

ULTRASUONI, CAVITAZIONE E RIMODELLAMENTO CORPOREO: EFFICACIA E SICUREZZA

B.Palmieri¹, S.Capone¹

¹Dipartimento di Chirurgia generale, Azienda universitaria Policlinico di Modena.

Beniamino Palmieri, Professore associato di Chirurgia generale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Chirurgia Generale.

Email: palmieri@unimore.it. Tel: 059422483.

Stefania Capone, Biologa specialità medica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Chirurgia Generale.

Email: stefiacapone@hotmail.it. Tel: 059422483.

SUMMARY: The authors report their personal experience with ultrasound instruments for fat tissue remodelling. Pre-post biochemical modification of lipidic parameters on in healthy population of 20 cases is reported; the safety and effectiveness of the procedures with the ultrasound cosmetic devices investigated are reported accordingly with update literature references.

Keywords: ultrasound instruments, cavitation.

RIASSUNTO: gli autori, dopo una breve descrizione del metodo di lipolisi epicutanea non invasiva con ultrasuoni, riportano i dati del loro studio su 20 pazienti sani sottoposti a trattamento. Le indagini condotte con prelievo prima e dopo l'applicazione di ultrasuoni, hanno sfornato i dati emato-chimici basilari con particolare riferimento al metabolismo lipidico. I risultati indicano a ritenere che non esista sostanziale variazione del profilo lipemico, né impegno epatico o altra modificazione chimica degna di nota limitatamente allo strumento utilizzato, alle cui frequenze e alle cui modalità di uso possiamo confermare assoluta sicurezza.

Parole chiave: ultrasuoni, cavitazione.

La liposuzione ultrasonica è stata da noi praticata fin dal 1994 (1,2), con lo scopo di ridurre il trauma meccanico della cannula aspirante, e di conseguenza il rischio di danno emorragico.

Tutto ciò ha incoraggiato studi basati su trasduttori irraggianti della superficie cutanea, piuttosto che da cannule inserite all'interno del tessuto adiposo.

Abolendo successivamente la fase lipoaspirativa, si è giunti a produrre strumentazioni in grado di dissolvere strati e accumuli adiposi a cute integra, provocando un rimaneggiamento del grasso, il cui destino è stato solo sporadicamente indagato.

È interessante il fatto che l'effetto lipolitico degli ultrasuoni si svolga prevalentemente per azione meccanica anziché termica, poiché in tal modo viene evitata o comunque moderata la iperemia vascolare del microcircolo, la quale potrebbe indurre una copiosa reintroduzione del materiale adiposo lisato nel torrente circolatorio, causando eventualmente ripercussioni biochimico metaboliche sui visceri-filtro tra cui primariamente fegato e polmone.

È noto peraltro che gli acidi grassi liberi, ottenuti dai trigliceridi, offrono una elettiva capacità di combustione da parte di tessuti nobili quali il cervello, il cuore e l'apparato muscolare scheletrico, onde anche l'attività fisica andrebbe di conseguenza rivalutata nel periodo peri-post trattamento.

MATERIALI E METODI

Sono stati selezionati 20 pazienti (15 femmine e 5 maschi) in buone condizioni di salute, in età compresa i 25 e i 65 anni, che presentavano espressione di accumulo adiposo localizzato o distribuito su aree del corpo esteticamente rilevanti e con caratteristiche di infiammazione a tipo cellulitico.

Dopo aver avuto il consenso informato, sono stati sottoposti a trattamento ultrasonoro con la macchina Cavitation (Re-age).

Cavitation è uno strumento costituito da due diverse manipoli (uno concavo e uno piano), utilizzati in base alla zona da trattare.

Lo strumento è programmato dall'esecutore attraverso uno schermo touchscreen ed emette frequenze ultrasonore per un periodo di tempo stabilito.

Prima di iniziare il trattamento l'area stabilita viene ricoperta con gel di conduzione.



