

# Acide hyaluronique, laser, radiofréquence et troubles trophiques vulvo-vaginaux

**RÉSUMÉ :** Le bien-être vulvaire vaginal est une nouvelle demande des patientes favorisée par la levée des tabous. L'allongement de l'espérance de vie et cette recherche de bien-être nécessitent donc de combattre les symptômes de la ménopause, notamment les dyspareunies et les dysuries.

Les injections d'acide hyaluronique, le laser CO<sub>2</sub> fractionné et la radiofréquence sont maintenant bien connus au niveau cutané pour hydrater, assouplir, tonifier et remettre en tension. Il était donc logique que ces techniques soient essayées dans la zone vulvo-vaginale. Les essais ayant été positifs, ces techniques sont en plein essor et tant mieux pour nos patientes car elles apportent vraiment une aide. Les suites et les risques d'effets secondaires étant peu importants, les patientes sont demandeuses. Cependant, nous voulons attirer votre attention sur la nécessité, d'une part, de bien maîtriser ces techniques avant de les utiliser et, d'autre part, de bien connaître l'anatomie de la région. Il conviendra avant tout de poser un diagnostic correct car nous sommes ici à l'intersection du pathologique et du fonctionnel.

## ■ Acide hyaluronique



**P. COUTANT-FOULC**

Centre de Dermatologie et d'Esthétique de la Femme, NANTES.

Depuis quelques années, la pathologie vulvaire s'est enrichie de nouvelles possibilités de thérapeutique dans la prise en charge de certains symptômes ou maladies : l'acide hyaluronique, utilisé depuis de nombreuses années dans les injections esthétiques ou de reconstruction du visage, est désormais utilisable pour la région vulvaire. Comme pour

toute nouvelle technique, le développement et l'utilisation doivent être prudents et éclairés. À ce jour, les références bibliographiques sont rares et ne concernent que les injections dans les grandes lèvres à visée volumatrice [1].

Ainsi, avant de se lancer dans des injections d'acide hyaluronique vulvaire, il convient, d'une part, de connaître l'anatomie vulvo-vaginale pour éviter le risque d'embolisation vasculaire et, d'autre part, de connaître la pathologie vulvaire. Il serait médicalement inopportun de méconnaître une pathologie sous-jacente qui, non traitée, rendrait caduques les injections d'acide hyaluronique. Cette méconnaissance conduirait à promettre aux patientes des résultats impossibles à atteindre en raison de l'inadéquation de la prise en charge.

L'acide hyaluronique associe des propriétés hygroscopiques et élastiques intrinsèques qui vont permettre d'apporter

hydratation et souplesse à la muqueuse (indication dans l'atrophie post-ménopausique). Grâce à sa viscosité, il va permettre d'épaissir un derme muqueux aminci par un lichen scléreux ou post-cicatriciel (indications dans la fourchette) ou de créer un véritable volume (indications dans les grandes lèvres).

De ces propriétés découlent donc les utilisations suivantes :

- hydratation vulvo-vestibulaire dans les troubles trophiques post-ménopausiques ;
- solidifier une fourchette fine ou cicatricielle et facilement déchirable ;
- assouplir une cicatrice scléreuse ou une zone rétractile de lichen.

Nous reviendrons sur ces indications précises en détaillant les modalités pratiques.

À ce jour, le seul acide commercialisé pour l'utilisation en pathologie vulvo-

vaginale est le Desirial des laboratoires Vivacy. Très possiblement, de nombreux autres acides hyaluroniques utilisés en “skin booster” pourraient donner le même résultat.

Il existe également Desirial Plus pour la réfection du volume des grandes lèvres.

### 1. Les indications d'injection d'acide hyaluronique dans la vulve

#### >>> La trophicité vulvo-vaginale

L'utilisation la plus fréquente en termes de demande des patientes est la prise en charge des troubles trophiques de la ménopause. En effet, avec la carence hormonale secondaire à la ménopause, les muqueuses vulvaire et vestibulaire s'affinent, deviennent moins souples et moins hydratées. Il s'ensuit souvent des douleurs pendant les rapports, surtout s'ils sont fréquents ou prolongés [2]. Il a été montré que les patientes ayant un cancer gynécologique et de surcroît hormonodépendant, leur interdisant les traitements substitutifs de la ménopause, ont plus de dysfonctions sexuelles (rôle psychologique d'une maladie carcinologique mais aussi effet secondaire des chimiothérapies) [3].

La prise en charge actuelle consiste :

- soit à prescrire un traitement hormonal substitutif, souvent très efficace mais peut-être contre-indiqué, notamment en cas d'antécédent ou de facteur de risque de cancer hormonodépendant ;
- soit à prescrire une estrogénothérapie locale en crème et/ou ovule partiellement efficace mais contraignante en termes d'applications pluri-hebdomadaires. Ces topiques sont parfois mal supportés et responsables d'une intolérance cutanée locale ;
- soit à prescrire des topiques (crème ou ovule) hydratants contenant pour certains de l'acide hyaluronique. Sa pénétration dépendra de son poids moléculaire mais l'efficacité est bien moindre que celle de l'acide hyaluronique injecté dans le derme. On peut transposer cette



Fig. 1 : Ne pas injecter le vestibule antérieur.

notion au visage en comparant les applications de crèmes à l'acide hyaluronique et la “mésothérapie” intradermique à l'acide hyaluronique (ou skin booster).

Les injections d'acide hyaluronique dans cette indication d'hydratation et de trophicité vulvo-vaginales sont efficaces sur une durée de 9 à 12 mois environ, et nécessitent d'être réitérées annuellement. Elles ont l'avantage d'être faciles à réaliser mais l'inconvénient de ne pouvoir être faites que dans le vestibule postérieur et le tiers inférieur du vagin. Certes, cette zone est la plus importante en termes de tolérance des rapports sexuels mais le laser CO<sub>2</sub> fractionné trouve ici tout son intérêt car le traitement peut concerner tout le vagin et sur toutes ses faces.

