно стабильную архитектонику и топографию.

Межрегионарный вариант (54% случаев) характеризуется тем, что в кровоснабжении тела и хвоста принимают участие не только панкреатические ветви селезеночной артерии, но и сосуды, исходящие из печеночного, верхне-брыйжечного регионов. При таком варианте кровоснабжения основные артерии тела и хвоста имеют косое, иногда продольное направление по отношению к органу и образуют между собой многочисленные анастомозы в паренхиме поджелудочной железы. При межрегионарном варианте в железе практически невозможно выделить какие-либо участки паренхимы, имеющие относительно изолированное кровоснабжение. В силу вышесказанного, уровень резекции поджелудочной железы при межрегионарном варианте кровоснабжения может определяться практически без учета особенностей васкуляризации органа, так как существуют реальные возможности для развития коллатерального кровотока в культе органа.

Сегментарный вариант кровоснабжения поджелудочной железы наблюдается в 46% случаев, при этом васкуляризация тела и хвоста органа осуществляется только панкреатическими ветвями селезеночной артерии, которые имеют поперечное направление по отношению к продольной оси органа, причем каждая из артерий кровоснабжает определенный участок (сегмент) органа. На ангиограммах довольно четко выявляются малососудистые участки или, так называемые, межсегментарные границы, где значительно уменьшена плотность и выраженность межсосудистых анастомозов. Межсегментарная граница

между головкой и телом железы располагается на уровне верхних брыжеечных сосудов. Локализация межсегментарных границ в пределах тела и хвоста отличается значительной вариабельностью и может быть установлена в каждом конкретном случае с помощью ангиографического исследования. При сегментарном варианте кровоснабжения поджелудочной железы необходимо точно определять уровень резекции органа с учетом его кровоснабжения. Рассечение железы по межсегментарным границам будет значительно снижать травматичность операции и позволит сохранить хорошую васкуляризацию культи органа. Произвольный выбор уровня усечения железы может привести к возникновению зон с недостаточным кровоснабжением.

При магистральном типе формирования протока чаще (в 64%) наблюдается сегментарный вариант кровоснабжения органа. Для рассыпного типа архитектоники более характерен межрегионарный вариант кровоснабжения, который встречается в 68,9% случаев. Установленная закономерность объясняется взаимным влиянием различных систем органа при их формировании в период эмбриогенеза, а также детерминирующей ролью нервно-сосудистого аппарата в процессе дифференцировки структурных компонентов железы (М.Х. Сайфулин, 1996).

Топография панкреатических вен не связана с архитектоникой протоков и вариантом кровоснабжения поджелудочной железы. Во всех случаях панкреатические вены в паренхиме железы образуют многочисленные, хорошо выраженные анастомозы, благодаря этому имеются анатомические предпосылки для компенсаторного оттока венозной крови из всех отделов органа в случаях перевязки или нарушения проходимости отдельных венозных стволов.

На основании интраорганической топографии соединительнотканного каркаса железы в области тела и хвоста выделены две его крайние формы: крупояченистая и мелкояченистая. Крупояченистая форма характеризуется хорошо выраженным междольковыми перегородками и относительно большими размерами фасциальных ячеек, образующих футляры для долек 1-го порядка, и наблюдается при магистральном типе формирования протока. Тогда как для рассыпного типа архитектоники протоков характерен мелкояченистый каркас (Табл. 3). Топография соединительнотканых перегородок в области головки отличалась выраженной индивидуальной изменчивостью. Топография междольковых промежутков (глубина, ширина и направление) определяется типом архитектоники протока поджелудочной железы. При магистральном типе междольковые промежутки более глубокие, ши-

рокие и имеют более косое направление, чем при рассыпном варианте формирования протока (Табл. 4).

Таблица 3

Морфометрическая характеристика соединительнотканых структур поджелудочной железы человека. М±м, мм

Показатели	Отделы органа		
	головка	тело	хвост
Толщина фасциальной капсулы:			
а) на передней поверхности	0.61±0.01	0.49±0.02	0.48±0.02
б) на задней поверхности	0.59±0.02	0.37±0.04	0.36±0.01
Толщина междольковых соединительнотканых перегородок:			
а) при магистральном типе формирования протока	0.25±0.04	0.28±0.03*	0.28±0.01*
б) при рассыпном типе формирования протока	0.26±0.02	0.19±0.02	0.17±0.02
Размеры фасциальных каркасов долек 1 порядка:			
1. при магистральном типе формирования протока:			
а) передне-задний	7.1±0.5	14.3±0.7*	9.7±0.4*
б) ширина	9.3±0.6	13.8±0.3*	10.1±0.7*
в) верхне-нижний	14.1±0.9	19.4±2.1	12.6±1.1
2. при рассыпном типе формирования протока:			
а) передне-задний	6.9±0.4	8.5±0.8	6.8±0.9
б) ширина	9.1±0.8	7.4±0.5	7.1±0.7
в) верхне-нижний	12.3±0.3	20.1±1.1	13.4±0.8

Примечание: * - $p<0.05$ по отношению к аналогичным показателям при рассыпном типе формирования протока.

Таблица 4

Морфометрическая характеристика междольковых промежутков поджелудочной железы человека в области тела и хвоста.

М±м.

