

тетичної активності чергуються з клітинами, які мають ділянки цитолізу. Через 60 діб кількість апоптозних клітин зменшується. В ендотеліоцитах та подоцитах гломерул зростає виразність деструктивних змін. Разом з тим, мезангіальні клітини набувають ультраструктурні ознаки функціональної активності, що призводить до потовщення гломерулярної базальної мембрани. Епітеліальні клітини проксимальних каналців відновлюють свою функцію, очевидно, не в повній мірі, оскільки в них спостерігаються деструктивно-дистрофічні зміни. Активізуються клітини, які продукують міжклітинну речовину і зокрема колагенові волокна, внаслідок чого формується виражений фіброз нирки.

Ранні етапи набутого гіпотиріозу (14 діб) характеризуються розвитком реактивних змін у гломерулярному та тубулярному апаратах. В проксимальних каналцях спостерігаються апоптозно змінені клітини, які через 35 діб вже майже не відмічаються. В цей термін розвиваються ознаки компенсаторно-присотувальних процесів, переважно в подоцитах та епі-

теліоцита, тоді як через 50 діб після тиреоїдектомії в ниркових тільцях та каналцях набувають виразності дистрофічні зміни. Через 100 діб дослідження відмічається структурна дезорганізація ниркових клубочків та каналцевих нефроцитів. Серед останніх розповсюджені клітини на різних стадіях апоптозу. В гломерулах суттєво зменшена кількість та розміри мезангіальних клітин. Просвіти каналців обтуровані секвестрами, клітинним детритом, пігментними циліндрами.

Таким чином, встановлено, що нирка чутлива і до дії МТБЕ, і до гіпотиреозу. У динаміці експерименту проявляється стадійність змін та залежність їх виразності від строку експерименту. Довгостроковий вплив обох чинників призводить до зриву компенсаторних процесів та порушень фільтраційної та реабсорбційної здатності нирки. Відмінністю дії вивчених чинників є більша здатність метилтретобутилового ефіру посилювати апоптоз на початкових етапах дослідження та склероз нирки на пізніх термінах, тоді як ступінь деструктивних порушень в нефроні більше при гіпотиреозі.

УДК: 616.24+616.379

© Куликова Р.С., Пивоварова О.А., Чхетія Т.А., Соляник Ф.Т., Дубинина С.М., 2010

СОСТОЯНИЕ КОСТНО-СУСТАВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Куликова Р.С., Пивоварова О.А., Чхетія Т.А., Соляник Ф.Т., Дубинина С.М.

Луганский государственный медицинский университет

Нарушения всех видов обмена веществ при сахарном диабете 2 типа (СД 2 типа) приводят к патологическим изменениям многих систем организма в том числе и костно-суставной.

Целью нашего исследования явилось изучение поражения костно-суставной системы у больных с СД 2 типа.

Нами было обследовано 97 пациентов с СД 2 типа (42 женщины и 55 мужчин), в возрасте $51,2 \pm 1,5$ года, находившихся на лечении в эндокринологическом отделении ЛОКБ.

В комплексное обследование были включены общеклинические, биохимические и рентгенологические методы.

Следует отметить, что в анамнезе, у 45,9% обследованных были зафиксированы переломы различной локализации и формы.

Болезненная пальпация костей голени и стоп наблюдалась у 24,7% пациентов, артралгии различного характера и интенсивности – у 29,3%. Признаки диабетической остеоартропатии выявлены у 23% больных, синдром ограничения подвижности сустава – у 41,6%, остеопороз – у 32,8% обследованных.

Таким образом, больные с СД 2 типа нуждаются в более детальном обследовании из-за неоднородности механизмов развития и неравнозначности факторов поражения костно-суставной системы.

УДК 611.711.013

© Кочубей А.А., Лузин В.И., 2010

ОСОБЕННОСТИ ПРОЧНОСТИ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ БЕЛЫХ КРЫС РАЗНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ТИМЭКТОМИИ

Кочубей А.А., Лузин В.И.

Луганский государственный медицинский университет

В последние годы значительно усилилось негативное влияние экоантропогенных факторов на общее состояние здоровья населения, а особенно на функциональную активность иммунной системы у лиц, постоянно проживающих в экологически неблагоприятных условиях. Ухудшение экологической обстановки, усиление стрессорных влияний, возрастание урбанизации сопровождается увеличением количества иммунореактивных состояний у населения. Имеется значительное количество сведений о состоянии различных органов и

систем организма при различных иммуносупрессивных состояниях, но информация о состоянии скелета, а особенно челюстно-лицевых структур до сих пор до конца не систематизирована. **Цель данного исследования:** изучить прочностные характеристики белых крыс различного возраста в условиях тимэктомии.

Материал и методы исследования. Эксперимент был проведен на 330 белых крысах трех возрастных групп (неполовозрелых, половозрелых и периода выраженных старческих изменений).

Тимэктомии производили крысам всех возрастных групп хирургическим способом. Контролем служили интактные животные. По истечении сроков эксперимента (7, 15, 30, 90 и 180 дней) животных декапитировали под эфирным наркозом, выделяли нижние челюсти и испытывали их на универсальной нагрузочной машине Р-0,5. Рассчитывали удельную стрелу прогиба, разрушающий момент, предел прочности, модуль упругости и минимальную работу разрушения, после чего проводили статистическую обработку данных.

