

## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МАССИВНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНГИОГРАФИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Профессор В.В. БОЙКО, канд. мед. наук Ю.В. АВДОСЬЕВ, канд. мед. наук Н.Н. УДЕРБАЕВ, А.И. САНЬКОВ, канд. мед. наук Р.И. ОСМАНОВ

*Институт общей и неотложной хирургии АМН Украины, Харьков*

**Представлен опыт ангиографической диагностики и рентгенхирургического лечения больных с травмой печени. Показана необходимость проведения и эффективность эндоваскулярных методов гемостаза.**

Диагностика и лечение повреждений печени и в настоящее время остается одной из актуальных проблем ургентной абдоминальной хирургии. Среди причин повреждений паренхиматозных органов брюшной полости ведущее место в мирное время занимает транспортный и бытовой травматизм. Повреждения печени составляют 21–28% и занимают 2–3-е место среди всех травм органов брюшной полости. Тяжесть состояния больных обусловлена сочетанностью повреждений внутренних органов, шоком, кровопотерей, а также осложнениями, которые возникают сразу или спустя некоторое время после получения травмы, что является причиной высокой летальности [1]. При этом смертность зависит от степени тяжести повреждений. Так, по данным Ассоциации американских хирургов, у пострадавших, с тяжестью повреждений IV–V степени по шкале ISS, летальность достигает 40–80% [2–4].

Высокая летальность пострадавших привела к разработке новой, усовершенствованной активной тактики лечения массивных повреждений печени, которая состоит из следующих последовательных этапов: ранняя (реанимационная) лапаротомия с целью диагностики и остановки печеночного кровотечения; тампонада [5, 6]; печеночная артерио- и флебография с последующей эмболизацией кровоточащих сосудов [7, 8]; релапаротомия с целью контроля гемостаза и полной хирургической коррекции внутренних повреждений в условиях физиологической стабильности пациента [5, 9]; ретроградная холангиография со стентированием желчного протока и чреспеченочное дренирование абсцессов печени после компьютерной томографии при необходимости [2, 9, 10].

В данной работе представлен опыт ангиографической диагностики и рентгенэндоваскулярного лечения 19 больных, которые поступили в отделение шока и политравмы ИОНХ АМНУ с травматическими повреждениями печени. Из них у 12 были изолированные закрытые повреждения печени, у 4 — закрытая сочетанная травма живота и у одного — проникающее колото-резаное ранение печени. У двух больных причиной кровотечения стала посттравматическая гемобилия. Мужчин было 17, женщин — 2, возраст больных — от 17 до 62 лет.

Учитывая сочетанный характер повреждений и тяжесть состояния пострадавших, проводили ан-

гиографические исследования с целью установления источника кровотечения и выбора дальнейшей тактики лечения. Рентгенхирургические вмешательства (РХВ), выполненные у 12 больных, включали: а) селективную катетеризацию чревного ствола или верхней брыжеечной артерии с последующим выполнением артериографии с целью выявления источника кровотечения; б) суперселективную катетеризацию соответствующей кровоточащей артерии с последующей ее рентгенэндоваскулярной окклюзией (РЭО); в) внутриартериальную гемостатическую терапию (ВАГТ) как в виде самостоятельного лечения, так и в качестве предоперационной подготовки больных перед полостной операцией; г) контрольную артериографию после РЭО. Ангиографические исследования и РХВ выполняли на ангиографическом аппарате «Tridoros-Optimatic — 1000» фирмы Siemens (ФРГ).

