



Э. А. Абидов

ГУ «Институт общей
и неотложной хирургии
им. В. Т. Зайцева НАМНУ»,
г. Харьков

© Абидов Э. А.

РОЛЬ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ КАТЕТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ПАНКРЕАТОЛОГИИ

Резюме. В статье приводится обзор современной литературы, посвященной диагностике и лечению различных заболеваний поджелудочной железы в хирургической практике. Описаны современные методы ангиографической диагностики, показаны их достоинства и недостатки. Раскрыта важная роль эндоваскулярных технологий в современных подходах к решению данной проблемы. Рассмотрены основные методики рентгенохирургического лечения различных заболеваний поджелудочной железы, показана их высокая эффективность.

Ключевые слова: заболевания поджелудочной железы, ангиография, комплексное хирургическое лечение, рентгенохирургические вмешательства.

Рентгенохирургические вмешательства состоят из двух этапов. Первый этап включает лучевое исследование с контрастированием, направленное на установление характера и объема поражения. На втором этапе, обычно не прерывая исследования, врач выполняет необходимые лечебные манипуляции, по эффективности часто не уступающие, а иногда и превосходящие оперативные вмешательства, и одновременно обладающие, по сравнению с ними, рядом преимуществ. Они являются более щадящими, в большинстве случаев не требуют общего обезболивания; продолжительность и стоимость лечения существенно снижаются; процент осложнений и смертность уменьшаются. Рентгенэндоваскулярные вмешательства могут быть начальным этапом подготовки резко ослабленных больных к необходимой в последующем радикальной операции [9, 44]. Обильное кровоснабжение поджелудочной железы из системы чревного ствола и верхней брыжеечной артерии, тесное соприкосновение железы с крупными артериальными и венозными стволами дают основания для применения различных методов селективной ангиографии с целью выявления патологических изменений поджелудочной железы, оценки их локализации, объема, распространенности патологического процесса, а также с целью выявления поражений смежных с железой органов и сосудов [6, 13, 26]. Применение целиакографии дает возможность получить представление о состоянии кровообращения в тканях поджелудочной железы, наличии очагов некроза и зон со сниженной перфузией, представляющих риск для последующего инфицирования [20, 58]. Все больше используются рентгенохирургические методы (внутриартериальная регионарная инфузионная терапия при остром панкреатите, механическая

эмболизация, стентирование кровотока сосудов, регионарная внутриартериальная химиоэмболизация, внутриартериальная масляная химиоэмболизация опухолевых сосудов, а также сочетание этих методов с эндопротезированием желчных путей при злокачественных поражениях поджелудочной железы) для суперселективного воздействия на патологический процесс в поджелудочной железе [4, 18, 53, 74].

В настоящее время ангиографические исследования все чаще применяются в клинической практике вследствие их малотравматичности и высоких разрешающих способностей по сравнению с различными вариантами томографии (ультразвуковой, рентгенологической и ядерномагнитной). Ангиография в ряде случаев имеет незаменимое диагностическое и прогностическое значение. Селективной ангиографии поджелудочной железы посвящено значительное число исследований [46]. Техника целиакографии хорошо разработана и осуществляется путем ретроградной катетеризации аорты и устья чревного ствола через бедренную артерию. Наиболее полную информацию о характере патологического процесса в поджелудочной железе можно получить при исследовании артериальной системы [56]. В связи с чрезвычайной вариабельностью сосудистой архитектоники поджелудочной железы дополнительные данные могут быть получены методом двухпроекционной аортографии и ангиографии верхней брыжеечной артерии (мезентерикография) [4, 60]. Эти методы применяют при недостаточной информативности целиакографии. Информативность ангиографического исследования повышается при суперселективной артериографии, которая включает насаивание изображения артерий желудка и большого сальника на изображение



артерий поджелудочной железы. Для детализации сосудистой архитектоники хвоста поджелудочной железы используют суперселективную ангиографию селезеночной артерии, головки – ангиографию печеночной и желудочно-дуоденальной артерий [38, 43, 50].

