

А.Е.Борисов, К.Г.Кубачев, Н.Д.Мухуддинов, М.С.Турдыев, К.С.Эльмурадов

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ И СОЧЕТАННЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ

Кафедра хирургии им. Н.Д.Монастырского (зав. — проф. А.Е.Борисов) Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования

Ключевые слова: травма печени, диагностика, хирургическое лечение.

Введение. Среди нерешенных проблем хирургии актуальными остаются вопросы диагностики и лечения пострадавших с повреждениями печени. Это обусловлено тем, что, несмотря на значительное расширение арсенала методов инструментальной диагностики и внедрение новых технологий, количество диагностических ошибок и летальность остаются высокими. Трудность диагностики травм печени связана с тяжестью состояния пострадавших, обусловленной совокупностью сочетанных повреждений, шоком, тяжелой кровопотерей, комой, нередко алкогольным или наркотическим опьянением [2, 4, 10, 11].

Частота повреждений печени при проникающих ранениях живота является наиболее высокой, достигая 32–57% в структуре повреждений органов брюшной полости, а при закрытой травме груди и живота они отмечаются у 20–47% пострадавших [1–5, 8]. Послеоперационная летальность при травме печени остается высокой, составляя 9–34%, и не имеет тенденции к снижению, а различные осложнения отмечаются у 17–35% пациентов. Наряду с тяжестью травмы печени, причинами этого являются поздняя диагностика повреждений, тактические и технические ошибки при выполнении оперативного вмешательства, нередко выражающиеся в неоправданном расширении объема операции. Наиболее трудными для хирургического лечения остаются огнестрельные и колото-резаные раны с длинным раневым каналом, разможнение значительных объемов паренхимы и повреждения, локализующиеся в портальных или кавальных воротах печени [2, 6, 7, 9, 11].

Материал и методы. Мы располагаем опытом лечения 388 пострадавших в возрасте от 17 до 73 лет

с изолированной (131 — 33,8%) и сочетанной травмой (257 — 66,2%) печени. Мужчин было 283 (72,9%), женщин — 105 (27,1%). У 189 (48,7%) пострадавших повреждение печени было открытым (колото-резаные раны — у 176, огнестрельные — у 13). Закрытые повреждения отмечены у 199 (51,3%).

Тяжесть состояния пострадавших определялась как характером повреждения печени и других органов, так и степенью кровопотери. В крайне тяжелом состоянии госпитализированы 67 (17,3%), в тяжелом — 138 (35,6%), в состоянии средней тяжести — 129 (33,2%) и в относительно удовлетворительном — 54 (13,9%) пациента. 241 (62,1%) пострадавший поступил в состоянии шока, в том числе I степени — 39 (10%), II — 80 (20,6%), III — 104 (26,8%), коматозное состояние констатировано у 18 (4,6%).

Диагностика открытых повреждений печени не представляет большого труда — локализация раны в зоне проекции органа, клиническая картина кровотечения с соответствующими изменениями параметров гемодинамики и лабораторных показателей дают возможность у большинства пациентов поставить точный диагноз. Значительные сложности для диагностики представляют закрытые повреждения. В таких ситуациях довольно эффективны ультразвуковое исследование живота, пункция брюшной полости с применением методики шарящего катетера и лапароскопия. Сонография является особенно ценным методом благодаря неинвазивности, высокой чувствительности и возможности распознавания подкапсульных разрывов органа при отсутствии внутреннего кровотечения [3, 5, 11]. С целью диагностики повреждений печени соблюдался определенный диагностический алгоритм, включающий в себя (по нарастающей) УЗИ брюшной полости, лапароцентез с шарящим катетером и перитонеальным лаважем, лапароскопию, компьютерную томографию (при подозрении на центральный разрыв печени) и ангиография (при гемобилии).

Лапароцентез выполнен 158 (40,7%) пострадавшим. Ложноотрицательный результат отмечен у 15 (3,9%). У 31 (8%) — положительный результат получен не сразу, а в течение первых 6 ч при динамическом наблюдении. Чувствительность лапароцентеза составила 90,9%. УЗИ брюшной полости выполнено 281 (72,4%) пострадавшему. Сонографическими маркерами повреждения органов брюшной полости и забрюшинного пространства являются наличие жидкости и свертков крови в брюшной полости или забрюшинном пространстве, изменение эхоструктуры, размеров и контуров органов, а также подкапсульные жидкостные

образования паренхиматозных органов. Чувствительность УЗИ составила 86,6%.

