

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ МАЗІ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАН З ЕКСТРАКТОМ ЧОРНОБРИВЦІВ ПРЯМОСТОЯЧИХ

Антонець О.В.

Науковий керівник: Хохленкова Н.В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

hohnatal@gmail.com

Вступ. Поранення є основною причиною фізичної інвалідності людини. Рани – це порушення функціональної безперервності клітин і тканин у місці травми, рани можуть бути спричинені ушкодженням тканин фізичними, хімічними, мікробіологічними процесами. Люди і всі тварини мають здатність загоювати рани завдяки безперервному відновленню тканин та регенерації тканин. Однак ці можливості погіршуються через вік, стресову ситуацію, ожиріння, стать, шкідливі звички пацієнта (такі як куріння, алкоголізм тощо), стан здоров'я та імунітету, тяжкість і тип поранення.

Загоєння ран або репарація – це процес заміщення девіталізованих і відсутніх клітинних структур і тканинних шарів. Цей процес можна розділити на чотири фази: гемостазу, запалення, проліферації та ремоделювання. У процесі беруть участь фактори росту, цитокіни, екстрацелюлярні фактори росту, цитокіни, позаклітинний матрикс і відповідні ферменти.

Тенденція використання лікарських засобів рослинного походження при лікуванні багатьох захворювань не є новою. Використання рослинних препаратів пояснюється не тільки через більшу доступність, але й тому, що рослинні препарати не мають побічних ефектів на організм.

Мета дослідження. Метою роботи є аналіз даних наукової літератури щодо можливостей застосування чорнобривців для лікування ранового процесу.

Матеріали та методи. Для виконання поставлених завдань використовували теоретичні методи скринінгу та аналізу літературних даних.

Результати дослідження. Лікувальний ефект фітотерапевтичних засобів, як правило, є результатом дії вторинних метаболітів, що синтезуються в рослинах, таких як флавоноїди, дубильні речовини, глікозиди, алкалоїди, камеді тощо.

Аналіз літератури показав, що основними механізмами дії біологічно активних речовин рослин на загоєння ран є: антимікробна активність, антиоксидантна та мітогенна активність (сприяють збільшенню проліферації клітин, ангиогенезу, посилюють вироблення колагену та синтезу ДНК).

Антимікробні препарати рослинного походження останнім часом привертають багато уваги. Це пов'язано з підвищенням стійкості патогенних мікроорганізмів до антибіотиків.

Існуюча загроза резистентності до антимікробних препаратів та достатня сировинна база чорнобривців прямостоячих (*Tagetes erecta* Linn) в Україні привернула увагу до їх використання в терапевтичних цілях.

Чорнобривці налічують близько 56 видів, але у фітотерапії застосовують два основних види – *Tagetes erecta* Linn і *Tagetes patula* Linn.

Чорнобривці містять ряд цінних речовин, які дають можливість рекомендувати їх для використання у медичній практиці. У їх складі виявлено полісахариди, ефірні олії, бурштинове масло, каротиноїди, аланін, цитраль, мирцен та інші компоненти.

Одними із основних компонентів чорнобривців є біологічно активні флавоноїди – природні сполуки, що є похідними флавону і містяться у клітинному соку багатьох вищих рослин. У чорнобривцях ідентифіковано до 49 видів флавоноїдів, які беруть участь у окисно-

відновних процесах, інгібують певну кількість ферментів, чинять терморегулюючу, антиоксидантну, протиалергічну, протигрибкову, антимікробну, противірусну, інсектицидну, естрогенну, протизапальну дію.

У складі чорнобривців виявлено також гідроксикоричні кислоти, вітаміни А, Е, К, С, каротиноїди, каротин (провітамін А), лютеїн, який входить до складу нормального людського ока. Чорнобривці є джерелом макроелементів і мікроелементів, зокрема таких як залізо, цинк, золото, фосфор.

Вміст ефірної олії у листках чорнобривців в середньому складає 28%, квіткових бутонів – 30%, у суцвіттях – 45%. Ефірна олія чорнобривців характеризується високою біологічною цінністю за рахунок наявності у ній флавоноїдів, фітостеролів, оцінену на який приходить більше 50%, а також сабіну і лімонену, d-пірену, пінену і мирцену, цитралю, d-терпінену і ліналоолу.

Завдяки цілющому складу чорнобривці позитивно впливають на обмін речовин в організмі. Лікарські засоби з них показані у лікуванні підшлункової залози. Є повідомлення, що чорнобривці нормалізують рівень цукру у крові і на початковій стадії цукрового діабету здатні повністю вилікувати захворювання.

Настоянку з квітів і листя чорнобривців використовують проти псоріазу, вітиліго, себореї, дерматитів. Чорнобривці допомагають при виснаженні організму, головному болю, сприяють зміцненню і нормалізації нервової системи. Настій з чорнобривців має жовчогінну і сечогінну властивість, сприятливо впливає на роботу печінки і нирок, при цьому знімає відчуття болю та запалення.

Висновки. Наявність вищезазначених активних компонентів та терапевтичного потенціалу чорнобривців прямостоячих, а також доступність рослини у нашій країні, дозволяє зробити висновок про доцільність створення лікарських препаратів на їх основі, зокрема – для лікування ранового процесу.

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ЕКСПРЕСІЇ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ВИРОБНИЦТВІ РЕКОМБІНАНТНОГО ІНСУЛІНУ

Борисюк П.А.

Науковий керівник: Калюжная О.С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kalyuzhnayao.s@gmail.com

Вступ. Інсулін – гормон білкової природи, що виробляється бета-клітинами острівців Лангерганса підшлункової залози для підтримки гомеостазу глюкози в крові. Кодують цей білок близько 70 % мРНК, виділених з цих клітин. Нестача інсуліну в крові внаслідок набутих або успадкованих факторів призводить до захворювання на цукровий діабет.

У промислових умовах рекомбінантний інсулін уперше отримала американська фармацевтична фірма «Eli Lilly» разом з біотехнологічною компанією «Genentech» (1982 р.). У виробництві людського інсуліну використовували технології рекомбінантних ДНК, тобто вносили кДНК ген людського проінсуліну в *Escherichia coli* і гідролізували отриманий проінсулін до молекули інсуліну.

У тому ж році данська компанія «Novo-Nordisk» розробила технологію отримання генно-інженерного інсуліну людини, яка була основана на використанні генетично-