

РОЗРОБКА БІОТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ПРОТИПУХЛИННИХ ВАКЦИН

Нідельська М.С., Огурцов О.М., Краснопольський Ю.М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

На даний час основними методами лікування онкологічних захворювань є хірургічне видалення пухлини з подальшими хіміотерапією та радіотерапією. Комплексне використання цих методів не завжди ефективно, крім того, воно характеризується широким спектром побічних ефектів для організму хворого (зниження імунітету, виразка слизових оболонок та ін.). Таким чином, актуальною є проблема розробки нових високо ефективних підходів до лікування пухлин.

На сьогоднішній день аутовакцина є найбільш дієвим засобом специфічної імунотерапії пухлинної хвороби. Основна перевага аутологічних вакцин полягає в тому, що вони ідентичні клітинам пухлини з відповідними структурами, що активують клітинну імунну відповідь. Тому зникають проблеми розбіжності антигенного профілю вакцини і пухлини та алергічних реакцій на чужорідні непухлинспецифічні антигени, що знижує ризик пов'язаних з цим ускладнень, так само як і знижує ризик контамінації патогенними вірусами і внутрішньоклітинними паразитами. Крім того, такі клітини досить довго можуть перебувати в організмі, що важливо для розвитку імунної відповіді. Відомий спосіб одержання протипухлинної аутовакцини включає в себе отримання пухлинної тканини від хворого під час операції, промивання її фізіологічним розчином, гомогенізацію при температурі 4–6°C, обробку пухлинних клітин фільтратом культуральної рідини штаму мікроорганізму *Bac. mesentericus* АБ-56 та інкубацію суміші в термостаті протягом 1–2 год. [1]. На жаль, одержана вакцина не забезпечує необхідну на сьогоднішній день профілактичну та терапевтичну ефективність. Фільтрат має низьку цитотоксичну властивість. Тому постає проблема пошуку ад'ювантної речовини, нешкідливої для організму та з високою цитотоксичною властивістю.

Такою речовиною виявився лектин одержаний зі штаму мікроорганізму *Bacillus subtilis* В-7025. Лектини – це білки неімунно природи, які специфічно і зворотно зв'язують вуглеводи без порушення їх ковалентної структури. Лектин одержаний зі штаму мікроорганізму *Bacillus subtilis* В-7025 має високу цитотоксичну властивість. Це дозволяє підвищити пухлинну резистентність, зменшити кількість активної речовини, необхідної для одержання аутовакцини та у 2 рази скоротити інкубаційний період її приготування. Штам-продуцент *Bacillus subtilis* В-7025 культивується на дешевших поживних середовищах, що значно зменшує затрати при виготовленні аутовакцини.

Література:

1. Нідельська М.С. Біотехнологія одержання протипухлинних вакцин : дипл. проект, керівник проф. Краснопольський Ю.М. / М.С. Нідельська. – Харків, 2016. – 88 с.