Лапароскопия выполнена 187 (48,2%) пострадавшим. Чувствительность метода при закрытой травме печени составила 97,2%, открытой — 100%. Высокая эффективность и небольшая инвазивность делают это исследование незаменимым при выявлении торакоабдоминальных ранений, разрывов диафрагмы, а также топической диагностике интраабдоминальных повреждений, оценке интенсивности внутреннего кровотечения, объема гемоперитонеума и ее источника. Выявление источника кровотечения является особо ценным качеством лапароскопии, так как кровь в брюшную полость нередко поступает из забрюшинных гематом, плевральной полости, что может явиться причиной ложноположительных результатов других инструментальных исследований и напрасной лапаротомии. Тяжесть состояния, нестабильная гемодинамика, нарушение дыхания, психомоторное возбуждение, необходимость реанимационных мероприятий ограничивают использование для диагностики повреждений внутренних органов компьютерной или магнитно-резонансной томографии.

Результаты и обсуждение. Всех пострадавших с изолированной или сочетанной травмой живота госпитализируют в блок критических состояний (в состав которого входит и операционная) приемного отделения, где, наряду с противошоковыми мероприятиями, ведется диагностический поиск. Во главе идеи блока критических состояний стоит постулат, предусматривающий, что все составляющие диагностического комплекса «приходят» к пациенту в этот блок. Касаясь предоперационной подготовки, следует подчеркнуть, что мы рассматриваем операцию как одну из главных составляющих противошоковой терапии в программе лечения пострадавшего с травмой печени. Исходя из этого, мы проводили предоперационную подготовку, вне зависимости от состояния пациента, только во время, необходимое для уточнения диагноза. Чем он меньше, тем лучше непосредственные результаты лечения этой тяжелой категории пострадавших.

В качестве доступа при травме живота избирали срединную лапаротомию. При локализации повреждений в зоне кавальных ворот или задненижних отделов печени наиболее оптимальным является доступ Петровского–Почечуева–Дермонта.

Макроморфологическая характеристика повреждений печени была довольно разнообразной. При закрытой травме повреждения представляли собой звездчатые или щелеобразные разрывы паренхимы различной глубины, ориентированные в разных плоскостях. Чаще травмировались III, IV, V и VI сегменты. Множественные повреждения (2 и больше) отмечены у 89 пострадавших (всего у 388 пострадавших выявлено 526 повреждений печени). По степени тяжести (по В.С.Шапкину) они распределились следующим образом: I сте-

пень — у 232 (44,1%) пострадавших, II — у 169 (32,1%), III — у 87 (16,5%) и IV — у 38 (7,3%). При колото-резаных и огнестрельных ранениях длинные раневые каналы с обильным кровотечением наблюдали у 38 раненых. У 17 пациентов повреждения печени локализовывались в зоне портальных или кавальных ворот. Отрыв правой печеночной вены от нижней полой был выявлен у 3 пострадавших, повреждение воротной вены и печеночной артерии в портальных воротах — у 4. Центральные разрывы имелись у 31 пациента, повреждение внепеченочных желчных протоков — у 15, желчного пузыря — у 28.

При кровотечении из ветвей воротной вены или печеночной артерии, для временной ее остановки, сдавливали гепатодуоденальную связку (прием Прингла) или накладывали на нее турникет. Если повреждены печеночные вены, гемостаз достигали посредством обтурации ее устья катетером Фогарти. При невозможности контролировать кровотечение в зоне кавальных ворот печень полностью выключали из кровотока, накладывая турникеты на гепатодуоденальную связку и нижнюю полую вену (над почечными венами и в просвете перикарда). Следует помнить, что прекращение кровотока в условиях гиповолемии по печеночной артерии и воротной вене более чем на 17 мин приводит к тяжелой гипоксии и гибели гепатоцитов. Кроме того, за это время данная процедура способствует депонированию до 30% объема циркулирующей крови в спланхической системе, что может повлечь за собой катастрофические последствия в условиях гиповолемии и шока. Для предотвращения этого осложнения мы рекомендуем временные портокавальные шунты между легко доступными ветвями воротной вены и диафрагмальной, внутренней подвздошной, кубитальной или другой веной, используя для этого системы для забора крови. Три таких шунта обеспечивают эффективный сброс крови из портального русла в систему полых вен.

