

Association Française des Médecins Esthéticiens

AFME

Esthétique médicale et anti-âge



# La revue du médecin esthéticien





## AMERICAN SOCIETY FOR LASER MEDICINE AND SURGERY Compte rendu du 26<sup>o</sup> congrès à Boston

Destination peu fréquente du Congrès Américain des Lasers, BOSTON est pourtant un endroit de choix pour accueillir 1900 participants. En effet, plusieurs compagnies lasers sont localisées dans les environs proches de Boston comme CYNOSURE, CANDELA, PALOMAR organisant des visites pour connaître leurs lieux de production. Boston est de plus, une ville dont le centre, avec ses maisons de style Nouvelle Angleterre, représente une géométrie à taille humaine avec en particulier, une grande beauté pour les arbres en fleurs en pleine ville à cette saison.

Enfin, la prestigieuse école de laser installée à Harvard Medical School où le Laboratoire Wellman est localisé, explique peut-être la très grande dominance des présentations provenant de la cote Est.

L'ASLMS (American Society for Laser Medicine and Surgery) a été fondée en 1980. C'est une organisation mondiale professionnelle dédiée à la promotion de travaux scientifiques tournant autour de l'application des lasers et des développements technologiques associés.

Les membres qui incluent des médecins et des chirurgiens ainsi que des infirmières et physiciens, ingénieurs biomédicaux, biologistes et industriels, représentent plus de 51 spécialités. Cette société compte habituellement 3300 membres dont 550 sont en dehors des Etats-Unis. Elle établit des conférences de consensus et des "guidelines" pour les médecins et non médecins en relation avec la FDA.

L'ASLMS organise un congrès annuel: pour l'année 2007, il aura lieu du 11 au 15 avril à Grapevine dans le Texas. L'ASLMS publie le journal *Laser in Surgery and Medicine* dont l'impact factor est 3.47. Son site web [www.aslms.org](http://www.aslms.org) informe le public des avancées du laser.

L'architecture du congrès est maintenant classique. Des cours

sont faits pendant les deux jours précédents, c'est-à-dire le mercredi et jeudi, sur l'épilation, la "photoréjuvenation" ainsi que les lésions vasculaires incluant les télangiectasies de jambes. Dans chaque cours, il y avait environ 300 personnes.

Par ailleurs, des déjeuners, d'environ 1 heure, réunissaient une soixantaine de personnes dans une petite salle, avec un seul orateur et des thèmes variés allant de la comparaison des lasers et des lampes flash pulsées à la thérapie photodynamique en passant par le traitement des peaux foncées, les controverses ou le traitement des lésions vasculaires difficiles.

Les travaux originaux qui, pour un certain nombre, donnent naissance à des publications dans les mois qui suivent se déroulaient du vendredi au dimanche.

Nous rapporterons ici quelques travaux qui nous ont paru les plus intéressants soit par l'originalité de la méthodologie, soit par les moyens biologiques employés, enfin soit par les résultats. On constate après un pic en 2001 des lasers non ablatifs une chute rapide

jusqu'en 2004 ou le relais est pris par le relissage fractionné alors que le relissage ablatif reste très bas.

Ceci confirme qu'une méthode qui ne génère pas de travaux au-delà de 3 ans est devenue insuffisante ou est stabilisée en connaissances.

Sur le tableau 2, les connaissances sont stabilisées pour le détatouage, les lésions vasculaires hors angiomes. Ce n'est pas le cas du vitiligo et du psoriasis quasi absents.

La PDT se maintient à un petit nombre de publications à cause de la complexité de la physiopathologie (donc de la reproductibilité des résultats) et du questionnement encore présent aujourd'hui (cf. communication Straswinner).

### FRACTIONAL PHOTOTHERMOLYSIS : TREATMENT OF FACIAL AND NON-FACIAL PHOTODAMAGE WITH A 1550 nm ERBIUM-DOPED FIBER LASER *Elizabeth L. Tan zi Washington DC*

Fraxel® est proposé comme une méthode graduelle de traitement des cicatrices, taches, mais aussi dans le photo-vieillessement facial et extrafacial avec moins de séances.

