Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

La TRANSPLANTATION GANGLIONNAIRE, TRAITEMENT CHIRURGICAL des LYMPHŒDÈMES

NODES TRANSPLANTATION : SURGICAL TREATMENT of LYMPHOEDEMA

J.M BESTIAN [1], C. BECKER [2], J. COGET [3]

R É S U M É

Les anastomoses lymphatico-veineuses n'ont pas montré leur intérêt dans les lymphœdèmes. Nous avons utilisé une nouvelle technique, celle de la transplantation ganglionnaire, qui consiste a prélever chez le même patient des ganglions et à les greffer par microchirurgie sur le membre présentant un lymphœdème.

Patients et méthodes : Nous avons opéré 99 patients pour transplantation ganglionnaire : 58 transplantations chez des patientes présentant un lymphœdème des bras après mastectomie et radiothérapie pour cancer du sein et 41 patients pour lymphœdème congénital des membres inférieurs.

Résultats : Les résultats montrent une diminution notable des infections de 80 % à 20 % et le périmètre des membres diminue considérablement pour revenir à une valeur diminuée de 50 % à six mois après l'intervention (80 % de diminution des lymphœdèmes).

Conclusion : Cette intervention représente une indication indéniable dans les lymphœdèmes en réduisant le volume des membres et le nombre des infections. Elle mérite d'être diffusée à plus grande échelle malgré sa difficulté technique, notamment dans les pays où l'éléphantiasis par filariose est endémique.

Mots-clefs : *lymphœdème, transplantation ganglionnaire, traitement chirurgical.*

S U M M A R Y

Lymphatico-venous anastomosis do not demonstrated a real efficiency in lymphoedema. We used a new technique, nodes transplantation, which consisted in the graft of nodes previously preleved on the same patient and anastomosed microsurgically on the member which present lymphoedema.

Patients and methods : *We operated 99 patients of nodes transplantation, 58 for patients after radiotherapy and mastectomy for breast cancer ; and 41 for congenital lymphoedema of legs.*

Results : *Results are particularly optimistic, and the level of infection dramaticaly decreased from 80 % to 20 %. Perimetry of the member considerably decreased to 50 % six months after the operation (80 % decrease of lymphoedema).*

Conclusion : *This operation have a true indication by decreasing the size of the member and the frequency of infection in lymphoedema and should be diffused at a greater scale even if it is a difficult operation, and essentially in country where elephantiasis by filariosis is endemic.*

Keywords : lymphoedema, nodes transplantation, surgical treatment.

INTRODUCTION

Avec le système veineux, le système lymphatique constitue la deuxième voie de retour du milieu intérieur vers le cœur [1]. Les ganglions lymphatiques sont des formations qui peuvent être regroupées en lymphocentre recevant des canaux afférents et d'où naissent les canaux efférents. Ils sont formés d'un cortex entourant une medulla de tissu lymphoïde. Il existerait des anastomoses lympho-veineuses. Certains ganglions représentent le passage obligé de la lymphe, expliquant les conséquences de l'ablation d'un ganglion.

Les canaux lymphatiques véhiculent la lymphe et, au niveau intestinal, le chyle. Ils comprennent deux secteurs :

– le secteur périphérique absorbant ; les capillaires lymphatiques prennent naissance dans le tissu interstitiel, véhiculant les lipides et les grosses molécules. Ces capillaires sont précédés de canaux pré-lymphatiques qui possèdent des fentes intercellulaires permettant le passage des macromolécules ;

– le secteur de conduction et d'écoulement : vaisseaux pré-collecteurs, collecteurs, troncs et lymphatiques.

1. 16, boulevard de Cambrai 59100 ROUBAIX.
2. 231, avenue de Fré 1180 BRUXELLES, Belgique.
3. 61, rue de Turenne 59100 LILLE.

