

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСУДОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПОЧКИ КРЫС ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Е. Л. РЫЖКОВСКАЯ, Т. Е. КУЗНЕЦОВА, Е. И. КАЛИНОВСКАЯ

*Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь
ryzhkovskaya@mail.ru*

Материалом для морфофункционального исследования служили образцы тканей почек крыс-самцов, содержащихся в условиях вивария. Моделирование метаболического синдрома проводилось с использованием восьминедельной диеты с высоким содержанием жиров и углеводов (Gancheve, 2015). Животных выводили из опыта соблюдая «Правила проведения работ с экспериментальными животными».

Морфологические изменения сосудов микроциркуляторного русла почек крыс при моделировании метаболического синдрома характеризовались разнокалиберностью почечных телец, неравномерным расширением и полнокровием венул и артериол. В микрососудах выявлялся застой крови, сладж эритроцитов, регистрировались признаки вазоконстрикции: эндотелиоциты располагались частоколом, выдаваясь в сосудистый просвет, внутренняя эластическая мембрана была резко извита. Наряду с гемодинамическими нарушениями в паренхиме почек регистрировалась жировая и белковая дистрофия, интерстициальный отек, определялось скопление полиморфно-клеточной инфильтрации и фибробластов. При электронно-микроскопическом исследовании небольшое количество липидных включений выявлялось в цитоплазме подоцитов, эпителиальных, эндотелиальных, мезангиальных клеток и непосредственно в интерстициальном пространстве. Цитоплазма эндотелиальных клеток была несколько отечна, в ней содержалось незначительное количество микропиноцитозных везикул, митохондрий с плотным матриксом и несколько расширенными кристами. В ядрах эндотелиоцитов выявлялось изменение структуры кариоплазмы: глыбки хроматина скапливались преимущественно около внутреннего листка ядерной оболочки. Базальная мембрана клубочковых капилляров была неравномерно утолщена.

Таким образом, в результате гистологического и электронно-микроскопического исследований установлено, что, изменения со стороны почек крыс с моделированным метаболическим синдромом (алиментарное ожирение) проявлялись в первую очередь нарушением почечной микроциркуляции коркового вещества с нарастающими процессами дистрофии почечных клубочков. По результатам электронно-микроскопического исследования выявлена обратимость субмикроскопических изменений в клетках сосудов микроциркуляторного русла, в результате чего эндотелиоциты сохраняли свои функциональные возможности, что проявлялось в незначительных изменениях активности ферментов углеводно-энергетического обмена по сравнению с интактными животными.