

## **II-TRAITEMENTS POSTOPERATOIRES**

La peau obtenue après relissage est une plaie ouverte ayant perdu son épiderme et exposant son derme.

On distingue cliniquement 4 phases post-opératoires

- Deux de cicatrisation dite aiguë
  - Première semaine : temps d'épidermisation avec des délais moyens de 5.5 j pour l'Er :YAG et de 8.5 j pour le CO2. Cette première semaine est la plus difficile à vivre pour le patient et donc à gérer pour le médecin. L'œdème est tel que les yeux sont parfois fermés, il se produit une exsudation majeure pendant 2 à 3 j et les phénomènes douloureux ou au moins d'inconfort sont majeurs même en l'absence de toute complication..
  - Deuxième semaine
  
- Puis deux de cicatrisation secondaire
  - Troisième et quatrième semaines : phase de récupération de l'épaisseur de l'épiderme et de sa fonction
  - Au-delà du premier mois et jusqu'au sixième voire douzième mois : remodelage dermique

Il faut compter 7 à 14 jours d'éviction sociale

### **1-Prise en charge thérapeutique de la première semaine**

#### **1.1- Les soins locaux**

L'analyse de la littérature des « brûlés » montre globalement que la migration kératinocytaire est gênée par les croûtes qui ralentissent la cicatrisation alors que les soins occlusifs, qui empêchent leur formation permettent une réépithélialisation plus rapide.

L'occlusion est bénéfique sur la cicatrisation aiguë en maintenant un milieu humide favorable à la cicatrisation et en respectant l'écosystème bactérien.

Il y a en fait deux grands choix pour réaliser cette occlusion en sachant que les plaies aiguës créées par le relissage sont des plaies extrêmement exsudatives (qui « coulent la lymphe ») : la méthode ouverte par pommade ou la méthode fermée par pansement moderne semi-occlusif.

### 1.1.1- La méthode ouverte

Toutes les heures au début puis toutes les 2 à 3 heures, il faut nettoyer le visage avec des compresses imbibées et remettre la pommade prescrite.

- Les produits utilisés :

Pour imbiber la compresse : sérum physiologique ou eau stérile fraîche, pour certains additionnés d'acide acétique dilué à visée antiseptique.

Pour réaliser l'occlusion :

**Vaseline stérile** ou autre pommade neutre comme l'Aquaphor aux USA.

**Les antibiotiques locaux :** leur utilisation diminue la colonisation des plaies mais ne raccourcit pas le temps de cicatrisation . Par ailleurs, ce sont des produits sensibilisants , toxiques pour les jeunes kératinocytes et susceptibles de sélectionner des germes résistants. Il ne faut pas les utiliser.

**Les corticoïdes locaux :** Là encore véhicules et produits actifs peuvent être sensibilisants. En théorie ils vont ralentir la cicatrisation en diminuant la réaction inflammatoire créée et recherchée pour lancer cette cicatrisation. Les études réalisées n'ont toutefois pas confirmé, au-delà du 2<sup>o</sup> jour, de retard de cicatrisation.

**Les autres préparations locales :** Tous les produits allergisants et/ou irritants sont proscrits. On utilisera des produits neutres.

- Avantages de la méthode :

peu onéreuse  
moins de macération  
participation du patient

- Inconvénients de la méthode :

astreignante avec problème de compliance  
nécessitant une bonne compréhension des soins  
risque de croûtes et cicatrices si les soins sont insuffisants  
douleur plus importante, sensation de brûlures et de picotement  
œdème post-opératoire plus prolongé  
érythème plus intense et plus prolongé  
risque infectieux ? majoré (manipulations multiples, croûtes)  
diminué ( moins de macération)  
dermites de contact (même avec la vaseline)  
cicatrisation plus lente

### 1.1.2- La méthode fermée

On utilise un pansement semi-occlusif à laisser en place 3 ou 4 j  
sauf s'il se décolle auparavant.

- Produits utilisés

- Aux USA :

- Silon TSR
- Second Skin (Spenco)
- Flexzan ( Dow Hickam Pharm.)
- Vigilon (C.R.Bard)

- En France :

- Films de polyuréthane
- Lumiderm (Sarbach - de la classe des hydrocellulaires)

- Protective Dressing (Dermatologist Preference qui utilise la technologie Biobrane)



- ***L'Aquacel (Convatec)***, seule représentante de sa classe comme hydrofibre actuellement, semble intéressante dans cette indication.