Тип архитектоники протоков	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Угол наклона (градус)
Магистральный	6.7±0.8*	7.8±0.9*	63±60*
Рассыпной	3.5±1.1	5.4±0.7	84±30

* - $p<0.05$ по отношению к рассыпному типу архитектоники протоков.

Установленные взаимосвязи и закономерности интраорганный топографии протоков, сосудов и фасциальных образований позволили нам выделить в строении поджелудочной железы человека сегментарно-дольковые единицы. Сегменты - это участки органа, имеющие относительно изолированное кровоснабжение и ограниченные от других сегментов малососудистыми или межсегментарными границами. В каждом сегменте поджелудочной железы на основании архитектоники протоков выделяем дольки - участки органа, дренируемые протоками 1-го порядка. Количество, размеры и форма долек в сегменте очень вариабельны (6-14) и определяются размерами сегмента и типом формирования протока поджелудочной железы. Следовательно, если выполняется иссечение ткани поджелудочной железы с учетом ее кровоснабжения и строения протоковой системы, можно говорить о сегментарно-дольковой резекции. При таком варианте операции будет сохранено адекватное кровоснабжение и обеспечена герметичность культи поджелудочной железы. Анатомически обосновано выполнение дольковой резекции в пределах одного сегмента или изолированное удаление нескольких долек с перевязкой протоков 1-го порядка у места их впадения в главный проток.

Выполнение сегментарно-дольковых резекций возможно лишь при использовании микрохирургической техники, которая имеет несомненные преимущества перед традиционными оперативными приемами (И.И.Каган, 1994).

Для подтверждения вышеизложенных топографо-анатомических предпосылок и разработки органосохраняющих операций при острой патологии поджелудочной железы потребовалось проведение экспериментальных исследований на животных (собаках). Изучение патоморфологических процессов, происходящих в поджелудочной железе при ее травме, показало, что травма органа приводит к развитию травматического панкреатита, тяжесть течения, распространенность и исход которого определяются не только характером травмы, но и функциональным состоянием поджелудочной железы в момент травмы, а также наличием протоковой гипертензии. Поврежденная ткань органа только при наличии сопутствующих факторов (функциональная активность железы, нарушение проходимости панкреатических протоков) может индуцировать прогрессирование деструктивных изменений. При отсутствии этих факторов острый локальный процесс постепенно переходит в хроническую стадию, приводящую к нарушению структуры и функции дистальных отделов железы.

Полученные экспериментальные данные дают основание выделить три основных стадии в патоморфогенезе травматического панкреатита. Первая стадия (1-7 сутки) - геморрагически-некротических изменений - характеризуется геморрагическим пропитыванием ткани и деструктивными изменениями в паренхиме железы, которые при наличии сопутствующих факторов могут прогрессировать и захватывать обширные участки непосредственно не поврежденной ткани органа.

Вторая стадия (7-14 сутки) - резорбции и организации - сводится к расплывлению и рассасыванию очагов некроза и замещению их соединительной тканью.

В третью стадию (14-30 сутки) - хронизации процесса - отмечаются медленно прогрессирующие дистрофические, атрофические и склеротические изменения в ткани железы, которые в основном обусловлены нарушением проходимости или целостности протоков, что затрудняет или исключает отток панкреатического секрета из дистальных отделов органа.

Наряду с этим, детальное изучение гистологических изменений, происходящих при травме поджелудочной железы в различных участках органа, позволило нам также выделить три зоны с различной степенью проявления альтеративных изменений. Зона травматического некроза соответствует области повреждения поджелудочной железы и характеризуется повреждением протоков сосудов, образованием массивных кровоизлияний и полей некроза ацинарных клеток. Зона индуцированного некроза наблюдается всегда, но ее обширность определяется наличием вышеуказанных факторов. Механизм развития индуцированного некроза связан, в основном, с ишемией ткани поджелудочной железы и явлениями панкреатической гипертензии, возникающей на уровне мелких протоков. Характерно, что в зоне индуцированного некроза гораздо меньше выражен геморрагический компонент в сравнении с зоной травматического некроза. Зона отека и дистрофических изменений распространяется на не поврежденные участки железы и является пограничной, отделяющей условно интактные участки железы от нежизнеспособных тканей.

Следовательно, для профилактики генерализации острого травматического панкреатита или перехода его в хронический оправдано раннее удаление некротических тканей.

Результаты анатомических и патоморфологических исследований явились основой для экспериментальной разработки сегментарно-дольковых резекций и вариантов их завершения при травмах поджелудочной железы.

В зависимости от характера и протяженности травмы поджелудочной железы нами в эксперименте разработано три варианта завершения сегментарно-дольковых резекций этого органа. При паренхимных повреждениях поджелудочной железы производили сегментарно-дольковую резекцию органа без пересечения протока. При локальных травмах, сопровождающихся разрывом протока поджелудочной железы, накладывали панкреатико-панкреатический анастомоз. При аналогичных по характеру, но более обширных повреждениях производили пластику протока поджелудочной железы.

Анализ результатов операций показал, что применение микрохирургической техники и оптического увеличения облегчает учет анатомического строения органа, позволяет сохранить достаточное кровоснабжение культей железы, производить мобилизацию поврежденных тканей по междольковым промежуткам и перевязывать протоки 1-го порядка у места их впадения в главный проток, обнаружить отрезки протока и восстановить его целостность путем формирования панкреатико-панкреатического анастомоза или пластики и при этом обеспечивать надежную герметичность выводной системы органа. Разработанные способы реконструктивно-восстановительных операций при травмах поджелудочной железы позволяют сохранить полноценную функцию дистального отдела органа. Анatomичность и сравнительная атравматичность операции приводит к заживлению железы в области резекции тонким и нежным соединительнотканным рубцом к 30 суткам послеоперационного периода.

