положительного ликворного давления между диафрагмой турецкого седла и капсулой гипофиза. Данный феномен ранее не описывался. Авторы приводят МРТ диагностические признаки поддиафрагмальной и надгипофизарной гипертензии и описывают возможные механизмы ее возникновения.

Детально ознакомиться с работой можно по адресу: http://www.eanw.de/ru/Jahrbuch-EWG-EANW-web.pdf; www.medvis.ru/article.asp?an=MV_2007_6_18.

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ БАЗАЛЬНЫХ КЛЕТОК ЭПИДЕРМИСА КОЖИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ МИКРОВОЛН

А.С. Мельчиков, Н.М. Мельчикова, А.И. Рыжов

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск, Россия

Каждый человек на протяжении жизни подвергается воздействию микроволн как в быту, так и при проведении медицинских мероприятий [Hu H.Y., Li Q., Han Z.G., Kang D.Q., 2007; Gravante G., Ong S.L., Metcalfe M.S. et al., 2008]. Вместе с тем, остается малоизученным степень ультаструктурных изменений клеток кожи при воздействии СВЧ-излучения, что и обусловило проведение нашего исследования.

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. Кусочки кожи (головащека), спина, живот) были взяты из различных областей локализации. Полутонкие срезы окрашивали толуидиновым синим, ультратонкие контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца, просматривали и фотографировали в электронном микроскопе JEM-100 CX-II (Япония).

Сразу после окончания воздействия микроволн, при электронной микроскопии в отдельных базалиоцитах эпидермиса кожи головы и живота отмечаются явления вакуолизации цитоплазмы. Через 6, на 1-е сутки часов после воздействия при в отдельных базалиоцитах кожи головы отмечались участки вакуолизации цитоплазмы, а также явления набухания ядер и разрежение кариоплазмы.. На 5-е сутки после воздействия в базальном слое эпидермиса значительная часть клеток набухшая, с нечеткими границами. Иногда в указанных клетках имеют место явления рексиса, пикноза и лизиса ядер, а также выраженные явления вакуолизации цитоплазмы. На 10-е сутки после воздействия в отдельных базалиоцитах встречаются явления рексиса, лизиса, пикноза ядер. Глыбки хроматина в указанных ядрах чаще равномерно распределены по кариоплазме, реже смещены к кариолемме. На 25-е сутки после 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 клеток эпидермиса кожи всех участков практически не отличается от контроля.

ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ

В.Г. Никитаев, Е.Ю. Бердникович, А.Н. Проничев

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ г. Москва, Россия

Гистологическое исследование является ключевым и самым значимым этапом онкологической диагностики опухолей с точки зрения принятия решения о диагнозе. Гистологическая диагностика основана на принципе подобия выявленных изменений некому стандарту и в значительной мере зависит от субъективных факторов: квалификации эксперта, его способности выделить, объединить и соотнести выявленные признаки с определенной нозологической единицей [1]. Микроскопические изображения, являющиеся при гистологическом исследовании объектами анализа, имеют сложную пространственно-яркостную организацию, поэтому задача их интерпретации относится к классу трудно формализуемых, не имеющих адекватного традиционного математического описания. Также это связано с отсутствием в ряде нозологий четких критериев и разнообразием форм объектов исследования. Процесс гистологического исследования микропрепаратов в клинической практике в большинстве случаев базируется на формировании у врача-патологоанатома качественных образов объектов, например разновидностей опухолей, аналогично у человека формируется память на лица.

Все вышеперечисленные факторы свидетельствуют о том, что в области гистологической диагностики необходимо создавать высокотехнологичные (с применением передовых информационных технологий) экспертные системы, аккумулирующие опыт и знания передовых врачей-диагностов, которых по некоторым заболеваниям в стране единицы. Такие экспертные системы могут использоваться как эффективное средство поддержки принятия диагностических решений врачом в сложных случаях заболеваний и опухолей. Наряду с диагностикой, они также призваны решать задачи обучения и повышения квалификации врачей.

Предложена модель построения экспертной системы гистологической диагностики (рис.1), в основе которой база знаний эталонных изображений опухолей, описанных в системе формализованных признаков, которые содержат как количественные, так и качественные характеристики объектов исследования. Также система содержит подсистемы интеллектуального вывода, обучения и редактирования. Стратегия поддержки принятия решений врачом, заложенная в систему, основана на сопоставлении комбинации стандартизованных информативных признаков исследуемого случая заболевания с совокупностью признаков эталонных объектов заданных классов заболеваний. В результате определяется наиболее вероятный класс исследуемого случая и коэффициент достоверности полученного результата.