

A.Bastien¹, M.Atlan², P.Cervera³, H. Besson¹, A.Fillette¹, B.Larcher-Micouin¹

¹Service pharmacie, ²Unité chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, ³Service anapathologie ; GH Hôpitaux Universitaire Est Parisien

INTRODUCTION - OBJECTIFS

La greffe autologue de tissu adipeux (TA), ou lipofilling, est une technique de plus en plus utilisée, permettant le comblement des tissus mous notamment au cours de mammoplasties.

Elle consiste en une série d'étapes comprenant successivement **prélèvement** (lipoaspiration) / **traitement** (lavage) / **réinjection** de la graisse. La phase de **traitement** qui consiste à « laver » la graisse et éliminer les contaminants (sang, lipides libres libérés par les adipocytes lésés...) est l'étape qui conditionne le plus la qualité de graisse obtenue. Plusieurs méthodes existent actuellement.

L'objectif est de comparer l'état du TA après 3 techniques utilisant des dispositifs médicaux spécifiques : **Puregraft®** couramment utilisée, **Fatwasher®** marqué CE depuis juillet 2014 et la technique de référence dites de Coleman, la **centrifugation**.

MATERIELS ET METHODES

- Rédaction d'un protocole d'étude / Obtention d'un avis favorable du Comité de Protection des Personnes.
- Critères d'inclusions : personne de sexe féminin, majeure et subissant une intervention de plastie comprenant une lipoaspiration.
- Recueil des consentements libres, éclairés et signés lors de consultations préopératoires.
- Pour chaque patiente → Lipoaspiration au Bloc opératoire par canule de 3 mm de diamètre
- Echantillonnage de 40ml de prélèvements : 1 échantillon avant traitement et 3 échantillons après traitements par les différentes techniques :
- Puregraft® : poche permettant le lavage par lipofiltration à travers une membrane après ajout de Ringer lactate.
- Fatwasher® : circuit fermé permettant le prélèvement et le lavage (ajout de NaCl 0,9%) **simultanés** de la graisse.
- Centrifugation : seringues de 10 ml centrifugées pendant 03 minutes à une vitesse de 2700 rotations par minute (rpm).
- Conservation des échantillons de graisse dans le Formol (Volume/Volume)
- Analyse de la graisse → qualitative par observation microscopique et immunohistochimique / quantitative par morphométrie.

RESULTATS

Analyse qualitative (n=3)

Inclusions de n=3 patientes



- Tissu préservé
- Adipocytes jointifs intacts
- Capillaires et macrophages régulièrement répartis
- Insertion normale des artérioles dans le TA

