

ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
« ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУКИ – МЕДИЦИНЕ »

Заключение. Совокупность представленных данных позволяет считать, что нормализация ОА-ЦП у мышей *Atp7b^{-/-}* происходит благодаря индукции активности гена *Cp* и увеличению скорости трансляции ЦП-мРНК в печени, однако механизм металлизирования белка остается неясным. При этом нормализация ОА-ЦП в крови коррелирует с прогрессией поражения печени, в связи с чем данный процесс может служить маркером неблагоприятного развития БВ.

Работа выполнена в рамках темы гос. задания FGWG-2025-0021.

К. С. МАКЕЕВА¹, И. А. НОВИКОВА¹, Ж. В. ЗУБКОВА¹, Е. Ф. МИЦУРА²

ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ ПЛАЗМЫ КРОВИ У ДЕТЕЙ С НАСЛЕДСТВЕННЫМ СФЕРОЦИТОЗОМ

¹ Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь

² Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

Актуальность. Наследственный сфероцитоз (НС) – это генетическое заболевание, обусловленное дефектами белков цитоскелета, приводит к нарушению морфологии и снижению деформируемости эритроцитов, что сокращает продолжительность их жизни. Подобные структурные аномалии мембраны делают клетку высокочувствительной к окислительному повреждению и запускают каскад патологических реакций, ключевым звеном которого является интенсификация перекисного окисления липидов. Формируется цикл взаимного усугубления: генетически детерминированная нестабильность мембраны повышает ее уязвимость к окислительному повреждению, которое, в свою очередь, усугубляет ее деградацию [Rocha S. et al., 2020]. Эти процессы создают повышенную нагрузку на антиоксидантную систему организма, что может приводить к ее декомпенсации и истощению. В связи с этим, оценка общей антиоксидантной активности плазмы крови является актуальной исследовательской задачей для понимания патогенеза НС и поиска новых терапевтических мишеней.

Цель. Оценить антиоксидантную активность плазмы крови у детей с наследственным сфероцитозом методом хемилюминесценции.

Материалы и методы исследования. Обследовано 18 детей с НС (9 мальчиков, 9 девочек; медиана возраста – 6,5 лет) на базе ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека». Контрольную группу составили 38 практически здоровых детей, сопоставимых по полу и возрасту. Антиоксидантную активность плазмы крови оценивали по ее способности подавлять люминолзависимую хемилюминесценцию (ХЛ) радикалообразующей смеси (метод Владимира Ю.А. в нашей модификации [И.А. Новикова, 2013]). На флюориметре/спектрофотометре Cary Eclipse регистрировали максимальную интенсивность вспышки ХЛ (I_{max}). Результаты представляли как степень подавления значений I_{max} (в процентах) при добавлении плазмы здоровых лиц (или пациентов) относительно контроля (физиологический раствор) и выражали в процентах. Расчет производился по формуле: $(I_{max\ k} - I_{max\ o}) / I_{max\ k} \times 100\ %$, где $I_{max\ k}$ – показатель ХЛ в присутствии физиологического раствора (контроль); $I_{max\ o}$ – показатель ХЛ радикалообразующей смеси в присутствии исследуемого материала (опыт). Статистическая обработка проводилась с помощью программы Statistica 12.0), данные представлены как Me (25 %; 75 %), рассчитывали U-критерий Манна-Уитни. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. У детей с НС выявлено достоверное снижение способности плазмы подавлять ЛЗХЛ относительно здоровых лиц. Так, степень подавления I_{max} плазмой пациентов с НС составила 42,3 % (34,0; 45,0), тогда как в присутствии плазмы здоровых детей интенсивность вспышки ХЛ радикалообразующей смеси угнеталась на 50,7 % (47,5; 57,1), $p = 0,001$. Корреляционный анализ по Спирмену не выявил статистически значимых взаимосвязей между показателями антиоксидантной активности плазмы и маркерами тяжести НС (уровень гемоглобина, билирубина, количество ретикулоцитов) в обследованной группе пациентов ($p > 0,1$ для всех пар).

Заключение. У пациентов с НС установлено статистически значимое ослабление антиоксидантного потенциала плазмы крови, что подтверждается снижением ее способности нейтрализовать свободные радикалы в системе *in vitro*. Данный факт указывает на наличие системного оксидативного стресса при НС, который может являться одним из звеньев патогенеза, усугубляющих гемолиз. Полученные результаты могут служить обоснованием для включения антиоксидантов в схему комплексного лечения пациентов с НС для снижения выраженности оксидативного стресса и его последствий.