50 patients de phototypes I à V ont été inclus dans cette étude dont l'objectif était d'améliorer le plissé de la peau et les ridules du visage (n=30) et les dyschromies extrafaciales (n=20).

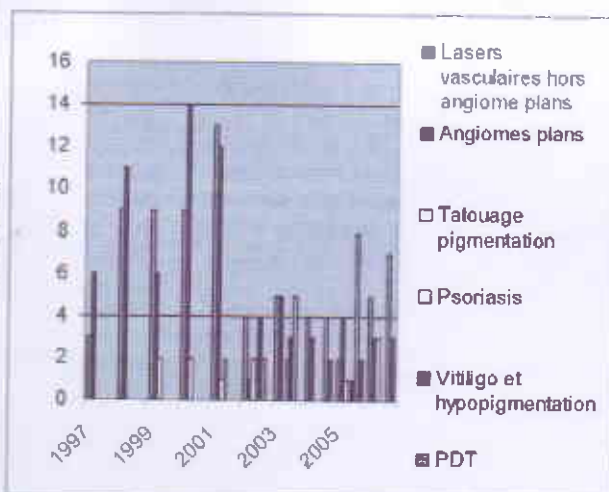
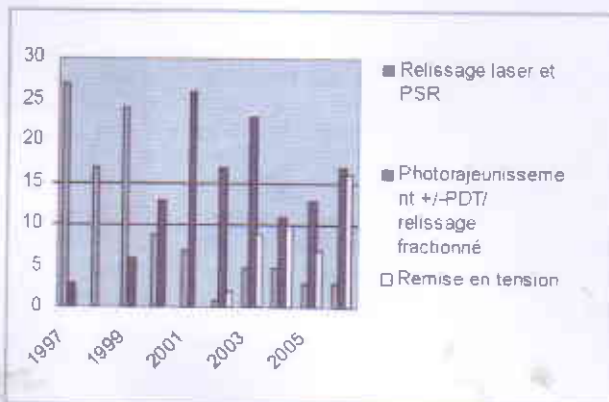
Les trois traitements ont été réalisés à 3 semaines d'intervalle, et les évaluations s'effectuent au départ et au final, 9 mois après la dernière séance selon la méthode des quartiles.

Dans l'ensemble les sujets ont été répondeurs avec une amélioration moyenne à modérée. Les effets secondaires étaient essentiellement un érythème temporaire, de l'œdème et un aspect pseudo-bronzé correspondant aux microcroûtes avec desquamation secondaire. Cette méthode en 3 séances devra être positionnée pour les dyspigmentations aux cotés du photorajeunissement par Lampe Flash Pulsée et dire si réellement, il s'agit d'une méthode alternative.

### COMPARISON OF HISTOLOGICAL FEATURES OF 1550 NM FRACTIONAL RESURFACING AND MICROLENS ARRAY SCATTERING OF 1440 NM *Bene Ni et al Hunt Valley, MD*

Cet auteur de l'équipe de Robert Weiss, a présenté une étude comparative histologique entre la méthode Fraxel et l'appareil AFFIRM® de CYNOSURE.

Affirm® utilise une raie énergétique Nd Yag à 1440 nm. Le diamètre du faisceau est de 100 à 150 microns, espacé de 250 à 500 microns avec une énergie par spot de 4,1 mj. Le Yag étant douloureux, le système de cooling utili-



sé est le Zimmer® 3-4. Pour certains patients, une anesthésie locale a été proposée. L'histologie a été réalisée 1 heure après le tir. Les profondeurs du dommage thermique sont en relation avec la fluence et comparables entre les 2 méthodes : 80 à 250 microns pour l'appareil AFFIRM®, et 150 à 300 microns pour Fraxel®. Il reste maintenant à comparer les résultats cliniques.

