

Оценка профилактического действия НЧ Fe₃O₄ на печень белых беспородных крыс Wistar

Научный руководитель – Оганнесян Ашхен Арташесовна

Казарян Шушаник Арменовна

Аспирант

Российско-Армянский (Славянский) университет, Институт математики и высоких технологий, Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии, Ереван, Армения

E-mail: shushanik.kazaryan@rau.am

Цирроз печени - это последний общий патологический путь повреждения печени, возникающий из-за различных хронических заболеваний данного органа. Согласно отчету ВОЗ (2019) болезни печени (в том числе и цирроз) являются одними из десяти наиболее распространенных причин смертности в странах с развивающейся экономикой. Опасность данного заболевания состоит в том, что оно начинает терапевтически проявляться на поздних стадиях, когда уже невозможно медикаментозное лечение, поэтому актуальным является вопрос профилактики данного заболевания [1].

Целью данной работы было исследование профилактического действия наночастиц Fe₃O₄ (НЧ Fe₃O₄) на печень белых беспородных крыс Wistar. Воздействующие агенты вводились и/п на каждый 3 день в течение 2 месяцев совместно с CCl₄. В качестве положительного контроля по аналогичной схеме вводился коммерческий профилактический препарат карсил (ООО «Софарма»). Оценка воздействия проводилась по активностям АЛТ, АСТ, ГГТ, ЩФ, а также гистологическому анализу печеночной ткани.

В результате исследования профилактического действия было выявлено, что НЧ Fe₃O₄ не приводят к повышению активности ГГТ ($6,3 \pm 0,5$ Ед/л) относительно контроля, незначительно повышают активность АЛТ ($17,68 \pm 2,2$ Ед/л), однако существенно повышают активности АСТ ($77,79 \pm 2,0$ Ед/л) и ЩФ ($102,3 \pm 1,1$ Ед/л). При этом коммерческий профилактический препарат карсил (ООО «Софарма») при аналогичной схеме воздействия приводит идентичным сдвигам в активности упомянутых ферментов (АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТ). Данные результаты нельзя трактовать однозначно, однако гистологический анализ печеночной ткани выявил частичное сохранение характерной архитектоники, с сохранением гепатоцитов в центральных частях долек и жировой дистрофией на периферии, а в отдельных дольках периферические гепатоциты подверглись некротическим изменениям. При воздействии карсилом наблюдается лишь частичное сохранение характерной для печеночной ткани структуры, в преобладающем большинстве долек имеется стертая картина радиального расположения гепатоцитов. В самих же гепатоцитах повсеместно наблюдаются оптически пустые участки, что характерно при жировой дистрофии. Из вышеизложенного следует, что НЧ Fe₃O₄ обладают аналогичным с препаратом карсил профилем действия на печень белых беспородных крыс Wistar. Анализ результатов предыдущих исследований совместно с вышеупомянутыми результатами показывает, что НЧ Fe₃O₄ при корректировке воздействующей дозы и схемы воздействия, могут стать потенциальными агентами для лечения и профилактики цирроза печени [2].

Исследование выполнено при финансовой поддержке Комитета по науке РА в рамках научного проекта № 21APP-1F010

Источники и литература

- 1) ВОЗ, Европейское региональное бюро, 2019
- 2) Казарян Ш.А., Оганнесян А.А., Ломоносов 2021