

Рыжковская Е. Л., Счастливая Н. И., Кузнецова Т. Е.

**ВЛИЯНИЕ ФОТОМАГНИТОТЕРАПИИ
НА УЛЬТРАСТРУКТУРНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ КОЖИ КРЫС
С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ДЕРМАТИТОМ**

Институт физиологии Национальной академии наук Беларуси, г. Минск

В эксперименте на крысах с экспериментальным дерматитом исследованы ультраструктурные изменения клеток эпидермиса после курсового воздействия фотоманнитотерапии. Показано, что фотоманнитотерапия способствует стимуляции процессов ремоделирования кожи крыс.

Ключевые слова: *эпидермис, экспериментальный дерматит, фотоманнитотерапия.*

Ryzhkovskaya E. L., Schastnaya N. I., Kuznetsova T. E.

**EFFECT OF PHOTOMAGNETOTHERAPY ON THE ULTRASTRUCTURAL
ORGANIZATION OF RATS SKIN WITH EXPERIMENTAL DERMATITIS**

Institute of Physiology of National Academy of Sciences of Belarus, Minsk

In the experiment on rats with experimental dermatitis investigated the ultrastructural changes of epidermal cells after systematic treatment of photomagnetotherapy. It was shown that photomagnetotherapy helps stimulate the remodeling processes of the skin of rats.

Key words: *epidermis, experimental dermatitis, photomagnetotherapy.*

Фотомагнитотерапия (ФМТ) — это лечебно-профилактический метод, основанный на одновременном использовании некогерентного оптического излучения (фототерапия) и магнитного поля различных дозиметрических параметров (магнитотерапия) [1, 2]. Животные (белые крысы-самцы) были разделены на 3 группы. 1-я группа — интактные; 2-я группа — 12-й день развития экспериментального дерматита по методике П. М. Залкана [3]; 3-я группа — курсовое воздействие ФМТ (8 сеансов) на фоне экспериментального дерматита. Для электронно-микроскопического исследования образцы кожи (межлопаточная область) подвергали стандартной проводке по общепринятой схеме.

По данным электронно-микроскопического исследования после воздействия ФМТ в коже крыс между эпидермисом и дермой определялась четкая граница, представленная двухслойной базальной мембраной, на которой выявлялись кератиноциты, прикрепленные к мембране с помощью полудесмосом и соединенные друг с другом десмосомами (рис. 1, а). По ультраструктурной организации базальные кератиноциты были близки к таковым у интактных животных.

