

NOTRE EXPERIENCE DE L'UTILISATION DE LA TECHNIQUE LPG, L'ENDERMOLOGIE®

A. Barile, P. Petricig, E. Aviles, Vir. Pagliuca, C. Mazzeo
Chaire de Chirurgie Plastique et Reconstructive
Directeur : Prof. C. Dominici
Université de Perugia (Italie)

INTRODUCTION

En 1970, l'ingénieur français Louis Paul Guitay (LPG), a été victime d'un accident de la route qui lui a laissé de nombreuses cicatrices post-traumatiques et par brûlures. Il conçut alors un dispositif mécanique capable de reproduire les effets des massages manuels, qui lui semblaient trop dépendants des qualités des thérapeutes. Ainsi naquit avec la création d'un dispositif mécanique informatisé, l'Endermologie® basée sur une technique dite « LPG ». Celle-ci permettait le traitement du tissu conjonctif par une mobilisation instrumentale des tissus, associée à une rythmicité modulable. Initialement utilisée pour le traitement des séquelles cicatricielles, la technique LPG fut ultérieurement appliquée en cas de « panniculopatia edemato fibro-sclerotica (P.E.F.S) ou de cellulite, de brûlures, dans les perturbations angio-lymphatiques et au cours de rééducations musculo-tendineuses.

Une telle méthode non conventionnelle agit sur le tissu sous cutané dans le respect de ses caractéristiques anatomiques et physiologiques, et sans traumatisme pour les tissus cutanés et sous cutanés, les tissus de la face, ou les tissus musculaires. Au plan mécanique, la méthode consiste en un dispositif mobile qui vient glisser sur la peau de la patiente et qui est constitué de deux systèmes à action combinée. Entre deux rouleaux parallèles en rotation dans le même sens, se rapprochant et s'éloignant en rythme, il se crée une force d'aspiration dans l'espace laissé entre les deux rouleaux. Il se forme ainsi un pli cutané, et quand les rouleaux glissent sur la peau, ceux-ci exercent une pression positive sur les tissus situés au-dessous, tandis que l'aspiration, continue ou exercée de façon rythmique selon la pathologie à traiter, produit simultanément une traction de pression négative.

Le mécanisme d'action de l'Endermologie® se base sur la réactivation de l'homéostasie des tissus cutané et sous cutané, avec la stimulation de la circulation lymphatique et artérioveineuse, et la réactivation du métabolisme fibroblastique, adipocytaire et interstitiel. Les modifications des flux micro circulatoires ont été étudiés par Laser Doppler, Echo Doppler et Lymphoscintigraphie. Le Laser Doppler a montré une augmentation de la perfusion cutanée, de 4 à 5 fois par rapport à la condition initiale, et persistant durant 6 heures après le traitement, avec un pic 10 minutes après la fin du traitement. Avec l'Echo Doppler, on a pu mettre en évidence dans les veines du tissu graisseux sous cutané, une augmentation du flux sanguin de 2 à 3 fois par rapport à l'état initial, persistant durant les 6 heures suivant le traitement. Enfin, il a été montré par lymphoscintigraphie, un accroissement notable du flux lymphatique, de 3 fois la normale, à partir de 30 minutes et durant les 3 heures suivant le traitement de l'Endermologie®.

Les modifications de la structure et du métabolisme du tissu sous cutané ont été longuement analysés sur le jeune porc du Yucatan. Cette espèce animale a été choisie essentiellement parce que chez cet animal jeune, le tissu cutané est presque similaire à celui de l'espèce humaine, avec un tissu adipeux en bicouche dont l'épaisseur varie selon les régions du corps. Lors de cette étude, les auteurs ont mis en évidence une modification dans l'architecture des tissus, principalement pour les couches profondes, avec déformation des adipocytes et rupture de la membrane cellulaire. Parallèlement, de manière directement proportionnelle au nombre de séances, on note une production de fibres collagène qui s'accumulent en bandes longitudinales. Afin de confirmer cette modification de la structure du tissu graisseux sous cutané, et sa survenue sans composante traumatique, on a pratiqué des examens biologiques du sang et des urines qui ne montraient aucun stigmate de destruction cellulaire.

La technique LPG est utilisée aujourd'hui de façon large dans les services de Chirurgie Plastique, Réparatrice et Esthétique en France, au Japon, sur le continent Sud Américain, et enfin aux Etats Unis.

