

*Л.И. Высоцкий¹, А.М. Абрамов¹, М.А. Полиданов^{2,3},
К.А. Волков¹, С.В. Капралов¹*

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

¹ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского», г. Саратов, Россия

²ЧУОО ВО «Университет «Реавиз», г. Санкт-Петербург, Россия

³ЧУОО ВО «Медицинский университет «Реавиз»,
г. Саратов, Россия

В настоящее время значительные усилия посвящены исследованию формирования цирроза печени не только с целью дальнейшего выяснения молекулярных механизмов, но и с целью разработки эффективных диагностических и терапевтических стратегий. Представленный новый способ моделирования цирроза печени в эксперименте может быть использован в научных исследованиях для моделирования постнекротического цирроза печени, поиска новых эффективных способов его лечения, а также в ходе биомедицинских исследований у лабораторных животных.

Ключевые слова: цирроз печени, способ моделирования, экспериментальное создание цирроза печени, этанол.

Актуальность. В настоящее время актуальными являются исследования способов коррекции портальной гипертензии при циррозе печени. Вместе с тем известные экспериментальные методики [1] не позволяют воспроизвести на лабораторном животном моделирование структурной перестройки паренхимы печени с разобщением ее кровообращения.

Цель исследования – обосновать новый экспериментальный способ моделирования цирроза печени.

Материалы и методы исследования. Настоящее исследование выполнено на базе кафедры факультетской хирургии и онкологии ФГБОУ ВО «Саратовский медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России. Материалом настоящего исследования являлась группа 70 лабораторных животных (белые крысы массой 200±50 г).

Результаты исследования. Известные ранее экспериментальные методики [2-4] не позволяют воспроизвести на лабораторном животном моделирование структурной перестройки паренхимы печени с разобщением ее кровообращения. Главной задачей, поставленной в эксперименте, явилась разработка наиболее приближенного к клиническому течению цирроза печени вследствие развития необратимых структурных и функциональных изменений в печеночных дольках, обеспечивающего фиброз паренхимы печени с сохранением гепатоцитов и их функциональной активности. Видимый результат заключался в обеспечении воспроизводимости моделирования при сокращенных сроках и в более упрощенном виде. Благодаря использованию высоких концентраций и объема раствора этанола наблюдалось тотальное

поражение печени со смертью лабораторных животных. Для выявления оптимальных условий моделирования цирроза печени, экспериментально применялись различные дозы и концентрации этанола. Технический результат достигается тем, что в новом способе моделирования экспериментального цирроза печени у лабораторных крыс воздействие этанолом осуществляют путем прямого интраоперационного введения 0,3-0,5 мл 60 - 79% раствора этанола под глиссонову капсулу вглубь паренхимы печени животного. Благодаря данной методике цирроз моделируется в срок 14 суток от проведения эксперимента у 100% животных и имеет выраженные морфологические (макро- и микроскопические) признаки

Выводы. Представляемый нами новый способ экспериментального цирроза печени относится к области медицины, а именно к экспериментальной медицине [5], и может быть использовано в научных исследованиях для моделирования постнекротического цирроза печени, поиска новых эффективных способов его лечения, а также в ходе биомедицинских исследований у лабораторных животных.

Литература

1. Шалимов, С.А., Радзиховский А.П., Кейсевич Л.В. Руководство по экспериментальной хирургии. – М.: Медицина. 1989. – 272 с.
2. Патент РФ на изобретение № 2192669, МПК G09B 23/28, опубл. 10.11.2002. Астахова Л.В., Головнева Е.С., Козель А.И., Попов Г.К. Патентообладатель: Челябинский государственный институт лазерной хирургии. Способ хирургического моделирования цирроза печени. Ссылка активна на 30.05.2024: <https://allpatents.ru/patent/2192669.html>.
3. Патент РФ на изобретение № 2197018, МПК G09B 23/28 // Мышкин В.А., Ибатуллина Р.Б., Савлуков А.И., Симонова Н.И., Бакиров А.Б / Патентообладатель: Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека. – Оpubл. 20.01.2003.
4. Патент РФ на изобретение №2669024, МПК G09B 23/28 // Антушевич А.Е., Гребенюк А.Н., Голофеевский В.Ю., Евдокимов В.И., Халютин Д.А., Ярцева А.А., Бузанов Д.В., Макеев Б.Л. Патентообладатели: Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Министерства обороны Российской Федерации. – Оpubл. 05.10.2018.
5. Заявка на патент РФ на изобретение № 2024112027 от 03.05.2024. Способ моделирования экспериментального цирроза печени. Высоцкий Л.И., Капралов С.В., Абрамов А.М., Полиданов М.А., Волков К.А., Марченко В.С. Патентообладатель: Высоцкий Л.И.