Раннее радикальное анатомичное иссечение поврежденных тканей поджелудочной железы предупреждает прогрессирование острого травматического панкреатита и предотвращает хронизацию процесса.

При выполнении органосохраняющих реконструктивных операций на поджелудочной железе с целью профилактики развития стеноза или непроходимости главного протока, а также для создания искусственного протока применялся синтетический полимерный протектор. При этом отмечено, что полимерные протекторы не вызывают деструктивных изменений в окружающих тканях и предотвращают развитие рубцовых стенозов протока в зоне резекции поджелудочной железы.

В динамике патоморфологических процессов, протекающих в тканях (салнике, стенке тонкой кишки), окружающих полимерный каркас или протектор, нами выделены три стадии.

Первая (1-7 суток) характеризовалась асептическим продуктивным воспалением. Фибрин, который окружал протектор и заполнял

его перфорационные отверстия, замещался грануляционной тканью. При этом отмечали интенсивную пролиферацию фибропластических элементов и их рост через перфорационные отверстия по направлению к внутренней поверхности каркаса. В новообразованной соединительной ткани наблюдалось формирование сосудистого русла.

Вторая стадия (14-30 суток) связана с образованием вокруг протектора соединительнотканной капсулы, проникновением соединительнотканых волокон в перфорационные отверстия и формированием внутренней оболочки.

На третьей стадии (30-180 суток) полностью завершался процесс инкарциляции полимерного каркаса, вокруг которого отмечали уплотнение многослойной фиброзной капсулы. Внутренняя поверхность эндопротектора, покрытая более тонкой соединительнотканной оболочкой, постепенно подвергалась эпителилизации.

Таким образом, экспериментально разработанные нами варианты завершения сегментарно-дольковых резекций поджелудочной железы в зависимости от характера травмы при клиническом применении позволяют сохранить дистальную часть органа и избежать удаления селезенки.

Сравнительная оценка результатов, полученных при моделировании острого панкреатита, показала, что, несмотря на принципиальную разницу в способах моделирования, патогистологические изменения носили однотипный характер и отличались лишь степенью распространения и выраженности. Типичная патоморфологическая картина острого панкреатита начинала проявляться уже через 3 часа с момента его воспроизведения. Наряду с классическими проявлениями острого деструктивного панкреатита (отек, кровоизлияния, некроз, воспалительная инфильтрация, нарушение микроциркуляции), на гистологических препаратах просветы крупных и мелких протоков независимо от модели закупоривались плотными сгустками или пробками, представляющими собой смесь слущенного эпителия и белкового секрета. Пробки нарушали дренажную функцию протоков на всех уровнях и вели к развитию интрапанкреатической непроходимости, что существенно усугубляло тяжесть течения патологического процесса.

С целью ликвидации интрапанкреатической непроходимости и восстановления полноценной дренажной функции протоков поджелудочной железы на всех уровнях, а также для локального воздействия на основные звенья патогенеза острого панкреатита нами в эксперименте разработан способ лечения этой патологии путем интрадуктальной перфузии поджелудочной железы.

Морфофункциональная оценка воздействия различных режимов интрадуктальной перфузии изотоническим раствором NaCl на поджелудочную железу интактных животных позволила установить ее оптимальные параметры: направление антеградное, давление не выше 20 см вод. ст., температура раствора не ниже +10-14⁰С. Перфузия протоков под более высоким давлением (40 см вод. ст.) и при более низкой температуре (+4-6⁰С) оказывает повреждающее действие на структуру и функцию поджелудочной железы собак. Применение микрохирургической техники, гидравлической препаровки и выделение протока для его пункции по междольковым промежуткам является малотравматичным вмешательством, которое не приводит к выраженным патоморфологическим изменениям в поджелудочной железе.

Включение различных фармакологических средств в качестве компонентов раствора для перфузии было обосновано данными литературы. Реополиглюкин-новокаиновая смесь обладает дезагрегационными, спазмолитическими свойствами, улучшает гемомикроциркуляцию в поджелудочной железе (А.В.Шот, Н.Е.Филипович, 1988). Таурин обладает выраженным панкреатопротекторным действием, которое реализуется через антиоксидантный и мембраностабилизирующий эффекты (Л.И.Нефедов, 1995). Цитостатик 5-фторурацил известен как эффективное средство подавления синтеза панкреатических ферментов. Интрадуктальное введение этого препарата позволяет значительно снизить дозу, чем исключается токсический эффект препарата, и создать высокую концентрацию цитостатика в ткани железы (Ю.А.Нестеренко, 1990). Формальдегид в слабых концентрациях временно снижает интенсивность обменных процессов, препятствует повреждению клеточных мембран за счет угнетения процессов перекисного окисления липидов, замедляет развитие аутолитических процессов, приводит к сохранению энергоресурсов клетки, обладает антисептическим действием (В.В.Кованов, 1986; В.И.Тельпухов, 1988).

