

М.В. Лазуткин

Современные возможности интервенционной радиологии в лечении острого панкреатита и его осложнений

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Резюме. Одним из перспективных направлений в улучшении результатов лечения больных тяжелым панкреатитом является широкое использование методов интервенционной радиологии. Миниинвазивные вмешательства, выполняемые под лучевым наведением, такие как чрескожные пункции и чрескожное пункционное дренирование, эндоваскулярный гемостаз и эндоваскулярная катетеризация чревного ствола, эффективны на всех стадиях течения тяжелого панкреатита, и позволяют в 40–90% случаев избежать открытых оперативных вмешательств и снизить летальность до 8–9%. В статье приводится анализ отечественных и зарубежных публикаций, посвященных достаточно спорным вопросам хирургической тактики при острых жидкостных образованиях поджелудочной железы и сальниковой сумки, вопросам эффективности использования пункционно-дренирующих оперативных вмешательств при инфицированном панкреанекрозе и парапанкреатите. Обобщен мировой опыт эндоваскулярной остановки аррозивных кровотечений у больных с острыми и хроническими воспалительными заболеваниями поджелудочной железы. Рассмотрены вопросы селективной внутриартериальной инфузии лекарственных препаратов при тяжелом панкреатите.

Ключевые слова: миниинвазивная хирургия, интервенционная радиология, острый панкреатит, чрескожное дренирование, чрескожная пункция, внутриартериальное введение, эндоваскулярная эмболизация, аррозивное кровотечение.

Развитие современной хирургии невозможно представить без использования и совершенствования миниинвазивных диагностических и лечебных технологий. В настоящее время практически во всех направлениях хирургии нашли применение те или иные миниинвазивные вмешательства, особенно там, где результаты традиционного хирургического лечения далеки от желаемых.

Проблема лечения больных острым панкреатитом сохраняет свою актуальность на протяжении почти двух веков – всего периода изучения этого заболевания. Неуклонный рост заболеваемости острым панкреатитом и высокая летальность при тяжелых формах заставляют ученых искать новые подходы к лечебной тактике [13, 25, 29, 38, 57]. Одним из перспективных направлений улучшения результатов лечения больных с воспалительными заболеваниями поджелудочной железы является разработка и внедрение в панкреатологию методов миниинвазивной хирургии [8, 19, 31, 57, 63]. В настоящее время к миниинвазивным хирургическим методам относят прежде всего чрескожные и эндоваскулярные вмешательства, выполняемые под рентгеновским или ультразвуковым контролем. При лечении больных, страдающих панкреатитом и его осложнениями, широкое применение нашли чрескожные пункции и пункционные дренирования острых жидкостных образований поджелудочной железы, панкреатических абсцессов, оментобурситов, парапанкреатитов, ретроперитонеальных флегмон, кист поджелудочной железы, эндоваскулярные операции при сосудистых осложнениях панкреанекроза [23, 24, 28].

Результаты применения чрескожных пункционных и катетерных методик у больных острым тяжелым панкреатитом, приводимые в отечественной и зарубежной литературе, довольно противоречивы, и связаны с отсутствием объективного анализа эффективности миниинвазивных вмешательств, объединения в одну группу пациентов с разными фазами течения панкреатита и разнородными жидкостными образованиями поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки.

Широкое распространение ультразвукового исследования (УЗИ) и компьютерной томографии (КТ) в обследовании больных острым панкреатитом позволило сформулировать одну из форм осложнений как острые жидкостные скопления поджелудочной железы (ОЖСПЖ), что нашло отражение в общепринятой классификации острого панкреатита, разработанной в Атланте в 1992 г. Характерным для ОЖСПЖ является наличие отграниченного скопления асептической жидкости в поджелудочной железе, сальниковой сумке или парапанкреатической клетчатке при отсутствии капсулы из фиброзной и соединительной ткани. По данным различных авторов [10, 37, 40, 42, 45], ОЖСПЖ возникают у 30–50% больных тяжелым панкреатитом. В 30–50% случаев на фоне проведения комплексной терапии наблюдается самостоятельное разрешение жидкостных скоплений, некоторые авторы [21, 56] отмечают, что резорбции подвергаются только те образования, объем которых менее 50 мл, и происходит это у 30% больных. Инфицирование ОЖСПЖ при прогрессировании пананекроза на-