Afin d'explorer les champs d'application de l'Endermologie®, un comité scientifique italien pluridisciplinaire de recherche sur l'Endermologie® (CO.S.I.R.E.), s'est constitué en collaboration avec le groupe LPG Systems, comité qui rassemble la Chaire de Chirurgie Plastique de l'Université de Rome de la Sapienza, l'école de Médecine Esthétique de Rome, le Centre de Chirurgie et de Médecine Esthétique d'Arrezzo, l'Institut d'Angio-lymphologie de Rome, la Chaire de Chirurgie Plastique de l'Université de Sienna et la Chaire de Chirurgie Plastique et Réparatrice de l'Université de Perugia.

Le CO.S.I.R.E. est chargé d'évaluer les indications et les possibilités de la technique LPG en cas d'affections du tissu conjonctif, en coordination avec Le Département de Recherche et d'Evaluation Scientifique de la société LPG Systems. Il confrontera le cas échéant, sa propre expérience avec les autres comités nationaux, européens et américains, afin d'optimiser par des études multicentriques, les différentes applications de l'Endermologie® en Médecine Esthétique, en Angio-Lymphologie et en Chirurgie Plastique.

MATERIEL ET METHODES

Notre étude, commencée au mois de juin 1999, porte sur 13 patients, 11 de sexe féminin et 2 de sexe masculin. Parmi les 11 patientes, 9 ont été traitées pour P.E.F.S. et 2 pour lymphoedèmes. Les 2 patients de sexe masculin ont été traités pour des séquelles cicatricielles.

Modalité de traitement de la P.E.F.S. : Les 9 patientes présentaient des degrés divers de cellulite. Durant la première visite, après une anamnèse particulièrement détaillée, nous avons conseillé à nos patientes d'adopter une alimentation équilibrée sans suivre de régime précis, de boire au moins deux litres d'eau par jour, et, si possible de ne pas fumer. Nous avons ensuite défini et évalué avant traitement, les paramètres subjectifs et objectifs, à réévaluer en cours et en fin de traitement. Pour les paramètres subjectifs, nous avons considéré la sensation de tension et de lourdeur. Les paramètres objectifs consistaient eux, en l'évaluation précise du poids corporel, de la mesure des circonférences des hanches et des cuisses dans leurs parties supérieures, médianes et inférieures et en la prise de clichés photographiques, de face et de dos. Nous avons défini un programme de traitement comportant 20 séances, d'une durée d'environ 35 minutes chacune, à raison de 3 fois par semaine. Avant chaque traitement, il est indispensable de faire enfiler au patient un collant particulier : l'Endermowear®. Créé dans un tissu qui facilite les manœuvres et glisse parfaitement sur la peau, en évitant que le dispositif LPG entre directement en contact avec elle, nous avons eu l'idée de dessiner dessus de manière cartographique, les zones à traiter et celles à éviter. Recouvrant toute la superficie corporelle comme une seconde peau, il laisse à l'air uniquement les mains, la tête et le cou et permet de travailler librement.

Chaque séance est divisée en deux phases. La première, commune à toutes les patientes, consiste en un passage en « grille » sur les régions postérieures du corps, de façon à favoriser le drainage lymphatique systématique superficiel. La deuxième, spécifique à chaque cas unique, -le traitement des zones intéressées étant déterminé par les manifestations de P.E.F.S.-, avait associé les manœuvres « en huit », « en épis », « en spirales ». Cette dernière pour une tonification et une friction plus superficielle, associée à un « pompage » pour agir sur les tissus adipeux plus profonds. Les traitements individuels spécifiques sont variables entre eux, selon l'intensité de la force d'aspiration appliquée, qui dépend du degré de sensibilité et de tolérance individuel ainsi que de la durée de l'application au niveau de différentes régions corporelles traitées, selon la répartition du tissu graisseux propre à chaque cas.

Modalité de traitement d'un lymphoedème : 2 patientes se sont présentées à nous avec un lymphoedème du membre supérieur gauche, tous deux consécutifs à des mammectomies radicales avec lymphadénectomie sans autre thérapie adjuvante. Dans un cas (une femme de 50 ans), l'intervention pratiquée 7 ans auparavant, avait été suivie par une reconstruction mammaire. Chez l'autre patiente de 85 ans, l'opération réalisée 6 ans auparavant, n'avait pas été suivie de reconstruction. Toutes les 2 ont rapporté des traitements antérieurs par pressothérapie et drainages lymphatiques manuels ayant donné des résultats partiels et transitoires. Nous avons donc défini et évalué avant traitement, des paramètres objectifs et subjectifs de jugement. En paramètres subjectifs, nous avons pris en considération la douleur et la sensation de poids du membre supérieur, et comme paramètres objectifs nous avons considéré la dureté de l'œdème, la mobilité du membre supérieur, la mensuration de la circonférence du bras, de l'avant-bras, du poignet et de la main ainsi que l'évaluation photographique. Nous avons défini, un programme de

