

Traitement du xanthélasma par laser déclenché (Q-switched) Nd:YAG 1064 nm

RÉSUMÉ : Le xanthélasma est une affection fréquente de l'adulte se caractérisant par l'apparition de placards jaunâtres situés au niveau des paupières supérieures et inférieures. Les lésions dermiques sont constituées de cellules histiocytaires chargées de cholestérol estérifié.

Le laser YAG (Q-switched), déclenché à 1064 nm, est habituellement utilisé pour le traitement des lésions pigmentées et le détatouage. Il provoque une fragmentation des placards de xanthélasma. Le traitement s'effectue sous anesthésie locale avec protection des yeux par une coque métallique.

Un passage de laser est effectué sur l'ensemble des lésions avec obtention d'une suffusion hémorragique modérée; la cicatrisation totale s'effectue en une semaine. Nécessitant un laser Q-switched à faisceau gaussien, le traitement du xanthélasma apparaît simple à réaliser, peu douloureux et doté de résultats non cicatriciels. Il constitue une solution thérapeutique excellente, notamment lorsque les lésions sont très étendues.



→ T. FUSADE
PARIS.

Le *xanthelasma palpebrarum* est une affection intéressant les paupières: c'est la forme de xanthome la plus répandue. Bien que le plus souvent associé à une hypercholestérolémie de type 2A, le xanthélasma peut se rencontrer chez des patients normolipémiques; plus fréquent chez la femme, sa prévalence augmente avec l'âge.

Le plus souvent de distribution bilatérale, il se caractérise par le développement de placards jaunâtres liés à la présence de cholestérol dans le derme. Les lésions sont le plus souvent situées primitivement au niveau de la portion interne des paupières supérieures et inférieures. Sans retentissement pathologique réel, elles ont tendance à s'étendre vers l'extérieur et le canthus externe pour, dans des formes très évoluées, intéresser par coalescence toute la zone intra-orbitaire.

Histologiquement, les dermes moyen et superficiel contiennent des dépôts de cholestérol estérifié situés dans le cytoplasme de cellules histiocytaires

disposées préférentiellement autour des lumières capillaires. L'épiderme en regard est normal.

Les traitements classiques du xanthélasma

L'extension et le caractère affichant du xanthélasma ont conduit à proposer de nombreux traitements, incluant la résection chirurgicale, les peelings au TCA, le laser CO₂ en continu ou en mode impulsif, le laser Erbium:YAG ou encore le laser à colorant pulsé. Si les traitements chirurgicaux assurent un bon résultat lorsque la surface intéressée par les dépôts est peu importante et de disposition linéaire, ils trouvent leur limite avec des lésions étendues ou récidivantes. Les qualités plastiques de la peau palpébrale ne permettent pas d'assurer des exèses répétées sans induire une éversion en ectropion.

>>> L'utilisation des lasers photo-ablatifs, s'ils peuvent donner de bons résultats, laisse souvent des séquelles

achromiques après la résolution de l'érythème cicatriciel. Celles-ci sont en fait rendues difficilement évitables du fait du mécanisme même d'élimination des lésions dermiques par lasers CO₂, ou Erbium:YAG. En effet, l'ablation de la totalité du derme contenant les nappes de xanthélasma et la destruction des tissus jusque dans le derme profond, voire en sous-dermique, provoquent *de facto* la destruction de la population mélanocytaire et l'induction d'une fibrose cicatricielle.

>>> Le laser à colorant pulsé semble, de son côté, pouvoir donner des résultats satisfaisants en quelques séances, mais les études sont parcellaires et les résultats inconstants.

Laser déclenché Nd:YAG 1064 nm et xanthélasma

En 2008, notre article rapportait les modalités de traitement de lésions de xanthélasmas par laser déclenché (Q-switched) Nd:YAG 1064 nm [1, 2]. Les résultats étaient appréciés de bons à excellents pour 26 lésions sur 38.

1. Conduite du traitement

Les modalités thérapeutiques restent inchangées depuis lors. Après repérage de l'ensemble des lésions à traiter, une infiltration de xylocaïne adrénalinée est pratiquée de façon systématique. L'utilisation de fluences relativement élevées rend en effet le traitement inenvisageable sans anesthésie. Celle-ci doit être effectuée impérativement en sous-dermique puisqu'une infiltration du derme peut augmenter mécaniquement son épaisseur et rendre moins efficace le traitement par laser pour la partie la plus profonde des dépôts.