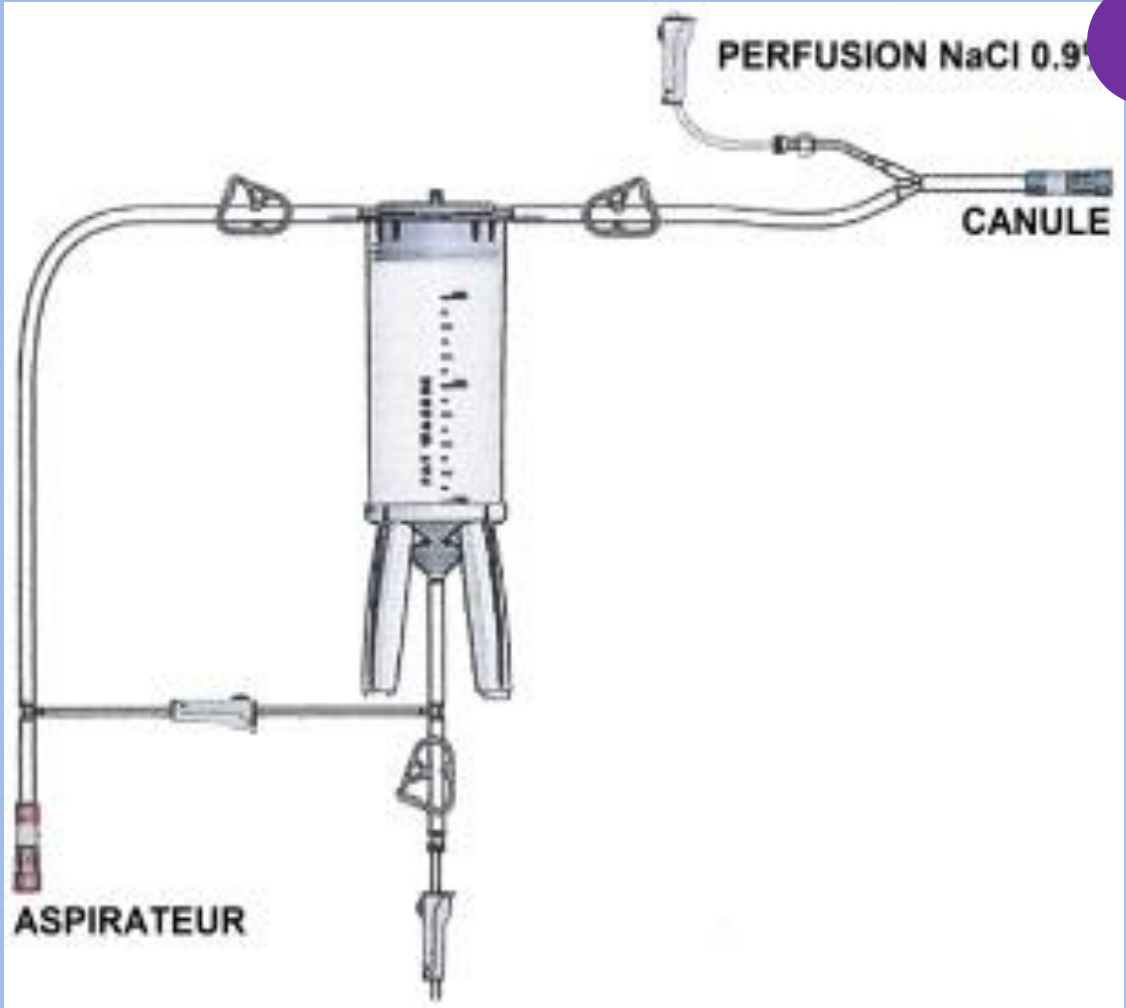


- Tissu « tremblé »
- Adipocytes modifiés, +/- éclatés
- Architecture tissulaire préservée (capillaires, artérioles, macrophages)



- Tissu : secteurs très traumatisés = tissu adipeux (capillaires, cytoplasmes, macrophages) écrasé, vidé, densifié

- Artérioles extraites et isolées du TA



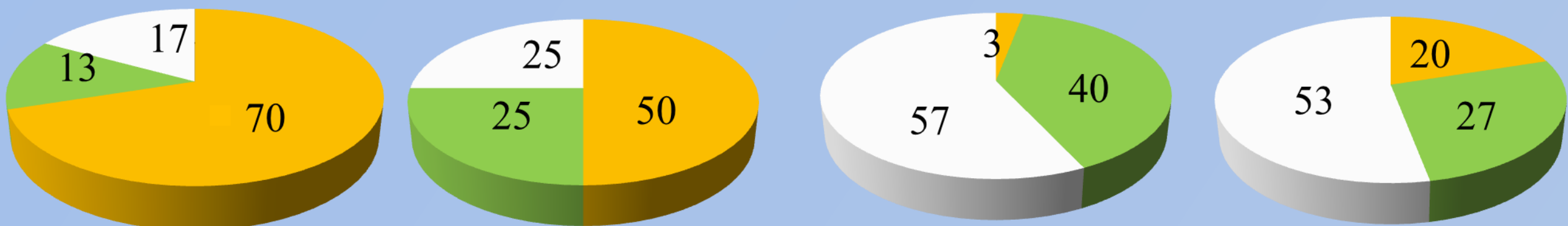
- Tissu :secteurs semblables au Puregraft®

Observation microscopique x20 (coupe longitudinale 5 µm + coloration HPS Hémalun Phloxine Safran)
Présentation des résultats pour la patiente n°1 (semblable aux autres patientes)

	● Prélèvement sans traitement	● Centrifugation 2700 rpm 3min	● Puregraft® (après prélèvement)	● Fatwasher® Prélèvement + lavage simultané
Observation directe après coloration				
Immunohistochimie				
CD 163 Monocytes, macrophages résidents				
Immunohistochimie				
CD 34 Cellules endothéliales : capillaire, artérioles, veinules				
Immunohistochimie				
Actine musculaire lisse artérioles				