ступает в 40–70% случаев. В настоящее время активно обсуждается вопрос целесообразности применения миниинвазивных навигационных методик у больных с формированием ОЖСПЖ при стерильном панкреонекрозе. Существует мнение, что инфицирование панкреонекроза может происходить при проникновении инфекции во время диагностических и лечебных чрескожных вмешательств, за счет проникновения микроорганизмов из внешней среды в зоны некрозов через дренажные катетеры и пункционные иглы [41, 53]. Стремление к уменьшению риска интраоперационного инфицирования жидкостного скопления, а также возможность abortивного течения, привели к тому, что большинство исследователей [21, 42, 56] не считают целесообразным выполнение чрескожных пункционных и дренирующих вмешательств при объемах образований менее 50 мл. Неоднозначно в литературе освещен вопрос пункционного лечения ОЖСПЖ. Ряд авторов [10, 15, 21] демонстрирует эффективность чрескожных тонкоигольных пункций жидкостных скоплений под УЗ или КТ наведением. Однако большинство исследователей рассматривают чрескожную тонкоигольную пункцию ОЖСПЖ только как диагностическую процедуру. Так, С.И. Балныков [1] в 2010 г. показал, что пункции острых жидкостных парапанкреатических скоплений у 90% больных некротическим панкреатитом не улучшают течения заболевания и должны использоваться прежде всего с целью диагностики острого панкреатита и возможного инфицирования процесса. А.С. Ермолов с соавт. [11] установили, что чувствительность и специфичность тонкоигольной пункции по УЗ наведением в диагностике инфицирования в очаге панкреатогенной деструкции составляют 96 и 75%, соответственно.

Показаниями к чрескожному дренированию жидкостных образований, по данным отечественных и зарубежных исследователей являются:

- объем ОЖСПЖ более 50 мл и тенденция к увеличению объема по данным УЗ или КТ;
- подозрение на инфицирование;
- болевой синдром;
- признаки сдавления окружающих полых органов.

Эффективность данной методики по различным данным составляет от 52 до 90% [1, 10, 21, 33, 61, 62]. В.А. Пельц и В.И. Подолужный [22] в 2011 г. показали статистически достоверные данные, свидетельствующие о преимуществах чрескожного дренирования ОЖСПЖ при стерильном панкреонекрозе перед пункционными методами. Так, частота инфицирования жидкостных образований при чрескожном дренировании составила 1,9%, а при пункционном методе – 22,9%, отличалась и летальность – 3,8 и 11,4%, соответственно. Некоторые авторы не рекомендуют осуществлять дренирование асептических жидкостных скоплений в течение более чем двух суток, в связи с высоким риском инфицирования [15]. Следует отметить, что в литературных источниках не приводятся данные о технической невозможности выполнения чрескожных вмешательств, связанной

с анатомическими особенностями локализации патологического очага. При отсутствии прямого «акустического окна» считается безопасным выполнение чрескожного трансгастрального и транспеченочного дренирований [9].

Если в большинстве публикаций приводятся положительные результаты использования миниинвазивных хирургических методов в лечении стерильного панкреонекроза, то единого мнения в эффективности чрескожных пункционных и дренирующих методик при инфицированном панкреонекрозе не существует. Так, по мнению многих авторов [1, 10, 26, 30, 36], применение малоинвазивных методик возможно только на ранних сроках заболевания – при необходимости санации ферментативного перитонита, острых жидкостных скоплений, острых псевдокист ПЖ. Большинство хирургов считают, что в случае развития гнойных осложнений возможности малоинвазивных операций ограничены, и традиционное хирургическое лечение должно оставаться золотым стандартом. Основными причинами неэффективности данных методик считается невозможность полноценной санации гнойного очага и выполнения адекватной секвестрэктомии через относительно малые дренажные катетеры. Однако в настоящее время ряд хирургов демонстрирует положительные результаты в лечении гнойно-септических осложнений панкреонекроза с использованием миниинвазивных технологий [3, 8, 18, 27, 33]. А.А. Наумов и соавт. [18] представили собственный опыт применения пункционно-дренирующих вмешательств под УЗ наведением у больных тяжелым панкреатитом, течение которого осложнилось флегмоной забрюшинной клетчатки. У 42% больных миниинвазивные вмешательства привели к выздоровлению, в остальных случаях способствовали стабилизации состояния. Д.Ю. Семенов и соавт. [33] отмечают положительные результаты дренирований под ультразвуковым контролем у 82% больных с гнойными осложнениями острого панкреатита. Одним из факторов, определяющих благоприятное течение послеоперационного периода, является минимальное разрушение анатомо-физиологических барьеров вокруг септического очага, что влечет за собой меньшее усиление эндогенной интоксикации по сравнению с открытыми операциями [8]. Обязательным условием эффективности миниинвазивного дренирования парапанкреатической и забрюшинной клетчатки является установка нескольких дренажей для возможности интенсивного промывания гнойного очага растворами антисептиков, и последовательная замена дренажных катетеров на дренажи крупного диаметра, через которые возможно выполнять некрэктомию. В 2000 г. J.V. Gmeinwieser et. al. [48] продемонстрировали возможность успешных удалений секвестров парапанкреатической клетчатки с использованием корзиночки Дормиа и других эндоскопических инструментов через установленные в забрюшинном пространстве дренажи крупного диаметра, под лучевым контролем. Так, по мнению ряда авторов [43,