Течение панкреонекроза сопровождается развитием «перфузионного блока», обусловленного патологическими изменениями сосудистого русла поджелудочной железы от сдавления извне и тромбоза крупных артерий до спазма и микротромбообразования на уровне внутриорганных и внеорганных артерий. Они обуславливают прогрессирование некротического процесса и препятствуют доступу лекарственных препаратов к очагу поражения [57, 62, 68]. Находясь селективно в сосудах поджелудочной железы хирург имеет возможность для внутриартериальной инфузионной терапии острого панкреатита, при необходимости внутриартериальную инфузионную терапию проводят из двух доступов [12, 14, 40]. В целях восстановления перфузии поджелудочной железе, вначале, при проведении длительной регионарной внутриартериальной лекарственной терапии, целесообразно введение антикоагулянтов и дезагрегантов для раскрытия сосудистого русла, параллельно с введением антибиотиков и ингибиторов ферментативного синтеза для купирования воспалительного процесса в поджелудочной железе и профилактики инфицирования [45, 78]. Основными показаниями для проведения внутриартериальной инфузионной терапии были прогрессирующее течение панкреонекроза, перитонит и токсемические осложнения [21, 22, 78]. В процессе проведения внутриартериальной инфузионной терапии данные авторы изучали ее клинический эффект, влияние на капилляроскопическую картину и реологические свойства крови, изменения показателей центральной гемодинамики, активность ферментов поджелудочной железы и калликреин-кининовой системы в артериальной крови. При абортном панкреонекрозе неэффективность своевременно начатого консервативного лечения и нарастание клинических проявлений панкреатогенного токсемического синдрома послужили показаниями к проведению кратковременной внутриартериальной инфузионной терапии. Улучшение общего состояния и купирование болевого синдрома у больных наблюдалось во всех случаях в течение 1-х суток после однократного введения лечебной смеси в чревную артерию. Нормализовались показатели активности ферментов поджелудочной железы и калликреин-кининовой системы крови [12, 14]. Применение в комплексном лечении панкреонекроза регионарной внутриартериальной лекарственной терапии

позволяет уменьшить число гнойных осложнений и инфицированных форм с 78,6 до 58,8 %, летальность с 35,7 до 9,8 % [22, 33]. Также суперселективная внутриартериальная инфузионная терапия эффективна при травмах поджелудочной железы, в сочетании с рентгенэндоваскулярными методами окклюзии поврежденных сосудов либо их стентированием [32, 34]. Чаще всего при закрытой травме живота ангиографическое исследование начинают (если источник кровотечения неизвестен) с брюшной аортографии. При выявлении источника кровотечения выполняют селективную катетеризацию сосудов поджелудочной железы с последующей артерио-панкреатографией с получением артериальной, паренхиматозной и венозной фаз контрастирования. Благодаря этому исследованию можно визуализировать поврежденные сосуды поджелудочной железы с последующим проведением рентгенохирургических методов гемостаза [11, 37, 45]. Непосредственный эффект рентгенэндоваскулярного катетерного гемостаза достигается во всех случаях после эмболизации [5, 7].

Незаменима роль ангиографических катетерных технологий при диагностике и лечении больных хроническим панкреатитом, осложненным ложной аневризмой артерий бассейна чревного ствола и верхней брыжеечной артерии, а также осложнений псевдокист поджелудочной железы в виде аррозий в просвет кисты вследствие хронического панкреатита [84, 64].

Ангиографическая диагностика позволяет определить ложные аневризмы, возникшие при аррозии стенки артерии в полость ранее существовавшей псевдокисты поджелудочной железы, за счет чего в этих случаях всегда имеется связь с главным панкреатическим протоком, и ложные аневризмы, сформировавшиеся в паренхиме поджелудочной железы за счет аррозии стенки артерии и кровоизлияния в ткань органа, с образованием небольшой полости, не имеющей связи с главным панкреатическим протоком [63]. По данным некоторых исследований псевдоаневризмы, возникшие при аррозии стенки артерии в полость ранее существовавшей псевдокисты поджелудочной железы, составляют 60 %, а ложные аневризмы, сформировавшиеся в паренхиме поджелудочной железы за счет аррозии стенки артерии и кровоизлияния в ткань органа, — 40 % больных при хроническом панкреатите [76, 80, 82].

Использование ангиографических технологий позволяет диагностировать ложные аневризмы, в том числе аневризмы малых размеров, а также уточнить источник кровоснабжения ложной аневризмы, не выявленную при УЗИ и КТ [73, 77, 82]. Выполнение ангиографического исследования преследует несколь-



ко целей: подтвердить наличие ложной аневризмы непарных висцеральных артерий, выявленной с помощью неинвазивных лучевых методов исследования, уточнение артериисточника, диаметр шейки ложной аневризмы, развития коллатерального сосудистого русла висцеральных бассейнов с целью определения возможности и выбора соответствующего метода рентгенэндоваскулярного выключения ложной аневризмы из кровотока.