Elle se compose de fibres de carboxyméthylcellulose non tissées et se présente sous forme de pansements ou de mèches.

On ne la change pas tous les jours car au contact de l'exsudat il se forme un gel épais qui reste comme un masque sur la peau. Si le pansement est saturé, sans l'enlever, on rajoute des pansements.

Son intérêt réside dans ses capacités d'absorption et la diminution des phénomènes de macération.

Le pansement secondaire est réalisé par un pansement sec et des bandes ou un film de polyuréthane.

Vloemans (29) l'utilise depuis 1996 avec succès et facilité d'emploi dans les brûlures du visage par ébouillantage chez l'enfant. Au début il posait le pansement sur de la sulfadiazine argentique mais l'utilise maintenant comme pansement primaire. D. Egasse (Hôpital de la Croix Rouge – Les Peupliers) l'a utilisé également comme pansement après traitement de grandes surfaces par le CO2 pulsé (sclérose tubéreuse de Bourneville).

- Avantages de la méthode :

- facilité des soins pour le patient
- protection (effet barrière) par rapport aux germes du milieu extérieur
- drainage de l'exsudat
- meilleur confort sauf si claustrophobie
- diminution voire disparition des douleurs et du prurit
- moins d'anxiété
- érythème moins intense et moins durable
- pas de dessiccation
- pas de traumatisme des cellules jeunes
- rétention des facteurs de croissance à la surface de la plaie
- cicatrisation globalement plus rapide (J5)

- Inconvénients de la méthode :

- Coût ( jusqu'à 100 dollars aux USA)
- problèmes d'efficacité et de technique (formation de croûtes au niveau des orifices des pansements semi-occlusifs perforés, difficultés de maintien, contact avec les aliments en zone péri-orale, durée de la mise en place)
- milieu hypoxique et humide sur une peau immunodéprimée (mais les études ne retrouvent pas plus d'infection)

### 1.1.3- La méthode fermée les premiers jours puis ouverte

De nombreux auteurs proposent actuellement une combinaison des deux méthodes utilisant un pansement semi-occlusif pendant 2 à 3 jours puis l'application régulière de pommade cicatrisante.

Tous les auteurs s'accordent sur la nécessité d'études comparatives afin d'établir des protocoles de soins fiables.

**1.2- Les traitements préventifs** instaurés en préopératoire doivent être poursuivis.

## **1.1- Le reste de la prise en charge**

### **1.3.1- Psychologique :**

Elle est fondamentale : consultations préopératoires, feuilles et ordonnances détaillées expliquant le déroulement des premiers jours et la conduite à tenir, visites de suivi rapprochées ou appels téléphoniques pour les patients plus éloignés.

**1.3.2- Antalgiques :** en fonction de l'acte et de la pusillanimité du patient. Des antalgiques de classe I ou II suffisent généralement lorsque l'on choisit une méthode de pansement fermée. Des morphiniques et des sédatifs peuvent être nécessaires si l'on choisit une méthode ouverte.

**1.3.3- Corticothérapie :** courte, en per ou postopératoire, elle est utile pour certains pour les visages entiers, néfaste pour d'autres car entraînant des troubles du sommeil et de l'humeur.

### **1.3.4- Les moyens physiques :**

- Glace
- Surélévation de la tête pour diminuer l'œdème.

## ***En résumé en postopératoire jusqu'à l'épidermisation***

- Continuer l'antiviral pour une durée totale de 10 jours
- ***Utiliser***
  - ***Glace***
  - ***Surélévation de la tête***
  - ***Antalgiques***
    - ***classe I ou II généralement***
    - ***morphiniques et sédatifs parfois ( visage entier, seuil douloureux)***
- ***En fonction de la méthode de pansement choisie***
  - ***Ouverte***
    - ***8 fois / jour entre 7h et 22 h***
      - ***nettoyer avec une compresse imbibée de sérum physiologique ou d'eau stérile ( +/- acide acétique)***
      - ***appliquer vaseline stérile en quantité suffisante pour que les zones traitées restent grasses en permanence et qu'il n'y ait pas de croûte***
  - ***Fermée***

***Ne rien toucher jusqu'au prochain pansement sauf s'il coule ou se décolle. Il faut alors :***

    - ***enlever le pansement secondaire***
    - ***rajouter des plaques du produit prescrit sans enlever celles du dessous***
    - ***refaire le pansement secondaire prescrit***

## **2- Prise en charge au-delà de la première semaine**

### **2.1- Le nettoyage**

Il se fera avec des produits doux sans savon, ni parfum, ni conservateur

### **2.2- Maquillage**

Il est autorisé dès que la réépithélialisation est terminée

Pour masquer l'érythème on utilisera plus volontiers des bases neutralisantes jaunes que vertes qui donnent un teint de fantôme.

