

CRIOTERAPIA APPLICAZIONI

Ing. Giuseppe Villa
Alpha Strumenti - Milano
IV 2014

CRIOTERAPIA

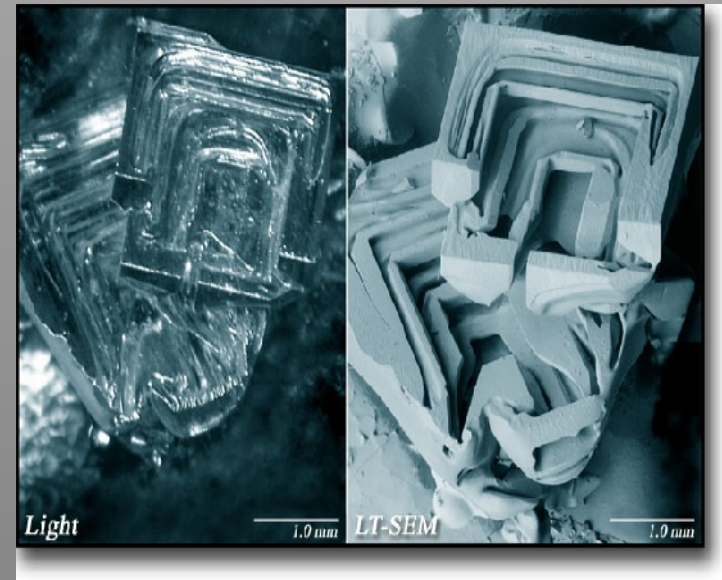
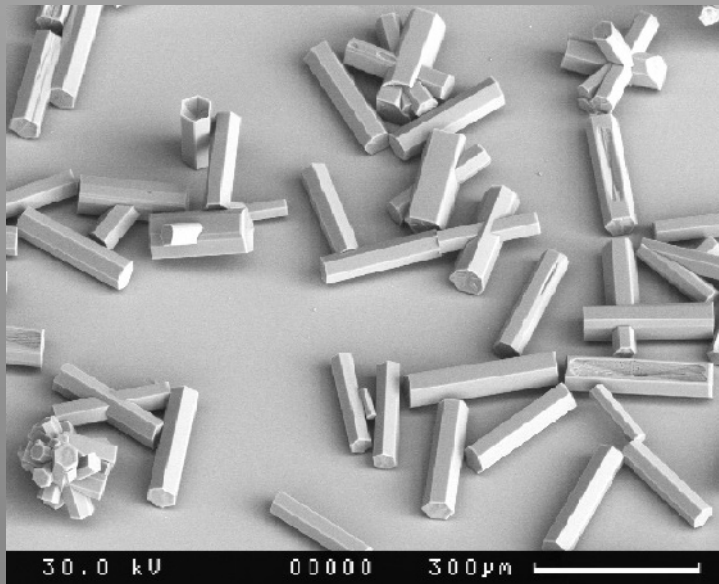
- Obiettivo: rimozione di tessuto
- Azione: - effetti diretti
- effetti vascolari (emostasi)
- Modalità del *cold transfer*
- Gas criogeni

EFFETTI DIRETTI DEL FREDDO



- Evento cruciale: cristallizzazione H_2O
- Cristalli extracellulari: $-20^{\circ}C$
- Cristalli intracellulari: $-40^{\circ}C$ (*ice-nucleation*)
- Scongelamento: formazione di grossi cristalli interni alle cellule

