

réalités

n° 20

en CHIRURGIE PLASTIQUE



Le billet d'humeur de R. Abs

**Augmentation mammaire esthétique :
comment choisir entre prothèses et lipofilling ?**

La reconstruction vaginale totale dans les exentérations pelviennes

Couverture en aigu d'une fracture ouverte de genou

Comment préparer et gérer un contrôle fiscal ?



*Sommaire complet
en page 2.*

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Dr J.-B. Andreoletti, Dr B. Ascher,
Dr M. Atlan, Pr E. Bey, Dr S. Cartier,
Pr D. Casanova, Pr V. Darsonval,
Dr E. Delay, Dr S. De Mortillet,
Dr P. Duhamel, Pr F. Duteille, Dr A. Fitoussi,
Dr J.-L. Foyatier, Pr W. Hu, Dr F. Kolb,
Dr D. Labbé, Pr L. Lantieri, Dr C. Le Louarn,
Dr Ph. Levan, Dr P. Leyder, Pr G. Magalon,
Dr D. Marchac†, Pr V. Martinot-Duquennoy,
Pr J.-P. Méningaud, Dr B. Mole, Dr J.-F. Pascal,
Dr M. Schoofs, Pr E. Simon,
Pr M.-P. Vazquez, Pr A. Wilk, Dr G. Zakine

COMITÉ DE LECTURE/RÉDACTION

Dr R. Abs, Dr C. Baptista, Dr A. Bonte,
Dr P. Burnier, Dr J. Fernandez, Dr C. Herlin,
Dr W. Noël, Dr Q. Qassemyar, Dr B. Sarfati

RÉDACTEURS EN CHEF

Dr J. Niddam, Dr J. Quilichini

ILLUSTRATION MÉDICALE

Dr W. Noël

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

RÉALITÉS EN CHIRURGIE PLASTIQUE

est édité par Performances Médicales
91, avenue de la République
75540 Paris Cedex 11
Tél. 01 47 00 67 14, Fax : 01 47 00 69 99
E-mail : info@performances-medicales.com

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

J. Laurain, M. Meissel

PUBLICITÉ

D. Chargy

RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

MAQUETTE, PAO

D. Plaisance

IMPRIMERIE

Impression : bialec
23, allée des Grands-Pâquis
54180 Heillecourt
Commission Paritaire : 0517 T 91811
ISSN : 2268-3003
Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2017

Sommaire

Mars 2017

n° 20



BILLET D'HUMEUR

- 3** Le leadership de l'esthétique
R. Abs

SUPPLÉMENT VIDÉO

- 4** Pharyngolaryngectomie totale
circulaire et reconstruction par
lambeau libre de jéjunum
Q. Qassemyar, P. Gorphe, J.-B. Schaff

ESTHÉTIQUE

- 5** Augmentation mammaire esthétique:
comment choisir entre prothèses et
lipofilling ?
C. Ho Quoc

RECONSTRUCTION

- 9** La reconstruction vaginale totale
dans les exentérations pelviennes
B. Hersant, L. Bresson, R. Bosc,
J.-P. Meningaud, F. Narducci,
E. Leblanc

CAS CLINIQUE

- 15** Couverture en aigu d'une fracture
ouverte de genou
J. Niddam

RECONSTRUCTION

- 18** Transferts de ganglions vascularisés
dans le traitement du lymphœdème
secondaire des membres: aspects
techniques
S. Struk, Q. Qassemyar

VIE PROFESSIONNELLE

- 24** Comment préparer et gérer un
contrôle fiscal ?
Une interview de Maître Jérôme
Truchot et de Catherine Bel

Un bulletin d'abonnement
est en page 14.

Image de couverture : W. Noël.

Billet d'humeur

Le leadership de l'esthétique

Notre profession partage un label unique de “*chirurgien plasticien*” avec, pour spécialité, un titre composé “*chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique*”. Et même si nous exerçons notre activité dans des domaines aussi divers et variés que la chirurgie crânio-maxillo-faciale, la chirurgie de la main, les brûlures, les malformations congénitales..., notre organe cible reste essentiellement la peau, qui couvre tout le corps et que nous partageons, versant médical, avec nos confrères dermatologues.

Pendant longtemps, la médecine esthétique a été réservée à nos deux professions. À la nôtre et à celle des dermatologues qui, de par leur formation et leur expérience, peuvent se prévaloir d'une véritable expertise en la matière, aussi bien en termes de connaissance des produits (produits cosmétiques, injectables, peelings...) que de maîtrise des appareils (lasers, ultrasons, radiofréquence...) et de réactions de l'organisme aux différents traitements.

Or, depuis quelques années, sous la pression du lobby de l'industrie, de plus en plus de médecins généralistes et de spécialistes dont l'activité n'a rien à voir avec la chirurgie plastique ou la dermatologie (dentistes, ORL, ophtalmologistes, gynécologues...) se lancent dans la médecine esthétique, sans diplôme reconnu pour cette spécificité par l'Ordre des médecins.

À cette multiplication de praticiens qui se sont emparés de notre savoir-faire, s'ajoute un autre problème, dont vous et moi faisons les frais : une propagande à tout va et sans limite (publicité, démarchage, congrès...), avec des moyens colossaux pour les techniques de médecine esthétique, au détriment de notre activité de chirurgiens (pour laquelle, est-il besoin de le rappeler, toute démarche publicitaire est interdite).

Cette situation entraîne une baisse de notre activité chirurgicale alors que celle de la médecine esthétique explose.

Chers confrères, ne laissez pas cette activité médicale, dite “*soft*”, vous échapper (rappelons-nous nos confrères chirurgiens digestifs qui, faute d'avoir mesuré cet enjeu, ont laissé les endoscopies aux mains des gastro-entérologues). Nous avons une formation anatomique et chirurgicale solide. Il est aisé pour nous, chirurgiens, de s'en emparer et d'y exceller. Le chirurgien plasticien maîtrise en effet parfaitement les différentes solutions disponibles, que ce soit en médecine ou en chirurgie. Il connaît leurs avantages et surtout leurs limites, et préconise les traitements les plus indiqués.



R. ABS
Président 2017 de la SOFCEP
Chirurgien plasticien, MARSEILLE.

Billet d'humeur

Nous devons nous réapproprier et cultiver ensemble le leadership de l'esthétique.

Notre société savante "mère", la SOFCPRE, ancre depuis des années notre spécialité dans le domaine académique de la recherche et de l'enseignement. L'autre société savante, la SOFCEP, orientée plutôt vers l'esthétique, est en pleine croissance de par son ouverture à l'international et aux jeunes praticiens, de même que par sa culture de la qualité, de l'éthique et de la "touche française" des soins prodigués. Quant à notre syndicat, le SNCPRE, il veille inlassablement sur la défense de notre pratique professionnelle.

Nous sommes LES experts de référence en esthétique et nous devons nous affirmer en tant que tels auprès des

patients, du corps médical, de l'industrie et des médias.

Comment ?

>>> En mettant en place des groupes d'étude et en délivrant un message clair, audible par tous, sans conflit d'intérêt lorsqu'une nouvelle technique ou un nouvel appareil arrive sur le marché.

>>> En réalisant des études scientifiques sur les méthodes de médecine et de chirurgie esthétiques.

>>> En faisant connaître nos actions aux médias, qui s'en feront l'écho d'autant plus facilement que nous agirons en toute indépendance, sans financements compromettants.

>>> En conjuguant nos talents et nos moyens à travers notre adhésion à nos sociétés savantes et à notre syndicat qui, par ce biais, encadrent nos études et nos actions.

Chers confrères, chers amis, nous devons nous donner les moyens de contrecarrer cette offensive, dont les premières victimes sont nos patients.

En qualité de président de la SOFCEP 2017, je vous donne rendez-vous à Marseille, les 1^{er}, 2 et 3 juin à l'occasion de notre Congrès national, mis sous le signe de l'Europe et de la Méditerranée.

À très bientôt



SUPPLÉMENT VIDÉO



**Q. QASSEMYAR, P. GORPHE,
J.-B. SCHAFF**

Département de Carcinologie Cervico-Faciale,
Service de Chirurgie Plastique Gustave
Roussy, Cancer Campus Grand Paris,
VILLEJUIF.

Pharyngolaryngectomie totale circulaire et reconstruction par lambeau libre de jéjunum

La technique de reconstruction pharyngée lors des pharyngolaryngectomies totales circulaires fait souvent appel au lambeau libre de jéjunum. C'est un lambeau qui donne de bons résultats fonctionnels et reste le standard dans ces indications. Nous présentons étape par étape la méthode de prélèvement et les détails propres à cette chirurgie.



Retrouvez cette vidéo :

– à partir du flashcode*
ci-contre

– en suivant le lien :
<http://realites-chirplastique.com/jejunumflap>

* Pour utiliser le flashcode, il vous faut télécharger une application flashcode sur votre smartphone, puis tout simplement photographier notre flashcode. L'accès à la vidéo est immédiat.

Esthétique

Augmentation mammaire esthétique : comment choisir entre prothèses et lipofilling ?

RÉSUMÉ : L'augmentation mammaire par prothèses est une intervention courante en chirurgie esthétique. L'essor des transferts graisseux en chirurgie mammaire a permis aujourd'hui au lipofilling de devenir, dans certaines indications, une alternative aux prothèses. Le but de cet article est de comparer les résultats à long terme des deux techniques d'augmentation mammaire afin de définir la meilleure solution pour chaque patiente.

Le lipofilling apporte une augmentation modérée avec une forme plus naturelle, alors que les prothèses apportent une augmentation franche avec un décolleté plus galbé. Le point clé est donc de comparer les deux types de résultats possibles, avec la patiente en consultation préopératoire, afin de choisir ensemble la technique la plus adaptée.



C. HO QUOC

Chirurgie plastique, esthétique et reconstructrice,
LYON.
www.dr-hoquoc.com

L'augmentation mammaire est une intervention courante en chirurgie esthétique. Cette procédure se fait classiquement par la mise en place de prothèses. L'avènement des transferts graisseux en chirurgie mammaire [1,2] a permis au lipofilling de devenir une alternative aux prothèses [3] dans certaines indications. Aussi, il nous a semblé intéressant de comparer les résultats à long terme des deux techniques d'augmentation mammaire. Le but de cette étude est d'apporter des réponses à chaque patiente, afin de choisir la meilleure solution entre prothèses ou lipofilling pour une augmentation mammaire esthétique.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective sur une série homogène de patientes consécutives opérées par le même chirurgien. Chaque cas d'augmentation mammaire a été réalisé avec

des prothèses ou avec un lipofilling esthétique [4,5], sans geste de pexie cutanée associée. Une antibioprophylaxie systématique était réalisée en peropératoire.

Les prothèses mammaires ont été mises en place en position rétro-pectorale par voie péri-aréolaire inférieure [6] sous anesthésie générale. Un anesthésique local type ropivacaïne était injecté dans la loge rétomusculaire en fin d'intervention. Les sutures au niveau du sein étaient réalisées à l'aide d'un surjet de fil résorbable. Le drain mis en place était retiré le lendemain de l'intervention et une contention mammaire était maintenue pendant 15 jours. Les prothèses étaient en gel de silicone, de forme ronde, de profil haut à extra-haut, et à paroi micro texturée.

Le lipofilling mammaire était également réalisé sous anesthésie générale. La lipoaspiration des stéatoméries avait lieu après infiltration au sérum

Esthétique

Cas clinique n° 1

Prothèses rondes rétromusculaires 320 cc profil haut

Patiente de 28 ans.



Vue préopératoire de face



Vue préopératoire de 3/4



Vue à un an postopératoire de face



Vue à un an postopératoire de 3/4

Lipofilling de 400 cc à droite et 405 cc à gauche

Patiente de 33 ans.



Vue préopératoire de face



Vue préopératoire de 3/4



Vue à un an postopératoire de face



Vue à un an postopératoire de 3/4

adréaliné (un milligramme d'adré-
naline dans 500 cc de sérum physio-
logique injectable). Le prélèvement
se faisait à la canule de 4 mm de dia-
mètre branchée sur une aspiration avec
recueil du tissu grasseux dans un fla-
con de redon [4]. L'anesthésique local
type ropivacaïne était infiltré au niveau
des zones donneuses après le prélève-
ment. Le tissu grasseux prélevé était
centrifugé à 3 000 tours par minute pen-
dant 30 secondes (500G). Les incisions
au niveau du sein étaient réalisées à
l'aide d'un trocart de 18G, et la réinjec-
tion de tissu grasseux centrifugé était
rétro-traçante avec une canule de 2 mm
mono-perforée. Le transfert grasseux
se faisait de la zone profonde vers la
superficie, jusqu'à obtenir une surcor-
rection par rapport au volume souhaité
[5]. Les gestes associés à la chirurgie
étaient les fasciotomies percutanées, à
la demande, dans les zones de tension
localisée. Les sutures au niveau du sein
étaient réalisées à l'aide de points de fil
très fin à résorption rapide, et un panse-
ment gras modelant était mis en place
sur la zone receveuse.

L'efficacité et la tolérance des deux tech-
niques chirurgicales ont été évaluées par
la patiente et par le chirurgien à un an
postopératoire.