Основным методом лечения массивных травм печени является хирургическое вмешательство, оперативная активность при разных видах повреждений печени составляет 70–90% [11]. Правильно выбранная тактика лечения больных с повреждением печени во многом решает судьбу пострадавшего и непосредственный исход оперативного лечения. Традиционная хирургическая тактика при травмах брюшной полости включает лапаротомию с коррекцией всех повреждений. Этот способ применим при относительно небольших и единичных повреждениях. Однако чаще всего встречаются множественные повреждения в сочетании с ранениями магистральных сосудов, раздроблением паренхиматозных органов, при которых полная коррекция всех повреждений требует длительного времени. Такие вмешательства приводят к углублению ацидоза, гипотермии и способствуют нарастанию нарушений коагуляционных свойств крови [12]. Это обусловило разработку новой тактики хирургического лечения, особенно при неконтролируемом кровотечении из поврежденной печени, путем тампонирования живота с быстрым завершением лапаротомии с первичной обработкой повреждений органов брюшной полости. Окончательная хирургическая коррекция производилась при повторном вмешательстве после стабилизации состояния пострадавшего, что являлось основной идеей предложенной тактики [6]. В настоящее время у больных с закрытой сочетанной травмой в промежутке между первой (реанимационной) лапаротомией и релапаротомией при необходимости вы-

полняются также диагностические исследования, из которых некоторые, например ангиография, одновременно могут быть и лечебными [13].

Ангиографическое исследование выполнялось у больных со стабильной гемодинамикой с целью установления источника кровотечения и выбора дальнейшей тактики лечения [3]. Чаще всего при закрытой травме живота ангиографическое исследование начинают (если источник кровотечения неисточник) с брюшной аортографии. При выявлении источника кровотечения выполняли селективную катетеризацию собственной печеночной артерии с проведением артериогапатографии и получением артериальной, паренхиматозной и венозной фаз контрастирования. Повреждения печени на ангиограммах имеют ряд общих симптомов, сходных по формальной картине с повреждениями других паренхиматозных органов брюшной полости. Это экстравазация контрастного вещества, дефекты контрастирования, деформация сосудов и их смещение, артериовенозные шунты и др. (рис. 1).

При анализе результатов ангиографических исследований были выявлены следующие повреждения печени: а) подкапсульный разрыв — гематома — у 9 больных; б) внутрипеченочная гематома — у 3 больных; в) ложная посттравматическая аневризма печеночной артерии — у 4 больных; г) разрыв печени с повреждением нижней полой вены во внутрипеченочном отделе — у одного больного; д) внутрипеченочная гематома с образованием ложной посттравматической аневризмы верхней брыжеечной артерии — у 2 больных.

Применение рентгенэндоваскулярного катетерного гемостаза и баллонной окклюзии брюшной аорты намного расширяет возможности хирургического лечения тяжелых повреждений печени, во время которого выполняется эмболизация глубоко расположенных кровоточащих сосудов печени, а также недостижимых артерий при переломе тазовых костей, поясничных артерий и др. [7, 8, 14]. Успешная эмболизация кровоточащих сосудов печени дает время для стабилизации гемодинамических показателей пострадавшего и незапланированного возвращения больного в операционную при повторном кровотечении [10, 13].

В наших наблюдениях РЭО собственных печеночных артерий была выполнена у 5 больных (у 4 — с закрытой изолированной травмой печени и у одного — с колото-резаным ранением печени). Из них у одного больного в связи с рецидивом кровотечения (гемобилии) РЭО левой печеночной артерии произведена спустя 1,5 месяца после выполнения полостной операции. Еще у одного больного — с проникающим колото-резаным ранением печени и повреждением нижней полой вены — спустя 2 недели после выполнения полостной операции в связи с рецидивом кровотечения произведена РЭО правой печеночной артерии, дополненная через 5 дней склерозированием внутрипеченочного канала, сообщающегося с нижней полой веной.

Для РЭО кровоточащих сосудов мы применяли синтетические эмболы из пенополиуретана диаметром от 1,5 до 3,0 мм, что позволяет произвести паренхиматозную эмболизацию артерий 4–5-го порядка. Во время РЭО проводили постоянный

