

ИММУНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ НАРУШЕНИЙ СИНАПТОНЕМНЫХ КОМПЛЕКСОВ, ВЫЗВАННЫХ КСЕНОБИОТИКАМИ В СПЕРМАТОЦИТАХ МЫШИ

Научный руководитель – Ацаева Марет Махмудовна

Исмаилова А.Х.¹, Исмаилова М.Х.²

1 - Чеченский государственный университет, Биолого-химический факультет, Грозный, Россия, *E-mail: ismailova1902@gmail.com*; 2 - Чеченский государственный университет, Биолого-химический факультет, Грозный, Россия, *E-mail: ismailovamarkha@inbox.ru*

Для современной генетики и фармакологии генотоксическое действие лекарственных препаратов на гаметы человека имеет важное значение. Наиболее информативным методом анализа хромосомных нарушений в профазе I мейоза, вызванных ксенобиотиками, является анализ тотальных препаратов синаптонемных комплексов (СК). Синаптонемный комплекс (СК) является своеобразным скелетом мейотического бивалента, поэтому конфигурация осевых элементов, приобретающих роль боковых элементов в структуре СК, служит парадигмой поведения гомологов на стадии профазы I мейоза [1;4].

Актуальность исследования обусловлена тем, что загрязнению 1,1-ДМГ, обладающим сильным токсическим и мутагенным действием [2], подверглись значительные территории России, однако его действие на хромосомы сперматоцитов I порядка млекопитающих до сих пор не было исследовано. Хотя доподлинно известно, что 1,1-ДМГ вызывает серьезные нарушения сперматогенеза у крыс [3]. Для сравнения исследовали СК у самцов мыши после введения противоопухолевого препарата циклофосфана.

Нами было проведен сравнительный анализ действия 1,1-диметил гидразина (1,1-ДМГ) — компонента ракетного топлива, и противоопухолевого цитостатика циклофосфана (ЦФ) на структуру СК самцов мыши и процесс сперматогенеза в целом.

Были обнаружены кольцевые хромосомы и белковые агрегаты SCP3, многочисленные признаки ареста пахитена у многих ядер. Наиболее распространенными повреждениями были фрагментация СК, нарушение синапса хромосом и архитектура ядер. Мы выявили мейотическую катастрофу, которая блокировала мейоз на разных стадиях мейоза.

Действия 1,1-ДМГ и ЦФ ведут к нарушениям сперматогенеза, бесплодию и вызывают риск возникновения хромосомных aberrаций у потомства, о чем свидетельствует обнаружение аномальной спермы.

Источники и литература

- 1) Богданов Ю.Ф., Коломиец О.Л. Синаптонемный комплекс – индикатор динамики мейоза и изменчивости хромосом. // М., Товарищество научных изданий КМК. – 2007 – 358 с.
- 2) Глушко В.П. Космонавтика // М. «Советская энциклопедия». –1985. – 398 с.
- 3) Муравлева Л.Е., Култанов Б.Ж., Медведев В.И., Танкибаева Н.У., Мустафина Ф.Х., Бритько В.В., Дюйсекеева Б.Н., Ключев Д.А. Влияние несимметричного диметилгидразина на сперматогенез растущих животных // Успехи современного естествознания. – 2007. – Т. 12. – С 525-527.
- 4) Moses M.J. Microspreading and synaptonemal complex in cytogenetic study // Chromosomes Today. –1977. – V. 6. – P. 71-82.