

3. Jachowicz R.(red).: Receptura apteczna: sporządzanie leków jałowych i niejałowych. Wyd. 1. Warszawa: PZWL 2021.
4. Supplement FP 2022 XII. Warszawa: 2022.
5. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2019. – Т. 1. – 1128 с.

РОЛЬ ВІТАМІНУ D В ЕТІОПАТОГЕНЕЗІ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНИХ СТАНІВ

¹Калько К. О., ¹Гончарук А. А., ²Шкондіна О. Ф., ³Березняков А. В.

¹Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, м. Одеса, Україна

²Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова, м. Вінниця, Україна

³Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету, м. Харків, Україна

Вступ. Вітамін D є жиророзчинним вітаміном, який має вирішальне значення для підтримання постійного позаклітинного рівня іонів кальцію та підтримання кальцієвого і фосфорного гомеостазу. На сьогоднішній день є добре визначена роль дефіциту вітаміну D в патогенезі захворювань, пов'язаних з інсулінорезистентністю, включаючи ожиріння та діабет [1]. Встановлено, що вітамін D підтримує нормальні рівні активних форм кисню в усіх інсуліночутливих тканинах (більшою мірою в жировій тканині, печінці та скелетних м'язах) та зменшує запалення і регулює рівень Ca^{2+} у багатьох типах клітин. Як геномна, так і негеномна дія вітаміну D спрямована на інсулінову сигналізацію навіть на рівні епігенетики.

Мета дослідження. Проаналізувати та узагальнити роль вітаміну D в етіопатогенезі інсулінорезистентних станів.

Методи дослідження. Був проведений ретельний і всебічний пошук літератури представленої на платформі PubMed, використовуючи такі ключові слова: *insulin resistance, vitamin D, metabolic syndrome, non-alcoholic fatty liver disease*. Аналіз даних наукової літератури представленої на платформі PubMed за період з 2019 по 2024 р. та був обмежений статтями з використанням англійської мови.

Основні результати. Результати фундаментальних та клінічних досліджень підтверджують позитивний вплив вітаміну D на зниження інсулінорезистентності та пов'язаних з нею патологій [1].

Доклінічні дослідження, проведені на щурах, показали, що вітамін D є одним з регуляторів секреції інсуліну і сприяє виживанню та збереженню β -клітин підшлункової залози, а його дефіцит призводив до зниження опосередкованої глюкозою секреції інсуліну β -клітинами підшлункової залози. Дефіцит вітаміну D призводить до зниження мітохондріального дихання, що

сприяє збільшення активних форм кисню (АФК), що, у свою чергу, призводить до зниження сигнальних шляхів інсуліну та зниження транскрипції гена GLUT4, що також сприяє розвитку інсулінорезистентності [2].

В одному з досліджень безпосередньо встановлено, що вітамін D покращує чутливість клітин до дії інсуліну та саму секрецію гормону [3]. Вітамін D впливає на β -клітини більше, ніж на альфа-клітини посилюючи реакцію на інсулін до стимуляції глюкози. Однак, вважається, що він не впливає на базальну секрецію інсуліну [4]. Рівень вітаміну D в організмі може змінювати співвідношення про- та протизапальних цитокінів, що впливає на дію інсуліну, метаболізм ліпідів, розвиток і функціонування жирової тканини. Багато досліджень продемонстрували зворотний зв'язок між концентрацією вітаміну D та прозапальними маркерами, інсулінорезистентністю, непереносимістю глюкози, метаболічним синдромом, ожирінням і серцево-судинними захворюваннями. У одному з клінічних досліджень на людях у осіб переддіабетом було встановлено, що прийом вітаміну D зменшує прогресування діабету та посилює зворотний розвиток нормоглікемії у суб'єктів з переддіабетом [5].

Встановлено, що вітамін D виявляє протизапальні властивості шляхом інгібування прозапальних цитокінів, які відіграють ключову роль в патогенезі неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП). Вітамін D є тією потужною молекулою, яка володіє вираженими антифіброзними, протизапальними та інсуліносенсibiliзуючими властивостями, які також підтверджені в клітинах печінки, і бере участь в імунних і метаболічних шляхах у системі кишечник-жирова тканина-печінка. Враховуючи, що інсулінорезистентність є критичним фактором у патогенезі НАЖХП, покращення чутливості клітин до дії інсуліну може пом'якшити надмірне накопичення жиру в печінці, таким чином послаблюючи прогресування НАЖХП [6].