Résultats

L'étude rétrospective homogène a
retrouvé 51 patientes opérées, dont
24 cas de prothèses et 27 cas de lipofil-
ling. Le volume moyen de la prothèse
mammaire a été de 312,5 cc (225-350)
par sein. Le volume moyen du lipofil-
ling a été de 344,8 cc (180-620) par sein.
Les résultats à un an postopératoire ont
été jugés bons à très bons dans 96 %
des cas de prothèses et dans 91 % des
cas de lipofilling. Dans 4 % des cas,
une intervention complémentaire a été ré-
alisée pour obtenir le résultat souhaité
par la patiente. Les cas cliniques sont
illustrés de façon comparative par les
cas cliniques 1 et 2.

Cas clinique n° 2

Prothèses rondes rétomusculaires 350 cc profil haut

Patiente de 34 ans.



Vue préopératoire de face



Vue préopératoire de 3/4



Vue à un an postopératoire de face



Vue à un an postopératoire de 3/4

Lipofilling de 360 cc à droite et 350 cc à gauche

Patiente de 40 ans.



Vue préopératoire de face



Vue préopératoire de 3/4



Vue à un an postopératoire de face



Vue à un an postopératoire de 3/4

Discussion

L'étude que nous avons réalisée permet de comparer les prothèses et le lipofilling dans les augmentations mammaires esthétiques.

Le volume moyen de l'augmentation mammaire est sensiblement équivalent. Pour les prothèses [6], le choix du volume dépend essentiellement de la base du sein et de la laxité cutanée. Pour le lipofilling, il dépend essentiellement du site receveur [7, 8] dans lequel est transférée la graisse centrifugée [9]. Bien que le volume soit pratiquement le même pendant l'intervention, il convient d'anticiper le taux de résorption de 30 % sur les trois premiers mois [10] pour les patientes traitées par lipofilling, ce qui explique en partie la différence de résultat à distance.

Le résultat à long terme est donc différent entre les deux techniques. Les prothèses apportent une projection du sein plus importante (bonnet C à D) et un décolleté plus galbé. Le lipofilling apporte une projection modérée (bonnet B à C) et une forme plus naturelle du sein. De plus, le remodelage de la silhouette lié à la lipoaspiration est un bénéfice secondaire très apprécié par la patiente qui a choisi la solution lipofilling [11].

Le taux de satisfaction à long terme est très élevé dans notre série de patientes opérées par prothèses ou par lipofilling esthétique. Il résulte de la discussion avec la patiente lors de l'entretien préopératoire. Il est important de comprendre le souhait de la patiente notamment sur le volume et la forme des seins [9]. L'iconographie comparative entre les deux techniques nous apparaît fondamentale lors de cette consultation, et le choix se fait de façon conjointe avec la patiente [10, 11].

L'association du lipofilling avec les prothèses est, dans notre expérience, intéressante dans certains cas secondaires

Esthétique

POINTS FORTS

- Le volume moyen peropératoire de l'augmentation mammaire par prothèses (312,5 cc) ou par lipofilling (344,8 cc) est sensiblement équivalent dans notre série de patientes.
- Le résultat à long terme est différent entre les deux techniques. Les prothèses apportent une projection du sein plus importante (bonnet C à D) et un décolleté plus galbé. Le lipofilling apporte une projection modérée (bonnet B à C) et une forme plus naturelle du sein.
- Le taux de satisfaction à long terme est très élevé dans les deux séries. L'iconographie comparative en consultation préopératoire permet d'orienter la patiente vers la solution la plus adaptée.
- Le suivi par imagerie à distance est important à faire par un radiologue expérimenté dans le domaine, et par le même radiologue que celui qui a réalisé le bilan préopératoire.
- Dans le cas du lipofilling, des petits kystes classiques de cytotéatonécrose peuvent apparaître à distance de l'intervention. Ces kystes peuvent se traiter simplement par une ponction en consultation.

ou alors chez des patientes très minces pour lesquelles le tissu sous cutané est tellement fin que des plis peuvent se sentir lors de la palpation des prothèses. Dans ce cas, le transfert graisseux peut agir comme une interface naturelle entre la peau et la prothèse, apportant ainsi un aspect plus souple lors de la palpation des seins [12].

Il est important que le suivi par imagerie à distance soit réalisé par un radiologue expérimenté dans le domaine, et par le même radiologue que celui qui a réalisé le bilan préopératoire. En effet, il pourra comparer plus facilement les clichés qu'il aura lui-même réalisés [13].

Dans le cas du lipofilling, de petits kystes classiques de cytotéatonécrose peuvent apparaître à distance de l'intervention. Ces kystes, lorsqu'ils sont gênants, peuvent être ponctionnés en consultation de façon simple afin d'en faire le diagnostic et le traitement [14].

Conclusion

La primo-augmentation mammaire esthétique par prothèses ou par lipofilling donne d'excellents résultats au long cours. Nous constatons un fort taux de satisfaction des patientes avec les deux techniques, bien que les deux types de résultats soient différents. Le lipofilling apporte une augmentation modérée avec une forme plus naturelle du sein [4, 5, 9], alors que les prothèses apportent une augmentation franche avec un décolleté plus galbé [3, 6, 12]. Le point clé est de comparer, en consultation avec la patiente, les deux types de résultats possibles, afin de choisir ensemble la technique la plus adaptée.

BIBLIOGRAPHIE

1. HO QUOC C, FOYATIER JL, MERUTA A *et al.* Lipofilling, an efficient solution for breast sequelae after cardiothoracic surgery. *Ann Chir Plast Esthet*, 2015;60:522-526.

2. HO QUOC C, FAKIHA M, MERUTA A *et al.* Breast lipofilling: a new treatment of Becker nevus syndrome. *Ann Chir Plast Esthet*, 2015;60:336-339.
3. HANDEL N, JENSEN JA, BLACK Q *et al.* The fate of breast implants: a critical analysis of complications and outcomes. *Plast Reconstr Surg*, 1995;96:1521-1533.
4. HO QUOC C, PIAT JM, MICHEL G *et al.* Apport du transfert graisseux dans les formes sévères de seins tubéreux. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2015;44:503-509.
5. HO QUOC C *et al.* Breast asymmetry and pectus excavatum improvement with fat grafting. *Aesthet Surg J*, 2013;33:822-829.
6. BAEKE JL. Breast deformity caused by anatomical or teardrop implant rotation. *Plast Reconstr Surg*, 2002;109:2555-2564.
7. HO QUOC C *et al.* Percutaneous Fasciotomies and Fat Grafting: Indications for Breast Surgery. *Aesthet Surg J*, 2013;33:995-1001.
8. HO QUOC C *et al.* Fasciotomies percutanées en complément des transferts graisseux: indications en chirurgie du sein. *Ann Chir Plast Esthet*, 2014;59:130-135.
9. COLEMAN SR. Structural fat grafting: more than a permanent filler. *Plast Reconstr Surg*, 2006;118:108S-120S.
10. HO QUOC C, TAUPIN T, GUÉRIN N *et al.* Volumetric evaluation of fat resorption after breast lipofilling. *Ann Chir Plast Esthet*, 2015;60:495-499.
11. ILOUZ YG, STERODIMAS A. Autologous fat transplantation to the breast: a personal technique with 25 years of experience. *Aesthetic Plast Surg*, 2009;33:706-715.
12. PRANLT L, SCHREML S, FICHTNER-FEIGL S *et al.* Clinical and morphological conditions in capsular contracture formed around silicone breast implants. *Plast Reconstr Surg*, 2007;120:275-284.
13. HO QUOC C, CARRABIN N, MERUTA A *et al.* Lipofilling et cancer du sein: où en sommes-nous en 2015? *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2015;44:812-817.
14. HO QUOC C *et al.* Comment gérer les lésions de cytotéatonécrose mammaire après transfert graisseux? *Ann Chir Plast Esthet*, 2015;60:179-183.

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

Reconstruction

La reconstruction vaginale totale dans les exentérations pelviennes

RÉSUMÉ : L'exentération pelvienne est une chirurgie mutilante ayant pour conséquence l'amputation des organes pelviens et parfois associée à une résection du plancher musculaire pelvien, voire à une perte de substance périnéale plus ou moins étendue. La vacuité du pelvis est pourvoyeuse d'une morbi-mortalité élevée en raison de la transposition des anses intestinales dans le petit bassin avec des risques de fistules digestives, d'occlusion et d'infection en raison de l'espace mort. La reconstruction vaginale améliore donc la tolérance de cette intervention, en comblant le vide pelvien. Elle permet à ces patientes de maintenir un schéma corporel féminin proche de la normale et possiblement de poursuivre une activité sexuelle.

Étant donné la morbidité importante de l'exentération pelvienne, la reconstruction vaginale doit apporter un bénéfice immédiat sans ajouter de risque supplémentaire. Il est donc évident de privilégier une technique simple, rapide, fiable et apportant du tissu de bonne qualité.



**B. HERSANT^{1,2}, L. BRESSON¹,
R. BOSCH², J.-P. MENINGAUD²,
F. NARDUCCI¹, E. LEBLANC¹**

¹ Département de Chirurgie gynécologique,
Centre Oscar Lambret, LILLE,

² Département de Chirurgie plastique,
reconstructrice, esthétique et maxillo-faciale,
Hôpital Henri Mondor, CRÉTEIL.

La chirurgie d'exentération pelvienne est une chirurgie peu fréquente qui consiste en la résection monobloc des organes pelviens : génitaux (ovaires, utérus, col et vagin), urinaires (urètre et vessie) et digestifs (rectum et/ou anus). L'objectif est l'exérèse carcinologique et, en fonction du cas, qu'elle soit totale ou partielle, emportant ou non le plancher pelvien voire le périnée (classification de Magrina) [1], l'exentération pelvienne est toujours une chirurgie mutilante.

Son indication principale est le cancer épithélial utérin (col ou corps) étendu à la vessie et/ou au rectum [2]. Elle peut aussi être envisagée dans certains cas de tumeurs de la vulve, du vagin, mais aussi de la vessie et plus rarement du rectum ou de l'anus. Bien que parfois proposée d'emblée dans les formes localement évoluées de la maladie, l'importance de ce geste le réserve en règle aux cas de récurrence locale. Dans tous les cas, cette intervention n'est envisagée qu'après un bilan complet excluant toute dissémina-

tion extra-pelvienne et avec la certitude de "passer" dans tous les plans en zone saine. En effet, si l'exentération pelvienne pratiquée à titre curatif (exérèse *in sano* et sans dissémination à distance) offre des chances de survie de plus de 50 % à 5 ans, ce résultat chute à moins de 10 % en cas de geste palliatif, taux quasi équivalents à celui obtenu en l'absence de chirurgie [1].

Plus rarement, l'indication peut être posée devant des séquelles thérapeutiques importantes de la radiothérapie (fistules vésico et/ou recto-vaginales, radio-induites), chez une patiente dont la maladie est par ailleurs contrôlée.

Quoi qu'il en soit, cette large exérèse viscérale est pourvoyeuse d'une morbi-mortalité élevée [1, 2] en raison de la descente des anses intestinales dans un petit bassin plus ou moins vidé et déperitonisé, avec des risques élevés de fistules digestives, d'infection ou d'occlusion majorés par la radiothérapie antérieure...

Reconstruction

Après le temps d'exérèse vient donc celui du comblement pelvien et la reconstruction des organes amputés. Ainsi, lorsque l'anus a pu être conservé, le rétablissement de la continuité est effectué (mais une stomie de protection temporaire est souvent réalisée). En ce qui concerne les organes urinaires, la dérivation continente de type Miami [4, 5], qui consiste en la réalisation d'une néovesie par un lambeau colique avec transposition des uretères et l'évacuation des urines au niveau de l'ombilic, est largement utilisée par les équipes françaises.

Chaque fois que possible, le tablier de l'épiploon est descendu dans le pelvis, non tant pour le combler (car un volume important est nécessaire) que pour repérioriser les parois pelviennes mises à nu, limitant ainsi le risque d'adhérences digestives et d'occlusion/fistules.

La reconstruction vaginale a plusieurs intérêts. D'une part, le néovagin permet de compléter le comblement du pelvis, ce qui réduit encore les complications digestives. D'autre part, il permet à la patiente de maintenir son schéma corpo-

rel, de poursuivre une activité sexuelle et d'améliorer sa qualité de vie. Cette reconstruction permet également de faciliter le suivi gynécologique par un examen clinique au spéculum à chaque consultation.

Cette intervention est donc multidisciplinaire et peut nécessiter la présence d'un chirurgien gynécologue, d'un viscéral, d'un urologue et d'un plasticien. Certains praticiens, très spécialisés et expérimentés, peuvent assurer le rôle de tous les intervenants. Il reste néanmoins préférable d'établir une collaboration entre spécialistes de manière à ce que chaque chirurgien effectue son geste parfaitement dans le temps qu'il lui est consacré.

Chaque chirurgien plasticien ayant un exercice hospitalier peut être amené à collaborer avec les chirurgiens gynécologues sur ce type d'intervention.

Étant donné la morbidité importante de l'exentération pelvienne, la reconstruction vaginale doit apporter un bénéfice et ne pas ajouter un risque supplémentaire. Il est donc évident qu'il faut privilégier

une technique simple, rapide, fiable et apportant un tissu de bonne qualité.