Les yeux sont ensuite protégés par des coques oculaires métalliques à réflexion non spéculaire (**fig. 1 à 3**). Avant de placer celles-ci, une anesthésie de la



FIG. 1 à 3 : Après positionnement de la coque métallique protectrice, passage sur l'ensemble des lésions de xanthélasma.

conjonctive par instillation de collyre de chlorhydrate d'oxybuprocaine est suivie de l'application d'un gel de carboxyméthylcellulose destiné à limiter les frottements de la cornée contre la face interne de la coque.

Le traitement est réalisé à 1064 nm à l'aide de la plus petite pièce à main disponible en fonction de la machine utilisée (**fig. 1 à 3**). Un balayage de l'ensemble de la lésion va provoquer une fragmentation de la plaque de xanthélasma suivie immédiatement d'une suffusion hémorragique de surface (**fig. 4**). Cet "endpoint", bien visible cliniquement, signe l'effraction dermique des impacts laser. À l'examen peropératoire, c'est dans la partie centrale des impacts laser, en zone de puissance crête des spots de profil gaussien, qu'apparaît le piqueté hémorragique, la



FIG. 4 : Aspect attendu en postopératoire immédiat. La suffusion hémorragique signe le *endpoint* à obtenir.

taille réellement efficace de l'impact de 2 mm étant en réalité vraisemblablement inférieure à 1 mm de diamètre.

Dans l'article princeps, les fluences permettant d'effectuer le traitement étaient évaluées entre 4 à 6 joules/cm² pour une pièce à main de 2 mm de diamètre. En fait, après une pratique prolongée, il nous apparaît que plus que la fluence affichée, c'est l'aspect clinique et la recherche du "endpoint" sur la surface traitée qui va déboucher sur le résultat attendu. Nous avons pu constater que d'un laser YAG déclenché à un autre, les fluences affichées pour obtenir un résultat clinique équivalent fluctuent de façon importante et ne constituent pas, de ce fait, un indicateur pertinent.

Une fois le traitement effectué, les soins sont réalisés 2 à 3 fois par jour. Le nettoyage au sérum physiologique est suivi d'applications de pommades vaselinées ou équivalentes, renouvelées de façon à ce que la cicatrisation s'effectue à l'abri de l'air en climat humide, en évitant la formation de croûtes sèches. Il est difficile d'envisager sur la région orbitaire l'utilisation de pansements fermés : l'isolement social qui en découle va durer 6 à 10 jours, la cicatrisation étant assez rapide. Au terme de la réépidermisation, la roseur cutanée s'estompe en moins d'un mois. C'est durant cette période qu'une protection solaire par lunettes de soleil est nécessaire, de façon à diminuer le risque d'hyperpigmentation post-inflammatoire.

Dans la grande majorité des cas, un traitement unique s'avère suffisant pour éliminer le xanthélasma. C'est seulement lorsque les plaques sont primitivement épaisses – c'est-à-dire dépassant franchement la surface de la peau saine adjacente – qu'une deuxième séance peut être envisagée, la pénétration et l'amortissement du faisceau dans la plaque de xanthélasma ne permettant pas d'éliminer en une unique session toute son épaisseur.

Au terme de l'épidermisation, les résultats sont souvent excellents avec l'absence de cicatrices visibles (**fig. 5 à 10**). Malgré tout, des altérations discrètes de la surface épidermique peuvent être parfois observées. La présence de cicatrices plus visibles signe l'utilisation de fluences trop élevées ou l'utilisation de faisceaux "top-hat" qui nécessitent des énergies beaucoup plus importantes pour obtenir le saignement recherché et qui sont de ce fait peu adaptés (cf. infra).

Des récurrences sont possibles mais souvent tributaires du bilan métabolique. Il existe une corrélation connue entre l'évolutivité d'un xanthélasma et l'existence d'une hypercholestérolémie sous-

jacente. À l'inverse de l'évaluation du risque athéromateux par le dosage des lipoprotéines, c'est ici l'augmentation de la cholestérolémie totale qui constitue un bon indicateur du potentiel de récurrence. De ce fait, un xanthélasma associé à une hypercholestérolémie doit bénéficier d'un régime adapté ou d'un traitement hypocholestérolémiant bien conduit. Un cas à part est constitué par les xanthélasmas associés à une cholestérolémie normale : dans cette situation, il n'existe pas de moyens de limiter le risque de récurrence. C'est ici que l'absence d'effets délétères du traitement du xanthélasma par laser déclenché trouve tout son avantage, de nouvelles séances pouvant être effectuées ultérieurement.

