

На правах рукописи

АГАХАНОВА КЕТЕВАН ТРИСТАНОВНА

Диагностика и лечение посттравматического панкреатита

14.01.17 – Хирургия

Автореферат

диссертация на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

г. Москва 2020

Работа выполнена в Государственном бюджетном учреждении здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского» Департамента здравоохранения города Москвы

Научный руководитель:

Хубутя Могели Шалвович - академик РАН, доктор медицинских наук, профессор

Официальные оппоненты:

Чжао Алексей Владимирович - доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по работе с регионами, Федеральное Государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России.

Шалаева Татьяна Ильинична - доктор медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии и лучевой диагностики лечебного факультета. Федеральное Государственное бюджетное учреждение высшего образования. «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова».

Ведущая организация:

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

Защита диссертации состоится «__» _____ 2020 г. в ____ часов на заседании Диссертационного совета Д.850.010.02. на базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы» по адресу: 129090, Москва, Б. Сухаревская пл., д.3

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского и на сайте www.sklif.mos.ru

Автореферат разослан «__» _____ 2020 г.

Ученый секретарь Диссертационного совета,
доктор медицинских наук, профессор

А.А. Гуляев

Введение

Актуальность исследования

Растущая урбанизация, развитие промышленности и транспорта, локальные военные конфликты увеличивают травматизм населения и повреждение органов брюшной полости. При этом отмечается устойчивая тенденция к нарастанию травматизма увеличению количества повреждений органов брюшной полости и соответственно, частоты повреждений поджелудочной железы. За последние два десятилетия посттравматический панкреатит из редких казуистических наблюдений превратился в объект повышенного внимания многих хирургов, как в нашей стране, так и за рубежом. Удельный вес травмы поджелудочной железы (ПЖ) среди всех случаев повреждений органов брюшной полости составляет от 1 до 15% [6], а по некоторым данным достигает 15-20% и не имеет тенденции к снижению. По данным J. Krige et al. (2014) ежегодно в крупные хирургические стационары может поступать от 25 до 30% пострадавших с повреждением ПЖ [97]. Чаще встречаются сочетанные травмы с повреждениями других органов. Изолированная травма поджелудочной железы составляет около 30% всех случаев [16].

За последние 20 лет достижение в фармакологии, совершенствование хирургической техники, появление новых методов диагностики и методов терапии привели к значительному повышению выживаемости пациентов. Поскольку результаты операций на ПЖ из года в год улучшаются, показания к ним расширяются и в некоторых случаях становятся методом выбора, в том числе и у пациентов, которых из-за тяжести состояния раньше не оперировали. Тем не менее, назвать проблему полностью решенной не представляется возможным, послеоперационные результаты ещё далеки от совершенства и остается ряд нерешенных проблем. Не существует единой точки зрения, как по выбору метода операции, так и на последовательность диагностических мероприятий необходимых в предоперационном периоде. Нет единства мнений относительно роли и места консервативной терапии в комплексном лечении пострадавших с травмой ПЖ.

Развитие программ по посттравматическому панкреатиту проведённых в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в области диагностики и лечения за последние 25 лет показало, что ранее разработанные подходы к обследованию, последовательности диагностических мероприятий, тактические принципы хирургического и терапевтического лечения значительно увеличивают возможности излечения пациентов с меньшими затратами и большей выживаемостью. Накопленный опыт по использованию разных хирургических и диагностических методик, консервативной терапии, послеоперационного ведения дал

возможность провести методологические параллели и сравнительный анализ при лечении разных групп пациентов.

С учетом выше сказанного, исследование изменений ПЖ после травмы, а также изучение частоты и характера осложнений представляются весьма актуальным и перспективным.

Цель исследования

Улучшить результаты лечения пациентов с травмой поджелудочной железы осложнённый травматическим панкреатитом путем оптимизации выбора хирургического лечения и совершенствования методики антисекреторной терапии.

Задачи исследования

1. Провести анализ результатов лечения больных с травмой ПЖ в различные периоды исследования.
2. Определить роль и место консервативной антисекреторной терапии при травме ПЖ.
3. Оптимизировать и обосновать тактику хирургического лечения в зависимости от степени повреждения ПЖ и уточнить показания к прецизионному гемостазу, ушиванию раны, дистальной резекции, тампонированию.
4. Изучить возможности миниинвазивных вмешательств при лечении деструктивных осложнений травматического панкреатита.
5. Разработать лечебно-диагностический алгоритм оказания помощи пострадавшим с травмой ПЖ.

Научная новизна

Установлено, что любая травма ПЖ во всех случаях запускает механизм развития травматического панкреатита. Показано, что выбор типа операции зависит от степени тяжести повреждения ПЖ. Разработан диагностическо-лечебный алгоритм лечения пострадавших с повреждением ПЖ при открытой и при закрытой травме.

Практическая значимость

Предложен диагностический алгоритм, который показывает рациональную последовательность диагностических действий, необходимых для диагностики повреждений ПЖ и определения оптимальной лечебной тактики. Использование разработанного лечебно-диагностического алгоритма позволяет стандартизировать применение методов

диагностики, консервативной терапии и оперативного лечения, что дает возможность улучшить результаты лечения травматического панкреатита.

Разработаны показания и тактика применения миниинвазивных и традиционных хирургических методов лечения.

Основные положения, выносимые на защиту

Повреждения не имеют специфических ранних клинических признаков. Диагностика различается в зависимости от механизма травмы.

Любая травма ПЖ всегда запускает механизм развития травматического панкреатита.

Хирургическая тактика зависит от степени повреждения ПЖ и может варьировать от прецизионного гемостаза до резекции ПЖ и тампонирования зоны повреждения. При 1-3 степени повреждения методом выбора служит щадящая обработка с прецизионным гемостазом путем прошивания кровоточащих сосудов в стенке раны тонкой синтетической нитью на атравматической игле.

Миниинвазивные пункционно-дренирующие вмешательства под УЗ-наведением показаны больным с ТП при острых жидкостных скоплениях, резистентных к консервативной терапии.

Личный вклад соискателя

Автор лично участвовала в лечении и обследовании более чем 48,0% - пациентов с травмой ПЖ; участвовала в операциях в качестве оперирующего хирурга и ассистента выполнила весь объем работы по подбору, анализу, систематизации и статистической обработке данных, обобщила полученный материал и оформила результаты исследования в виде научных публикаций и кандидатской диссертации.

Апробация работы

Материалы и основные положения диссертационной работы доложены на:

- IV съезд хирургов Юга России с международным участием, посвященный 70-летию научного хирургического общества и 25-летию Ассоциации врачей хирургического профиля на Кавказских Минеральных Водах «Актуальные вопросы хирургии» г. Пятигорск 2016г.

- XVI Московской ассамблеи «Здоровье столицы», Москва, 2017г.

- III Российский конгресс лабораторной медицины, Москва, 2017г.

- Первый съезд хирургов Центрального Федерального Округа России, г. Рязань, сентябрь 2017г.

- Второй съезд хирургов Центрального Федерального Округа России, г. Рязань, сентябрь 2019г.