Pour des raisons de faisabilité, il est difficile de remonter au-dessus du tiers inférieur du vagin et, pour des raisons de sécurité, il n'est pas recommandé d'injecter la paroi antérieure du vagin (réseau vasculaire et urètre) (fig. 1).

#### >>> Injection de cicatrices d'épisiotomie avec aspect cicatriciel et scléreux

Les cicatrices d'épisiotomie sont parfois scléreuses et rétractiles, rendant la pénétration difficile. De même que l'acide hyaluronique a largement montré son efficacité dans l'amélioration des cicatrices cutanées, il permettra facile-

ment d'assouplir une zone scléreuse. L'efficacité sera davantage prolongée que la durée de vie de l'acide hyaluronique dans le derme lui-même en raison de la néocollagenèse induite. À ce jour, il semble raisonnable de prévoir de refaire les injections tous les 18 mois environ dans cette indication.

#### >>> Injection dans une fissure de la fourchette

Dans ces cas, il y a lieu d'être très vigilant sur la bonne indication. D'une part, les fissures de la fourchette postérieure sont l'apanage de nombreuses dermatoses vulvaires (tableau I) ; il convient en premier lieu de les diagnostiquer et de

Candidose vulvaire
Psoriasis vulvaire
Lichen scléreux vulvaire
Lichen plan vulvaire
Cicatrice scléreuse d'épisiotomie
Vaginisme
Bride séquellaire

Tableau I : Étiologies fréquentes des fissures de la fourchette dans le traitement de l'atrophie post-ménopausique.



Fig. 2 : Ne pas injecter les “fausses brides de la fourchette” dues uniquement à la position des doigts lors de l'examen clinique.

les traiter comme telles. D'autre part, le vaginisme, contraction involontaire des muscles qui entourent l'orifice vaginal en réaction à la douleur à la pénétration ou par appréhension de cette douleur, est à lui seul pourvoyeur de fissures de la fourchette. Mettre de l'acide hyaluronique dans ces fourchettes aboutira inéluctablement à un échec. Les fausses brides, dues à une mauvaise technique d'examen clinique (**fig. 2**), ne représentent pas non plus une bonne indication.

### >>> Injection dans les grandes lèvres

L'injection d'acide hyaluronique dans les grandes lèvres a un objectif plutôt esthétique à mon sens, bien que certains défendent l'idée que des grandes lèvres replètes puissent aider à garder une bonne humidité vulvaire apportant ainsi un confort. Cependant, il a été montré que l'amélioration de l'aspect esthétique de la vulve favorisait une meilleure estime de soi et, de fait, par récurrence une amélioration de la satisfaction sexuelle [4]. Le vieillissement des grandes lèvres se traduit par un flétrissement cutané avec augmentation de la laxité et perte du volume graisseux. Après la ménopause, cet aspect s'accroît et les petites lèvres paraissent plus grandes et dépassent les grandes lèvres [5]. Les injections de graisse autologue ont été décrites depuis quelques années dans les grandes lèvres et le mont du pubis [6, 7]. L'injection

est plutôt facile avec un acide hyaluronique plus visqueux, plus volumateur, le Desirial Plus (1 mL dans chaque grande lèvre, injecté à la canule 25G sous topique anesthésiant ou au mieux anesthésie locale, notamment au point d'entrée de la canule). L'injection, profonde dans la zone sous-dermique, doit être douce et suivie d'un massage. Une bonne connaissance anatomique de la vascularisation et de l'innervation est indispensable avant de procéder à ce geste.

### >>> Injection dans le lichen scléreux

Une indication des plus tentantes est l'injection d'acide hyaluronique dans les zones scléreuses de certains lichens scléreux vulvaires, rendant par leur rétraction cutanéomuqueuse la pénétration inconfortable. Bien entendu, si l'introitus est trop réduit, seule une vulvopérinéoplastie sera efficace pour permettre une reprise satisfaisante des rapports, mais parfois se discute une simple périnéoplastie qui finalement n'est peut-être pas aussi satisfaisante à terme qu'un assouplissement des tissus avec de l'acide hyaluronique.

Des premiers essais ont été faits avec de la graisse autologue et du PRP (plasma riche en plaquettes) [8].

En pratique, l'injection est similaire à celle réalisée dans une cicatrice d'épisiotomie.

## 2. Pratique des injections d'acide hyaluronique vulvo-vaginales

Sur une patiente en position gynécologique, après désinfection soignée et large à la Bétadine gynécologique, on procède – soit sous anesthésie de contact par crème à la lidocaïne prilocaïne à 5 % (Emla), soit sous anesthésie locale par injection de xylocaïne non adrénalinée à 1 % – à l'injection d'acide hyaluronique. À ce jour, en France, seuls les produits Vivacy Desirial (seringues préremplies à 1 mL) et Desirial Plus (seringues préremplies à 1 mL) ont une autorisation pour cette indication.

### Les injections seront :

>>> Pour le traitement de l'atrophie vulvo-vaginale : punctiformes, faites à l'aiguille 27 ou 30G, de faibles quantités de Desirial seront injectées dans le derme superficiel à environ 0,5 à 1 cm de distance. Une seringue est suffisante (**fig. 3**). Au niveau vaginal, les injections ne sont pas ressenties comme douloureuses, alors qu'elles peuvent l'être dans le vestibule, nécessitant une anesthésie locale plutôt que topique. Un léger massage sera effectué en fin de traitement. Un discret saignement peut être observé dans les minutes qui suivent le geste d'injection. Il est possible de constater de petits hématomes de la paroi postérieure du vagin. Les rapports pourront être repris dans les 8 jours qui suivent.

