

БІОТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА КОЛАГЕНАЗИ ЗА ДОПОМОГОЮ БАКТЕРІЙ *CLOSTRIDIUM HISTOLYTICUM*

Галкін І.І., Самойлова А.О., Бєлих І.А.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Колаген є основною структурною складовою організмів ссавців і становить велику частину загального вмісту білка шкіри та інших частин тіла тварин. У людини це особливо важливо в процесах загоєння ран і природного старіння. Різні травми шкіри, включаючи опіки, операції та інфекції, характеризуються накопиченням фіброзної тканини, багатої колагеном і з підвищеним вмістом протеогліканів. На додаток до заміни нормальної тканини, яка була пошкоджена або зруйнована, у процесі загоєння іноді утворюються надмірні та спотворюючи відкладення нової тканини. Надмірне відкладення колагену викликається порушенням балансу між синтезом і деградацією колагену. Колагеназа, фермент, який має специфічну здатність перетравлювати колаген, використовувався для лікування різноманітних захворювань, опосередкованих колагеном, включаючи, наприклад, контрактуру Дюпюїтрена, хворобу Пейроні, ліпому та адгезивний капсуліт [1].

Колагеназа для використання в терапії може бути отримана з різноманітних джерел, включаючи джерела людини, грибки та бактерії [1]. Після того, як були протестовані багато різних композицій, щоб знайти кінцеву композицію, яка містить стабільну, а отже, активну колагеназу було запропоновано її отримання з використанням штаму *Clostridium histolyticum*. Колагеназа *Clostridium histolyticum* є протеїназою, яка може гідролізувати потрібну спіральну область колагену за фізіологічних умов. Бактеріальні білки *Clostridium histolyticum* здатні синтезувати дві колагенази: класу I, класу II. Відмінності між двома класами колагеназ призводять до покращеної активності проти колагену, коли вони поєднуються, порівняно з активністю, яка спостерігається при окремому впливі будь-якого класу [2].

Препарат колагенази *Clostridium histolyticum* слугує для зменшення локалізованої колагенової тканини у пацієнта, ефективно працює при ін'єкції у локалізовану колагенову тканину та поблизу неї, має добре вивчену дію та побічні ефекти [1].

Література:

1. Wayne K. Herber. Patent US2015010532A1 Original document 20220924082940 *Clostridium histolyticum* enzymes and methods for the use thereof. 2015.
2. John Joseph. Patent US11253575B2 Original document 20220924082321. Collagenase *Clostridium histolyticum* injection therapies. 2022.