

ассоциированной с плодной частью плаценты. Данные про состояние лимфоидной ткани ассоциированной с плацентой могут служить диагностическим критерием внутриутробного действия антигенов на плод и учитываться при разработке прогнозирования развития инфекционно-аллергических состояний у новорожденных.

Ключевые слова: кожа, плацента, лимфоидная ткань, антиген.

lymphoid tissue associated with the fetus part of the placenta. Data about condition of lymphoid tissue associated with the placenta can be used as a diagnostic criterion of intrauterine antigens action on the fetus and is taken into account in the prognosis of infectious and allergic conditions in the new-borns.

Key words: skin, placenta, lymphoid tissue, antigens.

УДК 611. – 018: 612. 112. 93: 611 .637

ДИНАМИКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В СОСУДАХ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ КРЫС ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ГИПОКИНЕТИЧЕСКОГО СТРЕССА

И.А. Лукин, Е.В. Троценко
Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, г.
Симферополь

Среди актуальных проблем современной медицины изучение сосудов микроциркуляторного русла предстательной железы занимает одно из ведущих мест. Внимание к различным аспектам этой проблемы не случайно, оно определяется распространением заболеваний предстательной железы. В основе ряда заболеваний предстательной железы, одним из которых является хронический простатит, находятся процессы нарушения стромально-паренхиматозных взаимодействий, что отражается на сосудах гемомикроциркуляторного русла и проявляется нарушениями гемодинамики разной этиологии [3, 4].

Предстательная железа является уникальным объектом для изучения межтканевых взаимодействий, поскольку и паренхима и строма железы имеют гетерогенное происхождение из разных эмбриональных зачатков. Микроциркуляторное русло предстательной железы занимает особое место, в системе тканевых регионов простаты опосредуя взаимодействия между стромой и железистой паренхимой во время функциональных перестроек в органе при адаптации к изменяющимся условиям существования. Однако, состояние микроциркуляторного русла предстательной железы в условиях моделированной гипокинетического стресса описано недостаточно.

В свете вышеизложенного, изучение механизмов реагирования сосудов микроциркуляторного русла предстательной железы крыс на гипокинетический стресс не только является теоретически актуальным направлением исследований, но может быть полезно для определения методов лечения заболеваний простаты.

Целью работы было изучение динамики морфофункциональных изменений в сосудах микроциркуляторного русла предстательной железы крыс в постнатальном периоде онтогенеза под воздействием гипокинетического стресса.

Материал и методы исследования. Объектом исследования стала предстательная железа 144 крыс разных возрастных групп, которых подвергали воздействию гипокинетического стресса разной продолжительности (от 9 до 14 суток) путём помещения животных экспериментальной группы в специальные плексигласовые клетки – пеналы с размерами ячеек: 140×60×60 мм для каждой крысы. Самцы крыс экспериментальных групп ежедневно находились в состоянии иммобилизации с целью моделирования гипокинетического стресса по 22 часа в сутки на протяжении 9 и 14 дней. При этом в течение оставшихся двух часов, осуществляли кормление, уход за животными, когда животные могли свободно двигаться.

Морфометрические измерения проводились на стандартных и полутонких срезах предстательной железы человека и белой крысы при помощи комплекса системы оптического анализатора фирмы «Olympus» (CX31) с цифровой фотокамерой (Olympus DIGITAL CAMERA C-5050ZOOM) с использованием программного обеспечения «Видео Тест-Морфология 5.0». Измеряли площадь, сечений гемокapилляров (S_k) микроциркуляторного русла [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Формирование гипотезы дискретности стромы предстательной железы [6,7], представление о тканевом регионе как органной морфофункциональной единице, в которую входят как компоненты функциональные простатические единицы и системы лимфоидных и кровеносных сосудов [1,2], позволили пересмотреть особенности органной специализации долек и регионов простаты [4]. Сосуды микроциркуляторного русла предстательной железы, опосредуя гормональные и межтканевые взаимодействия в системе региональной организации фибрино-мышечной стромы и железистой паренхимы органа, занимают центральное положение в компенсаторно-приспособительных процессах и в развитии патологических изменений при нарушении системы тканевого гомеостаза в результате нарушения гемодинамики при гипокинетическом стрессе. Наши исследования выявили последовательность проявления функциональных нарушений в системе микроциркуляции предстательной железы крыс от феноменов стаза форменных элементов до плазморрагий и геморрагий, которые сочетаются с явлениями дезинтеграции соединительнотканного компонента стромы и лейкоцитарной инфильтрацией междольковой стромы предстательной железы у зрелых и старых крыс (рис.1).

