



Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
 EM|consulte  
www.em-consulte.com



## LETTRE À LA RÉDACTION

### Transfert de tissu adipeux dans la chirurgie reconstructrice du cancer du sein : une technique rapide et pratique de récupération de la graisse

#### *Lipofilling for reconstructive surgery after breast cancer: A new technique for fat recuperation*

#### MOTS CLÉS

Lipoaspiration ;  
Tissus adipeux ;  
Cancer du sein ;  
Transfert

Depuis le milieu des années 1990, l'intérêt pour le *lipofilling* ou Lipostructure<sup>®</sup> selon Coleman [1] connaît un essor important. Utilisée initialement dans le rajeunissement facial [2], cette technique a connu un élargissement de ses indications et son emploi s'est étendu aux différents domaines de la chirurgie plastique et en particulier à la chirurgie réparatrice. Aujourd'hui, de nombreux auteurs ont confirmé l'intérêt de ce type de transfert graisseux dans des indications des plus variées : elle a été utilisée dans la chirurgie d'allongement du pénis [3], dans l'augmentation fessière [4], pour le rajeunissement des mains [5], dans la correction des déformations des membres inférieurs et des hanches [6,7], pour traiter l'incontinence anale ou les fistules anales [8-10], dans la chirurgie des cordes vocales [11], dans la correction d'une atrophie de première commissure [12], dans la chirurgie du rachis [13,14], ou encore, dans le comblement de défauts sous-cutanés séquellaires d'une chirurgie craniofaciale malformative [15]. Son introduction dans le domaine de la chirurgie mammaire a d'abord été réalisée en chirurgie esthétique pour des augmentations mammaires. Cette attitude, plus que controversée, a été interdite. En effet, l'injection de graisse peut être à l'origine d'une réaction cicatricielle à cellule géante avec fibrose, microcalcifications et nodules de cytotéatonecrose. Ces phénomènes pouvant interférer sur la surveillance et retarder le diagnostic de cancer du sein [16-18]. Depuis plusieurs années, la greffe d'adipocyte a été introduite en chirurgie

réparatrice après mastectomie. Cette technique est aujourd'hui un élément majeur pour l'amélioration du résultat cosmétique final. Ses indications dans ce domaine sont là aussi très variées. La graisse peut être utilisée comme complément pour apporter un volume lorsqu'une reconstruction par prothèse ou par lambeau (de grand dorsal autologue ou de TRAM) s'avère insuffisante [19-21]. Mais aussi pour traiter les séquelles dorsales créées par le prélèvement d'un lambeau de grand dorsal autologue. D'autres l'utilisent en cas de radiodystrophie pour améliorer l'état cutané local [22]. Il peut aussi permettre le regalbage de la région pectoroaxillaire souvent vidée des suites de la mastectomie. Certains parlent même de compléter un volume mammaire post-tumorectomie [23] ou même de recréer complètement un volume mammaire avec uniquement de la graisse greffée. Enfin, une étude multicentrique française a été mise en place afin d'évaluer l'innocuité radioséologique et les risques de récidives locales après transfert adipeux pour séquelles de traitement conservateur. Contrairement à l'indication première de greffe de tissu adipeux, les quantités de graisse prélevées et réinjectées dans ces indications peuvent être très importantes. Le temps opératoire est donc souvent très long. Chaque étape de la technique de la greffe (prélèvement, centrifugation et transfert) a été l'objet de discussion. La technique rapportée selon Coleman est celle qui aujourd'hui est considérée comme la moins traumatisante pour la graisse lors de son prélèvement [24], elle permettrait une prise de greffe plus importante. Pour l'heure aucune étude comparative clinique avec un recul suffisant n'a mis en évidence la supériorité clinique en termes de volume de la technique de Coleman. Ce d'autant qu'il est difficile d'évaluer le volume greffé. En ce qui concerne la phase de prélèvement, Coleman propose une liposuction manuelle à l'aide d'une canule mousse fixée sur des seringues Luer-Lock<sup>®</sup> de 10 ml. Moore démontre que l'aspiration est quasiment atraumatique lorsque la graisse est prélevée à basse pression (-0,2 atm) avec une canule mousse de 3 mm sur une seringue de 10 ml. Même si cette technique semble la plus adaptée, elle est difficilement acceptable lorsque de grosses quantités de tissu adipeux sont nécessaires. Notons aussi qu'il n'existe pas, à ce jour, une étude ayant mis en évidence une valeur seuil maximum de pression négative au-delà de laquelle le prélèvement serait trop délétère pour les cellules. Rappelons aussi que la technique de prélèvement par lipoaspiration est proposée et utilisée par de nombreux chirurgiens [25-27]. Leurs

