

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КАК ВАЖНОГО ФАКТОРА ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭКОТОКСИКАНТОВ НА ЭРИТРОЦИТЫ ЧЕЛОВЕКА**

---

Лазерная медицина, как самостоятельное направление, сформировалось в последней четверти XX века, ознаменовав огромный прогресс, как в области создания лазерных медицинских установок, так и в освоении их врачами, с широким внедрением лазерных технологий в практику здравоохранения.

В настоящее время трудно себе представить развитие медицинской науки без лазеров, используемых для лечения и диагностики многих заболеваний. Клиническая практика показала, что лазерная терапия широкого круга заболеваний по эффективности часто превосходит другие способы лечения.

Низкоинтенсивное лазерное излучение (НИЛИ) является фундаментальной составляющей комплексной терапии большинства заболеваний, в патогенезе которых существует нарушение кислородтранспортной функции крови. Одно из основных звеньев в цепи метаболических нарушений системы транспорта кислорода кровью – реакции трансформации гемоглобина в его неактивную форму – метгемоглобин. В связи с этим существует настоятельная необходимость дальнейшего поиска методов и средств коррекции такого рода повреждений, повышающих эффективность окислительно-восстановительных процессов восстановления метгемоглобина.

Было изучено содержание метгемоглобина в крови человека *in vitro*. Исследования проводились на спектрофотометре SHIMADZU UV-2501PC. После определения в крови содержания метгемоглобина, используя принцип определения в крови содержания метгемоглобина по Л. Э. Горну, изучалось содержание метгемоглобина в той же самой крови после её облучения гелий-неоновым лазером мощностью 1,1 мВт, длиной волны 632,8 нм в течение 1 минуты, 2 минут и 3 минут.

Таким образом, в ходе проведенных исследований нами было установлено, что в процессе лазерного облучения содержание метгемоглобина с увеличением количества времени достоверно снижалось ( $p < 0,05$ ). Показана корреляционная зависимость между временем и содержанием метгемоглобина.

Воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения на систему крови способствует повышению компенсаторных возможностей красной кровяной клетки противостоять негативному влиянию агрессивных факторов

внешней среды, приводящих к образованию метгемоглобина. Данные результаты показывают, что НИЛИ является перспективным и безопасным фактором по предотвращению негативного действия на эритроциты человека.

*Shichenko N. A., Mukha A. O., Batyan A. N., Asimov M. M.*

**USING OF LOW LEVEL LASER AS AN IMPORTANT FACTOR FOR PREVENTION OF NEGATIVE  
IMPACT OF ECOLOGICAL TOXICANTS ON HUMAN ERYTHROCYTES**

Low Level Laser Therapy (LLLT) is widely used at present in the practice of medicine as an effective therapeutic and preventive agents. LLLT is a promising method to prevent negative impact of ecological toxicants on human erythrocytes.