Указанные нарушения имеют разную степень выраженности в пределах тканевых регионов. Нами было установлено преобладание плазморрагии и геморрагии в периферических зонах в пределах подкапсулярного сосудистого сплетения предстательной железы крыс всех возрастных групп. Это сочеталось с дезинтеграцией соединительной ткани, особенно выраженной у зрелых и старых крыс. В венах и артериолах микроциркуляторного русла предстательной железы старых крыс на 14 сутки гипокинезии встречается не только утолщение, но и отёк, сочетающийся с накоплением амилоида в средней оболочке. Последнее доказывает, что длительный гипокинетический стресс вызывает нарушение не только трансапиллярного, но и трансвенулярного и трансартериального транспорта.

В центральных зонах простатических долек гемодинамические нарушения были менее выражены и проявлялись только в форме стаза форменных элементов в полости капилляров и незначительными участками деструкции стромы.

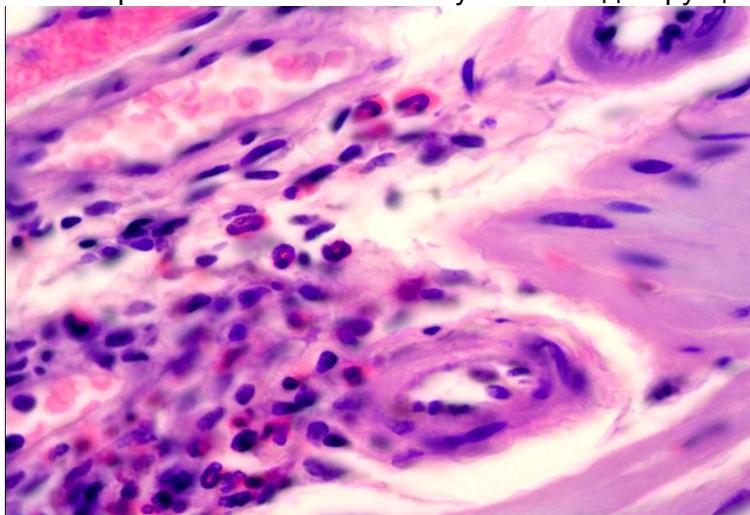


Рис. 1. Лейкоцитарная инфильтрация междольковой соединительной ткани в строме предстательной железы крысы. 14 сутки гкс. Возраст 210 суток. Окраска гематоксилином и эозином Увел.: об. 100, ок.10.

На 14 сутки иммобилизации в результате более длительной гипоксии эндотелия гипокинетический стресс приводит к нарушению функциональной устойчивости эндотелия развитию явлений паранекроза и некроза в некоторых эндотелиальных клетках (рис. 2).

Количество таких патологически изменённых гемокапилляров на 14 сутки гипокинетического стресса максимально у крыс возрастом 210 – 420 суток постнатального развития и минимально у крыс возрастом 75 – 135 суток развития. Данные морфологические изменения указывают на истощение внутриклеточных репаративных процессов. В результате проведённого анализа полученных данных мы пришли к заключению, о том, что при гипокинетическом стрессе площадь сечения возрастает вследствие адаптивно-компенсаторных процессов, которые направлены на восстановление процесса циркуляции крови в микрорегионах с дисциркуляторными нарушениями, что проявляется в расширении сосудов и формировании новых капиллярных групп (рис.3).

