

медицини, Центр оцінки та дослідження ліків схвалив 37 нових молекулярних сполук персоналізованого призначення.

Основними тенденціями ринку будуть підвищення безпеки ліків за допомогою штучного інтелекту, прогнозна аналітика в діагностиці, досягнення в редагуванні генів, інструменти візуальних даних, блокчейн безпеки даних. У 2023 році Північна Америка була наймасштабнішим регіоном на ринку. Очікується, що Азійсько-Тихоокеанський ринок стане найрозвиненішим регіоном у прогнозованому періоді.

Література

1. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/pharmaceutical-life-science-analytic-market-174990653.html>
2. <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/life-science-analytics-global-market-report>

Вплив ліпосомальної форми кверцетину на репаративний остеогенез

^{1,2}Ковтун В. В., ²Краснопольський Ю. М., ¹Нікольченко О. А.,
¹Самойлова К. М.

¹Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів
імені професора М. І. Ситенка НАМН України», м. Харків

²Національний технічний університет «Харківський політехнічний
інститут», м. Харків
vladimir.kovtin@gmail.com

Лікарські засоби, що містять біофлавоноїд кверцетин, часто застосовують у комплексній терапії захворювань серцево-судинної системи завдяки його антиоксидантним, антигіпоксичним і протизапальним властивостям (код АТХ С05С Х). Ліпосомальна форма кверцетину є ефективним засобом для таргетної доставки цієї речовини. Кверцетин також посилює репаративні процеси, отже, доцільним вбачається застосування ліпосомальної форми кверцетину для оптимізації репаративної регенерації кісткової тканини у разі *остеопластичних* втручань.

Мета роботи – дослідити вплив ліпосомальної форми кверцетину на репаративний остеогенез за метаболічними показниками у щурів після імплантації алокісткового матеріалу.

Матеріали і методи. Експеримент проведено на 40 нелінійних білих щурах (200–250 г, 3 міс.) популяції експериментально-біологічної клініки ДУ «ІПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України». Всім щурам моделювали дірчастий дефект (3×3 мм) у метафізі стегнової кістки та імплантували дегідратований алокістковий матеріал, отриманий за методикою виробництва імплантатів кісткових «ОМС–А» (сертифікат на систему управління якістю № UA8O072.02012214.4-2022). Щурам дослідної групи алокістковий імплантат попередньо просочували в 0,2 мл розчину кверцетину у ліпосомальній формі (препарат «Ліпофлавіон»[®], ПАТ «ФАРМСТАНДАРТ–БІОЛІК», Україна) і внутрішньовенно вводили 10 мл/кг за схемою: 1 доба перед операцією та через 1, 3, 7 діб після операції. На строки 1, 2, 8, 12 тижнів по 5 щурів обох груп виводили з експерименту та отримували сироватку крові для біохімічних досліджень. Вміст глікопротеїдів як маркера запальної реакції визначали за модифікованим методом О.П. Штенберга, Я.Н. Доценко (реакція з молібдатом амонію у сірчаноокислотному середовищі). Активність лужної фосфатази (ЛФ) і кислої фосфатази (КФ) як маркерів остеорегенерації (формування і резорбції кісткової тканини) досліджували кінетичним колориметричним методом із використанням наборів «ALP–DEA–DAC» і «AP–DEA–DAC» («DAC–SpectroMed», Молдова) та вираховували коефіцієнт їх співвідношення (ЛФ/КФ). Порівняння результатів між групами проводили за критерієм Вілкоксона. Різницю вважали статистично значущою за умови $p < 0,05$.

Результати. Вміст глікопротеїдів у щурів дослідної групи продовж експерименту у порівнянні з контрольною групою менший (через 1, 2, 4, 12 тижнів після операції, відповідно, на 29 %, 62 %, 55 %, 51 %). Отже, застосування кверцетину у ліпосомальній формі зменшує прояв запальної реакції в організмі тварин після пластики алогенним матеріалом, який за цим маркером демонструє біосумісність на віддалених строках (4 і 12 тижнів).

Активність ЛФ в дослідній групі менша, ніж у контрольній, на всіх строках дослідження, що не на користь збільшення активності процесу кісткоутворювання, проте статистично значущою різниця виявилась лише на строк 2 тижні (на 37 %). Водночас у щурів дослідної групи після застосування ліпосомальної форми кверцетину також менша й активність КФ на ранніх стадіях репаративного остеогенезу (через 1 і 2 тижні після операції, відповідно, на 30 % і 51 %), тобто процес кісткової резорбції послаблений. На подальших строках дослідження активність КФ у щурів дослідної групи порівнянна з аналогічним показником контрольної групи. Коефіцієнт ЛФ/КФ лише на ранніх строках у щурів дослідної групи більше, ніж контрольної (19,1 проти 14,8 через 1 тиждень; 16,3 проти 12,7 через 2 тижні). У віддаленому періоді (4 і 12 тижнів) різниця між групами за коефіцієнтом ЛФ/КФ є статистично незначущою.

Висновок. Застосування ліпосомальної форми кверцетину у разі пластики дефекту алогенним кістковим матеріалом в експерименті на щурах сприяє зменшенню проявів запалення на ранніх стадіях остеорепації.

Отримання бактеріальної целюлози

¹Косинська Т.В., ¹Гусейнова К.Е., ²Федько М.М., ¹Волошина І.М.

¹Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Україна

²ТОВ «Фармхім», м. Шостка, Україна

i_woloschina@yahoo.com

У сучасному світі високе значення приділяється пошуку екологічно стійких та ефективних біоматеріалів, які відповідали б вимогам сталого розвитку. Одним із найпоширеніших та перспективних біополімерів є целюлоза, яка відіграє важливу роль у природних екосистемах та є основним структурним компонентом рослин та деревини. Особливу увагу дослідників здобуває бактеріальна целюлоза (БЦ), що виробляється деякими видами бактерій і відрізняється своєю чистотою та унікальними фізико-хімічними властивостями. Завдяки своїм унікальним характеристикам, таким як висока кристалічність та механічна міцність, БЦ вважається потенційно важливим