- Второй научно-практическая конференция молодых специалистов медицинских организаций Здравоохранения Москвы. Округа России, г. Москва, апрель 2019г.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 17 научных работ в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Внедрение.

Разработанный в результате исследования лечебно-диагностический комплекс внедрен в лечебную практику в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского.

Материал диссертации использован при подготовке методических рекомендаций ДЗ г. Москвы «Хирургические технологии минимально инвазивного лечения острого тяжелого панкреатита» в 2017 г.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 157 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы включает в себя 159 литературных источника, из них 42 отечественных авторов и 117 зарубежных. Текст диссертации иллюстрирован 11 таблицами и 11 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Клиническая характеристика больных и методы исследования

В основу работы положен опыт лечения 385 больных с повреждением поджелудочной железы и посттравматическим панкреатитом, находившихся на лечении в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского в период с 1991 по 2016 год. В течение этого времени подходы к консервативному и хирургическому лечению менялись и совершенствовались по мере разработки новых технологий, появления новых аппаратных и инструментальных решений, фармакологических препаратов и совершенствования тактики диагностики и лечения пострадавших с повреждением ПЖ.

В зависимости от подходов к лечению травмы ПЖ в исследовании выделено 2 периода. Первый период приходится на 1991-2001гг., когда вид операции и тактика консервативного лечения выбиралась произвольно, в зависимости от

материально-технического обеспечения лечебного учреждения, личного опыта и пристрастий оперирующего хирурга. На основании анализа накопленного опыта был выработан ряд критериев выбора диагностической и хирургической тактики, которые были положены в основу нового диагностическо-лечебного алгоритма. В течение второго периода, с 2002-2016 гг., лечение проводилось в основном в соответствии с критериями разработанного алгоритма.

Данное исследование предусматривало изучение результатов различных лечебных подходов в 1-й группе, с оценкой их эффективности и обоснованием целесообразности использования различных подходов и тактики хирургического лечения и консервативной терапии у больных с травмой поджелудочной железы, с разработкой на основе этой оценки лечебно-диагностического алгоритма оказания помощи этим больным с дальнейшим изучением эффективности разработанной тактики на основании анализа результатов лечения больных 2-й группы.

Как мы уже указывали выше в наше исследование вошли все пациенты поступившие в период с 1991 по 2001г. в НИИ СП с травмой ПЖ.

Из всех 385 пострадавших с повреждением поджелудочной железы 46 умерли в течение первых 2-х суток от шока, кровопотери и тяжести сопутствующих травм. Проследить развитие посттравматического панкреатита и его осложнений у этих пациентов не представлялось возможным, в связи с чем эти пострадавшие из исследования были исключены. Таким образом, в исследовании изучены 339 пострадавших с повреждениями поджелудочной железы, которые пережили острый период травмы и травматический шок. В соответствии с периодами исследования эти 339 больных разделены на 2 группы.

1-я группа 186 пациента за период с 1991г. по 2001г.

2-я группа 153 пациента за период 2002г. по 2016г.

Соотношение мужчин и женщин в 1-й группе составило - мужчин 126 (82,4%), женщин 27 (17,6%), во 2-й группе - мужчин 147 (79,0%), женщин 39 (21,0%).

Основное количество пациентов (85,9%) составляют пострадавшие с закрытой травмой живота и колото-резаными ранениями, доля которых в 1 и 2 группах достоверно не различается ($p=0.169$). В 1-й и во 2-й группе преобладали больные с закрытой травмой живота. Во 2-й группе по сравнению с 1-й группой отмечается несколько большая доля пострадавших с закрытой травмой живота и меньшая доля огнестрельных ранений.

Распределение больных в зависимости от степени повреждения ПЖ по классификации Smego, 1985г. показало, что в обеих группах распределение пострадавших с повреждением ПЖ 1-4 степени было сходным. При 1 степени 192 пострадавших (56,6%), при

2 степени 84 пострадавших (24,8%), при 3 степени 34 пострадавших (10,0%), при 4 степени 29 пострадавших (8,6%).

Для пострадавших с повреждениями поджелудочной железы было характерным сочетание ее повреждения с повреждением других органов. Среди больных как 1-й, так и 2-й группы преобладали пациенты с сочетанным повреждением печени, селезенки или желудка. Это связано с увеличением закрытой травмы живота с 44% в 1-й группе до 53% у пострадавших 2-й группы и заметным повышением во 2-й группе доли огнестрельных ранений.

Изолированная травма ПЖ практически не встречалась.

Таким образом, можно утверждать, что распределение больных обеих групп по полу и возрасту, и тяжести повреждения ПЖ можно считать однородным, что позволяет утверждать о достоверности дальнейшей статистической обработки.

Диагноз повреждения ПЖ, ТП, оценка тяжести состояния и эффективности проводимого лечения основывался на основании данных комплекса клинических, лабораторных и инструментальных обследований. Учитывая, что больные исследуемых групп поступали с открытой и закрытой травмой живота, а также с сочетанной травмой, диагностика у них проводилась в соответствии с протоколами оказания медицинской помощи этим группам больных. При поступлении оценивали общую тяжесть состояния, наличие внешних признаков травмы. Общее состояние пациентов расценивали как средней тяжести в 27,1% наблюдений, как тяжелое - в 72,9%.

В стандартный объем экстренного инструментального обследования входили обзорная рентгенография органов грудной клетки, брюшной полости и УЗИ брюшной полости. При необходимости уточнить диагноз, по показаниям применяли СМКТ и ВЛС. Полученные данные позволяли выявить признаки повреждения органов брюшной полости, установить предварительный диагноз и определить дальнейшую лечебно-диагностическую тактику: экстренная операция или активное динамическое наблюдение.

Диагноз повреждения ПЖ при открытой травме живота ставился в ходе лапаротомии и интраоперационной ревизии.

Диагноз при закрытой травме ставился на основании результатов УЗИ, МСКТ, диагностической видеолапароскопии, данных лабораторного исследования и в случае наличия показаний к операции подтверждался при интраоперационной ревизии.

На фоне комплексной лабораторной экстренной диагностики включающее в себя общий клинический анализ крови и мочи, биохимический анализ крови и по показаниям анализа свёртывания системы крови, для исключения повреждения ПЖ и развития ТП проводилось определение активности амилазы крови и мочи. Это исследование выполнили

всем пациентам при поступлении и проводили в динамике в течение первых 7 суток после травмы, далее по показаниям.

Результаты лабораторной диагностики показали, что повышение активности амилазы крови и мочи после травмы с повреждением ПЖ отмечалось с первых суток у всех больных и четко прослеживалось в последующем до 5 - 6 суток, демонстрируя высокую чувствительность повышения амилазы при диагностике травмы ПЖ. Однако специфичность этого диагностического теста была невелика, составив 75%. Поэтому исследование амилазы крови и мочи следует рассматривать лишь в качестве скринингового теста для выделения группы высокого риска травмы ПЖ среди пациентов с травмой живота. Повышение амилазы также должно служить основанием и для назначения антисекреторной терапии для подавления внешней секреции ПЖ, в связи с необходимостью как можно раньше прервать развитие возможного травматического панкреатита.