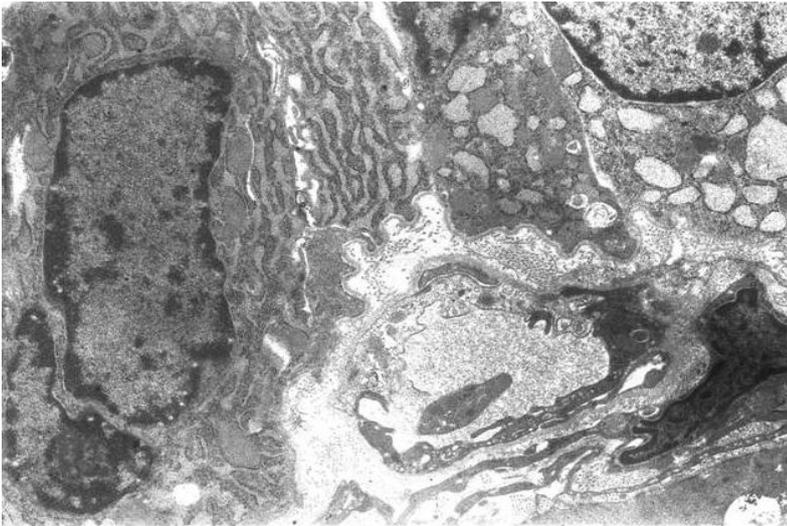


Рис. 2. Некроз в эндотелии гемокapилляра в составе функциональной простатической единицы предстательной железы крысы на 14 сутки гкс. ТЭМ. Возраст 420 суток. Увел. 6400.

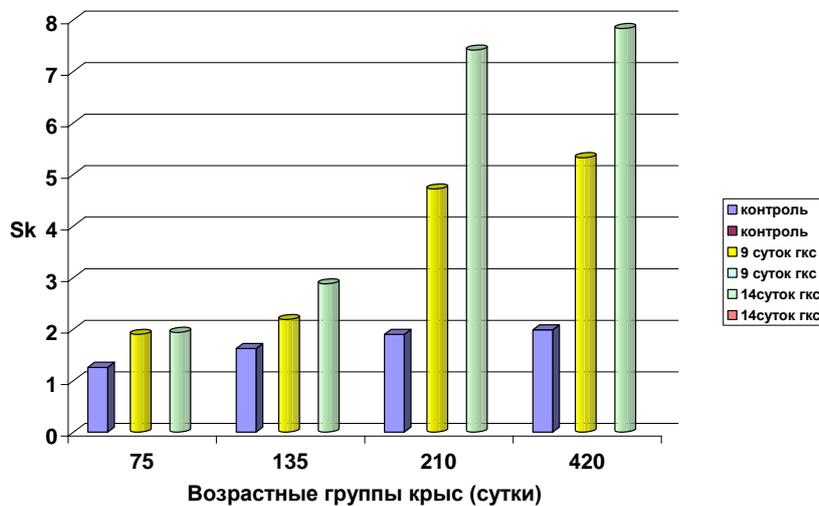


Рис. 3. Динамика изменения площади сечения гемокapилляров предстательной железы крыс в норме и при гипокинетическом стрессе разной продолжительности в постнатальном периоде онтогенеза.

Таким образом, в результате гипокинетического стресса площадь сосудов возрастает вследствие адаптивно-компенсаторных процессов, которые направлены на восстановление процесса циркуляции крови в микрорегионах с дисциркуляторными нарушениями, что проявляется в расширении сосудов и формировании новых капиллярных групп.

Выводы

1. Гипокинетический стресс вызывает в предстательной железе крыс нарушения гемодинамики в сосудистом русле, которые проявляются явлениями эритроцитарного сладжа, разрывом стенки сосудов, геморрагией и плазморрагией, которые приводят к функциональным нарушениям и патологической трансформации эндотелия и эпителия секреторных отделов, что более выражено на 14 сутки гипокинезии в группах зрелых (135 суток, 210 суток) и старых крыс (420 суток).
2. Морфофункциональные изменения в сосудах микроциркуляторного русла предстательной железы в постнатальном периоде онтогенеза белых лабораторных крыс под воздействием гипокинетического стресса проявляются в форме компенсаторного расширения сосудов и формировании новых капиллярных групп, что наиболее выражено у половозрелых и старых животных на 14 сутки гипокинезии.

