

Cryothérapie & cryochirurgie

Comment ça marche ? Pour quoi ? Comment ?

Marie Beylot-Barry
Université de Bordeaux



Comment ça marche ?

- **Congélation très rapide – réchauffement lent**
- **Domages pendant la congélation ET pendant le réchauffement**
- Cristallisation de l'eau extracellulaire :
deshydratation par hyperosmolarité
- Formation de microcristaux intracellulaires
- cryothromboses vasculaires : nécrose sèche



Comment ça marche ?

- **Toutes les cellules n'ont pas la même sensibilité à la congélation :**
 - Mélanocytes les + sensibles (-10°C)
 - Kératinocytes (-30°C)
 - Cellules tumorales ($-30, -50^{\circ}\text{C}$)
 - Fibroblastes, fibres de collagène, structures nerveuses, cartilage : beaucoup plus résistants



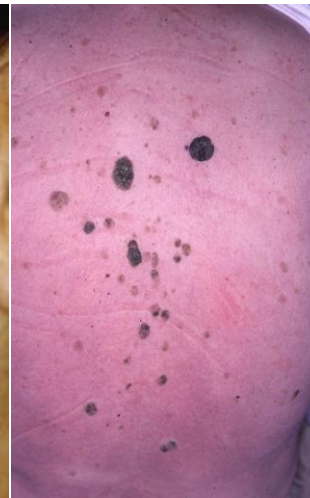
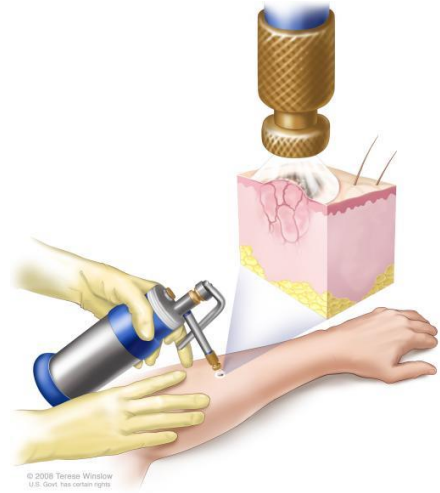
Comment ?

- L'agent cryogénique le plus utilisé est **l'azote liquide**
- Se conserve à -196°C dans un container autopressurisé
- Utilisé en circuit semi-fermé ou en circuit fermé avec cryoapplicateurs



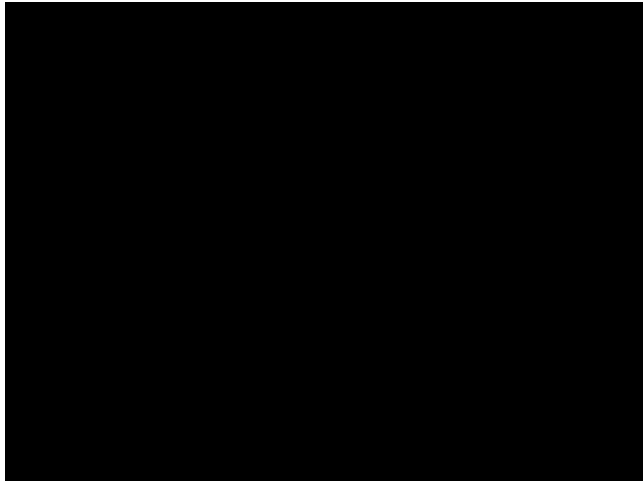
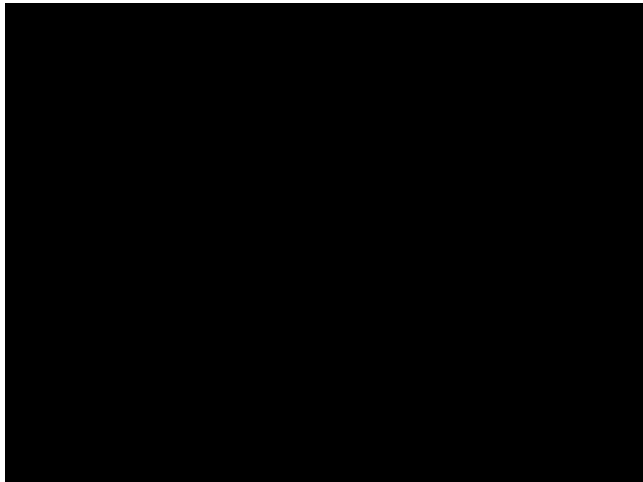
Cryothérapie

- Circuit semi-fermé : **cryospray**
- N'implique pas forcément la destruction totale de la cible
- **Pour de nombreuses lésions bénignes et prémalignes**
 - **Kératoses séborrhéiques, lentigos actiniques, kératoses actiniques, verrues**
 - **Bowen, prurigo nodulaire, granulome facial, pseudokyste mucoïde**