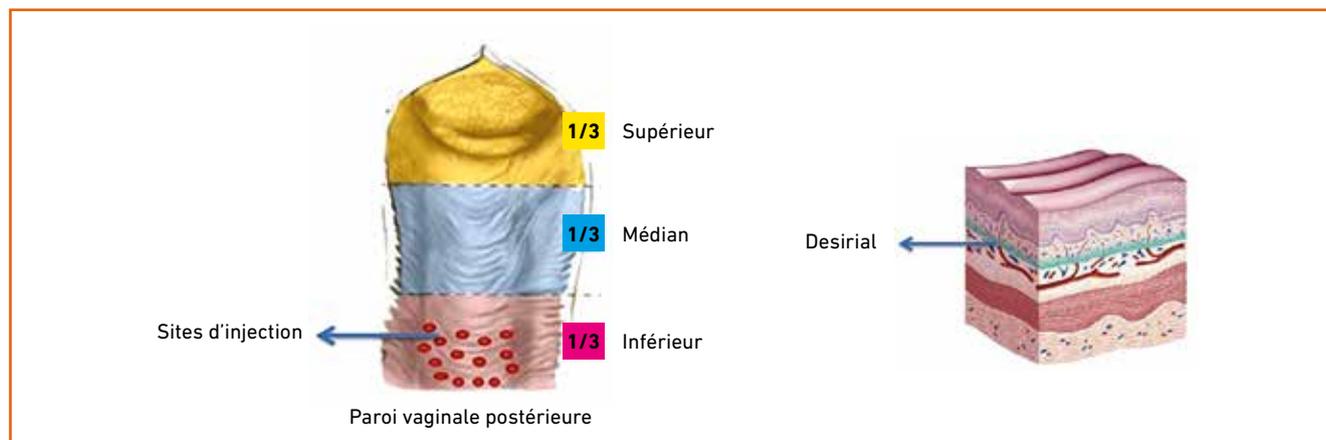


Fig. 3 : Zone et niveau d'injection dans le vestibule postérieur.

>>> Pour le traitement des cicatrices, des brides scléreuses ou des fissures, une fois l'anesthésie obtenue, on injectera tangentiellement, sous la zone concernée et 1 cm autour de part et d'autre, 1 mL de Desirial. Les injections rétrotraçantes seront faites en plusieurs plans dans le derme superficiel, moyen et profond. Elles pourront être faites à l'aiguille 27G ou à la canule, en éventail ou en quadrillage (fig. 4 et 5). Un léger massage de la zone traitée sera effectué. Les suites peuvent être marquées par de micro-saignements très transitoires et par de petites ecchymoses superficielles. Les rapports pourront être repris à J8.

### 3. Complications des injections d'acide hyaluronique au niveau vulvaire et vaginal

Les complications immédiates sont les ecchymoses superficielles ou, parfois, des hématomes un peu plus profonds. Un œdème post-injection peut apparaître pendant quelques jours, rendant les rapports douloureux. Les complications précoces sont une récurrence herpétique, qui peut être prévenue par un traitement prophylactique en cas d'antécédent, ou une nécrose par compression ou embolisation vasculaire. Il n'y a pas à ce jour de référence bibliographique.

### Laser et troubles trophiques génitaux



**M. DUBOIS**

Cabinet de Dermatologie médicale, chirurgicale et esthétique, OLLIOULES-TOULON.

Sachant que l'âge moyen de la ménopause est de 51 ans et l'espérance moyenne de vie en 2016 de 85,4 ans, on comprend facilement que les femmes passent finalement une grande partie de leur vie en état hormonal de ménopause [9]. L'atrophie vulvo-vaginale est responsable d'un inconfort se traduisant par une sécheresse causant dysurie et dyspareunie chez 40 % des femmes ménopausées et décrit sous le terme de syndrome génito-urinaire de la ménopause (GSM) [10]. Les femmes, lorsqu'elles sont en bonne santé, poursuivent longtemps une activité sexuelle. Ladite activité sexuelle souffre donc des désagréments induits par la carence estrogénique post-ménopausique. Les traitements proposés à ce jour pour prendre en charge ces symptômes sont :

- les traitements substitutifs hormonaux ;
- les traitements locaux à base d'estrogènes ;
- l'application d'émollients et de cicatrisants qu'ils soient hydratants, humectants ou qu'il s'agisse d'un acide hyaluronique topique.

Hormis les traitements substitutifs hormonaux, les applications pluri-hebdomadaires topiques peuvent être irritantes et mal tolérées ou simplement vécues comme trop contraignantes.



Fig. 4 : Injection de la fourchette dans un lichen scléreux avant/après Desirial 1 mL.



Fig. 5 : Technique d'injection de Desirial 1 mL dans la fourchette.

La fréquence de ces symptômes est largement augmentée chez les patientes ayant une ménopause induite par les traitements anti-cancéreux (chimiothérapie et anti-hormones) [11]. Le vécu est d'autant plus difficile qu'il s'agit de patientes parfois encore jeunes.

La demande croissante, parce que de moins en moins taboue, des femmes ménopausées de pouvoir avoir une vie sexuelle épanouie a conduit à l'émergence d'une nouvelle indication à nos techniques utilisées dans le rajeunissement ou les cicatrices corporelles. C'est ainsi que s'est développée l'utilisation du CO<sub>2</sub> fractionné dans la restauration vaginale et de l'acide hyaluronique dans la réhydratation du vestibule et du tiers inférieur du vagin. D'autres indications ont depuis vu le jour comme la prise en charge de la béance vaginale par radiofréquence chez des femmes parfois très jeunes en *post-partum*.

Nous proposons donc de détailler les indications et les modalités pratiques de ces technologies dans la prise en charge de la pathologie vulvo-vaginale. Il est fort probable que nous ne soyons qu'au début de l'émergence de ces nouvelles indications. Cependant, comme pour toute nouveauté, il convient d'être vigilant, de savoir poser indications et contre-indications, de connaître les effets secondaires et de ne pas faire de promesses excessives aux patientes.