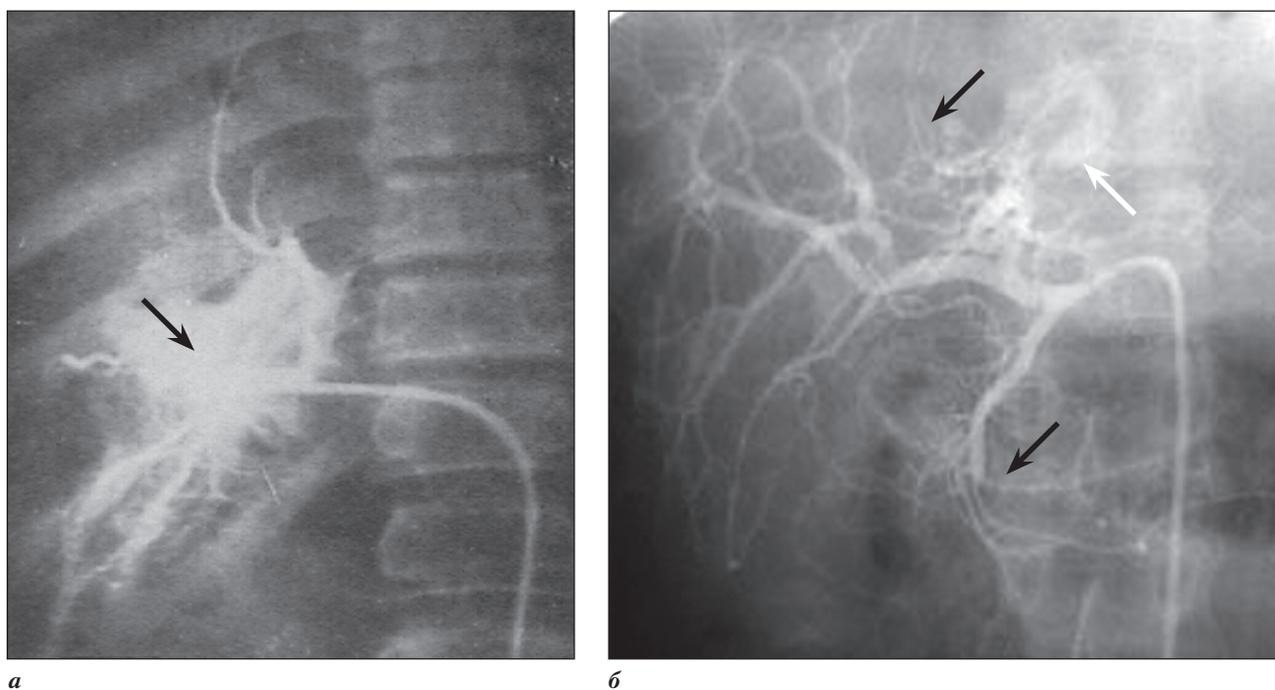


Рис. 1. Артериогапатограммы больных с закрытой травмой печени:

- а — определяется экстравазация контрастного вещества в месте разрыва печеночной паренхимы;
- б — определяются ложная посттравматическая артериобилиарная фистула (белая стрелка), дугообразное отнесение сегментарных ветвей печеночной артерии внутрипеченочной гематомой (черная стрелка), тромбоз панкреатодуоденальной артерии (короткая стрелка).

