

6. Наркевич, В. Б. Влияние гептапептида Селанка на содержание возбуждающих и тормозных аминокислот в структурах мозга крыс Вистар / Наркевич В. Б., Клодт П. М., Кудрин В. С., Майский А. И., Раевский К. С. // Психофармакология и биологическая наркология. – 2007. – Т.7, № 2. – С. 1563–1567.

7. Смирнов В. Ю. Пулы свободных аминокислот крови, периферических тканей и головного мозга при хронической интоксикации у крыс. / В. Ю. Смирнов, Ю. Е. Разводовский, Е. М. Дорошенко // Журнал ГрГМУ. – 2014. – № 4. – С. 70–74.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОКАЛЬНОГО КРИОГЕМОСТАЗА В СРАВНЕНИИ С ГЕМОСТАТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИИ И ГЕМОСТАТИЧЕСКОЙ ГУБКИ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ ИЗ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ.**

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

*Гродненский государственный медицинский университет*

**Актуальность.** В настоящее время хирургическое лечение очаговых поражений печени является одной из самых сложных проблем хирургии гепатобилиарной зоны. На современном этапе резекция пораженной доли печени или ее части является основным и самым радикальным методом лечения вышеуказанной патологии и объем ее может варьировать от экономных до расширенных гемигепатэктомий [3, 4]. По литературным данным резекция печени сопровождается высокой летальностью – от 19 до 70%, одна из основных причин которой возникновение массивных интраоперационных кровотечений [1, 2, 5]. Надежный и нетравматичный гемостаз является основной целью вовремя и после операции и одной из важнейших проблем современной хирургии. Несмотря на то, что за последние десятилетия достигнут значительный прогресс в хирургии печени, вопрос о совершенствовании способов остановки кровотечения остается актуальным [1, 2, 4, 5]

**Цель.** Изучение эффективности локального криогемостаза и проведение сравнительной оценки с местными аппликационными средствами гемостаза при кровотечении из пострезекционной раны печени в эксперименте.

**Методы исследования.** Экспериментальная часть исследования выполнялась на белых беспородных крысах (30 особей массой 200-250 грамм). Под внутримышечным наркозом (кетамин: 0,1 мл на 100 г. массы тела крысы) была выполнена лапаротомия, резекция левой доли печени. Все животные были разделены на четыре группы. Интраоперационный гемостаз у 1-ой опытной группы осуществлялся путем прикладывания криоаппликатора, предварительно охлажденного в жидком азоте (температура заморозки – 204°С, температура

кипения – 195,75°C), к резецированной поверхности печени. Время замораживания регистрировали секундомером. У животных 2-ой опытной группы гемостаз осуществлялся с помощью аппликации на рану печени губки гемостатической (Cutanplast standard, Италия); 3-ей – электрокоагуляции («электронож ЭН-57М»). Животных выводили из эксперимента на 7-е и 21-е сутки. После окраски препаратов гематоксилин-эозином и пикрофуксином по Ван-Гизону, результаты оценивались с помощью световой микроскопии.

**Результаты и их обсуждение.** Послеоперационной летальности в группах не наблюдалось.

В 1-ой опытной группе полная остановка кровотечения была достигнута через 45-60 сек. Сразу после криоаппликации на резецированной поверхности печени оставалось ледяное пятно соответственно размерам раны. Далее начиналось оттаивание этого участка и длилось в среднем 25-30 сек, после чего пятно исчезало, а очаг криовоздействия приобретал темно-вишневую окраску. Это свидетельствовало об отеке тканей и стазе крови в области замораживания.

На 7-е сутки после операции у животных этой группы брюшина без видимых макроскопических изменений, выпота не было. У одной из крыс отмечались в области зоны резекции единичные фибриновые плёнки. Ткань печени обычного цвета, отек отсутствовал. Признаков внутрибрюшного кровотечения не было. Гистологически в области резекции большое количество сосудов, содержащих гемосидерин и гемолизированные эритроциты. Имеется слой грануляционной ткани средней толщины, началось формирование рубцовой ткани. Гепатоциты не повреждены. Воспалительная инфильтрация незначительная, представлена лимфоцитами.

К 21-ым суткам на аутопсии брюшина гладкая, блестящая, розового цвета. Выпот и признаков состоявшегося кровотечения не отмечалось. У одной крысы присутствовала тонкая спайка. В области резекции наблюдался налёт жёлтого цвета. По цвету печень не отличалась от нормы, отёк отсутствовал. Микроскопически в зоне резекции сформировался слой рубцовой ткани. В подлежащей ткани видны несколько расширенные сосуды, содержащие гемосидерин, незначительная воспалительная инфильтрация.

Гемостаз у 2-ой опытной группы был достигнут через 80-90 сек. При вскрытии животных данной группы через 7 суток без видимых макроскопических изменений со стороны брюшины, выпота не было. Область раны печени была прикрыта сальником, наблюдались единичные рыхлые спайки и нерассосавшаяся гемостатическая губка. Признаки внутрибрюшного кровотечения отсутствовали. Ткань печени в зоне резекции умеренно отечна. Гистологически отмечалось рассасывание губки и распад её на толстые коллагеновые волокна. Губка отделена от линии разреза зоной демаркационного воспаления, состоящей из нейтрофильных лейкоцитов, которые призваны осуществить фагоцитоз. В области резекции печени имеется достаточно обширная зона повреждения гепатоцитов в большей степени в виде дистрофии, в меньшей – в виде некроза,

обширная полоса воспаления, где воспалительный инфильтрат представлен нейтрофилами и лимфоцитами. Ещё сохранена грануляционная ткань в стадии дозревания её в зрелую волокнистую (утолщенные стенки сосудов, утолщенные коллагеновые волокна). Образуется рубцовая ткань.