### **2.3- Vitamine C locale**

La vitamine C topique (T. Alster ( 4)) a prouvé son efficacité pour diminuer l'érythème postopératoire qui est une des plaintes inéluctable et problématique des patients après relissage. L'acide L-ascorbique dans un véhicule approprié, aqueux (la forme crème est moins efficace), sera prescrit pendant au moins 8 semaines. Elle agit certainement par effet anti-inflammatoire.

### **2.4- Les autres anti-oxydants**

Une étude de Mc Daniel DH (21) sur l'efficacité d'une triade d'anti-oyants dans de la vaseline a montré une amélioration et un raccourcissement de la durée de cicatrisation par rapport à la vaseline seule.

La vitamine E prévient en théorie l'accumulation des peroxydes, stabilise les membranes des lysosomes et des mitochondries, et peut donc avoir un rôle important à jouer dans la formation du collagène.

Pourtant les études sont contradictoires : si la vitamine E a prouvé son efficacité pour accélérer la cicatrisation des radiomucites, l'étude animale après irradiation laser rapportée par Duke D. (10) met au contraire en évidence un ralentissement de la vitesse de cicatrisation et une augmentation de 20 % des réactions prurigineuses. D'autres études sont donc nécessaires pour conclure.



## **2.5- Les hydratants**

Après réépithélialisation, la peau est fragile et on utilisera des hydratants doux, sans huile pour prévenir l'acné, sans parfum et sans conservateur pour prévenir les dermatites de contact.

## **2.6- Les écrans**

L'éviction UV (UVA et UVB) est formelle pendant 3 mois.

Le Titanium dioxide et le Zinc oxyde semble moins irritants que d'autres filtres.

La galénique des photoprotecteurs doit également être adaptée à la peau relissée.

## **2.7- Les cosmétiques habituels**

Les produits à base de vitamine A, d'acides  $\alpha$  hydroxylés, les dépigmentants peuvent être repris après le 30<sup>e</sup> jour en l'absence de complications.

Si une réaction de la peau se produit (rougeurs, picotements, irritation) il faudra attendre 1 à 2 semaines de plus et réessayer.

## ***En résumé en postopératoire après l'épidermisation***

***L'éviction solaire doit être complète pendant trois mois***

***L'épiderme reconstitué est rose pour environ deux mois***

On peut préconiser :

- ***Nettoyage doux, non allergisant***
- ***Hydratant doux, non comédogène, non allergisant (sans conservateur ni parfum)***
- ***Le soir :***
  - ***acide L ascorbique en solution aqueuse***
- ***Le matin :***
  - ***écran solaire ( préférer les écrans à base de titanium dioxyde et zinc oxyde)***
  - ***maquillage (base jaune et non comédogène)***

***Après régression de l'érythème (1• ou 2• mois) les cosmétiques habituels peuvent être repris :***

***Vitamine A acide et dérivés, acides alpha hydroxylés ou dépigmentants...***

***Si une irritation se produit, il faut arrêter et ne reprendre qu'une ou deux semaines plus tard.***

***Si rougeurs ou démangeaisons :***

***Appliquer un corticoïde local de bas grade une fois par jour sur une courte période (15 j)***

***En cas d'hyperpigmentation :***

***Appliquer un dépigmentant 2 fois par jour***

## **D- FICHE DE SUIVI ET D'ÉVALUATION**

La revue de la littérature où, à la fin de chaque article, les auteurs expriment le désir de voir réaliser des études sur la validité de tel ou tel soin pré ou postopératoire, ne peut qu'encourager à réaliser des études cliniques contrôlées et randomisées.

L'utilisation de la fiche de suivi établi devrait nous permettre d'évaluer :

- L'efficacité et la tolérance du protocole choisi en post-opératoire,
- mais aussi
- La bonne ou mauvaise sélection du patient
  - L'utilité ou non d'un prétraitement
  - La fréquence des complications
  - Les résultats cliniques subjectifs

Pour obtenir des résultats fiables en terme d'efficacité de traitement, il sera bien sûr nécessaire de coupler cette fiche de suivi clinique à une fiche de mesures pré et postopératoire objectives utilisant les nouvelles techniques de biométrie cutanée.