Всем больным при поступлении выполнялось УЗИ как обязательный компонент первичного обследования. В последующем всем больным с травмой ПЖ или при подозрении на нее применяли динамическое УЗ-наблюдение, выполняя контрольные исследования ежедневно или через день в течение первой недели, далее - по показаниям. Анализ результатов экстренного УЗИ брюшной полости при поступлении показал, что при первичном экстренном УЗИ поставить диагноз ранения или повреждения паренхимы ПЖ не удастся. Однако заподозрить диагноз ранения или повреждения ПЖ на основании косвенных УЗ-признаков было возможным у 183 из всех 339 (53,9%) пациентов.

Для объективной оценки состояния ПЖ и парапанкреатической клетчатки использовали МСКТ с контрастным внутривенным усилением (МСКТ с КУ).

С целью оценки роли МСКТ в установлении диагноза повреждения ПЖ, проанализированы результаты МСКТ у 51 больных с интраоперационно доказанным ранением ПЖ. При открытой травме (колото-резанных ранениях) МСКТ выполнили 21 пациенту, при закрытой травме - 30 больным. Во всех наблюдениях отмечалось незначительное увеличение размеров и нечеткость контуров ПЖ, снижение плотности паренхимы. Ранение ПЖ было визуализировано у всех больных с колото-резаными ранениями живота и представлено в виде дефекта паренхимы и капсулы конусовидной или линейной формы. Глубина дефекта у всех пострадавших была не менее 10 мм. Со стороны окружающих тканей отмечалось диффузное повышение плотности парапанкреатической клетчатки до жидкостных значений за счет явлений отека.

Таким образом, анализ результатов МСКТ у больных с доказанным ранением ПЖ показал, что данный метод обладает высокой, приближающегося к 100% чувствительностью

в отношении распознавания как прямых признаков ранения ПЖ (дефект паренхимы и капсулы), так и косвенных признаков (признаки сопутствующего панкреатита).

Среди больных с закрытой травмой живота повреждение паренхимы ПЖ по ряду КТ-признаков было заподозрено у всех 30 пострадавших. Признаки свободной жидкости в парапанкреатической клетчатке отмечали у 28, у 30 имелись отечно-инфильтративные изменения в области ПЖ, и у 18 - к зоне разрыва прилежало парапанкреатическое кровоизлияние в виде гематомы - зоны плотностью свертков крови, неправильной формы, с нечеткими контурами за счет участков геморрагического пропитывания. Прямое КТ заключение о наличии повреждения паренхимы железы в виде дефекта паренхимы и капсулы, конусовидной формы, было сделано у 18 из 30 пострадавших.

Таким образом, при первичном КТ исследовании при закрытой травме ПЖ поставить точный диагноз повреждения паренхимы удастся не во всех случаях, что, по-видимому, связано с преобладанием изменений окружающих тканей над проявлениями дефекта паренхимы. Однако, заподозрить диагноз повреждения ПЖ на основании косвенных КТ-признаков было возможным во всех наблюдениях.

Консервативная медикаментозная терапия проводилась всем пострадавшим с повреждением ПЖ. Ее основной целью было подавление внешней секреции ПЖ. До 1999 г. использовали цитостатики (5-фторурацил или Фторофур), с середины 1999 г. его место занял синтетический аналог гормона соматостатина - октреотид. В качестве стандартной использовали дозу 300мкг х 3 раза в день, внутримышечно, т.е. 900 мкг/сутки, в течение 5-7 суток. Если же доза 900 мкг/сутки не приводила к снижению уровня амилазы в течение 1-2 суток, или объем и распространенность зон панкреатогенной деструкции увеличивался, дозу увеличивали до 1200 мкг/сутки. Общая продолжительность курса как правило составляла 5-7 суток.

Кроме подавления внешней секреции ПЖ, консервативная терапия включала антибактериальную, спазмолитическую, анальгетическую терапию, медикаментозное подавление желудочной секреции с целью профилактики развития острого эрозивно-язвенного гастродуоденита и желудочно-кишечного кровотечения, инфузионно-трансфузионную терапию с целью коррекции анемии, водно-электролитных и белково-энергетических нарушений.

Чрескожная пункция под УЗ-наведением применялась 46 пострадавшим при наличии неинфицированных скоплений жидкости в очагах панкреатогенной деструкции, когда жидкостные скопления не имели капсулы, жидкостной компонент некроза преобладал над тканевым и объем жидкостного компонента не превышал 100 мл. Пункцию использовали для эвакуации содержимого, цитологического и микробиологического исследования. При

жидкостных скоплениях большего объема использовали миниинвазивное чрескожное дренирование под УЗ-наведением.

Фистулография служила одним из основных методов диагностики эффективности лечения гнойно-деструктивных осложнений ТП. Фистулография позволяла оценить динамику регрессии деструктивных осложнений. Ее выполнили 46 больным с гнойно-деструктивными осложнениями. Показанием к фистулографии было выделение по дренажу, установленному во время лапаротомии, видеолапароскопии или при чрескожном дренировании под контролем УЗИ, отделяемого с высоким содержанием амилазы или гнойного характера. Фистулографию выполняли в динамике, в среднем 1 раз в 5-7 дней в течение всего периода лечения, до заживления полости или прекращения поступления панкреатического сока или гноя по дренажной трубке.

Традиционные хирургические операции. Показанием к традиционной хирургической операции из лапаротомного доступа при открытой травме служил проникающий характер ранения, при закрытой травме живота – признаки повреждения органов брюшной полости по данным клинического и/или инструментального обследования. Целью вмешательства было выявление повреждения органов брюшной полости, остановка кровотечения, ревизия зоны повреждения, определения глубины и распространенности повреждений и их хирургическая коррекция.

У пострадавших с открытой травмой живота повреждения ПЖ выявляли в ходе ревизии раневого канала после срединной лапаротомии. У пострадавших с закрытой травмой живота подозрением на повреждение ПЖ служило наличие разрыва или гематомы малого сальника, корня брыжейки тонкой или толстой кишки, желудочно-ободочной, желудочно-селезеночной связки, наличие парадуоденальной гематомы, скопления жидкости в сальниковой сумке.

В указанных случаях выполняли ревизию ПЖ и сальниковой сумки путем ее широкого вскрытия с рассечением желудочно-ободочной связки. Гематома ПЖ вскрывалась по нижнему краю железы и эвакуировалась отсосом, что позволяло осмотреть все отделы ПЖ, определиться с наличием, глубиной и распространенностью повреждений. При гематоме головки ПЖ выполнялась мобилизация ДПК по Кохеру, с осмотром задних поверхностей ДПК и головки ПЖ.

С целью остановки кровотечения применяли прецизионный гемостаз при 1-2 степени повреждения ПЖ у 199 пострадавших (58,7%), ушивание ПЖ при 2-3 степени повреждения ПЖ у 76 больных (22,4%), резекция поджелудочной железы выполнена у 29 пациентов (8,5%). К тампонированию зоны повреждения вынужденно прибегали у крайне тяжелых пациентов (35 человек, 10,3%) с большим объемом кровопотери, нестабильной

гемодинамикой, развившейся коагулопатией потребления с продолжающимся диффузным кровотечением, когда иные способы гемостаза были неэффективны.

