

Il ruolo della carbossiterapia nel trattamento della alopecia: il mio protocollo di terapia combinato con i polidesossinucleotidi

Cesare Brandi

La carbossiterapia è una terapia che, basata sulla somministrazione per via transcutanea e sottocutanea di anidride carbonica, nasce, negli anni 30 dello scorso secolo, in ambito termale. Le sue positive azioni sul sistema vascolare sono state investigate, da numerosi autori, nel corso degli anni. Gli studi evidenziano una azione sia in senso vasodilatatore che nell'incrementare la presenza di neovasi nei tessuti trattati. I polinucleotidi (PN), sono frazioni di DNA di origine naturale a basso peso molecolare e ottenuti con un processo di estrazione, ad alta temperatura e senza l'impiego di peptidi e di proteine farmacologicamente attive, dalle gonadi delle trote. L'effetto trofico nello stimolare la proliferazione cellulare dei PN è ben conosciuto così come la positiva azione sui recettori A2 purinergici con l'esito di incremento dell'attività metabolica cellulare. Studi scientifici hanno dimostrato i positivi effetti della carbossiterapia e dei PN nel trattamento di diverse tipologie di alopecia, in assenza di effetti collaterali, con aumento del numero dei capelli in fase anagen, riduzione della caduta e miglioramento del trofismo e delle condizioni strutturali. Un recente Consensus report sull'uso dei PN in medicina estetica ha evidenziato la positiva azione del trattamento combinato con la carbossiterapia nel trattamento dell'alopecia. In questa relazione vengono riportate e discusse, sulla scorta dei risultati ottenuti, le motivazioni e le osservazioni cliniche che hanno indotti, da diversi anni, l'autore all'utilizzo in modalità singola e combinata, dei due trattamenti. Ulteriori e possibili sviluppi terapeutici ed ulteriori protocolli integrati sono, inoltre, posti in discussione durante la relazione

The role of carboxytherapy in the treatment of alopecia: my combined therapy protocol with polydeoxynucleotides

Carboxytherapy is a therapy that, based on the transcutaneous and subcutaneous administration of carbon dioxide, was born, in the 30s of the last century, in the thermal field. Its positive actions on the vascular system have been investigated, by numerous authors, over the years. Studies show an action both in a vasodilator sense and in increasing the presence of neovases in the treated tissues. Polynucleotides (PN), are fractions of DNA of natural origin with low molecular weight and obtained by an extraction process, at high temperature and without the use of peptides and pharmacologically active proteins, from the gonads of trout. The trophic effect in stimulating the cell proliferation of PNs is well known as well as the positive action on purinergic A2 receptors with the result of increased cellular metabolic activity. Scientific studies have shown the positive effects of carboxytherapy and PN in the treatment of different types of alopecia, in the absence of side effects, with an increase in the number of hair in the anagen phase, reduction of hair loss and improvement of trophism and structural conditions. A recent Consensus report on the use of PN in aesthetic medicine has highlighted the positive action of treatment combined with carboxytherapy in the treatment of alopecia. In this report are reported and discussed, on the basis of the results obtained, the motivations and clinical observations that have led, for several years, the author to the use in single and combined mode, of the two treatments. Further and possible therapeutic developments and further integrated protocols are also discussed during the report.

1) Doghaim NN, El-Tatawy RA, Neinaa YME-H, Abd El-samd MM. Study of the efficacy of carboxytherapy in alopecia. *J Cosmet Dermatol.* 2018;00:1–11.

<https://doi.org/10.1111/jocd.12501>

2) King S, King M. Using carboxytherapy as an adjuvant aesthetic treatment for patients with alopecia. *J Aesthetic Nurs.* 2013;2:434-438.

3) Cavallini M, Bartoletti E, Maioli L, et al. Consensus report on the use of PN-HPT™ (polynucleotides highly purified technology) in aesthetic medicine. *J Cosmet Dermatol.* 2020;00:1–7. <https://doi.org/10.1111/jocd.1367>

4) *La Carbossiterapia Cesare Brandi*, Edizione Editoriale Oltrarno 2019 ISBN9788897986409

5) Carbon dioxide therapy in the treatment of localized adiposities: clinical study and histopathological correlations. Brandi C, D'Aniello C, Grimaldi L, Bosi B, Dei I, Lattarulo P, Alessandrini C. *Aesthetic Plast Surg.* 2001 May-Jun;25(3):170-4.