Для выведения высокотоксичных продуктов распада ацинарных клеток, которые изначально скапливаются в интерстициальном пространстве (Ю.Г.Бойко, И.И.Прокопчик, 1992), и уменьшения отека раствор формальдегида готовили на гиперосмолярном растворе с pH 7.8-8.0. Щелочная среда раствора, соответствующая pH панкреатического сока, является важным фактором, препятствующим активации панкреатических ферментов непосредственно в железе (Г.И.Веронский, 1995).

Анализ полученных результатов показал, что интрадуктальная перфузия поджелудочной железы лекарственной смесью оказывает

положительное воздействие на течение и исход экспериментального острого панкреатита. Положительный эффект перфузии выражался в раннем и быстром купировании воспалительных и деструктивных процессов, явлений ферментемии, коррекции аминокислотного дисбаланса и гемомикроциркуляции в поджелудочной железе, что способствовало сохранению морфоструктуры значительной части паренхимы органа и 100% выживаемости экспериментальных животных. В группе экспериментальных животных, где аналогичные препараты вводились внутривенно на фоне восстановления проходимости протока на уровне большого дуоденального сосочка, послеоперационная летальность составила 50%. У выживших собак отмечено прогрессирование некротических изменений с последующим развитием хронического панкреатита, который проявлялся деформацией выводных протоков, нарушением архитектоники макро- и микрососудистого русла, развитием склеротических и атрофических процессов в паренхиме поджелудочной железы (табл.5, рис.2).

Таким образом, ранняя однократная перфузия протоков поджелудочной железы лекарственной смесью в сочетании с гипотермией позволяет на фоне ликвидации протоковой гипертензии локально воздействовать на другие звенья патогенеза острого панкреатита. Результаты экспериментально-морфологических исследований позволяют рекомендовать данный способ лечения острого панкреатита для практического применения. Подбор фармакологических средств для перфузии, количество и продолжительность сеансов перфузии в условиях клиники должны определяться состоянием больного и динамикой процесса.

Таблица 5.

Динамика активности ферментов поджелудочной железы в крови собак при течении острого панкреатита $M \pm m$

Показатели	Исходный уровень (до лечения ОП) (n = 20)	После лечения острого панкреатита		
		Через 12 ч (n = 20)	Через 24 ч (n = 20)	Через 72 ч (n = 20)
Амилаза г/ч.л	210,9 ± 3,7	198,7 ± 4,4 151,5±2,3*, **	170,3±5,4* 117,0±3,2*, **	153,5±9,8* 73,1±2,2*, **
Липаза усл. Ед.	2,12 ± 0,11	2,25±0,11 2,08±0,12	3,11±0,09 1,91±0,08 **	2,95±0,12 1,82±0,17*, **

Примечание: в числителе - активность ферментов после восстановления проходимости протока поджелудочной железы; в знаменателе - активность ферментов после интрадуктальной перфузии поджелудочной железы; * - показатели достоверны ($p < 0,05$) по отношению к исходному уровню; ** - показатели достоверны ($p < 0,05$) по отношению к числителю.

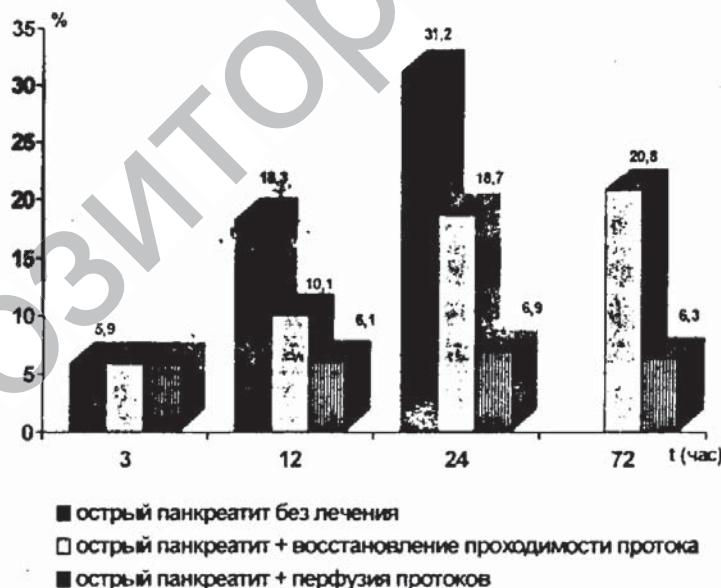


Рис. 2 Динамика некротических изменений в поджелудочной железе собак при остром панкреатите и его лечении

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. Анатомия протоков поджелудочной железы человека в области тела и хвоста не зависит от формы органа и не подвержена значительной индивидуальной и половой изменчивости. Топография протоков в области головки отличается выраженной вариабельностью, взаимосвязана с ее внешней формой и имеет половые особенности. Возрастные изменения в анатомии протоков поджелудочной железы человека начинают проявляться и прогрессировать с 40-летнего возраста, при этом более выражены у женщин и отражают степень инволюции всех компонентов органа [1, 4, 8, 9, 11, 25, 35].

2. Инволюция структурных компонентов поджелудочной железы проявляется неодинаково в различных частях органа. Более интенсивно инволютивные процессы протекают в теле и хвосте железы и сопровождаются постепенной перестройкой сосудисто-протоково-паренхимных взаимоотношений, которые, в основном, выражаются в снижении плотности артериального русла, нарушении проходимости и деформации выводных протоков, уменьшении площади экзокринной части паренхимы, развитии внутриорганного липоматоза [1, 4, 11, 25, 32, 35, 36].

