

Конкурсный проект

**Разработка и внедрение малоинвазивного доступа под
интраоперационной навигацией в хирургическом лечении жидкостных
скоплений при панкреонекрозе**

Оренбургская государственная
медицинская академия
Зав. кафедрой факультетской
хирургии д.м.н. Д.Б.Демин

Соответствие проекта тематике заявленной научной платформы

Проект соответствует тематике научной платформы «Инвазивные технологии» в разделе «Видеоэндоскопические, роботизированные и навигационные технологии для минимизации травматичности хирургических вмешательств и повышения их эффективности».

Научный коллектив:

Демин Дмитрий Борисович – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой факультетской хирургии ОрГМА;

Солодов Юрий Юрьевич – очный аспирант кафедры факультетской хирургии ОрГМА;

Фуныгин Максим Сергеевич – ассистент кафедры факультетской хирургии ОрГМА;

Лайков Алексей Владимирович – к.м.н, врач ультразвуковой диагностики ГБУЗ ГКБ им. Н.И.Пирогова г. Оренбурга.

Описание проблемы.

Острый панкреатит (ОП), занимая третье место в структуре острой хирургической патологии после аппендицита и холецистита, остается в настоящее время самой актуальной проблемой экстренной абдоминальной хирургии. В 20-30% случаев ОП приобретает деструктивный характер, прогрессируя в панкреонекроз с развитием жидкостных скоплений в брюшной полости, сальниковой сумке, забрюшинной клетчатке сначала стерильных, затем инфицированных, которые вносят максимальный вклад в структуру летальности при данном заболевании, достигающей 20-85%, и требуют хирургической санации [1, 2, 6].

Отмечается высокая, растущая заболеваемость ОП в Российской Федерации с послеоперационной летальностью до 30% и преимущественным поражением лиц трудоспособного возраста.

Известно, что краеугольным камнем просвещенной хирургической

философии является минимизация операционной травмы, в первую очередь, за счет уменьшения агрессии доступа. В русле данного постулата работает вся современная хирургия. Исходя из этой концепции, представляется актуальным вопрос дальнейшей разработки способов оптимальной хирургической инвазии при данной патологии [4].

Общеизвестны способы малоинвазивного лечения полостных жидкостных образований, предполагающие их чрескожное пункционное дренирование под контролем ультразвука [5], включающие визуальный контроль за прохождением иглы, проводника, дренажа непосредственно в момент вмешательства, отсутствие рентгеновского облучения больного и персонала. Однако существенным недостатком метода является ограничение его лечебных возможностей за счет того, что удаление через дренажную трубку некротического детрита и секвестров затруднительно, а зачастую невозможно вследствие ее малого диаметра, что требует в последующем поэтапного бужирования дренажного канала с установлением дренажных трубок большего диаметра. Кроме того при пункционном дренировании невозможна полноценная инструментальная ревизия жидкостной полости.

Также широко известен способ оперативного вмешательства из минидоступа [3], являющийся малотравматичным и обеспечивающий необходимый контроль зоны вмешательства. Недостатком данного способа является отсутствие динамической визуализации во время операции зоны предполагаемого оперативного доступа и самого патологического образования, а также интраоперационного контроля эффективности санации гнойной полости.

Нами на протяжении многих лет выполняются хирургические вмешательства при панкреонекрозе с применением всего известного на сегодняшний день арсенала методов малоинвазивной хирургии (эндохирургия, минидоступ, пункционные вмешательства под ультразвуковой навигацией), что позволило оценить не только несомненные достоинства этих методик, но и их недостатки. Анализ недостатков

вышеназванных методик позволил нам сформулировать новый хирургический подход, что и явилось целью данного исследования.

Цель проекта – разработать, оценить эффективность и внедрить в хирургических стационарах малоинвазивный доступ под интраоперационной ультразвуковой навигацией при хирургическом лечении панкреонекроза.

Описание решения. В 2012-2014 г.г. в клинике кафедры факультетской хирургии ОрГМА на базе ГАУЗ ГKB им. Н.И.Пирогова г. Оренбурга находились на лечении 25 больных с панкреонекрозом с развившимися жидкостными образованиями брюшной полости и забрюшинного пространства, которым были выполнены оперативные вмешательства малоинвазивным доступом под ультразвуковым контролем.

У 16 пациентов с панкреонекрозом изначально выполнено лапароскопическое вмешательство с ревизией, дренированием сальниковой сумки и брюшной полости по причине панкреатогенного перитонита.

После выполненных вмешательств все больные получали многокомпонентное лечение согласно современным принципам интенсивной терапии данного заболевания.