Тактика рентгенэндоваскулярного хирургического лечения ложной аневризмы из кровотока заключается в эмболизации шейки аневризмы, самого сосуда либо стентировании пораженного участка, в зависимости от топографо-анатомических и других особенностей ложной аневризмы, а также артерии и состояния коллатерального кровотока в интересующем артериальном бассейне [36, 64, 73, 77, 82, 84].

Так же стоит отметить применение ангиографических технологий в диагностике злокачественных поражений поджелудочной железы [1, 3]. В 98–100 % случаев рак поджелудочной железы это гиперваскулярная опухоль, поэтому выполняют суперселективную ангиопанкреатографию с получением артериальной, паренхиматозной и венозной фаз контрастирования, во время которой выявляется сам очаг поражения, а также метастазы, что увеличивает диагностическую ценность ангиографии [19, 81]. При аденокарциноме поджелудочной железы быстро происходит ранняя инвазия парапанкреатической, паравазальной соединительной ткани и самих сосудов, периневральная инвазия, лимфогенная диссеминация. Отмечается высокая частота метастазов в печени, обнаружение раковых клеток в костном мозге, в периферической крови, на брюшине [8, 15, 27, 29, 47]. Применение современных диагностических методик выявления опухолевых клеток в крови показало: патологические клеточные комплексы, не выявленные до операции у больных раком поджелудочной железы, обнаружены в 62 % случаев после операции. Это подтверждает, что хирургическая агрессия сопровождается освобождением и отрывом раковых комплексов в ответ на механическое воздействие при операции. Опухолевые клетки начинают определяться практически во всех кровеносных сосудах, костном мозге, печени и т. д., что в свою очередь, еще не свидетельствует о генерализации заболевания [28, 35, 66]. В этой связи комплексное и комбинированное лечение больных со злокачественными опухолями периапулярной зоны имеет значительно лучшие результаты по сравнению с монолечением [35, 39, 65, 69, 83]. Применение лучевой терапии в настоящее время оказывается малоэффективным методом лечения рака

поджелудочной железы. Терапевтические дозы, применяемые при лучевом воздействии на раковую опухоль, недостаточной эффективны, а увеличение радиационной нагрузки приводит к явлениям лучевого поражения пациента [30, 39, 75]. Даже применение лучевой терапии во время оперативного вмешательства не приносит желаемых результатов [61, 67].

Находясь суперселективно в сосуде, питающем опухоль, хирург может использовать регионарное введение современных цитостатиков в неоадьювантном и адьювантном режимах [34, 51, 54, 55]. Создать максимальную концентрацию химиопрепаратов в опухоли возможно только при введении их в сосуды, которые кровоснабжают непосредственно поджелудочную железу. Исходя из вышеизложенного, применение регионарной химиотерапии при лечении больных раком поджелудочной железы является оправданным и достаточно перспективным [58, 59, 70, 71]. Описаны клинические случаи успешного применения химиоэмболизации при лечении больных раком поджелудочной железы с локализацией опухоли в головке поджелудочной железы [15, 24, 41, 52]. Осложнений после данного метода лечения не отмечено. При контрольном обследовании у больных обнаружено уменьшение размеров опухоли на 15–25 % [53, 68, 79].

Также стоит отметить, что рентгенохирургические катетерные технологии применяются в комплексном лечении некоторых осложнений рака поджелудочной железы, одним из которых является острая механическая желтуха и встречающаяся у 20–80 % больных со злокачественными новообразованиями данной локализации [2, 13, 24, 48]. С развитием рентгенохирургических катетерных технологий появилась возможность выполнения наружного чрескожного чреспеченочного холангиодренирования и стентирования холедоха с целью купирования механической желтухи. Данные манипуляции нередко проводятся в сочетании с внутриартериальной химиотерапией или внутриартериальной химиоэмболизацией опухолевых сосудов [10, 17, 25, 31].

Таким образом, необходимо отметить, что ангиографические катетерные методы диагностики и лечения различных заболеваний поджелудочной железы в настоящее время получают все большее распространение в хирургической практике, что обусловлено точностью данных современной техники, малой травматичностью метода по сравнению с открытой операцией и, в тоже время, сопоставимыми результатами лечения. Кроме паллиативного лечения, как было описано выше, новые технологии применяют для подготовки больного к последующей полостной операции, которая была бы невозможна без данной предопераци-



онной подготовки [23, 26, 72]. Принципиальное отличие данного метода диагностики и широкий спектр лечебных методик для рентген-эндоваскулярного хирурга обязывает к практическому применению и усовершенствованию ангиографических катетерных технологий для уменьшения частоты диагностических оши-

бок при заболеваниях поджелудочной железы, отказа от травмирующих операций, при необходимости выполнения предоперационной подготовки больных, а также улучшения качества жизни неоперабельных больных со злокачественными заболеваниями поджелудочной железы [2, 4, 16, 23, 24, 36, 42, 44].