46, 47, 48], сочетание управляемого чрескожного дренирования некротических очагов множественными дренажами большого диаметра, замены дренажей, агрессивной ирригации очагов и некроэктомии через просвет ретроперитонеостом позволяет избежать открытых операций у 65–86% больных.

Наряду с гнойно-септическими осложнениями панкреонекроза, обуславливающими высокую летальность при данном заболевании, не меньшую угрозу представляют аррозийные кровотечения. По данным литературы, частота развития сосудистых осложнений при остром панкреатите составляет от 1 до 10%. E. Andersson et al. [39], ретроспективно проанализировав результаты лечения 1356 пациентов с острым панкреатитом в период 1994–2009 гг., выявили 14 случаев аррозивных кровотечений, что составило 1% от общего числа больных. Ретроспективный анализ за 2000–2007 гг. проведенный Н. Sethi et al. [59], содержит информацию о 16 (7,5%) пациентах, течение панкреатита у которых осложнилось развитием аррозии сосудов. Летальность при аррозивных кровотечениях, по данным ряда авторов, составляет от 70–90% [7, 14, 35, 39, 44, 58, 62]. Эффективным вмешательством, позволяющим выполнить остановку кровотечения в настоящее время считается эндоваскулярная эмболизация кровоточащего сосуда. Так, по данным зарубежных и отечественных авторов [6, 34, 44, 59], наличие в специализированном центре возможности выполнения неотложной рентгеноангиографии и эндоваскулярного гемостаза позволяет снизить уровень летальности до 15%. При ангиографии аррозийные дефекты чаще всего выявляются в селезеночной артерии – 40 – 50%. Эндоваскулярная диагностика и гемостаз при аррозивных кровотечениях эффективны у 80–90% больных как по данным зарубежных, так и отечественных авторов. Чаще всего применяется эмболизация ствола поврежденного сосуда спиралями Gian-Turko. Имеются сообщения об успешном использовании стент-графтов при кровотечениях из сформированных ложных артериальных аневризм [51]. Так, по данным Н. Sethi, селективная эмболизация ветвей чревного ствола оказалась эффективной у 13 из 14 пациентов, открытому оперативному вмешательству подвергся один больной в связи с технической невозможностью выполнения эндоваскулярного гемостаза. Группа итальянских авторов [55] приводит результаты эндоваскулярного лечения больных острым панкреатитом за 17 лет. У 28 больных течение заболевания осложнилось развитием аррозивных кровотечений. Транскатетерную эмболизацию ветвей чревного ствола удалось выполнить 26 больным. Рецидив кровотечения выявлен в 3 (11,5%) случаях, у 2 (8%) пациентов после эмболизации селезеночной артерии развились инфаркты селезенки. По данным А.М. Тибилова и М.С. Байматова [35], эндоваскулярный гемостаз путем эмболизации сосудов спиралями Gian-Turko был достигнут в 10 случаях из 10.

Одним из перспективных направлений использования рентгеноэндоваскулярной техники в лечении

острого панкреатита является катетеризация артерий, кровоснабжающих поджелудочную железу, с целью проведения регионарной лекарственной терапии. Еще в начале 80–х годов прошлого века Ю.А. Нестеренко с соавт. [20] показал, что регионарное внутриартериальное введение 5–ФУ в чревной ствол позволяет создать концентрацию препарата в тканях поджелудочной железы, в 12–18 раз превышающую таковую при внутривенном введении.

