

**Мультиаберрантные лимфоциты периферической крови больных раком
легкого**

Научный руководитель – Дружинин Владимир Геннадьевич

Баранова Елизавета Дмитриевна

Студент (бакалавр)

Кемеровский государственный университет, Биологический факультет, Кемерово, Россия

E-mail: laveivana@mail.ru

Среди большого числа различных цитогенетических аномалий, наблюдаемых исследователями, изучающими кластогенные эффекты в краткосрочных культурах лимфоцитов, особый интерес представляют метафазы, имеющие многочисленные структурные повреждения хромосом. Такие метафазы, называемые rogue cells (RC), имеют очень специфический спектр аномалий: множественные дицентрические и даже трицентрические хромосомы, а также многочисленные фрагменты, многие из которых имеют вид «двойных минут». Следует отметить, что в настоящее время нет однозначных ответов на вопрос о происхождении RC и их возможной биологической или клинической значимости [1].

В настоящей работе RC были определены как клетки, имеющие, по крайней мере, 3 обмена хромосомного типа и «избыточные» ацентрики в виде двойных фрагментов и (или) двойных минут. В представленном докладе сообщается о частоте RC с использованием анализа хромосомных aberrаций (ХА) в периферических лимфоцитах в группе из 2037 субъектов исследования сельской и городской популяции (контрольная группа) и нелеченных больных раком легкого в г. Кемерово. Клинический и патологический диагноз заболевания был установлен для каждого пациента. В исследование были включены пациенты, страдающие плоскоклеточным некератинозным и кератинозным раком, крупноклеточным раком, мелкоклеточным раком, аденокарциномой, дифференцированным раком и саркомами, недифференцированным раком. Сбор образцов крови для цитогенетического анализа в этой группе проводился до лечения. Большинство пациентов живут в районах в непосредственной близости от угольных шахт, которые, как известно, являются источниками радона.

Результаты показывают, что самая высокая частота RC наблюдается у пациентов с раком легких ($n = 922$; $0,18 \pm 0,14$ на 1000 метафаз), а самая низкая среди контрольной популяции ($n = 1115$; $0,05 \pm 0,07$ на 1000 метафаз). Результаты данной работы позволяют предположить, что радон и его продукты распада являются ведущими факторами, вызывающими RC у нелеченных больных раком легкого. Кроме того, большие дозы гамма-излучения, получаемые пациентами для лечения рака легких, также могут приводить к появлению RC. Таким образом, генезис RC может быть вызван не только излучением с высокой линейной передачей энергии (например, радоном), но и воздействием больших доз гамма-излучения.

Выражается благодарность коллективу кафедры генетики КемГУ за помощь в проведении исследования.

«Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 18-14-00022)»

Источники и литература

- 1) International Atomic Energy Agency (2011) Cytogenetic Dosimetry: Applications in Preparedness for and Response to Radiation Emergencies. IAEA, VIENNA, IAEA-EPR, 29–31.