Les lambeaux libres sont à éviter, en raison de leur complexité au cours d'une chirurgie déjà longue, et en raison de la fragilité des anastomoses vasculaires en milieu irradié.

L'objectif de cet article est donc de sensibiliser le chirurgien plasticien à la reconstruction vaginale en cas d'exentération pelvienne, de lister les différentes techniques et d'établir une stratégie pour le choix du lambeau.

Les différentes techniques

Les différents lambeaux sont illustrés dans la **figure 1**.

>>> Epiplooplastie et greffe de peau (technique de Wheelless)

Cette technique ancienne consiste à pédiculer un lambeau d'épiploon sur l'artère gastro-épiploïque droite et à le transposer dans la cavité pelvienne où

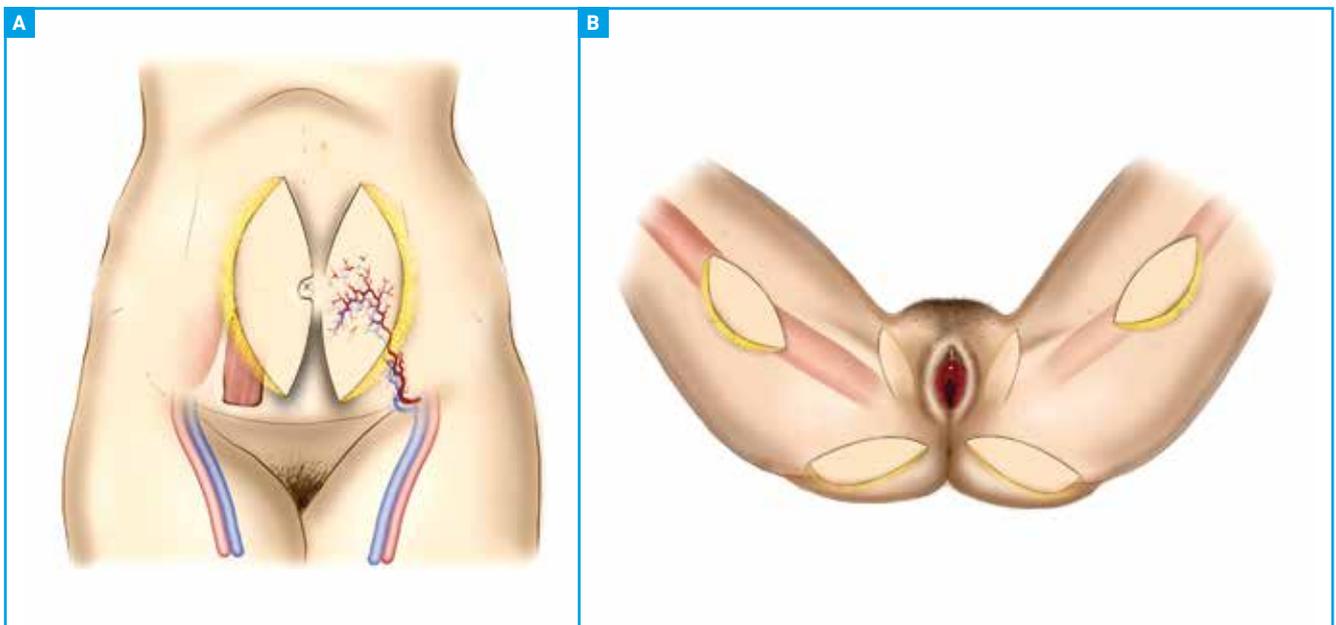


Fig. 1A : Illustration des différents lambeaux pour la reconstruction vaginale totale en position anatomique. **Fig. 1B :** Illustration des différents lambeaux pour la reconstruction vaginale totale en position gynécologique.

il est modelé sur un conformateur tubulaire. Une greffe de peau mince en filet est réalisée d'emblée ou secondairement vers J10 [6]. Cette procédure n'est pas, selon nous, la technique de premier choix car elle nécessite un épiploon de bon volume (peu fréquent chez des patientes souvent "consommées" par leur maladie), le risque de sténose vaginale élevé car la perméabilité doit être maintenue par application régulière d'un mandrin [7]. Elle peut être utilisée dans des cas, d'exentération partielle (antérieure) chez une patiente obèse, ou de sacrifice isolé du vagin et de l'utérus.

>>> Entéro-colpoplastie

Le sigmoïde, le caecum ou l'iléon peuvent être utilisés pour reconstruire le vagin. Bien que le calibre et la fiabilité de ces substituts soient intéressants, les sécrétions et les contractions qu'ils occasionnent, n'en font pas une technique de premier choix [1].

>>> Le DIEP vertical pédiculé (fig. 1A et 2)

Cette reconstruction nous semble être une technique de premier choix [8]. Un angioscanner avec repérage des perforantes (fig. 3) de l'artère épigastrique inférieure doit être demandé systématiquement en planification préopératoire. Le côté du prélèvement doit être décidé avant l'intervention en concertation avec le chirurgien gynécologue, en fonction de la qualité des perforantes vues à l'angioscanner et de la localisation des futures dérivations (colostomie, Miami).

Le chirurgien plasticien doit être présent au début de l'intervention pour repérer les perforantes au Doppler, faire le dessin du lambeau et vérifier que lors de la laparotomie médiane, les perforantes ne sont pas abîmées.

La levée du lambeau est classique comme pour la reconstruction mammaire sauf que le lambeau reste pédiculé sur les vaisseaux épigastriques inférieurs jusqu'à la bifurcation avec les vaisseaux

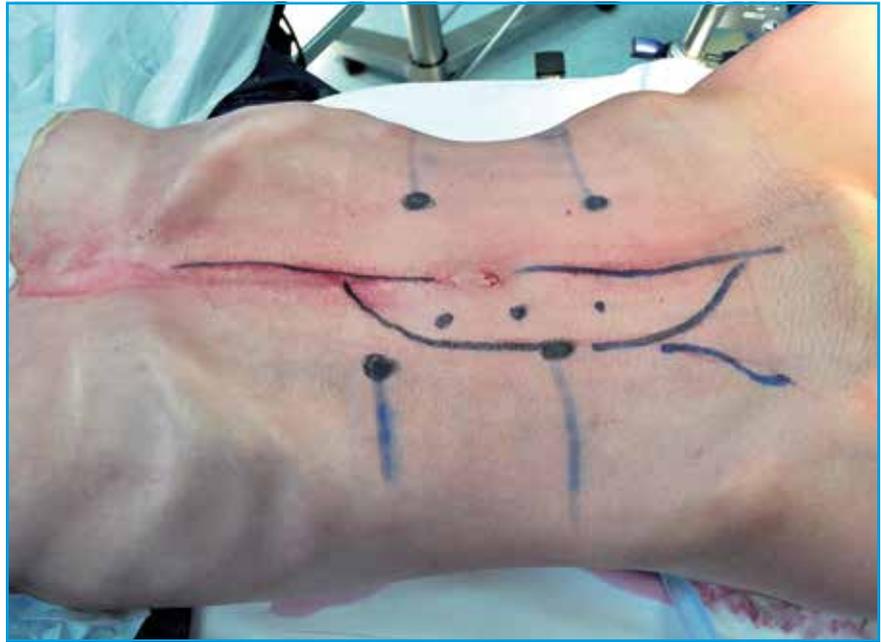


Fig. 2: Dessin de la palette cutanée du DIEP vertical pédiculé.

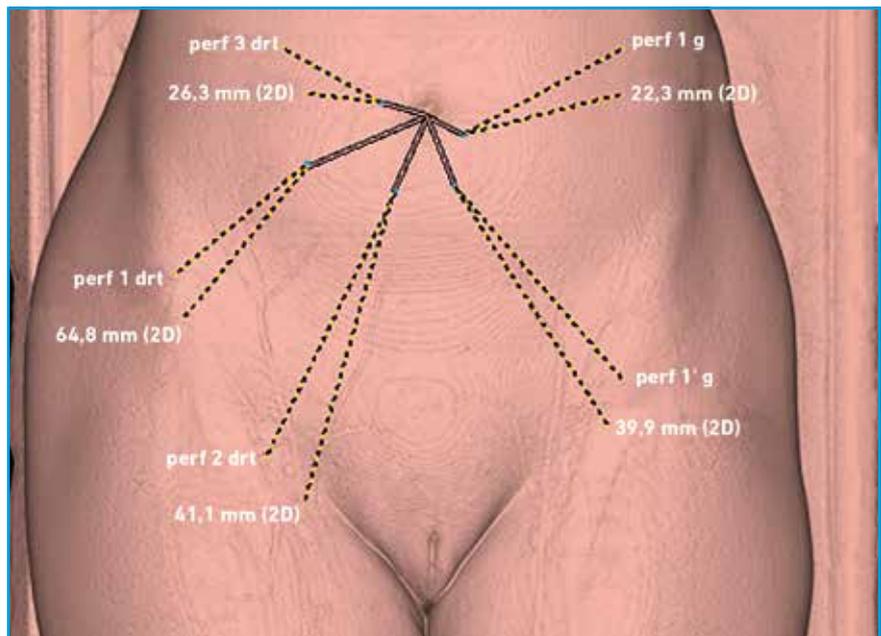


Fig. 3: Reconstruction par angioscanner pour le repérage des perforantes de l'artère épigastrique inférieure.

iliaques. La palette est cependant unilatérale et verticale. On réalise une incision selon le dessin pré établi puis on lève le lambeau en sus aponévrotique jusqu'à la visualisation des perforantes qui seront disséquées à travers le muscle grand

droit jusqu'à la bifurcation entre les vaisseaux épigastriques inférieurs profonds et les vaisseaux iliaques externes.

Le lambeau est ensuite conformé de manière à ce que la partie supérieure

Reconstruction

du lambeau correspond à la paroi antérieure du néovagin et que la partie inférieure du DIEP correspond à la paroi postérieure du néovagin. Le dôme du néovagin correspond à la zone de plicature du lambeau. Les parois latérales sont alors suturées par des points séparés de vicryl 0 puis le lambeau est transposé délicatement dans le pelvis. Le lambeau est alors suturé à l'antré vaginal. Il est préférable de passer les fils avant de transposer le lambeau.

>>> VRAM muscle sparing (*Vertical rectus abdominis muscle*) (fig.1A et 4)

Ce lambeau musculocutané fiable et rapide est très utilisé par nos collègues gynécologues [1, 2]. Les complications de paroi qu'il engendre (éventration, abcès de paroi) doit le faire reléguer en seconde position. La technique est classique et consiste à inciser l'aponévrose antérieure du grand droit en regard de la palette cutanée. Des points séparés de vicryl peuvent être faits entre l'aponévrose et la peau pour éviter le savonnage du lambeau.

Le lambeau est levé de la partie haute en préservant la gaine postérieure du grand droit vers le bas en direction des vaisseaux iliaques externes. Les vaisseaux épigastriques profonds supérieurs sont ligaturés. Pour être le plus conservateur possible, il faut prélever une bandelette musculaire de 1 à 2 cm de part et d'autre du pédicule épigastrique profond inférieur sous contrôle de la vue. La fermeture soigneuse de la paroi est ensuite



Fig. 4 : Lambeau type VRAM muscle sparing.

réalisée. Le modelage du néovagin est le même que dans le DIEP sauf que ce lambeau est plus épais.

>>> Lambeau musculocutané de Gracilis bilatéral (fig. 1B et 5)

Il s'agit du premier lambeau décrit pour la reconstruction vaginale [9-11]. Sa qualité (en dehors du terrain irradié) et son épaisseur en font un lambeau de choix notamment lorsque l'abdomen s'avère être un mauvais site donneur (chirurgie antérieure, mauvaise qualité des perforantes à l'angioscanner). Le prélèvement est cependant difficile car la difficulté réside dans le repérage du muscle Gracilis, la palette cutanée devant être centrée sur celui-ci. L'axe du lambeau se situe entre l'épine pubienne et le centre du condyle médial du genou.

Dans un premier temps, on réalise une incision à la racine de la cuisse sur cet axe pour vérifier que le pédicule vasculaire issu de l'artère circonflexe médiale issue de l'artère fémorale profonde se situe bien dans les 10 premiers centimètres. Si le pédicule proximal du muscle est au-delà, alors le point de pivot du lambeau est trop bas pour permettre une

transposition correcte dans le pelvis. Ensuite, on réalise une incision sur l'axe du lambeau en regard du condyle médial pour trouver le tendon du Gracilis (en général, celui-ci est sous le corps charnu du muscle Sartorius). Une fois que le muscle Gracilis est repéré, la palette cutanée, centrée sur les 2 tiers proximaux, est alors incisée et levée avec le muscle, de distal en proximal. Il est nécessaire de faire des points de suture entre l'aponévrose musculaire et la palette cutanée car il est facile de décrocher la palette cutanée du muscle Gracilis.

On réalise ensuite un tunnel sous cutané à la racine de la cuisse, de manière à transposer les 2 lambeaux qu'on suture l'un à l'autre sur la ligne médiane. Les risques sont le sérome de la zone donneuse (un drainage est systématiquement mis en place), la nécrose de la palette cutanée survient dans 15 % des cas, mais le support musculaire permet une réépithélialisation dans un second temps, ou une couverture par greffe de peau qui sera réalisée plus à distance.

