



СРАВНИТЕЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЯИЧЕК В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ВОДЫ С РАЗЛИЧНЫМ ХИМИЧЕСКИМ СОСТАВОМ И АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ БИОСТИМУЛЯТОРОВ

*Аббасов Дамир Искандарович. Бухарский государственный
медицинский институт*

Аннотация

В статье представлены результаты экспериментального исследования морфометрических показателей яичек лабораторных животных при длительном потреблении питьевой воды с различным химическим составом. Изучено влияние воды с повышенной минерализацией на структурно-функциональное состояние семенников, а также проведён анализ коррегирующего эффекта биостимулятора растительного происхождения. Установлено, что употребление воды с высокой концентрацией солей приводит к достоверным изменениям морфометрических параметров семенных канальцев, толщины сперматогенного эпителия и площади интерстициальной ткани. Применение биостимулятора способствовало частичной нормализации исследуемых показателей. Полученные данные свидетельствуют о выраженной чувствительности генеративной системы к качеству потребляемой воды и подтверждают целесообразность использования биологически активных веществ для профилактики морфофункциональных нарушений.

Ключевые слова: семенники, морфометрия, сперматогенный эпителий, минерализованная вода, биостимуляторы, семенные канальцы, интерстициальная ткань, репродуктивная система.

Основная часть



Введение

В последние годы особое внимание уделяется изучению влияния экологических факторов на репродуктивное здоровье. Одним из важнейших факторов внешней среды является химический состав питьевой воды. Повышенная минерализация и высокая концентрация отдельных макро- и микроэлементов могут оказывать негативное воздействие на органы и системы организма, в том числе на мужскую репродуктивную систему.

Яички являются высокочувствительным органом к воздействию неблагоприятных факторов, что обусловлено интенсивностью процессов сперматогенеза и гормональной активностью. Морфометрические показатели семенников являются объективными критериями оценки их функционального состояния.

В связи с этим особый интерес представляет изучение возможности коррекции возникающих морфофункциональных нарушений с помощью биостимуляторов растительного происхождения, обладающих антиоксидантными и мембраностабилизирующими свойствами.

Материалы и методы исследования

Эксперимент выполнен на половозрелых лабораторных животных, разделённых на контрольную и опытные группы.

Контрольная группа получала питьевую воду с физиологически оптимальным минеральным составом. Животные опытных групп употребляли воду с повышенной минерализацией. В отдельной серии экспериментов на фоне потребления минерализованной воды применяли биостимулятор растительного происхождения в стандартной дозировке.

После завершения экспериментального периода проводили морфологическое и морфометрическое исследование яичек. Определяли:

- диаметр семенных канальцев;



- толщину сперматогенного эпителия;
- площадь просвета канальцев;
- относительный объём интерстициальной ткани;
- количество клеток сперматогенного ряда.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием вариационной статистики с определением достоверности различий.

Результаты и их обсуждение

У животных, получавших воду с повышенной минерализацией, выявлены выраженные морфометрические изменения по сравнению с контрольной группой.

Отмечалось:

- уменьшение диаметра семенных канальцев;
- истончение сперматогенного эпителия;
- расширение просвета канальцев;
- увеличение удельной площади интерстициальной ткани;
- снижение количества сперматогенных клеток.

Данные изменения свидетельствуют об угнетении процессов сперматогенеза и нарушении трофики ткани семенников. Вероятной причиной является развитие гипоксии, активация свободнорадикального окисления и нарушение микроциркуляции.

Применение биостимулятора сопровождалось положительной морфометрической динамикой. Наблюдалось увеличение толщины сперматогенного эпителия, нормализация диаметра семенных канальцев и уменьшение площади интерстициальной ткани. Это указывает на активацию регенераторных процессов и улучшение функционального состояния органа.

Полученные результаты согласуются с данными других авторов о высокой чувствительности сперматогенного эпителия к воздействию



неблагоприятных факторов и о выраженном защитном эффекте природных антиоксидантов.

Заключение

Длительное употребление воды с повышенной минерализацией приводит к развитию морфометрических изменений в яичках, проявляющихся угнетением сперматогенеза и структурной перестройкой семенных канальцев.

Использование биостимулятора растительного происхождения оказывает выраженное коррегирующее действие, способствуя частичной нормализации морфометрических показателей и восстановлению сперматогенной функции.

Полученные данные могут служить морфологическим обоснованием для разработки профилактических мероприятий, направленных на сохранение репродуктивного здоровья в условиях потребления воды с неблагоприятным химическим составом.

Список использованной литературы

1. Автандилов Г.Г. Морфометрия в патологии. — М.: Медицина, 1990.
2. Быков В.Л. Частная гистология человека. — СПб.: Сотис, 2001.
3. Данилов Р.К., Боровая Т.Г. Гистология, эмбриология и цитология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека. — М.: Академия, 2012.
5. Арушанян Э.Б. Биологически активные вещества растительного происхождения. — М.: Медицина, 2007.
6. WHO. Guidelines for drinking-water quality. — Geneva, 2017.
7. Sharpe R.M. Environmental/lifestyle effects on spermatogenesis. — Philosophical Transactions of the Royal Society B, 2010.
8. Agarwal A., et al. Oxidative stress and its implications in male infertility. — Reproductive Biology and Endocrinology, 2014.