

ВЛИЯНИЕ УДАЛЕНИЯ БОЛЬШИХ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕМЕННИКОВ КРЫС В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Тулеметов С.К., к.м.н., доцент
Университет Альфраганус,
Ташкент, Узбекистан

Аннотация: Данное исследование направлено на изучение влияния удаления больших слюнных желез на морфофункциональное состояние семенников крыс в постнатальном онтогенезе. Методы удаления слюнных желез и последующего анализа морфологических и функциональных характеристик семенников были применены для выявления возможных изменений, вызванных этой процедурой. Полученные результаты могут иметь значимость для понимания влияния слюнных желез на развитие и функционирование семенников в процессе онтогенеза у млекопитающих.

Ключевые слова: удаление слюнных желез, семенники, крысы, постнатальный онтогенез, морфофункциональное состояние.

Имеется тесная взаимосвязь больших слюнных желез (БСЖ) с репродуктивной системой [1]. БСЖ способны не только к экзокринной (пищеварительные ферменты и муцины слюны), но и эндокринной (эпидермальный фактор роста, фактор роста нервов, глюкагон, калликреин, ренин, паротин, сиалорфин и др.) секреции [2; 3]. Биологически активные факторы БСЖ обладают пара- и эндокринным действием на различные органы и системы, в том числе на репродуктивную систему [4; 5]. С другой стороны активность клеток стенок выводных протоков БСЖ находится под контролем половых гормонов. Введение тестостерона вызывает гипертрофию протоков подчелюстных СЖ. Восстановление нормальной структуры протоков зависит от мужских половых гормонов. Аналогичные изменения возникают при кастрации. Одновременно с этим в клинической практике выявлено, что у мужчин с заболеваниями мочеполовой сферы

(изменением количества мужских половых гормонов) нередко встречается интерстициальный сиаладеноз.

Цель исследования. Изучить влияние тотальной сиалоаденэктомии на морфофункциональное состояние семенников неполовозрелых крыс.

Материалы и методы. Исследование проводилось на неполовозрелых (21 дней, $40 \pm 8,0$ г) белых беспородных крысах-самцах, которые были разделены на 3 группы: 1-ая - 10 интактных (ИН), 2-ая - 10 ложнопериорированных (ЛО) и 3-я - 10 сиалоаденэктомированных (СЭ) животных. Крысам СЭ группы проводили двустороннюю тотальную сиалоаденэктомию - удаление околоушных, поднижнечелюстных и подъязычных желез. Экспериментальных животных забивали через 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 и 12 недель после операции под легким эфирным наркозом. Для светооптических исследований семенники крыс фиксировали в жидкостях Карнуа и Буэна, после соответствующей проводки заливали в парафин. Срезы толщиной 5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. Диаметр извитых семенных канальцев и их просвета измеряли в поперечно срезанных канальцах при помощи окуляр микрометра об.20 ок.10. Индекс сперматогенеза рассчитывали на 50 извитых семенных канальцев. Все цифровые данные обрабатывали по критериям Фишера-Стьюдента; достоверными считались различия, удовлетворяющие $P < 0,05$.

Результаты и обсуждения. Сиалоаденэктомия у неполовозрелых крыс вызывает структурные изменения семенников. Просвет извитых семенных канальцев крыс всех групп обнаруживается с 1 недели эксперимента. У крыс ИН и ЛО групп сперматогонии и сперматоциты выявляются в составе сперматогенного эпителия с 1 недели, поздние сперматиды – со 2 недели, сперматозоиды – с 3 недели эксперимента, тогда как у животных СЭ группы поздние сперматиды определяются с 3 недели, а сперматозоиды – лишь с 6 недели эксперимента. В составе сперматогенного эпителия крыс СЭ группы на 2-4 неделе после удаления БСЖ наблюдаются клетки с морфологическими признаками гибели и крупные многоядерные сперматиды. На 4 неделе после

сиалоаденэктомии наблюдаются утолщение и извилистость контуров базальной мембраны извитых семенных канальцев. Появление гибнущих клеток и многоядерных сперматид свидетельствует о нарушении мейотического деления I и II в ходе сперматогенеза, что может быть следствием как прямого влияния сиалоаденэктомии на половые клетки, так и опосредованного через sustentocytes (клетки Сертоли). Диаметр извитых семенных канальцев и их просвета у крыс СЭ группы с 3 по 6 неделю эксперимента меньше, чем у животных 1-ой и 2-ой групп. Уменьшение просвета извитых семенных канальцев может быть связано с угнетением выработки внутриканальцевой жидкости клетками Сертоли. Индекс сперматогенеза у крыс СЭ группы на 1-3 неделе также снижен по сравнению с таковым животных ИН и ЛО групп. Таким образом, удаление БСЖ у неполовозрелых крыс вызывает замедление становления сперматогенеза в извитых семенных канальцах. Влияние сиалоаденэктомии на морфофункциональное состояние семенников, вероятно, опосредовано недостатком биологически активных веществ БСЖ, в частности, эпидермального фактора роста [6].

Заключение. Тотальная сиалоаденэктомия приводит к замедлению роста семенников и задержке сперматогенеза. Описанные структурные изменения семенников неполовозрелых крыс, подвергшихся сиалоаденэктомии, нивелируются к 8 неделе эксперимента.

Литература:

1. Афанасьев В.В., Денисов А.Б., Капельян В.Д. Изменение слюнных желез при экспериментальном воздействии на семенники крыс // Российский стоматологический журнал, -2001. -N. 3. -С.4-7
2. Rougeot C., Rosinski-Chupin I., Mathison R. and Rougeon F. Rodent submandibular gland peptide hormones and other biologically active peptides // Peptides, -2000. -Vol. 21. -P.443-455.
3. Amano O., Mizobe K., Bando Y., Sakiyama K. Anatomy and histology of rodent and human major salivary glands // Acta Histochem. Cytochem. -2012. - Vol.45. №5. -P.241-250.

4. Bodare R.D., Pillai M.M. Effect of salivaryadenectomy of the pregnant mother on testicular lactase dehydrogenase in mice // Int. J. Biol. Med. Res. -2013. 3: 2560-2564.
5. Mathison R. Submandibular salivary gland endocrine secretions and systemic pathophysiological responses //The Open Inflammation Journal, -2009. -Vol.2. - P.9-21.
6. Bhopale L. P., Walvekar M. V., Sarvalkar P. P. Sialoadenectomy effect on sublingual gland of male mice // Bionano Frontier. -2011. -Vol.4. -№ 2. -P.240-243.