

Экология и молодежь (Исследования экосистем в условиях радиоактивного и техногенного загрязнения окружающей среды): Материалы I международной конференции.
г. Гомель, 17–19 марта 1998 г.
Гомель, 1998. – Т1, ч.2. – С.131 – 132.

ПУТИ МОДИФИКАЦИИ РЕПАРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ХИМИЧЕСКОМ МУТАГЕНЕЗЕ У ДРОЗОФИЛЫ

Савина Н.В., Даливеля О.В.

Институт генетики и цитологии НАН Беларуси, Минск.

Адаптивный ответ *E. coli* обусловлен наличием специализированного фермента O^6 -метилгуанин-ДНК-метилтрансферазы, которая может быть как индуцибельной (продукт гена *ada*), так и конститутивной (продукт гена *ogt*) [Takano et al., 1991].

Для изучения адаптивного ответа при химическом мутагенезе у *Drosophila melanogaster* использованы различные способы «адаптирующей» обработки самцов и самок дикого типа. Воздействию большой дозой мутагена (10 mM, 12-24 ч) подвергались только самцы. Предобработка зрелых половых клеток самцов мутагеном в дозе 0.1 mM (12 ч) не изменяла частоту рецессивных сцепленных с полом летальных мутаций (РСПЛМ), индуцированных последующим воздействием большой дозы этилметансульфоната (ЭМС). Обработка малыми дозами ЭМС (0.05-0.1 mM, 12 ч.) самок дрозофилы также не влияла на выход РСПЛМ, индуцированных мутагеном в сперматозоидах. В то же время обнаружено отрицательное влияние дополнительной мутагенной обработки взрослых особей на плодовитость родителей. Сравнение аналогичных процессов у *E. coli* и *Drosophila melanogaster* показывает, что у дрозофилы репарация аддуктов (O^6 -алкилгуанинов), ответственных за образование генных мутаций, по-видимому, осуществляется алкилтрансферазой конститутивного типа.

Изучено влияние глутапирона (производное 1.4-дигидроизоникотиновой кислоты) при различных способах обработки самок и самцов дрозофилы на частоту РСПЛМ, индуцированных ЭМС в сперматозоидах. Тест использован для анализа репарационных процессов, вовлеченных в ЭМС-мутагенез. Глутапирон проявил защитный эффект при предобработке самцов на личиночной стадии развития и обработке самок. В других условиях

(пред- и постобработка взрослых самцов) препарат не влиял на частоту мутаций. Возможно, это объясняется недоступностью этилированной ДНК для действия ферментов из-за сильной конденсации хроматина в головке сперматозоида. Полученные данные также подтверждают превалирование опосредованных механизмов действия изученного антимутагена. Можно предполагать, что глутапирон способствует продукции или функционированию ферментов, ответственных за репарацию Об-этилгуанина. В вариантах с «адаптирующей» обработкой дрозофилы малыми дозами мутагена глутапирон повышал плодовитость родителей, но не подавлял уровень ЭМС-мутагенеза. Исходя из предполагаемой конститутивной природы алкилтрансферазы, отсутствие защитного действия глутапирона в этом случае можно объяснить следующими причинами: 1) истощением фермента, служащего мишенью для модификатора; 2) более полной реализацией мутагенизированной спермы, в том числе и клеток с генными мутациями.

РЕПОЗИТОРИЙ БГУ