© Éditions Phlébologiques Françaises, vol. 60, n° 1/2007, p. 17-22

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Les canaux lymphatiques sont valvulés et possèdent une vasomotricité, ce qui assure la progression centripète de la lymphe. Ils se réunissent en deux troncs collecteurs principaux : le conduit lymphatique droit qui draine une partie du tronc et de l'extrémité céphalique et le canal thoracique, ou conduit thoracique gauche, qui draine la majeure partie du corps. Ils se jettent dans les confluents jugulo-sous-claviers.

La physiologie du système lymphatique est à considérer au sein de l'unité microcirculatoire où les échanges participent du capillaire et de la veinule (qui prend en charge les lipides et substances de petit poids moléculaire). Le lymphatique élimine les déchets et participe à l'équilibre immunitaire. Le remplissage lymphatique est effectué par le jeu de l'ouverture et de la fermeture des jonctions entre les cellules endothéliales (par le biais des différences de pression entre milieu interstitiel et endolymphatique) et par l'entrée en jeu des contractions musculaires et artérielles avoisinantes. La circulation de la lymphe est assurée par la contraction des unités motrices (lymphangions) qui répondent ainsi à l'arrivée de liquides ; la progression unidirectionnelle est assurée par des valvules. La composition de la lymphe varie suivant le niveau. Elle s'enrichit de plus en plus au fil de sa progression en protéines et en lipides. Elle contient des métabolites et déchets cellulaires, des antigènes, des cytokines, des lymphocytes (cellules T surtout) ; il existe aussi des macrophages qui jouent un rôle essentiel dans la présentation antigénique et la défense de l'organisme. Les relais ganglionnaires jouent un rôle majeur dans la réponse immunitaire : épuration de la lymphe, dégradation et présentation antigénique par les cellules macrophagiques des sinus, activation des cellules folliculaires (production des cellules B mémoires, activation des lymphocytes T).

La pathologie du lymphatique est certainement plus importante qu'on ne le soupçonne ; elle ne se résume pas uniquement au lymphœdème des membres inférieurs ou au gros bras post-mamectomie. Certes ce sont les manifestations cliniques les plus spectaculaires mais il est important d'avoir à l'esprit que le lymphatique fait partie de l'unité histo-angéique et, par son rôle de vecteur de grosses molécules, harmonise l'équilibre qui existe entre les divers composants de cette unité.

La physiopathologie du lymphœdème se caractérise essentiellement par l'œdème, c'est-à-dire un excès d'eau que ne peut plus évacuer momentanément le collecteur lymphatique. Il peut s'agir d'œdème pauvre en protéines à débit élevé, riche en protéines à débit élevé, pauvre en protéines à débit bas ou riche en protéines à débit bas.

Les œdèmes pauvres en protéines à débit élevé sont en rapport avec une élévation de la pression hydrostatique sanguine. Ils sont représentés par l'insuffisance veineuse au stade de décompensation. Mais des remaniements vont rapidement organiser l'œdème et modifier les structures tissulaire et lymphatique ; un abaissement de la pression oncotique intravasculaire ; ils sont représentés par les œdèmes de famine.

Les œdèmes riches en protéines à débit élevé sont représentés par les œdèmes inflammatoires mais peuvent se rencontrer au cours d'un déficit en vitamines des groupes B, C et P par ouverture de jonctions inter-endothéliales.

Les œdèmes pauvres en protéines à débit lymphatique bas sont dus à une insuffisance hémodynamique du drainage lymphatique. Le meilleur exemple est représenté par l'œdème cardiaque congestif.

Les œdèmes riches en protéines à débit lymphatique bas peuvent avoir des causes multiples : canaux tissulaires anormalement peu nombreux ou étroits, anomalie des lymphatiques initiaux, collapsus du collecteur initial par rupture des filaments d'ancrage, brèches des lymphatiques initiaux (inflammation, traumatisme, contusion), hypoplasie du lymphatique, lymphangiectasie, obstruction ou destruction (quelle que soit l'étiologie), insuffisance lymphatique fonctionnelle, insuffisance de la valve de sécurité…

Si les insuffisances lymphatiques à débit élevé sont de pronostic facile (en en traitant la cause), les insuffisances lymphatiques à débit bas aboutissent aux hypertrophies dans lesquelles vont se greffer des infections et la fibrose sous-cutanée.

