шечной ткани коррелирует с развитием паренхиматозного компонента (r = -0,82) и является результатом и косвенным свидетельством становления половой функции, когда сокращения урогенитальной диафрагмы становятся доминирующими для выделения секрета БУЖ. Начиная с первого периода зрелости (22–35 лет) и к пожилому возрасту, доля гладкой мышечной ткани БУЖ вновь постепенно увеличивается параллельно с развитием внутридольковой соединительной ткани (r = +0,58), что может быть следствием ослабления половой функции, востребовавшего большего участия стромальных миоцитов в процессе выделения секреторного продукта. В патогенезе возрастного нарастания доли гладкой мышечной ткани БУЖ, по аналогии с простатой, могут быть задействованы усиление секреции норадреналина симпатическими нервными окончаниями и увеличение числа α1-адренорецепторов на мембранах стромальных клеток. Известно, что взаимодействие норадреналина с α_1 -рецепторами стимулирует синтез ДНК в гладких миоцитах и их пролиферацию. У мужчин старческой возрастной группы показатель относительной доли гладкой мышечной ткани несколько снижается по сравнению с пожилым возрастом, что можно рассматривать как один из признаков синильной атрофии БУЖ.

Работа представлена на VI научную конференцию с международным участием «Успехи современного естествознания», 27-29 сентября 2005г. ОК "Дагомыс" (Сочи). Поступила в редакцию 02.09.2005г.

ДИФФУЗНЫЕ ЭНДОКРИНОЦИТЫ И ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭПИТЕЛИЯ БУЛЬБОУРЕТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ ЧЕЛОВЕКА

Боронихина Т.В.
Московская медицинская академия им. И. М. Сеченова, Москва

Проведено иммуногистохимическое исследование бульбоуретральных желез (БУЖ), изъятых при аутопсии мужчин различного возраста – от грудного (1 год) до старческого (75–90 лет). Использовались реакции с моноклональными антителами к PCNA, для определения индекса пролиферации эпителия БУЖ., и к хромогранину А, для выявления диффузных эндокриноцитов. Содержание хромогранин-позитивных клеток определялось в процентах к числу эпителиоцитов.

Во всех исследованных возрастных группах самый высокий индекс PCNA зарегистрирован в многослойном эпителии междольковых протоков и синусов, несколько ниже – в однослойном эпителии внутридольковых протоков, и наименьший – в секреторных отделах. Выявлены возрастные изменения пролиферативной активности эпителия желез. Высокие значения индексов PCNA во всех отделах БУЖ у детей последовательно снижались в препубертатном и подростковом периодах, достигали минимальных значений у юношей и в период зрелости, затем вновь возрастали к пожилому и старческому возрасту.

Хромогранин-позитивные клетки обнаруживались преимущественно в эпителии протоков БУЖ и реже – в концевых отделах. Относительное количество эндокриноцитов у мужчин различного возраста варьировало. В грудном периоде их содержание было незначительным, у детей – увеличивалось, а в подростковом возрасте снижалось во всех отделах желез. У юношей и мужчин зрелого возраста до 45 лет численность хромогранин-позитивных клеток была минимальной, а затем вновь последовательно возрастала у мужчин пожилого и старческого возрастных периодов.

Показано, что возрастные изменения количества хромогранин-позитивных клеток положительно коррелируют с динамикой индекса PCNA во всех отделах желез: в многослойном эпителии междольковых протоков и синусов (r = 0,56), в однослойном эпителии внутридольковых протоков (r = 0,66) и в концевых секреторных отделах (r = 0,61). Полученные данные позволяют допустить возможность участия диффузных эндокриноцитов и их гормонов в паракринной регуляции пролиферативной активности эпителия БУЖ.

Работа представлена на III научную конференцию с международным участием «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине» 1-8 октября 2005г. Лутраки (Греция). Поступила в редакцию 02.09.2005г.

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ЭПИТЕЛИЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ БУЛЬБОУРЕТРАЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ ЧЕЛОВЕКА

Боронихина Т.В.
Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, Москва

Исследовали БУЖ, изъятые при аутопсии мужчин различного возраста (от грудного до старческого), погибших от случайных причин. Индекс пролиферации эпителия определяли с помощью иммуногистохимической реакции с моноклональными антителами к PCNA. Относительные площади внутридольковой и междольковой соединительной ткани измеряли в срезах, окрашенных по методу Маллори, на аппаратно-программном комплексе «ДиаМорф» (ЗАО «ДиаМорф», Россия).

Во всех исследованных возрастных группах самый высокий индекс PCNA зарегистрирован в многослойном эпителии междольковых протоков и синусов, несколько ниже – в однослойном эпителии внутридольковых протоков, и наименьший – в секреторных отделах. Выявлены возрастные изменения пролиферативной активности эпителия желез. Высокие значения индексов PCNA во всех отделах БУЖ у детей последовательно снижались в препубертатном и подростковом периодах, достигали минимальных значений у юношей и в период зрелости, затем вновь возрастали к пожилому и старческому возрасту.

