

МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ И АЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ У ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

Тагиров Р. Н., Кузнецов Д. А., Кокорев А. В.

Научный руководитель: профессор, д.м.н. Васильев А.Г., ассистент к.м.н. Брус Т.В., ст. лаборант Пюрвеев С.С.
Кафедра патологической физиологии с курсом иммунопатологии
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Контактная информация: Тагиров Руслан Наирович — студент 2 курса стоматологического факультета.
E-mail: rus.tagirov01@gmail.com

Ключевые слова: алкогольная болезнь печени, неалкогольная болезнь печени, стеатоз, стеатогепатит, жировая дистрофия печени.

Актуальность исследования: основными примерами патологии печени метаболического и токсического генеза являются соответственно неалкогольная (НАЖБП) и алкогольная жировая болезни печени (АЖБП). Согласно современным рандомизированным исследованиям, частота развития этих патологий неуклонно растет с каждым годом. Алкоголизация населения — тяжелая социальная и медицинская проблема, в связи с чем, распространенность алкогольной жировой болезни печени достаточно высока и составляет 25–40% среди взрослого населения [1]. Эпидемиологическое соотношение АБП/НАЖБП составляет 10:1 [2]. Особенную настороженность вызывает распространение неалкогольной жировой болезни печени среди детского населения [3]. В настоящее время, в виду отсутствия четкого понимания причин и патогенеза развития НАЖБП, нет эффективных методов профилактики и лечения этого заболевания. Ключевую роль в изучении этиологии и механизмов патогенеза играют адекватные экспериментальные модели НАЖБП.

Цель исследования: выявить и сравнить патологические изменения у крыс при алкогольной и неалкогольной жировой болезни печени.

Материалы и методы: исследование проводилось на 34-ех самцах крыс Wistar, с массой тела на момент включения в эксперимент — 150–210 г. Было сформированы 3 экспериментальные группы: 1-НАЖБП — крысы, получавшие в качестве корма пищевые брикеты, содержащие 50% фруктозы по массе и обычную питьевую воду (n=12); 2-АЖБП — крысы, которые получали стандартизированный корм для грызунов и вместо питьевой воды — 15%-ый раствор этилового спирта (n=12); 3-Контроль — крысы, которые получали стандартизированный корм для грызунов и обычную питьевую воду (n=10). Длительность эксперимента составила 35 суток. В ходе исследования оценивали изменение массы тела, массы печени, макроскопические и микроскопические изменения печени в экспериментальных группах.

Результаты: средний вес крыс группы с НАЖБП увеличился на 94,67 г, средняя масса печени в данной группе составила 11,17 г (на 39,5% больше по сравнению с контрольной группой). Средний вес крыс с АЖБП увеличился на 74, средняя масса печени в данной группе составила 8,45 (на 5,6% больше, чем в контроле) г. Средний вес крыс контрольной группы увеличился на 84 г, средняя масса печени в данной группе составила 8 г. Гистологическое исследование животных 2-ой группы выявило баллонную жировую дистрофию гепатоцитов, наличие телец Мэллори. При микроскопическом исследовании крыс из 1-ой группы также выявлена жировая инфильтрация гепатоцитов, однако в меньшей степени. По результатам наблюдений можно с уверенностью сказать, что те крысы, сильнее всего набравшие в весе, стали менее подвижны, а те крысы, которые употребляли этиловый спирт стали более агрессивны.

Выводы: данные способы биомоделирования позволяют воспроизвести НАЖБП и АЖБП в краткие сроки и отражают патогенез исследуемых патологий у человека. Модели достоверно отличаются друг от друга выраженностью клинических проявлений. На основании экспериментальных данных можно утвердить, что преобладание в рационе углеводов играет ключевую роль в увеличении массы печени и замещении ее жировой тканью.

Литература

1. Трашков А.П., Брус Т.В., Васильев А.Г., Артеменко М.Р., Печатникова В.А., и др. Биохимический профиль крыс с неалкогольной жировой болезнью печени различной степени тяжести и его коррекция препаратом Ремаксол // Педиатр. — 2017. — Т. 8. — № 4. — С. 78–85.

2. Брус Т.В., Васильев А.Г. Современное представление о неалкогольной болезни печени // Российские биомедицинские исследования. — 2020. — Т.5 — №1. — С. 18–25.
3. Ludwig J., Viggiano T. R, McGill D. B. Ob Bj Nonalcoholic statohepatitis: Meyo Clinic experience with a hitherto unnamed disease // Meyo Clin Proc. 1980; 55: 434, 8.