### 1. Intérêt du laser CO<sub>2</sub> fractionné

Le laser CO<sub>2</sub> fractionné est un fabuleux outil bien connu des dermatologues. Avec une longueur d'onde de 10600 nm, la cible du laser CO<sub>2</sub> est l'eau, permettant une vaporisation des tissus. Il a donc d'abord été utilisé en mode continu pour détruire des lésions, puis en mode fractionné, devenant rapidement le traitement de référence du photovieillissement et des cicatrices (en particulier des cicatrices d'acné).

Le mode fractionné consiste à effectuer des zones de dommages thermiques sous

forme de colonnes séparées par des intervalles de peau saine. Chaque colonne comprend une zone de photovaporisation et une zone sous-jacente chauffée de dommages réparables. La régénération des colonnes de destruction est rapide, souvent complète à 48 h [12]. Ces impacts sont à l'origine d'une cascade de processus permettant une activation des fibroblastes, une meilleure différenciation kératinocytaire, une fragmentation des fibres élastiques et une néocollagénèse [13, 14].

Si l'amélioration de la trophicité cutanée et de son élasticité est un effet bien connu du laser CO<sub>2</sub> fractionné sur la peau, il est parfaitement logique que cet outil puisse être intéressant dans la prise en charge des troubles trophiques vulvo-vaginaux.

#### >>> Intérêt au niveau génital

La muqueuse génitale présente de nombreuses similitudes avec la peau. Il s'agit d'un épithélium malpighien, mais non kératinisé. La *lamina propria* correspond au tissu conjonctif sous-jacent, comparable au derme.

Le vieillissement, et surtout la carence estrogénique liée à la ménopause, sont à l'origine d'une atrophie vulvo-vaginale (AVV) et de ce qu'on appelle plus globalement le syndrome génito-urinaire de la ménopause (GSM) qui prend en compte les problèmes de sécheresse, de dyspareunie, de diminution de l'élasticité vaginale, mais également d'urgenterie, de pollakiurie, de cystites à ECBU stériles...

Les traitements classiques proposés jusqu'ici sont les traitements hormonaux systémiques, les estrogènes locaux, les traitements hydratants en ovules ou crèmes, et les lubrifiants. Les traitements hormonaux systémiques, voire locaux, sont cependant contre-indiqués selon les antécédents oncologiques, et les hydratants ou lubrifiants sont souvent insuffisants et considérés comme contraignants par les patientes.

Les traitements laser apportent ainsi une alternative innovante là où les praticiens avaient peu ou pas de solutions.

La première étude confirmant l'efficacité du laser CO<sub>2</sub> fractionné a été publiée en 2014 par l'équipe du Pr Salvatore, du service de gynécologie de l'hôpital San Raffaele de Milan. Il s'agissait d'une étude pilote concernant 42 femmes ménopausées présentant des symptômes d'atrophie vulvo-vaginale (VV), et mettant en évidence une amélioration significative des sensations de sécheresse et des dyspareunies évaluées par échelle visuelle analogique (EVA), entre l'évaluation initiale et 1 mois après la 3<sup>e</sup> séance [15].

La même équipe a publié en parallèle deux études histologiques, chacune sur 5 patientes, mettant en évidence une amélioration de l'épaisseur de l'épithélium, des signes d'activation des fibroblastes et un relargage de glycogène, substrat principal du *Lactobacillus*, indispensable à la régulation du pH vaginal [16, 17].

Ces résultats initiaux ont été confirmés ensuite par d'autres études sur de plus larges effectifs rapportant également une amélioration significative des symptômes d'AVV, du *Vaginal Health Index Score* (VHIS, comprenant l'évaluation clinique de la qualité de la muqueuse, son élasticité, son hydratation et son pH), de la qualité de vie sexuelle féminine évaluée par le *Female Sexual Function Index* (FSFI), de la qualité de vie générale, et une reprise de l'activité sexuelle pour celles qui l'avaient suspendue suite aux dyspareunies [18-21].

Des résultats similaires ont été retrouvés chez les patientes ayant des antécédents de cancer du sein [22, 23].

Les signes urinaires du GSM ont également été étudiés avec une amélioration notamment sur le nombre de mictions et d'épisodes d'urgenterie [24, 25].

Le laser CO<sub>2</sub> fractionné peut également améliorer les signes de lichen scléreux,

en complément des traitements classiques et notamment des dermocorticoïdes, mais une seule étude de faible qualité a été publiée à propos de 27 patientes ménopausées et atteintes de lichen scléreux, avec une amélioration chez 26/27 d'entre elles. Cette étude reste basée sur des critères subjectifs, sans double aveugle ni groupe contrôle [26].

### >>> En pratique

Avant traitement, la consultation préalable est importante pour discuter avec les patientes des traitements déjà utilisés, de leurs attentes, de leur vie sexuelle présente et passée, et de leur vie de couple en général. Si l'amélioration des problèmes de douleurs et de sécheresse peut indirectement améliorer le libido, il faut savoir aussi détecter un véritable désir sexuel hypoactif (DSH), une conjonjopathie ou une vulvodynie généralisée permanente qui sont autant de facteurs de mauvaise réponse au traitement laser. La candidate "idéale" est la patiente qui se plaint de dyspareunies et de sécheresse mais reste motivée pour améliorer sa vie sexuelle, dont le couple va bien et partage toujours une intimité.

Le protocole de traitement comprend trois séances réalisées à 1 mois d'intervalle. Mais tout comme sur le plan cutané, cela peut être adapté à la fois en nombre de séances et en intervalle.

Une séance de laser CO<sub>2</sub> fractionné au niveau génital dure environ 10 minutes. Aucune prémédication n'est nécessaire. On conseille à la patiente de stopper tout traitement local 24 à 48 heures avant. Après avoir désinfecté la sphère génitale, par exemple à la Bétadine gynécologique, elle doit être soigneusement séchée.