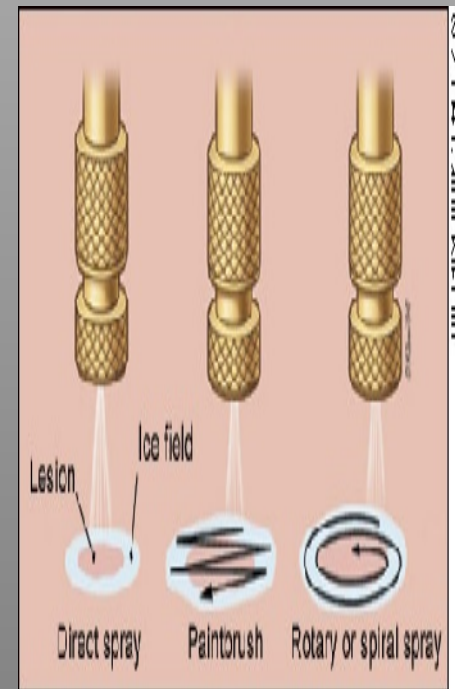
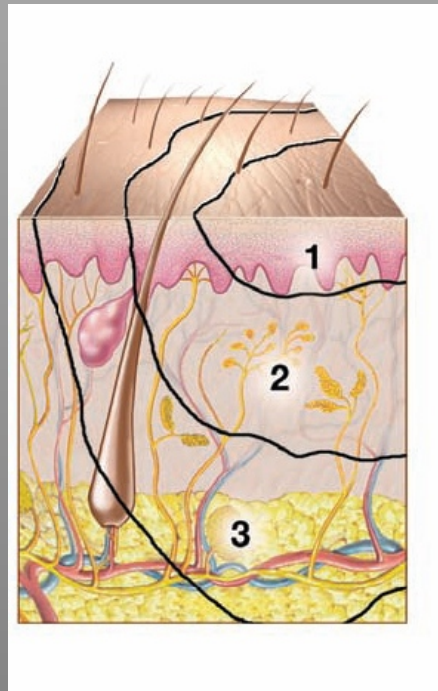
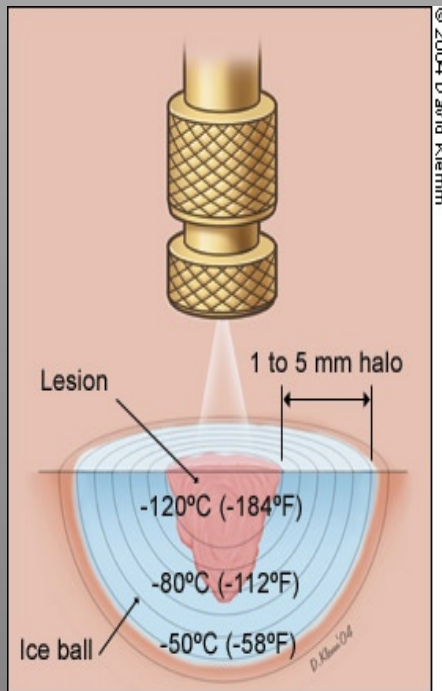
CRISTALLI DI GHIACCIO



EMOSTASI

- Raffreddamento – vasocostrizione, riduzione del flusso ematico nel distretto interessato
- Congelamento – temporanea cessazione della perfusione tissutale
- Scongelamento – ripristino circolazione, sistema vascolare locale alterato:
 - vasodilatazione: eritema
 - danno alla parete cellulare

COLD TRANSFER



L' efficacia dipende dalla **temperatura finale** raggiunta e dalla **durata del mantenimento** a quella temperatura.

GAS CRIOGENI

- Protossido d'Azoto (N_2O) – pratico e sicuro
- Azoto Liquido (N_2) soggetto a normative restrittive
- Histofreezer (etere dimetilico+propano) – poco efficace

PROTOSSIDO D'AZOTO

- Liquido a temperatura ambiente, sotto pressione
- Non tossico
- Evaporazione: -89°C





- 50°C

- 20°C / - 30°C
in unico ciclo
di congelamento
è la linea di
confine sopra
la quale
la necrosi
tissutale non è
garantita.

