

réalités

■ Bimestriel
Janvier 2022

n° 45

en CHIRURGIE PLASTIQUE

Indications chirurgicales pour le traitement du cancer du sein

Hyménoplastie : une expérience marocaine

High SMAS facelift : toujours plus haut

Les fils tenseurs pour le rajeunissement du visage

Pigmentation correctrice après chirurgie plastique

Revue de presse



www.realites-chirplastique.com

La FMC du plasticien d'aujourd'hui pour préparer la médecine de demain

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 S. La Padula, Dr W. Noël, Dr Q. Qasemyar,
Dr B. Sarfati, Dr S. Smarrito

RÉDACTEURS EN CHEF

Pr B. Hersant, Dr J. Niddam

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

M. Anglade, M. Meissel

PUBLICITÉ

D. Chargy
C. Poussin (assistante)

RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

MAQUETTE, PAO

D. Plaisance

IMPRIMERIE

Impression : bialec
23, allée des Grands-Pâquis
54180 Heillecourt
Commission paritaire : 0522 T 91811
ISSN : 2268-3003
Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2022

Sommaire

Janvier 2022

n° 45

SEIN

- 3** Indications chirurgicales
pour le traitement du cancer du sein
J. Heranney

SPHÈRE GÉNITALE

- 12** Hyménoplastie :
une expérience marocaine
A. Lahlali

FACE

- 18** High SMAS facelift :
toujours plus haut
Y. Poirot

ESTHÉTIQUE

- 26** Les fils tenseurs
pour le rajeunissement du visage
C. Helmer

- 30** Pigmentation correctrice après
chirurgie plastique : la solution
dermo-esthétique pour dissimuler les
cicatrices
M. Ravier

REVUE DE PRESSE

- 34** Chirurgie plastique et esthétique :
artisanat ou talent artistique ?
R. Abs

Un bulletin d'abonnement est en page 29.

Image de couverture : W. Noël.



■ Sein

Indications chirurgicales pour le traitement du cancer du sein

RÉSUMÉ : Le cancer du sein est le premier cancer féminin en France et dans le monde. La chirurgie constitue une part essentielle de sa prise en charge et concerne le sein ainsi que la région axillaire. Elle consistait à ses débuts en une mastectomie radicale, mais les techniques chirurgicales n'ont cessé d'évoluer depuis.

Le traitement conservateur associant tumorectomie et radiothérapie s'est imposé aujourd'hui comme le traitement de première intention lorsqu'il est réalisable. Ses indications ont encore été élargies avec l'apparition de l'oncoplastie, associant des techniques de chirurgie plastique à la chirurgie carcinologique. La prise en charge chirurgicale du cancer du sein intègre également les étapes de reconstruction mammaire.



J. HERANNEY

Service de Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, Hôpital Ambroise Paré, BOULOGNE-BILLANCOURT.

Le cancer du sein est le premier cancer de la femme en France et concerne 60 000 nouveaux cas par an [1]. Grâce au développement du dépistage, il est diagnostiqué de plus en plus précocement et la chirurgie fait partie intégrante de sa prise en charge, avec actuellement 70 % de femmes bénéficiant d'un traitement conservateur. Ce dernier consiste en une tumorectomie (ou mastectomie partielle) et un traitement locorégional ganglionnaire moins radical que le curage axillaire. Les indications se sont élargies avec le développement de l'oncoplastie, permettant d'opérer des tumeurs plus volumineuses ou sur des seins de petit volume tout en gardant une sécurité carcinologique [2]. Lorsqu'un traitement conservateur n'est pas possible, une mastectomie radicale modifiée selon Madden est indiquée [3], associant mastectomie totale et curage axillaire, mais celle-ci est de moins en moins envisagée.

La prise en charge du cancer du sein relève d'une étroite collaboration entre plusieurs spécialités médicales, organi-

sée en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP), et le chirurgien plasticien doit connaître les principes et modalités des différents traitements proposés.

■ Consultation préopératoire

Avant toute chirurgie, un examen clinique exhaustif doit être réalisé. D'un point de vue oncologique, on recherche des signes d'inflammation locale, source de contre-indication à une chirurgie première, la distance de la tumeur par rapport aux plans profonds et la peau, une anomalie de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM), et on procède aussi à l'examen des aires ganglionnaires axillaires et sus-claviculaires afin de proposer une procédure du ganglion sentinelle si elles sont libres. La classification de la tumeur TNM sera établie à la fin de cette consultation.

