

**СОСТОЯНИЕ СПЕРМАТОГЕНЕЗА КРЫС ЛИНИИ ВИСТАР
ПОД ВЛИЯНИЕМ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА**

Солодова Е. К., Кидун К. А., Угольник Т. С.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Вопросы мужского бесплодия за последнее время приобретают все большую актуальность. По данным различных авторов на сегодняшний день роль мужской инфертильности в бесплодных браках составляет 40–50 % [1, 2].

К этиологическим факторам, вызывающим нарушение сперматогенеза и как следствие мужское бесплодие, относят факторы окружающей среды, общие заболевания организма, а так же стресс.

За последние годы накоплено достаточное количество данных о влиянии хронического стресса на репродуктивную систему животных. Однако, изменения сперматогенеза крыс в результате хронического воздействия стрессоров на организм животных, изучены недостаточно.

Цель

Изучить состояние сперматогенеза семенников крыс линии Вистар, перенесших хронический стресс по Ortiz.

Материал и методы исследования

Экспериментальное исследование было выполнено на 102 половозрелых самцах крыс линии Вистар в возрасте 5–6 месяцев. Животные находились в стандартных условиях вивария. Крысы были разделены на 2 группы: интактные животные составили группу контроля (n = 31), опытная группа (n = 71) была подвергнута хроническому стрессу по Ortiz. В течение 10 суток животные опытной группы ежедневно подвергались воздействию двух различных стрессоров, чередующихся в случайном порядке для снижения степени привыкания экспериментальных животных к стрессорным воздействиям и минимизации специфического компонента. Экспериментальная работа проводилась в соответствии с Хельсинской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации о гуманном отношении к животным. Животные выводились из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом.

Для гистологического анализа у животных были забраны образцы тканей семенников из которых готовили гистологические препараты по стандартной методике.

Морфологические исследования семенников проводили с использованием светового микроскопа Nikon Eclipse 50i (Япония) при общем увеличении $\times 400$.

В каждом гистологическом препарате исследовали 100 извитых семенных канальцев (ИСК) с различными генерациями половых клеток. Индекс сперматогенеза рассчитывали по формуле:

$$I = \frac{\sum \alpha}{A},$$

где I — индекс сперматогенеза; α — количество слоев (генераций) клеток сперматогенного эпителия, обнаруженных в каждом канальце; A — количество подсчитанных канальцев [3].

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием пакета прикладных программ «Statsoft (USA) Statistica 8». Так как распределение изучаемых параметров отличалось от нормального (тест Шапиро-Уилка), для анализа различий между двумя независимыми группами по количественным показателям применяли критерий Манна-Уитни (U, Z). Данные приведены в виде Me (Q1; Q3), где Me — медиана, Q1; Q3 — верхний и нижний квартиль. Различия между изучаемыми показателями считали статистически значимыми при значении $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты морфологического исследования семенников крыс линии Вистар, перенесших 10-дневный хронический стресс по Ortiz.

Таблица 1 — Состояние ИСК и индекс сперматогенеза крыс, перенесших 10-дневный хронический стресс по Ortiz

Параметры	Опытная группа	Контрольная группа	p
Канальцы с 4-мя генерациями половых клеток, (%)	75 (71; 78)	86 (84; 89,5)	< 0,001
Канальцы с 3-мя генерациями половых клеток, (%)	26 (23; 29)	13,5 (10; 16)	< 0,001
Канальцы с 2-мя генерациями половых клеток, (%)	1 (1; 1)	2,5 (2; 3)	1,0
Канальцы с 1-ой генерацией половых клеток, (%)	0 (0; 0)	0 (0; 0)	1,0
Индекс сперматогенеза, (%)	3,75 (3,71; 3,78)	3,86 (3,82; 3,89)	< 0,001

В нашем исследовании для оценки состояния сперматогенеза крыс линии Вистар определяли индекс сперматогенеза, так как данный количественный показатель характеризует генеративную активность семенников, а его снижение свидетельствует о нарушении процессов сперматогенеза [4].

В исследованиях И. Ю. Саяпиной с соавт. [5] было показано, что хронический холодовой стресс, вызывает снижение индекса сперматогенеза в семенниках крыс через 7 суток адаптации животных к низким температурам и не приводит к его восстановлению через 14 суток адаптации животных к низким температурам.

Проведенные нами исследования показали, что 10-дневное воздействие стрессоров на самцов крыс линии Вистар, приводит к статистически значимому снижению индекса сперматогенеза ($p < 0,01$) за счет снижения числа ИСК с 4 генерациями половых клеток (на 12,8 %; $p < 0,01$) и увеличения числа ИСК с 3 генерациями (на 92,6 %; $p < 0,01$). Полученные результаты, по нашему мнению, могут быть обусловлены замедлением (частичным блокированием) процессов спермиогенеза (дифференцировки сперматид в сперматозоиды), вызванным 10-дневным воздействием стрессоров на самцов крыс линии Вистар.

Заключение

У самцов крыс линии Вистар, перенесших 10-дневный хронический стресс по Ortiz, в семенниках отмечается снижение активности процесса сперматогенеза, что может отразиться на развитии и состоянии будущего потомства животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оценка репродуктивного здоровья у молодых мужчин Республики Бурятия / Л. Н. Шантанова [и др.] // Бюл. ВСНЦ СО РАМН. — 2012. — Т. 6, № 88. — С. 44–46.
2. Артюхин, А. А. Андрология — составляющая репродуктивной медицины / А. А. Артюхин, А. И. Лысенко // Врач. — 2003. — № 7. — С. 56–57.
3. Ухов, Ю. И. Морфометрические методы в оценке функционального состояния семенников / Ю. И. Ухов, А. Ф. Астраханцев // Архив анатомии. — 1983. — Т. 84, № 3. — С. 66–72.
4. Потемина, Т. Е. Нарушение сперматогенеза в условиях стресса у самцов крыс / Т. Е. Потемина // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. — 2008. — Т. 145, № 6. — С. 645–647.
5. Саяпина, И. Ю. Репродуктивная функция семенников крыс после семидневной адаптации к низким температурам по данным морфологического анализа / И. Ю. Саяпина, Т. Л. Огородникова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. — Краснодар: КубГАУ, 2013. — № 05(89). — IDA[article ID]: 0891304030. — Режим доступа: <http://ej.kubargo.ru/2013/05/pdf/24.Pdf>.

УДК 615.838

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ АСПЕКТОВ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ ЕЕ КАЧЕСТВОМ В САНАТОРИИ РУП «ГОМЕЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ»

Солонец Г. В., Куликова М. Ю., Лахнеко А. Н., Чистов А. В.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский колледж»,

Санаторий РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги»

г. Гомель, Республика Беларусь

«Путь развития отечественного здравоохранения — это повышение эффективности использования имеющихся ресурсов. Максимум необходимого лечения должен быть проведен за минимальный, но достаточный период времени с дальнейшим переводом на ресурсосбере-