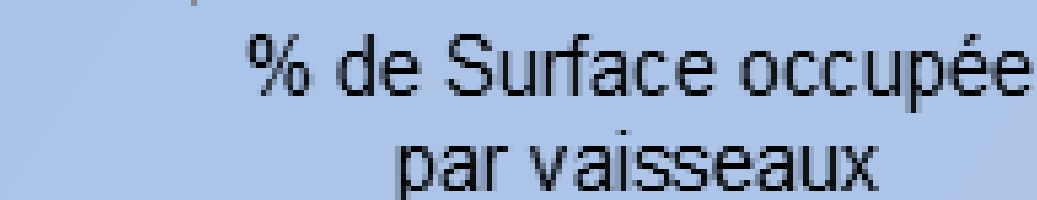
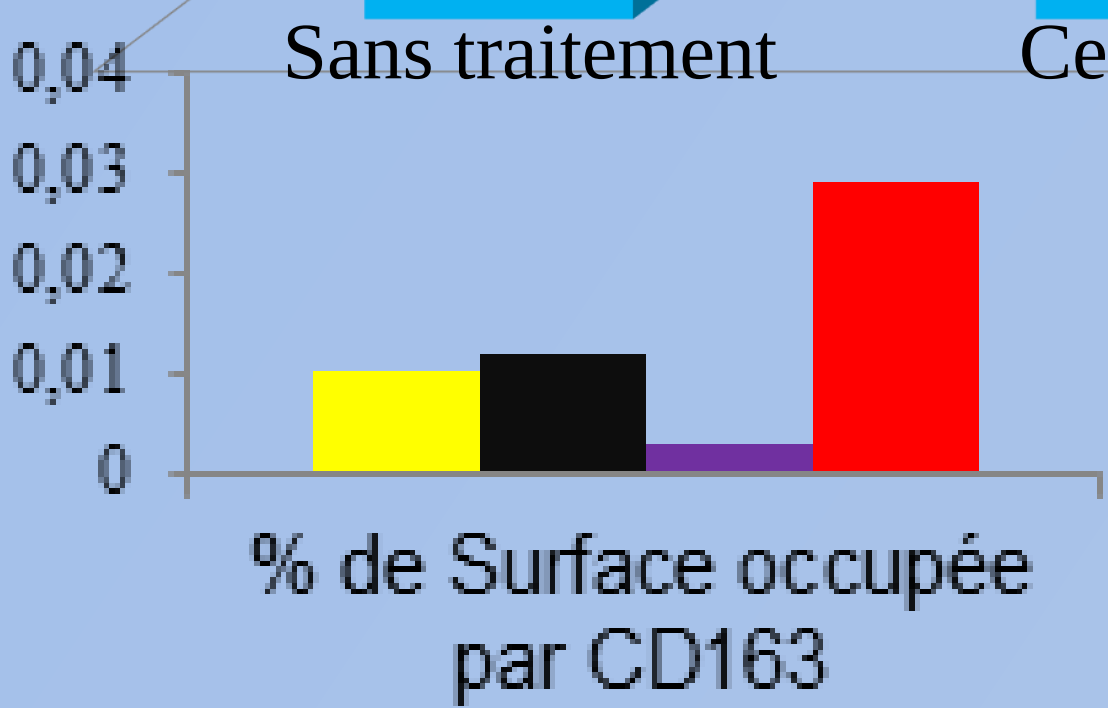
Analyse quantitative (n=3)

- TA intact
- TA comprimé
- TA déchiré (rupture cytoplasmes + membranes)



- % de Surface occupée par les cytoplasmes

- Sans traitement
- Centrifugation
- Puregraft®
- Fatwasher®



Centrifugation → le moins traumatisant
Puregraft® → TA comprimé (peu densifié) +++
Fatwasher® → conserve du TA intact

↗ Surface cytoplasmique = ↘ Surface vacuolaire
↗ Condensation du TA
Puregraft® → élimine le plus les lipides

Puregraft® → densifie le plus les vaisseaux
Fatwasher® → condense le plus les monocytes et macrophages résidents

DISCUSSION - CONCLUSION

Cette étude montre que la qualité du TA est différente selon les dispositifs médicaux utilisés lors de lipofilling. La centrifugation traumatise le moins le TA mais reste chronophage car nécessite de nombreuses manipulations. Puregraft® et Fatwasher® sont des techniques innovantes qui concentrent la graisse. Le traitement de la graisse par Puregraft® est le plus traumatisant bien qu'il semble être la technique qui condense le plus le TA (cytoplasme et vaisseaux) tout en éliminant les lipides et préservant peu l'architecture du TA. Une étude clinique complémentaire serait alors nécessaire pour distinguer si la prise de greffe est améliorée par la réinjection de TA dont l'architecture adipocytaire, vasculaire et monocyttaire est préservée ou plutôt d'un TA compacté dont les lipides ont été extraits et les vaisseaux isolés.