La pièce à main endovaginale (**fig. 6**) est introduite sans lubrifiant pour ne pas interférer avec la cible du laser. Certains font précéder son introduction par le passage d'une compresse endovaginale pour éliminer également les sécrétions naturelles.



**Fig. 6 :** Pièce à main endovaginale. Laser SmartXide Touch, DEKA, Italie.

Passée son introduction, qui peut être désagréable (EVA autour de 2-3/10 en moyenne à la première séance, diminuée aux suivantes), la pièce à main est retirée après chaque tir, graduation par graduation (**fig. 7**), et les tirs lasers sont parfaitement indolores jusqu'à l'introït où ils sont ressentis de façon plus ou moins désagréable, nécessitant parfois une diminution des paramètres à la dernière graduation.

Sur l'appareil SmartXide Touch MonaLisa de DEKA, les réglages préconisés sont : 40 W, 1000 µs et un espacement des tirs de 1000 µm, soit une densité de 6,4 % de la surface de la muqueuse, en *stacking* 1 ou 2 (parfois 3). Deux tirs sont



**Fig. 8 :** Pièce à main vulvaire externe. Laser SmartXide Touch, DeKa, Italie.

réalisés par graduation en effectuant une rotation d'environ 45° de la pièce à main qui tire à 360°. D'autres appareils tirent sur 30°, par conséquent davantage de tirs et de rotations sont nécessaires.

Une fois la procédure endovaginale terminée, la pièce à main est remplacée par une pièce à main vulvaire externe (**fig. 8**) comparable à celle utilisée au niveau cutané, effectuant le même type de tirs quadrillés. Le passage vulvaire externe est plus sensible. On insistera sur la zone du vestibule postérieur, souvent plus fragile entre l'introït et la fourchette, sur une éventuelle cicatrice d'épisiotomie ou sur toute zone cliniquement atrophiée voire fissuraire.



**Fig. 7 :** Procédure endovaginale et retrait graduation par graduation.

Les suites sont quasi inexistantes avec une éventuelle sensation “d'échauffement” vulvaire pendant 24 heures et parfois quelques pertes brunes à 24-48 heures.

Un arrêt des rapports avec pénétration, des sports de type vélo ou équitation et des bains est préconisé pendant environ 1 semaine.

## 2. Laser Er-Yag

Avec une longueur d'onde de 2 940 nm, le laser Er-Yag peut avoir un effet purement thermique ou thermique et ablatif. Au niveau génital, certaines machines proposent donc l'un ou l'autre.

Pour le moment, moins d'études ont été publiées sur ces machines que sur le laser CO<sub>2</sub>, mais comme sur le versant cutané, plusieurs longueurs d'ondes peuvent avoir un intérêt sur des indications similaires.

Les études de Gambacciani *et al.* sur 45 puis 65 patientes mettent en évidence une diminution significative du VHIS, des signes d'AVV évalués comme précédemment par EVA, ainsi qu'une amélioration du degré d'incontinence urinaire évalué par le questionnaire ICUQ-UI SF jusqu'à 6 mois après la 3<sup>e</sup> séance [27, 28].

Une étude prospective multicentrique est en cours sur 1 500 patientes dont nous attendons les conclusions [29]. Ces études utilisent le laser Fotona à effet thermique non ablatif.

L'étude de Lee publiée en 2014 est également une étude pilote. Menée sur 30 patientes âgées de 33 à 56 ans, elle met en évidence une amélioration des signes de béance en utilisant un mode thermique et ablatif: le Petit Lady™ system de Lutronic [30].

## 3. Conclusion

Le traitement génital par laser CO<sub>2</sub> fractionné, et probablement par Er-Yag, est une procédure simple, sans aucun effet indésirable rapporté jusqu'à présent,

qui peut être proposée aux patientes ménopausées ayant des problèmes de sécheresse et/ou dyspareunie, *a fortiori* s'il y a des antécédents de cancer du sein et également s'ils sont accompagnés de troubles urinaires. Les autres types de sécheresse, post-radiothérapie ou sur lichen scléreux, sont également de bonnes indications nécessitant de nouvelles études.

Il est logique d'envisager d'abord les traitements classiques. Dans les cas où ceux-ci sont insuffisants ou contre-indiqués, le laser CO<sub>2</sub> n'est pas une arme absolue permettant la disparition de tous les symptômes mais une nouvelle alternative complémentaire permettant, chez des patientes en souffrance et souvent peu écoutées faute de solutions, une amélioration de leur qualité de vie sexuelle et par là même globale.

## Radiofréquence et troubles trophiques vulvo-vaginaux



### M. JOURDAN

Centre Laser International de la Peau – (CLIPP), PARIS.

Si les langues se délient au cabinet pour évoquer la restauration génitale, si les industriels mettront sans doute tout en œuvre pour innover dans ce domaine, il paraît logique de se tourner d'abord vers ce qu'on connaît déjà. Or, dans le large spectre des ondes électromagnétiques, les ondes radio sont utilisées en médecine esthétique depuis plus de 10 ans. On apprécie notamment leur caractère anodin, non invasif, rapide, indolore et ambulatoire. Elles ont déjà fait l'ob-

jet de nombreuses études qui prouvent leur intérêt dans la réjuvenation et la retension cutanée depuis 2003. Elles produisent un courant électrique qui, à la rencontre d'une certaine résistance au sein des tissus, va être converti en chaleur. Elles ne dépendent donc pas d'un chromophore mais des propriétés électriques du tissu cible. Si la température de surface est mesurée à 40-43 °C, cela correspondrait à une température tissulaire efficace de 52° à 62 °C. Or, à cette température, le collagène est dénaturé et on assiste à une néocollagenèse avec remaniement du derme. Cet échauffement des tissus, appelé “diathermie”, aura aussi pour conséquence d'augmenter le métabolisme cellulaire en général (notamment des fibroblastes) et la circulation sanguine.