При формировании жидкостных образований всем пациентам выполнялась компьютерная томография (нативная и с контрастным усилением) для оценки локализации, размеров, структуры содержимого полостного жидкостного образования, взаимоотношения его с внутренними органами, а также ультразвуковое исследование, при котором оценивалось расстояние образования от брюшной стенки, выбиралось «акустическое окно», свободное от сосудистых структур, полых и паренхиматозных органов и планировалась оптимальная точка для доступа.

Сущность разработанного нами способа заключается в следующем. После стандартной предоперационной подготовки и премедикации пациенту в операционной выполняют ультразвуковое исследование, при котором окончательно устанавливается точка вмешательства. Пациента укладывают в удобное для доступа положение. С соблюдением условий асептики под

общей анестезией делают небольшой разрез кожи (2-3 см) в выбранной точке и под постоянным интраоперационным ультразвуковым контролем послойно осуществляют доступ к жидкостному образованию. Постоянный ультразвуковой контроль позволяет избежать повреждения полых и паренхиматозных органов, а также сосудистых структур при осуществлении доступа. После проникновения в полость жидкостного образования аспирируют ее содержимое с последующей ревизией данной полости тупфером, удалением через раневой канал некротического детрита и секвестров и ультразвуковым контролем эффективности опорожнения полости. После полного удаления содержимого, подтвержденного ультразвуковым исследованием, производят установку дренажа в полость жидкостного образования, дренаж фиксируют к коже. Операция осуществляется стандартным набором хирургических инструментов.

Выполненное у 25 пациентов вмешательство по данной методике явилось окончательным у всех больных. Расширение объема вмешательства не потребовалось ни в одном случае. У двух больных с панкреонекрозом выполнена повторная ревизия полости эндоскопом с секвестрэктомией в условиях перевязочной. Средняя длительность лечения составила $32,2 \pm 4,6$ к/д. Летальность в представленной группе больных составила 4% (1 пациент). Все пациенты после выписки находятся под нашим наблюдением. Рецидивы инфекционных осложнений в анамнезе у пациентов не выявлены. Одна пациентка через год после перенесенного заболевания оперирована по поводу сформировавшейся постнекротической кисты поджелудочной железы, вмешательство выполнено по предлагаемой методике.

Компетенции для реализации проекта.

На кафедре проводится ряд экспериментальных и клинических исследований, посвященных проблеме острого панкреатита.

Научный коллектив владеет всеми необходимыми хирургическими навыками (эндохирургия, минидоступ, пункционная хирургия, открытая хирургия, ультразвуковая навигация).

Клиническая база оказывает круглосуточную экстренную хирургическую помощь с необходимым лабораторным и инструментальным обеспечением, в том числе КТ и УЗИ.

Финансовая модель.

Объем и характер рынка – все хирургические стационары РФ, оказывающие ургентную помощь. В рамках внедрения разработанного метода в масштабах страны не требуется дополнительных затрат. Вмешательство выполняется в операционной стандартным набором хирургических инструментов при помощи портативного ультразвукового аппарата.

Популяризация проекта – выступления на конференциях разного уровня, публикации в журналах хирургического профиля.

Для продолжения исследований научному коллективу необходима портативная универсальная цифровая ультразвуковая диагностическая система типа SonoSite M-Turbo для осуществления интраоперационной навигации.

Конкурентные преимущества проекта.

Представленный метод дренирования показал более высокую эффективность по сравнению с длительно применявшимся нами способом пункционного дренирования под контролем ультразвука. Предлагаемый способ позволяет выполнять одномоментную санацию и дренирование полостных образований, содержащих в просвете, кроме жидкости, плотные некротические ткани. Если пункционные вмешательства по данным литературы и нашему опыту неэффективны примерно в 30% случаев, когда вследствие неадекватного дренирования приходится выполнять повторные

операции, в том числе широкие лапаротомии, направленные на удаление секвестров, то при применении предлагаемой методики ни в одном случае не потребовалось расширение объема оперативного вмешательства. Минимальная инвазивность доступа позволила избежать раневых осложнений (нагноение операционной раны), являющихся частыми при открытых вмешательствах. Метод сочетает в себе достоинства пункционного вмешательства (малая травматичность) и открытой операции (возможность инструментальной ревизии с полноценной секвестрэктомией) и лишен их недостатков.

С момента внедрения в клиническую практику нашего стационара данного метода дренирования широкие лапаротомии при инфицированном панкреонекрозе сведены к минимуму, а летальность при данном заболевании в клинике снизилась с 27% до 8%, то есть в 3 раза при средней послеоперационной летальности по стране и Оренбургской области, составляющей около 25-30%. Кроме того, длительность пребывания пациентов в стационаре уменьшилась в среднем на 30%.

