

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ АКТИВНОСТИ ПРОСТАНОИДОВ ГРУППЫ А НА КЛЕТКАХ ЛИНИИ *HELA*

М. В. ШОЛУХ, С. М. ПЕТРОВА

Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

psvetam@mail.ru

Ненасыщенные жирные кислоты и их метаболиты играют ключевую роль в пролиферации раковых клеток и вызывают стимулирование, либо ингибирование роста клеток в зависимости от дозы, продолжительности инкубации и типа клеток. Несмотря на наличие у природного простагландина А (ПГА) противоопухолевой активности, медикаментозного лечения с его помощью в настоящее время не существует.

Цель данной работы: скрининг и выявление простаноидов группы А, обладающих высокой противоопухолевой активностью

В качестве объекта исследования служила клеточная линия *HeLa* эпителиальной карциномы шейки матки. Простаноиды, используемые в работе, были синтезированы в Лаборатории химии простагландинов Института биоорганической химии НАН Беларуси. Влияние простаноидов на жизнеспособность клеток оценивали с помощью МТТ-теста. Конденсацию хроматина наблюдали под флуоресцентным микроскопом при длине волны возбуждения 490 нм после обработки клеток акридиновым оранжевым. Для статистических расчетов использовали программу Stadia 6.0

Анализ действия 4 аналогов ПГА в концентрациях 10^{-10} - 10^{-5} моль/л на жизнеспособность клеток линии *HeLa* выявил наибольшее цитотоксическое действие у аналогов Ю-39 и Ю-34. Для данных простаноидов продемонстрировано дозо- и время-зависимое усиление клеточной гибели. Ю-34 в концентрации 10^{-5} моль/л вызывал 50 % гибель клеток спустя 72 часа инкубации, а аналог Ю-39 - через 24 часа. Показано, что простаноиды групп А Ю-34, Ю-39 индуцируют апоптоз опухолевых клеток линии *HeLa*, вызывая конденсацию хроматина, что фиксировалось по усилению люминесценции ядра, диффузному распределению красителя в цитоплазме и ядре. По силе цитотоксического действия на клетки линии *HeLa* исследуемые простаноиды образуют следующий ряд активности: Ю-39>Ю-13>Ю-34>Ю-26. Максимальный цитотоксический эффект наблюдался в присутствии соединения обладающего аминогруппой в α -цепи и карбокси-группой в ω -цепи (Ю-39).

Установлено, что цитотоксическое действие 2 простаноидов группы А на клетки линии *HeLa*, коррелирует с характером конденсации хроматина.

Работа выполнена в рамках ГПНИ Республики Беларусь “Фундаментальная и прикладная медицина и фармация”, № задания 2.36.