La patiente doit donc être prévenue qu'elle aura possiblement des cic-



Fig. 5 : Lambeau musculocutané de Gracilis bilatéral.

trices supplémentaires à la face interne des cuisses, en plus de la cicatrice de la laparotomie.

>>> Le lambeau musculocutané glutéal inférieur bilatéral

Il s'agit d'un lambeau musculocutané de la face postérieure proximale de la cuisse [12]. Ce lambeau est peu intéressant pour la reconstruction vaginale totale pour plusieurs raisons. D'une part, le point de pivot de ce lambeau est à distance de l'antre vaginal. C'est donc un lambeau plutôt indiqué pour la couverture périméale [12]. Nous ne retiendrons pas cette technique en première intention.

>>> Lambeau cutané pudendal interne bilatéral (lambeau dit en pétale de lotus, de transposition génito-crural ou *Gluteal fold perforator*) (fig. 1B)

Il existe différents types de lambeaux cutanés vascularisés par les perforantes de l'artère pudendale interne [14]. On peut repérer les perforantes majeures en utilisant le Doppler dans la zone triangulaire située entre l'anus, le vagin et la tubérosité ischiatique. Il s'agira du point de pivot du lambeau. Il existe donc différents dessins de cette palette (fig. 1B) : vertical, parallèle au sillon génito-crural, horizontal, ou suivant le sillon sous fessier. La levée du lambeau se fait de distal en proximal, en prélevant la peau et la graisse et en s'épaississant en arrivant vers les perforantes, de manière à toutes les englober dans le prélèvement. La dissection des perforantes peut engager la viabilité du lambeau surtout en territoire irradié. Pour reconstruire un vagin en totalité, il faudra alors effectuer un prélèvement bilatéral et une suture médiane des lambeaux après transposition à travers un tunnel sous cutané.

Ces lambeaux ne sont pas à envisager en première intention mais uniquement si le prélèvement abdominal n'est pas possible ou que la reconstruction par Gracilis a échoué. En effet, le taux de nécrose [13] est élevé en raison du terrain

irradié ou en cas de ligature de l'artère iliaque interne lors de l'exentération.

Suites opératoires à ne pas négliger

La mise en place d'une lame de drainage permet des lavages quotidiens. La surveillance du lambeau à l'aide du spéculum (\pm sous anesthésie générale) doit être régulière. En effet, la nécrose du lambeau est un risque majeur de fistule et entraîne une sténose du néovagin. Il faut dans ce cas, sous anesthésie générale, débrider les zones nécrotiques et interposer une plaque interface (ex : Vicryl) entre le contenu digestif et le lambeau. On peut tenter de repositionner le lambeau si la nécrose était partielle ou laisser en cicatrisation dirigée en cas de lambeau musculocutané avec une bonne viabilité du muscle (Gracilis) car une ré-épithélialisation peut se faire. Une greffe de peau peut être prévue à distance. En cas de nécrose totale du lambeau, il faut refaire une reconstruction (voir les différentes possibilités proposées dans l'article) plus à distance.

POINTS FORTS

- La reconstruction vaginale en cas d'exentération pelvienne permet le comblement de la vacuité pelvienne et le maintien d'un schéma corporel féminin avec une possible poursuite de l'activité sexuelle.
- Étant donné la morbidité importante de cette chirurgie, la reconstruction vaginale doit apporter un bénéfice et ne pas ajouter un risque supplémentaire : les lambeaux locorégionaux pédiculés sont à privilégier.
- La première partie du comblement pelvien correspond à la transposition de l'épiploon dans le petit bassin, lorsqu'elle est possible.
- Les 2 lambeaux de choix sont le DIEP vertical pédiculé et le lambeau musculocutané de Gracilis bilatéral.
- La planification préopératoire est indispensable : terrain, localisation des futures dérivations (Miami en para-ombilical droit et colostomie souvent à gauche), angioscanner avec repérage des perforantes.

À la suite des lavages, une dilatation par un mandrin est réalisée quotidiennement et un retour à la vie sexuelle est préconisé dès l'obtention de la cicatrisation du néovagin.

La qualité de vie sexuelle après reconstruction vaginale

Selon Ratliff *et al.* [15], 52 % des femmes ne retrouvent pas de sexualité après une chirurgie d'exentération, même après reconstruction. Cependant, plus de 70 % d'entre elles se disaient satisfaites d'avoir un néovagin fonctionnel.

L'arrêt total de la vie sexuelle est proportionnel à l'âge de la patiente et au faible niveau socio-économique [1]. Également, le développement d'un syndrome dépressif et la prise médicamenteuse peuvent être un frein à une reprise d'activité sexuelle. Les traitements tels que la chimiothérapie ou la ménopause induite par l'ovariectomie diminuent également la libido. Les cicatrices, la colostomie et la dérivation urinaire

Reconstruction

sont également des freins à une sexualité épanouie.

Conclusion

La reconstruction vaginale après exentération pelvienne permet la diminution des complications postopératoires, infectieuses ou digestives, en assurant un comblement pelvien adéquat. Elle améliore donc le pronostic de cette intervention lourde et mutilante. Par ailleurs, la reconstruction vaginale permet à ces patientes, souvent affaiblies sur le plan psychologique, de maintenir un schéma corporel féminin proche de la normale et de pouvoir si elles le souhaitent poursuivre une activité sexuelle. La collaboration entre les différents acteurs (chirurgiens, gynécologues, urologues, digestifs, plasticiens, anesthésistes-réanimateurs, et onco-psychologues) permet une amélioration des résultats carcinologiques et fonctionnels de cette importante intervention et de son acceptation.

BIBLIOGRAPHIE

1. FERRON G, MARTEL P, QUERLEU D. Reconstruction vaginale après exentération pelvienne: quand la proposer et quelle technique? *Bull Cancer*, 2003; 90:435-440.
2. FERRON G, POMEL C, MARTINEZ A *et al.* Exentération pelvienne: actualités et perspectives. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*, 2012;40:43-47.
3. BURGHARDT E. Vaginal reconstruction treatment of recurrent cancer. *Surg Gynecol Oncol*. Ed Thieme, 1993.
4. BOYD SD, FEINBERG SM, SKINNER DG *et al.* Quality of life survey of urinary diversion patients: comparison of ileal conduits versus continent Kock ileal reservoirs. *J Urol*, 1987;138:1386-1389.
5. HOUVENAEGHEL G, MOUTARDIER V, KARSENTY G *et al.* Major complications of urinary diversion after pelvic exenteration for gynecologic malignancies: a 23-year mono-institutional experience in 124 patients. *Gynecol Oncol*, 2004;92: 680-683.
6. KUSIAK JF, ROSENBLUM NG. Neovaginal reconstruction after exenteration using an omental flap and split-thickness skin graft. *Plast Reconstr Surg*, 1996;4:775-781.
7. BEEMER W, HOPKINS MP, MORLEY GW. Vaginal reconstruction in gynecologic oncology. *Obstet Gynecol*, 1988;72: 911-914.
8. FERRON *et al.* Vaginal reconstruction with pedicled vertical deep inferior epigastric perforator flap (diep) after pelvic exenteration. A consecutive case series. *Gynecologic Oncology*, 2015;38:603-608.
9. McCRAW JB, MASSEY FM, SHANKLIN KD *et al.* Vaginal reconstruction with gracilis myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg*, 1976;58:176-183.
10. SOPER JT, RODRIGUEZ G, BERCHUCK A *et al.* Long and short gracilis myocutaneous flaps for vulvovaginal reconstruction after radical pelvic surgery: comparison of flap specific complications. *Gynecol Oncol*, 1995;56:271-275.
11. RATLIFF CR, GERSHENSON DM, MORRIS M *et al.* Sexual adjustment of patients undergoing gracilis myocutaneous flap vaginal reconstruction in conjunction with pelvic exenteration. *Cancer*, 1996;78:2229-2235
12. LOREE TR, HEMPLING RE, ELTABBAKH GH *et al.* The inferior gluteal flap in the difficult vulvar and perineal reconstruction. *Gynecol Oncol*, 1997;66:429-434.
13. GLEESON NC *et al.* Pudendal Thigh fasciocutaneous flaps for vaginal reconstruction in gynecologic oncology. *Gynecol Oncol*, 1994;54:269-274.
14. TOFT G, LARSEN J. Neo-vaginal construction with subcutaneously based gluteal-fold flaps: a case report. *Eur J Plast Surg*, 2006;29:35-37.
15. RATLIFF CR *et al.* Sexual Adjustment of Patients Undergoing Gracilis Myocutaneous Flap Vaginal Reconstruction in Conjunction with Pelvic Exenteration. *Cancer*, 1996;78:10.

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

réalités

en CHIRURGIE PLASTIQUE

oui, je m'abonne à Réalités en Chirurgie Plastique

Médecin: 1 an: 60 € 2 ans: 95 €

Étudiant/Interne: 1 an: 50 € 2 ans: 70 €
(joindre un justificatif)

Étranger: 1 an: 80 € 2 ans: 120 €
(DOM-TOM compris)

Bulletin à retourner à: Performances Médicales
91, avenue de la République – 75011 Paris
Déductible des frais professionnels

Bulletin d'abonnement

Nom:

Prénom:

Adresse:

Ville/Code postal:

E-mail:

Règlement

Par chèque (à l'ordre de Performances Médicales)

Par carte bancaire n°
(à l'exception d'American Express)

Date d'expiration: Cryptogramme:

Signature:



Cas clinique

Couverture en aigu d'une fracture ouverte de genou

J. NIDDAM

Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-Faciale,
CHU Henri Mondor, CRÉTEIL.

Nous vous présentons ici le cas d'un homme de 61 ans, présentant un traumatisme du membre inférieur droit, suite à un accident de moto. Il présentait comme principaux antécédents une artériopathie oblitérante des membres inférieurs et une intoxication alcoolo-tabagique non sevrée.

Le bilan lésionnel initial retrouvait, sur le plan orthopédique :

- une fracture du condyle fémoral latéral ;
- un arrachement complet du plan ligamentaire latéral du genou ;
- une fracture arrachement de la tête de la fibula ;
- une désinsertion du vaste latéral à son insertion patellaire et de l'aileron rotulien externe.

Sur le plan musculocutané, il existait un important dégantage de mi-cuisse à mi-jambe, avec délabrement musculaire de la jambe et de certains muscles de la cuisse, notamment le muscle gracilis et le muscle jumeau externe.

La prise en charge chirurgicale orthopédique a consisté notamment en un parage et un lavage des tissus lésés.



Fig. 1 : Exposition osseuse et de matériel d'ostéosynthèse après la prise en charge orthopédique des fractures.

L'épicondyle fémoral a été repositionné et fixé par une agrafe tabouret et le condyle fémoral par une vis canulée. Une arthrodèse tibio-fibulaire proximale a été réalisée. Le tractus iliotibial a été réinséré au niveau du tubercule de Gerdy permettant la couverture de l'ostéosynthèse fémorale, l'aileron externe sur la patella, et le vaste latéral à la rotule et au tendon quadricipital pour refermer le cul de sac quadricipital. À la fin du traitement chirurgical orthopédique, il

persistait une exposition de la vis d'arthrodèse (**fig. 1**).

Après parage et dégraissage de la peau, une angiographie à l'indocyanine montrait une hypovascularisation du décollement cutané et donc l'impossibilité de couvrir la vis d'arthrodèse de la fibula et la partie antérieure du genou.

Quelle technique de couverture auriez-vous alors proposé ?

Cas clinique

Les solutions

>>> Repositionnement de la peau dégantée

C'est la technique à préférer dans un premier temps devant un cas de dégantage. La peau doit être dégraissée totalement et multiperforée si possible (comme pour une greffe de peau). Un pansement par VAC thérapie peut permettre d'appliquer la peau de manière plus optimale. Dans la plupart des cas cependant, une nécrose partielle survient dans les jours suivant le repositionnement de cette peau dégantée, entraînant la réalisation d'un ou de plusieurs parages itératifs.

Dans ce cas précis, une angiographie au vert d'indocyanine peropératoire a montré la très mauvaise vascularisation de cette peau, d'autant plus que la vis à couvrir se situait au centre du dégantage, donc au niveau de perfusion cutanée le plus précaire. Cette technique était donc impossible ici.

Nous oublierons également les possibilités d'éventuelle greffe de peau ou de cicatrisation dirigée, devant une exposition de matériel d'ostéosynthèse. La réalisation d'un lambeau était donc nécessaire.

>>> Lambeau fasciocutané pédiculé

Peu de lambeaux fasciocutanés permettent une couverture de la rotule et/ou de sa partie externe. On retiendra notamment le lambeau saphène interne, inutilisable ici du fait du dégantage total de la partie proximale du mollet. Un lambeau perforant en hélice, ou un lambeau perforant type MSAP ou *Medial sural artery perforator* (décrit par Derder et Quilichini dans un des précédents numéros de *Réalités en Chirurgie Plastique*) étaient également inutilisables pour les mêmes raisons.