Адекватному дренированию придавали не меньшее значение, чем самой операции, поскольку неполная эвакуация раневого содержимого и панкреатического секрета создает условия для инфицирования и прогрессирования панкреонекроза. Использовали не менее двух силиконовых двухпросветных дренажей ТММК с внутренним диаметром 10 или 12 мм. Один из дренажей подводили к зоне повреждения ПЖ, вторым дренировали сальниковую сумку на всем протяжении вдоль нижнего края ПЖ. После операции по макроканалу осуществляли эвакуацию отделяемого, путем пассивного или активного дренирования с аспирации отсосом. По микроканалу дренажа проводили промывание зоны деструкции и просвета дренажей, фракционное или постоянное.

Результаты хирургического лечения оценивались по частоте развития травматического панкреатита и его осложнений, и по послеоперационной летальности.

Анализ результатов хирургического лечения показал, что общая частота развития осложнений составила 110 из 339 (32,8%), умерли 46 больных, общая летальность составила (13,5%).

Прецизионный гемостаз проявил себя наиболее надежным способом хирургического лечения, с минимальной частотой осложнений (5,8%) и низкой летальностью (1%).

Ушивание раны большей частотой осложнений (44,7%), и более высоким уровнем летальности (19,7%) летальности. Следовательно, этот способ можно считать приемлемым лишь в тех случаях, когда прецизионный гемостаз по тем или иным причинам неэффективен или неприменим.

Резекция ПЖ сопровождалась осложнениями в 41,3% и летальностью 24,1%, то есть дистальная резекция ПЖ при повреждении перешейка, тела или хвоста ПЖ IV степени тяжести показала результаты, статистически не отличающиеся от результатов ушивания раны ПЖ при травме 2-3 степени тяжести. Это позволяет считать ее выполнение вполне приемлемым вариантом операции при полном поперечном разрыве ПЖ указанной локализации. Важным условием успеха является техника обработки оставшейся части ПЖ с формированием «открытой культуры».

Худшие результаты получены при тампонировании, которое сопровождалось развитием осложнений в 97,1% и летальностью в 62,8%. Тампонирование применялось только по вынужденным показаниям, у крайне тяжелых больных с нестабильной гемодинамикой во время операции, что требовало ее быстрее завершения. Такая ситуация возникала при обширном размозжении части ПЖ у пострадавших с закрытой травмой, или при

развитии диффузного кровотечения у пострадавших с большой кровопотерей и коагулопатией потребления.

Выявленные при поступлении повышения амилазы крови и мочи свидетельствующие о развитии травматического панкреатита, подтверждаются морфологическими исследованиями удаленной части ПЖ. Во всех 29 случаях ее дистальной резекции, были выявлены морфологические признаки ОП не только по линии разрыва, но и расстоянии от нее, в виде некрозов и групп ацинусов.

Приведенные данные позволяют заключить, что главной особенностью и характерной чертой травмы поджелудочной железы является ее способность обязательно во всех случаях запускать механизм развития травматического панкреатита. Из этой закономерности следует несколько практически важных заключений:

-
- примет ли ТП характер тяжелого распространенного прогрессирующего процесса, или же нет - в значительной степени зависит от того, насколько быстро выявлено повреждение ПЖ и насколько своевременно и качественно проведено лечение;
 - достижение положительного результата лечения ТП требует соблюдения ряда положений и принципов в диагностике, хирургическом и медикаментозном лечении;
 - лечение ТП нельзя откладывать до появления его отчетливых признаков. Оно должно быть начато немедленно при установлении факта травмы ПЖ или при обоснованном подозрении на него;

Приведенные факты, с учетом известной способности панкреатита к быстрому прогрессированию, требует немедленного начала медикаментозной антисекреторной терапии.

Исследование показало, что наиболее благоприятные результаты получены при начале антисекреторной терапии в первые сутки после травмы: частота развития осложнений составила 13,1%, летальность - 5,2%. Задержка с началом антисекреторной терапии до 2-3 суток с момента получения травмы приводила к росту частоты осложнений до 40,6%, а летальности до 21,8%. Задержка с началом антисекреторной терапии до 4-5 суток приводила к дальнейшему росту частоты осложнений до 62,5% и летальности до 31,2%. Начало антисекреторной терапии на 5 сутки и позднее уже не оказывает влияния на результаты лечения: частота развития осложнений и летальность в этой группе (76,9% и 30,7%) не отличается от показателей (соответственно 71,4% и 30,6 %) у больных, которым антисекреторная терапия вообще не проводилась.

Анализ результатов лечения в первый период работы (1991-2001 г.г.) позволил сформулировать основные принципы тактики лечения пострадавших с травмой ПЖ:

Принцип ранней диагностики у пострадавших с закрытой травмой живота предусматривает активное выявление возможного повреждения ПЖ. Включает обязательное исследование активности амилазы крови и мочи при поступлении пострадавшего и в течение первых 3-5 суток лечения, что позволяет выделить группу риска и в дальнейшем исключить или подтвердить травму ПЖ с помощью УЗИ, МСКТ, видеолапароскопии. У пострадавших с открытой травмой живота ранняя диагностика повреждений ПЖ предусматривает обязательную ревизию ПЖ в случае ранений и гематом в области ее локализации.

Принцип раннего начала консервативной терапии предусматривает немедленное применение препаратов Октреотида в суточной дозе 900-1200 мкг как в случае обнаружения повреждения ПЖ, так и при обоснованном его подозрении (повышение амилазы крови и мочи и др).

Принцип щадящей обработки повреждений ПЖ предусматривает отказ от ушивания ран ПЖ, а в случае резекции ПЖ от ушивания и перитонизации культи, а также от тампонирования зоны повреждения в пользу «открытой раны» и «открытой культи», с прецизионным гемостазом путем атравматического прошивания только кровоточащих сосудов в крае раны или по линии разрыва. Тампонирование дефекта ПЖ допустимо в исключительных случаях, как вынужденная мера для спасения жизни больного на операционном столе, когда имеется диффузное кровотечение из зоны повреждения ПЖ, развившееся на фоне кровопотери, нестабильной гемодинамики и коагулопатии.

Принцип адекватного дренирования. Операция должна быть завершена адекватным дренированием зоны повреждения ПЖ и сальниковой сумки, с использованием не менее 2-х двухпросветных дренажей с внутренним диаметром 10-12 мм.

Для эффективного применения вышеуказанных принципов лечения нами предложены лечебно-диагностические алгоритмы диагностики и лечения повреждения ПЖ для открытой и закрытой травмой живота.

АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА
Лечебно-диагностический алгоритм при открытой травме ПЖ.



