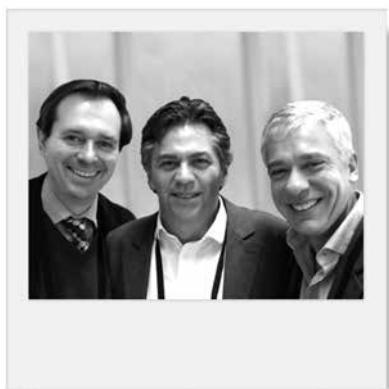


LASERS

Peau et lasers : y a-t-il des idées reçues ?

Traitements combinés utilisant des lasers : une nouvelle tendance ?



→ B. PUSEL¹, H. CARTIER²,
T. FUSADE³

Les récentes données de bibliographies font état de plusieurs articles utilisant l'association de deux longueurs d'ondes ou de lasers différents pour une même indication au cours d'une même séance. Il est alors légitime de se poser la question si ces associations de plusieurs technologies lasers au cours d'une même séance peuvent avoir un effet bénéfique ou délétère ?

Seront exclues du sujet l'association d'un appareil à émission photonique et une ou plusieurs technologies apparentées au cours de la même séance.

En effet, les dermatologues – et tous médecins utilisant les lasers – sont formés en général à utiliser un seul appareil ou longueur d'onde pour une ou plusieurs indications bien définies au titre du respect du concept de la photothermolyse sélective. Chacun de ces appareils obéissant à des règles d'utilisation bien précises pour une efficacité optimale et éviter des complications.

Dans un passé récent, les industriels se sont déjà penchés sur l'intérêt de l'association de deux longueurs d'ondes, mais ayant en commun une même cible ou chromophore, pour augmenter l'efficacité de leur appareil dans une indication.

Dans le domaine vasculaire par exemple, le système Multiplex 595/1064nm, développé en 2005, permet l'émission séquentielle de ces deux longueurs d'onde à travers une même fibre et une même pièce à main avec un délai *interpulse* variable.

Il a été proposé dans la plupart des indications vasculaires et notamment le traitement des angiomes plan. Pour ces derniers, Alster [1] a démontré une supériorité du laser chez 25 patients atteints d'angiomes plans, d'épaisseurs importantes ou anciens, et ayant résisté à l'utilisation du laser à colorant pulsé utilisé de façon isolé. Des biopsies ont par ailleurs montré une action au-delà de 4 mm de profondeur avec l'utilisation de l'appareil.

Dans le domaine de l'épilation laser, le traitement combiné utilisant les longueurs d'ondes Alexandrite 755nm et Nd:YAG 1064nm ne montre, en revanche, que peu de bénéfices par rapport à l'utilisation de chacune d'elles isolément [2].

Enfin, dans le domaine du rajeunissement cutané, il reste à prouver pour les lasers fractionnés non ablatifs le bénéfice de l'association des longueurs d'ondes 1927 et 1550 nm, ainsi que 1320 et 1440 nm ayant toutes pour chromophore commun l'eau intra et extracellulaire.

La question devient pertinente quand sont associés plusieurs lasers "étrangers" entre eux par leur longueur d'ondes, leurs chromophores ou leurs indications primitives.

Les lasers Q-switched sont la référence dans le domaine du détatouage au laser. Cependant, il existe de rares cas d'allergie au pigment rouge se traduisant cliniquement par un prurit intense, ou un eczéma localisé au niveau du tatouage [3]. Il a été démontré que l'utilisation d'un laser QSY 532 nm peut engendrer une réaction généralisée selon l'hypothèse d'un relargage des particules d'encre dans la circulation générale et lymphatique, conduisant alors comme unique solution thérapeutique à une excision chirurgicale avec une rançon cicatricielle non négligeable [4]. Une alternative utilisant des lasers de façon combinée semble avoir été prouvée par Ibrahim [5] qui démontre l'efficacité sur 2 cas de l'utilisation d'un laser ablatif fractionné (laser Er:YAG 2940 nm) agissant à une profondeur d'environ 1000 à 1200 µm, suivi de tirs lasers QSY 1064nm et QSY 532nm en 4 à 6 séances, à 1 mois d'intervalle. Il obtient la disparition des signes cliniques allergiques avec l'effacement du tatouage et conclut que l'effet synergistique de l'utilisation combinée des lasers pourrait représenter un progrès pour le détatouage laser et, de plus, quelle que soit la couleur du tatouage.