>>> Lambeau musculaire pédiculé de jumeau

Devant l'absence totale de peau suite au dégantage, un lambeau musculaire

paraissait une indication de choix. Cependant ici, le jumeau externe était lésé par le traumatisme et donc inutilisable. De plus, la perte de substance à couvrir risquait d'être trop haute pour qu'un jumeau puisse y accéder.

>>> Lambeau libre

C'est l'indication de choix en couverture des membres pour des nombreuses équipes. Ils permettent une couverture optimale, sans sacrifice musculaire. L'utilisation d'un grand dentelé (ou fascia) ou d'un ALT fin par exemple, permet d'obtenir une reconstruction fine, proche de l'épaisseur de la peau de cette région.

Chez ce patient, nous avons préféré éviter la réalisation d'un lambeau libre

pour deux raisons, la première et la plus importante était l'intoxication tabagique massive du patient. De plus, le dégantage de jambe avait donc emporté l'intégralité du réseau veineux superficiel, souvent intéressant afin d'améliorer le drainage de ces lambeaux.

>>> Autre lambeau musculaire

Devant le délabrement musculocutané touchant la face antérieure du genou, la face antéroexterne de cuisse et l'ensemble de la jambe, ainsi que le terrain athéromateux de notre patient, nous avons décidé de réaliser un lambeau locorégional de sartorius à pédicule distal (**fig. 2 et 3**). Une angiographie à l'indocyanine peropératoire a confirmé la viabilité de l'ensemble du muscle sartorius.



Fig. 2 : Prélèvement du lambeau de sartorius à pédicule distal.



Fig. 3 : Transposition du lambeau, permettant de recouvrir l'ensemble de l'os et du matériel d'ostéosynthèse exposé.



Fig. 4 : Aspect clinique à J45 postopératoires avec une bonne cicatrisation de l'ensemble des tissus.

rius. À J22, une greffe de peau mince a été réalisée afin de couvrir la zone de perte de substance. Le patient a été revu à J45 et à 3 mois (**fig. 4**), avec une bonne cicatrisation des tissus, une consolidation osseuse et une cicatrisation ligamentaire. Les mobilités étaient 0°-0°-100°, sans laxité dans le plan frontal à F0° et F20°.

■ Discussion

Les fractures du membre inférieur sont fréquentes et environ un quart sont associées à des effractions cutanées, avec atteinte extensive des tissus mous dans plus de 30 % des cas [1].

Notre patient avait un risque théorique important d'amputation du fait d'un cumul de facteurs de risque : un tabagisme actif, une artériopathie des membres inférieurs et un matériel d'ostéosynthèse différent d'un enclouage centromédullaire [2].

Concernant le choix de la technique de couverture de la perte de substance d'une plaie de genou, il n'existe actuellement pas de consensus clairement établi. Plusieurs options thérapeutiques existent, en fonction de la localisation, de la taille et de la profondeur du défaut. D'autres éléments sont à prendre en

compte en dehors de la lésion, tels que la morbidité du site donneur, le potentiel de croissance, le terrain et les souhaits du patient concernant les séquelles fonctionnelles et esthétiques [3].

De façon générale, plusieurs lambeaux locaux ou libres peuvent être envisagés [4]. Dans les cas des pertes de substances de petites tailles, on peut utiliser les lambeaux fasciocutanés purs, ce qui semblait également insuffisant mais surtout impossible dans ce cas pour couvrir l'os et le matériel compte tenu des contusions des parties molles superficielles. Dans les cas avec des pertes de substances plus importantes, le lambeau pédiculé de gastrocnémiens est le lambeau de première intention du fait de sa bonne vascularisation et de sa facilité de dissection [5] mais il était impossible dans notre cas du fait d'un délabrement des gastrocnémiens confirmé par l'angiographie au vert d'indocyanine mais également d'un délabrement concomitant du muscle soléaire, ce qui aurait impacté la flexion plantaire ultérieure.

Nous rapportons un cas original d'utilisation en première intention d'un lambeau de sartorius à pédicule distal dans un contexte de traumatologie du genou avec exposition osseuse et de matériel d'ostéosynthèse. Le muscle sartorius est l'un des plus longs muscles du corps humain. Il naît au niveau de l'EIAS, et s'insère sur la face médiale proximale du tibia. Ce lambeau est peu utilisé en "orthoplastique" et est classiquement utilisé par les chirurgiens vasculaires dans le cadre de la couverture du scarpa pour des infections de pontages fémoraux [6]. Il s'agit d'un lambeau de type IV dans la classification de Mathes et Nahai (pédicules vasculaires segmentaires, issus de l'artère fémorale superficielle). La conservation des pédicules segmentaires inférieurs suffit à vasculariser l'ensemble du muscle.

En pratique, il est nécessaire de respecter le quart distal du muscle lors de la levée du lambeau pour s'assurer de sa bonne vascularisation. Dans notre cas, nous

avons réalisé une angiographie au vert d'infracyanine pour nous assurer de sa bonne viabilité.

De plus, son prélèvement n'entraîne quasiment aucune séquelle fonctionnelle, ni instabilité. Le seul inconvénient est la nécessité d'une grande incision sur la cuisse afin d'exposer le muscle sartorius. Dans notre cas présent, la peau était déjà dégantée sur plus de la moitié de la cuisse, et donc la rançon cicatricielle de ce prélèvement n'était plus un réel problème.

■ Conclusion

Le lambeau de sartorius à pédicule distal peut être une alternative intéressante en deuxième intention en cas de terrain à risque. Hormis la rançon cicatricielle du prélèvement (superposable à celle d'un ALT), la réalisation de ce lambeau est rapide, sûre et sans conséquences fonctionnelles importantes.

BIBLIOGRAPHIE

- MUNDI R, CHAUDHRY H, NIROOPAN G *et al.* Open Tibial Fractures: Updated Guidelines for Management. *JBJS Rev*, 2015;3.
- CHRISTY MR, LIPSCHITZ A, RODRIGUEZ E *et al.* Early postoperative outcomes associated with the anterolateral thigh flap in Gustilo IIIB fractures of the lower extremity. *Ann Plast Surg*, 2014;72:80-83.
- WAGELS M, ROWE D, SENEWRATNE S *et al.* Soft tissue reconstruction after compound tibial fracture: 235 cases over 12 years. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg*, 2015;68:1276-1285.
- CHUNG YJ, KIM G, SOHN BK. Reconstruction of a lower extremity soft-tissue defect using the gastrocnemius musculoadipofascial flap. *Ann Plast Surg*, 2002;49:91-95.
- WONG JJ, DALY B, KREBS TL *et al.* Surgical transfer of the sartorius muscle to the groin after lymphadenectomy or debridement: CT findings. *Am J Roentgenol*, 1996;166:109-112.

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

Reconstruction

Transferts de ganglions vascularisés dans le traitement du lymphœdème secondaire des membres : aspects techniques

RÉSUMÉ : Le transfert de ganglions vascularisés permet, dans des indications ciblées, de diminuer significativement les symptômes du lymphœdème secondaire des membres, y compris dans les formes avancées, en agissant sur la composante liquidienne. Cette technique consiste à prélever un groupe ganglionnaire vascularisé par une artère et une veine et à le transférer vers le membre atteint de lymphœdème. Aucune anastomose lymphatique n'est nécessaire.

Les sites donneurs les plus fréquents sont les régions inguinale, latéro-thoracique et sous-mentale. La complication redoutable de cette chirurgie est le lymphœdème iatrogène du site donneur. Tous les efforts doivent être mis en œuvre pour réduire ce risque : choix du site donneur, *reverse lymphatic mapping* et technique chirurgicale rigoureuse limitant au maximum la dissection.



S. STRUK, Q. QASSEMYAR
Gustave Roussy, VILLEJUIF.

Aucun traitement ne permet pour le moment de guérir le lymphœdème secondaire des membres. Le traitement de référence du lymphœdème secondaire des membres est la physiothérapie complète décongestive basée sur les bandages avec des bandes à allongement court pour réduire le volume suivi du port de compression élastique pour le stabiliser [1]. La place de la chirurgie “de reconstruction”, anastomose lymphatico-veineuse ou transfert de ganglions vascularisés, reste à définir [2].

Le transfert de ganglions vascularisés est une technique récente et prometteuse qui permet, dans certains cas, d'améliorer significativement le lymphœdème secondaire des membres [3]. Cette technique consiste à prélever un groupe ganglionnaire vascularisé par une artère et une veine pour le transférer vers le membre atteint de lymphœdème. Le

transfert de ganglions vascularisés peut être proposé pour des stades avancés de lymphœdème secondaire.

Physiologie du lymphœdème secondaire des membres

La composition d'un lymphœdème est avant tout tissulaire [4]. La stase chronique de lymphe s'accompagne d'une inflammation chronique, de dépôts sous-cutanés de graisse et d'une fibrose tissulaire (dépôts de collagène sous-cutané) [4]. L'augmentation du volume du membre est donc secondaire à la présence de lymphe qui s'accumule anormalement dans le membre atteint, mais aussi et surtout aux modifications tissulaires engendrées par cette stase chronique de lymphe (tissu sous-cutané épaissi et fibrosé). On comprend que le traitement de la stase lymphatique chro-

nique, que ce soit par le biais de la physiothérapie complète décongestive ou d'une chirurgie dite "de reconstruction" (anastomose lymphatico-veineuse ou transfert de ganglions vascularisés), ne puisse avoir qu'un effet partiel puisque ces traitements n'agissent que sur la composante liquidienne du lymphœdème et pas sur la composante tissulaire. À ces modifications tissulaires s'associe une altération progressive des vaisseaux lymphatiques jusqu'à la sclérose [5]. Une chirurgie "de reconstruction" par anastomoses lymphatico-veineuses n'a donc pas d'indication dans les formes avancées puisqu'elle requiert des lymphatiques fonctionnels au niveau du membre atteint.

Physiologie du transfert de ganglions vascularisés

Bien que le transfert de ganglions vascularisés s'accompagne d'une amélioration clinique significative dans certains cas de lymphœdèmes secondaires des membres [3], le mécanisme physiologique est encore mal compris. Deux hypothèses permettent d'expliquer cette amélioration clinique.

Le premier mécanisme serait l'existence d'anastomoses lymphatico-veineuses physiologiques au sein des ganglions. Les ganglions vascularisés transférés fonctionneraient comme une "éponge" (ou une "pompe"). La lymphe accumulée dans le tissu interstitiel serait absorbée par les capillaires afférents qui percent leur capsule, puis redirigée vers la circulation veineuse à partir de ces anastomoses lymphatico-veineuses [6].

Pour confirmer cette hypothèse, Cheng *et al.* ont injecté du vert d'indocyanine dans des lambeaux de ganglions vascularisés (lambeaux sous-mentaux) et dans des lambeaux ne contenant pas de ganglions (lambeaux antébrachial radial, lambeaux antérolatéral de cuisse) avant le sevrage. Dans le groupe lambeaux de ganglions vascularisés, l'injection de

vert d'indocyanine était réalisée soit en bordure du lambeau (n = 12), soit directement dans un ganglion (n = 12).

Dans le groupe lambeaux ne contenant pas de ganglion, l'injection était réalisée en bordure du lambeau (n = 12). Dans le groupe lambeaux de ganglions vascularisés, le vert d'indocyanine se drainait systématiquement dans la veine du pédicule et ce phénomène était plus rapide lorsque le vert d'indocyanine était injecté directement dans le ganglion (12 ± 8 s et 153 ± 129 s).

Dans le groupe lambeaux ne contenant pas de ganglion, aucune fluorescence n'a été observée dans la veine du pédicule. Les auteurs concluent à l'existence d'anastomoses lymphatico-veineuses physiologiques au sein des ganglions. Ces anastomoses lymphatico-veineuses permettraient de rediriger vers la circulation veineuse périphérique la lymphe absorbée par les ganglions transférés.

Le second mécanisme impliqué serait la lymphangiogénèse. Le lambeau de ganglions vascularisés contiendrait des facteurs de croissance permettant de stimuler localement la croissance des vaisseaux lymphatiques afférents et efférents entre les ganglions transférés et le lit receveur. Le principal facteur de croissance impliqué dans la lymphangiogénèse est le VEGF-C [7].

À ces deux mécanismes s'ajoutent probablement d'autres phénomènes encore inconnus.

Indications du transfert de ganglions vascularisés

Le traitement de référence des lymphœdèmes secondaires des membres reste la physiothérapie complète décongestive [1]. La place de la chirurgie "de reconstruction", anastomose lymphatico-veineuse et transfert de ganglions vascularisés, reste à définir [2]. Ces techniques microchirurgicales ont pour

objectif de rétablir le drainage physiologique de la lymphe dans la circulation veineuse. S'il existe encore des lymphatiques fonctionnels dans le membre atteint de lymphœdème, on peut discuter la réalisation d'une ou plusieurs anastomoses lymphatico-veineuses. Ces anastomoses sont réalisées entre un vaisseau lymphatique fonctionnel et une veinule de proximité [2]. Pour les lymphœdèmes avancés, lorsqu'il n'existe plus de réseau lymphatique fonctionnel, un transfert de ganglions vascularisés peut être discuté [2]. La physiothérapie complète décongestive et les techniques chirurgicales récentes "de reconstruction" n'agissent que sur la composante liquidienne du lymphœdème secondaire. La lipoaspiration et les exérèses tissulaires plus ou moins étendues sont parfois indispensables pour traiter la composante tissulaire d'un lymphœdème.