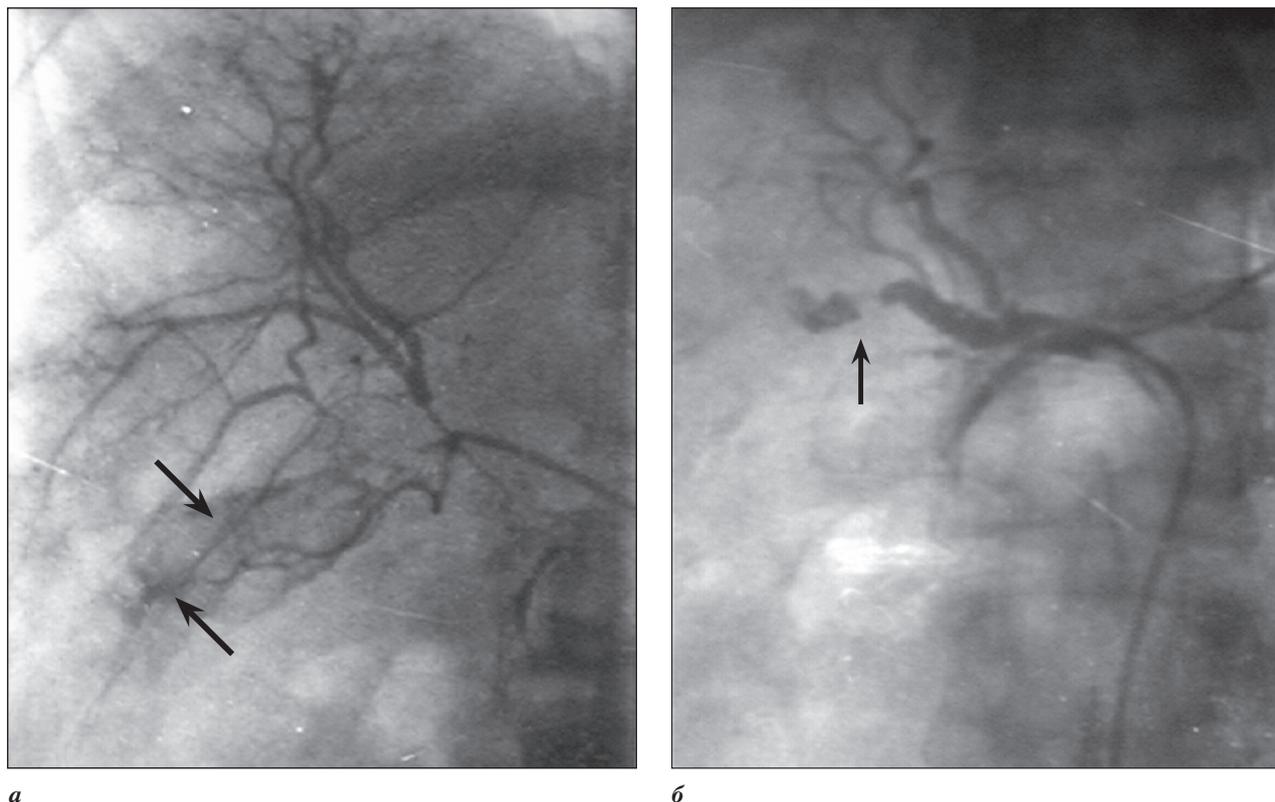


Рис. 2. Артериогапатограмма больного 32 лет с травмой печени до (а) и после (б) эмболизации правой печеночной артерии:

а — определяется экстравазация контрастного вещества в месте разрыва печени;  
 б — после эмболизации в зоне установки спирали определяется окклюзия правой печеночной артерии.

рентгентелевизионный контроль состояния приводящего сосуда. При появлении рефлюкса контрастированной крови или окклюзии эмболизированного сосуда дальнейшее введение эмболов прекращали. С целью усиления гемостатического эффекта паренхиматозная эмболизация дополнялась проксимальной эмболизацией при помощи спиралей типа Гиантурко или Киттнера (рис. 2). После завершения РЭО катетер оставляли (в случае неустойчивого гемостаза) в проксимальном отделе артерии для проведения ВАГТ. Как самостоятельный метод лечения ВАГТ (питуитрин, дицинон, 5%-ный раствор  $\Sigma$ -аминокапроновой кислоты, 10%-ный раствор хлористого кальция) применялась у 3 больных с травматическим повреждением печени, как этап предоперационной подготовки — у 4 больных с травматическим повреждением печени и селезенки.

После завершения рентгенэндоваскулярного гемостаза для профилактики инфекционных осложнений в послеоперационном периоде пациентам назначались антибиотики широкого спектра действия, а также обезболивающие препараты в связи с разви-

тием у них болевого синдрома, вызванного ишемией эмболизированного органа.

Непосредственный эффект эндоваскулярного гемостаза достигнут во всех случаях после эмболизации. Осложнений после РХВ, потребовавших выполнения неотложного хирургического вмешательства, в данной группе больных не отмечено. В отдаленном периоде после РЭО у 6 человек в сроки от 3 до 6 месяцев, по данным УЗИ, имелись участки гиперэхогенной плотности (ишемические инфаркты) размером от 1,5 до 7,5 см в диаметре. Кровоток по эмболизированным сосудам отсутствовал или был резко замедленным. Рецидива кровотечения ни в одном случае не возникло.