ЛИТЕРАТУРА

1. Абгарян М. Г. Диагностика и лечение больных раком поджелудочной железы с инвазией магистральных сосудов: автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. мед. наук / М. Г. Абгарян. — М., 2005. — 19 с.
2. Антеградные эндобилиарные вмешательства в онкологии. Причины, профилактика и лечение осложнений / Б. И. Долгушин, Ю. И. Патютко, А. М. Нечипай, А. В. Кукушкин. — М.: Практическая медицина, 2005. — 176 с.
3. Араблинский А. В. Современная лучевая диагностика объемных образований паренхиматозных органов и некоторых других заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства: автореф. дис. на соиск. уч. степени д-ра мед. наук / А. В. Араблинский. — М., 1993. — 46 с.
4. Авдосьев Ю. В. Ангиография и рентгенэндоваскулярная хирургия абдоминальных кровотечений: Монография / Ю. В. Авдосьев, В. В. Бойко. — Х.: Издатель Савчук О.О., 2011. — 648 с.
5. Астафьев В. И. Эндоваскулярные вмешательства в лечении острых гастроуденальных кровотечений / В. И. Астафьев, Е. Г. Григорьев, А. И. Крапива // Хирургия. — 1984. — № 3. — С. 12–17.
6. Барыков В. Н. Диагностика и хирургическое лечение опухолей панкреатодуоденальной зоны / В. Н. Барыков // Хирургия. — 2000. — № 10. — С. 34–36.
7. Басыстюк И. И. Диагностика и лечение рецидива гастроуденального кровотечения в раннем послеоперационном периоде / И. И. Басыстюк // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. — 1999. — Т. 158, № 4. — С. 60–64.
8. Беджанян А. Я. Факторы прогноза панкреатодуоденальной резекции в лечении рака головки поджелудочной железы и периапулярной зоны: дис. канд. мед. наук / А. Я. Беджанян. — М., 2005. — 110 с.
9. Березин А. В. Диагностика и выбор метода лечения острого панкреатита: автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. мед. наук / А. В. Березин. — Самара, 1997. — 21 с.
10. Борисова Н. А. Чрескожные эндобилиарные вмешательства в лечении механической желтухи: автореф. дис. на соиск. уч. степени д-ра мед. наук / Н. А. Борисова. — СПб., 1996. — 35 с.
11. Бояринцев В. В. Эндовидеохирургические технологии в диагностике и лечении ранений и травм живота / В. В. Бояринцев, А. Н. Курицын, В. К. Семенов // Международный хирургический конгресс. Новые технологии в хирургии. — Сборник трудов. — Ростов-на-Дону, 5-7 октября 2005 г.
12. Брискин Б. С. Внутриаартериальная терапия в комплексном лечении острого панкреатита / Б. С. Брискин, А. И. Рыбников, А. И. Рушанов // Хирургия. — 1989. — №1. — С.68–73.
13. Бурневич С. З. Диагностическая и лечебная тактика при стерильном и инфицированном панкреонекрозе: автореф. дис. на соиск. уч. степени д-ра мед. наук. / С. З. Бурневич. — М., 2005. — 46 с.
14. Вафин А. З. Внутриаартериальная регионарная перфузия при деструктивных формах острого панкреатита / А. З. Вафин, Э. Х. Байчоров, И. А. Гольяпина // Вестн. хирургии. — 1999. — Т. 158, № 1. — С. 30–35.
15. Возможности лучевой и химиотерапии в лечении распространенного рака поджелудочной железы / Н. Ю. Коханенко, М. Л. Гершанович, В. И. Амосов [и др.] // Ученые записки. — 2001. — Т. 8, № 3. — С. 83–88.
16. Возможности регионарной химиотерапии у больных раком печени и желчных протоков, осложненным механической желтухой / А. В. Козлов [и др.] // Росс. онколог. журн. — 2004. — №1. — С. 11–15.
17. Выбор способа дренирования желчных протоков при механической желтухе опухолевого генеза / К. Г. Кубачев [и др.] // Анн. хир. гепатол. — 2009. — Т. 14, № 3. — С. 56–62.
18. Гранов Д. А. Масляная артериальная химиоэмболизация: новый способ терапии рака поджелудочной железы // Д. А. Гранов, А. В. Павловский, П. Г. Таразов // Вопросы онкологии. — 2003. — № 5. — С. 579–584.
19. Долгушин Б. И. Комплексная диагностика опухолей билиопанкреато-дуоденальной зоны / Б. И. Долгушин, В. Ю. Косырев, Г. Т. Синюкова // Практическая онкология. — 2004. — Т. 5, № 2. — С. 77–84.
20. Егоров А. В. Современное состояние проблемы диагностики и лечения нейроэндокринных опухолей поджелудочной железы / А. В. Егоров // Альманах хирургии им. А.В. Вишневского. — 2008. — Т. 3, № 3. — С. 124–132.
21. Ермолов А. С. Экстренная хирургическая помощь в Москве при острых заболеваниях органов брюшной полости / А. С. Ермолов, И. А. Карасев, А. П. Турко // Хирургия. — 2009. — № 8. — С. 4–10.
22. Емельянов С. М. Применение регионарной внутриаартериальной инфузии в лечении перитонита / С. М. Емельянов, В. Г. Лубянский, А. В. Зиновьев // Перитонит. — Новосибирск, 1991. — С. 79–80.
23. Ермолов А.С. Декомпрессия желчевыводящих путей для подготовки больных с обтурационной желтухой и холангитом к радикальной операции / А. С. Ермолов, С. В. Юрченко, Н. А. Дасаев // Хирургия. — 1994. — № 9. — С. 24.
24. Ившин В. Г. Малоинвазивные методы декомпрессии желчных путей у больных механической желтухой / В. Г. Ившин, О. Д. Лукичев. — Тула: Гриф и К., 2003. — 182 с.
25. Ившин В. Г. Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой / В. Г. Ившин, А. Ю. Якунин, О. Д. Лукичев. — Тула: Гриф и К., 2000. — 312 с.
26. Интервенционная радиология в онкологии (пути развития и технологии) / А. М. Гранов [и др.]; под ред. А. М. Гранова, М. И. Давыдова. — СПб.: Фолиант, 2007. — 344 с.
27. Кочатков А. В. Молекулярно-генетические факторы прогноза при раке поджелудочной железы / А. В. Кочатков, В. А. Кубышкин, И. Б. Збровская // Хирургия. — 2003. — № 4. — С. 61–66.
28. Кочатков А. В. Послеоперационное стадирование и факторы прогноза при раке поджелудочной железы: дис. д-ра мед. наук / А. В. Кочатков. — М., 2005. — 164 с.

