

Перспективність створення ранових покриттів на основі бактеріальної целюлози

Майстренко Н.О., Хохленкова Н.В., Калюжная О.С.

Кафедра біотехнології Національного фармацевтичного університету, м. Харків, Україна
hohnatal@gmail.com

В останні роки спостерігається підвищення інтересу до полісахаридів, зокрема до целюлози, як основного поновлюваного біополімеру на Землі. Широко відомі порушення екології в біосфері і постійно зростаюча потреба численних застосувань целюлози роблять її дефіцитним продуктом і вимагають пошуку альтернативних джерел отримання в порівнянні з загальноприйнятими.

На даному етапі перевагу більшою мірою віддається вивченню бактеріальної целюлози (БЦ). На відміну від рослинної БЦ може утворювати механічно міцну нано-гель-плівку з питомою внутрішньою поверхнею не менше $500 \text{ м}^2/\text{г}$ і здатна до недосяжного для рослинної целюлози утриманню води (співвідношення полімер/вода – 1/100).

Останнім часом інтенсифікувалися дослідження її тонких структурних особливостей з використанням біохімічних, генетичних, фізико-хімічних методів. Унікальна структура і властивості БЦ дозволяють знаходити їй широке застосування: її використовують у виготовленні акустичних мембран, біопалива, матеріалів медичного та іншого призначення. Показана можливість створення на основі БЦ композитів, що містять в своєму складі інші полімери та неорганічні речовини, які дозволяють управляти їх властивостями. Одним із перспективних напрямків застосування БЦ є розробка на її основі ранових покриттів. БЦ є схожою за структурою з рослинною целюлозою та, окрім цього, має підвищену еластичність, здатність утворювати досить міцну гелеву плівку певної архітектури, побудовану з кристалічних мікрофібрил, що дозволяє сорбувати велику кількість раневого ексудату. Така плівка володіє механічними властивостями і еластичністю, схожими з властивостями шкіри, що створює сприятливе середовище для лікування її пошкоджень.