В 1996 г. группа японских авторов [50,52] в нескольких экспериментальных исследованиях продемонстрировали преимущества регионарного внутриартериального введения антибиотиков и ингибиторов протеаз в сравнении с внутривенным путем. Следует отметить, что во всех публикациях, посвященных внутриартериальной регионарной терапии острого тяжелого панкреатита, отмечается высокая эффективность непосредственного введения препаратов в артериальное русло поджелудочной железы, что позволяет заметно улучшить выживаемость у этой тяжелой группы больных [2, 5, 12, 16, 20, 30, 49, 54]. Несмотря на очевидную клиническую эффективность, данная методика пока не входит в стандарты и рекомендации по лечению острого панкреатита как в России, так и за ее пределами.

Приведенный анализ литературных данных свидетельствует о том, что эффективное лечение больных острым панкреатитом в настоящее время невозможно без использования миниинвазивных технологий. Чрескожные и эндоваскулярные навигационные методики эффективны во всех фазах течения панкреонекроза и позволяют в 40–60%, реже в 90% случаев избежать открытых оперативных вмешательств.

Литература

1. Балныков, С.И. Чрескожные вмешательства под контролем УЗИ у больных панкреонекрозом / С.И. Балныков // Медицинская визуализация. – 2010. – № 2. – С. 104 – 108.
2. Брагин, А.Г. Регионарная внутриартериальная лекарственная терапия в комплексном лечении больных деструктивным панкреатитом: дисс. ... канд. мед. наук / А.Г. Брагин. – М., 2010. – 159 с.
3. Брискин, Б.С. Внутриартериальная терапия в комплексном лечении острого панкреатита / Б.С. Брискин [и др.] // Хирургия. – 1989. – № 1. – с. 68 – 73.
4. Брискин, Б.С. Панкреонекроз в свете современных представлений диагностики и лечения / Б.С. Брискин [и др.] // IX Всероссий. съезд хирургов: тез. докл. – Волгоград, 2000. – С. 20.
5. Вафин, А.З. Внутриартериальная регионарная перфузия при деструктивных формах острого панкреатита / А.З. Вафин [и др.] // Вестн. хир. – 1999. – Т. 158 – № 1. – С. 30 – 35.
6. Вишнякова, М.В. Диагностика и эндоваскулярное лечение псевдоаневризм селезеночной артерии / М.В. Вишнякова [и др.] // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2010. – Т. 4. – № 4. – С. 97 – 99.
7. Губергриц, Н.Б. Сосудистые заболевания поджелудочной железы и сосудистые осложнения панкреатической патологии: лучевые, сонографические и морфологические сопоставления (обзор литературы) / Н.Б. Губергриц [и др.] // Медицинская визуализация. – 2005. – № 5. – С. 11 – 21.
8. Демин, Д.Б. Малоинвазивная хирургия панкреонекроза – успехи и проблемы / Д.Б. Демин [и др.] // Вестник хирургии. – 2009. – Т. 168. – № 5. – С. 55 – 58.