Occorre
raggiungere
temperature
inferiori (-
50°C) su tutta
la lesione da
trattare

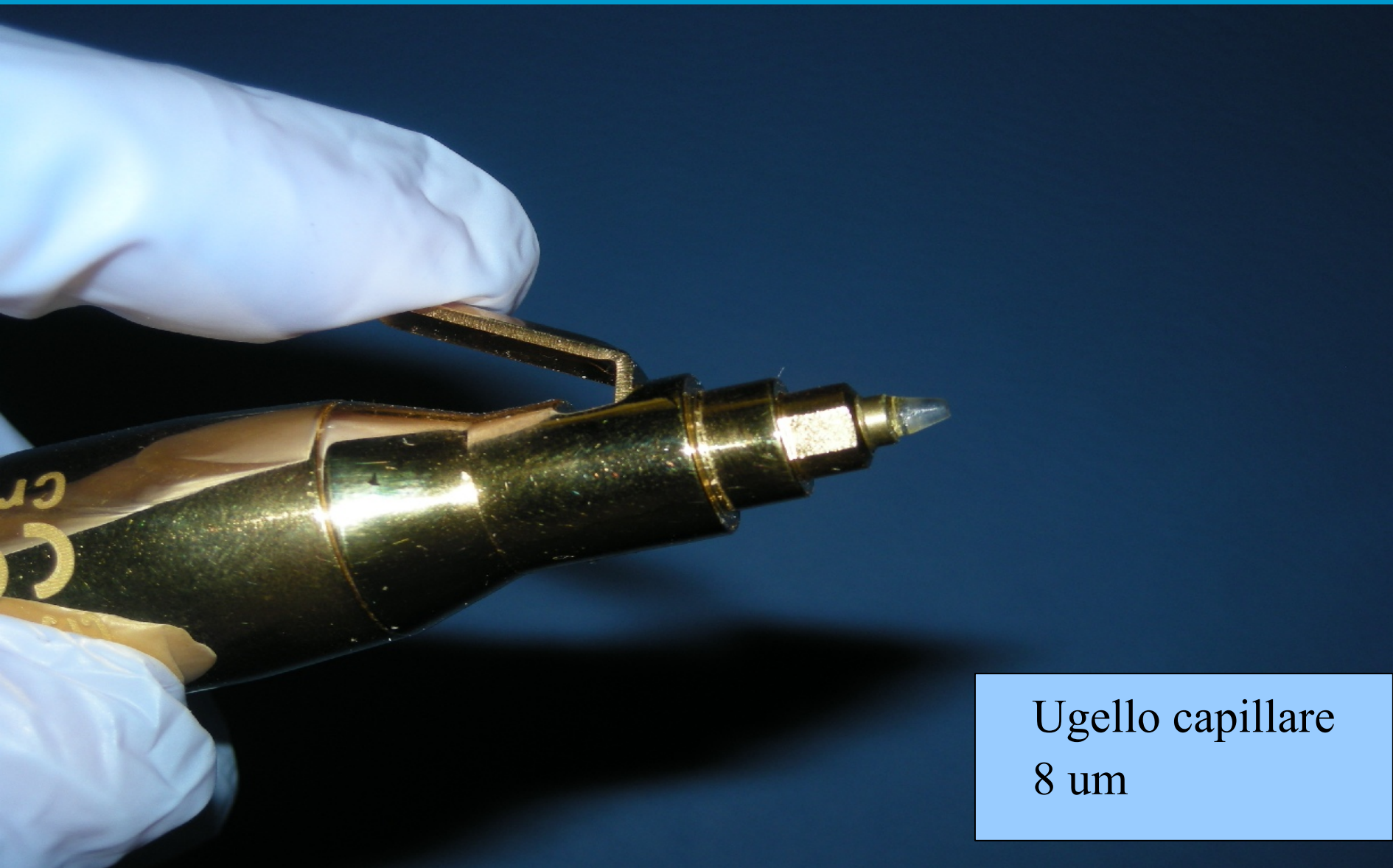
Protossido d'azoto spray Cryosuccess

- **Getto fine di 1-2 mm. di diametro**
- **Distanza dalla cute: a contatto -2 mm.**
- **Tecnica: spirali concentriche o a zig zag**
- **Patologie benigne**
- **Aree in cui i nervi sono superficiali**
- **Apparecchi piccoli**
- **Temperatura criogeno: - 89 °C**
- **Temperatura cutanea: - 50 °C**