Cette hypothèse a d'ailleurs été récemment confirmée dans une étude randomisée portant sur un nombre réduit de patient mais constitue une voie d'avenir indéniable [6].

D'autres situations similaires de traitement laser en combiné permettant de résoudre le problème de l'échec d'un traitement avec une longueur d'onde isolée ont aussi été récemment publiées. On citera l'association d'un laser fractionné ablatif CO₂ et d'un laser QSY 1064nm après 3 séances, à 1 mois d'intervalle et sans récurrence à 3 mois, pour une amélioration significative d'ochronose du visage suite à l'utilisation prolongée d'agents dépigmentants pour le traitement du mélasma [7]. Furayama [8] suscite l'espoir d'une efficacité dans le traitement des nævi congénitaux géants avec l'utilisation combinée d'un laser à colorant pulsé suivi d'un tir avec un laser QSY rubis 694 nm, avec une amélioration significative des lésions chez 6 patients après une moyenne de 7,7 séances sans rechute ou transformation maligne des lésions et au prix de rançons cicatricielles minimales en comparaison avec la chirurgie.

Enfin, dans le domaine esthétique, Chan montre l'intérêt de l'utilisation d'une nouvelle génération de lampe pulsée associée à un laser fractionné non ablatif chez 46 patients, selon un protocole d'étude randomisé. Il constate une amélioration significative des lésions épidermiques, de l'éclat du teint et de

la texture de la peau en concluant à une action synergique indéniable des deux procédures utilisées de façon combinée, avec toutefois une légère augmentation de l'intensité des suites opératoires mais sans modification de la durée d'éviction sociale [9].

En conclusion, la combinaison de traitement laser ou d'émission d'appareil à émission photonique au cours d'une même séance en est à ses balbutiements. Elle a souvent été initiée pour résoudre des problèmes thérapeutiques, et elle est peut-être la solution dans l'avenir pour améliorer l'efficacité des traitements. Elle est en tout état de cause la preuve du génie humain.

Bibliographie

1. ALSTER TS, TANZI E. Combined 595nm and 1064nm laser irradiation of recalcitrant and hypertrophic Port-Wine-stains in children and adults. *Dermatol Surg*, 2009;35:1-6.
2. BERNSTEIN EF, BASILAVECCHIO L, PLUGIS J. Bilateral axilla hair removal comparing a single wavelength alexandrite laser with combined multiplexed alexandrite and Nd:YAG laser treatment from a single laser platform. *J Drugs Dermatol*, 2012;11:185-190.
3. KAZANDJIEVA J, TSANKOV N. Tattoos: dermatological complications. *Clin Dermatol*, 2007;25:375-382.
4. ASHINOFF R, LEVINE VJ, SOTER NA. Allergic reactions totattoo pigment after laser treatment. *Dermatol Surg*, 1995;21:291-294.
5. IBRAHIM OA, SYED Z, SAKAMOTO FH *et al.* Anderson. Treatment of tattoo allergy with ablative fractional resurfacing: a novel paradigm for tattoo removal. *JAAD*, 2011;64:112-114.
6. KOSAREV J, MARINI L. Tattoo Removal using Combined laser therapy. *J Laser and Health Acad*, 2013;1:S20-S21.
7. KANECHORN-NA-AYUTHAYA P, NIUMPHRADIT N, AUNHACHOKE K *et al.* Effect of combination of 1064 nm Q-switched Nd:YAG and fractional carbon dioxide lasers for treating exogenous ochronosis. *J Cosmet Laser Ther*, 2013;15:42-45.
8. FURAYAMA E *et al.* Effectiveness of combined pulsed dye laser and Q-switched ruby laser treatment for large to giant congenital melanocytic naevi. *Br J Dermatol*, 2012;167:1085-1091.
9. CHAN CS, SAEDI N, MICKLE C *et al.* Combined Treatment for facial rejuvenation using an Optimized Pulsed Light Source followed by a fractional Non Ablative laser. *Laser Surg*, 2013;45:405-409.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

¹ Cabinet de Dermatologie, SAINT-PAUL-DE-VENCE.
² Centre médical Saint-Jean, ARRAS.
³ Cabinet de Dermatologie, PARIS.



Syneron®

CANDELA®