29. Котляров П. М. Лучевые методы в диагностике рака поджелудочной железы / П. М. Котляров // Вопросы онкологии. — 1999. — Т. 45, № 2. — С. 176–179.
30. Кубышкин В. А. Рак поджелудочной железы / В. А. Кубышкин, В. А. Вишневецкий. — М.: Медпрактика, 2003. — 375 с.
31. Королев М. П. Остановка кровотечений при эндобилиарных вмешательствах / М. П. Королев, Б. И. Чернов // Вестник педиатрической академии. — 1997. — Т. 4, № 2. — С. 32–36.
32. Кондрашин С. А. Клинический случай: закрытие псевдоаневризмы гастродуоденальной артерии у больного с хроническим панкреатитом с использованием коронарного стента-графта / С. А. Кондрашин // Ежеквартальный бюллетень «Jomed'M квартал. — 2002. — С. 6–8.
33. Лаптев В. В. Внутривенная инфузия при деструктивном панкреатите / В. В. Лаптев, Р. М. Газиев, Г. М. Багаудинов // Хирургия. — 1986. — № 1. — С. 77–82.
34. Мороз И. А. Диагностика и хирургическая тактика при травматических повреждениях органов гепатопанкреатодуоденальной зоны / И. А. Мороз, А. Е. Король // Хирургия. — 1988. — № 1. — С. 48–52.
35. Мишин В. Ю. Компьютерная томография и ультразвуковое исследование в диагностике и лечении заболеваний поджелудочной железы / В. Ю. Мишин // Вестник рентгенологии и радиологии. — 1997. — № 5. — С. 21–24.
36. Малярчук В. И. Билиопанкреатодуоденальный рак / В. И. Малярчук, А. Е. Климов, Ю. Ф. Пауткин. — М.: Издательство РУДН, 2006. — 444 с.
37. Никишин Л. Ф. Рентгенэндоваскулярная хирургия (интервенционная радиология) / Л. Ф. Никишин, М. П. Попик. — Львов: «Львівська політехніка», 2006. — 323 с.
38. Оптимизация диагностики и лечения острого панкреатита / М. В. Лысенко, С. В. Урсов [и др.] // Военно-медицинский журнал. — 2006. — № 5. — С. 24–27.
39. Опыт химиотерапии распространенного рака поджелудочной железы / Н. Ю. Коханенко, М. Л. Гершанович, А. М. Игнатов [и др.] // Вопросы онкологии. — 2000. — Т. 46, № 5. — С. 607–611.
40. Острый панкреатит (протоколы диагностики и лечения) / С. Ф. Багненко, А. Д. Толстой, В. Ф. Сухарев [и др.]. — СПб.: «Знаменитые универсанты». — 2004. — 12 с.
41. Острый панкреатит: современные возможности диагностики и лечения / Н. А. Ефименко, М. В. Лысенко [и др.] — Москва: ГВКГ им. Н. Н. Бурденко, 2001. — 92 с.
42. Павловский А. В. Обоснование селективной артериальной рентгеноконтрастной масляной химиоэмболизации в лечении рака поджелудочной железы: автореф. дис. на соиск. уч. степени д-ра мед. наук / А. В. Павловский. — СПб., 2006. — 32 с.
43. Панкреонекроз: актуальные вопросы классификации, диагностики и лечения (результаты анкетирования хирургических клиник РФ) / В. С. Савельев, М. И. Филимонов [и др.] // Consilium medicum. — 2000. — Т. 2, № 7. — С. 17–23.
44. Патютко Ю. И. Рак поджелудочной железы: диагностика и хирургическое лечение на современном этапе / Ю. И. Патютко, А. Г. Котельников // Анн. хир. гепатол. — 1998. — Т. 3, № 1. — С. 96–111.
45. Рабкин И. Х. Рентгенэндоваскулярная хирургия. Руководство для врачей / И. Х. Рабкин, А. Л. Матевосов, Л. Н. Готман. — М.: Медицина. — 1987. — 408 с.
46. Рак поджелудочной железы / Т. Ф. Ибрагимов [и др.] // РМЖ. — 2006. — № 24. — С. 1726–1737.
47. Результаты лучевого, комбинированного и комплексного лечения рака поджелудочной железы / Н. Ю. Коханенко, В. И. Амосов, А. М. Игнатов [и др.] // Вопросы онкологии. — 2001. — Т. 47, № 3. — С. 343–347.
48. Руководство по хирургии желчных путей / Б. И. Альперович [и др.]; под ред. Э. И. Гальперина, П. С. Ветшева. — М.: Видар-М, 2006. — 568 с.
49. Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей. — В 2-х томах / А. Е. Борисов [и др.]; под ред. А. Е. Борисова. — Т. 1. — СПб.: Скифия, 2003. — 488 с.
50. Саганов В. П. Оптимизация диагностической и лечебной тактики при стерильном панкреонекрозе: автореф. дис. на соиск. уч. степени канд. мед. наук / В. П. Саганов. — М., 2003. — 20 с.
51. Таразов П. Г. Регионарная химиотерапия при раке поджелудочной железы / П. Г. Таразов // Вопросы онкологии. — 2003. — Т. 49, № 2. — С. 139–143.
52. Таразов П. Г. Химиоэмболизация при раке головки поджелудочной железы / П. Г. Таразов, А. В. Павловский, Д. А. Гранов // Вопросы онкологии. — 2001. — Т. 47, № 1. — С. 489–491.
53. Химиоэмболизация при карциноиде поджелудочной железы с метастазами в печень / Б. И. Долгушин, Г. А. Кучинский, В. А. Шатихин, П. А. Калашников // Сов. Медицина. — 1991. — № 4. — С. 90–91.
54. Aigner K. R. Intra-arterial chemotherapy with MMC, CDDP and 5-FU for nonresectable pancreatic cancer a phase II study / K. R. Aigner, H. Muller, R. Bassermann // Reg. Cancer Treat. — 1990. — Vol. 3 (1). — P. 1–6.
55. Aigner K. R. Regional versus systemic chemotherapy for advanced pancreatic cancer a randomized study / K. R. Aigner, S. Gailhofer, S. Kopp // Hepatogastroenterol. — 1998. — Vol. 45. — P. 1125–1129.
56. Angiographic features in acute pancreatitis: the severity of abdominal vessel ischemic change reflects the severity of acute pancreatitis / K. Inoue, M. Hirota, T. Ishico [et al.] // J. Pancreas. — 2003. — Vol. 4, № 6. — P. 207–213.
57. Bassi C. Assessment and treatment of severe pancreatitis / C. Bassi, M. Falconi, E. Caldiron // Digestion. — 1999. — Vol. 60 (suppl. 1). — P. 5–8.
58. Beger H. G. Adjuvant regional chemotherapy in advanced pancreatic cancer results of a prospective study / H. G. Beger, K. H. Link, F. Gansauge // Hepatogastroenterol. — 1998. — Vol. 45. — P. 638–643.
59. Beger H. G. Intra-arterial adjuvant chemotherapy after pancreatoduodenectomy for pancreatic cancer: significant reduction in occurrence of liver metastasis / H. G. Beger, F. Gansauge, M. W. Büchler, K. H. Link // World J. Surg. — 1999. — Vol. 23. — P. 946–949.
60. Carroll J. K. Acute pancreatitis: diagnosis, prognosis and treatment / J. K. Carroll, B. Herrick, T. Gipson, S. K. Lee // Am. Fam. Physician. — 2007. — Vol. 75. — P. 231–236.
61. Conlon K. Long-term survival after curative resection for pancreatic ductal adenocarcinoma. Clinicopathologic analysis of 5-year survivors / K. Conlon, D. Klimstra, M. Brennan // Ann. Surg. — 1996. — Vol. 223 (3). — P. 273–279.
62. Continuous arterial infusion therapy for severe acute pancreatitis: correlation between CT arteriography and therapeutic effect / H. Anai, H. Sakaguchi, H. Uchida [et al.] // J. Vasc. Intervent. Radiol. — 1999. — Vol. 10. — P. 1335–1342.
63. Chronic pancreatitis presenting with pseudocyst of pancreas and pseudo-aneurysm of hepatic artery / [K. Janarthanan, D. Balalakshmoji, H. T. Sanathkumar, P. K. Suthakaran] // Indian J. Pediatric. — 2012. — Vol. 79 (7). — P. 952–954.
64. Crose M. A. Traumatic hepatic artery pseudoaneurysm with hemobilia / M. A. Crose, T. C. Fabian, J. P. Spiers, K. A. Kudsk // Am J Surg. — 1994. — Vol. 168 (3). — P. 235–238.
65. Does neoadjuvant chemoradiation downstage locally advanced pancreatic cancer / H. Kim, K. Czischke, M. Brennan, K. Conlon // J. Gastrointest. Surg. — 2002. — Vol. 6 (5). — P. 763–769.
66. Evans D. Preoperative chemoradiation for pancreatic cancer / D. Evans // Semin. Oncol. — 2005. — Vol. 32 (6). — Suppl. 9. — P. 25–29.



