

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЭФФЕКТИВНОСТИ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КРАСНОЙ ОБЛАСТИ СПЕКТРА НА РАНУ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЕЕ РЕЗЕКЦИИ В СРАВНЕНИИ С СИНЕЙ ОБЛАСТЬЮ СПЕКТРА

Гуща Т.С., Волковыцкий А.А., Котович В.А.

УО«Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Вопросы хирургической гепатологии продолжают оставаться актуальными, что обусловлено значительным увеличением в последние годы заболеваемости первичным и вторичным раком печени, паразитарными заболеваниями. Несмотря на развитие современных медицинских технологий, совершенствование техники выполнения оперативных вмешательств, лечение очаговых поражений печени различной этиологии и возникающих послеоперационных осложнений остается нерешенной и сложной проблемой. Причинами неблагоприятных исходов операций являются паренхиматозное кровотечение, желчеистечение из раневой поверхности печени, наличие остаточных полостей, абсцесс брюшной полости, нагноение раны [3, 4]. Частота послеоперационных осложнений по-прежнему высока и, по литературным данным, составляет при очаговых поражениях 20-40%, при циррозе – 50-60 % [1, 2, 3, 4], летальные исходы достигают 14-75% [1, 4]. Положительные исходы клинических случаев после резекции печени отмечаются не более чем у 15-35% пациентов [1].

В последние годы частота осложнений снижается благодаря развитию новых вариантов операций, техники оперативного вмешательства, основанного на знании топографической анатомии, физиологии печени и лечения в послеоперационном периоде, поиску эффективных методов стимулирующего воздействия на регенеративные процессы в ткани печени. Низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ), учитывая его высокую эффективность обеспечивать, как в тканях, так в организме в целом, регенераторный, биостимулирующий, улучшающий региональное кровообращение, обезболивающий и десенсибилизирующий эффекты [2, 3, 4], успешно применяется в хирургии для стимуляции репаративных процессов.

Цель. Провести сравнительную оценку результатов влияния НИЛИ синей области спектра на заживление резецированной поверхности печени с воздействием красной области спектра.

Методы исследования. Исследования проводились на 18 белых беспородных крысах массой 200-250 гр. В условиях операционной с соблюдением правил асептики и антисептики под внутримышечным наркозом (калипсол: 0,1мл на 100 г массы тела) выполняли срединную лапаротомию. В операционную рану выводилась левая доля печени и резецировался ее участок размером 1,3×1,0 см без ушивания культи. Гемостаз осуществлялся прижатием тупфера в течение 5 мин. В ходе эксперимента все животные были разделены на 3 группы. В контрольной группе интраоперационного облучения раневой

поверхности не проводили. В 1-ой опытной группе выполняли однократное облучение лазером синей области спектра (λ – 470 нм, мощность – 20 мВт, t-10 мин.), во 2-ой – красной области спектра (λ – 670 нм, мощность – 25 мВт, t-5 мин). Животных выводили из эксперимента на 7-е и 21-е сутки. Материал (участки печени из зоны резекции) подвергали гистологическому исследованию с использованием световой микроскопии и окраски препаратов гематоксилин-эозином и пикрофуксином по Ван-Гизону.

Результаты и их обсуждение. В контрольных группах послеоперационной летальности не наблюдалось. На 7 сутки после операции выпота в брюшной полости не было. Область резекции была прикрыта сальником и отмечалось наложение нитей фибрина. Признаков внутрибрюшного кровотечения не выявлено. Ткань печени в зоне резекции умеренно отечна, полнокровна, по цвету не отличалась от нормы. Микроскопически в зоне резекции отмечается разрастание неспецифической грануляционной ткани, состоящей из обилия сосудов и выраженного полиморфноклеточного инфильтрата, представленного нейтрофилами, лимфоцитами, макрофагами и многочисленными гигантскими многоядерными клетками типа Пирогова-Лангханса и инородными телами.