3. В интраорганной анатомии протоков, сосудов и соединительнотканых образований тела и хвоста поджелудочной железы человека установлены общие закономерности. Для магистрального типа формирования протока характерен сегментарный вариант кровоснабжения органа и крупноячеистая форма строения его соединительнотканного футляра. При рассыпном типе формирования протока железы наблюдается межрегионарный вариант кровоснабжения и мелкоячеистая форма соединительнотканного футляра органа [1, 4, 8, 9, 19, 46].

4. Закономерности интраорганной топографии протоков, сосудов и фасциальных образований позволили выделить в строении поджелудочной железы человека сегментарно-дольковые единицы, что является теоретическим обоснованием органосохраняющих резекций этого органа. При сегментарно-дольковых резекциях железы обеспечивается адекватное кровоснабжение и герметичность культей органа [1, 4, 8, 9, 19, 46].

5. Травма поджелудочной железы в эксперименте приводит к развитию острого локального травматического панкреатита. Только при наличии сопутствующих факторов (функциональная активность органа, протоковая гипертензия) поврежденная ткань железы индуцирует

прогрессирование деструктивных изменений на интактные отделы органа. Ранняя прецизионная обработка места травмы поджелудочной железы, выполненная с учетом сегментарно-долькового строения органа, является активной и надежной профилактической мерой генерализации острой стадии процесса или перехода ее в хроническую [2, 5, 6, 16, 22, 23, 26, 27, 29, 31, 47].

6. Разработанные в эксперименте способы завершения сегментарно-дольковых резекций поджелудочной железы при ее травме (резекция без пересечения протока, формирование панкреатико-панкреатического анастомоза, пластика протока) обеспечивают анатомо-физиологическую целостность органа. Вариант реконструктивно-восстановительного этапа операции определяется характером и обширностью повреждения. Наружные полимерные протекторы предупреждают развитие послеоперационных стенозов протока поджелудочной железы [3, 7, 14, 15, 19, 21, 27, 30, 48].

7. Восстановление проходимости протока поджелудочной железы на уровне большого дуоденального сосочка не ликвидирует в полной мере явления протоковой гипертензии при остром экспериментальном панкреатите. При данной патологии интрадуктальная перфузия поджелудочной железы лекарственной смесью патогенетически обоснована, приводит к полноценному восстановлению дренажной функции протоков, устраняет явления протоковой гипертензии и ферментемии. Раннее фазное интрадуктальное введение комплекса препаратов, улучшающих гемомикроциркуляцию, тормозящих синтез ферментов, обладающих противошоковым, мембраностабилизирующим, антиоксидантным и антисептическим эффектами, обеспечивает быстрое подведение их к очагу поражения, предупреждает прогрессирование процесса, приводит к abortивному течению острого панкреатита и сохранению жизнеспособности значительной части органа [10, 12, 13, 17, 18, 20, 28, 34, 37 - 45].

8. Комплексный анатомически и патогенетически обоснованный подход с использованием микрохирургической техники позволяет выполнять экономные, малотравматичные, органосохраняющие операции при острой патологии поджелудочной железы [1, 3, 14, 15, 19, 20, 21, 27, 48].

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Жук И.Г. Микрохирургическая анатомия поджелудочной железы человека. Гродно. - 1997. - 95 с.

2. Прокопчик Н.И., Жук И.Г. Роль травмы поджелудочной железы в развитии послеоперационного панкреатита // Здравоохранение Белоруссии.-1986.-N11.-C.41-43.
3. Протасевич И.П., Жук И.Г. Оперативное лечение травм поджелудочной железы с применением микрохирургической техники // Здравоохранение Белоруссии. - 1987. - N12. - С.39-41.
4. Протасевич И.П., Жук И.Г. Регионарность в строении кровеносной и выводной системы поджелудочной железы человека / Грод. мед. ин-т. - 1988. 10с. Деп. в ВИНИТИ. - N9021-B88. // РЖ Морфология.-1989.-T.7.C.36.
5. Протасевич И.П., Жук И.Г. Патоморфология травмы поджелудочной железы без повреждения главного панкреатического протока. / Грод. мед. ин-т. - 1988. - 12с. Деп. в ВИНИТИ. - N9021-B88. // РЖ Морфология.-1989.T.8.C.31.
6. Протасевич И.П., Жук И.Г. Патоморфология травмы поджелудочной железы с разрывом главного панкреатического протока. / Грод. мед. ин-т. - 1988. - 11с. Деп. в ВИНИТИ. - N9021-B88. // РЖ Морфология.-1989.-T.8.-C.32.
7. Протасевич И.П., Жук И.Г. Анатомия выводной системы поджелудочной железы собаки применительно к запросам микрохирургической техники. / Грод. мед. ин-т. - 1989. - 10с. Деп. в ВИНИТИ. - 1989, N2204-B89. // РЖ Морфология человека и животных.-1989.-T.10.-C.28.
8. Протасевич И.И., Жук И.Г. Анатомические аспекты сегментарной трансплантации поджелудочной железы // Здравоохранение Белоруссии. - 1989. - N3. - С.31-33.
9. Протасевич И.П., Жук И.Г. Интраорганическая архитектоника сосудов и протоков поджелудочной железы // Хирургия. -1989. - N7. - С.72-75.
- 10.Патоморфология некоторых внутренних органов при остром деструктивном панкреатите в эксперименте / Бойко Ю.Г., Прокопчик Н.И., Басинский В.В., Курайшевич Д.В., Абакумов В.З., Жук И.Г. // Здравоохранение Белоруссии. -1989. - N6. - С.13-16.)
11. Жук И.Г. Топография протоков поджелудочной железы человека Грод. мед. ин-т. - 1990. - 9с. Деп. в ВИНИТИ. - N2206-B90. // РЖ Морфология человека и животных, 1990. - Т.9. - С.35.
12. Басинский В.А., Жук И.Г. Функциональная морфология щитовидной железы при остром деструктивном экспериментальном панкреатите В кн.: "Острый и хронический панкреатит". Сб.науч. трудов, Гродно. - 1990. - С.24-27.)