D'un point de vue morphologique, on apprécie le volume mammaire, le degré de ptôse, la qualité du revêtement cutané et une éventuelle asymétrie

I Sein

mammaire ou malformation thoracique pouvant être accentuée par la chirurgie, ainsi que la qualité glandulaire. La réalisation de lambeaux glandulaires sera en effet moins efficace sur des seins graisseux, avec plus de risques de cytotéatonecrose.

On distingue alors 3 situations selon le volume mammaire et la morphologie de la patiente :

- si les seins sont petits par rapport à la patiente, le traitement conservateur ne s'appliquera que pour des tumeurs de petite taille ;
- si le volume mammaire est cohérent par rapport à la patiente, l'exérèse de la tumeur diminuera la taille de son sein et une symétrisation sera sans doute nécessaire ;
- si les seins sont volumineux par rapport à la patiente, un volume harmonieux sera plus facile à obtenir après exérèse de la lésion.

Dans tous les cas, un geste controlatéral devra être discuté avec la patiente, ainsi que la réalisation d'une chirurgie oncoplastique.

Un bilan complet est nécessaire, permettant de préciser la position et la taille de la lésion pour ainsi planifier la technique opératoire. Un bilan d'extension à distance est également réalisé et chaque dossier sera présenté en RCP afin de décider des traitements (néo)adjuvants et complémentaires. Il pourra s'agir selon les cas de radiothérapie, de chimiothérapie, d'hormonothérapie ou de thérapie ciblée, mais ceux-ci ne seront pas détaillés dans cet article.

Par ailleurs, la chirurgie sera toujours programmée après un premier résultat histologique obtenu par microbiopsie préalable.

■ Types de cancer

Il existe différents types de cancer du sein. Les plus fréquents sont les can-

cers glandulaires ou adénocarcinomes, répartis en :

- cancer canalaire : le plus fréquent, il se développe à partir des cellules des canaux ;
- cancer lobulaire : il se développe à partir des lobules. Dans ce cas, une IRM est systématiquement demandée car ils sont souvent multifocaux et moins visibles sur les examens classiques (échographie, mammographie), et les indications de mastectomie seront plus importantes pour ce type de tumeur.

Selon leur évolution, ils seront *in situ* ou infiltrants.

■ Indications

Parmi tous les cancers du sein opérables, 70 % bénéficient d'un traitement conservateur et 30 % d'une mastectomie. Ces indications vont être fonction du ratio entre la taille de la tumeur et le volume du sein total, de son caractère uni- ou multifocal, d'une indication à un traitement (néo)adjuvant mais également du souhait de la patiente.

1. Traitement conservateur

Le traitement conservateur du cancer du sein est de nos jours le traitement de première intention et est proposé à chaque fois qu'il est réalisable. Il est en effet équivalent en termes de survie globale par rapport au traitement radical [4]. Il consiste en une tumorectomie avec marges saines associée à une radiothérapie du sein restant. L'objectif de ce traitement est triple : oncologique, fonctionnel et esthétique. Toutefois, on ne doit pas le proposer lorsque l'on estime que le résultat sera moins bon qu'avec une mastectomie.

Ses indications vont dépendre des caractéristiques de la tumeur (possibilité d'une exérèse monobloc avec résultat esthétique acceptable), du volume mammaire mais aussi du souhait de la patiente. Les contre-indications à la

chirurgie conservatrice sont les tumeurs multifocales ou inflammatoires, l'impossibilité de recevoir une radiothérapie adjuvante et les récides ou les cancers n'ayant pas répondu à une chimiothérapie néoadjuvante effectuée à visée de conservation mammaire.

Dans les cas où la taille tumorale est importante par rapport au volume du sein, un traitement néoadjuvant par chimiothérapie ou hormonothérapie peut être mis en place par l'oncologue afin de réduire la taille tumorale et permettre un geste conservateur. Plusieurs études ont montré que le taux de conservation pouvait être augmenté de 60 % grâce à ce traitement initial. Le traitement dépendra ensuite de la taille résiduelle :

- si la régression est suffisante, un traitement conservateur classique sera entrepris ;
- si la taille tumorale résiduelle est importante, des techniques d'oncoplastie seront utilisées ;
- si la tumeur n'a pas régressé, une mastectomie devra être réalisée.

Les voies d'abord d'un traitement conservateur doivent toujours anticiper une éventuelle reprise ou mastectomie et la zone du décolleté doit être respectée autant que possible. Selon les quadrants, on utilisera :

- une incision périaréolaire centrée vers la lésion ± associée à un refend orienté vers la zone de tumorectomie (**fig. 1**) ;
- une incision périaréolaire avec deux refends interne et externe pour les tumeurs des quadrants supérieurs ;
- une incision radiaire pour les quadrants externes ;
- une incision arciforme pour les quadrants inférieurs et internes ;
- une incision dans les sillons sous-mammaire pour les quadrants inférieurs.

