

Результаты анализа повреждений ДНК у работников химиотерапевтических отделений

Научный руководитель – Якубовская Марианна Геннадиевна

Кулакова Е.М.¹, Жидкова Е.М.², Власова О.А.³

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра вирусологии, Москва, Россия, *E-mail: ekulakova98@mail.ru*; 2 - Московский государственный университет тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия, *E-mail: zhidkova_em@mail.ru*; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Физический факультет, Кафедра биофизики, Москва, Россия, *E-mail: olya_vlasov@mail.ru*

Введение. Медицинские работники, занятые в сфере онкологии (медсестры и терапевты химиотерапевтических отделений), постоянно контактируют с химиопрепаратами, многие из которых (например, циклофосфамид и мелфалан) признаны канцерогенными [2]. В силу несовершенства или отсутствия специальных средств защиты генотоксические препараты попадают в организм врачей и медсестер как ингаляционным, так и перкутаным путями [1]. Продолжительная экспозиция работников к таким препаратам в результате непосредственного взаимодействия с лекарствами, а также пребывания в загрязненной препаратами внутрибольничной среде может приводить к повышению риска развития онкологических заболеваний. Одним из методов оценки влияния неблагоприятной рабочей среды на накопление и репарацию повреждений ДНК является тест ДНК-комет. В данной работе проведено исследование генотоксического эффекта химиотерапевтических препаратов на химиотерапевтов и медицинских сестер химиотерапевтических отделений «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.

Цель: оценить уровень повреждений ДНК в клетках периферической крови медицинских работников, осуществляющих разведение и введение химиотерапевтических препаратов.

Материалы и методы. Генотоксический эффект от контакта с химиопрепаратами исследовали у 41 медицинского работника «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России. В качестве контрольной группы исследовали кровь 4 научных сотрудников, не контактирующих с химиопрепаратами. У испытуемых проводили забор крови в трех временных точках: за неделю до отпуска (ДО), сразу после отпуска (ПО) и через месяц после отпуска (МПО). Процент двунитевых разрывов в ДНК оценивали методом ДНК-комет.

Результаты. По результатам теста у 27 из 41 обследованных медицинских работников в точке ДО и у 25 в точке МПО, интегральный индекс повреждения (ИП) был повышен по сравнению с ПО. В контрольной группе у одного испытуемого наблюдали увеличение ИП в точке ДО и у одного увеличение в точке МПО, что может быть связано с особенностями образа жизни участников исследования.

Заключение. Таким образом, ежедневный контакт медработников с химиотерапевтическими препаратами приводит к нарушению целостности генома и повышению риска возникновения мутаций, что может приводить к развитию онкологических заболеваний.

Источники и литература

- 1) Соленова Л.Г., Якубовская М.Г. Химиотерапия: возможные риски при обращении с противоопухолевыми препаратами // Успехи молекулярной онкологии. 2017; 4(3):10-20

- 2) IARC Monographs on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Available at: <http://monographs.iarc.fr/list-of-classifications>