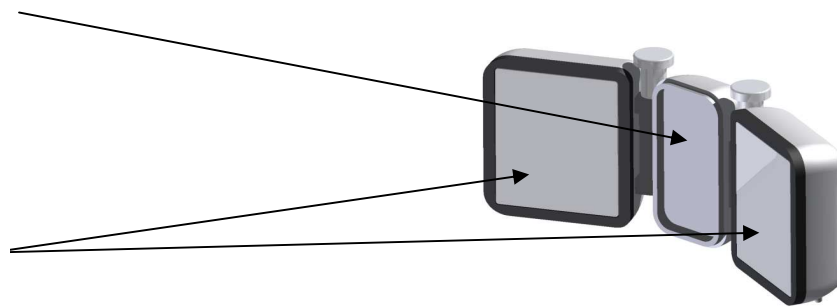


Effetti biologici apparecchiatura crio + ultrasuono ICE SCULPT

Il metodo CRIO-US LIPOLISI estetica (di derivazione medico estetica)

ULTRASUONO
CONTINUO E



CRIO

È un metodo contro cellulite e adipe localizzato

Il freddo sull'adipe fino a ieri

L'esposizione al freddo conduce all'acclimatazione grazie a un aumento del metabolismo basale coinvolgendo i muscoli e il tessuto adiposo.

Un fenomeno che è al centro degli studi metabolici del Centro Pet dell'Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura delle Malattie Metaboliche (Cnr), che per questo scopo si avvale anche di una stretta collaborazione con l'omologa struttura dell'Università di Turku, in Finlandia: i meccanismi della termogenesi (ovvero, la produzione di calore) da esposizione al freddo presentano infatti alcune similitudini con la termogenesi indotta dall'ipernutrizione, e potrebbero rivelare particolari significativi su alcune malattie metaboliche (obesità, sindrome metabolica) e sulle loro complicanze (malattie del cuore e diabete di tipo 2).

Il freddo risveglia l'attività della parte del tessuto adiposo addetta a **bruciare i grassi** e, di conseguenza, riduce l'entità dell'altra metà del tessuto adiposo, quella bianca, specializzata in accumulare calorie.

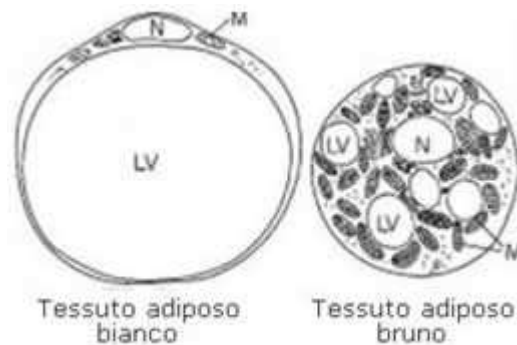
Differenza tra tessuto adiposo bianco e bruno

<u>Differenze</u>	BIANCO	BRUNO
<u>Funzione</u>	Ris. energetiche	termogenesi
<u>Risp. Al freddo</u>	lieve	intensa
<u>Distribuzione</u>	Estesa	limitata
<u>Mitocondri</u>	scarsi	numerosi

La ricerca

Giappone - Nutrizionista Saito Masayuki, del Tenshi College di Sapporo

I dati, presentati nel congresso sull'obesità di Budapest, sono in via di pubblicazione. Basandosi su test condotti su un gruppo di volontari analizzati con la Tomografia ad emissione di positroni (Pet), gli studiosi giapponesi hanno dimostrato che il freddo aumenta l'attività del tessuto adiposo bruno e quindi fa bruciare più calorie.



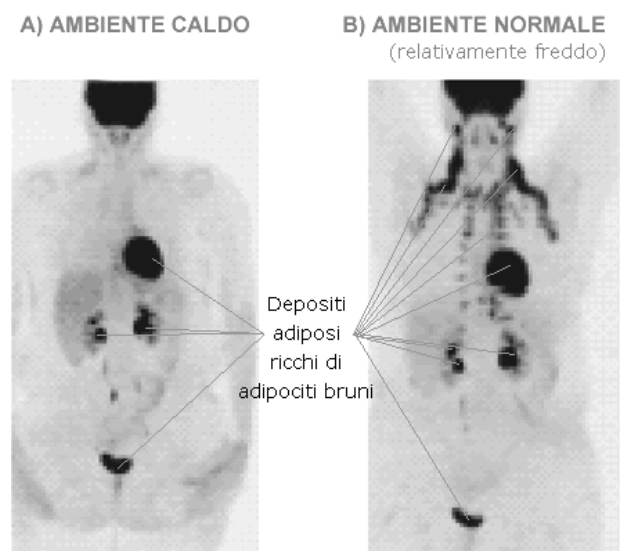
Il tessuto adiposo bruno continua ad essere presente nell'organismo umano adulto. Prima si pensava che fosse attivo solo per un breve periodo dopo la nascita.