L'intervention débute par un décollement sous-cutané qui doit passer au-delà de la zone tumorale dans toutes les directions. Si la lésion n'est pas palpable, un repérage échographique est réalisé en préopératoire par les radiologues.

POUR LA CICATRISATION DES PLAIES¹

- PROFONDES
- HÉMORRAGIQUES
- INFECTÉES



UNE GAMME
BIO-ACTIVE
À L'EFFICACITÉ PROUVÉE



1. Indications extraites de la notice Algostéril.

ALGOSTÉRIL®, compresses et mèches, est destiné à la cicatrisation, à l'hémostase et à la maîtrise du risque infectieux des plaies. Il est également indiqué en interface du TPN (Traitement par Pression Négative).

ALGOSTÉRIL est un dispositif médical de classe III, CE 0459 ; remboursé LPP sous nom de marque avec un prix limite de vente pour les indications : traitement séquentiel pour les plaies chroniques en phase de détersion et pour les plaies très exsudatives et traitement des plaies hémorragiques.

ALGOSTÉRIL mèche ronde n'est pas remboursée. Toujours lire la notice avant utilisation.

ALGOSTÉRIL est :

- **Développé et fabriqué en France par Les Laboratoires BROTHIER**

🇫🇷 Sièges sociaux : 41 rue de Neuilly, 92735 Nanterre Cedex

- **Disponibles auprès d'ALLOGA FRANCE. Tél : 02 41 33 73 33**

MTP21ALG01A - Janvier 2021 – ALGOSTÉRIL® marque déposée de BROTHIER.
Document destiné exclusivement aux professionnels de santé.

LABORATOIRES
BROTHIER
www.brothier.com

SERVICE CLIENTS

info@brothier.com

0 800 355 153 Service & appel gratuits

Sein

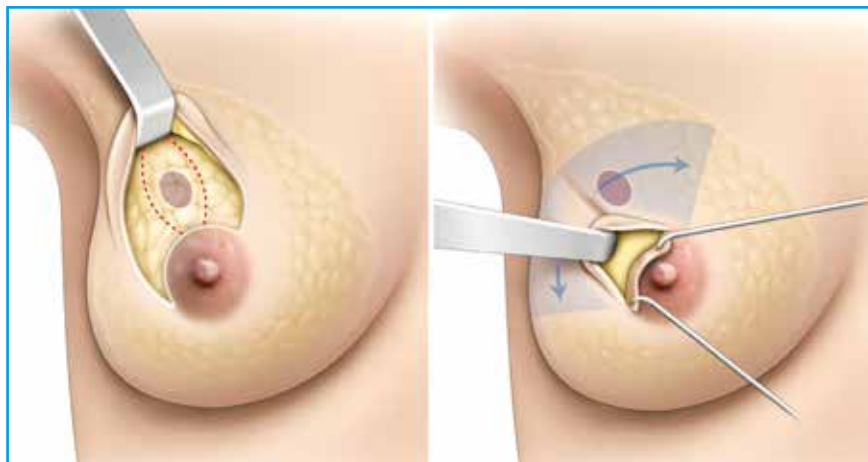


Fig. 1 : Pour une tumeur supéro-externe, on choisira une incision héli-périaréolaire centrée vers la lésion.

Si la lésion est palpable, on va directement disséquer de part et d'autre : l'opérateur doit idéalement sentir la tumeur sous son index et il décolle au-dessus au niveau de la berge supérieure, permettant de garder une marge de sécurité d'environ 1 cm approximativement. Le décollement se prolonge tout droit jusqu'au plan du muscle grand pectoral. Il se continue ensuite par l'incision des berges interne, externe et inférieure, toujours sous le contrôle digital de l'opérateur. Il réalise ainsi l'exérèse monobloc glandulaire prépectorale, depuis le plan sous-cutané jusqu'à la face profonde de la glande.

Une radiographie de la pièce est directement réalisée lorsque la lésion est non palpable et qu'elle a été repérée en préopératoire. Certaines équipes réaliseront un examen extemporané pour l'étude des berges.

