

## ВЫБОР СПОСОБА ГЕМОСТАЗА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ

Рагимов Г. С.

ГОУ ВПО Дагестанская государственная медицинская академия федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию; кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии.

Рагимов Гасрет Сейфулаевич

367012 г. Махачкала, пл. Ленина 1а, Даггосмедакадемия, кафедра оперативной хирургии

Тел. (8722) 67-50-25

### РЕЗЮМЕ

Предложен способ гемостаза при повреждениях печени и селезенки, разработанный в условиях эксперимента и использованный в клинике при травмах печени, селезенки. Описана техника ушивания резаных и колото-резаных ран печени, селезенки. Разработана тактика лечения при гематомах и изложены результаты резекции печени и селезенки. Аутоотрансплантацию ткани селезенки использовали как альтернативу спленэктомии при невозможности ее сохранения.

**Ключевые слова:** печень, селезенка, повреждения, способ, выбор.

### SUMMARY

Interpretation methods of hemostasis in injury of the liver and spleen were studied in experiments and applied in clinical practice. Technique of suturing of cut and wounds is described. Represents tactics treatment and hematomas and results resection of the liver and spleen. Autotransplantation of spleen tissue used as alternative splenectomy when not possible her preservation.

**Keywords:** liver, spleen, injury, method, choice

### ВВЕДЕНИЕ

Травмы паренхиматозных органов занимают 2–3-е место среди всех повреждений органов брюшной полости и составляют 12–50% [3, 7]. Многообразие повреждений печени, селезенки и неудовлетворительные результаты лечения их привели к использованию многочисленных приемов гемостаза — от прошивания, применения биологических и синтетических пленок, клеевых композиций до методов неконтактного воздействия (лазерного, плазменного), аргонного коагулятора, спрей-коагуляции [1–5, 9, 10]. При обширных раневых дефектах печени, селезенки с размождением ткани применяются резекционные методы [7, 9] гемостаза с иссечением нежизнеспособных участков паренхимы по типу первичной хирургической обработки. При отдельных видах травмы печени широкое распространение получили оменто- и френогепатопексия. Однако во всех этих случаях используется шов со всеми присущими ему недостатками. Нередко возникают некрозы в зоне прохождения швов в паренхиме печени, селезенки, которые становятся причиной нагноений и вторичных кровотечений, желчных свищей, требующих

повторных операций [6]. Остановка кровотечений при повреждениях печени, селезенки является одной из важнейших проблем хирургии паренхиматозных органов. Тактика при повреждениях печени, селезенки определяется характером травмы органа и должна быть направлена в первую очередь на обеспечение гемостаза и холестаза [8]. Применение всех перечисленных приемов гемостаза при тяжелых травмах печени, селезенки и профузном кровотечении нередко оказывается неэффективным. Одной из главных причин является отсутствие четкой тактики в отношении приемов временного и окончательного гемостаза и объема вмешательства в зависимости от тяжести повреждения. Поэтому совершенствование способов гемостаза и выбор тактики при их повреждениях имеет немаловажное значение и остается весьма актуальной проблемой.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами обобщены результаты лечения повреждений печени, селезенки в эксперименте на беспородных

Таблица 1

| ХАРАКТЕР ПОВРЕЖДЕНИЙ И ОПЕРАЦИИ |         |          |         |               |                |          |                                     |
|---------------------------------|---------|----------|---------|---------------|----------------|----------|-------------------------------------|
| Органы                          | Раны    |          | Разрывы | Гематомы      |                | резекция | спленэктомия с ауто-трансплантацией |
|                                 | резаные | сквозные |         | подкапсульные | внутриорганные |          |                                     |
| Печень                          | 15      | 15       | 20      | 10            | 3              | 25       | —                                   |
| Селезенка                       | 15      | 23       | 21      | 10            | 3              | 88       | 14                                  |

собаках обоего пола. Операции выполняли с соблюдением этических норм. Под внутривенным тиопенталовым наркозом вскрывали брюшную полость. Выводили в операционную рану селезенку, печень. Предварительно моделировали раны (резаные, длиной 3 см и более и глубиной не более 2/3 толщины органа, сквозные) с помощью скальпеля; гематомы (подкапсульные, внутриорганные) и разрывы (диафрагмальной и висцеральной поверхностей) печени и селезенки, сдавливая орган рукой или нанося травму с помощью тупого предмета (табл. 1).