En cas "d'échec" de la physiothérapie complète décongestive, une chirurgie de reconstruction peut être discutée pour traiter la composante liquidienne du lymphœdème secondaire, en association ou non à de la lipoaspiration pour traiter la composante tissulaire. Les exérèses mutilantes sont discutées en dernier recours dans les formes avancées où la fibrose prédomine. Si une chirurgie "de reconstruction" est décidée, c'est la présence ou non de vaisseaux lymphatiques fonctionnels au niveau du membre atteint de lymphœdème secondaire qui conditionne le choix du traitement microchirurgical. Une classification du degré de sévérité du lymphœdème a été créée par l'*International society of lymphology* [8]. Cette classification est basée sur des critères uniquement cliniques (réversibilité ou non du lymphœdème par des manœuvres mécaniques, présence ou non de fibrose). La recherche de vaisseaux lymphatiques fonctionnels nécessite de réaliser une lymphoscintigraphie [9], une lymphographie au vert d'indocyanine [10] ou une lympho-IRM [11]. L'importance du reflux dermique

Reconstruction

(*dermal backflow*) de technétium-99m ou du vert d'indocyanine au niveau du membre atteint est un reflet de la sévérité du lymphœdème [9, 10]. Ces deux examens sont équivalents pour évaluer la sévérité du lymphœdème, pour poser l'indication chirurgicale et pour choisir le type de traitement car ils permettent de visualiser le réseau lymphatique encore fonctionnel sur le membre atteint [12]. La lymphographie au vert d'indocyanine peut être réalisée directement par le chirurgien en consultation, elle n'est pas irradiante et présente un coût faible par rapport à la lymphoscintigraphie. Elle permet en plus de détecter des lymphœdèmes à un stade plus précoce que la lymphoscintigraphie [12].

S'il est décidé de réaliser une ou plusieurs anastomoses lymphatico-veineuses sur le membre atteint, la lymphographie au vert d'indocyanine permet, au bloc opératoire, de choisir le (ou les) site(s) d'anastomose(s) et de contrôler la perméabilité de l'anastomose [2].

S'il est décidé de réaliser un transfert de ganglions vascularisés, la lymphographie au vert d'indocyanine permet de repérer les ganglions pendant la levée du lambeau. L'inconvénient de la lymphographie au vert d'indocyanine est qu'elle ne permet pas de détecter les lymphatiques situés à plus de 2 cm de la surface de la peau ce qui est un facteur limitant en cas d'obésité [12]. Ni la lymphoscintigraphie ni la lymphographie au vert d'indocyanine ne renseignent sur la composante tissulaire du lymphœdème.

À ce titre, la lympho-IRM semble être le meilleur examen pour évaluer le stade d'un lymphœdème [11]. Cet examen permet de visualiser le réseau lymphatique fonctionnel, d'évaluer l'importance de la stase lymphatique et surtout d'évaluer la sévérité des modifications tissulaires (dépôts de graisse sous-cutanés, fibrose). La disponibilité de cet examen et son coût sont les principales limites. Au total, la lympho-IRM est l'imagerie de premier choix si elle est

disponible [11]. Sinon, une lymphographie au vert d'indocyanine peut être réalisée en consultation par le chirurgien si le patient n'est pas obèse. En cas d'obésité morbide, il faut discuter la réalisation d'une lymphoscintigraphie.

■ Choix du site donneur

Les ganglions inguinaux sont prélevés sur les vaisseaux iliaques circonflexes superficiels ou les vaisseaux épigastriques inférieurs superficiels [13, 14]. Les avantages de ce lambeau sont une cicatrice discrète, une anatomie fiable et la possibilité d'associer le transfert de ganglions vascularisés inguinaux avec une reconstruction mammaire par DIEP [13, 14]. Dans ce cas, les ganglions inguinaux sont prélevés comme une extension du DIEP le long des vaisseaux iliaques circonflexes superficiels ou épigastriques inférieurs superficiels. Les vaisseaux épigastriques inférieurs profonds du DIEP sont rebranchés en mammaire interne et les vaisseaux iliaques circonflexes superficiels ou épigastriques inférieurs superficiels sont rebranchés en axillaire (en préservant les vaisseaux thoraco-dorsaux), après débridement de la fibrose.

Si les ganglions sont prélevés du côté du pédicule épigastrique inférieur profond du DIEP, seule la veine de l'extension ganglionnaire du lambeau est branchée en axillaire car l'anastomose artérielle est facultative [14]. Les inconvénients de ce lambeau sont le petit calibre de l'artère, un pédicule court et le risque de lymphœdème iatrogène qui est d'environ 1,6 % [15]. Pour limiter le risque de lymphœdème iatrogène, seul le groupe ganglionnaire inguinal superficiel supéro-latéral, impliqué dans le drainage lymphatique de la partie basse de l'abdomen, doit être prélevé.

En pratique, ces ganglions se situent entre les veines iliaques circonflexes superficielles et épigastriques inférieures superficielles, et aucun ganglion

ne doit être prélevé médialement par rapport à l'artère fémorale et en-dessous de l'arcade crurale [16]. Dayan *et al.* ont décrit une technique de cartographie lymphatique inversée (*reverse lymphatic mapping*) permettant de préserver les lymphatiques du membre sain [17]. Cette technique consiste à combiner une injection de technétium-99m au niveau des deux premiers espaces inter-orteils du membre inférieur sain 2 heures avant la chirurgie, et une injection intradermique de vert d'indocyanine réalisée en peropératoire dans le bas abdomen. La fluorescence du vert d'indocyanine permet de guider le prélèvement des ganglions à transférer tandis que le la radioactivité émise par le technétium-99m et captée par la sonde gamma permet de s'assurer qu'aucun ganglion drainant le membre inférieur n'est prélevé. Cette technique peut être également utilisée au niveau du membre supérieur [17].

Les ganglions cervicaux des zones IA et IB peuvent être prélevés sur les vaisseaux sous-mentaux, branches des vaisseaux faciaux [18]. Les avantages de ce lambeau sont une anatomie fiable, le calibre du pédicule facial, la finesse de la peau qui peut être prélevée sur les perforantes cutanées des vaisseaux sous-mentaux et surtout l'absence de risque de lymphœdème iatrogène [2]. Le prélèvement du lambeau sous-mental expose cependant aux risques de lésion du rameau mentonnier du nerf facial, le pédicule du lambeau est court et la cicatrice cervicale ne peut être dissimulée [2].

Les ganglions latéro-thoraciques peuvent être prélevés sur le pédicule thoracique latéral ou sur le pédicule thoraco-dorsal [19]. Les ganglions sont vascularisés dans 60 % des cas par les vaisseaux thoraciques latéraux et dans 40 % des cas, ils sont vascularisés par le pédicule thoraco-dorsal [19]. Le pédicule thoraco-dorsal doit être préservé dès lors que les vaisseaux thoraciques latéraux ont un calibre adéquat, qu'ils vascularisent les ganglions du lambeau et que ces ganglions ne sont pas

impliqués dans le drainage du membre supérieur. Seuls les ganglions situés en-dessous du bord latéral du muscle petit pectoral doivent être prélevés pour limiter le risque de lymphœdème iatrogène [19]. La technique de *reverse lymphatic mapping* permet également de limiter le risque de lymphœdème iatrogène [17]. Les avantages de ce lambeau sont la longueur et le calibre du pédicule, la discrétion de la cicatrice, la richesse en ganglions du prélèvement [2]. Les inconvénients sont la variabilité de la vascularisation des ganglions, le sacrifice parfois nécessaire du pédicule thoraco-dorsal, le risque de lymphœdème iatrogène évalué à 12,5 % [15].

Les ganglions supra-claviculaires peuvent être prélevés sur les vaisseaux cervicaux transverses [20]. Il a été montré une concentration en ganglions moins importantes que pour les autres lambeaux [21]. Il existe un risque de lésion du nerf supra-claviculaire (anesthésie de la paroi thoracique supéro-latérale) et du canal thoracique à gauche. Des ganglions peuvent être prélevés au niveau de l'omentum, vascularisés par les vaisseaux gastro-épiplœiques droits [22]. La laparoscopie et la chirurgie robot-assistée permettent de diminuer la morbidité de cette technique.

Choix du niveau de branchement sur le membre atteint de lymphœdème

Les ganglions vascularisés peuvent être transférés en proximal sur le membre atteint de lymphœdème, c'est-à-dire au niveau de l'aisselle ou du creux inguinal, ou bien en distalité, c'est-à-dire au niveau du poignet ou de la cheville [2]. Le transfert proximal permet de débarrasser le site du curage, qui peut être le siège de fibrose et de brides cicatricielles parfois à l'origine de douleurs chroniques ou de séquelles fonctionnelles, et de remplacer la fibrose par un tissu bien vascularisé [19]. Le lambeau est dans ce cas facilement dissimulé. La dissection au sein de la fibrose

est cependant plus difficile et le choix des vaisseaux receveurs est souvent limité du fait des antécédents de curage. Un transfert distal permet de se brancher sur des vaisseaux de bonne qualité dans un tissu indemne de fibrose. Certains auteurs pensent que le transfert de ganglions vascularisés en distalité sur le membre atteint de lymphœdème donne des résultats plus rapides que lorsque les ganglions sont transférés à la racine du membre (du fait de l'effet "pompe") [2]. Aucune étude n'a confirmé cette hypothèse.

Technique chirurgicale du transfert de ganglions de la région thoracique latérale vers le creux inguinal

Une injection de 0,2 mL de sulfure de rhénium colloïdal et de technétium (99 m-Tc, 0,2 mCi/0,2 mL) est injectée au niveau des 2 premiers espaces interdigitaux de la main du côté du site donneur 2 heures avant la chirurgie (*reverse lymphatic mapping*).

L'intervention se déroule en décubitus dorsal sous anesthésie générale. Une injection intradermique de 0,2 mL de vert d'indocyanine est réalisée en début d'intervention en plusieurs points autour de l'aréole. La sonde gamma permet de localiser à la surface de la peau les ganglions impliqués dans le drainage du membre supérieur qui doivent être préservés lors de la dissection. Une caméra permettant

de détecter l'émission lumineuse dans le proche-infrarouge est utilisée pour visualiser les lymphatiques qui drainent la région thoracique à la surface de la peau. Le bleu patenté peut être utilisé à la place du vert d'indocyanine. Dans ce cas, le repérage des ganglions drainant la région thoracique est visuel. Ces lymphatiques convergent vers les ganglions qui doivent être prélevés dans le lambeau. Les ganglions sont cependant invisibles en fluorescence avant l'incision car ils sont situés à plus de 2 cm de la surface de la peau. Les points de convergence des lymphatiques donnent une information sur la localisation en profondeur des ganglions à prélever.

Une incision transversale est réalisée en avant du bord antérieur du muscle grand dorsal à proximité des ganglions repérés à l'aide du vert d'indocyanine (**fig. 1**). La taille de la voie d'abord doit être limitée, la dissection doit être minimale pour limiter le risque de lymphœdème iatrogène. Après levée des lambeaux cutanés, la caméra permettant de détecter l'émission lumineuse dans le proche-infrarouge est utilisée pour repérer précisément la position de ces ganglions. La sonde gamma est utilisée en parallèle pour identifier les ganglions drainant le membre supérieur. La dissection doit rester strictement à distance de ces ganglions pour ne pas endommager les lymphatiques impliqués dans le drainage du membre supérieur. Les ganglions peuvent être prélevés sur les vaisseaux thoraciques latéraux



Fig. 1 : L'incision est réalisée en avant du bord antérieur du muscle grand dorsal.

Reconstruction

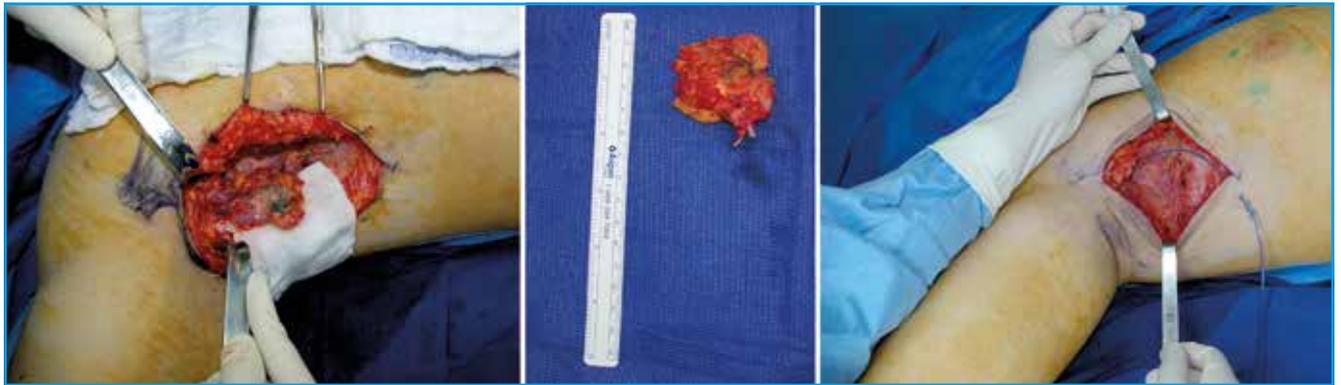


Fig. 2 à 4 : Prélèvement d'un lambeau de ganglions thoraciques latéraux sur le pédicule thoracique latéral.

ou sur les vaisseaux thoraco-dorsaux (notamment à partir de la branche pour le serratus). Il est souhaitable de préserver le pédicule thoraco-dorsal dès lors que les ganglions vascularisés par le pédicule thoracique latéral émettent une radioactivité faible (risque faible de lymphœdème iatrogène), que le pédicule est de longueur suffisante et que le calibre des vaisseaux est compatible avec les vaisseaux receveurs (fig. 2 à 4). Les nerfs thoraco-dorsal, intercostobrachial et thoracique long sont préservés.