On évalue si des recoups sont nécessaires et on dispose des clips sur les berges du lit tumoral (4 clips sur les points cardinaux et 1 sur le pectoral). Afin de combler la perte de substance engendrée par la tumorectomie, on réalise ensuite des plasties glandulaires. Si la perte de substance est modérée, on peut directement rapprocher les berges en décollant très peu et en capitonnant. Sinon, il faut réaliser des lambeaux glandulaires en restant prudent chez

les patientes présentant plus de graisse que de glande, car le risque de cytotéatonecrose est plus élevé. La chirurgie oncoplastique a alors toute sa place et est un réel enjeu car 15 à 25 % des femmes présentent un mauvais résultat esthétique suite à un traitement conservateur conventionnel. Il s'agit d'asymétrie de volume, de brides cicatricielles, de malposition de l'aréole, de déformation

de la forme du sein, le tout accentué par une radiothérapie postopératoire.

Les techniques d'oncoplastie sont proposées pour les tumeurs faisant jusqu'à 5 cm de diamètre sans dépasser 25 % d'exérèse du volume mammaire. Elles permettent de traiter des tumeurs plus volumineuses et avec des marges de sécurité augmentées [5], limitant le risque de réintervention pour exérèse incomplète [6] et tout en conservant un résultat esthétique satisfaisant. L'oncoplastie sera à éviter si la patiente présente des facteurs de risque de mauvaise cicatrisation.

Les techniques varient selon la localisation de la tumeur, le volume et le degré de ptôse mammaire [7]. Ainsi, pour les patientes présentant une hypertrophie mammaire avec ptôse associée, on propose une réduction mammaire oncoplastique [8]. La technique est celle utilisant le patron de Wise avec une cicatrice en T inversé et le pédicule est choisi en fonction de la localisation tumorale (**fig. 2**) : – tumeurs des quadrants inférieurs : pédicule supérieur ;

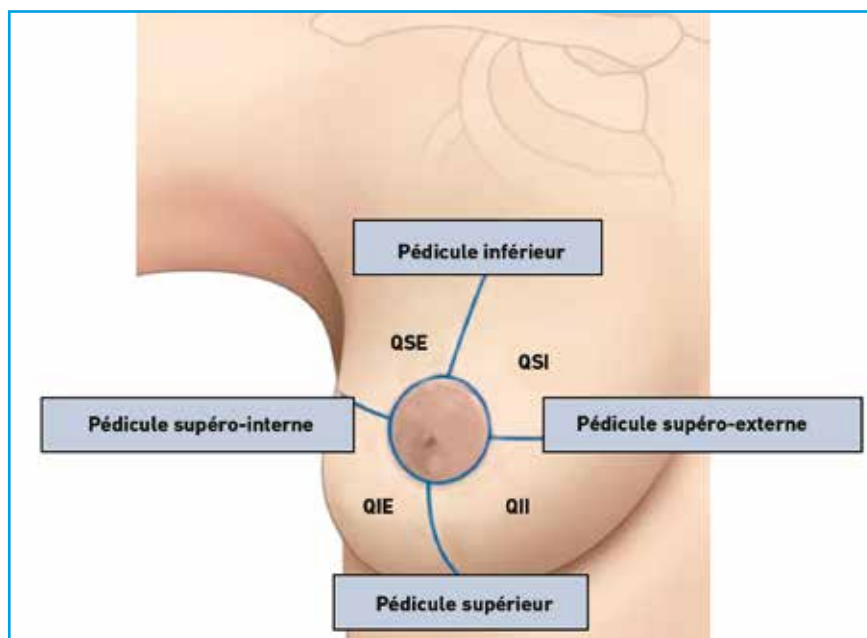


Fig. 2 : Choix du pédicule selon la localisation tumorale pour les techniques oncoplastiques. PAM : plaque aréolo-mamelonnaire ; QIE : quadrant inféro-externe ; QII : quadrant inféro-interne ; QSE : quadrant supéro-externe ; QSI : quadrant supéro-interne.

- tumeurs des quadrants supérieurs : pédicule inférieur ;
- tumeurs du quadrant externe : pédicule supéro-interne ;
- tumeurs du quadrant interne : pédicule supéro-externe ;
- tumeurs centrales : on distingue celles qui touchent la PAM avec pamectomie à réaliser sur cicatrice en T inversé et celles qui sont plus profondes (> 2 cm), permettant de conserver la PAM.

Pour les seins de petits volumes, on applique les techniques de comblement du défaut lié à la tumorectomie par des lambeaux dermoglandulaires et un ajustement du revêtement cutané par résection et repositionnement de la PAM [9].