## **E- LES COMPLICATIONS ET LEUR TRAITEMENT** (25) (13) (24)

On distinguera :

- **les effets secondaires post-opératoires**, inévitables (érythème, œdème, douleurs, prurit, brûlures, inconfort, sensation de tiraillement, modification de texture, saignements pendant 24 à 48 h après relissage Er :YAG)
- **les complications vraies** :
  - mineures (acné et grains de milium, dermatite de contact allergique ou irritative, brides, hyperpigmentation post-inflammatoire),
  - sérieuses (virale, bactériennes, candidosiques, retard de cicatrisation, hypopigmentation),
  - sévères (cicatrices hypertrophiques, ectropion, septicémie).

## **I- EFFETS SECONDAIRES**

### **1- Erythème**

- **Fréquence** : 100%

Il est lié à plusieurs facteurs inévitables :

- immaturité épidermique
- diminution des capacités d'absorption de la lumière par la mélanine
- diminution du coefficient de diffusion optique du derme
- augmentation du flux sanguin secondaire à la réaction inflammatoire induite chirurgicalement

- **Délai d'apparition** : 8 à 11 j, maximal à la 2<sup>o</sup> semaine

- **Délai de guérison** :

Plusieurs semaines à 6 mois ( 2 à 4.5 mois en moyenne).

Lorsqu'il persiste, on doit soupçonner une infection ou une dermatite de contact (QS)

Lorsqu'il persiste avec induration et sensation de tension, il peut annoncer une cicatrisation hypertrophique insidieuse.

- Prise en charge

- Maquillage : A l'aide d'une base jaune plus que verte qui donne un teint non naturel, trop blanc de « fantôme »
- Traitements locaux :
  - Vitamine C locale : L'acide L ascorbique en formulation aqueuse diminue son intensité et sa durée en réduisant l'inflammation.
  - Vitamine E : pas d'efficacité prouvée
  - Corticothérapie locale de classe 3 ou 4 :intéressante,
  - parcimonieusement, et sur de courtes périodes
  - Au- delà du 4° mois on peut proposer un traitement par laser vasculaire (5).

- Prévention

La vitamine A acide serait érythématogène et serait à éviter en pré et post-opératoire pendant 4 à 6 semaines

Les frottements intempestifs à la gaze en per-opératoires participeraient à l'intensité de l'érythème

L'intensité de l'érythème est directement proportionnelle à la profondeur du relissage.

## **2- Prurit**

- Fréquence 100%
- Délai d'apparition pendant le 1° mois
- Délai de guérison parfois jusqu'au 3° mois

- Prise en charge
  - compresses glacées
  - émollients
  - corticothérapie locale de faible niveau (exceptionnellement générale)
  - anti-histaminiques

## **II- COMPLICATIONS VRAIES**

### **1- MINEURES**

#### **1.1- Acné et grains de milium**

- Fréquence pour l'acné : jusqu'à 83,5 %. Ce chiffre est certainement surestimé et plus proche de 10 à 15 % (24) ; 8 à 15 % pour les microkystes. A terme la peau relissée est souvent hyperséborrhéique et l'obstruction folliculaire est favorisée par l'utilisation d'émollients et de pansements occlusifs.

- Délai d'apparition

- Dès les premières semaines si antécédent d'acné
- Entre la 6<sup>e</sup> semaine et le 6<sup>e</sup> mois en l'absence d'antécédent

- Prise en charge

- Antibiothérapie orale s'il y a des kystes actifs ou des lésions papulo-pustuleuses
- Expression manuelle des microkystes
- Trétinoïne ou acides de fruit

- Prévention diminuer l'occlusivité des crèmes



## **1.2- Hyperpigmentation post-inflammatoire**

- Fréquence 5 à 83 %, en moyenne 30 à 40 % mais le risque est surtout fonction du phototype (III et IV à plus haut risque)
  - Délai d'apparition 2 semaines à 3 mois (4<sup>o</sup> semaine généralement)
  - Délai de guérison régressive en 4 mois environ
  - Signes cliniques
  - Prise en charge
    - photoprotection
    - dépigmentants : acide glycolique, acide kojique, acide azélaïque, hydroquinone de 2 à 5 %, peelings
    - vitamine A acide en l'absence d'inflammation
    - corticothérapie locale dès que l'épidermisation est complète (2<sup>o</sup> à 6<sup>o</sup> semaine post-opératoires)
      - Prévention
        - sélection des patients
        - éviction solaire totale et prolongée ( 3 mois)
        - traitement plus superficiel des sujets à peau mate
        - soins post-opératoires pour diminuer l'inflammation, les infections et les dermites de contact