Le dysfonctionnement du système lymphatique aboutit à des déséquilibres liquidiens et immunitaires. Plusieurs tableaux cliniques sont ainsi expliqués.

Les insuffisances lymphatiques mécaniques ou obstructives se caractérisent par une charge lymphatique normale alors que la capacité à travailler des lymphocytes est réduite. Ce sont des œdèmes riches en protéines. Ces insuffisances peuvent avoir deux origines : les atteintes organiques ou fonctionnelles.

Les atteintes organiques sont des anomalies des canaux tissulaires (œdème traumatique, anomalies néonatales), des collecteurs initiaux (lymphœdèmes familiaux : maladie de Milroy (congénital), maladie de Meige (maladie non congénitale), cassure traumatique des lymphatiques, diminution congénitale du nombre des troncs lymphatiques. C'est surtout l'obstruction ou la destruction des voies lymphatiques qui explique les lymphœdèmes durant les traitements des cancers (curage ganglionnaire, radiation), les traumatismes, les infections (érisypèle), les parasitoses.

Les atteintes fonctionnelles sont rares et discutées ; au contact des réactions inflammatoires, la fonction lymphatique ne joue plus.

Il existe des insuffisances lymphatiques liées à un trouble de l'hémodynamique. Elles apparaissent après augmentation de la charge des liquides et substances à destinée lymphatique ; après avoir répondu par une augmentation de son travail, le lymphatique dépasse sa capacité et l'œdème apparaît. Ce sont des œdèmes pauvres en protéines. Le tableau le plus connu est l'œdème de l'insuffisance veineuse qui peut évoluer ensuite vers un œdème mécanique avec troubles trophiques de l'insuffisance veineuse chronique. Il en est de même des œdèmes de l'hypoprotidémie. L'insuffisance lymphatique hémodynamique apparaît lors d'une insuffisance cardiaque qui provoque à la fois une augmentation de la pression capil-

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

laire (en amont du lymphatique) et de la pression veineuse (en aval du canal thoracique). Lorsque la charge lymphatique augmente, lorsque le système lymphatique ne peut plus l'évacuer, peut apparaître le syndrome de l'insuffisance de la valve de sécurité : œdème riche en protéines et nécrose tissulaire ; c'est le cas de certaines inflammations ou infections aigües, d'ulcères veineux de jambe.

Le traitement des lymphœdèmes est actuellement soit médical soit chirurgical [2, 3]. La partie médicale est représentée essentiellement par le drainage lymphatique et la prescription de médicaments antiphlogistiques visant à diminuer l'œdème. Le massage lymphatique est un traitement à part entière et consiste en une aide circulatoire par une compression mécanique. Sa réalisation doit être très sérieuse, pratiquée par un médecin ou par un kinésithérapeute ayant acquis une grande douceur et une grande expérience dans la compression manuelle douce. Il faut savoir qu'il s'agit d'un traitement de longue haleine et les récidives sont fréquentes. Dans le traitement médical, il ne s'agit que d'une aide complémentaire au massage lymphatique et le traitement médical est souvent largement insuffisant.

Nous avons mis au point un traitement chirurgical qui consiste en la transplantation ganglionnaire en microchirurgie [4-11]. Ce traitement consiste à prendre des ganglions dans une zone donneuse et, sous contrôle microscopique, à les greffer dans une zone receveuse lymphœdémateuse.

PATIENTS ET MÉTHODES

Notre étude concerne une série de 58 transplantations ganglionnaires comportant 32 transplantations ganglionnaires libres chez 28 patientes ayant toutes subi une mastectomie et une radiothérapie, parfois combinée à une chimiothérapie. Leur âge moyen est de 49 ans (extrêmes : 38 à 83 ans). Ces lymphœdèmes installés depuis 6 mois à 15 ans (moyenne : 3,6 ans) résistaient à tout traitement physique bien conduit : drainages lymphatiques manuels, pressothérapie, contention élastique et technique des bandages. De plus 11 patientes présentaient des plexites radiques douloureuses et paralysantes, 7 souffraient de lymphorrhées avec 9 cas d'érysipèles chroniques motivant la prise d'antibiotiques de manière fréquente ou même prophylactique dans 8 cas. Le traitement chirurgical n'a été réalisé que chez les patientes cliniquement guéries de leur cancer du sein, mais 2 cas de plexite radique très douloureuse correspondaient à une récidive locale découverte par l'examen histologique. De toute façon, cette manœuvre a alors une visée antalgique par décompression.