39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85

Q1

attitudes sont d'ailleurs soutenues par de nombreuses études. En effet, Smith et al. montrent qu'il n'existe pas de différence au niveau des cellules adipeuses en terme de viabilité cellulaire après un prélèvement par lipoaspiration par rapport à la seringue [28]. Partant de cette technique de prélèvement par lipoaspiration, nous proposons une adaptation de la technique, que nous utilisons en pratique clinique, afin de faciliter et d'accélérer la technique de transfert graisseux lorsque de grandes quantités de graisse sont nécessaires.

## Description de la technique

L'intervention se fait le plus souvent sous anesthésie générale. La zone prélevée est choisie en fonction des stéatomies de la patiente. On pratique ensuite des incisions électives de 4 mm. La liposuction est réalisée à l'aide d'une canule d'aspiration de 4 mm de diamètre. Celle-ci est reliée par un tuyau d'aspiration à un flacon de 400 ml au niveau de sa zone d'entrée (VyDrain 400 ml Luer-Lock®). Sur le marqueur de vide du Redon, on réalise une petite incision au bistouri froid de 2 à 3 mm de diamètre et on introduit un raccord plastique (Kendall Argyle® Connector) qui sert d'adaptateur à un second tuyau d'aspiration. Ce tuyau est relié à une aspiration murale dont la pression négative exercée est située entre -0,64 et -0,83 atm (645–845 Pa ; 1 Pa = 9,86 ; 10–4 atm). Cette technique permet le recueil de grande quantité de graisse rapidement. La graisse ainsi prélevée est alors versée délicatement dans des seringues de 10 ml qui seront centrifugées selon la technique classique de Coleman. Lorsque la graisse est très dense, il est parfois difficile de la verser dans les seringues. On peut alors adapter au niveau de la zone d'entrée du flacon son drain d'aspiration qui sera alors visé par un raccord métallique (Aesculap®) à une seringue de 50 ml. Une pression douce sur la seringue remplie d'air permettra l'écoulement en douceur de la graisse et son versement dans les seringues de 10 ml.

En résumé, cette technique permet d'accélérer la phase de prélèvement, connue pour être fastidieuse, lorsque de grande quantité de tissus adipeux sont nécessaire.

## Références

[1] Coleman SR. Long-term survival of fat transplants: controlled demonstrations. *Aesthetic Plast Surg* 1995;19(5):421–5.  
[2] Coleman SR. Facial recontouring with liposuction. *Clin Plast Surg* 1997;24(2):347–67.  
[3] Panfilov DE. Augmentative phalloplasty. *Aesthetic Plast Surg* 2006;30(2):183–97.  
[4] Peren PA, Gómez JB, Guerrerosantos J, Salazar CA. Gluteus augmentation with fat grafting. *Aesthetic Plast Surg* 2000;24(6):412–7.  
[5] Coleman SR. Hand rejuvenation with structural fat grafting. *Plast Reconstr Surg* 2002;110(7):1731–44 [discussion 1745–7].  
[6] Pereira LH, Radwanski HN. Fat grafting of the buttocks and lower limbs. *Aesthetic Plast Surg* 1996;20(5):409–16.  
[7] Stamos M, Xepoulias P. Fat transplantation for soft tissue augmentation in the lower limbs. *Aesthetic Plast Surg* 2001;25(4):256–61.  
[8] Shafik A. Perianal injection of autologous fat for treatment of sphincteric incontinence. *Dis Colon Rectum* 1995;38(6):583–7.