## **1.2- Dermite de contact**

- Fréquence : 10 à 65% selon les auteurs
- Produits responsables : antibiotiques locaux, corticoïdes locaux, la vaseline elle-même exceptionnellement, parfums, savons, hydratants, écrans solaires, autres cosmétiques parfois en automédication (aloe vera)
  - Cause : perte de la fonction barrière du tissu désépithélialisé
  - Prise en charge : éviction, anti-histaminiques, corticothérapie locale et émoullissants inertes
  - Prévention : utilisation de produits les plus neutres possible tels que les pansements semi-occlusifs

## **2- SERIEUSES**

### **2.1- Infection à HSV**

- Fréquence 3 à 7,5 % malgré la prévention
- Délai d'apparition 1<sup>o</sup> semaine le plus souvent
- Causes diminution de l'absorption, dosage trop faible, résistance
  - Prise en charge augmentation des doses, changement de molécules anti-virale (acyclovir et valacyclovir / famciclovir)
  - Prévention systématique même en l'absence d'antécédent pour la majorité des auteurs (QS)

### **2.2- Infections bactériennes**

- Fréquence 3 à 47 %
- Délai d'apparition 2<sup>o</sup> au 10<sup>o</sup> jour
- Signes cliniques le diagnostic est parfois difficile(13) :
  - augmentation de l'exsudat,
  - augmentation des douleurs,
  - retard de cicatrisation
    - Prise en charge rapide et agressive compte tenu du risque cicatriciel
  - Diagnostic : prélèvements bactériologiques
  - Traitement : antibiothérapie locale et générale adaptée au germe retrouvé (staphylocoque doré généralement méthi-S, staphylocoque épidermidis et pseudomonas sont les germes les plus fréquents)
    - Prévention :
      - Pas d'occlusion prolongée après les premiers jours post-opératoires
      - Pas d'antibioprophylaxie per et post - opératoires qui prédispose à des infections plus sévères (à pseudomonas ou serratia).

### 2.3- Infection à candida

- Causes occlusion excessive ou antibiothérapie locale
- Facteur favorisant antécédent de candidose vaginale chronique
- Signes cliniques pustules péri-orales extensives
- Prise en charge kétoconazole crème, fluconazole ou itraconazole per os
- Prévention traitement per os si candidose vaginale

### 2.4- Hypopigmentation

- Fréquence :
  - 16.3 % sur 103 sujets dont une au 10<sup>e</sup> mois
  - supérieure si héliodermie avancée, dermabrasion antérieure, sur les zones glabres
  - moins fréquente avec les lasers Erbium
    - Délai d'apparition : retardée de 4 à 6 voire 12 mois
    - Délai de guérison : elle est définitive, due à une atteinte des mélanocytes folliculaires
- Signes cliniques
  - aspect « porcelainé »
  - encore plus visible pour les phototypes foncés et pour les relissages localisés



**Hypopigmentation  
définitive**

- Prise en charge :
  - photostimulation UV prudente après arrêt de l'inflammation
  - agents dépigmentants de peeling des zones adjacentes
  - greffes mélanocytaires cellulaires (à haut risque sur ces tissus fibrosés et hypoxiques)
- Prévention :
  - sélection des patients
  - relissage moins profond si risques
  - diminution de la durée de l'érythème post-opératoire

## **2.5- Brides**

- Délai d'apparition : 1 à 2 semaines
- Cause : pli cutané sous un pansement
- Localisation : paupière inférieure, pli naso-génien ou mentonnier
- Prise en charge : ciseaux, émoullients, corticothérapie locale
- Prévention : bien tirer la peau lors de l'application du premier pansement