Il y avait fort à parier que ces effets tissulaires soient transposables à la muqueuse génitale. C'est effectivement une étude de 2010 qui a montré que les effets histologiques de la radiofréquence (RF) génitale rejoignaient complètement ceux constatés sur la peau: activation des fibroblastes avec néocollagenèse jusque dans la *muscularis* se poursuivant au-delà de 6 mois après le traitement tout en conservant un épiderme intact grâce à un système de refroidissement [31].

Pour rappel, plusieurs types de RF sont utilisés en médecine:

- la RF unipolaire utilisant une seule électrode (la majeure partie de l'énergie est déposée au pourtour de l'électrode, c'est pourquoi un refroidissement intense est nécessaire pour protéger la surface);
- la RF bipolaire où le courant transite entre deux électrodes à distance fixe (la profondeur est égale à la moitié de la distance entre les deux électrodes, sa pénétration est donc souvent très limitée);
- la radiofréquence multipolaire qui est en fait un courant bipolaire intégrant des systèmes de changements de distance et de direction de flux de l'énergie magnétique entraînant une pénétration plus profonde.

En pratique, la RF génitale est monopolaire. C'est en 2010 que paraissait une première étude sur l'efficacité durable de la RF monopolaire dans le traitement de la laxité vulvo-vaginale secondaire au *post-partum* chez 87 % des patientes traitées. L'amélioration de la laxité et des dysfonctions sexuelles persistait après 6 mois de suivi [32].

Certes, la vie génitale d'une femme est pleine de rebondissements. Si la radiofréquence, par amélioration du flux sanguin et épaissement du chorion, trouvera une indication chez des patientes ménopausées souffrant d'atrophie vaginale et/ou de dyspareunie et/ou d'infections urinaires à répétition [33], l'effet tenseur rendra surtout compte de son intérêt dans le traitement des béances vaginales et dans l'amélioration esthétique d'une vulve en perte de vitalité.

Le vagin se compose de trois feuillets : une muqueuse richement vascularisée et riche en fibres élastiques surmontée d'un épithélium pavimenteux stratifié non kératinisé, une musculature composée de fibres musculaires lisses et une adventice se confondant avec le tissu conjonctif péritonéal. Cette cavité virtuelle prend tout son sens au moment du passage du nouveau-né. On évoque constamment la distension des muscles périnéaux, leur fragilisation au moment de l'accouchement et l'intérêt de la rééducation périnéale mais le vagin aura lui-même subi des lésions de distension. Les fibres élastiques et musculaires lésées vont cicatrifier en entraînant un degré variable de laxité, accentué à chaque accouchement, à l'origine d'une véritable béance vaginale. Un industriel a d'ailleurs montré des résultats éloquentes dans une étude de 2009 : sur 424 patientes ayant eu un accouchement par voie basse, 48 % se disaient concernées par l'hyperlaxité vaginale. La béance vaginale était même la première préoccupation avant les vergetures et la prise de poids [34].

Concrètement, les béances vaginales s'évaluent à travers des échelles encore

très subjectives (VLQ, SSQ, FSFI, FSDS) qui aident à déterminer le degré de laxité, de gêne et de retentissement. On recherchera les symptômes tels qu'une sensation d'un élargissement vaginal, une moindre perception du sexe du partenaire entraînant une diminution du plaisir et une difficulté d'accès à l'orgasme, des "gaz vaginaux", l'extériorisation spontanée d'un tampon, une sensation d'écoulement liquidien après un bain (signe de la piscine). Enfin, on éliminera les diagnostics différentiels tels que le véritable prolapsus, la pesanteur liée à une tumeur du bassin ou une atteinte neurologique périnéale liée à l'accouchement, et les éventuels troubles psychologiques pourvoyeurs de dysfonction orgasmique.

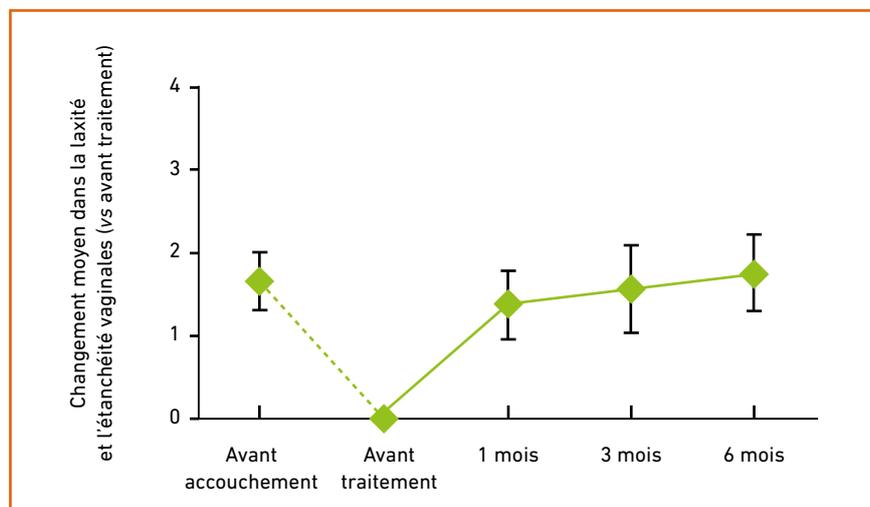
Jusqu'ici la prise en charge pouvait faire appel à la rééducation pelvienne, à la chirurgie (vaginoplastie, *lipofilling* surtout), aux injections d'acide hyaluronique, de plasma enrichi en plaquettes, au psychologue (sexologue), mais la RF semble aujourd'hui s'imposer comme une alternative de premier choix, offrant confort et sécurité.

