

5. Сухарев А.Е., Вайчулис Ю.В., Асфандияров Р.И. [и др.] Плацентарная щелочная фосфатаза и острофазовые белки в клинико-лабораторной оценке факторов повышенного тромбогеморрагического риска в акушерстве. – М. - Астрахань, 2006. – 282 с.
6. Татаринов Ю.С. Прошлое и будущее онкофетальных белков. Лекция к актовому дню института. – М., 1988. – 23 с.

Воробьева Татьяна Борисовна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru

УДК 611.611-013:577.3:547.96

© О.Г. Ганина, Л.Г. Сентюрова, Л.С. Суркова 2011

О.Г. Ганина, Л.Г. Сентюрова, Л.С. Суркова

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕГО БЕЛКА В ЭПИТЕЛИОЦИТАХ НЕФРОНА В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

При изучении содержания и распределения общего белка в эпителиоцитах нефрона выявлены морфофункциональные особенности его отделов в процессе постнатального онтогенеза.

Ключевые слова: нефрон, эпителиоцит, общий белок.

O.G. Ganina, L.G. Sentyurova, L.S. Surkova

CHARACTERISTIC OF TOTAL PROTEIN IN NEPHRON EPITHELIAL CELLS IN MAMMALS DEPENDING ON AGE

In the study of the total protein levels and distribution in the epithelial cells of nephron some morphofunctional peculiarities of its parts during postnatal ontogenesis were determined.

Key words: nephron, epithelial cell, total protein.

По данным статистического анализа заболеваемости населения РФ заболевания почек прогрессируют как в целом по стране, так и конкретно в Астраханской области [1, 2]. Почки являются одним из основных органов – мишеней для изменяющихся факторов внешней среды и поддержания регуляции внутреннего гомеостаза организма. Поэтому интерес к ним исследователей не случаен [3].

Цель исследования: изучение белкового обмена в эпителиоцитах нефрона как показателя морфофункционального становления органа в постнатальном онтогенезе.

Материал и методы. Исследование было выполнено на 36 интактных белых беспородных крысах самцах. Пробы брали на 1-е сутки (n=9) массой 51±7 г, 7-е сутки (n=9) массой 112±8 г, 14-е сутки (n=9) массой 148±6 г, 28-е сутки (n=9) массой 215±8 г в 16:00 часов. Животные содержались в условиях вивария, согласно правилам лабораторной практики при проведении доклинических исследований в РФ. Кормление производилось в утренние и вечерние часы. Материал фиксировали в 10%-м растворе формалина, заливали в парафин. Срезы толщиной 3-5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, альциановым синим и прочным зеленым при pH 2,2. Гистологические препараты фотографировали при помощи сканирующего микроскопа – фотометр МФТХ-2М на базе электронного микроскопа ИЕМ-100. Анализ содержания общего белка проводился с помощью программы «Морфолог». При морфологическом исследовании оценивали топографию и содержание белка в эпителиоцитах нефрона в 5-ти точках: эпителиоциты капсулы Шумлянско-Боумана нефрона, проксимального извитого канальца, толстого сегмента петли Генле, дистального извитого канальца и собирательных трубок. Для каждого участка нефрона было получено по 1000 срезов и с них было снято 100 измерений.

Результаты. При анализе результатов исследования было установлено, что у млекопитающих в постнатальный период развития топография общего белка в эпителиоцитах всех отделов нефрона однотипна. Он распределен по всей клетке достаточно равномерно в виде диффузной окраски цитоплазмы. Визуально в постнатальном онтогенезе нами не было выявлено существенной динамики содержания общего белка. Однако при количественной оценке содержания общего белка цитофотометрическим способом была обнаружена выраженная динамика. Так, в процессе постнатального онтогенеза статистически достоверной динамики содержания и распределения белка в эпителиоцитах нефрона капсулы Шумлянско-Боумана нами не было выявлено: в 1-е сутки количество белка составляло 19±3 у.е., на 7-е сутки – 16±4 у.е., 14-е сутки – 17±3 у.е., 28-е сутки – 16±2 у.е. Иная динамика наблюдается в эпителиоцитах проксимального отдела нефрона: в 1-е сутки количество бел-