67. *Fossati V.* The role of intraoperative therapy by electron beam and combination of adjuvant chemotherapy and external radiotherapy in carcinoma of the pancreas / V. Fossati, G. Cattaneo, A. Zerbi // *Tumor.* — 1995. — Vol. 81 (1). — P. 23–31.

68. *Gupta S.* Hepatic artery embolization and chemoembolization for treatment of patients with metastatic carcinoid tumors: the M. D. Anderson experience / [S. Gupta, J. Yao, K. Ahrar, M. Wallace] // *Cancer J.* — 2003. — Vol. 9 (4). — P. 261–267.

69. *Human pancreatic carcinoma cells secrete bioactive interleukin-18 after treatment with 5-fluorouracil: implications for anti-tumor immune response* / A. Carbone, U. Rodeck, F. Mauri [et al.] // *Cancer Biol. Ther.* — 2005. — Vol. 4 (2). — P. 231–241.

70. *Intra-arterial chemotherapy for unresectable pancreatic cancer* / M. Cantore, P. Pederzoli, G. Cornalba [et al.] // *Ann. Oncol.* — 2000. — Vol. 11. — P. 569–573.

71. *Intra-arterial second-line chemotherapy with 5-fluorouracil, leucovorin, doxorubicin and carboplatin (FLEC) for advanced adenocarcinoma of the pancreas* / E. Barletta, F. Fiore, R. D'Angelo [et al.] // *Ann. Oncol.* — 2001. — Vol. 4. — P. 97.

72. *Liver metastases: neoadjuvant downsizing with transarterial chemoembolization before laser-induced thermotherapy* / T. J. Vogel, M. G. Mack, J. O. Balzer [et al.] // *Radiology.* — 2003. — Vol. 229. — P. 457–464.

