

ны волокнистого компонента дермы кожи экспериментальных животных.

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
КЛЕТОК ДЕРМЫ КОЖИ МОРСКИХ
СВИНОК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М., Рыжов А.И.
*Сибирский государственный медицинский
университет
Томск, Россия*

В доступной нам литературе, имеющиеся данные об изменениях клеточного компонента дермы кожи при действии рентгеновского излучения немногочисленны и противоречивы, вследствие чего представляется интересным провести исследование, посвященное изучению изменений данных клеток при действии X-лучей.

Исследование проведено на 81 половозрелой морской свинке-самцах, массой 400-450 гр., из которых 51 была использована в эксперименте, а 30 – служили в качестве контроля. Содержание морских свинок проводилось в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (Страсбург, 1986). Перед проведением эксперимента морские свинки адаптировались к условиям лаборатории с целью исключения стрессового фактора 3-5 раз подвергались «ложному» воздействию с включенной аппаратурой, но отсутствием самого излучения. Экспериментальные животные подвергались воздействию однократного общего рентгеновского излучения (доза-5 Гр, 0,64 Гр/мин., фильтр-0,5 мм Си, напряжение-180 кВ, сила тока-10 мА, фокусное расстояние-40 см). В качестве источника рентгеновского излучения был использован рентгеновский аппарат «РУМ-17». Облучение производилось в одно и то же время суток – с 10 до 11 часов в осенне-зимний период. Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Кусочки кожи были взяты из различных областей (голова (щека), спина, живот). Для гистологического изучения был использован материал, фиксированный в 12% нейтральном формалине, затем залитый в парафин, из которого изготавливались срезы толщиной 7 мкм, которые окрашивались по традиционной методике – гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону в модификации Вейгерта. Также был использован ряд гистохимических методик. На белки срезы кожи окрашивались 0,1% водным и насыщенным сулемовым растворами бромфенолового синего (БФС). Гликозаминогликаны выявлялись окраской срезов 1% раствором альцианового синего при pH-1,0 и pH-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 MacManus. Контроль на гликопротеиды и нейтральные мукополисахариды производился путем обработки срезов амилазой. Для выявления РНК использовался метод окраски срезов по Браше. Часть объектов, для выявления РНК и ДНК, окрашивалась с помощью хромово-квасцового галлоцианина по Эйнарсону. Для электронной микроскопии участки кожи фиксировали в 2,5% глутаральдегиде на 0,2 М кокадилатном буфере (pH-7,2), постфиксировали в 1% растворе осмиевой кислоты. Все образцы пропитывали и заливали в аралдит. Срезы получали на ультратоме ЛКВ-III (Швеция). Полутонкие срезы окрашивали толуидиновым синим, ультратонкие контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца, просматривали и фотографировали в электронном микроскопе JEM-100 CX II (Япония). Проводился гематологический контроль (подсчет общего количества эритроцитов и лейкоцитов).

При микроскопическом исследовании гистологических препаратов на протяжении 1-х суток после окончания действия рентгеновских лучей со стороны клеток дермы кожи всех участков локализации отмечается снижение, по сравнению с контролем, сродства цитоплазмы к кислым красителям. Ядра отдельных клеток, в том числе фибробластов, округляются, а в кардио-плазме выявляется 1, реже 2, гиперхромных ядрышка. На 5-е сутки после окончания действия рентгеновских лучей интенсивность окраски цитоплазмы большинства клеток сосочкового и сетчатого слоев дермы кожи кислыми красителями снижена. Часть указанных клеток были набухшие, с нечеткими границами. В данных клетках отмечается снижение интенсивности пиронинофилии, которое проявляется в виде слабо-красного диффузного окрашивания, при окраске по Браше. В отдельных фибробластах пиронинофильное вещество выявляется лишь около цитолеммы. Снижается, по сравнению с контролем, и интенсивность окраски цитоплазмы большинства клеток дермы кожи водным и насыщенным сулемовым раствором бромфенолового синего, что свидетельствует о снижении содержания в указанных клетках основных и суммарных белков. На 10-е сутки после окончания воздействия рентгеновского излучения при электронной микроскопии в ряде полей зрения обращает на себя внимание изменения со стороны фибрилл коллагена, что проявляется неравномерной оптической плотностью, истончением фибрилл и наличием очагов лизиса последних. В отдельных фибробластах, расположенных рядом с указанными участками фибрилл, внутриклеточно возникают формы конденсации коллагена, в частности в виде глобул в образовавшихся цитоплазматических пустотах, которые вероятнее всего являются