Plusieurs types de RF se partagent cette indication :

- **L'Exilis Protégé Intima, BTL**, pour lequel une pièce à main vulvaire et une sonde endovaginale ont été développées. Le traitement se déroule sous forme de "massage" circulaire de toute la vulve, zone après zone (lèvre droite puis gauche, clitoris, périnée), puis d'un passage de quelques minutes avec la sonde endovaginale. Il faut en moyenne 4 à 6 séances espacées de 1 à 2 semaines pour obtenir une amélioration progressive de la laxité.

- **Le Viveve** permet, avec sa sonde à usage unique, un traitement circonférentiel de l'introitus vaginal uniquement, avec une délivrance profonde de la RF grâce à un gradient de température inversé. Il a montré dans deux études (américaine et chinoise) qu'en une seule séance la tension vaginale était revenue à des niveaux d'avant l'accouchement chez 87 % des patientes ; ce résultat était même maintenu à 12 mois (**fig. 9**) [35].

- **Le Thermiva** est quant à lui assorti d'une sonde à usage unique adaptée à toute la sphère génitale, vulve et vagin compris. Il bénéficie de nombreuses études, notamment une très récente qui montre des bénéfices après trois séances espacées de 1 mois [36]. Il s'agit d'un



**Fig. 9 :** 83 % des patientes (25/30) ont rapporté une amélioration significative de la béance génitale jusqu'à atteindre un état proche d'avant l'accouchement. L'efficacité était maintenue au-delà de 12 mois de suivi. L'effet s'est fait sentir dès le mois suivant le traitement Viveve.

dispositif de RF monopolaire comportant un système d'évaluation constante de la température transcutanée (retranscrit sur l'écran) avec rétrocontrôle sur l'énergie délivrée (il module la puissance selon l'impédance du tissu mesurée), ce qui permet de s'assurer du maintien constant d'une température souhaitée sur toute la zone du traitement. Cette dernière RF bénéficie de nombreuses publications et laisse espérer une amélioration de la tonicité vulvaire et vaginale, et même un véritable resserrement vaginal ainsi qu'un effet de réjuvenation vulvaire avec rétraction d'une vulve "flétrie" ou de lèvres trop pendantes (**fig. 10**), une amélioration de la circulation locale et de l'activité des fibres nerveuses autonomes permettant une meilleure lubrification (**fig. 11**), une augmentation du plaisir féminin (mais aussi certainement de celui du partenaire) avec amélioration des fonctions orgasmiques [37], et une amélioration de petites gênes urinaires à type d'impériosité ou incontinence d'effort [38]. Et tout ça en quelques minutes en ambu-

latoire, sans anesthésie et sans (ou avec très peu) de suites !

Bref, les Américains la comparent déjà au "Viagra féminin" mais, comme d'habitude, la vérité est sans doute plus complexe et les problématiques bien plus intriquées qu'il n'y paraît, même si l'amélioration fonctionnelle et esthétique permettra au moins d'aborder les ébats avec plus de confiance !

## POINTS FORTS

- Injection d'acide hyaluronique, lasers fractionnés, CO<sub>2</sub> ou Erb-Yag et radiofréquence monopolaire font actuellement partie de l'arsenal thérapeutique en pathologie fonctionnelle vulvo-vaginale.
- Une solide connaissance de la pathologie vulvo-vaginale est obligatoire pour poser les indications et non-indications de ces nouvelles techniques.
- À ce jour, nous manquons de références bibliographiques solides et seule notre expérience quotidienne auprès des patientes nous autorise à vous donner notre avis.

## BIBLIOGRAPHIE

1. FASOLA E, GAZZOLA R. Labia Majora Augmentation with Hyaluronic Acid Filler: Technique and Results. *Aesthetic Surg J*, 2016;36:1155-1163.
2. KINGSBERG SA, WYSOCKI S, MAGNUS L *et al.* Vulvar and Vaginal Atrophy in Postmenopausal Women: Findings from the REVIVE (REal Women's Views of Treatment Options for Menopausal Vaginal ChangEs) survey. *J Sex Med*, 2013;10:1790-1799.
3. DEMIRTAS B, PINAR G. Determination of Sexual Problems of Turkish Patients Receiving Gynecologic Cancer Treatment: a Cross-sectional Study. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2014;15:6657-6663.
4. GODMAN MP, PLACIK OJ, MATLOCK DL *et al.* Evaluation of Body Image and sexual satisfaction in Women Undergoing Female Genital Plastic/cosmétique Surgery. *Aesthet Surg J*, 2016;36:1048-1057.
5. FARAGE M, MAIBACH H. Lifetime changes in the vulva and vagina. *Arch Gynecol Obstet*, 2006;273:195-202.
6. Vogt PM, Herold C, Rennekampff HO. Autologous fat tansplantation for labia majora reconstruction. *Aesthetic Plast Surg*, 2011;35:913-915.
7. SALGADO CJ, TANG JC, DESROSIERS AE. Use of dermal fat graft for augmentation of labia majora. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2012;65:267-270.
8. Francesco Casabona. Abstract Lower Genital Tract Disease/volume résumés du congres mondial 2010 Paris.
9. BRAMBILLA DJ, MCKINLAY SM. A prospective study of factors affecting age at menopause. *J Clin Epidemiol*, 1989;42:1031-1039. Erratum in: *J Clin Epidemiol*, 1990;43:537.



Fig. 10: Avant et après 3 traitements de RF monopolaire transcutanée à température contrôlée (Red Alinsod, MD).



Fig. 11: Avant et après 3 traitements de RF monopolaire transcutanée à température contrôlée. Amélioration visible de la lubrification (Red Alinsod, MD).