2. Traitement radical

Actuellement, il y a 30 % d'indication de mastectomie sur l'ensemble des cancers du sein chirurgicaux. Les patientes doivent être informées que, si le traitement radical diminue le risque de récurrence locale, il ne modifie pas la survie par rapport au traitement conservateur. La mastectomie totale est indiquée en cas de :

- cancer multifocal ;
- mutation prédisposante au cancer du sein (*BRCA1* et 2) : chirurgie prophylactique ;
- sein inflammatoire : après chimiothérapie première ;
- rapport volume tumoral/volume du sein non favorable à un traitement conservateur ;
- récurrence ;
- réduction tumorale insuffisante après chimiothérapie ;
- chirurgie de rattrapage quand marges incomplètes sans possibilité de reprise chirurgicale élargie ;
- souhait de la patiente ;
- certains cas de contre-indications à une radiothérapie postopératoire : âge avancé, antécédent de radiothérapie thoracique, insuffisance cardiaque sévère...

On distingue la mastectomie avec conservation de l'étui cutané (*skin spa-*

ring mastectomy) et la mastectomie avec conservation de la PAM (*nipple sparing mastectomy*). Ces éléments sont déterminants sur le résultat final car plus on conserve de tissus natifs, meilleur est le résultat. Le volume ne sera finalement pas le problème majeur sur le résultat esthétique.

La technique avec conservation de l'étui cutané est indiquée en cas de tumeur distante de la peau. La peau est conservée mais la PAM est réséquée. La technique diffère très peu de la mastectomie totale. L'incision est réduite à un tracé en ellipse ou fuseau horizontal autour de la PAM (**fig. 3**). Le reste de l'intervention est identique.

La technique avec conservation de la PAM sera réalisable lors des situations suivantes : un cancer infiltrant situé à plus de 2 cm de la PAM de grade I ou II, sans écoulement mamelonnaire ni maladie de Paget, avec une absence de calcification à moins de 1 cm de la PAM, sans embole, sans atteinte ganglionnaire, HER2 négatif, avec recoupe rétroaréolaire systématique. L'incision sera choisie en fonction du volume et du degré de ptôse mammaire :

- périaréolaire ou elliptique : pour petite ptôse ou asymétrie légère ;
- en T inversé : pour une ptôse importante, une asymétrie importante, un gros volume.

Elle est indiquée en chirurgie prophylactique avec reconstruction mammaire immédiate chez les femmes à risque de cancer mammaire encore indemnes [10]. Les patientes doivent être informées d'un risque résiduel de cancer légèrement augmenté par rapport à une mastectomie sans conservation de la PAM, ainsi que du risque de nécrose secondaire du mamelon.

La chirurgie consiste en une mastectomie radicale modifiée selon Madden avec préservation du muscle pectoral et de son aponévrose. Le décollement cutanéoglandulaire se fait dans le plan des crêtes de Duret, en laissant environ 5 mm d'épaisseur, et il est préférable de le réaliser aux ciseaux afin de limiter le risque de nécrose cutanée secondaire. La dissection se fait en tractant bien la glande et va jusqu'au muscle pectoral avec son aponévrose, éléments à respecter.

La patiente doit être informée de la possibilité d'une reconstruction immédiate



Fig. 3 : Patiente présentant un cancer du sein infiltrant rétroaréolaire nécessitant l'exérèse de la PAM. Indication de mastectomie avec conservation de l'étui cutané. Dessins préopératoires avec incision en ellipse emportant la PAM. Une reconstruction mammaire immédiate sera réalisée avec un premier temps de lipofilling (photo Dr Pluvy).

Sein

ou différée et une consultation avec un chirurgien plasticien doit lui être proposée. Encore trop de patientes ne sont pas clairement au courant des nombreuses possibilités de reconstruction.

Reconstruction

Actuellement, 80 % des patientes ne bénéficient pas d'une reconstruction. Il existe pourtant plusieurs possibilités regroupées en deux grandes catégories :
– prothétique ;
– autologue : lipofilling exclusif (**fig. 4**), lambeau pédiculé de grand dorsal (**fig. 5**), lambeaux libres de DIEP (*deep inferior epigastric perforator*), PAP (*profunda artery perforator*) et gracilis.

Le choix de la technique chirurgicale dépend de la morphologie de la patiente, de ses comorbidités mais aussi de l'indication éventuelle d'une radiothérapie adjuvante [11]. Ces différentes tech-

niques ne seront pas détaillées dans ce chapitre mais il est intéressant d'en revoir la chronologie.

