

Цитотоксическое действие экстрактов растений семейства ASPARAGACEAE на клетки аденокарциномы прямой кишки человека.

Научный руководитель – Зеленихин Павел Валерьевич

Штырёва Виктория Витальевна

Студент (бакалавр)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии, Кафедра микробиологии, Казань, Россия

E-mail: Vika1411akva0903@rambler.ru

С самых давних пор растения используют для лечения различных заболеваний человека и животных. Растения и сейчас являются неисчерпаемым источником новых соединений с полезными свойствами. Растительные препараты обладают широчайшим спектром биологической активности, в том числе способностью ингибировать рост и развитие злокачественных новообразований. Содержащиеся в растениях вторичные метаболиты, такие как сапонины, терпеноиды, алкалоиды, дубильные вещества, лигнаны, флавоноиды проявляют антиоксидантную, антимуtagenную, противовоспалительную, противоопухолевую активности. Целью нашего исследования явилась оценка цитотоксического действия экстрактов различных частей растений семейства *Asparagaceae* (листьев и корневищ *Sansevieria cylindrica* и *S. trifasciata* (подсемейство *Nolinoideae*); листьев и клубней *Polianthes tuberosa*, листьев *Yucca filamentosa* и *Furcraea gigantea* (подсемейство *Agavoideae*) на клетки аденокарциномы прямой кишки человека SW837.

Биологически-активные компоненты выделяли из биомассы растений экстракцией метанолом, упаривали до сухого состояния и растворяли в дистиллированной воде. Клетки SW837 культивировали на среде DMEM в присутствии 10% эмбриональной сыворотки телят, 2мМ глутамин и 100 ед./мл пенициллина и стрептомицина при 37°C во влажной атмосфере с 5% CO₂. По достижении монослоем клеток 60% конfluence в среду культивирования вносили водные растворы растительных компонентов в конечной концентрации 50 мкг/мл и инкубировали в течение 4 часов, после чего оценивали выживаемость клеток при окрашивании клеток йодидом пропидия с использованием проточного цитофлуориметра BD FACSCanto II.

Показано, что наиболее выраженной цитотоксической активностью обладали экстракты клубней *P. tuberosa* (привели к гибели 53,8% клеток), листьев *F. gigantea* (47,9% погибших клеток), корневища *S. trifasciata* (43,4% клеток), листьев *Y. filamentosa* (39,4% клеток). Экстракты листьев *P. tuberosa*, *S. cylindrica* и *S. trifasciata* обладали меньшей цитотоксичностью и вызывали гибель 24,15%, 23,7% и 22,5% клеток соответственно, в то время как в вариантах без обработки экстрактами значения данного показателя не превышали 16%. Компоненты экстракта корневищ *S. cylindrica* не проявляли цитотоксического действия по отношению к клеткам линии SW837.

Таким образом, установлено, что компоненты спиртовых экстрактов всех исследуемых растений, кроме экстракта корневищ *S. cylindrical* оказывают острое цитотоксическое действие на клетки аденокарциномы прямой кишки человека и могут являться источником перспективных агентов для терапии онкопатологий желудочно-кишечного тракта.

Работа поддержана грантом РФФИ № 15-54-61024