На этапе ревизии брюшной полости должно быть обращено внимание на ранение органов и анатомических образований, окружающих ПЖ, а именно: ранения, проникающие в полость желудка, ДПК, тонкой кишки в области связки Трейца, поперечно-ободочной кишки с ее правым и левым изгибом, сквозные ранения селезенки, особенно - ее ворот, а также связок: гепато-дуоденальной, желудочно-ободочной, малого сальника, корня брыжейки тонкой и толстой кишки. Обнаружение ранений указанной локализации служит показанием к широкому вскрытию сальниковой сумки путем рассечения желудочно-ободочной связки и к ревизии ПЖ. В случае ранения ДПК или антрального отдела желудка показана мобилизация ДПК по Кохеру и ревизия задней поверхности ДПК и головки ПЖ.

Если повреждение ПЖ не обнаружено, показано наблюдение с контролем уровня амилазы крови, мочи, УЗИ брюшной полости 1 раз в 2-3 дня в течение 5-7 дней для исключения признаков ТП, которые могут проявиться в эти сроки. Целесообразно также назначения профилактического курса антисекреторной терапии октреотидом, по 300 мкг х 3 раза в сутки, внутримышечно, в течение 5-7 дней.

Если повреждение ПЖ обнаружено, необходимо немедленно начать курс антисекреторной терапии октреотидом по 300 мкг х 3 раза в сутки, внутримышечно и продолжить его проведение в течение 5-7 дней. Первое введение препарата должно быть сделано уже во время операции.

Далее следует выполнить ревизию ПЖ с целью определить степень повреждения, локализацию и глубину раны. Для этого необходимо с максимальной осторожностью, действуя отсосом и тупфером, удалить подкапсульную гематому по окружности раны, чтобы сделать ее доступной для ревизии.

При 1-3 степени повреждения показан прецизионный гемостаз с прошиванием кровоточащих сосудов в краях и стенках раны тонкой синтетической нитью на атравматической игле.

Следует уточнить, что к 1 степени при закрытой травме относятся как ушиб, так и подкапсульная гематома. Ушиб в отличие от гематомы представляет собой участок геморрагического пропитывания без подкапсульного скопления крови. Манипуляций на ткани ПЖ при ушибе противопоказаны. Подкапсульная гематома должна быть вскрыта путем аккуратного рассечения листка отслоенной ею капсулы ПЖ, удалена отсосом и тупфером, должен быть выполнен прецизионный гемостаз, если на момент вскрытия гематомы сосуды еще кровоточат. Необходим внимательный осмотр всей зоны повреждения, поскольку под поверхностной на первый взгляд гематомой небольших размеров может скрываться глубокий разрыв или зона размозжения, что переводит 1 степень повреждения в 3 или 4.

При 2-3 степени повреждения прецизионный гемостаз может быть технически невыполним. Это происходит при кровотечении из глубины узкого длинного раневого канала, когда для обеспечения доступа к источнику кровотечения требуется расширение раны путем дополнительного рассечения ее краев, что, по понятным причинам, в отношении ПЖ является крайне нежелательным. Другой причиной может быть массивная парапанкреатическая гематома, ограничивающая доступ к источнику кровотечения. В этих и в подобных им ситуациях допустимо ушивание раны ПЖ с прошиванием источника кровотечения.

4 степень повреждения при открытой травме предполагает полное пересечение ПЖ при колото-резаном ранении, или разрыв с зоной контузии и размозжения при огнестрельном ранении. Если зона повреждения расположена по перешейку ПЖ, в теле или в хвосте, показано удаление части ПЖ левее повреждения, по типу дистальной резекции ПЖ. Культю оставшейся части ПЖ следует оставить «открытой», не прибегая к ее ушиванию, перитонизации, и перевязке культи Вирсунгова протока в зоне разрыва. Должны быть экономно резецированы только явно нежизнеспособные размозженные ткани и выполнен прецизионный гемостаз по линии разрыва/пересечения.

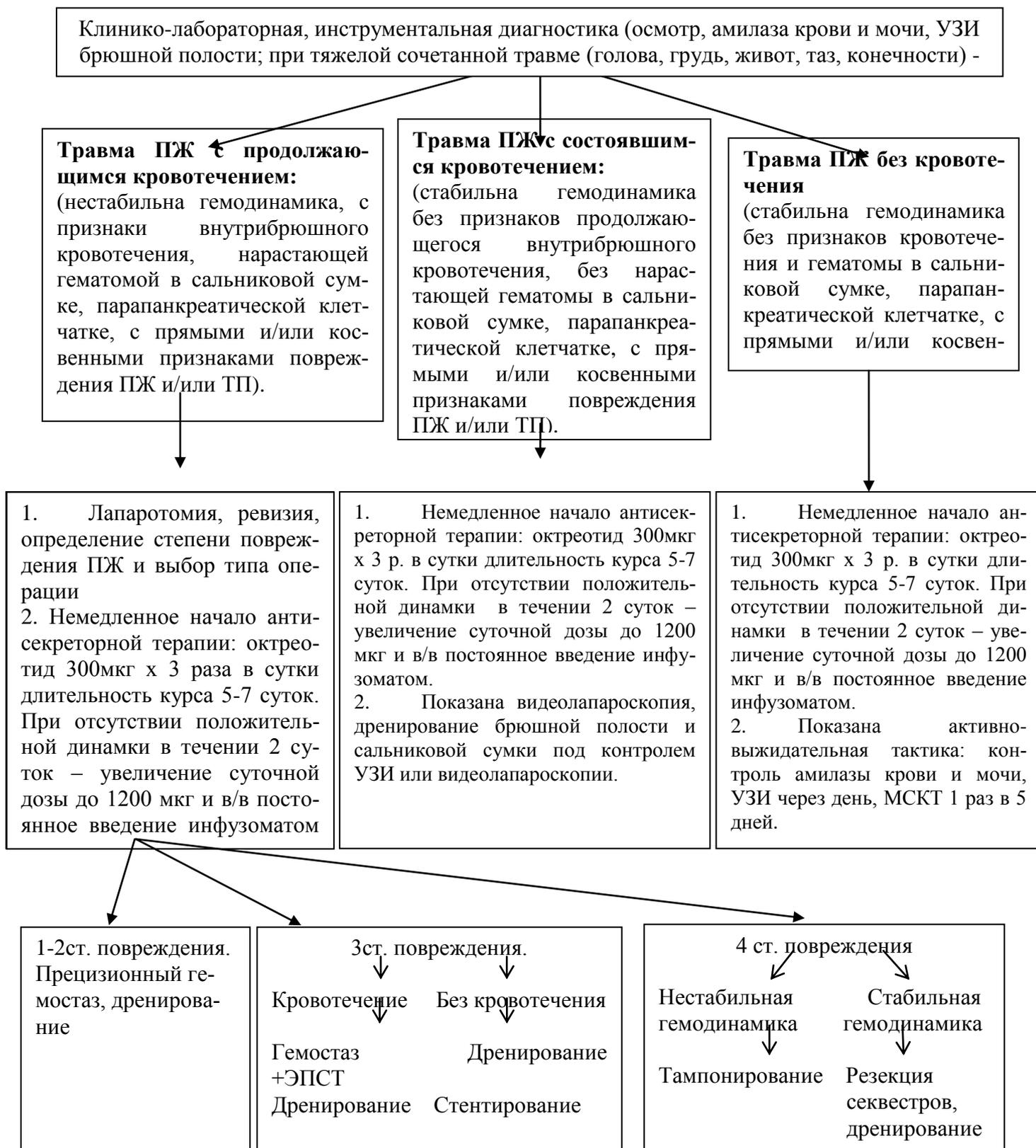
Если же повреждение 4 степени локализуется правее перешейка в головке ПЖ, то операцией необходимого объема представляется панкреатодуоденальная резекция, однако длительность, тяжесть и травматичность этого вмешательства не позволяют выполнять его в условиях тяжелого ранения, шока, кровопотери. Реальным выходом является щадящая обработка раны с экономной резекцией размозженных нежизнеспособных тканей, прецизионным гемостазом и дренированием зоны повреждения.

