

ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-10 ЛЮДИНИ (hIL-10)

Ворфоломєєва В.І., Клімова О.М., Огурцов О.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Сучасна біотехнологія здатна забезпечувати синтез цільових продуктів із заданими властивостями, високим виходом та відповідним ступенем їх очищення. Ці продукти можна використовувати для корекції порушень механізмів в організмі людини.

Захворювання запального характеру залишаються однією з актуальних проблем сучасної медицини. 50 – 60 % усіх клінічних випадків відносять до захворювань запального типу, серед яких запалення дихальних шляхів, серцево-судинної системи, патологічні алергічні реакції та захворювання аутоімунного генезу. Сьогодні велика кількість аутоімунних та запальних патологій пов'язані з багатьма факторами серед яких виділяють дефіцит або аберантну експресію протизапальних цитокінів, зокрема інтерлейкіну-10.

У деяких випадках для їх ефективної корекції необхідне застосування екзогенного інтерлейкіну-10 [1]. Саме тому виникла необхідність в отриманні його біотехнологічним шляхом.

У роботі розглянуто три технології одержання інтерлейкіну-10 людини, дві з яких відносять до рекомбінантних. Дуже важливим є підбір продуцента, правильний вибір методу перенесення гену hIL-10 у клітину-продуцент, а також визначення оптимальних умов проведення процесу. Хоча в даний час створено і описано багато систем експресії, які можуть бути використані у якості продуцентів hIL-10, сьогодні більшість рекомбінантних білків, включаючи hIL-10, отримують у прокаріотичних системах експресії з використанням клітин-продуцентів *Escherichia coli* [2].

Визначено, що для синтезу hIL-10 оптимальним варіантом є створення системи експресії на основі продуцента *E. coli* BL21 (DE3) і плазмідного вектора pTRX-hIL-10, що продукує високу кількість цільового білка – 10 мг/л. Плазміда містить сильний промотор T7 і оптимізовану послідовність ініціації трансляції, що сприяють ефективній та стабільній експресії рекомбінантних білків у прокаріот. Високий рівень синтезу інтерлейкіну-10 досягається шляхом 35 циклів ПЛР ампліфікації відповідного гена.

Перспективним напрямком для наступних досліджень є визначення біодоступності та безпечності даного цільового продукту для організму.

Література:

1. Blanco P. Dendritic cells and cytokines in human inflammatory and autoimmune diseases / P. Blanco, A. K. Palucka, V. Pascual, J. Banchereau // Cytokine Growth Factor Reviews. – 2008. – № 19. – P. 41 – 52.
2. Grant CN 1306030C Chinese, Human interleukin-10 gene sequence and E. coli containing the said gene sequence / 徐安龙吴文言杨红彭立胜钟肖芬梁东卫剑文杨文利.; 中山大学. – Pr. d. 28.09.2001; ap. 09.04.2003.