Способ эффективен, технически выполним в любом хирургическом стационаре, экономически целесообразен, так как не требует приобретения дополнительного оборудования. При применении данного метода вмешательства существенно снижается длительность лечения пациента, а летальность значительно уменьшается.

Практическое значение работы обусловлено отмеченной выше социальной значимостью данного заболевания.

Масштаб реализации результатов работы – все хирургические стационары РФ.

Инновационность метода заключается в качественном улучшении результатов лечения пациентов с осложненным панкреонекрозом за счет минимизации травматичности хирургических вмешательств и повышения их эффективности.

Информация о профильных публикациях, грантах и соисполнителях

№	Название публикации	Название журнала	Авторы
1	Об этапности хирургического лечения панкреонекроза	Альманах института хирургии имени А.В.Вишневого. 2011, Т. 6, № 2. – С. 182-183	Д.Б.Демин В.С.Тарасенко
2	Пункционно-дренирующие вмешательства под ультразвуковым контролем в лечении панкреонекроза	Альманах института хирургии имени А.В.Вишневого. 2011, Т. 6, № 2. – С. 183-184	Д.Б.Демин Д.В.Волков В.С.Тарасенко
3	Применение пункционно-дренирующих вмешательств под ультразвуковым контролем в лечении панкреонекроза	Хирург. 2011, № 11. – С. 13-15	Д.Б.Демин Д.В.Волков В.С.Тарасенко
4	Об этапном хирургическом подходе в лечении панкреонекроза	Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2011, № 4. – С. 41-45.	Д.Б.Демин М.С.Фуныгин
5	Об оптимизации хирургической тактики в лечении панкреонекроза	Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН. 2012, № 4 (86), часть 1. – С.28-31.	Д.Б.Демин В.В.Солосин, А.Г.Григорьев, М.С.Фуныгин
6	Комбинированный малоинвазивный подход в лечении панкреонекроза	Эндоскопическая хирургия. 2013, № 1, выпуск № 2. – С. 300-301.	Д.Б.Демин В.В.Солосин, А.Г.Григорьев, М.С.Фуныгин,
7	О патогенетическом подходе к лечению острого панкреатита	Оренбургский медицинский вестник. 2013, том I, № 1. – С. 72-75.	Д.Б.Демин М.С.Фуныгин, А.А.Чегодаева
8	Применение малоинвазивного доступа под ультразвуковым контролем в хирургическом лечении панкреонекроза	Эндоскопическая хирургия. 2014, № 1. – С. 126-128.	Д.Б.Демин А.В.Лайков, Ю.Ю.Солодов,
9	Применение малоинвазивного доступа под ультразвуковым контролем в хирургическом лечении жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства	Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2014, Т. 173. – № 1. – С. 81-83.	Д.Б.Демин А.В.Лайков, М.С.Фуныгин, Ю.Ю.Солодов,
10	Миниинвазивный доступ под ультразвуковым контролем в хирургии внутрибрюшных абсцессов	Материалы международной научно-практической конференции «Общественные и гуманитарные науки в	Ю.Ю.Солодов, Д.Б.Демин Н.С.Гусев,

		современном мире» 28.02.2014 г., г. Махачкала, с. 229-233	
12	Первый опыт применения малоинвазивного доступа под ультразвуковой навигацией в хирургическом лечении абсцессов брюшной полости и забрюшинного пространства	Клиническая и экспериментальная хирургия (электронный научно-практический журнал) www.jecs.ru , - апрель 2014 г.	Д.Б.Демин А.В.Лайков, М.С.Фуныгин, Ю.Ю.Солодов,

Литература:

1. Багненко С.Ф., Гольцов В.Р. Острый панкреатит – современное состояние проблемы и нерешённые вопросы // Альманах института Хирургии имени А.В.Вишневского, - 2008. – Т.3, №3. – С. 104-112.
2. Вашетко Р.В., Толстой А.Д., Курыгин А.А. и др. Острый панкреатит и травмы поджелудочной железы. – СПб, 2000. – 320 с.
3. Прудков М.И. Основы минимально инвазивной хирургии. Екатеринбург: 2007 – 64 с.
4. Пугаев А.В., Ачкасов Е.Е. Острый панкреатит. – М., 2007. – 336 с.
5. Тимошин А.Д., Шестаков А.Л., Юрасов А.В. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии. М.: Изд-во "Триада-Х", 2003. - 215 с.
6. Яицкий Н.А, Седов В.М, Сопия Р.А. Острый панкреатит. – М., 2003. – 224 с.