

Определение уровня спонтанного мутагенеза у представителей разных стран

Научный руководитель – Балабина Ирина Павловна

Хайдара Мохаммед Кадер

Студент (бакалавр)

Курский государственный университет, Естественно-географический факультет, Курск,
Россия

E-mail: mohamedkaderh@gmail.com

Хайдара Мохаммед Кадер

студент 4 курса направления подготовки 06.03.01 Биология

Курский государственный университет

естественно-географический факультет, Курск, Россия

mohamedkaderh@gmail.com

Уровень спонтанных хромосомных aberrаций является важной количественной характеристикой состояния генома. Цитогенетические исследования, связанные с изучением уровня спонтанного мутагенеза в разных популяциях, представляют интерес в определении точки отчета, с которой сравнивают частоты хромосомных aberrаций при изменении каких-либо внешних факторов[1].

Цель исследования: Изучить уровень спонтанного мутагенеза у африканских (Бенин и Замбия) и российских студентов города Курска.

Задачи исследования: 1. Получить и проанализировать хромосомы из лимфоцитов периферической крови; 2. Определить уровень спонтанного мутагенеза и идентифицировать различные хромосомные aberrации у африканских и российских студентов; 3. Рассмотреть особенности цитогенетических эффектов в зависимости от принадлежности к определенной национальной группе.

Всего было обследовано 17 человек в возрасте от 20 до 25 лет. От каждого донора были получены цитогенетические препараты метафазных хромосом лимфоцитов периферической крови и анализировалось по 100 клеток без наложений хромосом с общим количеством от 44 до 47. В первой группе было проанализировано 800 клеток (500 у женщин и 300 у мужчин). В группе эксперимента - 900 клеток (300 у женщин, 600 у мужчин). Также для каждой группы была разработана анкета, где были учтены данные о степени предрасположенности, возможных контактах с факторами, прямо или косвенно влияющими на мутагенез. Культивирование клеток периферической крови обследованных лиц проводилось общепринятым методом, описанным Hungerford и Moorhead [2]. Статистический анализ проводился на ПК с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel и STATISTICA, версия 6,0.

Нами было установлено, что средний уровень хромосомных aberrаций для общей выборки не превышал значение нормы и составил 1,18% [3], был не значительно выше у Африканских (1,66%), чем у Российских студентов (0,62%). Основным типом aberrаций были одиночные фрагменты - 58%, также встречались чаще у Африканских студентов, чем у Российских. Дицентрические хромосомы обнаружены не были, что может указывать на отсутствие влияния радиации и химических веществ выше фонового на хромосомный аппарат студентов. У русских студентов отсутствовали парные фрагменты и хромосомные обмены в отличии от Африканских, у которых они встречались с частотой 0,55% и 0,22%. Вместе с этим, статистически значимых различий не обнаружено.

Литература

1. Бочков Н. П., Катосова Л. Д., *хромосомных мутаций* различных типов в соматических клетках человека.: Медицина, 1989. 272 с.// Генетика. 2001. V. 37. № 4. P. 549- 557.
2. D.A.Hungerford et al., Moorhead P.S., Nowell P.S., Mellman W.J .Материалы и методы культивирования лимфоцитов периферической крови. Chromosome preparation of leukocytes cultured from human peripheral blood // Exp. Cell.
3. Кулешов Н.П. Шрам Р. Генетический мониторинг популяций человека в связи с загрязнением ... Перспективы медицинской генетики /Под редакцией Н.П.Бочкова/ М. Медицина 1982, с 123-161. 27.