Il freddo sul tessuto adiposo bruno

- Mentre negli adipociti bianchi l'idrolisi dei trigliceridi avviene in base alle richieste energetiche dell'organismo, in quelli bruni la degradazione dei grassi avviene in risposta ad un [abbassamento della temperatura corporea](#).
Se l'organismo soffre di [ipotermia](#), gli adipociti bruni rispondono andando a mobilitare i propri trigliceridi, dal cui catabolismo si libera energia dissipabile sotto forma di calore. Questo fenomeno è chiamato termogenesi senza brivido, per distinguerlo dal classico brivido ([contrazione muscolare](#) involontaria indirizzata alla produzione di calore).
- La cellula adiposa bruna, che è la cellula dell'organismo più ricca di mitocondri, contiene una proteina mitocondriale, detta, UCP-1 (proteina disaccoppiante), che è il vero e proprio marker di questa cellula ed interviene nella termogenesi. Quando arriva uno [stimolo simpatico](#), grazie soprattutto ai recettori B3-adrenergici, l'attività termogenetica viene attivata. Topi geneticamente privati di questi recettori subiscono un fenomeno di transdifferenziazione del tessuto adiposo bruno, che si trasforma in tessuto adiposo bianco rendendoli massivamente obesi nonostante la maggiore attività fisica e la dieta normocalorica.

La scoperta

Secondo gli studi più recenti, il tessuto adiposo dei mammiferi (uomo compreso) ha la capacità intrinseca di trasformare adipociti bianchi in adipociti bruni, e viceversa. Il tessuto adiposo bruno, infatti, non è numericamente costante nella sua popolazione cellulare, ma si espande e si restringe al bisogno. Questo evento è dovuto a fenomeni di iperplasia e di conversione degli adipociti bianchi in adipociti bruni; la convivenza di queste cellule è infatti antitetica (quelle bianche accumulano i lipidi mentre quelle brune li bruciano). La scoperta di questi meccanismi biologici apre le porte a futuri sviluppi terapeutici nel trattamento dell'obesità; in linea teorica, infatti, per sconfiggerla sarebbe sufficiente aumentare la percentuale di adipociti bruni, cosa utilissima anche nella prevenzione del diabete.

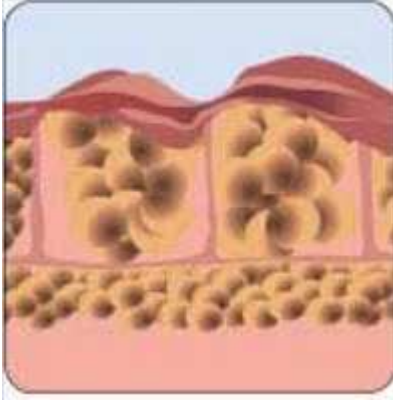


Quindi la conclusione è che il freddo aumenta l'attività del tessuto adiposo bruno.

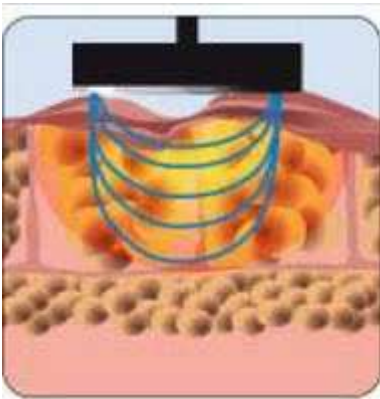
recettori noradrenergici beta 3 → + noradrenalina → + consumo dei grassi

(Pubblicato da Accademia delle scienze degli Stati Uniti, Pnas, e condotta da Ronald Kahn, del Joslin Diabetes Center di Boston)

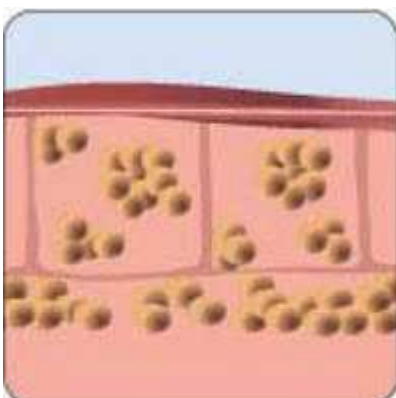
Gli effetti dell'ultrasuono continuo



**ADIPE LOCALIZZATO
E DEGENERATO
(TESSUTO ADIPOSO
SCLEROTIZZATO)**



- EFFETTO TERMICO DELL'US
- EFFETTO DI CAVITAZIONE



I trigliceridi, grasso imprigionato nelle cellule adipose, vengono liberati ed eliminati dall'organismo, in maniera fisiologica.

