

**ПОДАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК  
ГЛИОМЫ ЧЕЛОВЕКА U-251 MG 1-ОКСИФЕНАЗИНОМ,  
СИНТЕЗИРУЕМЫМ БАКТЕРИЯМИ  
*PSEUDOMONAS AUREOFACIENS* КМБУ PHZ 127**

*И. Н. ФЕКЛИСТОВА*

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь  
Feklistova\_iren@rambler.ru*

Известно, что некоторые из антибиотиков феназинового ряда обладают противоопухолевой активностью и действуют на молекулярном уровне, вызывая повреждения ДНК путем интеркаляции между парами азотистых оснований, а также нарушением вторичной спирализации ДНК за счет взаимодействий с топоизомеразой II. Так, например, бис(феназин-1-карбоксиамид) оказывает ингибирующее действие на раковые клетки человека (P388 лейкемии, легочной карциномы), XR5944 – соединение феназинового ряда – подавляет развитие рака груди и т.д.

В настоящей работе исследована способность антибиотика 1-оксифеназина, выделенного из культуральной жидкости *P. aureofaciens* КМБУ phz 127, подавлять рост клеток глиомы человека линии.

В экспериментах *in vitro* использовали перевиваемую линию клеток U-251 MG – глиомы человека, полученную из Коллекции культур клеток Института цитологии (Санкт-Петербург). Линия клеток имеет следующие характеристики: количество полиплоидов – 1,4%, кариология:  $2n=46$ , предел изменчивости 39–52 хромосом, модальное число хромосом 48, 50; канцерогенна. Для изучения цитотоксического эффекта и времени его проявления в динамике роста культуры клеток глиомы человека U-251 MG в питательную среду вносили препараты антибиотиков в концентрациях 0,625–10 мкг/мл. Проводили подсчет живых клеток через 24, 48 и 72 ч после внесения феназинов и исследовали особенности морфологии клеток.

Через 24 ч после внесения 1-оксифеназина, синтезируемого *P. aureofaciens* КМБУ phz 127, в культуры не выявлено выраженных изменений в морфологии клеток, рисунке монослоя по сравнению с контрольной культурой (в питательную среду которой не вносили препараты антибиотиков). Цитотоксический эффект 1-оксифеназина проявился через 48 ч и выражался в вакуолизации клеток, отслоении части клеток от поверхности флакона. Наибольшая степень выраженности цитотоксичности (30 % мертвых клеток) в эти сроки достигалась при концентрации препарата антибиотика 2,5–10 мкг/мл. Через 72 ч инкубации клеток с феназиновыми антибиотиками степень выраженности цитотоксического эффекта препаратов увеличилась. В этот срок наблюдения 1-оксифеназин в дозе 10 мкг/мл вызывал полную цитодеструкцию монослоя клеток (IC50 5,6 мкг/мл).

Таким образом, впервые установлено, что антибиотик 1-оксифеназин, выделенный из культуральной жидкости *P. aureofaciens* КМБУ phz 127, способен оказывать прямой цитотоксический эффект в отношении клеток глиомы человека линии U-251 MG.