Полученные результаты дают основание сделать вывод, что рентгенэндоваскулярный катетерный гемостаз должен применяться в комплексе гемостатических мероприятий как менее травматичный и эффективный метод хирургического лечения больных с травматическими повреждениями печени, позволяющий избежать повторных полостных операций по поводу рецидива кровотечения.

#### Литература

1. Абакумов М.М., Лебедев Н.В., Малярчук В.И. Диагностика и лечение повреждений живота // Хирургия.— 2001.— № 6.— С. 24–28.
2. Approach to the Management of Complex Hepatic Injuries / J.A. Asensio, D. Demetriades, S. Chahwan et al. // J. Trauma.— 2000.— № 48.— P. 66.

3. *Mattox K.L.* Introduction, background, and future projections of damage control surgery // *Surg. Clin. N. Am.*— 1997.— Vol. 77, № 4.— P. 753–759.
4. *Pachter H.L., Feliciano D.V.* Complex hepatic injuries // *Surg. Clin. N. Am.*— 1996.— Vol. 76, № 4.— P. 763–782.
5. Damage control: An approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury / M.F. Rotondo, C.W. Schwab, M. McGonigal et al. // *J. Trauma.*— 1993.— Vol. 35, № 3.— P. 375–382.
6. *Stone H.H., Strom P.R., Mullins R.J.* Management of the major coagulopathy with onset during laparotomy // *Ann. Surg.*— 1983.— Vol. 197, № 5.— P. 532–535.
7. Эндоваскулярная эмболизация паренхиматозных органов при травме живота / Г.Е. Белозеров, Е.С. Владимиров, Н.Р. Черная, А.Б. Климов // *Актуальные вопросы неотложной хирургии (перитонит, повреждения живота): Сб. науч. тр.— М.: НИИСП им. Н.В. Склифосовского, 1999.— Т. 125.— С. 110–112.*
8. Nonsurgical management of patients with blunt injuries: efficacy of transcatheter arterial embolization / A. Hagiwara, T. Yukioka, S. Ohta et al. // *AJR.*— 1996.— Vol. 167.— P. 159–166.
9. *Jenkins M.A., Ponsky J.L.* Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and endobiliary stenting in the treatment of biliary injury resulting from liver trauma // *Surg Laparoscop. Endoscop.*— 1995.— № 5.— P. 118–120.
10. Interventional techniques are useful adjuncts in nonoperative management of hepatic injuries / E.H. Carrillo, D.A. Spain, C.D. Wohltmann et al. // *J. Trauma.*— 1999.— № 46.— P. 619–622.
11. *Granchi T.S., Liscum K.R.* The role of damage control // *Surg. Clin. N. Am.*— 1997.— Vol. 77, № 4.— P. 921–928.
12. Staged physiologic restoration and damage control surgery / E.E. Moore, J.M. Burch, R.J. Franciose et al. // *World J. Surg.*— 1998.— № 22.— P. 1184–1191.
13. The role of interventional radiology in patients requiring damage control laparotomy / S. Kushimoto, M. Arai, J. Aiboshi et al. // *J. Trauma.*— 2003.— Vol. 54, № 1.— P. 171–176.
14. *Бояринцев В.В., Маркевич В.Ю.* Применение новых технологий в диагностике и лечении закрытых повреждений органов брюшной полости // *Актуальные вопросы неотложной хирургии (перитонит, повреждения живота): Сб. науч. тр.— М.: НИИСП им. Н.В. Склифосовского, 1999.— Т. 125.— С. 120–122.*

Поступила 09.08.2005

#### DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MASSIVE LIVER LESIONS WITH THE USE OF ANGIOGRAPHIC TECHNIQUES

V.V. Boyko, Yu.V. Avdosiev, N.N. Uderbayev, A.I. Sankov, R.I. Osmanov

#### Summary

The authors report the experience of angiographic diagnosis and x-ray surgery for liver lesions. The necessity and efficacy of endovascular hemostasis are shown.