К 21 суткам на аутопсии выпот отсутствовал. Спаечный процесс прогрессировал: в зоне резекции у всех животных сформировался конгломерат из петель тонкой кишки и сальника, плотно фиксированных между собой. Культия печени умеренно отечна. При морфологическом исследовании сальник был подпаян к поверхности печени, в нем отмечалась очаговая периваскулярная лейкоцитарная инфильтрация. Между сальником и тканью печени располагалась узкая прослойка фиброзной ткани с наличием большого количества сосудов (созревание фиброзной ткани замедлено).

В опытных группах послеоперационной летальности не было. Вскрытие животных 1-ой опытной группы через 7 суток после операции показало отсутствие выпота и видимых макроскопических изменений со стороны брюшины. Признаков состоявшегося внутрибрюшного кровотечения не было. Спаечный процесс, по сравнению с контрольной группой, выражен значительно слабее. В зоне резекции ткань печени обычного цвета с незначительным отеком. На гистологических препаратах характер морфологических изменений идентичен контрольной группе, однако толщина грануляционной ткани приблизительно в 1,5–1,7 раза меньше, что характеризует менее выраженную воспалительную инфильтрацию.

На 21-е сутки на аутопсии брюшина розового цвета, гладкая, блестящая. Выпот, признаков кровотечения не обнаруживали. В некоторых участках отмечали припаивание сальника к зоне резекции печени, которая имела обычный вид и цвет. При морфологическом исследовании сальник подпаян к ткани печени. Между ним и резецированной поверхностью печени на большем протяжении имеется узкая полоска фиброзной ткани без инфильтрации. В некоторых местах отмечаются единичные макрофаги, расположенные периваскулярно.

Через 7 суток после резекции во 2-ой опытной группе выпота в брюшной

полости не было. У двух крыс спайки отсутствовали, у одной – в области зоны резекции единичные фибриновые плёнки. Признаков состоявшегося внутрибрюшного кровотечения не отмечалось. Ткань печени обычного цвета, отек отсутствовал. Гистологически капсула в области резекции утолщена за счёт фибрина и умеренно выраженной воспалительной инфильтрации, представленной преимущественно агранулоцитами с небольшим количеством нейтрофилов. К 21 суткам на аутопсии брюшина без видимых макроскопических изменений. Выпота, признаков состоявшегося кровотечения не было. Спаечный процесс отсутствует. Отека в области резекции не наблюдалось. По цвету печень не отличалась от нормы. На гистологических препаратах наблюдалось разрастание соединительной ткани и слабовыраженной воспалительной инфильтрации.

Выводы. Результаты эксперимента показали, что применение НИЛИ красной области спектра (λ – 670 нм, мощность – 25 мВт, t-5 мин.) более эффективно уменьшает степень выраженности воспаления в ранние послеоперационные сроки в резецированной поверхности печени после ее резекции, а также ускоряет процесс регенерации за счет образования соединительнотканной капсулы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альперович, Б. И. Дискуссия о методах резекции печени / Б. И. Альперович, В. А. Журавлев // *Анналы хирургической гепатологии.* – 2005. – Т. 10. – № 1. – С. 18-26.
2. Ильхамов, Ф.А. Низкоэнергетическое лазерное излучение в хирургии печени и желчевыводящих путей / Ф.А. Ильхамов // *Сов. медицина.* – 1990. – № 3. – С. 34-37.
3. Бондаревский, И.Я. Профилактика осложнений аппаратно-пластической резекции печени с использованием высокоинтенсивного лазерного излучения / И.Я. Бондаревский, В.Н. Бордуновский // *Лазерная медицина.* – 2011. – № 4. – С. 33-35.
4. Кудло, В.В. Морфологические особенности раневой поверхности печени после ее закрытия различными материалами в эксперименте / В.В. Кудло, Н.И. Прокопчик, И.Г. Жук // *Проблемы здоровья и экологии.* – 2016. – Т. 50, № 4. – С. 67-73.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ ЭНДОТЕЛИНА-1 И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УРОВЕНЬ ЭНДОТЕЛИНА-1 У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Давыдчик Э.В., Снежицкий В.А., Степура Т.Л., Шулика В.Р., Никонова Л.В.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Ишемическая болезнь сердца (ИБС), сахарный диабет (СД) 2 типа в настоящее время являются глобальной медико-социальной