Examens complémentaires

Outre l'examen général entrant dans le cade du suivi du cancer du sein, on réalise systématiquement une lymphographie préopératoire et un contrôle 6 mois après l'intervention et un an après. La périmétrie (10 cm au-dessus du coude, au coude, 10 cm sous le coude et au poignet) est mesurée en préopératoire avant et après le traitement physique. Dans la période postopératoire, elle sera prise toutes les semaines, avant et après traitement physique, et l'on fera la moyenne mensuelle. Une phlébographie, en cas de suspicion de problème veineux, un scanner axillaire, un électromyogramme en cas de plexite et une échographie des tissus mous sont parfois combinés à ces investigations.

Technique opératoire

Nous avons réalisé 32 transplants libres dont 27 transplants inguinaux et 5 transplants cervicaux motivés par l'apport d'un plus grand nombre de ganglions dans les éléphantiasis.

A la demande de 5 patientes, nous avons réalisé un deuxième transplant, à titre de relais, pour améliorer la qualité des résultats obtenus.

Le temps d'ischémie du lambeau est de 30 minutes en moyenne, le temps d'opération est de 3 heures et la moyenne d'hospitalisation est de 24 heures.

Lambeau inguinal

Une incision oblique au niveau interne de la crête iliaque, descendant vers le pli inguinal, est réalisée. La peau est décollée jusqu'à la fine lame aponévrotique du triangle de Scarpa recouvrant la deuxième couche graisseuse contenant les ganglions. Une veine iliaque superficielle, le long de laquelle courent les ganglions, sert de repère. Ensuite, le lambeau graisseux est soulevé de dehors en dedans, au ras de l'aponévrose musculaire. Le pédicule vasculaire circonflexe iliaque superficiel est alors rencontré. Il perfore l'aponévrose et se dédouble dans 50 % des cas. Les ganglions prélevés dans ce lambeau ne doivent pas être dégagés, de manière à ne pas blesser les petites anastomoses lympho-veineuses autour des ganglions, mais la palpation permet de les déceler. Il faut surtout ne pas emporter tout le paquet ganglionnaire du membre inférieur. Les ganglions prélevés correspondent à la région fessière.

Le lambeau est alors prélevé sur son pédicule artériel et veineux et les anastomoses artérielle et veineuse seront réalisées sous microscope (1 mm de diamètre environ avec du dermalon 10x0). Aucune anastomose lymphatique n'est réalisée compte tenu de la néoformation spontanée lymphatique.

Les vaisseaux sont choisis au niveau du site receveur, soit en région axillaire, soit au niveau du coude, du même calibre (branches musculaires) que les vaisseaux du lambeau. Des anastomoses termino-terminales sont souvent possibles.

Lambeau cervical

Une incision oblique est réalisée en arrière du muscle sterno-cléido-mastoïdien qui est récliné. Il s'agit d'individualiser le lambeau graisseux contenant les ganglions jugulaires internes et cervicaux transverses,

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

sur le pédicule cervical transverse. L'artère et la veine cervicale transverse longent la face profonde du lambeau, au dessus du plexus cervical, et en assurent sa vascularisation. Le lambeau est alors soulevé de la région interne, le long de l'axe jugulaire interne, en pénétrant dans la face profonde de manière à individualiser l'axe cervical transverse. Ensuite, un lambeau graisseux d'environ 7 cm sur 7 cm est soulevé, en regard du plexus cervical, sur son pédicule cervical transverse qui sera sectionné dans sa portion externe.

