

ному и оптимальному соотношению физического, духовного и социального здоровья личности, поддержанию на необходимом уровне работоспособности, восстановлению временно или частично утраченных функциональных возможностей организма.

Результатом реализации функций физкультурного образования является, образно говоря, некая, «новообразованность», в кото-

рой распространены ценности общей и физической культуры. Будучи приняты личностью и спроецированы на повседневную практику общественной и физкультурно-спортивной деятельности, эти ценности составляют характерную «картину», во-первых, физической культуры личности и, во-вторых, дополняют содержание базовых компонентов её общей культуры.

Современные проблемы экспериментальной и клинической медицины

Биологические науки

МОРФОЛОГИЯ ФИБРОБЛАСТОВ КОЖИ ПРИ ДЕЙСТВИИ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.

*Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия*

Имеющиеся данные об изменениях фибробластов дермы кожи при действии X-лучей немногочисленны и противоречивы (Kim B.C. et al., 2001; Hill M.A., Stevens D.L., Bance D.A., Goodhead D.T., 2002), что и обусловило проведение нашего исследования. Исследование проведено на 81 половозрелой морской свинке-самцах, массой 400-450 гр. (51 - в эксперименте, 30 - в качестве контроля). Экспериментальные животные подвергались воздействию однократного общего рентгеновского излучения (доза - 5 Гр). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Срезы кожи окрашивали гематоксилином и эозином. Для электронной микроскопии ультратонкие срезы просматривали и фотографировали в электронном микроскопе JEM-100 CX II (Япония).

На протяжении 1-х суток после окончания действия рентгеновских лучей со стороны фибробластов отмечается снижение, по сравнению с контролем, сродства цитоплазмы к кислым красителям. Ядра отдельных фибробластов, округляются, а в кариоплазме выявляется 1, реже 2, гиперхромных ядрышка. На 5-е сутки после окончания воздействия X-лучей отмечается снижение интенсивности окраски цитоплазмы большинства фибробластов кислыми красителями. Часть указанных клеток были набухшие, с нечеткими границами. На 10-е сутки после окончания воздействия рентгеновского излучения при электронной микроскопии в отдельных фибробластах внутриклеточно возникают формы конденсации коллагена, в частности в виде глобул в образо-

вавшихся цитоплазматических пустот, которые вероятнее всего являются цистернами эндоплазматической сети, наряду с этим в цитоплазме фибробластов выявляются актинмиозиновые цитофиламенты. На 25-е сутки после окончания действия X-лучей в сетчатом слое дермы выявляются крупные, достигающие 60-65 мкм, фибробласты. Цитоплазма данных клеток слабобазофильна., а в их ядрах глыбки хроматина распылены, чаще выявляются 1-2 ядрышка, одно из которых нередко смещено к кариолемме. На 60-е сутки после воздействия сродство ядер и цитоплазмы большей части фибробластов к гематоксилину и эозину, повышено, в отдельных из клеток выраженное настолько значительно, что выявить их подробное строение не представляется возможным. В соединительной ткани сосочкового и сетчатого слоев дермы, наблюдаются отдельные фибробласты с явлениями вакуолизации цитоплазмы и гиперхромными ядрышками.

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОК БАЗАЛЬНОГО СЛОЯ ЭПИДЕРМИСА КОЖИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ МИКРОВОЛН

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.,

Рыжов А.И., Курилова О.Ю.

*Сибирский государственный медицинский университет
Томск, Россия*

В доступной нам литературе имеется крайне мало данных о структурных изменениях клеток кожи при воздействии микроволн, что и обусловило проведение нашей работы.

Исследование проведено на 65 половозрелых морских свинок - самцах, массой 400-450 гр., из которых 30 использовано в качестве контроля. Экспериментальные животные подвергались действию однократного общего СВЧ излучения (микроволн) (длина волны -

12,6 см, частота 2375 МГц, плотность потока мощности – 60 мВт/см², экспозиция – 10 мин.). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Для гистологического изучения срезы кожи (голова (щека), спина, живот) окрашивались традиционными методами – гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону в модификации Вейгерта.