73. *Management for pseudoaneurysm of cystic artery with an arterio-biliary fistula after laparoscopic cholecystectomy: a rare case of hemobilia* // M. Beuran, A. L. Chiotoroiu, M. Avram [et al.] // *Chirurgia (Bucur).* — 2008. — Vol. 103 (6). — P. 689–694.

74. *Okada S.* Non-surgical treatments of pancreatic cancer / S. Okada // *Int. J. Clin. Oncol.* — 1999. — Vol. 4. — P. 257–266.

75. *Palliative MEFLEP therapy in advanced pancreatic cancer: excellent response in a patient with Her-2 new amplification* / Y. Chao, J. Liu, A. Li [et al.] // *Pancreas.* — 2002. — Vol. 25 (1). — P. 10–14.

76. *Pancreaticoduodenal artery pseudoaneurysm embolization* / P. Popov, D. Sagic, D. Radovanovic [et al.] // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* — 2008. — Vol. 16 (1). — P. 48–52.

77. *Polyvinyl alcohol and gelatin sponge particle embolization of splenic artery pseudoaneurysm complicating chronic alcoholic pancreatitis* / Y. S. Guan, L. Sun, X. P. Zhou [et al.] // *World J. Gastroenterol.* — 2005. — Vol. 7 (17). — P. 2684–2686.

78. *Prophylaxis with meropenem of septic complications in acute pancreatitis: a randomized, controlled trial versus imipenem* / G. Manes, H.G. Rabitti, A. Menechise [et al.] // *Pancreas.* — 2003. — № 27. — P. 79–83.

79. *Tarazov P. G.* Oil chemoembolization of pancreatic head adenocarcinoma / P. G. Tarazov, A. V. Pavlovskij, D. A. Granov // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* — 2001. — Vol. 24 (6). — P. 424–426.

80. *Tarnowski W.* Gastroduodenal artery selective endovascular embolization in pancreatic pseudo-cyst hemorrhage / W. Tarnowski, M. Gregorczyk, K. Brzozowski // *Pol. Merkur. Lekarski.* — 2012. — Vol. 32 (191). — P. 306–308.

81. *The value of angiography in the surgical management of pancreatic disease* / G. V. Appleton, N. C. Bathurst, J. Virjee [et al.] // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* — 1989. — Vol. 71 (2). — P. 92–96.

82. *Transcatheter embolization of splenic artery pseudoaneurysm rupturing into colon after post-operative pancreatitis* / Y. Iwama, K. Sugimoto, C. A. Zamora [et al.] // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* — 2006. — Vol. 29 (1). — P. 133–136.

83. *Treatment of pancreatic cancer with docetaxel and granulocyte colony-stimulating factor: a multicenter phase II study* / N. Androulakis, C. Kourousis, M. A. Dimopoulos [et al.] // *J. Clin. Oncol.* — 1999. — Vol. 17 (6). — P. 1779–1785.

84. *Un cas de pseudoaneurysme hepatoque traite par embolisation percutanee cher un enfant polytraumatise* / B. Baha, P. G. Meyer, F. Brunelle [et al.] // *Ann. Fr. Anesth. Reanim.* — 2002. — Vol. 20 (9). — P. 786–790.

РОЛЬ ЕНДОВАСКУЛЯРНИХ КАТЕТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНІЙ ПАНКРЕАТОЛОГІЇ

Е. А. Абідов

Резюме. У статті наведено огляд сучасної літератури, який присвячено діагностиці та лікуванню різних захворювань підшлункової залози у хірургічній практиці. Наведені сучасні методи ангіографічної діагностики, показані їх переваги та недоліки. Відображена важлива роль ендоваскулярних технологій у сучасних підходах до вирішення цієї проблеми. Розглянуті основні методики рентгенхірургічного лікування різних захворювань підшлункової залози та відображена їх висока ефективність.

Ключові слова: захворювання підшлункової залози, ангіографія, комплексне хірургічне лікування, рентгенхірургічні втручання.

THE ROLE OF ENDOVASCULAR TECHNIQUES IN MODERN PANCREATOLOGY

Е. А. Abidov

Summary. This article provides an overview of the current literature on the diagnostics and treatment of different pancreatic diseases in surgical practice. The modern methods of angiographic diagnostics are described. Their advantages and disadvantages are shown. The important role of endovascular techniques in current approaches of solving this problem is demonstrated. The basic techniques of roentgen-endovascular treatment of pancreatic diseases and their effectiveness are considered.

Key words: pancreatic diseases, angiography, surgical treatment, roentgen- surgical treatment.