[9] Garcia-Olmo D, García-Arranz M, Herreros D, Pascual I, Peiro C, Rodríguez-Montes JA. A phase I clinical trial of the treatment of Crohn's fistula by adipose mesenchymal stem cell transplantation. *Dis Colon Rectum* 2005;48(7):1416–23.  
[10] Bernardi C, Favetta U, Pescatori M. Autologous fat injection for treatment of fecal incontinence: manometric and echographic assessment. *Plast Reconstr Surg* 1998;102(5):1626–8.  
[11] Cantarella G, Mazzola RF, Domenichini E, Arnone F, Maraschi B. Vocal fold augmentation by autologous fat injection with liposuction procedure. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132(2):239–43.  
[12] Ghobadi F, Zangeneh M, Massoud BJ. Free fat autotransplantation for the cosmetic treatment of first web space atrophy. *Ann Plast Surg* 1995;35(2):197–200.  
[13] Langenskiold A, Valle M. Epidurally placed free fat grafts visualized by CT scanning 15–18 years after discectomy. *Spine* 1985;10(1):97–8.  
[14] Weisz GM, Gal A. Long-term survival of a free fat graft in the spinal canal. A 40-month postlaminectomy case report. *Clin Orthop Relat Res* 1986;205:204–6.  
[15] Laurent F, Capon-Dégardin N, Martinot-Duquennoy V, Dhellèmes P, Pellerin P. Intérêt du lipofilling dans le traitement des séquelles de chirurgie des craniosténoses. *Ann Chir Plast Esthet* 2006;51(6):512–6.  
[16] Bircoll M. Cosmetic breast augmentation utilizing autologous fat and liposuction techniques. *Plast Reconstr Surg* 1987;79(2):267–71.  
[17] Pulagam SR, Poulton T, Mamounas EP. Long-term clinical and radiologic results with autologous fat transplantation for breast augmentation: case reports and review of the literature. *Breast J* 2006;12(1):63–5.  
[18] Hartrampf Jr CR, Bennett GK. Autologous fat from liposuction for breast augmentation. *Plast Reconstr Surg* 1987;80(4):p646.  
[19] Spear SL, Wilson HB, Lockwood MD. Fat injection to correct contour deformities in the reconstructed breast. *Plast Reconstr Surg* 2005;116(5):1300–5.  
[20] Delaporte T, Sinna R, Perol D, Garson S, Vasseur C, Delay E. Reconstruction mammaire bilatérale par lambeau myocutanéograsseux de grand dorsal (31 cas consécutifs). *Ann Chir Plast Esthet* 2006;51(6):482–93.  
[21] Pierrefeuf-Lagrange AC, Delay E, Guerin N, Chekaroua K, Delaporte T. Évaluation radiologique des seins reconstruits ayant bénéficié d'un lipomodèle. *Ann Chir Plast Esthet* 2006;51(1):18–28.  
[22] Rigotti G, Marchi A, Galiè M, Baroni G, Benati D, Krampera M, et al. Clinical treatment of radiotherapy tissue damage by liposuction transplant: a healing process mediated by adipose-derived adult stem cells. *Plast Reconstr Surg* 2007;119(5):1409–22 [discussion 1423–4].  
[23] Kijima Y, Yoshinaka H, Owaki T, Aikou T. Early experience of immediate reconstruction using autologous free dermal fat graft after breast conservational surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2007;60(5):495–502.  
[24] Pu LL, Coleman SR, Cui X, Ferguson Jr RE, Vasconez HC. Autologous fat grafts harvested and refined by the Coleman technique: a comparative study. *Plast Reconstr Surg* 2008;122(3):932–7.  
[25] Guerrerosantos J. Autologous fat grafting for body contouring. *Clin Plast Surg* 1996;23(4):619–31.  
[26] Toledo LS. Syringe liposculpture. *Clin Plast Surg* 1996;23(4):683–93.  
[27] Murillo WL. Buttock augmentation: case studies of fat injection monitored by magnetic resonance imaging. *Plast Reconstr Surg* 2004;114(6):1606–14 [discussion 1615–6].  
[28] Smith P, Adams Jr WP, Lipschitz AH, Chau B, Sorokin E, Rohrich RJ, et al. Autologous human fat grafting: effect of harvesting and preparation techniques on adipocyte graft survival. *Plast Reconstr Surg* 2006;117(6):1836–44.

212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220

A. Wagner\*  
I. Garrido  
J.-L. Grolleau  
J.-P. Chavoïn  
*Service de chirurgie plastique, chirurgie de la main et  
des brûlés, hôpital Rangueil, CHU de Toulouse,  
avenue du Pr-Jean-Poulhès, 31400 Toulouse, France*

\*Auteur correspondant.  
Adresse e-mail : [audewagner@yahoo.fr](mailto:audewagner@yahoo.fr)  
(A. Wagner)  
16 mars 2009  
5 mai 2009

220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228

UNCORRECTED PROOF