CRYOSUCCESS



Terminale in quarzo - autoclavabile



Ugello capillare
8 μm



TECNICA A ZIG ZAG



Tecnica a contatto

Crioterapia segmentaria

- Lesioni grandi, allungate o lineari
- Congelare singole parti in sedute diverse



VANTAGGI DELLA CRIOTERAPIA

- **Costo contenuto**
- **Durata del trattamento breve**
- **Trattamento ambulatoriale**
- **Possibilità di ripetere il trattamento, se necessario**
- **Protossido d' azoto : apparecchio portatile**

COMPLICAZIONI DELLA CRIOTERAPIA (1)

AVVERTENZE GENERALI

- ◆ stato del paziente
- ◆ età
- ◆ dimensioni e numero delle lesioni
- ◆ fototipo, stagione
- ◆ anamnesi patologica

Successione degli eventi dopo la crioterapia

- **Eritema**
- **Edema**
- **Bolla ed essudato**
- **Crosta**
- **Guarigione**

COMPLICAZIONI

LE COMPLICAZIONI POSSONO ESSERE
UNA **AMPLIFICAZIONE**
DELLE NORMALI REAZIONI DA CRIOTERAPIA

LA CRIOTERAPIA IN DERMATOLOGIA (1)

- **Alopecia areata**
- **Angiocheratoma della vulva e scroto**
- **Callosità e corni, tilomi**
- **Cheloidi e cicatrici ipertrofiche**
- **Cisti mucoide**
- **Condrodermatite nodulare dell'elice**
- **Eritematode**
- **Granuloma anulare**
- **Lentigo solare**

LA CRIOTERAPIA IN DERMATOLOGIA (2)

- ◆ **Verruche volgari**
- ◆ **Verruche plantari**
- ◆ **Verruche piane**
- ◆ **Verruche filiformi e digitate**
- ◆ **Verruche ano-genitali
(condilomi acuminati)**
- ◆ **Mollusco contagioso**

LA CRIOTERAPIA IN DERMATOLOGIA (3)

- **Cheratoacantoma**
- **Cheratosi seborroica**
- **Carcinoma basocellulare**
- **Cheratosi attiniche**
- **Dermatofibroma**
- **Granuloma piogenico**
- **Sarcoma di Kaposi**

CRIOTERAPIA IN DERMATOLOGIA PEDIATRICA

- **Condilomi acuminati**
- **Granuloma anulare**
- **Mollusco contagioso**
- **Verruche**

**Anestetici topici consigliati su
mucose.**

CRIOTERAPIA IN GRAVIDANZA

- **Condilomi acuminati**
- **Granuloma piogenico**
- **Granuloma gravidarum**
- **Varie: verruche, cheratosi seborroiche, angiomi aracnoidi, ecc.**

NON CONGELARE SE ...

- **Non sei sicuro della diagnosi**
- **È un tumore recidivante**
- **È un melanoma o un possibile melanoma**
- **È un carcinoma basocellulare morfeiforme**
- **È una neoplasia delle labbra**
- **È un tumore naso-labiale**
- **E' un pz. con problemi circolatori**

RICORDA ...

- ◆ É meglio congelare meno che troppo
- ◆ Mantenere il CryoSuccess perpendicolarmente alla cute
- ◆ Effettuare due o più cicli di congelamento-scongelamento





PER ULTERIORI INFORMAZIONI

www.alphastrumenti.com

02.9573.8540

*Via Volontari del Sangue, 4
20066 Melzo (MI)*