2. Un mécanisme thérapeutique encore mal précisé

Le mécanisme de destruction du xanthélasma par laser déclenché est encore mal connu. Après avoir évoqué la possibilité d'une absorption plus spécifique par le cholestérol de la longueur d'onde de 1064 nm, il apparaît en fait que la fragmentation des lésions repose plutôt sur les qualités photo-acoustiques de

l'impulsion émise par les lasers déclenchés [3]. Utilisés usuellement à des fins de traitement de lésions pigmentaires et dans le détatouage, la délivrance d'une très forte énergie sur des temps d'impulsion très courts induit, par transfert thermique, un échauffement brutal de la cible qui provoque à son tour une augmentation de sa pression interne et sa fragmentation. Aujourd'hui, il est encore difficile de préciser si cette destruction se fait directement ou par diffusion de l'onde de choc à partir des structures capillaires autour desquelles se regroupent les histiocytes spumeux.

Les lasers déclenchés – ou Q-switched Nd:YAG – sont des lasers dont la durée d'impulsion à chaque tir, très courte, s'établit autour de la nanoseconde. En fait, cette famille de machines regroupe sous une même dénomination un ensemble de lasers partageant des longueurs d'onde communes (532/1064 nm); mais en réalité avec une grande disparité des autres caractéristiques, puisque la durée réelle d'impulsion peut varier selon les machines entre 5 et 100 ns, soit dans un rapport conséquent de 1 à 20 d'un fabricant à un autre. Cette variation



FIG. 5 et 6 : Xanthélasma avant traitement et à 6 mois.



FIG. 7 et 8 : Avant traitement et à 10 mois.



FIG. 9 et 10 : Avant traitement et à 6 mois.

importante apparaît supérieure à titre de comparaison, à la différence entre des temps d'impulsions qui vont induire une photothermolyse de ceux qui vont induire une photocoagulation pour les lasers vasculaires.

Par ailleurs, actuellement, les faisceaux de sortie en bout de pièce à main de profil gaussien avec une répartition énergétique plus importante au centre de l'impact qu'à sa périphérie sont progressivement abandonnés au profit de faisceaux dit "top-hat", répartissant l'ensemble de l'énergie sur la totalité du spot de façon homogène mais nettement moins efficaces dans la pathologie qui nous intéresse.

Les résultats obtenus avec cette méthode ont pu profiter aujourd'hui à des centaines de patients et s'avère rodée. Pourtant, des études contradictoires ont évoqué, à la suite de l'étude princeps, l'absence d'efficacité réelle de la technique [2]. Ces publications mettent en fait en évidence cette grande disparité de lasers disponibles et donc les résul-

tats médiocres obtenus avec les lasers inadaptés qui y étaient utilisés. De plus, les traitements étaient ici réalisés sans anesthésie et sans douleurs, ce qui est impossible dans notre configuration [3]. Une dernière étude en cours de publication corrobore d'ailleurs nos premières conclusions, confirmant les bons résultats obtenus avec des faisceaux de petite taille [4].

Conclusion

Les lasers déclenchés ont permis d'apporter, depuis plus d'une vingtaine d'années, de réels progrès dans la prise en charge des détatouages et des lésions pigmentaires. Le xanthélasma, pathologie cutanée de surcharge affichante par sa disposition péri-oculaire, a pu bénéficier de façon secondaire du développement de cette technologie. Le traitement de ces lésions ne passant pas par une absorption sélective du cholestérol estérifié, il apparaît important de pouvoir déterminer l'appareil le plus adapté à cette destruction en gardant à

l'esprit que la caractéristique technique du laser utilisé reste déterminante dans l'obtention d'un résultat.

Bibliographie

1. FUSADE T. Treatment of xanthelasma palpebrarum by 1064-nm Q-switched Nd:YAG laser: a study of 11 cases. *Br J Dermatol*, 2008;158:84-87.
2. KARSAL S, SCHMITT L, RAULIN C. Is Q-switched neodymium-doped yttrium aluminium garnet laser an effective approach to treat xanthelasma palpebrarum? Results from a clinical study of 76 cases. *Dermatol Surg*, 2009;35:1962-1969.
3. FUSADE T. About the treatment of xanthelasma palpebrarum using a 1064 Q-switched neodymium-doped yttrium aluminum garnet laser. *Dermatol Surg*, 2011;37:403-404.
4. ZHAO Y *et al*. 1064 nm Q-switched Nd:YAG laser is an effective and safe approach to treat xanthelasma palpebrarum in asian population. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2014 (in press).

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.