

Т. С. Гуща, Ю. М. Киселевский

СПОСОБ ГЕМОСТАЗА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Ключевые слова: травма, печень, селезенка, спленэктомия, гемостаз.

T. S. Guscha, Y. M. Kiselevsky

METHOD OF HEMOSTASIS EXPERIMENTAL OF TRAUMATIC INJURIES LIVER AND SPLEEN

Grodno State Medical University, Belarus

Keywords: trauma, liver, spleen, splenectomy, hemostasis.

Актуальность. За последние годы изменилась структура травматизма, заключающаяся в увеличении доли множественных и сочетанных травм, частота которых достигает 55–80 % [2]. В абдоминальной хирургии травматические повреждения печени и селезенки как открытые, так и закрытые отличаются тяжелой кровопотерей и занимают одно из ведущих мест среди повреждений органов брюшной полости. Среди пострадавших преобладают люди трудоспособного возраста (70–95 %), средний возраст которых от 25 до 36 лет. Травмы печени при открытых повреждениях составляют 15–20 %, с летальностью — 6–12 %, при закрытых — 28–72 %. При закрытой травме живота разрывы селезенки занимают 3-е место среди повреждений органов брюшной полости. Кроме этого ятрогенные интраоперационные повреждения селезенки с развитием кровотечения при операциях на других органах брюшной полости составляют 0,4–2 % с летальностью от 5 до 27 % [4]. Особенности строения и анатомическое положение объясняют уязвимость

печени и селезенки, а отсутствие клапанов в венах печени, неспадающийся просвет сосудов, плохая сократительная способность паренхимы обеспечивают длительное интенсивное кровотечение при травмах [1, 2]. Остановка кровотечения при ранениях печени является одной из важнейших проблем хирургии паренхиматозных органов, а высокие цифры неудовлетворительных результатов лечения их предопределены в первую очередь отсутствием надежных способов гемостаза.

На протяжении длительного времени считалось, что основной операцией при сочетанных повреждениях селезенки является спленэктомия. Однако доказано, что у больных после спленэктомии достоверно повышается заболеваемость вирусными, инфекционными и онкологическими заболеваниями, происходит снижение общего тонуса и работоспособности, что приводит к развитию так называемого «постспленэктомического синдрома». Единственным радикальным методом профилактики развития данного синдрома является аутотрансплантация ткани селезенки [1–3]. При множественных повреждениях печени и селезенки возможно использование альтернативы спленэктомии — остановка кровотечения из раны печени аутотрансплантатом селезеночной ткани в случае невозможности ее сохранения.

В настоящее время поиск материалов, способов, способных осуществить надежный гемостаз, выполнить органосохраняющую операцию, а также обеспечить адекватную воспалительно-репаративную реакцию раневых поверхностей как в ранние, так и в поздние послеоперационные сроки, в литературе до сих пор активно обсуждается и является актуальным.

Цель: провести исследование эффективности окончательного гемостаза экспериментальной раны печени аутотрансплантатом селезенки и профилактики развития «постспленэктомического синдрома» при множественной травме органов.

Материалы и методы исследования. Эксперименты проводились на 12 белых беспородных крысах массой 200–250 г. Все животные до и после операции находились в условиях вивария кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии со свободным доступом к воде и пище. Во время выполнения эксперимента придерживались этических норм проведения данных исследований. Вмешательства выполняли в асептических условиях операционной кафедры. Под общим наркозом (в/м введение кетамина — 0,1 мл на 100 г массы крысы) производили верхнесрединную лапаротомию, в рану выводили левую долю печени, моделировали раны резаные с помощью скальпеля, разрывы с помощью тупого предмета на диафрагмальной и висцеральной поверхностях органа размером $0,9 \times 0,5 \times 0,5$ см; $1,0 \times 0,5 \times 0,5$ см; $0,9 \times 0,4 \times 0,5$ см до появления интенсивного кровотечения и выполняли превентивную тампонаду раны печени. Далее производили мобилизацию селезенки и ее удаление. Из органа формировали фрагменты размером, соответствующим раневому каналу печени. Наружную поверхность трансплантата не декапсулировали и имплантировали его в раневой канал печени

