

ВЛИЯНИЕ 24-ЭПИБРАССИНОЛИДА, 28-ГОМОБРАССИНОЛИДА И ИХ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДНЫХ НА ПРОЛИФЕРАЦИЮ И РАЗВИТИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА В ОПУХОЛЕВОЙ КЛЕТочНОЙ ЛИНИИ A549 (КАРЦИНОМА ЛЕГКОГО)

По данным ВОЗ онкологические заболевания являются одной из основных причин заболеваемости и смертности. Поэтому неудивительно, что поиск новых эффективных профилактических и терапевтических противоопухолевых средств и выяснение механизма их действия является приоритетной задачей современной медицины.

В качестве соединений, обладающих антиканцерогенной активностью, всё чаще рассматриваются вещества растительного происхождения. Среди них особый интерес вызывают brassinosteroids – регуляторы роста и дифференцировки растительных клеток, которые оказывают свои эффекты в нано- и микромолярных концентрациях. Значительно меньше известно об их влиянии на функционирование организма человека и животных. Тем не менее, в последнее время появились сообщения об антипролиферативной и потенциальной антиканцерогенной активности brassinosteroids в отношении ряда эстроген-чувствительных опухолевых клеточных линий (в частности аденокарциномы молочной железы MCF-7). Механизм их действия в первую очередь связывают с остановкой клеточного цикла и изменением экспрессии циклин-зависимых протеинкиназ, что приводит к апоптозу. Значительно меньше известно о их действии в отношении эстроген-независимых опухолевых клеточных линий.

В данной работе были проанализированы 2 природных brassinosteroids и 2 их синтетических производных (рис. 1) на эстроген-независимой линии A549 (карцинома легкого). Было показано, что антипролиферативная активность данных соединений снижается в ряду 3 > 4 > 2 > 1. В отличие от природных 1 и 2, синтетические производные brassinosteroids 3 и 4 увеличивают уровень активных форм кислорода в клетках A549 в 2–5 раз, по сравнению с контролем. Полученные данные указывают на зависимость антипролиферативной активности brassinosteroids от их структуры и ее возможную взаимосвязь с уровнем окислительного стресса клеток.

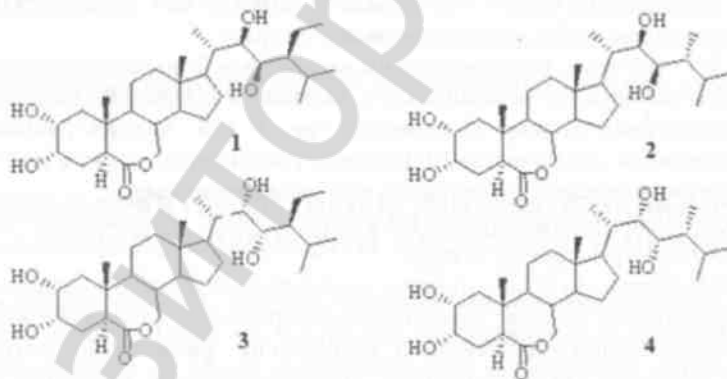


Рис. 1 Структура 28-гомобрассинолида (1), 24-эпибрассинолида (2), (22S,23S)-28-гомобрассинолида (3) и (22S,23S)-24-эпибрассинолида (4)

Panibrat O. V., Kiselev P. A., Zhabinskii V. N., Anisovich M. V., Khripach V. A.

INFLUENCE OF 24-EPIBRASSINOLIDE, 28-HOMOBRASSINOLIDE AND THEIR SYNTHETIC DERIVATIVES ON PROLIFERATION AND OXIDATIVE STRESS LEVEL OF LUNG CANCER CELL LINE A549

It was shown that brassinosteroids reduce proliferation of A549 and elevate the level of reactive oxygen species.