RÉSULTATS

Complications et suites opératoires

Après une hospitalisation de 24 heures, sont autorisées les tâches habituelles hormis les travaux lourds. Un drainage lymphatique manuel est réalisé au moins trois fois par semaine pendant les trois premiers mois postopératoires et l'ensemble des autres traitements physiques sont repris éventuellement, en fonction des bénéfices qu'ils pourraient apporter. Il semble que ceux-ci voient leur effet se renforcer particulièrement après l'intervention.

Les complications rencontrées sont relativement mineures et consistent en :

- collection séreuse au niveau du site donneur dans 40 % des cas, qui disparaît après ponction ;
- hématome au niveau du lambeau lors de la mise en charge vasculaire ;
- thrombose microvasculaire, qui ne peut être visualisée que si le lambeau comporte une palette cutanée (10 % des cas lors de brûlures cutanées par la radiothérapie) ou par l'échec des résultats cliniques parallèles à la persistance de la stase visible sur la lymphangiographie isotopique. Aucune reprise chirurgicale n'a été cependant nécessaire dans ces cas.

Il n'y a jamais eu d'aggravation de l'œdème au niveau du site donneur dans notre série.

Évaluation

Les résultats sont évalués par :

- la périmétrie suivie de façon hebdomadaire (10 cm au dessus et en dessous du coude, au coude et au poignet) ;
- la lymphographie isotopique préopératoire, renouvelée aux 6 et 12ème mois postopératoires. L'évaluation des résultats cliniques semble strictement parallèle aux améliorations constatées sur la lymphographie de contrôle mais les ganglions transplantés ne sont pas toujours visualisés :

– la sédation de la douleur ;

– l'électromyogramme de contrôle dans les lésions de plexite radique suivant l'évolution neurologique ;

– la diminution de la lymphorrhée ;

– la reprise de la vie professionnelle active souvent délaissée depuis longtemps.

Résultats

D'une manière générale, on observe d'abord une amélioration de la souplesse du membre, rapidement après l'intervention. Dès le premier mois postopératoire, le périmètre diminue de 1 à 2 cm, et ceci d'une manière constante dans les 6 premiers mois postopératoires. En cas de lymphœdème récent, ce phénomène s'accélère.

Par ailleurs, l'œdème régresse souvent d'abord près de l'endroit d'implantation du lambeau et, plus tardivement, à distance (souvent donc au niveau du bras dans les cas d'implantation axillaire, les plus fréquents). Une diminution de 50 % de la taille du membre est en moyenne observée six mois après l'intervention.

Après un an, on peut estimer que le résultat acquis est stable. Les résultats semblent encourageants, d'autant que tous ces cas sont des échecs des autres traitements : normalisation dans 40 % des cas, amélioration dans 40 % des cas et 20 % de cas inchangés. Il n'y a pas d'aggravation des œdèmes ni de complications à long terme.

Un deuxième transfert de relais au coude a été réalisé avec succès dans 5 cas entre 11 et 14 mois postopératoires pour améliorer le drainage. Tous les cas de plexite radique ou de douleur semblent avoir bénéficié très favorablement de ce traitement. Sur les 6 cas de plexite radique importante, avec dans 3 cas une paralysie notable, la douleur a particulièrement diminué et il semblerait qu'il y ait une certaine stabilisation de la symptomatologie paralysante.

Traitement physique

Comme souligné précédemment, tous ces cas, bien qu'ils soient des échecs de traitements physiques bien conduits, ont bénéficié très favorablement des drainages lymphatiques manuels dans les premiers mois postopératoires. Trois séances de drainage manuels par semaine sont prescrits durant trois mois. La pressothérapie et la compression élastique sont proscrites durant deux mois, vu la fragilité des micro-anastomoses.

Après trois mois, les patients sont autorisés à diminuer leur fréquence de physiothérapie.