ка составляло 42 ± 1 у.е., на 7-е сутки последовало увеличение до 80 ± 2 у.е., что является статистически значимым, однако на 14-е сутки количество общего белка заметно снизилось 62 ± 3 у.е. ($p < 0,05$), а далее количество общего белка статистически достоверно не изменялось. В толстом сегменте петли Генле соответственно показания содержания общего белка были: 21 ± 2 у.е., 35 ± 4 у.е., 46 ± 5 у.е., 39 ± 4 у.е. Прослеживается статистически достоверная разница увеличения белка вплоть до 14 суток с последующим снижением ($p < 0,05$).

В отличие от проксимального отдела в эпителиоцитах дистального отдела нефрона не наблюдалось существенных колебаний содержания и распределения общего белка ($p > 0,05$). В 1-е сутки количество белка составляло 25 ± 3 у.е., на 7-е сутки – 25 ± 2 у.е., 14-е сутки – 30 ± 5 у.е., 28-е сутки – 21 ± 2 у.е.

Аналогичная динамика наблюдалась и в эпителиоцитах собирательных трубок ($p > 0,05$): 1-е сутки количество белка составляло 13 ± 4 у.е., на 7-е сутки – 14 ± 2 у.е., 14-е сутки – 13 ± 3 у.е., 28-е сутки – 15 ± 4 у.е.

Выводы. Содержание общего (суммарного) белка может являться показателем функциональной активности структурного отдела нефрона. Содержание общего (суммарного) белка в проксимальном отделе нефрона подвержено возрастным колебаниям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мирошников В.М. Важнейшие проблемы урологии. – М., 2004. – 240 с.
2. Храйчик Д.Е., Седор Д.Е., Ганц М.Б. Секреты нефрологии. – СПб.: Невский Диалект, 2001. – 303 с.
3. Чиж А.С. Нефрология в терапевтической практике. URL: <http://www/uroweb.ru> (дата обращения: 04.04.2011).

Ганина Ольга Григорьевна, старший преподаватель кафедры информатики, физики и математики ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-53-25

Сентюрова Людмила Георгиевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой медицинской биологии ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-53-25

Суркова Лариса Семеновна, кандидат медицинских наук, профессор АГМА, заведующая кафедрой информатики, физики и математики ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 52-53-25

УДК 612.82:616-053.81

© Н.А. Горст, С.Н. Лычагина, В.Р. Горст, М.В. Полукова, А.М. Варганова, 2011

Н.А. Горст¹, С.Н. Лычагина¹, В.Р. Горст², М.В. Полукова³, А.М. Варганова¹

ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНОГО ВОСПРИЯТИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА АСТРАХАНСКИХ СТУДЕНТОВ

¹ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный университет»

²ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России

³НУЗ «Медико-санитарная часть», г. Астрахань

В работе изучены индивидуальные и типологические особенности сенсорного восприятия и функциональной межполушарной симметрии – асимметрии астраханских студентов. Выявлено 7 различных типов сенсорного восприятия и 3 варианта функциональной симметрии-асимметрии полушарий головного мозга. На основании полученных результатов разработана классификация микропрофилей высшей нервной деятельности.

Ключевые слова: головной мозг, сенсорное восприятие, асимметрия.

N.A. Gorst, S.N. Lychagina, V.R. Gorst, M.V. Polukova, A.M. Varganova

INDIVIDUAL TYPOLOGICAL FEATURES OF SENSORY PERCEPTIONS AND FUNCTIONAL INTERHEMISPHERIC BRAIN ASYMMETRY OF ASTRAKHAN STUDENTS

We studied the individual and typological features of sensory and functional interhemispheric symmetry – asymmetry in Astrakhan students. Seven different types of sensory perception and 3 variants of functional symmetry-asymmetry of the cerebral hemispheres were identified. Based on these results, a microprofile higher nervous activity classification was worked out.

Key words: brain, sensory perception, asymmetry.