Динамика изменений морфометрических пара-

метров соединительной ткани, локализованной в различных отделах БУЖ, не одинакова. От грудного периода до юношеского возраста относительная площадь междольковой соединительной ткани постепенно снижается, а доля внутридольковой стромы желез у мальчиков в возрасте от 1 года до 7 лет нарастает, а затем не изменяется. Динамика морфометрических параметров внутридольковой соединительной ткани прямо коррелирует с индексом PCNA в концевых отделах желез (r = 0,75), в многослойном (r = 0,74) и однослойном (r = 0,78) эпителиях протоков. В первом периоде зрелости доли соединительной ткани как междольковой, так и внутридольковой, увеличиваются. Во второй период зрелости и в пожилом возрасте относительная площадь междолькового компонента остается неизменной, несколько увеличиваясь лишь у стариков. На этом фоне внутридольковая строма продолжает расти и достигает максимального развития к старости. Прогрессивное увеличение внутридольковой ткани с выраженной силой коррелирует с динамикой индексов PCNA в концевых отделах желез (r = 0,64), в многослойном (r = 0,97) и однослойном (r = 0,96) эпителиях протоков.

Полученные данные позволяют предполагать участие внутридольковой соединительной ткани и ее стромальных факторов в регуляции процессов клеточной репродукции железистого эпителия БУЖ человека.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Проблемы морфологии. Теоретические и клинические аспекты», 14-17 сентября 2005г. г. Астрахань. Поступила в редакцию 02.09.2005г.

МОДЕЛИ РЕЗОНАНСНОГО ДЫХАНИЯ В БИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕРАПИИ

Варавина Л.Ю., Якунченко Т.И.
Медицнский факультет БелГУ, Белгород

В связи с актуальностью разработки системных приемов биоуправления, направленных на индивидуализацию и усиление эффективности воздействия, связанных с созданием специализированного модуля для ультразвуковой терапии, имеющего блоки генерации ультразвука, биологического таймера, обеспечивающего цикличность процедуры в конкретных биоритмах пациента, а не в единицах физического времени, блок биоуправления, использующий параметры биологической обратной связи. Разработка моделей и алгоритмов для решения задач диагностики, моделей и алгоритмов биоуправления для системы ультразвуковой терапии рассмотрена с единых методологических позиций системного анализа. Последний основывается, прежде всего, на декомпозиции целей и функций.

Целями первого этапа исследования были выбор методов исследования и установления категории срочности для постановки диагноза сахарный диабет в процессе осмотров населения. Для достижения целей была разработана детерминированная модель патологического процесса нарушения углеводного обмена, основанная на кодифицированной матрице синдромов. На базе данной модели был сформирован алгоритм использующий правила продукции.

На втором этапе основная цель заключалась в оценке степени нарушения различных функций, включающих углеводный обмен, корковой активности мозга, состояния тонуса симпатической и парасимпатической нервной системы. Цель достигалась путем построения детерминированной модели степени тяжести сахарного диабета, вероятностно-информационной модели вегетативного статуса пациента, детерминированной модели нейродинамической активности мозга. На базе данных моделей были сформированы алгоритмы дифференциальной диагностики степени тяжести сахарного диабета, анализа электрофизиологических исследований, включавших проведение ЭЭГ и HRV-анализа (временная упорядоченность пульса).

Третий этап - это выбор оптимальных методов лечения с назначением дифференцированной терапии на основе анализа общеклинических данных и функциональных характеристик диагноза. Для достижения целевых функций данного этапа были сформированы детерминированные модели в виде кодифицированных решающих таблиц и алгоритмов выбора сахароснижающей терапии в виде диеты, пероральной терапии, инсулинотерапии.

На пятом этапе осуществлялась коррекция медикаментозного лечения с решением, таким образом, задач индивидуальной терапии.

Рассматриваемая нами матричная система биоуправляемой миллиметровой терапии, основанная на биоциклических моделях и алгоритмах управления, направленная на модификацию функционального состояния пациента и использующая принципы оптимизации воздействия на основе биологической обратной связи, также относилась к индивидуальной терапии.

На последнем шестом этапе решались задачи определения критериев компенсации и выздоровления, прогноза трудоспособности больных и, следовательно, осуществлялась оценка эффективности предлагаемых способов диагностики и лечения.

Унификация оценки эффективности лечения больных была реализована на основе вычислении общепринятых показателей чувствительности и специфичности.

При реализации ультразвуковой терапии возможно использование приемов биоадаптивного управления направленного на модификацию состояния испытуемого в виде релаксации. Поэтому, наряду со специальным алгоритмом реализации ультразвукового воздействия необходимо предусмотреть возможность замедления дыхательного ритма до дыхания спящего человека. Следовательно, для таких целей необходимо разработать свою модель воздействия, включающую формулы воздействия, входящие в программы реализации воздействия. Естественно этот подход вызывает необходимость сформировать специальный алгоритм принудительного управления дыханием в котором функцию биологической секунды должен выполнять межпульсовой интервал, а сенсорным сигналом индицирующим смену вдоха, выдоха и