Lymphœdème des jambes

Nous avons opéré 41 patients (de 16 à 56 ans, 2/3 étant des femmes) présentant un lymphœdème des jambes. Chez 38 patients le lymphœdème était bilatéral. La durée de l'œdème était de 3 à 30 ans avec un érysipèle chronique dans 80 % des cas. Tous étaient résistants à un traitement physiothérapique. Tous les patients étaient traités depuis de nombreuses années par des pédiatres, des angiologues et/ou des physiohérapeutes. L'examen préopératoire comprenait une lymphangiographie et, si nécessaire, une phlébographie et un scanner de la région abdomino-pelvienne. Le périmètre de la jambe était contrôlé chaque semaine avant et après traitement physique. Un examen bactériologique de la peau était réalisé.

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Opération

Nous avons réalisé 20 transplantations à partir d'un lambeau dorsal, 9 à partir d'un lambeau inguinal dans les cas unilatéraux et 12 lambeaux cervicaux. Le temps d'ischémie du lambeau était de 30 minutes en moyenne. Le temps moyen d'hospitalisation était de 48 heures. 10 patients ont nécessité une deuxième intervention relais avec un lambeau cervical ou dorsal. Le site receveur est choisi. Dans la région inguinale, la peau est incisée dans le Scarpa. La graisse est réclinée. Il est généralement plus facile de trouver une branche musculaire de l'artère fémorale et de la veine fémorale. Les vaisseaux sont disséqués et préparés pour les micro-anastomoses.

Dans la région du genou, une incision est réalisée à la partie interne, juste au dessus du genou. Les vaisseaux musculaires sont choisis de manière identique. Le lambeau est alors disséqué. Nous préférons faire le lambeau là où l'œdème est maximum. Dans l'œdème de la jambe, nous réalisons une transplantation dans la région inguinale et l'autre dans la région du genou.

Le patient reste deux jours à l'hôpital, avec un délai maximum de 4 jours. Le drainage lymphatique est réalisé chaque jour durant trois mois.

Résultats

Durant le premier mois, le patient note une meilleure élasticité de la peau, moins de lymphorrhée et moins de rougeur de la peau. Le périmètre diminue près du lambeau, en premier. Le résultat au genou et à la cheville est retardé de 2 à 4 mois. Un second lambeau au niveau du genou donne des résultats encourageants. La fréquence des infections est diminuée (de 80 à 20 %). La kinesithérapie a un effet en réduisant le périmètre et aide les résultats opératoires. Le résultat final aboutit à une diminution importante du lymphœdème à un an, et à une diminution de 50 % en moyenne du périmètre six mois après l'intervention. La lymphangiographie montre la néoangiogénèse, avec l'apparition de nouveaux vaisseaux lymphatiques.

Discussion

L'amélioration clinique du lymphœdème semble être logique dans la mesure où les micropompes transposées restent viables grâce aux micro-anastomoses de leur pédicule vasculaire ; elles exercent leur activité comme dans le site donneur. Il semble que l'activité se situe d'abord dans la région voisine du transplant et se généralise ensuite à tout le membre, d'une manière plus complète dans les 2 à 3 mois. Ceci est probablement lié à la néoformation des lymphatiques existants.

Par ailleurs, il semble y avoir une corrélation directe entre la durée d'installation du lymphœdème, et la rapidité de l'effet de cette intervention, probablement à cause de la destruction des lymphatiques lors de lymphœdèmes anciens, sclérosés, et qui souvent ont subi des crises d'érisypèle.

La fréquence des infections postopératoires semble régresser quasi-totalement, à tel point que nous avons été amenés à opérer en phase chaude 2 cas devenus totalement résistants aux traitements antibiotiques.

A partir du moment où une neurolyse externe du plexus axillaire et une libération des adhérences sont réalisées, les patientes signalent habituellement une amélioration de la mobilité du bras. Les lambeaux cutanéo-graisseux trouvent leur indication dans les brûlures radiques.

