

NUOVE PROSPETTIVE NEL TRATTAMENTO DI CICATRICI ED INESTETISMI CUTANEI: VEICOLAZIONE TRANSDERMICA PNEUMATICA DOPO TCA-H2O2

Francesco Paolo Alberico

INTRODUZIONE, OBIETTIVI, SCOPO DELLO STUDIO

Gli autori presentano, per il trattamento di svariati inestetismi cutanei (cicatrici, cicatrici post-acneiche, cicatrici ipertrofiche, cheloidi, cicatrici atrofiche, smagliature, rughe, lassità cutanea, "collane di Venere", ecc.) i risultati ottenuti con l'impiego di un nuovo sistema di veicolazione senza aghi di principi attivi attraverso la cute (JET-INJECTION) semplice e sicuro ("all seasons"), con un accettabile e non spiacevole downtime per le pazienti. Sono stati trattati svariati inestetismi cutanei, prima citati, ed al trattamento con il nuovo sistema di JET-INJECTION è stato associato il medical device TCA-H2O2. È noto che l'azione della JET-INJECTION, oltre alla veicolazione attraverso la cute di principi attivi scelti dall'operatore, in virtù dell'effetto "blast" prodotto dal sistema, favorisce una migliore e maggiore dispersione nel derma dei farmaci iniettati ed una intensa meccano-stimolazione della matrice; tale stimolazione sulla matrice (fibroblasti, microcircolo, collagene, growfactors ecc.) enfatizza l'azione farmacologica dei principi impegnati. L'impiego, poi, del TCA complesso con perossido di idrogeno, anch'esso autore di intensa stimolazione a livello del derma, sia prima che negli intervalli tra un trattamento e l'altro sembra per così dire sia "preparare" che "accompagnare" il trattamento. Da quanto premesso, per il meccanismo d'azione delle due metodiche, sicuramente diverso, ma chiaramente sinergico, ci è sembrato logico associarle, per valutare i vantaggi di un'azione combinata, rispetto agli effetti dei trattamenti singolarmente impiegati.

MATERIALI E METODI

Il protocollo ha previsto l'impiego a cadenza almeno mensile, con il nuovo sistema iniettivo, quali principi attivi, prevalentemente di acidi ialuronici crosslinkati e liberi, di varia formulazione, opportunamente diluiti, oltre che di farmaci funzionali alla tipologia della patologia, nonché prodotti omotossicologici. Il trattamento è stato preceduto da una applicazione di TCA-H2O2, che è stato poi nuovamente applicato con cadenza settimanale tra una seduta e la successiva.

RISULTATI

Oltre il grado di soddisfazione delle Pazienti, principalmente legato al down-time (dolore e/o dolenzia residui, ematomi/ecchimosi) ed al risultato finale, dopo ogni applicazione, viene presentata una adeguata iconografia, "pre e post" acquisita sia con apparecchiatura fotografica digitale che con un "sistema fotografico" innovativo, in grado di rilevare la texture cutanea ed i contenuti di melanina ed emoglobina.

CONCLUSIONI

L'impiego della JET-INJECTION, ovviamente previa opportuna scelta dei principi attivi da impiegare, sembrerebbe offrire risultati assolutamente interessanti con un trattamento poco invasivo, poco o per nulla doloroso, con un downtime accettabile, ripetibile e privo di effetti collaterali significativi, per una risoluzione quasi completa degli inestetismi prima citati.

“NEW PERSPECTIVES IN THE TREATMENT OF SCARS AND SKIN BLEMISHES: PNEUMATIC TRANSDERMAL VEHICULATION AFTER TCA-H₂O₂”.

INTRODUCTION, SPECIFIC TARGET/ PURPOSE OF THE STUDY

The authors present, for the treatment of various skin imperfections (scars, post-acneic scars, hypertrophic scars, keloids, atrophic scars, stretch marks, wrinkles, skin laxity, “necklaces of Venus”, etc.) the results obtained with the use of a new transdermal delivery system without needles of active ingredients through the skin (JET-INJECTION) simple and safe (“all seasons”), with an acceptable and not unpleasant downtime for patients. Several skin imperfections have been treated, previously mentioned, and the medical device TCA-H₂O₂ has been associated to the treatment with the new JET-INJECTION system. It is known that the action of JET-INJECTION, in addition to the conveyance through the skin of active ingredients chosen by the operator, by virtue of the “blast” effect produced by the system, favors a better and greater dispersion in the dermis of the injected drugs and an intense matrix mechanostimulation; this stimulation on the matrix (fibroblasts, microcirculation, collagen, growth factors etc.) emphasizes the pharmacological action of the principles employed. The use, then, of complex TCA with hydrogen peroxide, also author of intense stimulation at the dermis level, both before and in the intervals between one treatment and the other, seems, so to speak, both “prepare” and “accompany” the treatment. From what has been said, for the mechanism of action of the two methods, certainly different, but clearly synergistic, it seemed logical to associate them, to evaluate the advantages of a combined action, with respect to the effects of the treatments individually used.

