

От химиотерапии опухоль может стареть, но не умирать

20.03.2023

Под влиянием химиотерапии клетки опухоли могут «состариться», однако не умереть и затем опять «омолодиться». Такой вывод делают ученые новой учебно-исследовательской лаборатории «Хемоинформатика и молекулярное моделирование» Института интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ. С результатами исследования можно познакомиться в статье “Старение клеток при терапии опухолей: механизмы и пути преодоления” (журнал «Биохимия», 2023, №88, стр. 86–104, автор Замкова М.А и соавторы). Исследование проведено под руководством д., ведущего ученого-онколога д.м.н Александра Штиля.

Авторы статьи анализируют фундаментальные свойства клеток – пластичность и приспособляемость. У опухоли эти свойства особенно выражены, поэтому и болезнь столь коварна. В основе пластичности лежит способность клетки адаптироваться к многим раздражителям – иначе не было бы жизни, ее легко погубила бы неживая природа. А в основе адаптации – способность генов молчать или работать в зависимости от ситуации — перепрограммироваться. Гены — не раз навсегда заданное условие, они функционируют или “спят”, и внешний раздражитель их активирует или не активирует, как пианист выбирает правильные клавиши из “предсуществующих” для звучания мелодии, не просто шума.

Статья показывает, как опухолевые клетки способны выжить при химиотерапии – “состариться” – замедлить деление, притормозить обмен веществ, но не умереть. В отличие от человеческой старости, такое временное старение обратимо: опухоль залечит повреждения и вернется к “преступной деятельности”. Сегодня наука получает инструменты, направленные на предотвращение перепрограммирования опухоли. Начаты попытки усилить действие химиотерапии и облучения при блокировании перепрограммирования генетического аппарата в опухолевых клетках.

Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ

Источник: газета Поиск, 20 марта 2023 г. <https://poisknews.ru/onkologia/ot-himioterapii-opuhol-mozhet-staret-no-ne-umirat/>