Gli effetti dell'ultrasuono continuo

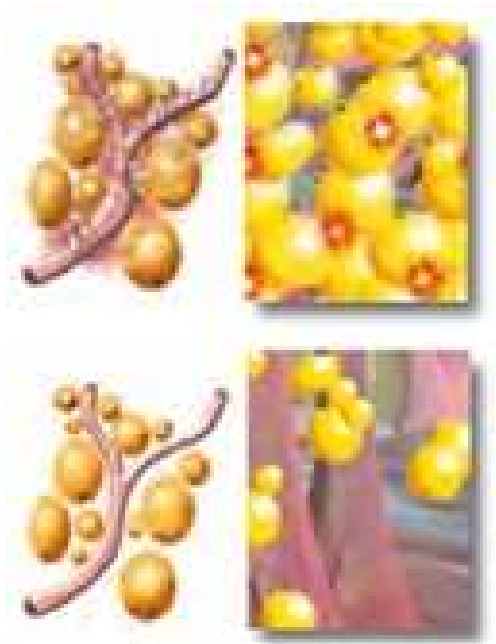
Le onde acustiche generate dalla tecnologia Ultrasonica agiscono sul tessuto adiposo. La particolare e mirata mobilizzazione del tessuto cellulitico determina la rottura delle fibre che avvolgono gli adipociti.

FENOMENO DI CAVITAZIONE

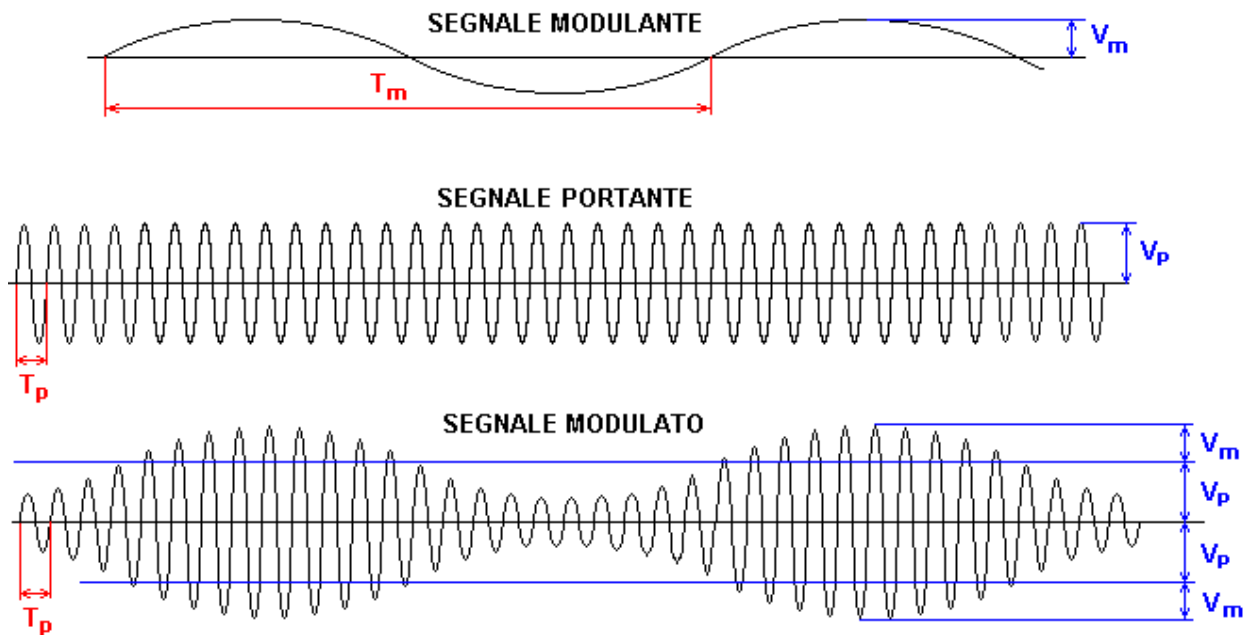
(Il giorno precedente il trattamento , il giorno stesso e quello successivo è necessario bere almeno 2 litri di acqua naturale per aumentarlo)

Con la riduzione della compressione dei vasi sanguigni viene ripristinata la normale tensione elastica e avviato il drenaggio dell'edema.

I trigliceridi, grasso imprigionato nelle cellule adipose, vengono liberati ed eliminati dall'organismo, in maniera fisiologica.



Gli effetti della modulazione



Come si può notare il segnale modulato mantiene la stessa frequenza del segnale portante (1MHz) quindi non aumenta la profondità di lavoro.

Ma, sempre analizzando il segnale modulato, si può notare che l'ampiezza del segnale corrisponde alla somma delle due ampiezze e da ciò ne consegue l'aumento del potere disgregante nei confronti dell'adipocita.

ICE SCULPT unisce e alterna in tempi e modi diversi:

**FREDDO
ULTRASUONO CONTINUO
ULTRASUONO MODULATO**

Tre combinazioni per i tre tipi di tessuti:

**ADIPE
CELLULITE
MISTO**