13. Прокопчик Н.И., Жук И.Г. Морфология поджелудочной железы при различных оперативных вмешательствах в эксперименте / В кн.: "Острый и хронический панкреатит". Сб. науч. трудов, Гродно. - 1990. - С.32-36.
14. Жук И.Г., Юрченко В.П., Ложко П.М. Способ сегментарной резекции поджелудочной железы // Медицинские новости. - Минск. - 1995. - N5. - С.54-55.
15. Жук И.Г. Пластика протока поджелудочной железы // Медицинские новости. Минск. - 1996. - N5. - С.46-47.
16. Послепроперационный панкреатит. / Силяева Н.Ф., Бойко Ю.Г., Прокопчик Н.И., Жук И.Г. // Здравоохранение. - 1996. - N2. - С.36-39.
17. Применение таурина для лечения острого панкреатита. / Жук И.Г., Нефедов Л.И., Ложко П.М., Дорошкевич Е.М., Смирнов В.Ю. // Весці АН Беларусі (серия хімічних наук). - 1997. - N2. - С.74-78.
18. Морфологические изменения в поджелудочной железе и аминокислотный дисбаланс при остром панкреатите. / Ложко П.М., Нефедов П.И., Жук И.Г., Дорошкевич Е., Смирнов В.Ю., Курбат М.Н. // Здравоохранение. - 1997. - N2. - С.17-19.
19. Жук И.Г. Анатомическое обоснование сегментарно-доликовых резекций поджелудочной железы // Здравоохранение. - 1997. - N3. - С.17-19.
20. Способ лечения острого деструктивного панкреатита. / Жук И.Г., Юрченко В.П., Ложко П.М., Кузьмич В.П. // Сб. науч. тр.: Достижения мед. наук. Беларусь, вып.2. Минск: БЦМИ, 1997. - С.122-123.
21. Жук И.Г. Возможности микрохирургической техники при операциях на поджелудочной железе / Тез.докл.IV Гродненской обл. конф. мол. уч. и спец., Гродно.-1987.-С.80.
22. Жук И.Г., Кузьмич В.П. Особенности макро- и микроциркуляторного русла поджелудочной железы при ее травме. Тез.докл.IV Гродненской обл. конф.мол.уч. и спец., Гродно.-1987.-С.89.
23. Жук И.Г. Морфоструктура сегментарного трансплантата поджелудочной железы при перевязке панкреатического протока // Тез.докл.V Грод. обл.конф. мол. уч. и спец., Гродно.-1988.-С.85.
- 24 Жук И.Г., Ложко П.М. Характеристика паравазальных и парадуктальных образований поджелудочной железы. // Тез.докл.V Грод. обл.конф. мол. уч. и спец., Гродно. - 1988. - С.14.

25. Жук И.Г. Инволютивные изменения кровеносной и выводной систем поджелудочной железы // Тез. докл. III респ. конф. мол. уч. и спец., Гродно. - 1989. - С.32.
26. Жук И.Г. Структура выводных протоков поджелудочной железы при ее травме. Тез. докл. III респ. конф. мол. уч. и спец., Гродно.-1989. - С.121.
27. Жук И.Г., Протасевич И.П. Прецизионная техника в хирургии поджелудочной железы / Тез. докл. обл. науч.-прак. конф. "Научно-техн. прогресс...", Полтава, 1989. - С.185.
28. Жук И.Г. Характеристика моделей острого панкреатита // Тез. докл. обл. конф. мол. уч. и спец.. Гродно. - 1990. - С.77.
29. Ложко П.М., Жук И.Г. Сравнительная характеристика способов резекции поджелудочной железы // Тез. докл. II съезда АГЭ Беларуси. - Минск. - 1991. - С.105.
30. Жук И.Г., Ложко П.М. Способ сегментарной резекции поджелудочной железы // Тез. докл.VII обл. конф. мол. уч. и спец., Гродно. - 1991. - С.97.
31. Жук И.Г. Топографо-анатомические особенности формирования сегментарных трансплантатов поджелудочной железы у собак // Тез. докл. VII обл. конф. мол. уч. и спец., Гродно. - 1991. - С.96.
32. Строение протоковых систем печени и поджелудочной железы при различных положениях органов брюшной полости. / Юрченко В.П., Жук И.Г., Болдак И.И., Кузьмич В.П., Ложко П.М.// Тез. докл. XI съезда АГЭ. - Полтава. - 1992. - С.227.
33. Использование материалов НИР для повышения наглядности учебного процесса. / Жук И.Г., Юрченко В.П., Болдак И.И., Ложко П.М., Кузьмич В.П. Матер. межресп. конф."Биологический музей ВУЗа". Брест. - 1995. - С.32.
34. Formation of the pool of pancreatic and blood plasma free amino acids and their derivatives during development of acute pancreatitis. / Zhuk I.G., Nefedov L.I., Lozhko P.M., Smirnov V.Yu., Doroshenko Yel. / Hepatobiliary School, Ljibljina, June 19-23. - 1995. - Р.115.
35. Вариантная и возрастная анатомия протоков поджелудочной железы человека. / Жук И.Г., Юрченко В.П., Болдак И.И., Кузьмич В.П., Ложко П.М. // Тез.докл. I конг.Морфологов Беларуси. Минск. - 1996. - С.37.
36. Кровоснабжение двенадцатиперстной кишки при висцероптозе. / Юрченко В.П., Жук И.Г., Болдак И.И., Кузьмич В.П. // Тез.докл. I конг. Морфологов Беларуси. - Минск. - 1996. - С.102-103.

