

Механизмы репарации ДНК

Подголина Елена Александровна, Николаенкова Виктория Олеговна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Котович Ирина Леонидовна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

Ионизирующее излучение, продукты табачного дыма, активные формы кислорода, ретровирусы, радиация, различные химические вещества, негативно воздействующие на организм человека, могут вызывать летальные и полулетальные мутации. Однако благодаря системе репарации ДНК устойчивость генотипа человека к мутагенам значительно повышается. На сегодняшний день изучению данного вопроса посвящено большое число научных работ.

Цель исследования

Изучить основные типы репарации ДНК и определить их биомедицинское значение.

Материалы и методы

В ходе работы была изучена научная и учебная литература, а также интернет-источники, имеющиеся данные обобщены и систематизированы.

Результаты

Основными механизмами репарации ДНК являются фотореактивация, эксцизионная репарация нуклеотидов и мисматч-репарация. Их нарушение приводит к различным патологическим процессам и возникновению различных заболеваний, таких как пигментная ксеродерма, трихотиодистрофия, синдром Кокейна.

Выводы

Анализ данных, представленных в научной литературе, показал, что репарация ДНК необходима для сохранения нативной структуры генетического материала на протяжении всей жизни организма и что снижение активности ферментов репарационных систем приводит к накоплению повреждений в структуре ДНК.