traitement de 20 séances, d'une durée de 20 minutes chacune environ, à effectuer à raison de 3 par semaine. Le traitement consistera en 3 phases : La première par une stimulation des vaisseaux lymphatiques au niveau des grands dorsaux homolatéraux; la deuxième des vaisseaux lymphatiques situés sous la clavicule homolatérale; la troisième au niveau du membre supérieur, où nous allons pratiquer des manœuvres en direction centripète le long des vaisseaux lymphatiques, en orientant les rouleaux d'abord en position perpendiculaire puis en position transversale.

Modalité de traitement des cicatrices : Notre étude compte actuellement 2 patients de sexe masculin. Un patient de 20 ans, qui présentait une cicatrice au niveau de la partie postérieure du nez jusqu'au sillon naso-génien gauche, suite à un traumatisme survenu 10 ans auparavant. La cicatrice apparaissait atrophique et déhiscente au niveau du sillon naso-génien alors que sur la partie postérieure du nez, elle était en partie atrophique, en partie surélevée et adhérente. L'autre patient de 37 ans attirait lui, notre attention par une cicatrice post chirurgicale de la lèvre supérieure, suite à la correction d'un bec-de-lièvre effectuée 2 mois auparavant. Du fait du peu de temps écoulé entre l'intervention et le début du traitement, la cicatrice avait encore un aspect hypertrophique. Afin d'établir un protocole thérapeutique adéquat à chaque situation, nous avons effectué les tests de vitropression et de glissement. Le test de vitropression sert à évaluer le degré de maturité de la cicatrice, et consiste en la mesure du temps de recoloration (de 1 à 3 secondes) de la peau, après avoir exercé sur celle-ci une pression, temps qui est inversement proportionnel à l'intensité de l'inflammation. Pour le premier patient, le test s'avéra négatif car le temps de recoloration était supérieur à 3 secondes alors que pour le second patient, il était positif avec un temps d'1 seconde. Le test de glissement sert à évaluer le degré de mobilité de la peau par rapport aux plans profonds. Celle-ci avait déjà été évaluée auparavant en essayant de soulever la cicatrice entre le pouce et l'index et ensuite de la faire glisser entre les deux doigts. Chez le premier patient le test montra des résultats discrets au niveau du sillon naso-génien, où la cicatrice pouvait seulement être soulevée mais non glissée, alors que sur la partie postérieure du nez, le test était négatif car il était absolument impossible de soulever et de glisser la peau. Chez l'autre patient au contraire, le test était absolument négatif sur toute la superficie de la cicatrice.

Nous avons donc conseillé aux deux patients d'utiliser localement un écran solaire total et après avoir effectué les photographies avant traitement, -pour les répéter ensuite en fin de protocole-, nous avons programmé 15 séances de traitement, chaque séance d'une durée de 5 minutes environ, à raison de 3 séances par semaine.

RESULTATS

P.E.F.S. : A l'heure actuelle, les 9 patientes sont à ce jour en cours de traitement. Dans aucun cas nous n'avons encore relevé de perte de poids ou de circonférence corporelle. Dès les premières séances, toutes les patientes ont rapportés une diminution des sensations de tension et de pesanteur des membres inférieurs, ainsi qu'une nette amélioration de la trophicité cutanée. Chez les patientes ayant reçu plus de 10 séances, on a pu mettre en évidence une importante réduction de l'aspect cutané de peau d'orange, avec une peau plus lisse et de surface plus homogène.

Lymphoedème : Les deux patientes sont à ce jour en cours de traitement. Toutes deux ont rapporté, dès les premières séances, une diminution des sensations de tension et de douleur associée à une reprise fonctionnelle immédiate du membre supérieur. A l'examen local de l'œdème, il ne paraissait plus fibreux mais souple et nettement réduit. En effet, chez la première patiente, après la dixième séance, la mesure des circonférences avait montré une diminution de 2 centimètres sur tout le membre.