Традиционные оперативные вмешательства выполнены у 332 (85,6%) пострадавших. Хирургическая тактика определялась характером повреждения как самой печени, так и других органов. У 198 пациентов рану печени ушивали узловатыми швами. Основными требованиями к швам печени являются не только обеспечение надежного желче- и гемостаза, но и минимизация риска ишемии околошовных участков паренхимы. С этих позиций наиболее адекватными и безопасными являются узловатые швы и швы Замошина. Чем сложнее шов печени, тем больше зона ишемии паренхимы вокруг шва и выше частота осложнений (вторичный некроз паренхимы, околораневые абсцессы, кровотечение и желчные свищи).

Хирургическая обработка ран печени выполнена у 82 (21,1%) пациентов. Показанием к хирургической обработке являются повреждения с множественными линейными разрывами, проходящими в различных плоскостях, сопровождающиеся полной ишемией прилегающих участков паренхимы или их размозжением. Формирующийся при удалении нежизнеспособных тканей дефект паренхимы тампонируют сальником и адекватно дренируют. Его не следует пытаться ушивать (типа капитонажа), поскольку при этом высок риск повреждения или захвата в лигатуру крупных трубчатых структур печени. Хирургическая обработка и ушивание ран, локализующихся в портальных и кавальных воротах, не выполняется. Методом выбора при таких повреждениях являются гемостаз и дренирование околораневых пространств. Ревизия этих ран производится только при обоснованном подозрении на повреждение трубчатых структур (профузное кровотечение, истечение желчи).

При центральных разрывах печени и гематоме выполняется ее ревизия доступом по одной из ближайших портальных щелей. При этом производится тщательный гемо- и желчестаз, тампонирующее полости гематомы (без ушивания!) сальником и дренирование. Эффективность желчестаз проверяется пункционным введением в гепатикохоledох раствора метиленового синего. Появляющиеся при этом синие точки в раневой плоскости ушиваются Х-образными швами. При тяжелом состоянии пострадавшего допустимо динамическое наблюдение (УЗИ, КТ) за центральной гематомой. Следует помнить, что центральные разрывы и подкапсульные гематомы сопровождаются большим числом различных осложнений (двухэтапные разрывы, нагноение гематом, порто- и артериобилиарные свищи).

При ранах с длинными каналами и огнестрельных ранениях объем операции должен определяться степенью тяжести пациента. При тяжелых состояниях он должен быть минимальным, подразумевающим только гемостаз, без резекции органа или выполнения восстановительных или реконструктивных операций на протоках и полых органах (при сочетанных травмах), откладывая этот этап операции на 24–36 ч (тактика «damage control»). При кровотечении из длинного канала раны поиск источника кровотечения проводится по одной из ближайших к ране портальных щелей. Известно, что повреждение одной из структур триады Глиссона в 90% случаев сопровождается повреждением и второй структуры. Исходя из этого, определенную информацию о локализации поврежденного сосуда можно получить, выполняя интраоперационную холангиографию. Уровень внутривнутрипеченочного повреждения желчного про-

тока на холангиограммах, как правило, соответствует источнику кровотечения.

Различные виды резекции печени произведены у 24 (6,2%) пострадавших. Показанием к резекции печени являются обширные множественные и глубокие разрывы печеночной паренхимы с нарушением ее кровоснабжения, повреждение сосудисто-секреторной ножки доли или сегмента, отрыв части органа или ее размозжение. При наличии показаний к резекции печени следует оценить следующие обстоятельства: возможны ли адекватные анестезиологическое и реанимационное пособия; перенесет ли пострадавший данный объем операции, владеет ли хирург методикой резекции печени. В противном случае целесообразнее, после гемостаза, отложить резекцию печени на 24–36 ч. Резекция сегмента произведена 10 пострадавшим, резекция–обработка доли печени — 11, правой половины — 1 и краевая резекция — 2. Мы отрицательно относимся к наружному дренированию внепеченочных желчных протоков у всех пострадавших с травмой печени, поскольку возрастает частота различных осложнений. Однако при травме печени IV степени тяжести и подозрении на повреждение желчных протоков эта процедура оказывается полезной.