Адекватное дренирование является решающим условием успеха операции. Его цель — полная эвакуация панкреатического секрета с активированными ферментами и раневого отделяемого из зоны повреждения. Следует использовать не менее 2 силиконовых двухпросветных дренажей ТММК с внутренним диаметром не менее 12 мм, располагая их навстречу друг другу. Один из дренажей целесообразно проводить через Винслово отверстие и фиксировать его у зоны повреждения. Второй целесообразно располагать в нижних отделах сальниковой сумки по всей ее длине, выводя проксимальный конец дренажа забрюшинно за селезеночным изгибом толстой кишки на левую боковую стенку живота. В послеоперационном периоде макроканалы дренажей подключаются к постоянной аспирации, а через микроканал проводится капельное и фракционное струйное промывание зоны дренирования и просвета дренажа, чем обеспечивается его проходимость.

В особо тяжелых случаях повреждения ПЖ 4 степени с обширной зоной размозжения, большим объемом кровопотери, нестабильной гемодинамикой и продолжающимся

кровотечением диффузного характера, допустимо тампонирование зоны повреждения, как вынужденной меры для спасения жизни больного на операционном столе, когда нет времени и возможности для иного способа завершения операции.

Лечебно-диагностический алгоритм при закрытой травме ПЖ



Первым этапом при поступлении пациента выполняется клинический осмотр, лабораторное исследование амилазы крови, мочи, УЗИ брюшной полости. Пациентам, поступившим в удовлетворительном состоянии и в состоянии средней тяжести указанный комплекс первичной диагностики, выполняется в приемном отделении. Пациенты, поступившие в тяжелом состоянии, с нестабильной гемодинамикой, госпитализируются в отделение реанимации и интенсивной терапии. Если причиной госпитализации служит сочетанная травма с различными комбинациями черепно-мозговой травмы, закрытой травмы груди, живота, таза, длинных трубчатых костей конечностей, показано выполнение экстренной МСКТ с внутривенным контрастным усилением. Первичный диагностический комплекс кроме прочих первоочередных задач должен ответить на 3 вопроса касающихся ПЖ:

1. Есть ли у больного прямые или косвенные, лабораторные (повышение амилазы крови и/или мочи) или инструментальные (УЗИ, МСКТ) признаки повреждения ПЖ или ТП?
2. Есть ли у пострадавшего продолжающееся внутрибрюшное кровотечение, кровотечение в сальниковую сумку или в забрюшинную парапанкреатическую клетчатку?
3. Есть ли у пострадавшего признаки состоявшегося внутрибрюшного кровотечения, кровотечения в сальниковую сумку или в забрюшинную парапанкреатическую клетчатку?

Положительный ответ на 1-й вопрос позволяет выделить группу больных с доказанным или предполагаемым повреждением ПЖ. Этим больным следует немедленно начать курс антисекреторной терапии препаратом Октреотид в разовой дозе не менее 300 мкг, внутримышечно, 3 раза в сутки, продолжительностью 5-7 суток. При отсутствии положительной динамики в течение 1-2 суток суточная доза препарата должна быть увеличена до 1200 - 1500 мкг, а способ введения - на постоянную в/венную инфузию препарата через инфузомат.

Дальнейшая лечебно-диагностическая тактика у них зависит от наличия или отсутствия признаков продолжающегося или состоявшегося кровотечения в брюшную полость, сальниковую сумку, забрюшинную парапанкреатическую клетчатку. Выделяются 3 основных варианта:

- травма ПЖ с продолжающимся кровотечением
- травма ПЖ с состоявшимся кровотечением
- травма ПЖ без признаков кровотечения

В случае травмы ПЖ с продолжающимся кровотечением показана экстренная лапаротомия, ревизия брюшной полости и забрюшинного пространства с целью выявления источника (источников) кровотечения и выполнения гемостаза, вскрытие сальниковой сумки

путем широкого рассечения желудочно-ободочной связки, ревизия ПЖ, определение степени ее повреждения и выбор оптимального типа операции.

В случае травмы ПЖ с состоявшимся кровотечением, когда имеется гематома со скоплением жидкой крови и сгустков в сальниковой сумке или в парапанкреатической клетчатке, которая по данным динамического УЗ- или МСКТ-наблюдения не нарастает, уровень гемоглобина, показатели гемодинамики и общее состояние стабильны, показано экстренно-отсроченное дренирование, либо с использованием традиционного лапаротомного доступа со вскрытием сальниковой сумки, либо с использованием миниинвазивного дренирования под УЗ-наведением.

В случае травмы ПЖ без признаков кровотечения (ушиб ПЖ с геморрагическим пропитыванием окружающей клетчатки, либо стабильная подкапсулярная гематома небольших размеров, без признаков разрыва паренхимы по данным МСКТ) показана активно-выжидательная тактика: консервативная терапия с подавлением внешней секреции ПЖ в качестве основного компонента лечения и тщательный инструментально-диагностический контроль: УЗИ в динамике не реже 1 раза в 2-3 суток и МСКТ не реже 1 раза в 3-5 суток в течение первых 2 - х недель, далее - по показаниям, на предмет выявления возможных деструктивных.

Эффективность предложенных алгоритмов была оценена при анализе результатов лечения больных с повреждениями ПЖ в период с 1991 по 2016 гг.

При изучении результатов лечения всех пациентов условно можно разделить на 3 группы.

В 1-ю группу были включены 182 пациента, у которых принципы диагностики и лечения полностью соответствовали предлагаемым алгоритмам: антисекреторная терапия начата в 1-е сутки после травмы и операция выполнена в минимальном объеме прецизионного гемостаза и дренирования. Ко 2-й группе можно отнести 100 пациентов, у которых принципы лечения были соблюдены не полностью и не во всем соответствовали изучаемым алгоритмам: либо антисекреторная терапия начата на 2-3 сутки после травмы, либо операция расширялась в объеме до ушивания или резекции ПЖ. И, наконец, в 3 группе были сконцентрированы 53 пациента лечебно-диагностический комплекс у которых полностью не соответствовал алгоритмам и принципам оптимального лечения: медикаментозная терапия начиналась на 4-5 сутки после травмы, или не проводилась вовсе, по вынужденным показаниям применялось тампонирование зоны повреждения.

Анализ результатов лечения показал, что в 1-й группе самый низкий процент осложнений (22,9%) и соответственно летальности (7,2%). Во 2-й группе отмечалось увеличение частоты осложнений до 53% ($p=0.018$) и соответственно летальности до 11%.