цистернами эндоплазматической сети (ЭПС), наряду с этим в цитоплазме фибробластов выявляются актин-миозиновые цитофилламенты. Гистохимически участки усиленного синтеза фибрилл характеризуются фуксинофилией, в то время как в местах дезорганизации коллагеновых волокон выявляется пикринофилия и γ-метахромазия, которая свидетельствует о накоплении между разрушающимися фибриллами коллагена кислых гликозаминогликанов (ГАГ). На 25-е сутки после окончания действия X-лучей в сетчатом слое дермы отмечается повышение сродства к кислому фуксину значительной части коллагеновых волокон, а также выявляются крупные, достигающие 60-65 мкм, фибробласты. В ядрах указанных фибробластов глыбки хроматина распылены, чаще выявляются 1-2 ядрышка, одно из которых нередко смещено к кариолемме. Цитоплазма данных клеток слабобазофильна. В сальных железах цитоплазма большинства клеток камбиального слоя слабо окрашивается эозином, а их ядра гематоксилином. Ядра указанных клеток увеличены в размерах, чаще имеют овальную форму, нередко содержат гиперхромные, увеличенные в размерах, ядрышки, интенсивно окрашиваемые гематоксилином, и метиловым зеленым, при окраске по Браше. На препаратах кожи, окрашенных по Ван-Гизону, в отдельных участках подкожножировой клетчатки выявляются тонкие коллагеновые волокна. Вокруг единичных липоцитов отмечается скопление макрофагов. На 60-е сутки после воздействия рентгеновского излучения значительная часть коллагеновых волокон интенсивно окрашивается фуксином. Сродство ядер и цитоплазмы большей части фибробластов к гематоксилину и эозину, а также галлоцианину, при окраске по Эйнарсону, 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 клетки с явлениями вакуолизации цитоплазмы и гиперхромными ядрышками.

Полученные данные свидетельствуют о выраженных морфофункциональных изменениях клеточных элементов дермы кожи различных участков локализации при воздействии рентгеновского излучения, наблюдаемых на протяжении всего периода наблюдений (60 суток).

ТРЕХУРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Парахонский А.П.

*Кубанский медицинский университет
Краснодар, Россия*

Трёхуровневый подход к иммунной патологии является современной наукоёмкой технологией, позволяющей осуществление коррекции и нормализации функций иммунной системы (ИС). Эта технология означает, что на верхнем (третьем) уровне рассматривается хроническая болезнь в её нозологическом понимании; на среднем (втором) уровне – изменения в системах гомеостаза, допустившие хронизацию заболевания; а на первом (подсистемном) уровне – нарушения, касающиеся каждой клетки организма, то есть генные дефекты, обеспеченность питательными веществами, витаминами, микроэлементами. Нарушения на первом и втором уровнях являются причиной частых и хронических заболеваний. Здоровье организма определяется резервом прочности систем гомеостаза, который создаётся на первом уровне благодаря нормальным генам, адекватному поступлению питательных веществ, воздействию полезных природных факторов и исключению действия вредных субстратов. Резерв прочности систем гомеостаза определяется состоянием подсистемного уровня и функциональной тренировки.

Установлено, что ИС находится в сложном взаимодействии с другими системами гомеостаза. В экспериментах и в клинике убедительно доказано влияние на иммунитет системы гипоталамус – гипофиз – кора надпочечников. При контакте с антигеном макрофаги синтезируют цитокины (ИЛ-1,6; ФНО), которые, с одной стороны, запускают каскад иммунологических реакций, а с другой – усиливают продукцию АКТГ и кортизола, ограничивающих супрессорные влияния простагландинов и выраженность воспалительных реакций. Показана зависимость ИС от половых гормонов, соматотропина, гормонов щитовидной железы и др. ЦНС оказывает влияние на иммунокомпетентные клетки, как через нейромедиаторы периферических нервных окончаний, так и через нейроэндокринные механизмы. В свою очередь, ИС может влиять на ЦНС и другие системы гомеостаза.

Цель работы – апробация трёхуровневого подхода к анализу патогенетических взаимосвязей при целиакии. Целиакия (интолерантность к глютену – белку пшеницы, ржи, овса и ячменя) через иммунопатологические реакции затрагивает как подсистемный, так и системный уровни патологии. Внедрение серологических методов диагностики целиакии позволило по-новому взглянуть на это заболевание. Установлено значение наследственной предрасположенности при этой патологии. Показано, что энтеропатический синдром у большинства больных носит стёртый