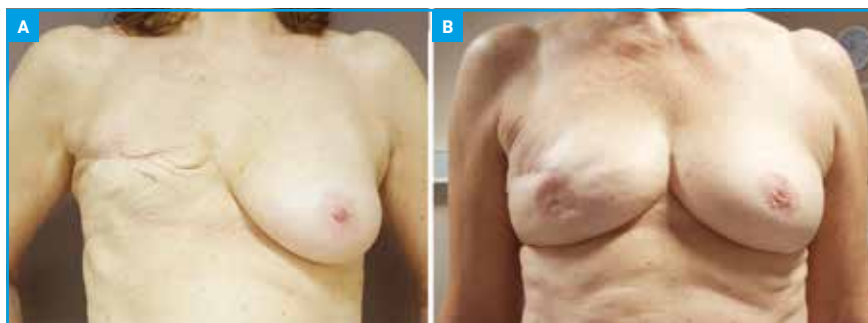


Fig. 4 : Patiente ayant présenté un cancer infiltrant volumineux du sein droit nécessitant un traitement radical. **A :** mastectomie totale modifiée emportant la PAM. **B :** reconstruction mammaire différée par plusieurs séances de lipofilling puis symétrisation et reconstruction de la PAM (photos Dr Pluvy).



Fig. 5 : Patiente ayant présenté un cancer multifocal du sein droit. **A :** mastectomie totale modifiée emportant la PAM. **B :** reconstruction mammaire différée par lambeau de grand dorsal dans un premier temps et, dans un deuxième temps, symétrisation et reconstruction de la PAM (photos Dr Pluvy).

POINTS FORTS

- Le traitement conservateur comprenant une tumorectomie et une radiothérapie adjuvante est aujourd'hui le traitement de première intention en cancérologie mammaire.
- L'oncoplastie a permis d'élargir les indications du traitement conservateur aux tumeurs étendues ou aux seins de petit volume, tout en respectant une sécurité carcinologique et en conservant un résultat esthétique satisfaisant.
- Le traitement radical par mastectomie et curage axillaire reste indiqué dans certains cas mais perd de ses indications face au traitement conservateur et au dépistage de plus en plus précoce.
- La chirurgie du creux axillaire consiste en majeure partie dans la recherche du ganglion sentinelle, permettant d'établir la stadification pathologique et d'indiquer ou non la nécessité d'un curage axillaire.

1. Reconstruction mammaire immédiate

La reconstruction mammaire immédiate est indiquée idéalement lorsqu'aucun traitement adjuvant n'est nécessaire (radiothérapie surtout). Elle concerne les mastectomies pour cancer *in situ* étendu, les mastectomies sur récurrence d'un cancer infiltrant déjà traité de manière conservatrice, les mastectomies prophylactiques lors d'une mutation génétique ou les mastectomies après schéma thérapeutique inversé (tous les traitements médicaux sont réalisés avant la mastectomie). La seule contre-indication absolue est le cancer inflammatoire.

Par rapport à une reconstruction mammaire différée, elle apporte un bénéfice esthétique et psychologique et limite le nombre d'interventions, mais elle ne devra pas retarder le traitement adjuvant ni diminuer la sécurité oncologique.

2. Reconstruction mammaire immédiate différée

Lorsqu'une radiothérapie est envisagée, il est préférable de réaliser une reconstruction immédiate différée en plaçant

un expandeur temporairement. La reconstruction définitive sera réalisée un an après la fin des rayons. Le but est de conserver la peau et d'avoir un volume suffisant pendant les traitements pour permettre une chirurgie plus lourde secondairement, sans retarder les traitements adjuvants.

3. Reconstruction mammaire différée

Elle interviendra à distance du traitement du cancer du sein et devra toujours être proposée à la patiente.

Traitement locorégional ganglionnaire

Le traitement chirurgical du cancer du sein comprend également le traitement de la région axillaire et deux procédures seront envisagées selon la stadification pathologique.

1. Ganglion sentinelle

La procédure du ganglion sentinelle est indiquée après une exploration axillaire négative (clinique et échographie). Elle est indiquée pour les tumeurs infiltrantes unifocales de moins de 5 cm et pour les tumeurs *in situ* lorsqu'il existe une masse associée, qu'une micro-invasion est suspectée sur la biopsie ou qu'une mastectomie est requise.

Deux méthodes sont possibles pour sa détection et il est recommandé de les utiliser conjointement :

- détection isotopique : par l'injection d'un traceur radioactif en préopératoire qui va se fixer sur le ou les ganglions sentinelles ;
- détection colorimétrique : par l'injection au niveau du sein d'un colorant bleu (patenté) allant marquer le ou les ganglions sentinelles.

