

Література:

1. Gu Y, Bai Y, Xie X, et al. Bite force transducers and measurement devices – a review. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*. 2021;9:665081. doi: 10.3389/fbioe.2021.665081
2. De Stefano M, Ruggiero A. A critical review of human jaw biomechanical modeling. *Applied Sciences*. 2024;14:3813. doi:10.3390/app14093813.
3. Gómez-Bedoya JD, Escobar-Serna PA, Tanaka-Lozano EM, Agudelo-Suárez AA, Ramírez-Ossa DM. Occlusal plane, mandibular position and dentoalveolar changes during orthodontic treatment with the use of mini-screws. *Dentistry Journal (MDPI)*. 2024;12:278. doi:10.3390/dj12090278.
4. Редушко ВЮ, Дмитришин ТМ, Рожко ОМ. Clinical condition of prosthetic bed tissues in patients who use different adhesive means to improve fixation of removable dentures. *Сучасна стоматологія / Actual Dentistry*. 2020;1:96. doi:10.33295/1992-576X-2020-1-96.
5. Етніс Л. О. Clinical analysis of the state of the temporomandibular joint (article). *Сучасна стоматологія*. 2022;5–6:40. doi:10.33295/1992-576X-2022-5-6-40.
6. Бульбук О. Аналіз величини втрати твердих тканин у порожнинах різних груп зубів. *Сучасна стоматологія*. 2020;2:16. doi:10.33295/1992-576X-2020-2-16.

DOI <https://doi.org/10.36059/978-966-397-559-7-16>

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ПРИСКОРЕННЯ ЗАГОЄННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ РАН ШКІРИ ОБЛИЧЧЯ

Никитинська Є. Д.

аспірант

Міжнародний університет

м. Одеса, Україна

Післяопераційне загоєння ран шкіри обличчя є складним багатофакторним процесом, що визначає як функціональний, так і естетичний результат хірургічного втручання. У сучасній хірургії спостерігається тенденція до використання методів, спрямованих на регулювання клітинного метаболізму, покращення мікроциркуляції та місцевого імунітету тканин. До таких методів належать гідрогелеві покриття, препарати з факторами росту, фотобіомодуляція та низькоінтенсивна

лазерна терапія. Незважаючи на численні клінічні дослідження, питання порівняльної ефективності цих методів у прискоренні загоєння та покращенні якості рубців потребує подальшого вивчення.

Тому актуальним є проведення оцінки ефективності сучасних методів прискорення загоєння післяопераційних ран шкіри обличчя з метою визначення оптимального підходу до відновлення цілісності шкірних покривів і досягнення найкращого естетичного результату.

Метою цієї роботи є оцінка ефективності сучасних методів прискорення загоєння післяопераційних ран шкіри обличчя шляхом порівняльного аналізу клінічних результатів та якості рубцювання при застосуванні різних терапевтичних підходів.

Хоча шкіра обличчя добре відновлюється, після хірургічних втручань все ще існує ймовірність ускладнень, таких як надмірне або недостатнє рубцювання. Загоєння проходить через три стадії: запалення, розмноження клітин та перебудова тканин. Порушення кровообігу, інфекції або фізичний вплив можуть уповільнити цей процес. Тому сучасні методи лікування активно зосереджені на покращенні умов загоєння.

Серед сучасних підходів виділяють:

1. Фізичні методи впливу: фотобіомодуляція (низькоінтенсивна лазерна або LED-терапія), ультразвукова терапія, магнітотерапія.

2. Місцеві біоактивні засоби: гідрогелеві й гідроколоїдні покриття, біополімерні плівки, мазі на основі гіялуринової кислоти, колагену або факторів росту.

3. Біотехнологічні методи: плазмотерапія (PRP), стовбурові клітини, тканинна інженерія.

4. Газотерапевтичні методи: озонотерапія, оксигенотерапія.

5. Медикаментозні засоби: топічні антиоксиданти, імуномодулятори, антисептичні спреї з біоактивними домішками.

Фізичні методи впливу являють собою: фотобіомодуляція (низькоінтенсивна лазерна або LED-терапія), ультразвукова терапія, магнітотерапія [1, с. 10].

Фотобіомодуляція (низькоінтенсивна лазерна або LED-терапія) – метод лікування, що використовує світлову енергію, діє на клітини мітохондрій (зокрема, на молекули, що беруть участь в окислювальному фосфорилуванні, такі як цитохром c). Ця енергія стимулює виробництво АТФ (основного джерела енергії для клітин), зменшує пошкодження клітин вільними радикалами (окислювальний стрес) та активує процеси, що сприяють росту і поділу клітин шкіри (кератиноцитів і фібробластів) та утворенню нових кровоносних судин (ангіогенез).