Литература

1. Автандилов Г.Г. Проблемы патогенеза и патологоанатомической диагностики болезней в аспектах морфометрии / Г.Г. Автандилов // – М.: Медицина, 1984. – 283 с.
2. Топка Е.Г. Ангіоархітектоніка передміхурової залози у чоловіків зрілого віку / Е. Г. Топка, Я. І. Федонюк, Ю. В. Мамрак // Світ медицини та біології. – 2005 – №3 – С. 79 – 81
3. Экспериментальные модели хронического простатита / В. Х. Хейфец, М. А. Забежинский, А. Б.

Хролович, В. Х. Хавинсон // Урология. –1999. –№ 5. – С. 48 – 51.

4 Nemeth JA. Prostatic ductal system in rats: regional variation in stromal organization / Nemeth JA, Lee C // The Prostate – 1996, vol. 28, p.124–128.

Резюме

ДИНАМІКА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН В СУДИНАХ МІКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ В ПОСТНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ ЩУРІВ ПІД ВПЛИВОМ ГІПОКІНЕТИЧЕСЬКОГО СТРЕСУ

Лугин І.А., Троценко Б.В.

В результаті експериментальних досліджень встановлено, що гіпокінетичний стрес різної тривалості на ультраструктурному рівні в клітинах ендотелію гемокапілярів передміхурової залози на 9 добу впливу у щурів всіх вікових груп призводить до проявів адаптивно-компенсаторних реакцій, а на 14 добу іммобілізації виникають прояви дисфункції ендотелію, виражені в інтрацелюлярному набряці, паранекрозі і некрозі ендотеліоцитів гемокапілярів.

Ключові слова: гіпокінетичний стрес, ендотелій, мікроциркуляторне русло, онтогенез, передміхурова залоза.

THE DYNAMIC OF MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES IN MICROCIRCULATORY BED'S VESSELS OF PROSTATE GLAND DURING HYPOKINETIC STRESS - REACTION IN POSTNATAL; ONTOGENESIS OF RAT

Lugin I.A., Trotsenko B.V.

As a result of experimental researches were found, that the effect of hypokinetic stress during 9 days immobilization influence at rats of all age groups by formation of figures of adaptive-compensatory reactions in tissues and endothelium of prostate gland, but for 14 days action of hypokinetic stress. It initiated of endothelium's dysfunction, which expressed in intracellular edema, and phenomenon of paranecrosis and necrosis in endothelial cells of blood capillaries, and disintegration of connective tissue in stroma of prostate gland.

Keywords: hypokinetic stress, endothelium, microcirculatory bed, ontogenesis, prostate gland.

УДК 576.3/7:591.1(053)+591.147.3

СТРОЕНИЕ ТИМУСА ИНТАКТНЫХ КРЫС-САМЦОВ ЛИНИИ ВИСТАР РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Г.А. Мороз

Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, г. Симферополь

Работа является фрагментом темы “Возрастные морфофункциональные особенности отдельных органов и систем организма под влиянием гравитационных перегрузок и при различных методах их коррекции”, № государственной регистрации 0104U002080.

Выраженность защитных реакций организма на внешние воздействия во многом зависит от морфо-функционального состояния одного из центральных органов иммуногенеза – тимуса, отвечающего за Т-клеточное звено иммунитета и выступающего связующим звеном во взаимодействии нейроэндокринной и иммунной систем. Известно, что вилочковая железа в течение жизни претерпевает возрастную инволюцию, а при стрессорных воздействиях под действием глюкокортикоидов происходит быстрая или акцидентальная инволюция тимуса. Оба вида инволюции характеризуются уменьшением количества лимфоцитов, уменьшением массы органа и замещением паренхимы соединительной и жировой тканью [5]. И, если в молодом возрасте, стрессовая ситуация мобилизует приспособительные возможности организма, то в стареющем организме на фоне уже имеющегося стресс-возраст-синдрома дополнительные стрессы могут привести к развитию вторичного иммунодефицита [7].

На сегодняшний день в научной литературе достаточно много данных по возрастной характеристике структурных компонентов тимуса человека. Однако, в работах, посвященных изучению тимуса крыс для исследования повреждающего действия целого ряда физических факторов, зачастую освещаются вопросы морфо-функционального состояния органа без акцента на пол, возраст и линейность животных. В основном приводятся данные полученные на т.н. «половозрелых» крысах без конкретизации возраста по месяцам, что, на