Tous les ganglions positifs devront être enlevés et analysés. Si l'analyse histologique se révèle positive, un curage axillaire devra être réalisé. Certaines

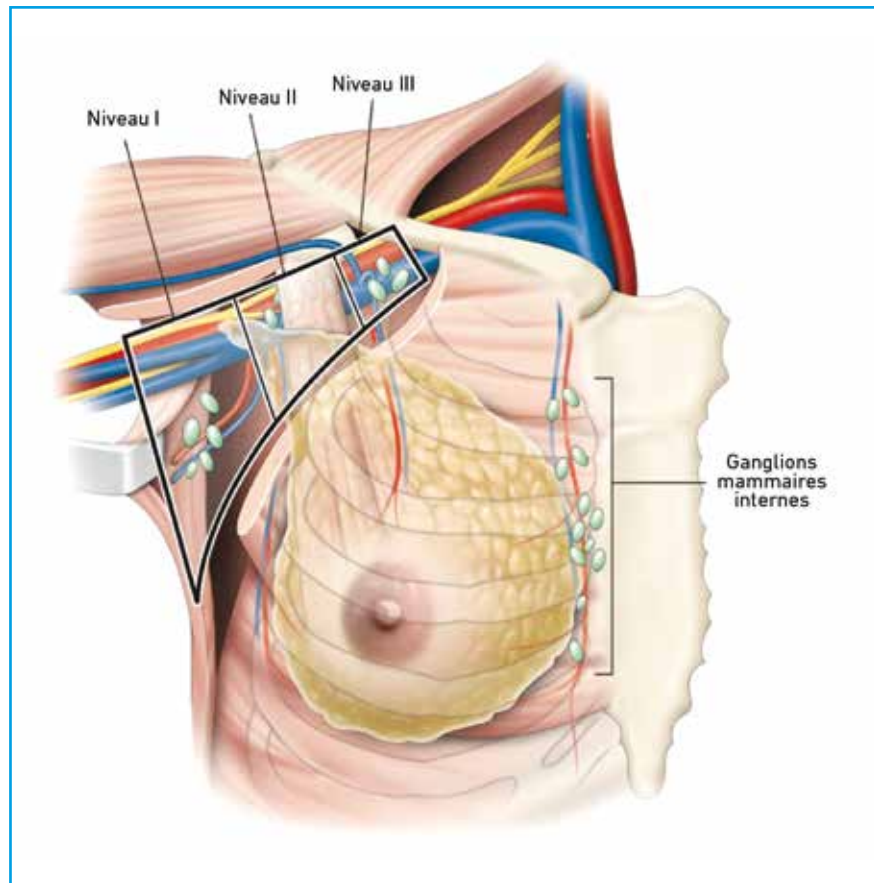


Fig. 6 : Les 3 niveaux de Berg. On retire classiquement les ganglions du niveau I et II correspondant respectivement aux ganglions en dehors du bord du muscle petit pectoral et en arrière de ce muscle.

équipes font réaliser un examen extemporané, permettant de faire directement le curage dans le même temps opératoire [12].

2. Curage axillaire

Le curage axillaire est aujourd'hui de plus en plus controversé, d'autant plus depuis qu'il a été prouvé que le prélèvement de ganglion sentinelle ne lui était pas inférieur [13]. Le curage axillaire sera réalisé lorsque la procédure du ganglion sentinelle n'est pas indiquée, c'est-à-dire lorsque des ganglions sont palpables à l'examen clinique, lorsque la tumeur est infiltrante, supérieure à 5 cm ou multifocale, lorsque le sein a déjà été opéré ou lorsqu'il y a eu des traitements médicaux néoadjuvants. Il est à visée thérapeutique et pronostique.

On réalise l'exérèse des ganglions axillaires situés au niveau des 2 premiers étages de Berg, en respectant la veine axillaire, le pédicule du grand dorsal et le nerf du grand dentelé (**fig. 6**).

Conclusion

La chirurgie du cancer du sein est très bien codifiée de nos jours et tend de plus en plus vers un traitement conservateur. Les considérations esthétiques rentrent également en jeu avec le développement de l'oncoplastie, permettant de rester en marges saines. La planification thérapeutique doit être établie en réunion de concertation pluridisciplinaire mais il est important de souligner que le traitement chirurgical d'exérèse et de reconstruction doit être fait en accord avec la patiente.