Cryothérapie

- 10 à 30 secondes



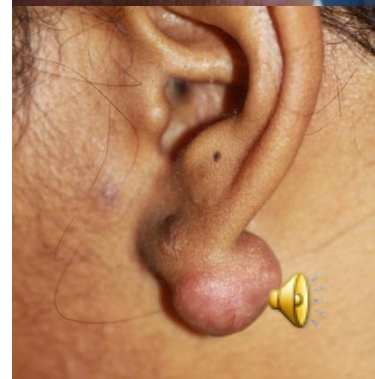
Cryothérapie

- Connaître les suites et prévenir le patient
- Erythème
- +/- bulle
- Croûte brun-noire
- Dépigmentation

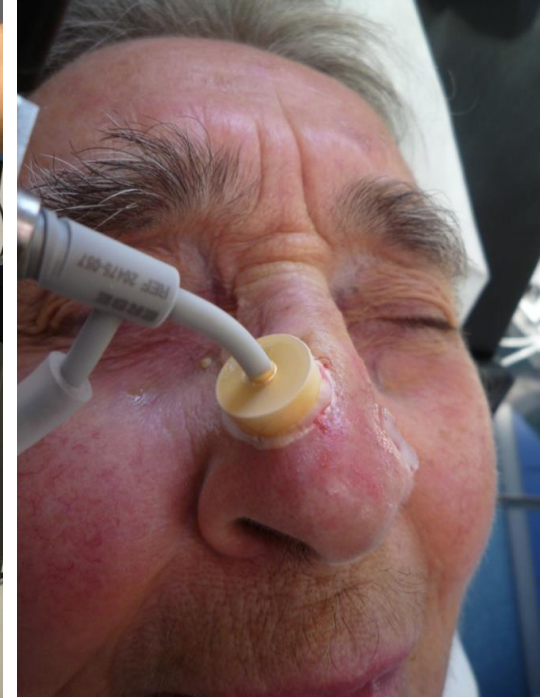


Cryochirurgie

- **Circuit fermé**
- **Destruction** d'un volume cutané cible
préalablement défini : pénétration possible jusqu'à
20 mm
- **Congélation rapide – décongélation lente**
- Réfrigération contrôlée et reproductible
- Indications : tumeurs malignes (de diagnostic
connu= carcinome basocellulaire +++) mais aussi
cicatrices chéloïdes



Cryochirurgie



Anesthésie locale

Congélation en moyenne 60 secondes

Cryode choisie selon le volume cible

Gel pour le contact

Impédancemétrie : calcul de la résistance électrique du tissu lors de l'exposition au froid (impédance entre 750 et 1000 k Ω)

Mesure avec électrode incorporée à la cryode et plaque de référence 🔔

Cryochirurgie

- **Connaître les suites :**
 - Erythème à 30 minutes, puis **œdème**
 - Parfois bulle
 - **Exsudation** 3-4 jours puis cicatrisation en moyenne à 14 jours



Cryochirurgie et tumeurs malignes

- **Carcinomes basocellulaires ++**
- Pointe du nez, canthus interne
- Sous anesthésie locale en quelques minutes
- Pas d'adaptation des anticoagulants
- Pensez à la dépigmentation et dépilation dans les suites



Cryochirurgie et tumeurs malignes



Cryochirurgie et chéloïdes

- Fibroblastes + résistants au froid, soumis à la congélation, les fibroblastes remodelés synthétisent du néo-collagène qui se dispose de manière linéaire / jonction dermo-épidermique
- Cartilage résistant ++ => pas de cryonécrose
- **Technique de l'excision « shaving » - cryochirurgie**



- **Excellente indication pour les oreilles+++**

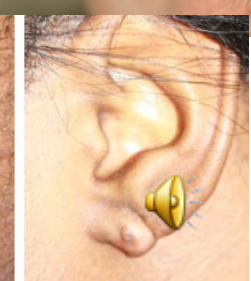


Treatment of earlobe keloids by surgical excision and cryosurgery

N. Litrowski,[†] M.C. Boullie,[†] D. Dehesdin,[‡] A. De Barros[‡] P. Joly^{†,*}

*Exérèse totale de la chéloïde
Cryochirurgie 1000 kohms
30 secondes (halo 3-4 mm)*

- 66 patients (97 chéloïdes)
- Suivi moyen 43 mois
- Très bon résultat dans 56/97 (71%)
- 56 (81%) : un seul traitement
- 13 (19%) : 2ème session
- 15 (15%) : échec
- Effets secondaires :
 - amputation partielle du lobe de l'oreille : 3 pts
 - Hypopigmentation : 5 pts





**Garçon de 11 ans
Cicatrices chéloïdes post-otoplastie 2
ans et demi plus tôt.
Récidive à 1 an d'une résection avec
injection corticoïdes per-opératoire**