При этом отмечали значительное кровотечение, особенно при разрывах. В случаях сильного кровотечения при повреждениях селезенки применили пережатие сосудистой ножки, накладывали специальное устройство на питающие сосуды соответствующего участка органа или накладывали мягкоэластический жом на паренхиму органа, проксимальнее раны, разрыва для обеспечения временного гемостаза. Для временного гемостаза при травмах печени применили прием Принглие или накладывали эластический жгут на паренхиму органа, проксимальнее места локализации раны, разрыва. Временная остановка кровотечения позволила выполнить полноценную ревизию печени, селезенки и определить хирургическую тактику. Раны ушивали атравматическими, кишечными иглами хромированным кетгутом (№ 2–3), викрилом.

**Техника шва.** Отступая от края раны на 1,0 см и параллельно двумя иглами на расстоянии 1,0–1,5 см между ними, начиная с середины раны, прокалывают паренхиму органа с выколом на противоположную сторону под углом 45 градусов к длине разреза раны, направляя иглы кнаружи в обратные стороны. Потом обе иглы с нитями возвращают поверх раны на обратную сторону и строго напротив выкола еще раз прокалывают орган на расстоянии 1,0 см от края раны под углом 45 градусов к длине разреза раны, направляя иглы кнутри и выводя строго напротив первого выкола игл. Концы нити связывают между собой (решение о выдаче патента РФ № 2005120586/14 (023263)). Шов предотвращает

прорезывание нитей при сближении краев раны и завязывании узлов и обеспечивает гемостаз.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Гемостаз был достигнут при ранах селезенки в 13 случаях из 15, печени — 12 из 15. Сквозные раны ушивали следующим образом. Проводили сальник на ножке через рану на противоположную поверхность органа. Ушивали сквозную рану с помощью 8-образного или П-образных швов с обеих сторон, захватывая и сальник на ножке. Использование сальника на ножке выполняет дренажную функцию — очищения раны, в частности печени, от желчи и скапливающейся крови. Гемостаз удалось обеспечить при ранах селезенки в 16 случаях из 23, печени — в 11 из 15. При возникновении кровотечения во время ушивания ран накладывали дополнительные швы с использованием пластических материалов. Поверхностные разрывы ушивали с захватом дна раны, но с проведением лигатур вне предполагаемой проекции сегментарных сосудов. При обширных ранах и разрывах печени (8 животных), селезенки (10 животных) после иссечения нежизнеспособных участков паренхимы с целью гемостаза перевязывали (прошивали) сегментарно-долевые артерии и дополнительно накладывали швы с использованием пластических материалов в качестве подкладки. При разрыве диафрагмальной поверхности селезенки в 6 случаях, печени — 5 на место разрыва наложили рассасывающуюся гемостатическую марлю и фиксировали орган к диафрагме и париетальной брюшине. У 3 собак при разрыве висцеральной поверхности селезенки на место разрыва наложили гемостатическую марлю и фиксировали орган к большой кривизне желудка, проводя швы через его серозно-мышечный слой. У 2 животных при разрыве нижнего полюса селезенки использовали метод «бинтования» сальником на ножке, гемостатической марлей с ушиванием.