9. Дуберман, Б.Л. Пункции и дренирование жидкостных скоплений при остром панкреатите и его осложнениях / Б.Л. Дуберман [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2008. – Т. 13. – № 1. – С. 87 – 93.
10. Дюжева, Т.Г. Дифференцированный подход к диагностике и лечению острых жидкостных скоплений при панкреонекрозе / Т.Г. Дюжева [и др.]. // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2005. – Т. 10. – № 3. – С. 89 – 94.
11. Ермолов, А.С. Патогенетические подходы к диагностике и лечению острого панкреатита / А.С. Ермолов [и др.] // *Хирургия.* – 2007. – № 5. – С. 4 – 8.
12. Запороженко, Б.С. Эффективность применения внутриартериальной терапии в комплексном лечении больных осложненным острым деструктивным панкреатитом / Б.С. Запороженко [и др.] // *Украинский Журнал Хирургии.* – 2009. – № 5. – С. 93–98.
13. Затевахин, И.И. Панкреонекроз / И.И. Затевахин. [и др.]. – М., 2007. – с. 224.
14. Кармазановский, Г.Г. Аневризмы висцеральных сосудов и аррозионные кровотечения в полость постнекротических кист поджелудочной железы / Г.Г. Кармазановский [и др.]. // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2007. – Т.12. – № 2. – С. 85 – 95.
15. Красильников, Д.М. Хирургическая тактика у больных с деструктивными панкреатитами / Д.М. Красильников, А.В. Абдульянов, М.А. Бородин // *Практическая медицина.* – 2008. – № 29. – С. 3 – 6.
16. Кубышкин, В.А. Панкреонекроз. Диагностика и лечение: автореф. диссер. докт. мед. наук. / В.А. Кубышкин – Москва. – 1986. – 42 с.
17. Кузнецов, В.А. Тенденции оперативного лечения панкреонекрозов в аспекте новых хирургических технологий / В.А. Кузнецов [и др.] // IX Всероссий. съезд хирургов: тез. докл. – Волгоград, 2000. – С. 58 – 59.
18. Наумов, А.А. Возможности малоинвазивной хирургии в лечении больных с гнойно-некротическими осложнениями панкреонекроза / А.А. Наумов [и др.] // *Кубанский научный медицинский вестник.* – 2008. – № 1–2. – С. 22 – 25.
19. Нестеренко, Ю.А. Диагностика и лечение деструктивного панкреатита / Ю.А. Нестеренко, В.В. Лаптев, С.В. Михайлуков. – М., 2004. – 304 с.
20. Нестеренко, Ю.А. Длительная регионарная артериальная терапия при остром панкреатите/ Ю.А. Нестеренко, В.В. Лаптев // *Советская медицина.* – 1981. – № 7 – С. 104–106.
21. Нестеренко, Ю.А. Лечение больных с острыми жидкостными образованиями поджелудочной железы и салниковой сумки / Ю.А. Нестеренко, С.В. Михайлуков, А.В. Черняков // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2006. – Т. 11. – №3. – С. 23–28
22. Пельц, В.А. Анализ результатов применения малоинвазивных способов лечения под контролем ультразвука при стерильном панкреонекрозе, осложненном острыми постнекротическими кистами / В.А. Пельц, В.И. Подолужный // *Медицина в Кузбассе.* – 2011. – Т.10. – №2. – С. 57 – 59.
23. Прудков, М.И. Минимально инвазивная хирургия некротизирующего панкреатита: пособие для врачей / М.И. Прудков [и др.]. – Екатеринбург, 2001. – 47 с.
24. Прудков, М.И. Хирургическое лечение гнойных осложнений некротизирующего панкреатита / М.И. Прудков, Ф.В. Галимзянов // IX Всерос. съезд хирургов: тез. докл. – Волгоград, 2000. – С. 97 – 98.
25. Пугаев, А.В. Острый панкреатит / А. В. Пугаев, Е.Е. Ачкасов. – М.: Профиль, 2007. – 336 с.
26. Ровойой, А.А. Этапное комбинированное хирургическое лечение панкреонекроза / А.А. Ровойой, В.Е. Беденко [и др.]. // *Материалы междунар. конгр. хирургов.* – Петрозаводск, 2002. – С. 181 – 183.
27. Рудин, Э.П. Пункционно-дренажные методы в комплексном лечении деструктивного панкреатита / Э.П. Рудин, В.Ю. Мишин, А.В. Упырев А.В. // *Соврем. проблемы хирургической гепатологии: матер. IV конф. хирургов-гепатологов.* – Тула, 1996. – С. 170.
28. Савельев, В.С. Деструктивный панкреатит. Стандарты диагностики и лечения / В.С. Савельев, М.И. Филимонов [и др.]. // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2001. – № 2. – С. 115–122.
28. Савельев, В.С. Панкреонекрозы / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, С.З. Бурневич. – М.: МИА. – 2008; 264 с.
29. Сажин, В.П. Выбор метода лечения острого панкреатита и его осложнений / В.П. Сажин, А.Л. Адовенко, П.А. Малашенко // *Всерос. конференция – эндоскопически ассистированные операции: тез. докл.* – Екатеринбург, 1999. – С. 45 – 50.
30. Сахно, В.Д. Навигационные технологии в комплексном лечении панкреонекрозов / В.Д. Сахно, А.М. Мануйлов // *Медицинская визуализация.* – 2004. – №1. – С. 59 – 63.
31. Семенов, А.В. Роль малоинвазивных вмешательств в диагностике и лечении деструктивного панкреатита: автореф. ... канд. мед. наук. / А.В. Семенов – М., 2004. – 23 с.
32. Семенов, Д.Ю. Малоинвазивные вмешательства в лечении острого деструктивного панкреатита / Д.Ю.Семенов [и др.] // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* – 2011. – Т. XXI. – № 3. – С. 41–46.
33. Таразов П.Г. Успешная артериальная эмболизация посттравматической псевдоаневризмы печеночной артерии / П.Г. Таразов [и др.] // *Диагностическая и интервенционная радиология.* – 2011. – Т. 5. – № 3. – С. 93 – 98.
34. Тибилов, М.А. Эндovasкулярные вмешательства в лечении желудочно-кишечных кровотечений при заболеваниях панкреатодуоденальной зоны / М.А.Тибилов, М.С.Байматов // *Диагностическая и интервенционная радиология.* – 2009. – Т. 3. – № 3. – С. 45 – 50.
35. Этков, В.Н. Применение малоинвазивных технологий в комплексном лечении больных панкреонекрозом / В.Н. Этков, О.Е.Минаков // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии.* – 2008. – Т. 1. – № 1. – С. 17–21.
36. Alfredo, F.T. Acute pancreatitis at the beginning of the 21st century: The state of the art / F.T. Alfredo // *World J. Gastroenterol.* – 2009. – Vol. 28, N 15(24). – P. 2945 – 2959.
37. Allardyce, D.B. Incidence of necrotizing pancreatitis and factors related to mortality / D.B. Allardyce // *Am. J. Surg.* – 1987. – Vol.154 – P.295–299.
38. Andersson, E. Major haemorrhagic complications of acute pancreatitis / E. Andersson, D. Ansari, R. Andersson // *The British journal of surgery* – 2005. – № 97(9) – P. 1379–84.
39. Banks, P.A. Practice guidelines in acute pancreatitis. Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. / P.A. Banks, M.L. Freeman. // *Amer Gastroenterol* – 2006. – № 101 (10) – P. 2379 – 2400.
40. Beger, H.G. Bacterial contamination of pancreatic necrosis: A prospective clinical study / H.G. Beger, R. Bittner, S. Block // *Gastroenterology.* – 1986. – Vol. 91. – P. 433 – 438.
41. Bradley, E.L. A clinically system for acute pancreatitis: summary of the international symposium on acute pancreatitis // *Arch. Surg.* – 1993, Vol. 128 – P. 586 – 590.
42. Connor, S. Minimally invasive retroperitoneal pancreatic necrosectomy / S. Connor, P. Ghaneh, P. Neoptolemos // *Digestive Surgery.* – 2003. – Vol. 20. – P. 270–277.
43. De Perrot, M. Management of bleeding pseudoaneurysms with pancreatitis / M. De Perrot, T. Berney, L. Buchler // *Brit. J. Surg.* – 1999. – Vol. 86. – P. 29 – 32.
44. Dervenis, C.D. Staging acute pancreatitis. Where are we now? // *Pancreatology* – 2001 – № 1 – P. 201 – 206.
45. Echenique, A. Percutaneous catheter-directed debridement of infected pancreatic necrosis: result in 20 patients / A. Echenique, D. Sleeman, J. Yizarry // *J. Vasc. Intervent. Radiol.* – 1998. – Vol. 9. – P. 565 – 571.
46. Freeny, P.C. Percutaneous CT-guided catheter drainage of infected acute necrotizing pancreatitis. Techiques and results /