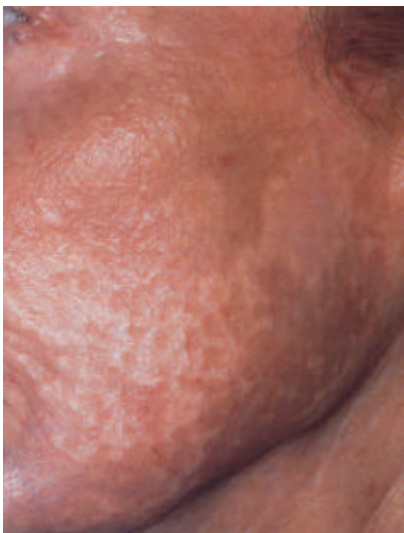
## **2.6- Cicatrice atrophique**

- Guérison : spontanée avec le temps
- Signes cliniques : parfois focale en dehors de toute complication infectieuse

### **3- SEVERES**

#### **3.1- Cicatrice hypertrophique**

- Fréquence
- Délai d'apparition dans les 2 à 8 semaines ; elles sont parfois annoncées par un érythème anormal, prolongé et induré
- Causes
  - mauvaise sélection des patients (antécédent, Roaccutane...)
  - faute technique : énergie trop forte et/ou trop de passages, superposition, persistance de débris nécrotiques entre 2 passages
  - mauvais soins post-opératoires
  - infection post-opératoire
    - Délai de guérison : temporaire ou permanente
    - Localisations lèvre supérieure (philtrum), sous-orbitaire, région mandibulaire, cou, menton, autres zones péri-orales, régions malaires, régions périorbitaires



**Cicatrices après  
surinfection bactérienne**

- Prise en charge
  - corticothérapie locale ou intralésionnelle chaque semaine
  - gel de silicone ou pansement occlusif
  - laser à colorant pulsé 585 nm pour son effet vasculaire spécifique (2 à 3 passages à 6 ou 8 semaines d'intervalle)

- Prévention

- bonne sélection des patients
- paramètres techniques adaptés
- protocole de soins induisant le plus d'efficacité et le moins de complication (revue régulière de la littérature)
- surveillance rapprochée et éducation soigneuse des patients

### **3.2- Ectropion**

- Fréquence : 0.3 %
- Délai d'apparition
- Prise en charge souvent chirurgicale
- Prévention : bonne sélection des patients (respect des contre-indications notamment locales : chirurgie antérieure, laxité des paupières) et toujours préférer dans ces zones un sous-dosage à un sur-dosage



**Ectropion**

### **3.3- Septicémie**

### **3- Cas isolés rapporté**

- Prolifération vasculaire à type de pseudo-angiokératome (27)
- Deux cas de bulles spontanées sur peau relissée au CO2 (1) :
  - Cause : inconnue ( ni infectieuse, ni de friction) équivalente aux bulles après greffes ?
  - Localisation : dans les deux cas au niveau du bas des joues à l'angle de la mâchoire dans des zones de cicatrisation plus lente que le reste du visage



**Bulles après relissage pour  
naevus verruqueux**



**Saignement post-opératoire**

( irradiation Er :YAG chez une  
patiente sous Nabumétone)

## CONCLUSION

Le relissage fait le plus souvent partie (sauf rares indications en pathologie) de ces méthodes de traitement à visée esthétique où un sujet en bon état de santé va passer par une phase de maladie aiguë induite, sévère pour les visages entiers, afin d'obtenir un mieux être physique mais surtout de l'image de soi.

En dehors des connaissances techniques, chirurgicales et de « nursing », l'abord de la personnalité et la bonne définition des attentes du sujet seront fondamentales pour le succès final de l'intervention qui se mesure plus en termes d'efficacité subjective de la part du patient qu'en termes de biométrie.

Pour un meilleur vécu du traitement, l'information, notamment sur les effets secondaires et les complications les plus graves, et le consentement du patient sont également des temps fondamentaux des consultations préopératoires qui seront au minimum au nombre de deux.

En tant que moyen de traitement des rides, des cicatrices et dans leurs diverses autres indications, les relissages lasers tiennent tout à fait leur place en terme d'efficacité et d'innocuité par rapport aux alternatives thérapeutiques actuelles telles que les peelings moyens ou profonds, les dermabrasions ou les nouvelles méthodes de « coblation ».

En effet les relissages laser (CO<sub>2</sub> et/ou Erbium) sont maintenant des techniques bien standardisées par de nombreuses études animales et humaines. Les paramétrages laser sont reproductibles, les indications précises, les contre-indications mieux connues à respecter, les soins locaux en cours de protocolisation et d'évaluation par les auteurs nord-américains, les effets secondaires et les complications les plus courantes connues, prévenues ou prises en charge.