#### DEEP DERMAL OPTICAL/ISLAND DAMAGE NOVEL APPROACH TO SKIN TIGHTENING

Christine Dierickx et Al Laser Clinic Boom, Belgium

Christine Dierickx a conduit une étude pour la lampe Lux IR® de la société Palomar. Il s'agit d'une lampe infrarouge de remise en tension cutanée. L'objectif des 21 lentilles de 3mm de diamètre séparées de 4 mm et disposées sur un quartz du 5 cm X 1 cm permet une focalisation intradermique du faisceau infrarouge, pour atteindre une focalisation du faisceau infrarouge aux alentours de 500 à 700 microns dans le derme.

2 secondes de pré-cooling avec 3,5 secondes de tir laser et 1 seconde de post-cooling, ont été utilisés chez des cochons afin d'évaluer les dommages thermiques générés. L'utilisation de la caméra infrarouge et des simulations informatisées montrent une élévation thermique dans le derme réticulaire et hypodermique comme cela avait été supposé. L'élévation dans le derme superficiel se situe aux alentours de 55 degrés. Les fluences utilisées se situent entre 40 et 100 joules/cm<sup>2</sup>.

Les premiers résultats cliniques présentés dans le même temps sur patients ont été satisfaisants en sachant qu'ils sont tout à fait préliminaires. Il s'agissait de 3 passages de 2 à 3 traitements entraînant une élévation de température à 2-3 mm de profondeur, en fonction de la fluence utilisée.

Nous attendons donc les résultats cliniques publiés pour nous faire une idée du réel effet de remise en tension cutanée que procure la lampe IR® de Palomar de remise en tension de type fractionnel aux cotés d'appareils tels que Titan® et Thermage®.

#### COMPARATIVE EVALUATION OF STARLUX 1540 FRACTIONAL AND FRAXEL FOR TREATMENT OF PHOTODAMAGED SKIN

Brian Zelickson et Al, Edina, MN

L'objectif de cette étude était de comparer la méthode Fraxel® et son concurrent direct Laser Erbium Glass 1540 de la société Palomar (ne pas confondre avec la Lux IR, qui est un lampe de remise en tension cutanée). Les deux appareils sont très différents d'un point de vue technologique.

Globalement, la méthode Fraxel® présente des multifibres alors qu'il s'agit de micro-lentilles pour le Palomar 1540. Il n'y a pas de cooling dans la méthode Fraxel, contrairement au 1540 de Palomar.

Il s'agissait d'une étude comparative clinique, cote à cote, d'une méthode contre l'autre sur le visage et l'avant-bras de volontaires. Le diamètre des spots est de 150 microns pour la Lux 1540, contre 100 microns pour la Fraxel.

On retrouve 800 points pour la Lux 1540, contre 2000 points pour la méthode Fraxel. Cela donne des résultats sensiblement différents.

C'est au niveau de la texture que les résultats sont meilleurs avec la Lux 1540®, alors que c'est au niveau de la pigmentation que la méthode Fraxel® donne des résultats supérieurs.

#### VARIABLE DEPTH LASER SKIN HEATING AND TIGHTENING

E. Victor Ross, et Al San Diego, CA

Les bonnes études laser comprennent toujours trois volets.

- 1/ La simulation mathématique
- 2/ L'usage de l'appareil sur la peau de l'animal
- 3/ La recherche clinique.

Ce fut le cas de cette présentation qui a partir d'une simulation de longueurs d'ondes entre 1200 et 1800 nm avec 1 seconde de pré-cooling, 3 secondes de tir laser et 1 seconde de post-cooling avec un diamètre de 10 mm, le cooling étant à 0° entraîne des dommages thermiques autour de 1,5 mm de profondeur. Lorsque le diamètre du spot augmente, la profondeur augmente.

Deuxièmement, la vérification histologique sur peau de cochon détermine la profondeur du dommage thermique ainsi que son épaisseur. Pour les tirs de 3 secondes le dommage thermique se situe à 1,25 mm de profondeur.