с фиксацией к капсуле органа узловыми швами (сургикрол 6/0). При завязывании лигатур трансплантат равномерно прилегал к краям раны печени. Достигался окончательный гемостаз во всех наблюдениях, т. к. края раны сближались. Время достижения гемостаза регистрировали секундомером. После проведения ревизии брюшной полости операционную рану послойно ушивали. Выводили всех животных из эксперимента на 7, 21, 60 и 90 сутки для оценки макроизменений брюшной полости, печени и окружающих органов. Для изучения патоморфологических изменений производили забор кусочков печени с аутотрансплантатом, фиксировали их в 10 % нейтральном формалине, далее изготавливали срезы, окрашивали их гематоксилин-эозином. Все результаты оценивали с помощью световой микроскопии.

Результаты. Раны у всех крыс зажили первичным натяжением. В первые сутки после операции животные были вялые и пили только воду. На вторые-третьи сутки принимали пищу и активно передвигались по клетке. Время гемостаза составило $70,91 \pm 5,99$ с.

На аутопсии через 7 суток после эксперимента выпота в брюшной полости, признаков состоявшегося кровотечения не обнаруживали. Раневая поверхность сухая, края раны были хорошо адаптированы без деформации, сохранялся незначительный отек. Отмечали в зоне моделирования раны спайки с сальником.

Анализ патоморфологических срезов показал в паренхиме печени в области порталных трактов очаги продуктивного воспаления небольших размеров. Капсула печени в месте контакта с тканью селезенки была с воспалительной клеточной инфильтрацией, а на границе между ними определялась широкая прослойка грануляционной ткани (до 1 см под микроскопом). Ткань селезенки подверглась аутолизу (некроз). В ней определялись центры фолликулов, между которыми были диффузно расположены лимфоциты.

На 21 сутки после операции на вскрытии брюшная полость без патологических изменений. Определяли рыхлые спайки зоны трансплантата с сальником. Поверхность печени гладкая. При микроскопическом исследовании отмечали ткань печени нормального строения и селезенку с редуцированными фолликулами. Линия гемостаза прослеживалась в виде тонкого слоя зрелой волокнистой фиброзной ткани.

Спустя 60 суток после эксперимента у животных в брюшной полости следов кровотечения и воспаления не обнаруживали, спаечный процесс был представлен единичными спайками с сальником. Края раны были хорошо адаптированы. Анализ патоморфологических срезов показал склероз в области порталных трактов печени и в меньшей степени во внутридольковой соединительной ткани. Среди ткани печени определялась ткань селезенки, а местами — гистиоцитарная инфильтрация.

Во время аутопсии через 90 суток после вмешательства в брюшной полости отмечали единичные спайки между зоной гемостаза печени и сальником. Поверхность печени была гладкая, блестящая, обычного цвета. Гисто-

логическими исследованиями срезов выявляли инкапсулированный фрагмент селезенки среди ткани печени. Печень отмечали нормального строения. В области порталных трактов печени умеренно выраженное воспаление.

Выводы. На основании полученных результатов проведенного экспериментального исследования можно сделать вывод, что предложенный способ остановки кровотечения является эффективным и позволит улучшить результаты органосохраняющих операций на печени, селезенке при повреждениях. Имплантация аутооттрансплантата ткани селезенки в рану печени позволяет остановить паренхиматозное кровотечение и сохранить селезенку при множественной травме и избежать развития «постспленэктомического синдрома».

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бабич, И. И.* Хирургическое лечение комбинированных повреждений печени и селезенки у детей / И. И. Бабич, О. В. Короткова // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2010. – № 3. – С. 80–81
2. *Повреждения* печени и селезёнки у пострадавших с сочетанной автодорожной травмой / А. А. Базаев [и др.] // Журнал МедиАль. – 2014. – № 1. – С. 17–19.
3. *Габитов, В. Х.* Способ стимуляции регенерации (приживления) аутооттрансплантатов селезенки / В. Х. Габитов, С. Б. Алмабаев, П. А. Елясин // Журнал Сибирских медицинских наук. – 2014. – № 2. – С. 40–45.
4. *Рагимов, Г. С.* Выбор способа гемостаза при повреждениях печени и селезенки / Г. С. Рагимов // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2009. – № 3. – С. 50–54.