

РЕГУЛЯЦИЯ АКТИВНОСТИ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ, СОДЕРЖАНИЯ И ЛИПОПРОТЕИНОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХОЛЕСТЕРОЛА У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫМ ХОЛЕСТАЗОМ ЛАЗЕРНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Н. М. ОРЁЛ, Д. Ю. СОКОЛОВСКИЙ

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь

Для оценки метаболических изменений у крыс с экспериментальным внутрипеченочным холестазом при действия лазерного излучения на биологически активные точки (БАТ) исследовали активность супероксиддисмутазы (КФ 1.15.1.1, СОД) и каталазы (КФ 1.11.1.6, Кат), уровень малонового диальдегида, содержание холестерина, соотношение липопротеинов различной плотности в печени и/или в сыворотке крови. Из данной литературы известно, что у человека коррекцию заболеваний печени можно достаточно эффективно осуществлять путем иглоукалывания или цуботерапии, методом Брусса, различными видами массажа БАТ, расположенных на третьей боковой линии живота (ЖЗ) – точки 217 и 218. Соответствие этих точек у человека и крыс не установлено, поэтому лазерному облучению подвергали брюшную поверхность диаметром 1 см, топографически соответствующую области точек 217 и 218 на ЖЗ человека.

Для облучения использовали предоставленный кафедрой квантовой радиофизики и оптоэлектроники и НИЛ лазерных систем БГУ стабильный полупроводниковый источник излучения (К-650) KLM-M650-40-5, доза облучения – $D = 3$ Дж; плотность дозы облучения – $D/S = 1,5$ Дж/см², время облучения 10 мин. На 10-й минуте воздействия повышение температуры кожи в области облучения не превышало +0,3 °С. Модель внутрипеченочного холестаза создавали путем внутрижелудочного введения доксициклина в дозе 500 мг/кг в течение 5 дней. Облучение крыс проводили, начиная с 6-го дня, 5 раз с интервалом 1 сутки. В опыт животных использовали через 1 сутки после последнего облучения.

Результаты исследований указывают на возможность регуляторного влияния НИЛИ на исследуемые биохимические показатели печени и сыворотки крови крыс с экспериментальным холестазом при воздействия на область БАТ ЖЗ. Отмечена нормализация уровня холестерина и уменьшение диспропорции в соотношении его транспортных форм, существенно нарушенных при холестазе; выражена тенденция к нормализации уровня малонового диальдегида, повышенного при введении доксициклина, достоверно увеличена активность СОД и Кат, контролирующих уровни активных форм кислорода и пероксида водорода. Эти эффекты по направленности и степени выраженности изменений согласуются с данными, полученными после облучения эпигастральной области в тех же условиях эксперимента, и свидетельствуют о том, что лазерное излучение К-650 оказывает положительное действие на организм с измененными параметрами метаболизма печени. Установленные эффекты могут быть обусловлены как неспецифическим влиянием непосредственно НИЛИ, так и воздействием, опосредованным через активацию области БАТ ЖЗ – 217 и 218 и направлены на нормализацию нарушений биохимических процессов в печени.