

DOI 10.36074/logos-15.11.2024.076

ІН'ЄКЦІЙНИЙ ЛІПОЛІЗ У КОСМЕТОЛОГІЇ

Прокопець Олеся Вікторівна¹, Пилипенко Олена Олексіївна²

1. Здобувачка вищої освіти медичного факультету №1

Донецький національний медичний університет м. Кропивницький, УКРАЇНА

2. доктор філософії за спеціальністю «Хімія»,

доцент кафедри теоретичних дисциплін

Донецький національний медичний університет м. Кропивницький, УКРАЇНА

ORCID ID: 0000-0001-8412-7399

У нормі процеси синтезу і розпаду ліпідів в організмі повинні бути врівноважені. Однак нестача фізичної активності, незбалансоване харчування призводять до накопичення зайвих жирів. Швидко позбутися жирових відкладень без зайвих навантажень – про таке мріють багато людей. І саме косметологія обіцяє такий ефект. Мова йде про ін'єкції ліполітиків.

Процедура ін'єкційного ліполізу - це ін'єктування напряду в жирову тканину препаратів на основі фосфатидилхоліну та дезоксихолату натрію, для її зменшення.

Ліполітики - це препарати, які вводяться локально на максимальну глибину до 12 мм та сприяють редукції жирової тканини у певній зоні. Ліполітики бувають 2 видів - прямі й непрямі.

Прямими ліполітиками називають мезотерапевтичні препарати, дія яких спрямована на руйнування жирових клітин і їхніх мембран. Майже всі ліполітики складаються із фосфатидилхоліну та дезоксихолату натрію. Часто в складі можна зустріти комбінації з L-карнітином та кофеїном.

Фосфатидилхолін є природним фосфоліпідом, який зустрічається в клітинних мембранах і виділяється із соєвого лецитину. Він складається із холіну та двох молекул жирних кислот. В організмі людини фосфатидилхолін діє як емульгатор, допомагаючи розщеплювати жирові клітини.

Так як фосфатидилхолін не розчинний у воді, і для його активування в ін'єкційній формі потрібен емульгатор, яким виступає дезоксихолат натрію. Ця сполука – це сіль жовчної кислоти, яка відповідає за емульгування тригліцеридів та їх подальший метаболізм. Він також сприяє вивільненню жирних кислот.



SEZIONE 25.

SCIENZE MEDICHE E SANITÀ PUBBLICA

Механізм дії

1. Активация фосфоліпаз. Після введення препарату, що містить фосфатидилхолін, активуються ферменти, такі як фосфоліпаза D, яка каталізує гідроліз фосфатидилхоліну до лізофосфатидилхоліну. Лізофосфатидилхолін є активною речовиною, що сприяє руйнуванню клітинних мембран адипоцитів.

2. Руйнування мембран адипоцитів. Лізофосфатидилхолін - це потужний детергент, який руйнує мембрани жирових клітин, роблячи їх проникними. У результаті ліпідні краплі всередині адипоцитів вивільнюються в міжклітинний простір.

3. Дія дезоксихолату натрію. Дезоксихолат підсилює дію фосфатидилхоліну, взаємодіючи з жировими клітинами сприяє емульгації ліпідів та їх подальше виведення.

4. Вивільнення жирних кислот і гліцеролу. Після руйнування мембран адипоцитів відбувається гідроліз тригліцеридів усередині жирових клітин з утворенням вільних жирних кислот і гліцерину. Це ключовий етап ліполізу.

5. Транспорт і виведення продуктів ліполізу. Після руйнування жирових клітин вільні жирні кислоти та гліцерин транспортуються через кровообіг або лімфатичну систему в печінку, де вони або піддаються окисненню для отримання енергії, або використовуються для синтезу інших молекул.

6. Запальна реакція та видалення клітинних залишків. Після руйнування клітинних мембран адипоцитів відбувається локальна запальна реакція, яка стимулює макрофаги та інші імунні клітини до фагоцитозу залишків клітин.

Щоб запобігти ускладненням, найважливішим чинником ефективності процедури ін'єкційного ліполізу є глибина ін'єкцій. Ін'єкції проводяться суворо в підшкірно-жирову клітковину, оскільки введення препарату поверхнево в шкіру або м'яз може призвести до утворення гематом і навіть некрозів.

Для ін'єкцій використовують голку розміром 27 або 30G, яку вводять суворо перпендикулярно до поверхні шкіри на глибину 10-13 мм у всі ділянки, за винятком субментальної та ділянки проєкції сьомого шийного хребця C7 (кліматеричного горбика), де глибина введення становить 6-8 мм. Виймати голку або канюлю з тканин можна тільки після повного припинення введення препарату.

Як і при будь яких інших медичних чи косметологічних процедур, можливі певні ускладнення: дискомфорт, біль і набряк – це найпоширеніші симптоми, які з часом минають. Набряк і біль після ін'єкції лише дезоксихолату можуть тривати до 10-14 днів. Звичайно дискомфорт після прямих ліполітиків зазвичай триває менше тижня.

Неправильне введення препарату може призвести до нерівностей шкіри або утворення рубців. У рідкісних випадках можливий некроз тканин через неправильну ін'єкцію.

Висновок

Чи можна схуднути за допомогою лише ліполітиків? Безумовно ні. Ліполітики можуть допомогти зменшити локальні жирові відкладення, але самі по собі вони не є засобом для загального схуднення.

Проте, їх ефект обмежується конкретними зонами, такими як живіт, стегна, боки, і не впливає на загальну вагу. Для досягнення тривалого і загального результату схуднення необхідні комплексні підходи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- [1] Talathi, A., & Talathi, P. (2018). Fat busters: lipolysis for face and neck. *Journal of cutaneous and aesthetic surgery*, 11(2), 67-72.
- [2] Park, S. Y., Kim, S. B., Wan, J., Felice, F., & Yi, K. H. (2024). Lipolytic agents for submental fat reduction. *Skin Research and Technology*, 30(2), e13601.
- [3] Faulhaber, J., Sandhofer, M., Weiss, C., Sattler, G., & Sadick, N. S. (2019). Effective noninvasive body contouring by using a combination of cryolipolysis, injection lipolysis, and shock waves. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 18(4), 1014-1019.