À noter qu'une palette cutanée peut être prélevée sur une perforante des vaisseaux thoraciques latéraux (LTAP) ou thoraco-dorsaux (TDAP) pour faciliter la fermeture du site receveur.

La zone receveuse est débridée (fig. 5 et 6) et les vaisseaux receveurs sont préparés. Une fois que les anastomoses microvasculaires sont réalisées (fig. 7), la perméabilité des anastomoses et la perfusion des ganglions sont contrôlées à l'aide d'une injection systémique de

vert d'indocyanine. La zone donneuse doit être refermée sans tension (fig. 8).

Conclusion

Le traitement de référence des lymphœdèmes secondaires des membres reste la physiothérapie complète décongestive. La place de la chirurgie "de reconstruction", anastomose lymphatico-veineuse et transfert de ganglions vascularisés, reste à définir. Ces techniques chirurgicales ne



Fig. 5 et 6 : Débridement de la zone receveuse inguinale.



Fig. 7 : Lambeau de ganglions anastomosé au niveau de la zone receveuse inguinale.



Fig. 8 : La zone receveuse doit être refermée sans tension.

POINTS FORTS

- La place de la chirurgie “de reconstruction”, anastomoses lymphatico-veineuses et transferts ganglionnaires vascularisés, reste à définir.
- Ces techniques ne peuvent qu'améliorer partiellement les symptômes du lymphœdème secondaire.
- Les transferts ganglionnaires vascularisés peuvent être discutés en cas “d'échec” de la physiothérapie, après une imagerie adaptée (lympho-IRM au mieux), lorsqu'une anastomose lymphatico-veineuse ne peut être réalisée.
- Tous les efforts doivent être mis en œuvre pour éviter un lymphœdème iatrogène au niveau du site donneur.

traitent pas les modifications tissulaires engendrées par la stase chronique de lymphes qui jouent un rôle important dans l'augmentation de volume du membre. Des gestes complémentaires de lipoaspiration voire des excisions tissulaires peuvent être nécessaires en association à la physiothérapie ou à une chirurgie “de reconstruction”. Il nous semble raisonnable de limiter les indications du transfert de ganglions vascularisés aux formes avancées de lymphœdème secondaire en cas “d'échec” de la physiothérapie complète décongestive, après réalisation d'une imagerie adaptée et après avoir informé le patient des résultats partiels espérés et du risque de lymphœdème iatrogène au niveau du site donneur. Toutes les précautions doivent être prises pour éviter ce risque : choix du site donneur, *reverse lymphatic mapping* et dissection limitée au niveau du site donneur.

BIBLIOGRAPHIE

1. LASINSKI BB, MCKILLIP THRIFT K, SQUIRE D *et al.* A systematic review of the evidence for complete decongestive therapy in the treatment of lymphedema from 2004 to 2011. *PMR*, 2012;4:580-601.
2. ALLEN RJ JR, CHENG MH. Lymphedema surgery: Patient selection and an overview of surgical techniques. *J Surg Oncol*, 2016;113:923-931.
3. BECKER C, ASSOUD J, RIQUET M *et al.* Postmastectomy lymphedema: Long-term results following microsurgical lymph node transplantation. *Ann Surg*, 2006;243:313-315.
4. ZAMPELL JC, ASCHEN S, WEITMAN ES *et al.* Regulation of adipogenesis by lymphatic fluid stasis: part I. Adipogenesis, fibrosis, and inflammation. *Plast Reconstr Surg*, 2012;129:825-834.
5. MIHARA M, HARA H, HAYASHI Y *et al.* Pathological steps of cancer-related lymphedema: histological changes in the collecting lymphatic vessels after lymphadenectomy. *PLoS One*, 2012;7:e41126.
6. CHENG MH, HUANG JJ, WU CW *et al.* The mechanism of vascularized lymph node transfer for lymphedema: natural lymphaticovenous drainage. *Plast Reconstr Surg*, 2014;133:192e-198e.
7. ASCHEN SZ, FARIAS-EISNER G, CUZZONE DA *et al.* Lymph node transplantation results in spontaneous lymphatic reconnection and restoration of lymphatic flow. *Plast Reconstr Surg*, 2014;133:301-330.
8. Lymphology ISO: The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: 2013 Consensus document of the international society of lymphology. In “International Congress of Lymphology.” *Lymphology*, 2013;46:1-11.
9. MAEGAWA J, MIKAMI T, YAMAMOTO Y *et al.* Types of lymphoscintigraphy and indications for lymphaticovenous anastomosis. *Microsurgery*, 2010;30:437e42.
10. YAMAMOTO T, NARUSHIMA M, DOI K *et al.* Characteristic indocyanine green lymphography findings in lower extremity lymphedema: the generation of a novel lymphedema severity staging system using dermal backflow patterns. *Plast Reconstr Surg*, 2011;127:1979e1986.
11. NELIGAN PC, KUNG TA, MAKI JH. MR lymphangiography in the treatment of lymphedema. *J Surg Oncol*, 2016.
12. AKITA S, MITSUKAWA N, KAZAMA T *et al.* Comparison of lymphoscintigraphy and indocyanine green lymphography for the diagnosis of extremity lymphedema. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2013;66:792-798.
13. SAAARISTO AM, NIEMI TS, VIITANEN TP *et al.* Microvascular breast reconstruction and lymph node transfer for postmastectomy lymphedema patients. *Ann Surg*, 2012;255:468-473.
14. NGUYEN AT, CHANG EI, SUAMI H *et al.* An algorithmic approach to simultaneous vascularized lymph node transfer with microvascular breast reconstruction. *Ann Surg Oncol*, 2015;22:2919-2924.
15. SCAGLIONI MF, ARVANITAKIS M, CHEN YC *et al.* Comprehensive review of vascularized lymph node transfers for lymphedema: Outcomes and complications. *Microsurgery*, 2016;7.
16. TOURANI SS, TAYLOR GI, ASHTON MW. Vascularized Lymph Node Transfer: A Review of the Current Evidence. *Plast Reconstr Surg*, 2016;137:985-993.
17. DAYAN JH, DAYAN E, SMITH ML. Reverse lymphatic mapping: a new technique for maximizing safety in vascularized lymph node transfer. *Plast Reconstr Surg*, 2015;135:277-285.
18. CHENG MH, HUANG JJ, NGUYEN DH *et al.* A novel approach to the treatment of lower extremity lymphedema by transferring a vascularized submental lymph node flap to the ankle. *Gynecol Oncol*, 2012;126:93-98.
19. BECKER C, VASILE JV, LEVINE JL *et al.* Microlymphatic surgery for the treatment of iatrogenic lymphedema. *Clin Plast Surg*, 2012;39:385-398.
20. MARDONADO AA, CHEN R, CHANG DW. The use of supraclavicular free flap with vascularized lymph node transfer for treatment of lymphedema: A prospective study of 100 consecutive cases. *J Surg Oncol*, 2016;22.
21. PATEL KM, CHU SY, HUANG JJ *et al.* Preplanning vascularized lymph node transfer with duplex ultrasonography: An evaluation of 3 donor sites. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2014;2:e193.
22. NGUYEN AT, SUAMI H, HANASONO MM *et al.* Long-term outcomes of the minimally invasive free vascularized omental lymphatic flap for the treatment of lymphedema. *J Surg Oncol*, 2016;20.

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

I Vie professionnelle

Comment préparer et gérer un contrôle fiscal ?

Une interview de Maître Jérôme TRUCHOT¹ et de Catherine BEL²

¹ Avocat fiscaliste FIDAL.

² Patrimoine Premier, PARIS.

Le contrôle fiscal est un événement qui a été traité nombre de fois au cinéma et au théâtre, avec humour. Pourtant, il peut être parfois très traumatisant, si l'on n'est pas bien accompagné! Nous avons interrogé à ce sujet Maître Truchot, avocat fiscaliste et Catherine Bel, de la société Patrimoine Premier. Nous nous sommes intéressés à ce que peut savoir l'administration fiscale sur nous et s'il existe des précautions à prendre pour limiter les risques. Enfin, nous verrons que de toute façon, pour certains, il sera difficile d'y couper! Maître Jérôme Truchot nous dira comment affronter cet événement, comment le préparer et le gérer. Pour finir, nous vous rappellerons quelles sont les sanctions encourues et bien sûr les voies de recours!

Réalités en Chirurgie Plastique : L'administration fiscale ne sait pas tout de nous, mais pas loin. Elle détient de nombreuses données... Mais que sait-elle vraiment ?

Maître Jérôme Truchot et Catherine Bel :

Vous aurez noté qu'à travers les déclarations 2042 pré-remplies, l'Administration détient un certain nombre d'informations sur notre situation personnelle : salaires, revenus de capitaux mobiliers, salaires versés à notre employé de maison... Cela montre que l'Administration est destinataire de nombreuses informations en provenance aussi bien d'entreprises que d'autres administrations. Mais elle a également le pouvoir d'accéder à des informations notamment à travers des fichiers de plus en plus étoffés.

Il existait déjà un fichier dit "FICOBA" (fichier des comptes bancaires) qui rassemble tous les comptes bancaires détenus et peut être consulté, si besoin, par les agents habilités de l'administration fiscale. Sur ce modèle, FICOVIE a été lancé le 1^{er} janvier 2016. Les textes imposent aux compagnies d'assurance de déclarer les souscriptions (plus de

7 500 €) et les dénouements des contrats d'assurance-vie.

L'Administration fiscale dispose aussi du **fichier des transactions immobilières** enregistrées par les notaires, ce qui lui permet notamment de vérifier avec plus de précision, la cohérence des valeurs des biens immobiliers et des déclarations d'impôt de solidarité sur la fortune.

De plus, l'Administration fiscale s'est dotée récemment de **deux nouveaux droits de communication**. Elle pourra ainsi se rapprocher de l'ACPR (Autorité de Contrôle Prudentielle et de Résolution) et de l'AMF (Autorité des Marchés Financiers), toutes deux détentrices d'informations sur nos comptes bancaires ou contrats d'assurance-vie. Cela lui permettra plus encore de mettre en évidence certaines anomalies déclaratives (exemple : une insuffisance ou une absence de déclaration de vos avoirs).

L'Administration fiscale bénéficie **d'accords bilatéraux à l'international**. L'Europe s'était déjà dotée, depuis 2005, d'une directive qui garantissait aux États membres la collecte de certaines infor-

mations sur l'épargne des personnes physiques. Progressivement, ces dispositions sont étendues à de plus en plus de pays et de catégories de revenus tels que les revenus professionnels, les jetons de présence, les produits d'assurance-vie, les pensions, les biens immobiliers et les revenus associés...

L'Administration fiscale peut donc connaître les détails de vos comptes bancaires et de vos contrats d'assurance-vie, sur le territoire français et de plus en plus souvent à l'étranger. Elle peut vérifier la valeur de vos biens immobiliers, la confronter à la valeur déclarée à l'ISF par exemple, ou être en mesure de récupérer des notes de téléphone, des **versements des pensions de retraite, d'allocations, de Sécurité sociale...** Bref, presque plus rien ne lui échappe.

RCP : Qu'est ce que le droit de communication dont bénéficie l'Administration ?

M^e J. T. et C. B. : D'après la loi, l'Administration a le droit d'obtenir une communication de documents ou de renseignements détenus par certaines

personnes ou organismes, afin d'effectuer le contrôle des déclarations souscrites par les contribuables... L'étendue du droit de communication est précisément fixée par la loi en désignant les personnes ou organismes assujettis à ce droit. En cas de refus d'obtempérer, les personnes désignées s'exposent à des sanctions pécuniaires.

L'Administration fiscale peut adresser des demandes de renseignements à des personnes non soumises au droit de communication mais ces personnes ne sont alors pas légalement tenues d'y répondre et l'absence de réponse ne peut entraîner de sanction.

RCP : Quels sont les points qui peuvent déclencher un contrôle fiscal ?

M^e J. T. et C. B. : Vu les moyens notamment informatiques dont l'Administration dispose, il est évident qu'il vaut mieux éviter d'oublier de déclarer un revenu pour l'impôt sur le revenu ou d'omettre de déclarer un bien immobilier dans votre déclaration ISF !