10. NAPPI RE, LACHOWSKY M. Menopause and sexuality: prevalence of symptoms and impact of quality of life. *Maturitas*, 2009;63:138-141.
11. DEMIRTAS B, PINAR G. Determination of Sexual problems of Turkish patients receiving gynecologic cancer treatment: a cross sectional study. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2014;15:6657-6663.
12. COHEN BE, BRAUER JA, GERONEMUS RG. Acne scarring: A review of available therapeutic lasers. *Lasers Surg Med*, 2016;48:95-115.
13. OMI KAWANA S, SATO S *et al.* Fractional CO<sub>2</sub> laser for the treatment of acne scars. *J Cosmet Dermatol*, 2011;10:294-300.
14. BEYLOT C, GROGNARD C, MICHAUD T. Ablative and fractional lasers. *Ann Dermatol Venerol*, 2009;136 S6:S311-S319.
15. SALVATORE, NAPPI RE, ZERBINATI N *et al.* A 12-week treatment with fractional CO<sub>2</sub> laser for vulvovaginal atrophy: a pilot study. *Climacteric*, 2014;17:363-369.
16. SALVATORE, LEONE ROBERTI MAGGIORE U, ATHANASIOU S *et al.* Histological study on the effects of microablative fractional CO<sub>2</sub> laser on atrophic vaginal tissue: an ex vivo study. *Menopause*, 2015;22:845-849.
17. ZERBINATI, SERATI M, ORIGONI M *et al.* Microscopic and ultrastructural modifications of postmenopausal atrophic vaginal mucosa after fractional carbon dioxide laser treatment. *Lasers Med Sci*, 2015;30:429-436.
18. SALVATORE, NAPPI RE, PARMA M *et al.* Sexual function after fractional microablative CO<sub>2</sub> laser in women with vulvovaginal atrophy. *Climacteric*, 2015;18:219-225.
19. PERINO , CALLIGARO A, FORLANI F *et al.* Vulvo-vaginal atrophy: a new treatment modality using thermo-ablative fractional CO<sub>2</sub> laser. *Maturitas*, 2015;80:296-301.
20. FILIPPINI, DEL DUCA E, NEGOSANTI F *et al.* Fractional CO<sub>2</sub> Laser: From Skin Rejuvenation to Vulvo-Vaginal Reshaping. *Photomed Laser Surg*, 2016. doi: 10.1089/pho.2016.4173. [Epub ahead of print]
21. SOKOL, KARRAM MM. An assessment of the safety and efficacy of a fractional CO<sub>2</sub> laser system for the treatment of vulvovaginal atrophy. *Menopause*, 2016;23:1102-1107.
22. PAGANO, DE ROSA P, VALLONE R *et al.* Fractional microablative CO<sub>2</sub> laser for vulvovaginal atrophy in women treated with chemotherapy and/or hormonal therapy for breast cancer: a retrospective study. *Menopause*, 2016;23:1108-1113.
23. PIERALLI, FALLANI MG, BECORPI A *et al.* Fractional CO<sub>2</sub> laser for vulvovaginal atrophy (VVA) dyspareunia relief in breast cancer survivors. *Arch Gynecol Obstet*, 2016;294:841-846.
24. Pitsouni, Grigoriadis T, Tsvileka A *et al.* Microablative fractional CO<sub>2</sub>-laser therapy and the genitourinary syndrome of menopause: An observational study. *Maturitas*, 2016;94:131-136.
25. PERINO, CUCINELLA G, GUGLIOTTA G *et al.* Is vaginal fractional CO<sub>2</sub> laser treatment effective in improving overactive bladder symptoms in post-menopausal patients? Preliminary results. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2016;20: 2491-2497.
26. BAGGISH S. Fractional CO<sub>2</sub> laser treatment for vaginal atrophy and vulvar lichen sclerosis. *J Gynecol Surg*, 2016;32:309-317.
27. GAMBACCIAN, LEVANCINI M. Short-term effect of vaginal erbium laser on the genitourinary syndrome of menopause. *Minerva Ginecol*, 2015;67:97-102.
28. GAMBACCIANI, LEVANCINI M, CERVIGNI M. Vaginal erbium laser: the second-generation thermotherapy for the genitourinary syndrome of menopause. *Climacteric*, 2015;18:757-763.
29. GAMBACCIANI, TORELLI MG, MARTELLA L *et al.* Rationale and design for the Vaginal Erbium Laser Academy Study (VELAS): an international multicenter observational study on genitourinary syndrome of menopause and stress urinary incontinence. *Climacteric*, 2015;18 Suppl 1:43-48.
30. LEE MS. Treatment of Vaginal Relaxation Syndrome with an Erbium:YAG Laser Using 90° and 360° Scanning Scopes: A Pilot Study & Short-term Results. *Laser Ther*, 2014;23:129-138.
31. COAD JE, VOS JA. Non-invasive radiofrequency tightening of the vagina in a sheep model. *J Sex Med*, 2010;7:131.
32. MILLHEISER LS, PAULS RN, HERBST SJ *et al.* Radiofrequency treatment of vaginal laxity after vaginal delivery: nonsurgical vaginal tightening. *J Sex Med*, 2010;7:3088-3095.
33. LEIBASCHOFF G, IZASA PG, CARDONA JL *et al.* Transcutaneous Temperature Controlled Radiofrequency (TTCRF) for the Treatment of Menopausal Vaginal/Genitourinary Symptoms. *Surg Technol Int*, 2016;xxix:149-159.
34. Viveve Survey of 424 women, june 2009.
35. SEKIGUCHI Y, UTSUGISAWA Y, AZEKOSI Y *et al.* Non surgical Treatment For Vaginal Introital Laxity With Radiofrequency Thermal Therapy: 12-Month Outcome Data.
36. ALINSOD R. Temperature Controlled Radiofrequency for Vulvovaginal Laxity: A Pilot Study. Presented at the 17th Annual IMCAS World Congress, 2015.
37. ALINSOD R. Transcutaneous Temperature Controlled Radiofrequency for Orgasmic Dysfunction. *Lasers Surg Med*, 2016;48:641-645.
38. MAGON N, ALINSOD R. ThermiVa: The Revolutionary Technology for Vulvovaginal Rejuvenation and Noninvasive Management of Female SUI. *J Obstet Gynaecol India*, 2016; 66: 300-302.

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