У 23 (5,9%) пострадавших при плоскостных поверхностных повреждениях произведена коагуляция раневой поверхности печени с последующей аппликацией пластинки тахокомба. Разрыв или отрыв желчного пузыря от ложа является показанием к холецистэктомии. При повреждениях внепеченочных желчных протоков у 5 пострадавших произведены восстановительные операции, у 2 — сформирован холедохоеюноанастомоз на выключенной по Ру петле и у 8 — полный наружный желчный свищ.

Гепатопексия выполнена у 13 (3,4%) пострадавших, в том числе верхняя — у 11 и нижняя — у 2. Показанием к гепатопексии считали корытообразные или множественные неглубокие повреждения верхних и нижнезадних отделов печени. Обязательным условием выполнения этой операции является надежный гемостаз. Гепатопексия осуществлялась по способу Алферова–Бадда–Киари–Николаева (верхняя) и В.С.Шапкина (нижняя). При короткой треугольной связке с целью создания замкнутого пространства между печенью и диафрагмой используется сальник, который подшивается к диафрагме и печени до треугольной связки. У 98 (25,3%) пострадавших, наряду с травмой печени, отмечались повреждения других органов брюшной полости (чаще всего — селезенки и диафрагмы).

Показанием к выполнению лапароскопических лечебных манипуляций считали повреждение печени I–II степени тяжести при достаточ-

ной экспозиции раны, гемоперитонеуме не более 500 мл и отсутствии профузного кровотечения. После диагностической лапароскопии, проведенной у 187 пострадавших, у 56 (30,0%) из них были выполнены лапароскопические вмешательства, в том числе у 23 (41,1%) пострадавших с изолированной и у 33 (58,9%) — с сочетанной травмой печени, явившиеся окончательным видом хирургического пособия. Самым частым лапароскопическим лечебным пособием была электро- или аргонно-плазменная коагуляция раневой поверхности. Этими манипуляциями ограничились у 36 пациентов. У 11 человек коагулированную раневую поверхность перитонизировали пряжей большого сальника, который фиксировали к капсуле печени или к серповидной связке клипсой или швами. У 9 больных прибегали к лапароскопическому ушиванию ран. У 3 пострадавших с сопутствующим повреждением селезенки выполнена коагуляция ее дефекта и у 4 — клипирование сосудов большого сальника и брыжейки кишки в зоне их разрывов. Все лапароскопические операции завершали тщательной ревизией, санацией и контрольным дренированием брюшной полости. Осложнений, связанных с эндовидеохирургическими вмешательствами при травмах печени, мы не наблюдали. Летальных исходов в этой группе пострадавших с изолированными повреждениями печени не было. При сочетанной травме в этой группе умерли 4 пациента вследствие тяжести экстраабдоминальных повреждений. Очевидно, что благополучные показатели после эндовидеохирургических вмешательств объясняются, прежде всего, отбором больных для лечения таким методом, который приемлем пока лишь при нетяжелых повреждениях печени. В то же время они свидетельствуют, что использование эндовидеохирургической технологии в таких ситуациях способствует снижению тяжести хирургической агрессии и частоты различных послеоперационных осложнений. Однако сочетанные интраабдоминальные повреждения в большинстве случаев остаются вне возможностей эндовидеохирургического метода.

Эндоваскулярные вмешательства выполнены у 8 пострадавших на 6–25-е сутки после травмы. Показанием к их выполнению явились гемобилия — у 7 пострадавших и вторичное кровотечение из печени — у 1. Причиной гемобилии служат посттравматические артериобилиарные (94–95%) или портобилиарные свищи. Венобилиарные фистулы наблюдаются крайне редко (из-за низкого давления в печеночных венах). В наших наблюдениях причинами гемобилии служили артериобилиарные свищ. Клиника гемобилии у 7 пациентов проявилась на 5–22-е сутки после операции, причем, классическая триада — боли в правом

подреберье, желудочно-кишечное кровотечение и желтуха были только у 4 пострадавших, у 3 пациентов имело место только профузное желудочно-кишечное кровотечение, которое трактовалось как осложнение острой язвы желудка. Последующее неоднократное выполнение эндовидеохирургического исследования и визуальный контроль большого дуоденального сосочка позволили заподозрить гемобилию. Патогномичным симптомом гемобилии является наличие в рвотных массах веретенообразных свертков крови (слепки желчных протоков). Методом выбора при гемобилии является селективная ангиогастрография на высоте кровотечения, которую выполняли доступом по Сельдингеру через правую бедренную артерию. После выявления поврежденной ветви печеночной артерии производили ее эмболизацию 2–4 спиралями Гиантурко. У всех 7 пострадавших причиной гемобилии явились артериобилиарные фистулы.

