ВЛИЯНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СПЕРМАТОГЕННОГО ЭПИТЕЛИЯ СЕМЕННИКОВ

Курбанова С.О.

Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

Научный руководитель: *Дустматов А.Т.*

Аннотация. Проанализированы данные экспериментального исследования влияния гидрокортизона на семенники белых крыс [1]. Семидневное введение препарата вызывало расширение просвета извитых канальцев, истончение сперматогенного эпителия, изменение формы и уменьшение размеров клеток Сертоли, снижение доли сперматид. Поздние стадии сперматогенеза и клетки Сертоли наиболее чувствительны к действию глюкокортикоидов.

Ключевые слова: глюкокортикоиды, гидрокортизон, сперматогенез, клетки Сертоли, сперматиды.

Актуальность. Сперматогенез протекает в извитых семенных канальцах, выстланных сперматогенным эпителием, который образован сперматогенными клетками и поддерживающими клетками Сертоли [1]. Данных о влиянии глюкокортикоидов на сперматогенез недостаточно, а звено гаметогенеза, страдающее в наибольшей степени, окончательно не установлено [1]. Изучение побочных эффектов глюкокортикоидов на мужскую репродуктивную систему остаётся необходимым, так как в 30–40% случаев причину нарушений сперматогенеза установить не удаётся [2].

Цель: проанализировать морфофункциональные изменения сперматогенного эпителия семенников белых крыс при воздействии гидрокортизона.

Материал и методы. Рассмотрен эксперимент на 12 половозрелых белых крысах-самцах массой 180–220 г [1]. Контрольную и опытную группы составили

по 6 животных; опытным в течение 7 суток внутримышечно вводили гидрокортизон (25 мкг на 100 г массы). Срезы семенников окрашивали гематоксилин-эозином и оценивали морфометрически; достоверными считали различия при $P \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Под действием гидрокортизона площадь просвета канальца увеличилась при уменьшении площади и толщины сперматогенного эпителия (толщина снизилась на 22,9%). Изменилась форма клеток Сертоли: базальная часть уменьшилась и стала округлой, апикальная вытянулась, ядра стали заметно меньше. Доля клеток Сертоли и сперматид снизилась, а сперматогониев и сперматоцитов оказалась выше (таблица).

Таблица. Морфометрические показатели и клеточный состав эпителия [1]

Показатель	**Контроль**	**Гидрокортизон**
Площадь сечения канальца, мкм²	41247,04	48212,21
Площадь просвета канальца, мкм²	8423,24	17223,24
Площадь сперматогенного эпителия, мкм²	32428,62	27444,32
Толщина сперматогенного эпителия, мкм	32,12	24,75
Сперматогонии, %	32,40	34,14
Сперматоциты, %	24,54	25,51
Сперматиды, %	20,12	19,23
Клетки Сертоли, %	13,09	12,18

Результаты частично согласуются с литературными данными: нарушение поздних стадий сперматогенеза описано у кроликов [5], снижение числа клеток Сертоли под действием глюкокортикоида – у мышей [4], а рост доли незрелых форм при снижении доли зрелых – у крыс при введении преднизолона [2], хотя в

последней работе толщина эпителия, в отличие от [1], увеличивалась. Рецепторы глюкокортикоидов есть в клетках Сертоли [3], что объясняет их чувствительность к этим гормонам. Относительное преобладание ранних клеток при уменьшении доли сперматид отражает нарушение поздних стадий сперматогенеза. Авторы исследования предполагают снижение синтеза андроген-связывающего белка [1]; это гипотеза, так как его уровень не измерялся. Ограничения: по 6 животных в группе, одна доза и срок, только морфологическая оценка.

Выводы. 1. Гидрокортизон вызывает истончение сперматогенного эпителия и расширение просвета канальцев. 2. Изменяются форма, размеры и число клеток Сертоли. 3. Наиболее уязвимы зрелые формы сперматогенеза, сперматиды.

Литература

1. Дустматов А.Т., Кодиров Ш.А. Морфологические изменения сперматогенного эпителия семенных желез белых крыс в условиях воздействия глюкокортикоидов // Педиатрия. – Ташкент, 2018. – № 4. – С. 19–22.
2. Herman O.M., Herasymiuk I.Ye., Fedoniuk L.Ya. Character and specifics of the structural alteration of the parenchyma and bloodstream of the testes of white rats with prolonged administration of high doses of prednisolone // Wiad. Lek. – 2021. – Vol. 74, № 12. – P. 3147–3151. DOI: 10.36740/WLek202112104
3. Hazra R., Upton D., Jimenez M., Handelsman D., Allan C. Effect of a Sertoli cell-selective knockout of the glucocorticoid receptor on spermatogenesis and testicular function (abstract #131) // ESA-SRB Annual Scientific Meeting. – 2013.
4. Miyaso H., Takano K., Nagahori K. et al. Neonatal corticosterone administration increases p27-positive Sertoli cell number and decreases Sertoli cell number in the testes of mice at prepuberty // Sci. Rep. – 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-23695-8

5. El-Sherry M.I., El-Naggar M.A., Nassar S.M. Experimental study of summer stress in rabbit. V. The quantitative and qualitative effect of glucocorticoids injection on spermatogenic cell cycle // Assiut Vet. Med. J. – 1980. – Vol. 7, № 13–14. – P. 63–73.