Наихудшие результаты отмечались в 3-й частота осложнений доходила до 71,7%, а летальности до 49,1%.

Полученные результаты убеждают в том, что выбор тактики лечения поврежденных ПЖ в соответствии с разработанными нами принципами оптимального лечения, позволил заметно улучшить его результаты. Частота осложнений при повреждении ПЖ снизилась с 34,9% в период 1991–2001 гг. до 22,9% в период 2002 - 2016 гг. (различия достоверны $p = 0.00001$), а летальность соответственно с 18,8% до 7,2% (различия достоверны $p = 0.003$). За последние 3 года летальных исходов не было.

Таким образом, анализ динамики результатов лечения больных с травмой ПЖ показал, что тщательное соблюдение рекомендуемой в представленных лечебно-диагностических алгоритмах последовательности действий направленных на верификацию повреждений ПЖ и минимализацию последствий этих повреждений различной степени тяжести, позволяет снизить число осложнений и летальных исходов в 3 - 7 раз.

ВЫВОДЫ

1. Травма ПЖ всегда запускает механизм развития травматического панкреатита. Результаты лечения, частота осложненного течения и результаты напрямую зависят от сроков начала лечения, полноценности консервативной терапии, оптимального выбора хирургического лечения.
2. Повышение активности амилазы сыворотки крови и/или мочи наблюдается в первые сутки у всех пострадавших с травмой ПЖ. Исследование амилазы не служит достоверным методом диагностики травмы ПЖ, но позволяет рассматривать его как скриннинговый тест для группы больных с высоким риском повреждения ПЖ. Поэтому при выявлении повреждения ПЖ или подозрении на него следует немедленно начать антисекреторную терапию в стандартной дозировке курсом 5 - 7 дней в дозе 900-1200мкг.
3. Хирургическая тактика зависит от степени повреждения ПЖ. При 1 - 3 степени методом выбора служит щадящая обработка с прецизионным гемостазом путем прошивания кровоточащих сосудов.
 - Показаниями к ушиванию раны являются случаи повреждения 2 - 3 степени, когда прецизионный гемостаз технически невозможен: при кровотечении из глубины узкого раневого канала, или при массивной гематоме, затрудняющей доступ к источнику кровотечения.
 - Дистальная резекция ПЖ показана при 4 степени повреждения тела и хвоста. Операцию следует завершать формированием открытой культи

оставшейся части ПЖ без ее ушивания и лигирования протока с адекватным дренированием двухпросветными дренажами.

- Тампонирование зоны повреждения ПЖ допустимо только у пациентов с тяжелой сочетанной травмой, большой кровопотерей, нестабильной гемодинамикой и продолжающимся кровотечением диффузного характера.

4. Миниинвазивные пункционно-дренирующие вмешательства под УЗ-наведением показаны больным с ТП при острых жидкостных скоплениях, резистентных к консервативной терапии, проводимой в течение 3 суток от их выявления.

5. Разработанный алгоритм позволяет улучшить результаты лечения пациентов с посттравматическими реактивными повреждениями поджелудочной железы при открытой и закрытой абдоминальной травме, снижая частоту осложнений до 22,9%, а летальность – до 7,2%.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Ранения и повреждения ПЖ при открытой и закрытой травме не имеют специфических клинических признаков, трудны для диагностики, а вызываемый ими ТП протекает скрытно на фоне повреждений других органов и проводимой интенсивной терапии. Любое повреждение ПЖ запускает механизм развития ТП. Поэтому у пострадавших с травмой живота должна проводиться активная диагностика в отношении возможной травмы ПЖ.

2. Диагностика повреждений ПЖ различается в зависимости от механизма травмы. При открытой травме живота диагностика сводится к интраоперационной ревизии повреждения органов брюшной полости и забрюшинного пространства. При закрытой травме, в отсутствие показаний к экстренной лапаротомии, диагностика повреждений ПЖ требует использования инструментальных и лабораторных методов диагностики. Рациональная последовательность диагностических действий и выбор оптимального лечения нашли отражение в предложенных алгоритмах диагностики и лечения повреждения ПЖ при открытой и закрытой травме.

3. В случае повышения уровня амилазы мочи и крови у больных с абдоминальной травмой, а также верификации повреждения ПЖ необходимо немедленно начать курс антисекреторной терапии октреотидом по 300 мкг х 3 раза в сутки, внутримышечно и продолжить его проведение в течение 5-7 дней. Терапия должна начинаться в максимально ранние сроки.

4. При открытой травме живота при локализации раневого канала в зоне расположения ПЖ необходима тщательная ревизия для исключения повреждения последней с широким

вскрытием сальниковой сумки. В случае ранения ДПК или антрального отдела желудка показана мобилизация ДПК по Корхеру и ревизия задней поверхности ДПК и головки ПЖ.

5. При выявлении повреждения ПЖ необходимо определить степень травматизации, локализацию и глубину раны. Для этого необходимо с максимальной осторожностью удалить подкапсульную гематому по окружности раны, чтобы сделать ее доступной для ревизии.

6. При 1-3 степени повреждения показан прецизионный гемостаз с прошиванием кровоточащих сосудов в краях и стенках раны тонкой синтетической нитью на атравматической игле.

В случаях, когда прецизионный гемостаз технически невыполним (при кровотечении из глубины узкого длинного раневого канала, при наличии массивной парапанкреатической гематомы, ограничивающей доступ к источнику кровотечения и в подобных им ситуациях) допустимо ушивание раны ПЖ с прошиванием источника кровотечения.

7. При 4 степени повреждения ПЖ присутствует полное пересечение ПЖ при колото-резаном ранении или разрыв с зоной контузии и размозжения при огнестрельном ранении. Если зона повреждения расположена по перешейку ПЖ, в теле или в хвосте, показано удаление части ПЖ левее повреждения, по типу дистальной резекции ПЖ. Культю оставшейся части ПЖ следует формировать как «открытую», не прибегая к ее ушиванию и перитонизации в зоне разрыва.

8. Если повреждение 4 степени локализуется правее перешейка в головке ПЖ, то единственным реальным выходом является щадящая обработка раны с экономной резекцией размозженных нежизнеспособных тканей, прецизионным гемостазом и дренированием зоны повреждения. Панкреатодуоденальная резекция как правило не выполняема в условиях тяжелого ранения, шока, кровопотери.

9. Адекватное дренирование является решающим условием успеха операции. Следует использовать не менее 2 силиконовых двухпросветных дренажей ТММК с внутренним диаметром не менее 12 мм, располагая их концы навстречу друг другу. В послеоперационном периоде налаживается аспирационно-промывная система, обеспечивающая проходимость дренажей и адекватность дренирования.

10. При повреждении ПЖ 4 степени с обширной зоной размозжения, в особо тяжелых случаях, в условиях большой кровопотери, нестабильной гемодинамики и продолжающегося кровотечения диффузного характера, допустимо тампонирование зоны повреждения, как вынужденной меры для спасения жизни больного на операционном столе, когда нет времени и возможности для иного способа завершения операции.