37. Характеристика аминокислотного дисбаланса при остром панкреатите. / Жук И.Г., Ложко П.М., Нефедов Л.И., Дорошенко Е.М. Смирнов В.Ю. // Тез. докл. междунар. симпозиума "Аминокислоты и их производные". - Гродно. - 1996. - С.67.
38. Жук И.Г., Ложко П.М. Местные эффекты таурина при остром панкреатите. // Тез. докл. междунар. симпозиума "Аминокислоты и их производные". - Гродно. - 1996. - С.51.
39. Таурин корректирует аминокислотный дисбаланс при остром панкреатите. / Жук И.Г. Ложко П.М., Нефедов Л.И., Смирнов В.Ю., Дорошенко Е.М.// Тез. докл. междунар. симпозиума "Аминокислоты и их производные". - Гродно. - 1996. - С.50.
40. Перспективы использования таурина в качестве лекарственного препарата. / Нефедов Л.И., Курбат Н.М., Смирнов В.Ю., Жук И.Г.// Тез. докл. междунар. симпозиума "Аминокислоты и их производные". - Гродно. - 1996. - С.77.
41. Жук И.Г., Прокопчик Н.И. Микроциркуляторное русло протоков поджелудочной железы в норме и при экспериментальной патологии // Тез.докл. IX съезда Белорус. об-ва физиологов. - Минск. - 1996. - С.31-32.
42. Zhuk I.G., Lozhko P.M. Local effect of taurine during acute pancreatitis // International symposium "Amino acids and derivatives". - Grodno. - 1996. - P.120.
43. Taurine corrects amino acid disbalance during acute pancreatitis. / Zhuk I.G., Lozhko P.M., Nefedov L.I., Smirnov V.Yu., Doroshenko E.M.// International symposium "Amino acids and derivatives". - Grodno. - 1996. - P.121.
44. The characteristics of amino acid disbalance during acute pancreatitis. / Zhuk I.G., Loshko P.M., Nefedov L.I., Smirnov V.Yu., Doroshenko E. // International symposium "Amino acids and derivatives". - Grodno. - 1996. - P.57.
45. Prospects of taurine application as a drug. / Nefedov L.I., Kurbat N.M., Smirnov V.Yu., Zhuk I.G.// International symposium "Amino acids and derivatives". - Grodno. - 1996. - P.66.
46. Жук И.Г. Закономерности структурной организации поджелудочной железы человека // Сб. науч. тр.: Междунар. науч. конф.. Гродно. - 1998. - ч.2. - С.78-79.
47. Жук И.Г. Патоморфогенез травмы поджелудочной железы // Сб. науч. тр.: Междунар. науч. конф. Гродно. - 1998. - ч.2. - С.79-80.

48. Жук И.Г., Юрченко В.П., Ложко П.М. Способ резекции поджелудочной железы / А.с. N2005417, Россия МКИ A61 В 17/00. N4877386/14; Заявлено 23.10.90. Бюл. Изобретения. - 1994. - N1. - С.20.

РЕЗЮМЕ

ЖУК ИГОРЬ ГЕОРГИЕВИЧ

"Морфо-экспериментальное обоснование органосохраняющих операций при острой патологии поджелудочной железы"

Ключевые слова: поджелудочная железа, анатомия, протоки, сосуды, соединительнотканые образования, травма, острый панкреатит, микрохирургия, перфузия.

Объект исследования: 200 органокомплексов желудочно-кишечного тракта человека и 122 экспериментальных животных (собаки).

Цель работы: установить закономерности топографии и структурной организации компонентов поджелудочной железы человека и представить анатомо-экспериментальное обоснование органосохраняющих операций при острой патологии этого органа. Методы исследования: анатомическое препарирование, ангио- и панкреатикография, коррозия, инъекция сосудов тушью, гистотопография, световая микроскопия, морфометрия, измерение тканевого давления, определение ферментов поджелудочной железы в крови и пула свободных аминокислот в ткани поджелудочной железы, радиометрия.