MATERIALS AND METHODS

The protocol envisaged the use at least monthly, with the new injective system, as active ingredients, mainly of crosslinked and free hyaluronic acids, of various formulations, appropriately diluted, as well as of drugs functional to the type of pathology, as well as homotoxicological products. The treatment was preceded by an application of TCA-H₂O₂, which was then applied again weekly between each session.

RESULTS

Beyond the satisfaction level of the Patients, mainly related to the down-time (pain and/or tenderness residues, hematomas/ecchymoses) and to the final result, an adequate iconography is presented, “pre and post” acquired both with equipment digital photography that with an innovative “photographic system”, able to detect the skin texture and the contents of melanin and hemoglobin.

CONCLUSIONS

The use of JET-INJECTION, obviously after appropriate selection of the active ingredients to be used, would seem to offer absolutely interesting results with a treatment that is not very invasive, little or not at all painful, with an acceptable downtime, repeatable and without significant side effects, for a almost complete resolution of the above-mentioned imperfections.

1. Levenberg A, Halachmi S, Arad-Cohen A, Ad-El D, Cassuto D, et al. (2010) Clinical results of skin remodeling using a novel pneumatic technology. *Int J Derm* 49: 1432-1439.
2. Kobus KF, Dydymski T (2010) Quantitative dermal measurements following treatment with airgent. *Aesthet Surg J* 30: 725-729.
3. McGoldrick RB, Sawyer S, Davis CR, Theodorakopoulou E, Murison M (2016) Lasers and ancillary treatments for scar management: Personal experience over two decades and contextual review of the literature. Part I: Burn scars. *Scars Burn Heal* 2: 2059513116642090.
4. Mokos ZB, Jovic A, Grgurevic L, Dumic-Cule I, Kostovic K, et al. (2017) Current therapeutic approach to hypertrophic scars. *Front Med (Lausanne)* 4: 83.

5. Hoffmann A, Hoing JL, Newman M, Simman R (2013) Role of hyaluronic acid treatment in the prevention of keloid scar- ring. *J Am Coll Clin Wound Spec* 4: 23-31.
6. Xue M, Jackson CJ (2015) Extracellular matrix reorgani- zation during wound healing and its impact on abnormal scarring. *Adv Wound Care (New Rochelle)* 4: 119-136.
7. Meran S, Thomas D, Stephens P, Martin J, Bowen T, et al. (2007) Involvement of hyaluronan in regulation of fibroblast phenotype. *J Biol Chem* 282: 25687-25697.
8. Christensen RL, Omland SH, Persson DP, Husted S, Haedersdal M, et al. (2020) Topical delivery of nivolumab, a therapeutic antibody, by fractional laser and pneumatic injection. *Lasers Surg Med*.
9. Rolin GL, Binda D, Tissot M, Viennet C, Saas P, et al. (2014) In vitro study of the impact of mechanical tension on the dermal fibroblast phenotype in the context of skin wound healing. *J Biomech* 47: 3555-3561.
10. Liew YM, McLaughlin RA, Gong P, Wood FM, Sampson DD (2013) In vivo assessment of human burn scars through automated quantification of vascularity using optical coher- ence tomography. *J Biomed Opt* 18: 061213.
11. Son D, Harijan A (2014) Overview of Surgical Scar Preven- tion and Management. *J Korean Med Sci* 29: 751-757.
12. Lee JW, Kim BJ, Kim MN, Lee CK (2010) Treatment of acne scars using subdermal minimal surgery technology. *Dermatologic Surgery* 36: 1281-1287.
13. Patel T, Tevet O (2015) Effective Treatment of Acne Scars using pneumatic injection of hyaluronic acid. *J Drugs Der- matol* 14: 74-76.
14. Kim HK, Park MK, Kim BJ, Kim MN, Kim CW, et al. (2012) The treatment of keloids with pneumatic technology: a pilot study. *Int J Dermatol* 51: 1502-1507.