Les moyens informatiques et logiciels à la disposition de l'Administration lui permettent de croiser les informations et de contrôler les cohérences. Cela peut être une variation à la hausse ou à la baisse d'un flux comme le chiffre d'affaires, les provisions, les stocks, ou des informations qui ne se recoupent pas.

Autre point malheureusement à souligner : certaines professions sont considérées comme à "haut potentiel" pour un contrôle fiscal en raison de leurs revenus élevés ou de leur situation patrimoniale.

RCP : Quelles sont les précautions à prendre pour limiter les effets désagréables d'un contrôle fiscal ?

M^e J. T. et C. B. : Il est vivement recommandé d'être rigoureux et d'adopter, si ce n'est déjà fait, certaines règles de conduite ! Pensez à bien justifier toute

dépense que vous voulez déduire. Le juridique, pour les sociétés, a également une extrême importance, avec ses assemblées générales qui doivent être dûment tenues car elles justifient la déduction ou non de certaines charges... Il est essentiel, notamment en cas de doute, d'avoir recours aux services de professionnels qui connaissent la législation et la jurisprudence. Faire sa comptabilité tout seul dans son coin peut au final coûter plus cher en redressement en cas d'erreur que l'économie réalisée ou à l'inverse ne pas avoir pris des options intéressantes... !

Exemple : Monsieur D. a réalisé un investissement Scellier et il reporte l'intégralité de la réduction Scellier (35 000 €) sur la première année au lieu de 1/9 de 35 000 € ! Résultat : contrôle fiscal avec impôt à payer de 42 000 € ! Un professionnel l'assiste dans cette péripétie et négocie pour lui l'absence d'intérêts de retards et l'étalement du paiement.

Malgré les précautions que vous aurez su prendre, vous n'échapperez pas nécessairement à un contrôle fiscal... Mais en étant rigoureux, bien organisé et bien assisté, vous pourrez limiter les sujets de discordes avec l'Administration fiscale.

RCP : Quels sont les différents contrôles ?

M^e J. T. et C. B. : Le livre des procédures fiscales prévoit différentes procédures de contrôle.

Il faut distinguer le contrôle de l'activité professionnelle de celui de la situation privée.

Tout peut commencer par une demande d'information et de renseignement. C'est vrai tant pour le professionnel que pour le privé. En général, elles ne sont pas contraignantes (pas d'obligation de réponse) mais si vous ne répondez pas, cela peut déclencher un contrôle fiscal. Certaines d'entre elles peuvent toutefois entraîner une mise en demeure de répondre avec sanction.

Vous pouvez ensuite ou directement subir un contrôle sur pièces : dans ce cas, l'administration contrôle les déclarations établies en raison d'anomalies détectées par les logiciels d'analyses informatiques.

Exemple : Vous avez déclaré 3 enfants (par erreur) alors que vous n'en n'avez que 2.

Enfin, une ESFP (Étude de la situation fiscale personnelle) (privé) ou une vérification de la comptabilité (professionnel) peut être déclenchée directement ou à la suite d'un contrôle sur pièce.

RCP : Je reçois un avis de vérification, quelle démarche adopter ?

M^e J. T. et C. B. : 1. Ne pas paniquer ! 2. Préparer la vérification (l'avis de vérification rappelle l'impôt qui va être contrôlé ainsi que les années contrôlées). Se concentrer sur tous les documents concernés à récupérer. 3. Contacter ses conseils et lister les zones de risque. Par exemple, *a posteriori*, vous vous rendez compte que vous n'êtes pas dans les règles, ou que vous avez pris des risques en prenant une décision dangereuse, ou que vous avez fait une erreur que vous n'avez pas corrigée.

Exemple : Des factures TVA pas toujours en bonne et due forme (manque une mention obligatoire), ou l'absence de certains documents qui prouveraient la déductibilité de certaines charges comme le procès-verbal d'assemblée générale ou une facture... Ou encore l'oubli de déclarer telle ou telle recette...

RCP : Quels conseils donneriez-vous à un contribuable contrôlé ?

M^e J. T. et C. B. : L'attitude est toujours la même quel que soit le contrôle : préparation, sérénité, sans naïveté.

Se préparer : réunir les documents.
Sans naïveté : respecter l'inspecteur des

I Vie professionnelle

impôts mais répondre à ses questions de manière simple, courte et seulement à la question posée, et pas plus. Ne jamais faire une réponse non préparée ou ambiguë. Demander à répondre plus tard pour préparer la question.

■ Questions diverses

RCP : *Dans quel cas l'Administration peut-elle rejeter votre comptabilité ?*

M^e J. T. et C. B. : Quand elle n'est pas régulière et probante (exemple – nombreuses pièces justificatives manquantes). Dans ce cas, l'Administration est en droit de procéder à une taxation d'office : c'est l'Administration qui détermine elle-même le chiffre d'affaires, le bénéfice taxable... et leur méthode aboutit souvent à des montants élevés au regard de la réalité économique. À titre d'exemple, elle ne retient pas les amortissements et provisions ! Ainsi, cela donne un résultat fiscalement nettement supérieur à celui qui avait été déclaré, et donc une importante augmentation de l'impôt à payer.

RCP : *Quel est le risque encouru si vous n'avez pas de comptabilité pour une SCI à l'IR ?*

M^e J. T. et C. B. : Il n'y a pas d'obligation donc pas de risque. Mais il faut pouvoir présenter tous les justificatifs qui permettent d'établir et de justifier le résultat qui a été déclaré (charges et recettes) sous peine de s'exposer au rejet des charges retenues ou à une taxation

d'office. Et tout l'arsenal de pénalités qui peut s'ensuivre...

RCP : *Et si la SCI est à l'IS ?*

M^e J. T. et C. B. : L'assujettissement à l'IS implique le respect des mêmes obligations qu'une société commerciale classique : obligation de tenir une comptabilité, et il faut pouvoir également présenter des fichiers d'écriture comptable (le fameux FEC). L'absence de fichier est sanctionnée par une amende de 5 000 € en général, et le plus grave est le risque de rejet de la comptabilité.

RCP : *Et en location meublée ?*

M^e J. T. et C. B. : Cette activité, étant considérée comme une activité commerciale, est donc assujettie aux mêmes obligations qu'une société commerciale de tenir une comptabilité.

■ Les sanctions et le degré de gravité... jusqu'au pénal

RCP : *Risque de sanction, que risquez-t-on ?*

M^e J. T. et C. B. : L'arsenal des pénalités est large et dissuasif. Les pénalités s'ajoutent à l'impôt dû, et se traduiront par le paiement d'un montant forfaitaire (jusqu'à 80 % du montant réclamé) et des intérêts de retard (4,80 % l'an).

La fraude fiscale constitue, quant à elle, une infraction pénale. Elle peut donc

induire une ou des sanctions pénales en sus des sanctions purement fiscales !

Exemple : Le simple fait d'utiliser un compte à l'étranger non déclaré peut déclencher une procédure pénale.

RCP : *Peut-on négocier le redressement ?*

M^e J. T. et C. B. : En principe, la situation est binaire : soit la loi est respectée, soit elle ne l'est pas. La négociation des conséquences fiscales d'un redressement n'est envisageable que dans des cas particuliers ou situations exceptionnelles. En revanche, le terme négociation, tel que vous l'entendez, s'envisage de manière plus régulière pour les pénalités.

RCP : *Le contribuable bénéficie-t-il de garanties ?*

M^e J. T. et C. B. : Elles sont rappelées dans la charte du contribuable contrôlé communiquée par l'Administration.

Il existe des recours hiérarchiques, des commissions spécifiques selon la compétence définie par la loi, voire la saisine éventuelle du conciliateur fiscal, et si les recours n'aboutissent pas, il vous restera le recours au juge pour défendre vos droits.

Notre conseil : Il est parfois opportun de prendre la décision de régulariser une erreur ou une absence de déclaration plutôt que d'attendre le contrôle.

La bonne foi permet souvent de réaliser des "économies" sur les pénalités !

Algosténil : actualités

Les résultats de deux études cliniques randomisées (ATEC et INTERFACE), menées par BROTHIER, ont été présentés dans le cadre du congrès de la Société Française et Francophone des Plaies et Cicatrisations. Ces études apportent des preuves cliniques pertinentes sur l'efficacité du Traitement par Pression Négative (TPN) *versus* un pansement moderne, Algosténil.

>>> L'étude ATEC a comparé l'efficacité, la tolérance et le coût du TPN *versus* Algosténil dans la cicatrisation des exérèses chirurgicales avant greffe de peau mince. 95 patients présentant une exérèse chirurgicale étaient traités par Algosténil ou TPN jusqu'à l'obtention d'un tissu de bourgeonnement greffable. Le critère principal, validé en aveugle, était le délai entre l'exérèse et l'obtention d'un tissu greffable. Les critères secondaires étaient la survenue d'événements indésirables (EI) et le coût de prise en charge.

Le délai d'obtention du tissu de bourgeonnement greffable était de 19,98 jours avec Algosténil *versus* 20,54 jours avec TPN. Aucun EI n'est survenu dans le groupe Algosténil alors que 13 EI sont survenus dans le groupe TPN, tous imputables au produit. Le coût de prise en charge par patient (hospitalisation, séjour en SSR et/ou en HAD et/ou par IDE libéraux à domicile) était de 8 300 € dans le groupe Algosténil *versus* 9 300 € pour le TPN. Le nombre de renouvellement des produits par patient et le coût des consommables sont en cours d'analyse.

La conclusion des auteurs est que dans les exérèses chirurgicales, il faut utiliser uniquement Algosténil et arrêter d'utiliser le TPN.

>>> L'étude INTERFACE est une 1^{re} mondiale car elle est la seule étude comparative randomisée en *cross-over* sur l'intérêt d'un pansement en interface du TPN. L'inconvénient majeur du TPN est la pénétration des vaisseaux sanguins dans la mousse lors de la formation des bourgeons. Au retrait de la mousse, ces bourgeons sont arrachés, ce qui provoque saignements et douleur pour les patients. Pour prévenir les saignements et les douleurs, l'utilisation d'une interface entre la plaie et la mousse est recommandée...

L'objectif de l'étude INTERFACE était de démontrer qu'avec Algosténil (compresses et mèches plates) entre la mousse et la plaie, la douleur et les saignements au retrait du TPN sont moindres, la tolérance meilleure et qu'il n'y a pas d'obstacle à l'aspiration de l'exsudat. 31 patients présentant une perte de substance et traités par TPN depuis 7 jours ont été inclus et analysés. Chaque patient était son propre témoin : il était traité pendant 48 h avec la mousse + Algosténil en interface puis 48 h avec la mousse seule, ou inversement selon la randomisation. Le critère principal était la douleur évaluée par le patient lui-même *via* une échelle visuelle analogique (EVA) allant de "0 – pas de douleur" à "100 mm – douleur extrême". Les critères secondaires étaient la fréquence et la quantité du saignement, la survenue d'EI et la quantité d'exsudat recueillie dans le réservoir du TPN après 48 h d'aspiration.

La douleur au retrait était de 15,2 mm avec Algosténil en interface *versus* 38,5 mm avec mousse seule. Cette différence était significative ($p < 0,001$). Les saignements étaient également significativement moindres avec Algosténil en interface ($p = 0,02$). Aucun EI imputable à Algosténil n'a été rapporté *versus* 2 EI susceptibles d'être liés au TPN (saignement abondant et macération). La quantité d'exsudat recueillie était similaire dans les deux groupes.

Au vu de ces résultats, la recommandation des auteurs est que l'application d'Algosténil en interface du TPN doit devenir une pratique habituelle lorsque l'utilisation du TPN est justifiée (dans les bonnes indications et par les équipes formées!).

J.N.

D'après un communiqué de presse des laboratoires Brothier

UNE GAMME CICATRISANTE REMBOURSÉE



**PLAIES
PROFONDES**

**PLAIES
SUPERFICIELLES $\leq 8 \text{ cm}^2$**

ALGOSTÉRIL est destiné à la cicatrisation, à l'hémostase, à la maîtrise du risque infectieux des plaies et peut être utilisé en interface des systèmes TPN (Traitement par Pression Négative). Dispositif Médical (DM) de classe III, CE 0459. ALGOSTÉRIL compresses et mèche plate sont remboursées LPP sous nom de marque avec un prix limite de vente pour les indications: plaies chroniques en phase de détersion, plaies très exsudatives et traitement des plaies hémorragiques.

COALGAN est destiné à l'hémostase et à la cicatrisation. DM de classe IIb, CE 0459. COALGAN mèche est remboursée LPP sous nom de marque pour les indications: épistaxis et autres saignements cutanés et muqueux chez les patients présentant des troubles de l'hémostase congénitaux ou acquis. Toujours lire les notices avant utilisation.

ALGOSTÉRIL® et COALGAN® sont développés et fabriqués en France par Les Laboratoires BROTHIER. Siège social: 41 rue de Neuilly - 92735 Nanterre Cedex (France), RCS Nanterre B 572 156 305.

ALGOSTÉRIL et COALGAN sont distribués par ALLOGA FRANCE 02 41 33 73 33.

* Étude KSC-ALG-M-94.03.01



LABORATOIRES
BROTHIER
Naturellement Coalgan
www.brothier.com

SERVICE CLIENTS

info@brothier.com

0 800 355 153

Service & appel
gratuits