Il en ressort que la diminution de l'œdème s'amorce dès le premier mois postopératoire et qu'elle se confirme dans les mois qui suivent. Après un an, la situation se stabilise avec une diminution moyenne de 3,4 cm (2 à 7 cm pour les bras) et 2,5 cm pour l'avant bras (2-4 cm). Les lymphangiographies de contrôles faites au 6ème mois postopératoire semblent avoir une corrélation directe avec les résultats cliniques et sont peut-être une preuve indirecte de la perméabilité des micro-anastomoses. Elles montrent une amélioration du drainage avec, dans certains cas, une visualisation des ganglions transplantés dont la captation oscille entre 5 % et 70 % par rapport aux ganglions sains hétérolatéraux.

CONCLUSION

La transplantation ganglionnaire semble apporter des résultats encourageants (80 % de diminution des lymphœdèmes) dans les lymphœdèmes iatrogènes du membre supérieur : 40 % de normalisation, surtout dans les lymphœdèmes modérés et sans traitement adjuvant, même à long terme ; 40 % d'amélioration clinique, même s'il s'agit de lymphœdèmes âgés de plus de 10 ans et éléphantiasiques. Les 20 % d'échecs de la technique sont certainement soit liés à la thrombose des anastomoses chirurgicales, soit à une indication opératoire inadéquate, étant donné les lésions des collecteurs lymphatiques et leur destruction par la stase, mais pour ces 20 % d'échecs une retransplantation ganglionnaire est possible. Dans les lymphœdèmes des membres inférieurs, cette technique permet à six mois de faire régresser jusqu'à 50 % l'œdème et surtout de diminuer notablement le risque d'infection. L'avenir permettra d'étoffer les séries et il est probable que certains patients bénéficieront d'une combinaison de différentes techniques chirurgicales en fonction des indications. Les résultats sont très encourageants mais l'aspect technique complexe de cette opération, qui reste une transplantation sous microchirurgie, est un frein à sa diffusion à grande échelle. Des centres spécialisés sont essentiels pour l'application de cette technique qui reste d'exception mais qu'il convient de diffuser dans le monde, notamment dans les pays où l'éléphantiasis par filariose est endémique.

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

RÉFÉRENCES

1 Proye C., Boissel P., Coget J. Pathologie chirurgicale. Tome I. Chirurgie générale, vasculaire et endocrinienne. Masson, Paris, 1991 : 274-81.

2 Campisini C., Boccardo F., Casaccia M.J. La greffe veineuse autologue en microchirurgie lymphatique. *Eur J Lymphol* 1991 ; 6 : 48-60.

3 Baumeister R.G.H., Frick A., Hofmann T, Tatsch K. 10 Years of experience with autogeous microsurgical lymphovessel transplantation. *Eur J Lymphol* 1991 ; 6 : 62-68.

4 Becker C., Hidden G., Pecking A. Transplantation of lymphnodes : an alternative method for treatment of lymphoedema. *Progress Lymphology*. 1990 ; 11 : 487-93.

5 Becker C., Hidden G. Transferts lymphatiques libres. Microchirurgie et anatomie. *Maladie vasculaire*. Masson, Paris 1998 ; 13 : 119-22.

6 Shesolk B.F., Nakashima R., Alavi A. Successfull lymphnode transplantation in rats with restoration of lymphatic function. *Plast Reconstr Surg* 1987 ; 63 : 817-23.

7 Brien O., Chen H.C., Vanderbolk C. Experimental microvascular transplantation of lymphoglands to restore lymphatic function. *Progress Lymphology* 1988 ; 10 : 226-9.

8 Godart S. Étude de la microchirurgie lymphatique dans les tissus normaux et dans les brûlures. Thèse d'agrégation, 1976.

9 Becker C., Hidden G., Godart S., Maurage H., Pecking. Free lymphatic transplant. *Eur J Lymphol* 1991 ; 6 : 75-80.

10 Becker C., Gilbert A. Lymphoedema. *Surgery of the hand* (in print).

11 Becker C., Hidden G., Maurage H., Pecking A., Godart S., Mathoulin C., Gilbert A., Leduc O., Coget J. Transferts lymphatiques libres. Traité de chirurgie de la main. Vol. 5, Affections rhumatismales, affections vasculaires, unguéales et tumorales. Masson, Paris, 1995.