Различные осложнения в послеоперационном периоде наблюдались у 115 (29,6%) пациентов. Из них в повторном оперативном вмешательстве нуждались 13 (7%) пострадавших. Умерли 55 (14,2%) пострадавших, в том числе с сочетанной травмой — 52 и изолированной — 3.

Выводы. 1. Диагностический алгоритм при подозрении на травму печени предполагает выполнение УЗИ, лапароцентеза и лапароскопии. Предложенный алгоритм позволяет сократить сроки дооперационной диагностики и иногда выполнить эндовидеохирургические вмешательства, способствующие снижению тяжести хирургической агрессии.

2. Ангиогастрография показана при гемобилии и вторичном кровотечении из раны печени, на высоте кровотечения. Селективная эмболизация ветвей печеночной артерии является наиболее эффективным и малотравматичным методом лечения гемобилии.

3. При тяжелом состоянии пострадавшего оперативное вмешательство должно предполагать остановку кровотечения и устранение повреждений полых органов и диафрагмы (тактика «damage control»), откладывая резекцию печени и реконструктивные вмешательства на полых органах на 24–36 ч.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абакумов М.М., Владимиров Е.С., Белозеров Г.Е. Хирургическая тактика у пострадавших с травмой внутри- и внепеченочных желчных протоков // Новые технологии в хирургической гепатологии: Материалы II конференции хирургов-гепатологов. — СПб., 1995. — С. 80–82.
2. Альперович Б.И., Цхай В.Ф. Лечение травматических повреждений печени // Анн. хир. гепатол. — 2001. — Т. 6, № 1. — С. 36–39.

3. Бирюков Ю.В., Волков О.В., Калишвили Г.И. и др. Консервативное лечение поверхностных повреждений печени // Новые технологии в хирургической гепатологии: Материалы II конференции хирургов-гепатологов.—СПб., 1995.—С. 93–94.
4. Борисов А.Е., Левин Л.А., Кубачев К.Г., Пешехонов С.И. Лапароскопические вмешательства при травмах печени // Материалы Всероссийской конференции хирургов.—Красногорск, 2004.—С. 53–55.
5. Васютков В.Я. Чирков Р.Н. Сочетанные повреждения печени и поджелудочной железы // Анн. хир. гепатол.—2003.—Т. 8, № 2.—С. 136.
6. Десятерик В.И., Михно С.П., Полищук Л.Н. и др. Диагностика и хирургическая тактика при травмах печени // Там же.—С. 139.
7. Ибадильдин А.С., Нокербекбаева Б.М., Шарунов Г.И. Результаты хирургического лечения травм печени // Там же.—С. 145–146.
8. Мариев А.И., Ревской А.К. Хирургия травм печени.—Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1993.
9. Нестеренко Ю.А., Михайлулов С.В., Черняков А.В. Хирургическая тактика при травмах печени // Анн. хир. гепатол.—2003.—Т. 8, № 2.—С. 153.
10. Тиммербулатов В.М., Хасанов А.Г., Фаязов Р.Р. Миниинвазивные и органосберегающие операции при травмах печени // Хирургия.—2002.—№ 4.—С. 29–33.
11. Jacobson L. The use of an absorbable mesh wrap in the management of major liver injuries // Surgery.—1992.—Vol. 111.—P. 455–461.

Поступила в редакцию 30.01.2007 г.

A.E.Borisov, K.G.Kubachev, N.D.Mukhuddinov,
M.S.Turdyev, K.S.Elmuradov

DIAGNOSTICS AND SURGICAL TREATMENT OF ISOLATED AND ASSOCIATED INJURIES OF THE LIVER

The authors have analyzed results of treatment of 388 patients with open and closed injuries of the liver and the diagnostic potential of different instrumental methods. The optimal diagnostic algorithm is proposed. The validity of using video-scope interventions in injuries of the liver were studied as well as the indications for using them. A differentiated approach is proposed to the decision on the kind of surgery in patients with a severe isolated or combined trauma of the liver. The expediency of two-stage interventions is shown. A strategy of treatment for central ruptures of the liver and hemobilia is substantiated. It was shown that the application of minimally invasive and traditional technologies of treatment of patients with injuries of the liver allowed the incidence of postoperative complications and lethal-