Fig. 1: Cavitation II (Re-age)

Lo studio è stato così caratterizzato:

- prelievo pre trattamento (tempo 0);
- trattamento con Cavitation (Re-age): 20 minuti con una potenza ultrasonora pulsata variabile tra il 60-90%;
- prelievo di sangue e urine al tempo 1;
- ripetizione della procedura dopo 48 h;
- ripetizione pre-post del prelievo.

La procedura è stata ripetuta una volta alla settimana per 4 settimane.

Tra gli esami presi in considerazione abbiamo valutato la routine ematochimica con emocromo completo, transaminasi, glicemia, azotemia, creatininemia, uricemia, elettroforesi, colesterolo totale, HDL, trigliceridi, esame urine.

Abbiamo valutato anche l'efficacia dello strumento di cavitazione Cavitation (Re-age) misurando l'area trattata con gli ultrasuoni e valutando la riduzione di volume o rilevando la variazione lineare dell'area o dell'accumulo di grasso (lipoma) trattato.



Fig.2: lipoma del collo



Fig.3: trattamento del lipoma con ultrasuoni



Fig.4: Selezione delle aree trattate e applicazione del gel di conduzione



Fig.5: trattamento dei fianchi con gli ultrasuoni

RISULTATI

I risultati sono espressi nominalmente in relazione al metabolismo lipidico e in tabella.

Sotto il profilo della sicurezza non sono stati rilevati effetti collaterali del trattamento, a meno che il trasduttore non fosse applicato in aree perpendicolari a piani ossei con scarsa apposizione del pannicolo adiposo, in grado di indurre dolorose e fastidiose risonanze osteotendinee della cavitazione.

I pazienti hanno verificato l'efficacia del trattamento in termini di riduzione delle superfici trattate.

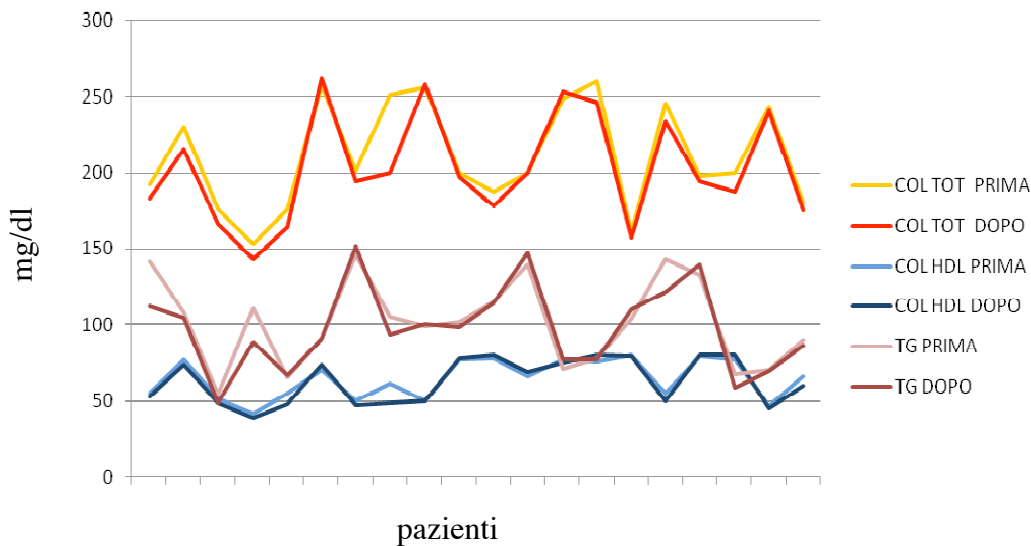


Grafico 1: valori ematici, prima e dopo trattamento, del colesterolo totale, HDL e trigliceridi

BIBLIOGRAFIA

- 1) Palmieri B, Bosio P, Catania N et al. Ultrasonic suction lipectomy. A mini-invasive treatment of obesity. *Recenti Prog Med* 1995;86(6):220-5.
- 2) Palmieri B, Criscuolo M, Gozzi G. Ultrasonic lipoemulsification: a working definition and ex-vivo study on human adipose tissue. *Minerva Chir.* 1994;49(1-2):71-5).