Таблица 2

| РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ |           |          |              |        |          |              |
|---------------------------------------------------------|-----------|----------|--------------|--------|----------|--------------|
| Вид операции                                            | Селезенка |          |              | Печень |          |              |
|                                                         | кол-во    | гемостаз | кровотечение | кол-во | гемостаз | кровотечение |
| Ушивание ран:                                           |           |          |              |        |          |              |
| а) резаные                                              | 15        | 13       | 2            | 15     | 12       | 3            |
| б) сквозные                                             | 23        | 16       | 7            | 15     | 11       | 4            |
| Разрывы:                                                | 10        | 7        | 3            | 8      | 8        | —            |
| • ушивание с перевязкой сосудов                         | 5         | 5        | —            | 5      | 5        | —            |
| • френопексия гастролиенопексия                         | 3         | 3        | —            | —      | —        | —            |
| • наружное сдавление органа                             | 2         | 2        | —            | 2      | 2        | —            |
| Гематомы:                                               |           |          |              |        |          |              |
| • подкапсульные                                         | 10        | 10       | —            | 10     | 10       | —            |
| • внутриорганные                                        | 3         | 3        | —            | 3      | 3        | —            |
| Резекция                                                | 88        | 69       | 19           | 25     | 19       | 6            |
| Спленэктомия с ауто трансплантацией                     | 14        | —        | —            | —      |          |              |

При глубоких разрывах, захватывающих 2/3 и более толщины органа, всегда исключали возможное повреждение крупных долевых (сегментарных) внутриорганных сосудов и желчных протоков путем осторожного разведения краев. При глубоком разрыве печени в области центра произвели поэтажное ушивание с использованием пластических материалов, перевязку поврежденного сосуда *in situ* и у 2 животных применили ушивание с наружным сдавлением (сальником на ножке, рассасывающейся гемостатической марлей). При разрыве висцеральной поверхности печени у 3 животных применили ушивание с использованием гемостатической марли, «Тахокомба» и у 1 собаки для достижения окончательного гемостаза пришлось перевязывать долевую печеночную артерию. В случаях сильной кровопотери наряду с инфузионной терапией и была осуществлена реинфузия крови. Во всех случаях дренировали брюшную полость.

Гематомы моделировали у 13 собак. У каждой собаки — гематому селезенки и печени. Подкапсульные (печень — 10, селезенка — 10), внутриорганные (печень — 3, селезенка — 3). При подкапсульных гематомах малых размеров — диаметром до 3 см (10 случаев) с повреждением паренхимы органа при отсутствии в них кровотока использовали мини-инвазивные методы лечения ввиду опасности вторичного разрыва с последующим кровотечением. При гематомах больших размеров и внутриорганных производили (у 3 животных) атипичную резекцию соответствующего участка. Суть способа заключается в следующем: путем аспирации извлекают кровь

из полости гематомы с помощью пункционной иглы, затем в полость через эту же иглу вводят 3%-ный раствор перекиси водорода, равный 1/2 объема извлеченной крови, и оставляют на 3–5 минут, после чего перекись водорода удаляют и вводят в полость озонированный биоклей объемом, равным от 1/4 до 1/3 аспирируемой крови, и тампоном прижимают область локализации гематомы на 2–3 минуты (патент РФ № 2321427).

При разможенных ранах, расположенных по краю органа, и разрывах, занимающих целую долю или сегмент, производили атипичную резекцию соответствующего участка. Селезенку резецировали у 88 собак, печень — у 25. Гемостаз был достигнут при резекции селезенки у 69 животных, печени — 19. При кровотечении у 12 животных при резекции селезенки пришлось накладывать дополнительные швы и у 7 — перевязывали сосуды в плоскости резекции. У 6 собак при резекции печени пришлось накладывать дополнительно швы и перевязывать сосудисто-протоковые структуры в плоскости резекции. Резецированную поверхность укрывали сальником на ножке (печень — 10, селезенка — 30), париетальной брюшиной (печень — 6, селезенка — 23, гемостатической марлей (печень — 9, селезенка — 35). Обычно резецируем от 1/3 до 2/3 селезенки, печени — от 1/3 до доли. Время, необходимое для резекции печени, в среднем составило 15–18 минут, селезенки — до 7–10 минут. При повреждении ворот селезенки (3 животных) резецировали 2/3 селезенки с сохранением одного из полюсов (верхний — 2, нижний — 1). При повреждении ворот

селезенки и сосудистой ножки (14 животных) производили спленэктомию с аутотрансплантацией ткани селезенки в большой сальник (6), предбрюшинную клетчатку (2), забрюшинное пространство (2), в ложе прямых мышц живота (4). Для этого использовали фрагменты паренхимы органа вместе со стромой размером 0,3 x 1,0 x 2,0 см (табл. 2).