Полученные результаты и их новизна. Впервые представлены обобщенные материалы по интраорганной топографии структурных компонентов поджелудочной железы человека применительно к запросам микрохирургической техники. Получена комплексная рентгено-анатомо-гистологическая и морфометрическая характеристика инволютивных процессов в различных отделах органа. Установлены общие закономерности в архитектонике протоков, сосудов и фасциальных образований поджелудочной железы, на основании которых выделены сегментарнодольковые единицы. Впервые морфо-экспериментально обоснованы и разработаны при травмах поджелудочной железы сегментарно-дольковые резекции и реконструктивно-восстановительные варианты их завершения, позволяющие сохранить анатомо-физиологическую целостность органа. Патогенетически обоснован и экспериментально разработан новый способ лечения острого панкреатита путем интрадуктальной перфузии поджелудочной железы лекарственными препаратами (реополиглюкин, новокаин, 5-фторурацил, таурин, формальдегид). Полученные результаты могут использоваться при диагностике и хирургическом лечении острой патологии поджелудочной железы, а также при трансплантации этого органа.

РЕЗЮМЕ

ЖУК ІГАР ГЕОРГІЕВІЧ

Морфа-экспериментальнае абронтуванне органазахоўваючых аперацый пры вострай паталогі падстраўнікавай залозы"

Ключавыя слова: падстраўнікавая залоза, анатомія, пратокі, сасуды, спалучальныя ўтварэнні, траўма, востры панкрэатыт, мікрахірургія, перфузія

Аб'ект даследавання: 200 органакомплексаў падстраўнікава-кішечнага тракта чалавека і 122 экспериментальных жывёлы (сабакі).

Мэта работы: высветліць заканамернасці тапаграфіі і структурнай арганізацыі кампанентаў падстраўнікавай залозы чалавека і даць анатама-экспериментальнае абронтуванне органазахоўваючых аперацый пры вострай паталогі гэтага органа.

Методы даследавання: анатамічнае прэпарыраванне, ангія- і панкрэатаграфія, карозія, ін'екцыя сасудаў тушшу, гістатапаграфія, светавая мікраскапія, морфаметрыя, выміярэнне тканкавага ціску, вызначэнне форментаў падстраўнікавай залозы ў крыві і пула свабодных амінакіслот у тканцы падстраўнікавай залозы, радыёметрыя.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Упершыню прадстаўлены абаруленыя вынікі па інтраорганнай тапаграфіі структурных кампанентаў падстраўнікавай залозы чалавека ў дачыненні да запытаў мікрахірургічнай тэхнікі. Атрымана комплексная рэнтгена-анатамагісталагічная і морфаметрычная: характарыстыка інвалютыўных працэсаў у разнастайных аддзелах органа. Устаноўлены агульныя заканамернасці ў архітэктоніцы пратокаў, сасудаў і фасцыяльных утварэнняў падстраўнікавай залозы, گрунтуючыся на якіх выдзелены сегментарна-долькавыя адзінкі. Упершыню морфа-экспериментальна абронтуваны і распрацаваны пры траўмах падстраўнікавай залозы сегментарна-долькавыя рэзекцыі і рэканструктыўна-аднаўленчыя варыянты іх заканчэння, якія дазваляюць захаваць анатама-фізілагічную цэласнасць органа. Патагенетычна абронтуваны і экспериментальна распрацаваны новы спосаб лячэння вострага панкрэатыта шляхам інtradуктальнай перфузіі падстраўнікавай залозы лекавымі прэпаратамі (рэапаліглюкін, навакаін, 5-фторурацыл, таўрын, фармальдэгід). Атрыманыя вынікі могуць выкарыстоўвацца пры дыягностыцы і хірургічным лячэнні вострай паталогі падстраўнікавай залозы, а таксама пры трансплантацыі гэтага органа.

SUMMARY

ZHUK IGOR GEORGIEVICH

THE MORPHO-EXPERIMENTAL FOUNDATION OF ORGANO-PRESERVING OPERATIONS IN THE ACUTE PATHOLOGY OF THE PANCREAS

Key words: pancreas, Anatomy, ducts, vessels, connective formations, trauma, acute pancreatitis, microsurgery, perfusion.

Subject of research: 200 organocomplexes of the human gastrointestinal tract and 122 of experimental animals (dogs).

Aim of research: to determine conformity to natural laws of topography and of the structural organization of the components of the human pancreas and to present the anatomo-experimental foundation of organo-preserving operations in the acute pathology of this organ

Methods of research: an anatomic preparation, angio- and pancreatography, corrosion, a staining injection into vessels, histotopography, light microscopy, morphometry, measurement of the tissue pressure, determination of the enzymes of the pancreas in blood and of free amino acids in the tissue of the pancreatic gland, radiometry.

Obtained results and their newness: summarized materials on intraorgan topography of structural components of the human pancreas in conformity with the inquiries of microsurgical techniques have been presented for the first time. Complex roentgeno-anatomo-histological and morphometric characteristics of the involutive processes in different parts of the organ have been obtained. General mechanisms in architecture of ducts, vessels and fascial formations of the pancreas have been established. On the basis of them lobular-segmental units have been singled out. Lobular-segmental resections and reconstructive-restoring variants of their completeness which allow to preserve anatomo-physiological integrity of the organ have been substantiated in a morpho-experimental way and worked out in cases of injury of the pancreas for the first time. A new method of treatment of acute pancreatitis by intraductal perfusion of the pancreas by drugs (reopolyglukin, novocain, 5-fluoruracil, taurin, formaldehyde) has been substantiated pathogenetically and elaborated experimentally. Obtained results may be used in diagnosis and surgical treatment of acute pathology of the pancreas as well as in transplantation of this organ.