Enfin, la randomisation de 11 patients traités par une raie énergétique du Nd YAG à 1319 nm à différentes fluences, entre 35 et 44 joules/cm<sup>2</sup> avec des pulses de 1 à 3 secondes, pour la moitié du visage par rapport à la zone non traitée ont montré des améliorations clinique à confirmer.

Cette étude était supportée par la société Candela qui s'oriente peut être vers la remise en tension à l'aide d'un laser Nd :Yag proche de celle du Cooltouch.

#### CONFINED THERMAL DAMAGE WITH INTENSE ULTRASOUND (IUS)

Hans J. Laubach et al Wellman Center for Photomedicine, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA

Depuis plusieurs années la recherche est orientée vers le chromophore qu'est le tissu graisseux hypodermique dans le but éventuel de trouver un traitement de la cellulite. Différents lasers et lampes ont été essayés à ce jour.

Il s'agit d'une étude utilisant des ultrasons focalisés à une certaine profondeur dans l'hypoderme.

Pour cela des peaux de cadavres post mortem maintenues à 34° in vitro, ont été utilisées avec des sondes de 7,5 et 10 MHz et permettant des puissances de sortie de 25 à 45 Watts, sans nécessité de refroidissement de la peau.

Les dommages thermiques ont été évalués par la technique classique du NBTC.

La recherche de profondeur et d'extension du dommage thermique montre qu'il est possible de créer des lésions à 5 mm de profondeur avec une sonde de 7,5 MHz à 7,9 joules d'énergie totale. Les durées d'impulsions se situent entre 50 et 1000 ms. La pro-

fondeur semble indépendante de la fluence, mais dépendante de l'énergie totale transmise. Il n'y a pas proprement parlé de chromophore, mais véritablement d'une focalisation à une profondeur très déterminée.

#### SELECTIVE TRANCUTANEOUS DELIVERY OF ENERGY TO FACIAL SUBDERMAL TISSUES USING THE ULTRASOUND THERAPY SYSTEM

W. Matthew White et al Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Boston, MA

L'application clinique des ultrasons focalisés à haute intensité a été appliquée sur la peau de cochons vivants afin de connaître les profondeurs et d'effectuer les histologies en vérifiant les dommages thermiques réels.

Il semble que les durées d'impulsions aux alentours de 60 ms puissent entraîner un dommage thermique aux alentours de 4 mm, et qu'il y ait une préférence pour les tissus contenant du collagène.

La 2ème étape a été réalisée sur têtes de cadavres avec des ultrasons allant de 4,4 à 7,5 Mhz.

Ces expérimentations sont très intéressantes puisqu'elles montrent une focalisation de la coagulation en profondeur sans atteinte des structures nobles telles que nerfs, glande parotide ou vaisseaux.

La focalisation de la coagulation peut être réalisée le long du SMAS nous laissant même imaginer la possibilité de lifting faciaux sans cicatrices.

#### CORRECTION OF EAR MALFORMATIONS BY LASER ASSISTED CARTILAGE RESHAPING :

A PRELIMINARY STUDY IN 10 PATIENTS  
Mario trelles and Serge Mordon IMV cambrils Spain and Centre de Photomedecine, Lille, France

Et une communication qui n'est pas strictement dermatologique ....

Il est aujourd'hui possible grâce au laser Aramis modifié ( 1540 nm, 2 mm, 12J/cm<sup>2</sup>, 3 ms, Hz ) de modifier la programmation des chondroblastes par stimulation perichondrale transcutanée.

L'intérêt démontré sur 10 patient est majeur puisqu'il pourrait venir remplacer les techniques chirurgicales d'otoplastie avec leur pourcentage stable de chéloïdes retroauriculaires.

Le remodelage cartilagineux est maintenu par des moules en élastomère pendant 15 jours. Le recul est de 3 mois et les résultats esthétiques très prometteurs.

#### Conclusion

Congrès incontournable au plan scientifique, il est de plus un congrès essentiel au plan stratégique autant pour les cartes des industriels que pour les centres investisseurs qui montrent par leur présence leur dynamisme. Les français n'étaient pas en reste... ■