Животные находились под наблюдением до 1 года. В послеоперационном периоде погибли 14 собак: вследствие невыхода из наркоза — 6 (2 собаки — после резекции верхнего полюса селезенки, 1 — при ушивании разрыва селезенки, 2 — при резекции печени и 1 собака — при ушивании его разрыва), кишечной непроходимости — 3 (2 — из числа животных, перенесших резекцию нижнего полюса селезенки, и 1 — при аутотрансплантации ткани органа в большой сальник), от перитонита — 3 (1 — при резекции 2/3 селезенки от расхождения краев раны брюшной стенки, 1 — после резекции печени на 5-е сутки после операции и 1 — на 7-е сутки после операции ушивания разрыва висцеральной поверхности печени), по причине кишечного кровотечения 1 собака погибла на 50-й день после резекции 2/3 селезенки и от поддиафрагмального абсцесса — одна после ушивания разрыва диафрагмальной поверхности печени на 25-е сутки после операции). Остальные животные перенесли операцию хорошо. У животных с ушитыми ранами селезенки и печени послеоперационный период характеризовался относительно благоприятным течением. В сроки от 1-й недели до 12 месяцев проводили повторные операции. Оценивали макроскопически состояние селезенки, печени, их цвет, консистенцию. Селезенку удаляли, печень резецировали, проводили гистологическое исследование в сроки 7, 15, 30, 60, 120, 180, 360 дней после операций у животных, которым резецировали орган, и ушивали раны. Полученные препараты окрашивали гематоксилином и эозином. Морфологические данные, полученные в динамике после операции, свидетельствуют о хорошей регенерации в области оперированной раны.

### КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Данные швы использовали в клинике у 5 больных при ушивании резаных ран печени (в 2 наблюдениях — по поводу ножевых ран левой доли печени) и у 4 больных — при ушивании резаных ран селезенки (из них в 2 случаях — по поводу травмы в ходе операции на левой почке). У двух больных при ушивании сквозных ран печени и у одного больного ушили сквозную рану нижнего полюса селезенки. Ушивали разрывы печени 4 больным (разрыв левой доли диафрагмальной поверхности печени и разрыв в области 5–6-го сегмента правой доли печени), производили тампонаду сальником (3), рассасывающейся гемостатической марлей (1) с наложением швов. Резекцию печени выполнили в клинике 2 больным (разрыв, связанный с травмой живота, — 1,

размозженная рана левой доли печени — 1), выполнили краевую и атипическую резекцию размозженной части печени с наложением П-образных швов. Резекцию селезенки выполнили в клинике 4 больным (травмы — 3, киста нижнего полюса — 1) с хорошим результатом. Резецировали нижний полюс селезенки у 3 больных (разрыв нижнего полюса, связанный с переломом нижних ребер, — 1, колото-резаная рана нижнего полюса — 1, киста нижнего полюса — 1) и у одного резецировали верхний полюс по поводу травмы в ходе операции на желудке. Подкапсульные гематомы диафрагмальной поверхности печени лечили мини-инвазивным методом у 3 больных (гематомы диафрагмальной поверхности (2) в области 3-го сегмента левой доли и 6-го сегмента правой доли печени и висцеральной поверхности (1) в области 5-го сегмента правой доли). Подкапсульные гематомы диафрагмальной поверхности селезенки лечили малоинвазивным методом у 4 больных (гематомы средней части селезенки — 2 и нижнего полюса — 2). Во всех случаях гематомы малых размеров — диаметром до 3 см с повреждением паренхимы органа при отсутствии в них кровотока. Во всех случаях удалось обеспечить надежный гемостаз.

### ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Многообразие повреждений печени, селезенки при закрытой травме живота предопределяет сложность хирургической тактики, выбор которой зависит от конкретной ситуации и в первую очередь от данных интраоперационной ревизии поврежденного органа. Поэтому после временного гемостаза и эвакуации крови из брюшной полости решающее значение мы придаем тщательной оценке характера повреждений. Кроме определения локализации разрыва (установления поврежденных сегментов), при глубоких разрывах, захватывающих 2/3 и более толщины органа, всегда исключить возможное повреждение крупных долевых (сегментарных) внутриорганных сосудов и желчных протоков. Этот же прием позволяет сразу приступить к обработке поврежденных сосудов и протоков. Поверхностные разрывы печени, селезенки ушивали с захватом дна раны, но с проведением лигатуры вне предполагаемой проекции сегментарных сосудов с фиксацией к линии шва пластического материала для предупреждения прорезывания их с дренированием зоны вмешательства. Для достижения гемостаза при разрывах печени, селезенки наряду с ушиванием его при необходимости возможна и перевязка сегментарно-

долевых артериальных сосудов. Для достижения окончательного гемостаза при глубоких разрывах наряду с ушиванием возможно и использование наружного сдавления органа. При разможенных ранах и разрывах, расположенных по краю органа и занимающих целую долю или сегмент, производили атипичную резекцию соответствующего участка. При глубоких ранах в области ворот, множественных разрывах селезенки пока-

зана спленэктомия с имплантацией фрагментов селезенки. Обязательным условием является перитонизация резекционной поверхности печени, селезенки и дренирование зоны повреждения.

Таким образом, проведенные исследования показали эффективность предложенных способов гемостаза, что позволит улучшить результаты органосохраняющих операций на печени, селезенке при повреждениях.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, В. С.* Клинико-экспериментальное обоснование органосохраняющих операций при повреждении селезенки: дис.... канд. мед. наук/В. С. Алексеев. — Чебоксары, 1997. — С. 159.
2. *Вишневский, В. А.* Операции на печени: Руководство для хирургов/В. А. Вишневский, В. А. Кубышкин, А. В. Чжао и др. — М.: 2003. — С. 86–90 (362 с).
3. *Владимирова, Е. С.* Хирургическая тактика при закрытых повреждениях печени/Е. С. Владимирова, М. М. Абакумов//Хирургия. — 1997. — № 3. — С. 53–58.
4. *Литвин, А. А.* Местный гемостаз в хирургии повреждений печени и селезенки/А. А. Литвин, Г. И. Цыбуляк//Хирургия. — 2000. — № 4. — С. 74–76.
5. *Сабиров, Ш. Р.* Органосохраняющие принципы гемостаза при повреждениях паренхиматозных органов (печени, селезенки и почек): автореф. дис.... докт. мед. наук/Ш. Р. Сабиров. — М., 2006. — С. 35
6. *Тимербулатов, М. В.* Совершенствование хирургического лечения повреждений и заболеваний селезенки с позиций профилактики постспленэктомического синдрома: автореф. дис.... докт. мед. наук/М. В. Тимербулатов. — Уфа, 2004. — 43 с.
7. *Усольцев, Ю. К.* Атипичная резекция селезенки: автореф. дис.... канд. мед. наук/Ю. К. Усольцев. — Иркутск, 1998. — С. 24.
8. *Чалык, Ю. В.* Высоко- и низкоинтенсивные лазеры в хирургии паренхиматозных органов живота: автореф. дис.... докт. мед. наук/Ю. В. Чалык. — Саратов, 1993. — С. 24.
9. *Mischinger, H. L.* Liver trauma/H. L. Mischinger, H. Bacher, Ct. Werkgartuer et al.//Acta Chir. Austr. — 1999. — Vol. 2. — P. 80–84.
10. *Mooney, D. P.* Multiple trauma: liver and spleen injury/D. P. Mooney//Curr. Opin. Pediat. — 2002. — Vol. 14, № 4. — P. 482–485.