Les directions futures des prochaines années s'orientent essentiellement vers des techniques non ablatives de remodelage dermique sans altération épidermique : « remodeling » ou « relissage sous surface » ou « remodelage ».

On cherche, par action thermique, à induire une synthèse de néocollagène et de matériel extra-cellulaire par activation des fibroblastes dermiques, en préservant intact l'épiderme sus-jacent.

L'apport de collagène dermique redonne de la tonicité à la peau et comble les rides.

L'intérêt principal réside dans l'atténuation des rides sans période de cicatrisation visible, ni éviction sociale, avec un risque minimum de complications.

Les résultats obtenus sont moins spectaculaires qu'avec le relissage classique mais les techniques et le matériel vont certainement évoluer, avec des perspectives intéressantes.

On utilise une longueur d'onde spécifique et des paramètres adaptés pour créer un dommage thermique confiné dans le derme superficiel (100 à 400  $\mu\text{m}$ ), et un système de refroidissement pour assurer la protection de l'épiderme.

Plusieurs lasers sont déjà proposés déjà pour le remodelage, d'autres sont encore en phase d'essai :

- Laser Nd : YAG 1.32  $\mu\text{m}$  (Cool Touch) : Plusieurs auteurs ont déjà montré des améliorations cliniques et histologiques
- Laser Erbium : Glass 1.54  $\mu\text{m}$  (Aramis - pas encore commercialisé en Europe) : Etudes très complètes et prometteuses sur les rats hairless, études cliniques en cours.
- Lampes flash pulsées, laser à colorant pulsé et Nd : YAG 1064 nm semblent moins efficaces.

L'autre voie de recherche sera sûrement celle des F.E.L. (Free Electron Laser) : En ciblant avec une longueur d'onde spécifique les bandes d'absorption de différentes protéines de la matrice extracellulaire et en les excitant sur un des modes rotationnels et vibrationnels on cherchera à induire une contraction dermique spécifique et peut-être supérieure à celle obtenue après relissage.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. **Alora M.B, Dover J.S.**  
Spontaneous bullae over laser resurfacing skin  
J Am Acad Dermatol 2000, vol42, N°2, part 1, p 288-290
2. **Alster TS.**  
Cutaneous resurfacing with CO2 and erbium: YAG lasers:  
preoperative, intraoperative, and postoperative considerations.  
Plast Reconstr Surg. 1999 Feb;103(2):619-32; discussion 633-4.
3. **Alster TS, Nanni CA.**  
Famciclovir prophylaxis of herpes simplex virus reactivation  
after laser skin resurfacing.  
Dermatol Surg. 1999 Mar;25(3):242-6
4. **Alster TS, West TB.**  
Effect of topical vitamin C on postoperative carbon dioxide  
laser resurfacing erythema.  
Dermatol Surg. 1998 Mar;24(3):331-4.
5. **Angel S.**  
Compte-rendu ASLMS, Reno USA –Avril 2000  
Le relissage cutané. Le laser erbium-YAG  
<http://home.worldnet.fr/~laserder/HomePage.html>

6. **Bernstein EF, Andersen D, Zelickson BD.**  
Laser resurfacing for dermal photoaging.  
Clin Plast Surg. 2000 Apr;27(2):221-40.
  
7. **Boineau-Geniaux D, Angel S.**  
Les soins postopératoires après laser-abrasion  
Cours du Groupe Laser de la SFD,  
Bordeaux, 19 et 20 mai 2000
  
8. **Collawn SS.**  
Combination therapy: utilisation of CO2 and Erbium:YAG lasers  
for skin resurfacing.  
Ann Plast Surg. 1999 Jan;42(1):21-6.
  
9. **Collawn , Boissy RE, Vasconez LO.**  
Skin ultrastructure after CO2 laser resurfacing.  
Plast Reconstr Surg. 1998 Aug;102(2):509-15
  
10. **Duke D, Grevelink JM.**  
Care before and after laser skin resurfacing. A survey and review  
of the litterature  
Dermatol Surg. 1998 Feb;24(2):201-6. Review.
  
11. **Formica K, AlsterTS.**  
Complications of cutaneous laser resurfacing: a nursing guide.  
DermatoI Nurs. 1998 Oct;10(5):353-6.
  