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Хирургическая тактика при травме поджелудочной железы / А.С. Ермолов, М.Л. Рогаль, П.А. Иванов, Д.А. Благовестнов, А.Н. Лотов, С.А. Бугаев, С.Н. Новосел, З.М. Озова, Е.В. Степан, Ф.Р. Алмакаев, Д.А. Омелянович, К.Т. Агаханова, Н.Б. Иоселиани // Здоровье столицы-2013 : тез. докл. XII Моск. ассамблеи, 21-22 нояб. 2013.- М., 2013.- С.19.
2. Хирургическая тактика при травме поджелудочной железы / А.С. Ермолов, М.Л. Рогаль, П.А. Иванов, Д.А. Благовестнов, А.Н. Лотов, С.А. Бугаев, С.Н. Новосел, З.М. Озова, Е.В. Степан, Ф.Р. Алмакаев, Д.А. Омелянович, К.Т. Агаханова, Н.Б. Иоселиани // 2-й съезд неотложной медицины: материалы съезда.- М.: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, 2013.- С.38.
3. **Тактика лечения повреждений поджелудочной железы у пострадавших с травмой живота / А.С. Ермолов, М.Л. Рогаль, Д.А. Благовестнов, П.А. Иванов, Г.П. Титова, А.В. Гришин, С.Н. Новосел, К.Т. Агаханова, Ф.Р. Алмакаев // Медицинский алфавит.-2014.-№9.-(Сер. Неотложная медицина.-2014.-№2.-С.6-10).**
4. Выбор тактики лечения пострадавших с повреждениями поджелудочной железы / А.С. Ермолов, М.Л. Рогаль, П.А. Иванов, Д.А. Благовестнов, А.В. Гришин, К.Т. Агаханова, З.М. Озова, С.Н. Новосел, Е.В. Степан, Ф.Р. Алмакаев // Актуальные вопросы клинической медицины: юбилейн. сб. науч. тр., посвящ. 25-летию клинического госпиталя ФКУЗ МЧС МВД России по г. Москве.-М.:Граница, 2014.-С.120-124.
5. Лечебно-диагностическая тактика у больных с повреждением поджелудочной железы / К.Т. Агаханова, М.Л. Рогаль, П.А. Иванов, Д.А. Благовестнов, А.В. Гришин, З.М. Озова, С.Н. Новосел, Н.Б. Иоселиани, Е.В. Степан // «Басовские чтения»: Актуальные вопросы истории и современного развития хирургической гастроэнтерологии: сб. материалов науч.-практ. конф. с междунар. уч., г. Москва, 25 февраля 2014г.- М., 2014.-С.5-9.
6. **Хирургия повреждений поджелудочной железы / А.С. Ермолов, Д.А. Благовестнов, П.А. Иванов, А.В. Гришин, Г.П. Титова, К.Т. Агаханова // Хирургия.- 2015.- №10.- С.9-15.**
7. Хирургия повреждений поджелудочной железы / А.С. Ермолов, П.А. Иванов, Д.А. Благовестнов, А.В. Гришин, К.Т. Агаханова // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: материалы VI конгр. Моск. хирургов, 10-11 июня 2015 г.- М.:ГЕОС, 2015.-С. 189-190.
8. **Смоляр, А.Н. Закрытая травма живота. Повреждения поджелудочной железы. Часть 4 / А.Н. Смоляр, К.Т. Агаханова // Хирургия.- 2016.- №8.- С.4-12.**
9. Результаты лечения больных посттравматическим панкреатитом / К.Т. Агаханова, М.Л. Рогаль, П.А. Иванов, К.Р. Джаграев, А.В. Гришин, И.А. Шляховский, З.М. Озова,

Е.В. Степан, Е.А. Киселев, Р.Ш. Байрамов // Актуальные вопросы хирургии: тезисы докл. IV съезда хирургов Юга России с междунар. уч., посвящ. 70-летию науч. хирург. о-ва и 25-летию Ассоциации врачей хирург. профиля на Кавказских Минеральных Водах, г. Пятигорск, 6-7 октября 2016г.- Пятигорск, 2016.- С.130-131.

10. Диагностика и лечение повреждений поджелудочной железы и посттравматического панкреатита / М.Ш. Хубутя, М.Л. Рогаль, А.В. Гришин, К.Р. Джаграев, К.Т. Агаханова // Оказание скорой и неотложной медицинской помощи раненым и пострадавшим при массовом поступлении: материалы Всерос. конф., 3-го съезда врачей неотложной медицины, г. Москва, 6-7 октября 2016г.- М.: НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, 2016.- (Труды ин-та, Т.237).- С.44.

11. Травма поджелудочной железы. Миниинвазивные и лапаротомные технологии / М.Ш. Хубутя, А.С. Ермолов, М.Л. Рогаль, А.В. Гришин, И.А. Шляховский, С.В. Новиков, К.Т. Агаханова // Московская медицина.- 2017.- Спец. выпуск №2(21): Здоровоохранение Москвы: достижения и перспективы: [тез. докл. XVI Ассамблеи «Здоровье Москвы», (30 нояб.-1 дек. 2017 г.)].- С.106.

12. Хирургическая тактика при повреждении поджелудочной железы / К.Т. Агаханова, М.Л. Рогаль, И.А. Шляховский, К.Р. Джаграев, С.В. Новиков, З.М. Озова, Е.В. Степан // Альманах института хирургии им. А.В.Вишневского.- 2017.- №2: Тез. докл. Первого съезда хирургов Центрального Федерального округа Российской Федерации, (г. Рязань, 27-29 сент.2017 г.). -[С.366-367].-Тез.265.

13. Хирургическая тактика при посттравматическом панкреатите / К.Т. Агаханова, М.Л. Рогаль, П.А. Ярцев, А.В. Гришин, З.М. Озова, Е.В. Степан, М.М. Магомедбеков, Д.Т. Ткешелашвили, А.Р. Ахмедов // Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2019. - №1: Тезисы общерос. хирургического форума-2019 совм. с XXII съездом общ-ва эндоскоп. хирургии России (РОЭХ им. Академика В.Д. Федорова), (Москва, 10-12 апреля 2019 г.). – С.48-49.

Список сокращений.

ПЖ - поджелудочная железа

ТП - травматический панкреатит

МСКТ – магнитно-спиральная компьютерная томография

ППЖ - повреждение поджелудочной железы

ВЛСК - видеолапароскопия

ЖКТ - желудочно-кишечный тракт

ИВЛ - искусственная вентиляция легких

СКТ - спиральная компьютерная томография

ОЖСК - острое жидкостное скопление

ПИ - панкреатогенный инфильтрат

СЖБП - свободная жидкость в брюшной полости

УЗИ - ультразвуковое исследование

ГПП - главный панкреатический проток

ДПК – двенадцатиперстная кишка

ЗТГ – закрытая травма груди

ЗТЖ – закрытая травма живота

ЗЧМТ – закрытая черепно-мозговая травма

РХПГ – ретроградная холецистохолангиопанкреатография

ПХО – первичная хирургическая обработка

ГБО – гипербарическая оксигенация

СС – сальниковая сумка