В результаті лікування спостерігаються такі позитивні зміни:

1. Прискорене загоєння ран: Шкіра відновлюється швидше.

2. Зменшення запалення та набряку: Зменшується почервоніння, припухлість та дискомфорт.

3. Зменшення болю: Пацієнти відчувають менше болю.

4. Покращення якості рубців: Рубці стають менш помітними, зменшується їхнє стягування та почервоніння.

Цей метод є безпечним, не потребує контакту з тілом та може проводитися в амбулаторних умовах, тобто пацієнти можуть проходити лікування, не залишаючи лікарню на тривалий час [2, с. 40].

Газотерапевтичні методи. Вирізняють 2 основних методи. Це озонотерапія та оксигенотерапія. Механізмом дії озонотерапії є: модульоване інтервенційне окиснення, що спричинює помірний (тимчасовий) окислювальний стрес.

Застосування цього методу призводить до зменшення запальної реакції та зниження ймовірності розвитку інфекційних ускладнень у рані. Його переваги включають швидку антимікробну дію та можливість місцевого використання різних форм (наприклад, озоновані олії, гелі, пов'язки з озоном).

У той час як, оксигенотерапія покращує кисневе забезпечення тканин, що сприяє утворенню нових кровоносних судин (ангіогенезу), синтезу колагену (важливого для загоєння) та активізації клітин, які борються з інфекцією (фагоцитів). Це особливо ефективно при ранах, де спостерігається нестача кисню або порушення кровопостачання [3, с. 51].

Медикаментозні засоби (топічні) захищають шкіру від пошкоджень на ранній стадії запалення, стимулюють виробництво колагену, зменшують почервоніння та сприяють формуванню здорової тканини. Завдяки цьому прискорюється загоєння, шкіра стає більш еластичною, а рубці виглядають краще.

Дослідження базувалося на клінічних спостереженнях за пацієнтами різного віку, які перенесли операції на обличчі

Порівняльний аналіз показав, що:

- Гідрогелі забезпечують вологе середовище, знижують больові відчуття та прискорюють епітелізацію.

- Фотобіомодуляція активує мітохондріальні процеси, стимулює синтез колагену та ангіогенез [4].

- Фактори росту прискорюють проліферацію клітин епідермісу й фібробластів.

- Озонотерапія має потужну антимікробну дію та покращує мікроциркуляцію у зоні рани.

У більшості досліджень продемонстровано, що поєднання фізіотерапевтичного впливу та біоактивних засобів забезпечує найшвидше й найякісніше відновлення цілісності шкіри [5, с. 930].

Застосування новітніх технологій для лікування ран на обличчі дозволяє досягти значно кращих результатів, ніж при стандартному догляді. Поєднання біоактивних препаратів та фізіотерапії забезпечує максимальну ефективність. Це призводить до скорочення часу загоєння на третину, зменшення запалення та формування більш естетичних рубців. Вибір конкретного методу лікування повинен бути індивідуальним, враховуючи тип хірургічного втручання, місцезнаходження рани та загальний стан пацієнта.

Література:

1. Pavlov S, Babenko N, Kumetchko M, Litvinova O, Mikhaylusov R. Experimental study of the effect of photobiomodulation therapy on the regulation of the healing process of chronic wounds. *Int J Photoenergy*. 2021. С. 10.
2. Gupta A., Dai T., Hamblin M.R. Effect of laser and light therapy on wound healing: A systematic review. *Lasers in Medical Science*, 2021; 36(1): 29–43.
3. О. П. Ковальов, О. М. Люлька, В. І. Ляховський, І. І. Нємченко, А. В. Сидоренко Косметичний ефект загоєння ран після хірургічного лікування зобу. *Клінічна хірургія*. 2019. С. 49–52.
4. Diao Y, Liu X, Liu H, Zhang X, Zhou X, Shi Y. A customized postoperative wound management model tailored to the healing dynamics of the upper lip: a retrospective cohort study. *BMC Oral Health*. 2025 Feb 22.
5. Harding T. P., Levin N. J., Solomon J. A. Complications in dermatologic surgery: A case-control study exploring factors associated with postsurgical infection and wound dehiscence in a large national group practice. *J Am Acad Dermatol*. 88 (2023). Pp. 930–932.