

МАРКЕРЫ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА КЛЕТОК КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С  
ЭКЗОГЕННЫМИ ТОКСИЧЕСКИМИ НЕФРОПАТИЯМИ*Демидчик Людмила Андреевна<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Карагандинский государственный медицинский университет, кафедра биологической химии, Караганда, Казахстан*

**Введение.** Большое количество научных работ посвящено изучению механизмов развития почечной недостаточности на фоне отравления алкоголем и уксусной кислотой. Однако связь между употреблением алкоголя и поражением почек до сих пор считается спорной, и молекулярные механизмы повреждения почек при отравлении алкоголем плохо изучены. Считается, что одним из возможных механизмов повреждения является окислительный стресс. Однако маркеры окислительного стресса клеток крови, в особенности нейтрофилов, при алкогольной нефропатии мало изучены.

**Цель.** Изучить маркеры окислительного стресса клеток крови у пациентов с токсическими экзогенными нефропатиями, вызванными отравлением алкоголем и уксусной кислотой.

**Материалы и методы.** Исследовались нейтрофилы и эритроциты крови 30 больных нефропатией, вызванной отравлением алкоголем, 20 пациентов с нефропатией вызванной острым отравлением уксусной кислотой и 25 здоровых людей. Возрастной диапазон участников исследования от 20 до 50 лет. Во всех исследуемых группах преобладали мужчины. В исследовании учитывалось влияние степени тяжести отравления алкоголем (средняя, тяжелая). В качестве маркеров окислительного стресса нейтрофилов оценивались активность ферментов каталазы и миелопероксидазы (МПО), а также содержание окисленно-модифицированных белков: карбонильных производных (КП) и АОРР. В качестве маркеров окислительного стресса эритроцитов оценивалось содержание КП белков и мембранно-связанного гемоглобина (МСГ). Все данные были получены спектрофотометрически. Различия в исследуемых группах оценивали с помощью рангового дисперсионного анализа Краскела-Уоллиса и считали достоверными при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ . До начала исследования от всех больных и здоровых лиц было получено информированное согласие на участие.

**Результаты.** В группе пациентов с отравлением уксусной кислотой отмечалась тенденция к снижению уровня АОРР и КП нейтрофилов относительно значений контрольной группы на 74% и 78% соответственно, без статистически значимого изменения активности ферментов. У пациентов со средней степенью тяжести отравления алкоголем выявлено снижение уровня КП нейтрофилов по сравнению с контрольной группой ( $p=0,005$ ) и группой пациентов с тяжелой степенью отравления ( $p=0,009$ ). Выявлена тенденция к повышению активности МПО и уровня АОРР нейтрофилов у пациентов с отравлением алкоголем относительно контроля, без статистически значимого влияния степени тяжести отравления. У пациентов с тяжелой степенью отравления наблюдалось повышение активности каталазы относительно контроля ( $p=0,044$ ).

При исследовании маркеров окислительного стресса эритроцитов выявлена тенденция к снижению уровня МСГ (на 19%) в группе пациентов с отравлением алкоголем относительно значений контрольной группы, однако без статистически значимого влияния степени тяжести отравления. В этой же группе пациентов наблюдалось повышение уровня КП эритроцитов (в 2 раза) относительно контроля ( $p=0,005$ ). В группе пациентов с отравлением уксусной кислотой выявлено значительное снижение уровня МСГ ( $p=0,002$ ) и повышение КП ( $p < 0,001$ ) эритроцитов относительно значений контрольной группы. Статистически



значимых отличий по маркерам окислительного стресса клеток крови между пациентами с отравлением алкоголем и уксусной кислотой, по нашим данным, не выявлено.

Наши результаты выявили разнонаправленные изменения в содержании КП белков в нейтрофилах и эритроцитах как при отравлении алкоголем, так и уксусной кислотой. Повышение уровня КП белков эритроцитов, на наш взгляд, отражает структурное повреждение эритроцитарных мембран, а тенденция к уменьшению уровня МСГ отражает гипознергетическое состояние клеток, что, в совокупности, способствует снижению газотранспортной функции и вносит вклад в развитие гипоксии и прогрессирования поражения почек. У нейтрофилов выявлены более сложные изменения маркеров окислительного стресса, обусловленные, в том числе степенью тяжести отравления.