

## Effetti della Criolipolisi con active vacuum technology e stimolazione simultanea del microcircolo: aspetti istologici in vivo, nell'uomo

**Background:** gli effetti della Criolipolisi sulla cute e sul tessuto adiposo sottocutaneo sono stati finora studiati in vivo su modelli animali oppure in studi clinici nell'uomo. A nostra conoscenza non esistono studi condotti in vivo nell'uomo.

**Obiettivi:** questo studio si è proposto di rispondere alle seguenti domande: 1. cosa succede nei tessuti umani sottoposti in vivo a trattamento di Criolipolisi? 2. Quali componenti cellulari ed extracellulari sono coinvolte? 3. Qual è l'orizzonte temporale dei fenomeni innescati dal freddo? 4. L'associazione alla tecnologia vacuum-freddo di microcorrenti comporta significative variazioni negli effetti della crio-liposculptura?

**Materiali e metodi:** 6 pazienti (sex: F, age: M=47 (range 32-61) sottoposte a singola seduta di Cryoliposculpt, 50 min', t. -10°C, vacuum -30 mmHg) con (lato sinistro) e senza (lato destro) microcorrenti. Le biopsie sono state prelevate prima della seduta e a 15, 45 e 60 giorni da questa e sottoposte a tre diverse colorazioni (Ematossilina/Eosina, Tricromica, Gomori).

**Risultati:** l'osservazione istologica ha mostrato macroscopiche modificazioni a livello a. cellulare adipocitario (dismetria, frammentazione, dissoluzione) b. cellulare infiammatorio (istociti) c. reticolo-connettivale (collassamento stroma reticolare, omogenizzazione del collagene) d. della componente vascolare (neoangiogenesi e capillarizzazione).

**Conclusioni:** Questo studio conferma che l'esposizione al freddo induce l'apoptosi delle cellule adipose. L'aggiunta di microcorrenti non interferisce con l'apoptosi adipocitaria. Contestualmente determina un'attivazione della componente cellulare infiammatoria e vasculo-stromale (ADSCs, fibroblasti, proadipociti, c. endoteliali). Tali effetti sono risultati evidenti in tutto il periodo di osservazione (60 gg). Per la prima volta questi aspetti sono stati dimostrati in vivo nell'uomo.

Pugliese Domenico

## Effects of Cryolipolysis with active vacuum technology and simultaneous stimulation of the microcirculation: histological aspects in vivo, in humans

**Background:** the effects of Criolipolysis on skin and subcutaneous adipose tissue have been studied in vivo on animal models or in human clinical trials. To our knowledge there are no studies conducted in vivo in humans. Targets. This study is proposed to answer the following questions: 1. What happens in human tissues submitted to Criolipolysis in vivo? 2. Which cellular and extracellular components are involved? 3. What is the temporal horizon of the phenomena triggered by the cold? 4. Does the association with vacuum-cold microcurrent technology involve significant variations in the effects of cryo-liposculpture?

**Materials and methods:** 6 patients (sex: F, age: M = 47 (range 32-61) subjected to a single session of Cryoliposculpt, 50 min', t. -10 ° C, vacuum -30 mmHg) with (left side) and without (side right) microcurrents. Biopsies were taken before the session and at 15, 45 and 60 days from it and subjected to three different colors (Hematoxylin / Eosin, Trichrome, Gomori).

**Results:** histological observation showed macroscopic changes at level a. adipocyte cell (dysmetry, fragmentation, dissolution) b. inflammatory cell (histiocytes) c. lattice-connective tissue (reticular stroma collapse, collagen homogenization) d. of the vascular component (neoangiogenesis and capillarization).

**Conclusions:** this study confirms that exposure to cold induces apoptosis of fat cells. The addition of microcurrents does not interfere with adipocyte apoptosis. Simultaneously it determines an activation of the cellular inflammatory and vasculo-stromal component (ADSCs, fibroblasts, proadipocytes, c. Endothelial). These effects were evident throughout the observation period (60 days). For the first time these aspects have been demonstrated in vivo in humans.

Pugliese Domenico