12. **Graf RM, Bernardes A, Aueswald A, Noronha L.**  
Full-face laser resurfacing and rhytidectomy.  
Aesthetic Plast Surg. 1999 Mar-Apr;23(2): 101-6.
  
13. **Horton S, Alster TS.**  
Preoperative and postoperative considérations for carbon  
dioxide laser resurfacing  
Cutis. 1999 Dec;64(6):399-406. Review.
  
14. **Jacobson D, Bass LS, Vanderkam V and coll.**

Carbon dioxide and ER : YAG laser resurfacing. Results.  
Clin Plast Surg 2000 Apr; 27(2) : 241-50

15. **Kuo T, Speyer MT, Ries WR, Reinisch L.**  
Collagen thermal damage and collagen synthesis after cutaneous laser resurfacing  
Lasers SurgMed. 1998;23(2):66-71.
16. **Letessier S.**  
Intérêt du dermaK dans le resurfaçage cutané  
Cours du Groupe Laser de la SFD,  
Bordeaux, 19 et 20 mai 2000
17. **Levy JL.**  
Analyse des différents laser de relissage  
Cours du Groupe Laser de la SFD,  
Bordeaux, 19 et 20 mai 2000
18. **Levy JL, Mordon S.**  
Le relissage laser  
[pratique en esthétique médicale ; Solal] 1996
19. **Levy Ph. M.**  
Nouvelles idées sur les soins post-opératoires cutanés  
immédiatement après un resurfacing.  
J Med Esth et Chir Derm Vol XXIV, 95, sept. 97,188-190
20. **Lowe NJ, Lask G,Griffin ME.**  
Laser skin resurfacing. Pre- and posttreatment guidelines.  
Dermatol Surg. 1995 Dec;21(12):1017-9
21. **McDaniel DH, Ash K. Lord J, Newnian J, Zukowski M.**  
Accelerated laser resurfacing wound healing using a triad of  
topical antiacids  
Dermatol Surg. 1998 Jun;24(6):661-4.

22. **Manaloto RM, Alster TS.**  
Periorbital rejuvenation: a review of dermatologic treatments.  
Dermatol Surg. 1999 Jan;25(1): 1-9. Review.
23. **Mayot B.**  
Indications des techniques de relissage au laser : laser CO2  
ultrapulsé versus laser Erbium YAG  
J Med Esth et Chir Derm Vol XXVI, 102, sept 1999, 153-156
24. **Nanni C, Aister TS.**  
Complications of carbon dioxide laser resurfacing. An  
évaluation of 500 cases  
Dermatol Surg. 1998 Mar;24(3):315-20.
25. **Ratner D, TseY, Marchell N, Goldman MP, Fitzpatrick RE,  
Fader DJ.**  
Cutaneous laser resurfacing.  
J Am Acad Dermatol. 1999 Sep;41(3 Pt 1):365-89; quiz 390-2.  
Review.
26. **Ross EV, Naseef GS, McKinlay JR, Barnette DJ, Skrobal M,  
Grevelink J, Anderson RR.**  
Comparison of carbon dioxide laser, erbium:YAG laser,  
dermabrasion, a dermatome: a study of thermal damage, wound  
contraction, and wound live pig model: implications for skin  
resurfacing.  
J Am Acad Dermatol. 2000 Jan;42(1 Pt 1):92-105.
27. **Rostan EF, Madani S, Krunic A, Clark RE.**  
Cutaneous vascular proliferation following ultrapulse CO2 laser  
resurfacing  
Dermatol Surg. 1998 Dec;24(12): 1406-8.
- 27 bis. **Ross E.V., McKinlay J.R., Anderson R.R.**  
Why does Carbon Dioxyde Resurfacing work ?  
Arch Dermatol : vol 135 Apr. 1999 : 444-454.

28. **Speyer MT, Reinisch L, Cooper KA, Ries WR.**  
Erythema after cutaneous laser resurfacing using a porcine model  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1998 Sep;124(9): 1008-13.
29. **Vloemans.**  
Aquacel, Hydrofibre Dressing in the treatment of scald burns in children : first experiences.  
Satellite Symposium, ETRS Bordeaux, août 1999.
30. **Walia S, Alster TS.**  
Cutaneous CO<sub>2</sub> Laser Resurfacing Infection Rate With and Without Pro Antibiotics.  
Dermatol Surg. 1999 Nov;25(11):857-861.