Висновки. На основі проведеного аналізу встановлена позитивна роль вітаміну D в етіопатогенезі інсулінорезистентних станів, яка реалізується шляхом зниження інсулінорезистентності через прямі та опосередковані механізми.

Література:

1. Szymczak-Pajor I, Śliwińska A. Analysis of Association between Vitamin D Deficiency and Insulin Resistance. *Nutrients*. 2019;11(4):794. Published 2019 Apr 6. doi:10.3390/nu11040794
2. Ahmadi H, Arabi A. Association between vitamin D and cardiovascular health: Myth or Fact? A narrative review of the evidence. *Womens Health (Lond)*. 2023;19:17455057231158222. doi:10.1177/17455057231158222
3. Argano C, Mirarchi L, Amodeo S, Orlando V, Torres A, Corrao S. The Role of Vitamin D and Its Molecular Bases in Insulin Resistance, Diabetes, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Disease: State of the Art. *Int J Mol Sci*. 2023;24(20):15485. Published 2023 Oct 23. doi:10.3390/ijms242015485
4. Ozcan C, Corapcıoglu D, Cerit ET. Relationship Between Vitamin D Levels and β Cell Function and Insulin Resistance. *Cureus*. 2023;15(1):e33970. Published 2023 Jan 19. doi:10.7759/cureus.33970

5. Lei X, Zhou Q, Wang Y, Fu S, Li Z, Chen Q. Serum and supplemental vitamin D levels and insulin resistance in T2DM populations: a meta-analysis and systematic review. *Sci Rep.* 2023;13(1):12343. Published 2023 Jul 31. doi:10.1038/s41598-023-39469-9
6. Barchetta I, Cimini FA, Cavallo MG. Vitamin D and Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD): An Update. *Nutrients.* 2020;12(11):3302. Published 2020 Oct 28. doi:10.3390/nu12113302

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ РАНОЗАГОЮВАЛЬНОГО КРЕМУ З ЕКСТРАКТОМ КРОПИВИ БІЛОЇ

Сорокіна О., Яковенко О., Вишневська Л. І.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Проблема загоєння ран залишається актуальною в сучасній медицині, особливо з урахуванням поширення інфекційних захворювань та росту рівня травматизму. Перспективними в цьому контексті можуть бути ранозагоювальні препарати з рослинними екстрактами, які відомі своїми природними властивостями загоєння. Одним з потенційних компонентів таких препаратів є екстракт кропиви глухої.

Мета дослідження. Метою нашої роботи став аналіз літературних джерел щодо використання рослинної сировини кропиви білої як активного фармацевтичного інгредієнту крему ранозагоювальної дії.

Матеріали та методи. Для досягнення поставленої мети було використано контент-аналіз публікацій у наукових та практично-орієнтованих медичних і фармацевтичних виданнях.

Отримані результати. Синтетичні препарати можуть мати вищу ефективність у наданні швидкого ефекту, але при цьому вони частіше можуть викликати алергічні реакції та інші побічні ефекти. З іншого боку, рослинні ранозагоювальні препарати відзначаються меншою токсичністю та можливістю підвищення толерантності шкіри, але їхній ефект може бути менш інтенсивним і вимагати більш тривалого застосування.

Кропива біла (*Lamium album*) має довгу історію використання в традиційній медицині як засіб для загоєння ран та терапії захворювань шкіри. Вона містить ряд активних речовин, таких як флавоноїди, фенольні кислоти, терпени та інші, які мають протизапальні, протимікробні та цитопротекторні властивості. Використання кропиви білої у складі ранозагоювального крему може допомогти в зменшенні запалення, швидшому загоєнні ран та зменшенні ризику інфекції. Ранозагоювальний крем на основі кропиви білої може мати такі переваги:

- запобігати розвитку інфекцій: активні компоненти кропиви білої мають протимікробні властивості, що допомагають убезпечити рану від інфекції;