Сразу после окончания воздействия микроволн, картина морфофункциональных изменений в коже мало отличается от контроля. На 1-е сутки после окончания воздействия микроволн, в цитоплазме базалиоцитов происходит снижение, по сравнению с предыдущим сроком, степени базофилии. Ядра части эпителиоцитов были набухшие, имели округлую форму, с глыбками хроматина в виде мелких гранул, проявляющих несколько сниженное сродство к гематоксилину. На 5-е сутки после воздействия значительная часть базалиоцитов набухшая, с нечеткими границами. Ядра указанных клеток характеризуются набуханием, смещением гранул хроматина к кариолемме. Иногда в данных клетках имеют место явления рексиса, пикноза и лизиса ядер, а также выраженные явления вакуолизации цитоплазмы. На 10-е сутки после воздействия микроволн в базалиоцитах сохраняются, хотя и в менее выраженной степени, изменения, описанные в предыдущий срок. На 25-е сутки после окончания воздействия, отмечается повышение сродства цитоплазмы значительной части эпителиоцитов эпидермиса к эозину. В ядрах большинства базалиоцитов выявляется равномерный характер распределения хроматина, гиперхромия ядрышка. Как исключение, в отдельных базалиоцитах кожи головы и живота наблюдаются явления рексиса, лизиса и пикноза ядер. На 60-е сутки после воздействия микроволн морфологическая картина со стороны базалиоцитов кожи всех участков практически не отличается от контроля. Ядра базалиоцитов чаще имеют овальную форму и умеренно окрашиваются гематоксилином.

ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОК ДЕРМЫ КОЖИ МОРСКИХ СВИНОК ПРИ ДЕЙСТВИИ МИКРОВОЛН

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.,
Курилова О.Ю.

*Сибирский государственный медицинский
университет
Томск, Россия*

В доступной нам литературе, отсутствуют данные об изменениях клеток дермы кожи при действии микроволн. Все это и обусловило необходимость проведения нашего исследования.

Исследование проведено на 65 половозрелых морских свинок-самцах, массой 400-450 гр., из которых 35 были использованы в эксперименте, а 30 – служили в качестве контроля. Экспериментальные животные подвергались воздействию микроволн (длина волны-12,6 см, частота 2375 МГц, плотность потока мощности - 60 мВт/см², экспозиция-10 мин). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Для гистологического изучения были использованы кусочки кожи (голова (щека), спина, живот), из которых изготавливались срезы толщиной 7 мкм, которые окрашивались по традиционным методикам – гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону в модификации Вейгерта. Гликозаминогликаны выявлялись окраской срезов 1% раствором альцианового синего рН-1,0 и рН-2,5 с постановкой соответствующих контролей, и 0,5% раствором толуидинового синего для выявления метахромазии. На гликопротеиды и нейтральные мукополисахариды срезы окрашивались путем постановки ШИК-реакции по McManus.

Сразу после воздействия микроволн со стороны клеточных элементов сосочкового и сетчатого слоев дермы кожи всех участков существенных изменений, по отношению к контролю, не происходит. На 5-е сутки после воздействия СВЧ-волн в дерме кожи всех участков тканевые базофилы нередко увеличены в размерах, с метахроматично окрашенной зернистостью. На срезах кожи, обработанных реактивом Шиффа, в большинстве клеток дермы преобладают явления диффузного окрашивания цитоплазмы. На 10-е сутки после воздействия микроволн изменения со стороны клеток дермы, сходны с описанными на 5-е сутки, но имеют меньшую степень выраженности. На 25-е сутки после воздействия на срезах кожи обработанных толуидиновой синью, сохраняются явления метахромазии отдельных тка-