Результаты. У интактных животных неполовозрелого и репродуктивного возраста прочность нижней челюсти неуклонно возрастала. В период

выраженных старческих изменений к поздним срокам наблюдения была выявлена тенденция к снижению прочности нижней челюсти, что является проявлением сенильного остеопороза. Условия тимэктомии сопровождались снижением механической прочности нижней челюсти. Это проявлялось в увеличении значений удельной стрелы прогиба, а также понижении значений разрушающего момента, предела прочности и минимальной работы разрушения. Наибольшая амплитуда отклонений была выявлена у неполовозрелых крыс, а наименьшая – у животных старческого возраста, что, вероятно, связано с процессами инволюции тимуса.

УДК 611.7:612.57:616-092.9
© Кучеренко С.А., 2010

МОРФОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОКСИМАЛЬНОГО ЭПИФИЗАРНОГО ХРЯЩА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ ПРИ ИМПЛАНТАЦИИ В НЕЕ КЕРАМИЧЕСКОГО ГИДРОКСИЛАПАТИТА И ОБЛУЧЕНИИ ОБЪЕМНО-КОМБИНАЦИОННЫМИ ИМПУЛЬСНЫМИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМИ ПОЛЯМИ (ОКИ ЭМП)

Кучеренко С.Л.

Луганский государственный медицинский университет

Цель исследования: изучить зонального строения проксимального эпифизарного хряща большеберцовой кости (ББК) белых крыс при имплантации в метадиафизарный отдел керамического гидроксилатапатита (КГОА), облучении ОКИ ЭМП и их сочетания.

Материалы и методы. Экспериментальные исследования проведены на 210 белых крысах-самцах с исходной массой тела 130-150 г. Все животные были разделены на пять групп: 1-я – интактные крысы, 2-я – животные, которым были сформированы костные дефекты в проксимальном метафизе обеих большеберцовых костей (ББК) (диаметр дефекта равен 2,2 мм). 3-ю группу составили крысы с костным дефектом, которые облучались ОКИ ЭМП, в 4-й группе дефект закрывали порошкообразной ГАП керамикой с размером частиц менее 63 мкм (производства НПП КЕРГАП, Украина), а в 5-й – наряду с пластикой костных дефектов ГАП керамикой проводили облучение животных ОКИ ЭМП. Облучение импульсным электромагнитным полем с солитоноподобным формированием импульсов, проводили при помощи прибора «БИЭСТИМ-1м» с двумя магнитными индукторами площадью магнитного потока 13 см² и индукцией 0,01...0,05 Тесла (рабочая зона 14x14 см). Было применено воздействие с амплитудой магнитного поля 0,04/0,05 Тесла (поперечная конфигурация импульса) с частотой колебаний 800 кГц. В течение одного сеанса проводилось 5 импульсов длительностью 15 мкс с частотой следования 20 Гц; сеансы проводились через сутки в течение первых десяти дней после нанесения костного дефекта. Забор материала производился через 15, 30, 60 и 90 суток от начала эксперимента методом декапитации под эфирным наркозом.

Проксимальные эпифизы ББК фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина, декальцинировали, обезвоживали и заливали в парафин. Гистологические срезы толщиной 10-12 мкм окрашивали гематоксилин-эозином и проводили морфометрию проксимального эпифизарного хряща согласно морфофункциональной классификации В.Г.Ковеш-

никова (1980). Калибровку измерительных приборов производили с помощью миллиметрового отрезка ГОСТ 2 07513-55 2. Полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с использованием прикладного пакета STATISTICA 5.11 for Windows.

Результаты исследования. Нанесение сквозного дефекта в ББК сопровождалось увеличением содержания спонгиозы в зоне первичного остеогенеза по сравнению с 1-й группой на 4,24-4,87 % в период с 15 по 60 дни эксперимента. В 3-ей группе, когда на фоне незаполненного дефекта проводилось облучение ОКИ ЭМП достоверные отличия в содержании тканевых компонентов в эпифизарном хряще не были выявлены. Имплантация в ББК порошкообразного КГОА сопровождалась уменьшением доли спонгиозы в зоне первичного остеогенеза по сравнению со 2-й группой в те же сроки. Максимальная амплитуда отклонений определялась к 30 дню, когда также было выявлено увеличение содержания межклеточного вещества в эпифизарном хряще и снижение удельного количества клеток в зоне первичного остеогенеза. В том случае, когда на фоне имплантации КГОА животные облучались ОКИ ЭМП, было выявлено преобладание доли спонгиозы в зоне первичной спонгиозы в сравнении с показателями 1-й и 2-й групп. Следует отметить, что полученные результаты коррелируют с проведенными ранее исследованиями темпов роста ББК методом остеометрии.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что при имплантации в большеберцовую кость керамического гидроксилатапатита и облучении объемно-комбинационными электромагнитными полями изменяются объемно-структурные соотношения элементов проксимальных эпифизарных хрящей как в сравнении с интактными животными, так и с группой с незаполненным дефектом. Выраженность и направленность отклонений зависят от вида имплантируемого материала и сроков эксперимента.