

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСТРАОРГАННОГО КРОВЕНОСНОГО РУСЛА ШИШКОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС ПРИ ОСТРОМ ИММОБИЛИЗАЦИОННОМ СТРЕССЕ И ГИПОФУНКЦИИ ШИШКОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

В.В. Пищенко

Николаев, ННУ имени В.А. Сухомлинского

Нарушение светового режима, с последующим, ограничением двигательной активности, безусловно, является стрессовой ситуацией, которая сопровождается активным стресс – ответом и структурно-функциональными изменениями в работе практически всех органов организма, и в первую очередь, реакцией сосудов, вызывая соответствующие изменения в механизмах кровоснабжения [4, 6, 8]. К стрессовому ответу активно привлекается шишковидная железа, которая отвечает за запуск стрессовой реакции и обеспечивает адаптацию организма к меняющимся условиям среды [1, 2, 3, 4, 7].

Цель – изучение морфологических особенностей экстраорганного кровеносного русла шишковидной железы крыс в условиях острого иммобилизационного стресса и гипофункции шишковидной железы.

Материал и методы. Исследование проводили на 24 половозрелых самцах крыс линии Вистар. Животные содержались в виварии, при круглосуточном освещении. Эксперимент длился 30 суток. На 30 день эксперимента животным моделировали острый иммобилизационный стресс путем помещения в пластиковые клетки – пеналы на 5 часов. После изготовления серийных гистологических препаратов из парафиновых блоков и их окраски по общепринятой методике [5] их подвергали микроскопическому исследованию.

Результаты и их обсуждение. По результатам микроскопического исследования установлено, что небольшие экстраорганные вены могут, как плотно прилегать к капсуле шишковидной железы, так и располагаться на определенном расстоянии от нее. Выявлено, что вены, которые тесно контактируют с капсулой шишковидной железы, выглядят полнокровными с расширенными просветами. Стенки этих вен утолщены. Такое утолщение обусловлено гипертрофией эндотелиальной выстилки. Иногда стенка вены прерывается с возникновением дефекта. Просвет такого сосуда заполнен кровью. Однако элементы крови распределяются не равномерно по диаметру сосуда. Установлено, что центральное положение занимают форменные элементы крови, формирующие определенные конгломераты. Выявлено, что между стенкой сосуда и комплексом форменных элементов крови находится промежуток, содержащий плазму. Встречаются гистологические срезы, в которых ярко выражены процессы некроза и лизиса эритроцитов. Установлено, что тени некротизированных форменных элементов нередко заполняют дефекты в стенке вены, препятствуя плазмо- и геморрагии.

В венах расположенных на значительном расстоянии от капсулы шишковидной железы, выявлены изменения иного характера: в просвете сосудов незначительное количество адгезированных эритроцитов, сосредоточенно у стенки кровеносного сосуда. Все остальное пространство просвета вены заполнено плазмой крови.

Экстраорганные артериальные русла выглядят почти неизменными. Просветы артериальных сосудов равномерно заполнены группами интактных эритроцитов.

Заключение. В экстраорганных кровеносных сосудах шишковидной железы венозного типа отмечены явления гиперемии, проявляющиеся нарушением оттока крови, некрозом и лизисом эритроцитов и угнетением функциональной активности шишковидной железы, вследствие возникающей гипоксии.

Список литературы

1. Арушанян Э.Б. Гормон эпифиза мелатонин и его лечебные возможности / Э.Б. Арушанян // Русский медицинский журнал. – 2005. – Т.13, №26. – С. 1755–1760.
2. Бондаренко Л.О. Значення взаємодії факторів внутрішнього середовища в регуляції функціональної активності пінеальної залози: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. біол. наук: спец. 14.01.14 «Ендокринологія» / Л.О. Бондаренко. – Київ, 2003. – 37 с.
3. Коваленко Р.И. Структура пинеалоцитов крысы при стрессе и после унилатеральных интраназальных введений окситоцина/ Р.И. Коваленко, Д.А. Сибаров, И.Н. Павленко // Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – 1997. – №8. – С. 87–93.
4. Ломакіна Ю.В. Ефективність застосування епіталону за умов зміненого фотоперіоду та іммобілізаційного стресу в старих щурів / Ю.В. Ломакіна // Клінічна та експериментальна патологія. – 2012. Т. XI, №3(41). – С. 118–121.
5. Меркулов Г.А. Гистологическая техника/ Г. А. Меркулов. - М.: Химиздат, 1961. – 339 с.
6. Пауков В.С. Патология/ В.С. Пауков, Н.К. Хитров. – М.: Медицина, 1989. – 350 с.
7. Редькин Ю.В. Роль эпифиза в защите организма от повреждения / Ю.В. Редькин, А.С. Лысенко// Успехи физиологических наук. – 2003. – №4. – С. 26–36.
8. D'Souza U. Effect of ethanol on stress induced cardiovascular alterations in rats / U. D'Souza, H.S. Nagaraja, A. D'Souza, P.S. Jeganathan // Journal of physiological sciences. – 2004. – №3. – P. 80–85.