

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТУПОЙ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЫ ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Кудло В.В., Олешкевич В.В., Урбанович В.С.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Травматические повреждения печени по тяжести течения, сложности диагностики и лечения, высокой летальности обоснованно считаются наиболее опасными среди травм органов брюшной полости [2]. Урбанизация современного общества и увеличение автомобильных происшествий, рост депрессивных состояний и увеличение количества суицидов приводят к росту бытовых, производственных, дорожных и кататравм. По данным авторов, при закрытой травме живота печень повреждается в 20,0-46,9% случаях [1,3]. Летальность при закрытой травме печени в ведущих мировых центрах составляет 25,0-45,0% [4].

Цель. Разработать экспериментальную модель тупой травмы печени, максимально приближённую по патогенезу к тупым травмам печени у человека.

Методы исследования. В ходе экспериментальных исследований на лабораторных животных (5-ти белых лабораторных крысах обоего пола) массой 225-276 грамм разработана модель тупой травмы печени. После проведенной оценки массы животного осуществлялось общее анестезирование 0,4 мг 5%-ного кетамина. Моделирование открытой тупой травмы печени начиналось с верхней срединной лапаротомии. После лапаротомии в операционную рану выводилась печень, которая была подвержена тупому механическому воздействию с помощью балансировочного груза массой 150 грамм. С целью проведения тупой механической травмы использовалась специально разработанная установка, благодаря которой балансировочный груз падал в установленный участок печени. Высота падения данного груза при всех исследованиях составила 40 см. У всех животных оперативное вмешательство завершали послойным ушиванием лапаротомной раны наглухо. На втором этапе через определённое количество времени (на 3, 7, 14 и 30 сутки) после моделирования тупой травмы животных повторно наркотизировали 0,3 мг 5%-ного кетамина. Производили релапаротомию путём послойного снятия швов с послеоперационной раны. После тщательной ревизии брюшной полости с макроскопической оценкой изменений осуществлялось взятие установленного участка печени на гистологическое исследование.

Результаты и их обсуждение. На 3-е сутки после взятия участка печени микроскопически отмечается некроз ткани печени в центре зоны повреждения, к которой припаялся сальник. Как в печени, так и в сальнике отмечается резко выраженная лейкоцитарная инфильтрация на фоне расширения и полнокровия кровеносных сосудов. Печень в зоне моделирования травмы имеет бурый цвет. На 7-е сутки после взятия участка печени в зоне травмы практически отсутствует детрит, воспалительная инфильтрация умеренно выражена и представлена преимущественно макрофагами, фибробластами и небольшим количеством лимфоцитов и плазматических клеток. В макрофагах обнаружено скопление гемосидерина. В сальнике отмечается мелкоочаговая слабая воспалительная реакция. На 14-е сутки после взятия участка печени капсула утолщена за счет фиброза. И в сальнике, и в печени деструктивные изменения не определялись. В сальнике – единичные макрофаги, а в печени отсутствуют инфильтративные изменения. Цвет печени в зоне моделирования травмы более темный, подкапсульных гематом не обнаружено. На 30-е сутки воспалительная инфильтрация и в сальнике, и в печени отсутствуют. Кроме того, сразу после травмы были обнаружены надрывы капсулы и субкапсулярная гематома, охватывающая половину правой доли печени и небольшие кровоизлияния. На первой минуте после исследования наблюдалось кровоизлияние из-под капсулы печени. На пятой минуте после исследования наблюдалась самостоятельная остановка кровотечения, на контрасте гемостаза практически сухо. На эвтанази было выявлено, что левая доля печени более темного цвета по сравнению с остальными долями, признаков внутрибрюшных гематом нет, на диафрагмальной поверхности левой доли неглубокие дефекты капсулы с признаками регенерации.

Выводы. 1. Начиная с 14 недели, происходит практически полная репарация в зоне моделирования травмы, при этом в окружающей ткани печени и сальнике не наблюдается грубых воспалительных реакций. 2. Используемая модель открытой тупой травмы печени в эксперименте позволяет проводить в дальнейшем лечение данной патологии с учетом хода патофизиологических процессов.

Литература

1. Абакумов М.М., Владимирова Е.С., Белозеров Г.Е. Хирургическая тактика у пострадавших с травмой внутри- и внепеченочных желчных протоков. В кн: Новые технологии в хирургической гепатологии. Материалы II конференции хирургов-гепатологов. С.-Петербург, 1995. С. 80-82.
2. Амелин С.П. Травма печени и изолированное повреждение желчного пузыря у больных описторхозом. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Свердловск, 1988. 16 с.
3. Ибадильдин А.С., Оразбеков Н.И., Андреев Г.Н. Травмы печени. В кн: Новые технологии в хирургической гепатологии. Материалы II конференции хирургов-гепатологов. С.-Петербург, 1995. С. 112-113.

УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ ОЦЕНКА РЕАКЦИИ ТКАНИ ПЕЧЕНИ НА ЗАКРЫТИЕ РАНЕВОЙ ПОВЕРХНОСТИ РАЗНОРОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Кудло В.В., Кравчук Р.И.

Гродненский государственный медицинский университет

В случае наличия патологии печени, которая подлежит хирургическому лечению, единственным радикальным способом считается резекция пораженного участка. В связи с топографо-анатомическими особенностями кровоснабжения печени не всегда возможно проведение оперативного вмешательства в пределах одного анатомического сегмента, доли. В таких случаях выполняют атипичную резекцию [1,3,4]. Заключительным этапом операции является отграничение паренхимы печени от брюшной полости – закрытие (пластика, перитонизация) раны. Она позволяет избежать образования спаек в брюшной полости, способствует достижению окончательного гемостаза, препятствует инфицированию раневой поверхности [5]. На протяжении 20 века в качестве пластического материала хирурги использовали: местные ткани (связки печени), аутотрансплантаты (лоскут фасции, прядь сальника), ксенотрансплантаты (ксеногенная брюшина), синтетические материалы. Спектр материалов настолько широк из-за того, что в ряде клинических ситуаций технически невозможно использовать местные ткани.

Наибольший интерес в последние годы вызывает использование новых синтетических материалов, которые, в отличие от ранее использовавшихся, имеют высокую биологическую совместимость [2]. В связи с этим, перспективным является использование современного полимера фторопласта-4, произведенного в «Институте механики металлополимерных систем им. В. А. Белого НАН Беларуси».

Цель - оценить на ультраструктурном уровне реакцию ткани печени после пластики раневой поверхности сальником и фторопластом-4 в эксперименте.

Методы исследования. В эксперименте на белых лабораторных крысах массой 200 ± 20 г под кетаминевой общей анестезией проводилась лапаротомия, краевая резекция левой доли печени размером $1 \times 0,5$ см. В 1-й группе рана закрывалась прядью сальника путем фиксации к капсуле кораленом 7/0. Во 2-й группе раневой дефект закрывался фторопластом-4 толщиной 2 мм. Далее лапаротомная рана послойно ушивалась. На 21 сутки по 5 животных в каждой группе выводились из эксперимента, на расстоянии 5 мм от