- P.C. Freeny, E. Hauptman, L.W. Traverso // Am. J. Roentgenol. – 1998. – Vol. 170. – P. 969 – 975.
47. Gmeinwieser, J. Successful percutaneous treatment of infected necrosis of the body of the pancreas associated with segmental disruption of the main pancreatic duct / J. Gmeinwieser, A. Holstege, H. Zirngibl // Gastrointest. Endosc. – 2000. – V.52 – P. 413 – 415.
48. Halonen, K.I. Multiple organ dysfunction associated with severe acute pancreatitis. / K.I. Halonen [et al.] // Crit. Care Med. – 2002. – Vol. 30. – P. 1274 – 1279.
49. Hayashi, J. Therapeutic effects of continuous intraarterial antibiotic infusion in preventing pancreatic infection in experimental acute necrotizing pancreatitis / J. Hayashi, Y. Kawarada, S. Isaji, H. Yokoi, T. Higashiguchi // Pancreas – 1996. – № 13(2) – P. 184 – 192.
50. Kalva, S.P. Angiographic intervention in patients with a suspected visceral artery pseudoaneurysm complicating pancreatitis and pancreatic surgery. / S.P. Kalva, K.Yeddula, S. Wicky, // Arch Surg. – 2011. – № 146(6) – P. 647 – 652.
51. Kawasaki, K. Marked improvement of «severe acute pancreatitis» with continuous administration of protease inhibitor: nafamostat mesilate via intraarterial infusion in a case. [in Japanese] / K. Kawasaki, Y. Arimura, H. Hirata // Nippon Shokakibyo Gakkai Zasshi – 1996. – № 93(8) – P. 588 – 593.
52. Lee, M.J. Acute complicated pancreatitis: Redefining the role of interventional radiology / M.J. Lee, D.W. Rattner, D.A. Legemate // Radiology. – 1992. – Vol. 183, № 1 – P.171 – 174.
53. Luo, Y. Can ultrasound predict the severity of acute pancreatitis early by observing acute fluid collections? / Y. Luo, C.X. Yuan, Y.L. Peng // World J. Gastroenterol. – 2001. – Vol. 7, № 2. – P. 293 – 295.
54. Mansueto, G. Endovascular treatment of arterial bleeding in patients with pancreatitis. / G. Mansueto et al. // Pancreatology – 2007. – Vol. 7, № 4 – P. 360 – 369.
55. McNees, S. Percutaneous management of pancreatic collection / S. McNees, E. van Sonnenberg, B. Goodarce // In the pancreas ed. by H. Beger et al. Black well Science. Oxford, 1998. – Vol. 1.
56. Renner, I.G. Death due to acute pancreatitis: a retrospective analysis of 405 autopsy cases / I.G. Renner, W.T. Savage, J.L. Pantoja // Dig. Dis. Sci. – 1985. – №. 30. – P. 1005–1018.
57. Sahakian, A.B. Necrotizing pancreatitis complicated by fistula and upper gastrointestinal hemorrhage / A.B. Sahakian, S. Krishnamoorthy, T.H. Taddei // Clin Gastroenterol Hepatol. – 2011. – № 9(7) – P. 66 – 67.
58. Sethi, H. Selective embolization for bleeding visceral artery pseudoaneurysms in patients with pancreatitis / H. Sethi, P. Peddu, A. Prachalias // Hepatobiliary & pancreatic diseases international – 2007. – № 9(6) – P. 634 – 638.
59. Van Sonnenberg, E. Complicated pancreatic inflammatory disease: diagnostic and therapeutic role of interventional radiology / E. Van Sonnenberg, G. Wittich, G. Casola // Radiology. – 1985. – Vol. 155. – P. 335 – 340.
60. Van Sonnenberg, E. Percutaneous radiologic drainage of infected end noninfected pancreatic pseudocysts: experience in 101 cases / E. Van Sonnenberg, G. Wittich, G. Casola // Radiology. – 1989. – Vol. 170 – P. 757 – 761.
61. Vimalraj, V. Haemosuccus pancreatitis: diagnostic and therapeutic challenges / V. Vimalraj, D.G. Kannan, R. Sukumar // HPB. – 2009. – № 4 – P. 345 – 350.
62. Werner, J. Management of acute pancreatitis: from surgery to interventional intensive care / J. Werner, S. Feuerbach, W. Uhl // Gut. – 2005. – Vol. 54. – P. 426 – 436.