На 21-е сутки после операции макроскопическая картина аналогична картине на 7-е сутки. Отмечалось наложение на печени нитей фибрина. Спаечный процесс схож с более ранним сроком. Данных за состоявшееся кровотечение не было. Ткань печени в зоне резекции умеренно отечна. Микроскопически губка полностью ещё не рассосалась, её волокна толстые и набухшие. Зона между губкой и зоной резекции почти очистилась от демаркационного воспаления. Остались отдельные островки нейтрофилов. В зоне резекции печени количество нейтрофилов резко уменьшилось, практически не определяется грануляционная ткань. Чётко выделяется широкий слой продуктивного воспаления, представленный гигантскими многоядерными клетками инородных тел и единичными гигантскими клетками Пирогова-Лангханса. Рубец ещё не сформировался, но в стадии формирования. Гепатоциты в зоне резекции нормального строения.

У животных 3-ей опытной группы продолжительность диатермокоагуляции до полной остановки кровотечения варьировала от 10 до 45 сек. При вскрытии крыс через 7 суток брюшина без видимых изменений. Выпот и признаки состоявшегося кровотечения отсутствовали. В области резекции спаечный процесс представлен конгломератом из желудка, петель кишечника и сальника. Резецированная поверхность печени серого цвета, умеренно отечна. При морфологическом исследовании в зоне операции выраженный слой грануляционной ткани с наличием обширного воспалительного полиморфноклеточного инфильтрата. В глубине ткани определяется обширная зона некроза с выраженной воспалительной инфильтрацией. К грануляционной ткани припаяна поджелудочная железа. Зона некроза с выраженной воспалительной полиморфноклеточной инфильтрацией.

При релапаротомии на 21-е сутки макроскопическая картина аналогична картине в более ранние сроки. Микроскопически в зоне резекции присутствует грануляционная ткань. Кровеносные сосуды содержат гемолизированные эритроциты и гемосидерин. Происходит формирование рубцовой ткани. Выше линии резекции определяется грануляционная ткань с наличием в ней клеток хронического воспаления (лимфоцитов), гемолизированная кровь с гемосидерином. Ниже зоны резекции имеется некроз печёночной ткани с воспалительной инфильтрацией вокруг.

**Выводы.** На основании полученных результатов, можно сделать выводы о том, что наиболее эффективным методом является локальный криогемостаз: менее выраженный повреждающий эффект паренхимы печени, малая степень выраженности спаечного процесса, более ранние сроки формирования рубцовой ткани, меньшая степень воспалительных изменений в зоне резекции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Александров, В.В. Экспериментальное исследование локального криогемостаза при повреждении печени и селезёнки: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / В.В. Александров. – Волгоград, 2013. – 128 с.
2. Багненко, С.Ф. Комбинированный способ гемостаза при травме паренхиматозных органов / С.Ф. Багненко [и др.]. // Анналы хирургической гепатологии. – 2007. – Т.12, №3. – С. 247-248.
3. Назаренко, Н.А. Обширные резекции печени: дис. ... докт. мед. наук: 14.00.27 / Н.А. Назаренко. – Москва, 2005. – С. 5-11.
4. Перескоков, С.В. Хирургия печени: от истоков развития до современных возможностей / С.В. Перескоков [и др.]. // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №5. – С. 30-34.
5. Поликарпов, А.В. Сравнительная оценка способов остановки кровотечения после атипичных резекций печени: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / А.В. Поликарпов; ГОУВПО «Астрахан. гос. мед. академ.». – Астрахань, 2007. – 22с.

## АУТОТРАНСПЛАНТАЦИЯ ТКАНИ СЕЛЕЗЕНКИ ПОСЛЕ СПЛЕНЭКТОМИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Гуща Т.С.<sup>1</sup>, Колб М.В.<sup>2</sup>, Кузьмич В.П.<sup>2</sup>, Мороз Р.В.<sup>3</sup>

*Гродненский государственный медицинский университет*

**Актуальность.** В настоящее время в связи с ростом травматизма, повышением количества оперативных вмешательств на органах брюшной полости и увеличением их агрессивности все большее количество пациентов подвергается спленэктомии. По литературным данным травма селезенки занимает третье место среди повреждений органов брюшной полости и составляет 25-50%. При раке желудка, тромбоцитопениях, гемолитических анемиях, спленомегалии, гиперспленизме, ряде онкогематологических заболеваний спленэктомия проводится в лечебных целях [1, 2]. Основной трудностью при повреждениях селезенки является достижение надежного гемостаза. Учитывая, что селезенка выполняет в организме ряд важнейших функций, после ее удаления развивается постспленэктомический синдром с нарушением гуморального и клеточного звеньев иммунитета. Сохранение физиологических функций органа представляется возможным при выполнении органосохраняющих операций, альтернативой которым в таких случаях является аутоотрансплантации селезеночной ткани. Предложено большое количество способов аутоотрансплантации, которые различаются по месту трансплантации, размерам