Cicatrices : Les 2 patients sont à ce jour également en cours de traitement. Chez le premier patient, on a pu noter une amélioration de la trophicité de la cicatrice, surtout dans sa partie naso-génienne avec un aspect moins apparent et rouge, et au niveau de la partie postérieure nasale, moins apparent. Chez l'autre patient, on observe à ce jour une réduction de l'inflammation post opératoire des tissus entourant la lésion cicatricielle.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Notre étude a mis en évidence comment l'Endermologie®, permet un traitement électif du tissu conjonctif en respectant les tissus cutané et sous cutané. La technique LPG s'est illustrée par la relance de l'homéostasie de l'organe peau à travers la stimulation de la circulation artérioveineuse et lymphatique, la réorganisation du tissu sous cutané, l'activation des métabolismes adipocytaire, fibroblastique et interstitiel.

Elle permet ainsi en cas de P.E.F.S., de remodeler de façon plus homogène et harmonieuse les contours corporels en faisant disparaître l'inesthétique aspect de peau d'orange et de capitons caractéristiques. Ainsi le tissu adipeux restructuré, sans destruction, rend à la peau son aspect lisse, tonique et homogène, même sans réduction de poids ou diminution de circonférence corporelle associés, comme l'avait montré d'autres auteurs. Ces résultats antérieurs rapportent une sensation chez les patients, dès les premiers traitements, d'un bien-être physique et psychologique retrouvé. La technique LPG permet de plus, par une séance mensuelle, de maintenir dans le temps les résultats obtenus, avec une amélioration progressive et continue.

En cas de lymphoedème, l'obstruction partielle ou l'interruption du flux lymphatique s'opposant à son drainage, il s'ensuit des modifications structurelles secondaires à la présence de protéines dans l'espace interstitiel. Cette situation au fil du temps passé, induit l'organisation de l'œdème dans le plan sous cutané. Dans ces cas, la technique LPG qui associe une aspiration associée à la pression positive des rouleaux exercée sur la peau, entraîne une stimulation des tissus, en particulier conjonctif, qui se répercute sur la paroi des vaisseaux lymphatiques. Les vaisseaux réactivés réabsorbent ainsi les liquides en excès et surtout les protéines, ce qui augmente la pression oncotique intra vasculaire et amorce le processus de diminution de l'œdème. Ainsi même les œdèmes de longue date, comme dans notre cas, peuvent être améliorés même si cela est plus difficile et demande plus de séances. Malgré ce traitement prolongé, les patients rapportent déjà dès les premières séances, une nette amélioration de la mobilité du membre supérieur, de la sensibilité et de la sensation de tension qui diminuent, avec un assouplissement immédiat de l'œdème.

Pour finir, en ce qui concerne les cicatrices, toutes peuvent bénéficier de la technique LPG si l'on respecte les principes fondamentaux de la cicatrisation. Pour les cicatrices encore en phase inflammatoires (c'est à dire avec un test de vitropression positif), déhiscentes, hypertrophiques ou chéloïdes, nous allons traiter en travaillant sur les tissus environnants, en les drainant vers les collecteurs lymphatiques, en stimulant la circulation artérioveineuse, en la mettant sous tension, par des mouvements dirigés le long des lignes de « Langer », pour chercher à donner aux bords une bonne orientation. L'Endermologie® pourra par contre, être appliquée directement sur la cicatrice si celle-ci est au moins stabilisée, en y associant toujours des manœuvres sur les tissus périphériques. De cette façon, il sera possible de lui donner une bonne orientation en étirant les bords, avec une direction centrifuge, le long des lignes de tension ; par des mouvements sinusoïdaux, de soulever la cicatrice en cherchant à la mobiliser dans ses couches profondes, en opposant deux doigts posés à plat, puis par des manœuvres de relâchement et d'aspiration, en augmentant la vascularisation. Enfin, il est bon de maintenir continue l'intensité de l'aspiration en fonction de la sensibilité de la patiente et du rougissement de la cicatrice, qui est aussi un signal d'interruption du traitement.

En conclusion, en dépit de traitements partiels et d'une expérience encore débutante, nous pouvons déjà constater l'importance et la valeur de la technique LPG. Cette méthode instrumentale non invasive, non douloureuse et non traumatisante pour la peau, peut appréhender les différentes perturbations du tissu conjonctif, qu'elles soient de nature traumatique, chirurgicale, ou multi-factorielle. Pour cela, nous nous proposons, outre de poursuivre et de conclure notre traitement dans le cadre des pathologies étudiées, de définir et d'identifier ultérieurement les champs d'application de la méthode vue sa diversité.