***Exérèse totale de la chéloïde
Cryochirurgie 1000-1200 k Ω
30 secondes (halo 3-4 mm)***





**Cryochirurgie (plusieurs impacts)
800 à 1000 kohms**





1 mois



2 mois



8 mois







Résultats à 4 mois

**Traitement complémentaire
par laser vasculaire**





15 jours post-op



40 jours post-op



3 mois post-op
Dermoval



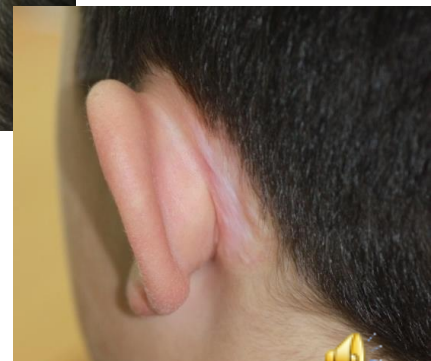
8 mois post-op
Dermoval-laser vasc



12 mois post-op
Dermoval + laser Vasc



18 mois post-op



24 mois post-op



3 mois

12 mois



Il y a aussi des échecs



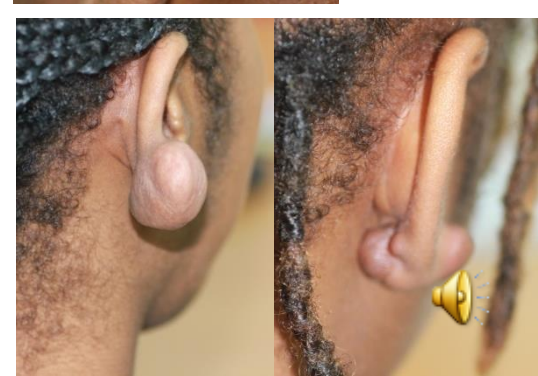
Cicatrices chéloïdes post-acné du tronc

- Echec compression, corticoïdes intra-lésionnels

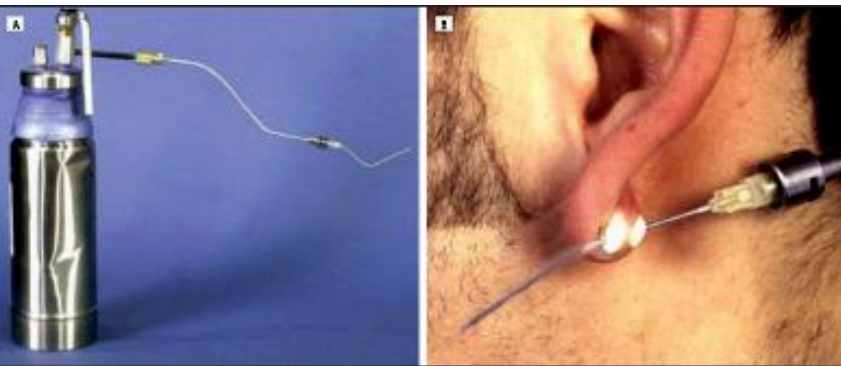
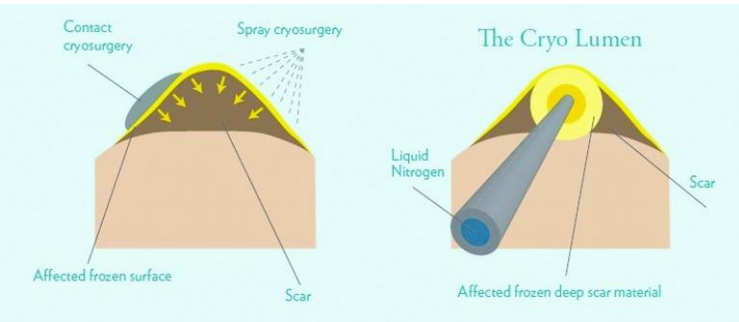


Chéloïdes et cryochirurgie

- Intérêt majeur dans les cicatrices d'otoplastie et percing
- Meopa ++; AL
- **Accompagnement cicatriciel essentiel++**
 - Compression
 - Dermocorticoïdes
 - Laser vasc
- Décevant pour le tronc et cicatrisation longue avec la technique shaving-cryochir
- Place de l'intralésionnel....



Cryochirurgie intralésionnelle



- Aiguille(s) dans la chéloïde, dans la(es)quelle(s) circule de l'azote liquide

Goldenberg G et Luber AJ J Clin Aesthet Dermatol 2013

Van Leeuwen MC et al. Plast Reconstr Surg 2015



Pour en savoir plus



JEAN-MICHEL AMICI

2^e édition



J.-Y. BOULLIE
M. BEYLOT-BARRY
D. ELIASS
L. THOMAS

ELSEVIER

Chirurgie dermatologique



Médecine-Sciences
Flammarion

- **Chapitre « Cryochirurgie »**
MC Bouillie & M Beylot-Barry

- **Chapitre « cryothérapie et cryochirurgie »**
MC Bouillie

<http://www.therapeutique-dermatologique.org/>

