

ДЕЙСТВИЕ ПОЛЯРИЗОВАННОГО СИНЕГО СВЕТА НА РОСТ И МОРФОЛОГИЮ КАРЦИНОМЫ ЭРЛИХА

*Е. Ю. МАНИНА, Л. В. ПАВЛОВЕЦ, Т. Е. КУЗНЕЦОВА,
Е. Л. РЫЖКОВСКАЯ*

*Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь
biblio@fizio.bas-net.by*

Ранее было показано тормозящее рост опухоли действие одного курса синего поляризованного света. Несмотря на достоверное уменьшение массы опухоли под воздействием синего света, гибель мышей в опытной и контрольных сериях произошла почти одновременно. Следующим этапом было проведение двух курсов лазеротерапии.

Животным прививали подкожно по 6 млн клеток асцитной карциномы Эрлиха. Использовали аппарат магнитолазерной терапии «Родник-1» (курсы воздействия – 10 и 20 процедур, начало – через 48 часов после прививки АКЭ, длина волны $0,47 \pm 0,03$ мкм, время воздействия – 5 мин, выходная мощность 5 мВт, интервал между курсами 7 дней).

Средняя масса опухолей контрольной группы животных (без воздействия) составила $338,3 \pm 58,6$ мг; у животных после 10 дней воздействия – $125,6 \pm 41,8$ мг, у животных после 20 дней воздействия – $30,4 \pm 17,6$ мг. Отличия между опытными и контрольной группами были достоверными.

При морфологическом исследовании срезов после окрашивания гематоксилин-эозином в контрольной серии наблюдали большие очаги некроза, множество опухолевых клеток, особенно около кровеносных сосудов, ядра клеток были округлой формы, выявлено много митозов, выраженный ангиогенез, прорастание опухоли в мышцы. В опытных группах нарастал клеточный полиморфизм, появлялись клетки с вытянутыми, клиновидными и угловатыми ядрами, митотическая активность была высокой. Морфологическая картина активно растущей опухоли сохранялась.

Для оценки жизнеспособности гистохимическим методом с использованием, сукцинатдегидрогеназы и лактатдегидрогеназы выявлено, что в контрольной серии не встречались участки, в которых активность ферментов не определялась. Во всех клетках наблюдали осадок диформаза, что является свидетельством жизнеспособности клеток. В опытных группах в ткани опухоли были выраженные дегенеративные изменения, часть среза занимали неокрашенные участки с низкой активностью ферментов, отмечали обширные зоны некроза. Однако были выявлены и большие участки с высокой активностью ферментов.

Очевидно, что облучение синим светом приводит к торможению роста опухоли, развитию интоксикации организма животных из-за гибели опухолевых клеток, однако оставшиеся 10 – 25 % клеток не теряют своей пролиферативной активности, и, несмотря на значительное уменьшение массы опухоли, продолжительность жизни животных существенно не увеличивается.