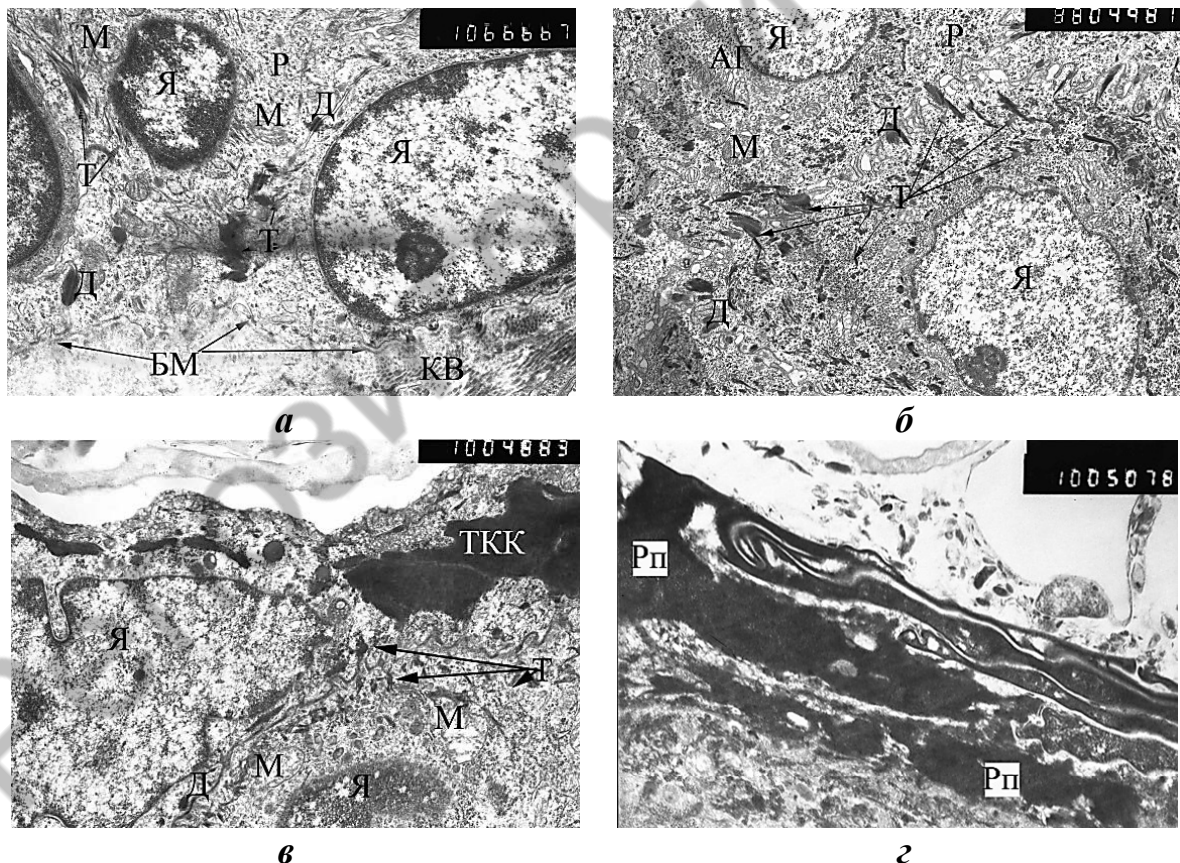


Рис. 1. Ультраструктурная организация кератиноцитов базального (а), шиповатого (б), зернистого (в) и рогового (г) слоев эпидермиса крыс с экспериментальным дерматитом после воздействия ФМТ. Ув. 10 000 (а, в, г); 5800 (б):

Я — ядро; М — митохондрии; Р — рибосомы; Т — тонофиламенты; БМ — базальная мембрана; Д — десмосомы; КВ — коллагеновые волокна; ТКК — тонофибрилярно-кератогиалиновый комплекс; Рп — плоские безъядерные кератиноциты

Округло-овальной формы ядра клеток занимали большую часть цитоплазмы, которая содержала многочисленные цитоплазматические органеллы, участвующие в белоксинтетических процессах клеток. Тонofilamenty располагались по краю цитоплазмы и образовывали комплексы тонофилламент-десмосома.

Шиповатый слой эпидермиса был представлен несколькими слоями клеток полигональной формы, субмикроскопическая организация которых практически не отличалась от таковой у интактных животных (рис. 1, б). В большинстве кератиноцитов определялись округлые ядра с четко очерченной ядерной мембраной и незначительным количеством конденсированного гетерохроматина по периферии. Цитоплазма содержала комплекс хорошо развитых внутриклеточных органелл: митохондрии, каналцы эндоплазматической сети, рибосомы и полисомы. Обращало на себя внимание обилие пучков тонофилламентов и большое количество десмосом. Плазматические мембраны в местах соединения кератиноцитов друг с другом образовывали значительное количество складок, проникающих в соответствующие углубления соседних клеток.

В коже леченых животных зернистый слой эпидермиса был представлен одним или двумя слоями вытянутых и уплощенных клеток с незначительным количеством цитоплазматических органелл (рис. 1, в). В зернистых кератиноцитах наблюдались ядра вытянутой или неправильной формы, часто выявлялись кератогиалиновые гранулы и укороченные пучки тонофилламентов.

Ультраструктура клеток рогового слоя практически соответствовала строению эпидермиса здоровой кожи (рис. 1, г). Уплощенные кератиноциты (роговые чешуйки) имели зубчатые контуры, некоторые из них соединялись между собой десмосомами. В верхних слоях рогового слоя отмечалось исчезновение межклеточных контактов, что необходимо для сближения клеток. В сосочковом слое дермы определялось увеличение количества юных и зрелых фибробластов. В межклеточном веществе вблизи фибробластов наблюдались коллагеновые фибриллы, волокна и пучки.

Таким образом, курсовое воздействие ФМТ способствует на несколько дней раньше, чем в контроле, восстановлению ультраструктурной организации клеток эпидермиса кожи крыс с экспериментальным дерматитом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Улащик, В. С. Общая физиотерапия / В. С. Улащик, И. В. Лукомский. Минск : Книжный Дом, 2008. 512 с.
2. Улащик, В. С. Сочетанная физиотерапия : общие сведения, взаимодействие физических факторов / В. С. Улащик // Вопр. курорт. 2016. № 6. С. 4–11.
3. Залкан, П. М. // Актуальные вопросы профессиональной дерматологии / П. М. Залкан, Е. А. Иевлева. Москва, 1965. С. 106–112.