M.V. Lazutkin

Modern possibilities of intervention radiology in treatment of acute pancreatitis and its complications

Abstract. *One of the promising trends in an improvement in the results of treating the patients by severe pancreatitis appears the wide use of methods of the interventional radiology. The minimally invasive interferences, carried out under the beam-rider guidance, such as percutaneous punctures and percutaneous drainage, endovascular hemostasis and the endovascular catheterization of celiac trunk, are effective at all stages of the course of severe pancreatitis, they make it possible in 40–90% of cases to avoid open operational interference and to decrease mortality to 8–9%. In the article is given the analysis of the domestic and foreign publications, dedicated sufficiently to debatable questions of surgical tactics with the sharp liquid formations of the pancreas, to questions of the effectiveness of the use of percutaneous draining operational interference with infected pancreatic necrosis. Is generalized the world experience of the endovascular stoppage of major haemorrhagic complications in patients with the acute and chronic inflammatory diseases of the pancreas. Questions of the selective intra-arterial infusion of medicines with severe pancreatitis are examined.*

Keywords: *minimally invasive surgery, interventional radiology, acute pancreatitis, percutaneous drainage, percutaneous puncture, intra-arterial injection, endovascular embolization, arrosive bleeding.*

Контактный телефон: 8–911–986–47–95; e-mail: Maxim-077@yandex.ru