Sein

BIBLIOGRAPHIE

1. Prévention et dépistage des cancers du sein [Internet]. Cancers du sein [cité 30 août 2021]. Disponible sur: cancersdu-sein.e-cancer.fr/
2. ALMEIDA NR, BRENNELI FP, DOS SANTOS CC *et al.* Comparative study of surgical and oncological outcomes in oncoplastic versus non oncoplastic breast-conserving surgery for breast cancer treatment. *JPRAS Open*, 2021;29:184-194.
3. MADDEN JL, KANDALFT S, BOURQUE R-A. Modified radical mastectomy. *Ann Surg*, 1972;175:624-634.
4. VERONESI U, CASCINELLI N, MARIANI L *et al.* Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med*, 2002;347:1227-1232.
5. CLOUGH KB, LEWIS JS, COUTURAUD B *et al.* Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Ann Surg*, 2003;237:26-34.
6. CROWN A, WECHTER DG, GRUMLEY JW. Oncoplastic breast-conserving surgery reduces mastectomy and postoperative re-excision rates. *Ann Surg Oncol*, 2015;22:3363-3368.
7. BILLON R. Oncoplastie dans le cadre du traitement chirurgical conservateur des cancers du sein. *Réalités en Chirurgie Plastique*, 2021;40:29-33.
8. ROSE J, COLEN J, ELLSWORTH W. Reduction and mastopexy techniques for optimal results in oncoplastic breast reconstruction. *Semin Plast Surg*, 2015;29:102-109.
9. BARATTE A, MATHÉLIN C, RUFFENACH L *et al.* Chirurgie oncoplastique du sein. *Ann Chir Plast Esthét*, 2018;63:516-541.
10. MALLON P, FERON J-G, COUTURAUD B *et al.* The role of nipple-sparing mastectomy in breast cancer: a comprehensive review of the literature. *Plast Reconstr Surg*, 2013;131:969-984.
11. HONART J-F, REGUESSE A-S, STRUK S *et al.* Indications and controversies in partial mastectomy defect reconstruction. *Clin Plast Surg*, 2018;45:33-45.
12. FRÉNEAUX P, NOS C, VINCENT-SALOMON A *et al.* Histological detection of minimal metastatic involvement in axillary sentinel nodes: a rational basis for a sensitive methodology usable in daily practice. *Mod Pathol*, 2002;15:641-646.
13. GIULIANO AE, BALLMAN KV, MCCALL L *et al.* Effect of axillary dissection vs no axillary dissection on 10-year overall survival among women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis: The ACOSOG Z0011 (Alliance) Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 2017;318:918.

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



di 2022 e

ASSISES POUR L'INNOVATION EN MÉDECINE ESTHÉTIQUE

MÉDECINE ET
CHIRURGIE
ANTI-ÂGE ET
ESTHÉTIQUE

16 & 17
JUIN 2022

15 Rue de l'École de Médecine, 75006 Paris

LE RÉFECTOIRE
DES CORDELIERS
www.aime.paris

■ Sphère génitale

Hyménoplastie : une expérience marocaine

RÉSUMÉ : La virginité avant le mariage est traditionnellement associée à l'intégrité de l'hymen et à la perte de sang lors de la nuit de noces dans certaines cultures. En conséquence, elle a acquis une importance sociale, religieuse et morale.

L'hyménoplastie est une procédure qui tente de réparer l'hymen de façon définitive, l'hyménorrhaphie de façon provisoire. Dans notre étude, 518 patientes ont été opérées entre avril 2010 et avril 2019, 222 pour une hyménorrhaphie et 296 pour une hyménoplastie où deux techniques personnelles ont été utilisées : l'hyménoplastie par lambeaux hyménaux si les caroncules hyménales sont suffisantes et l'hyménoplastie par lambeaux vaginaux en cas d'absence de caroncules hyménales. Une périnéorraphie postérieure était systématiquement réalisée.

Très peu d'échecs ont été notés et les complications sont peu nombreuses. Une perte de sang a été constatée dans la quasi-totalité des cas, ce qui est notre objectif primordial dans cette chirurgie.

"C'est une des superstitions de l'esprit humain d'avoir imaginé que la virginité pouvait être une vertu."
~ Voltaire

*"La virginité est le plus riche trésor des filles,
mais il est bien malaisé de garder longtemps un trésor dont tous les hommes possèdent la clé."*
~ Maréchal de Bassompierre

"Les femmes sont des anges, sans doute, mais c'est le diable que l'hymen."
~ George Gordon Byron



A. LAHLALI
Clinique Argana, AGADIR, Maroc.

■ En préambule

Les relations sexuelles avant le mariage sont socialement et religieusement inacceptables dans certaines cultures, traduisant un sentiment de honte et de déshonneur, avec de graves conséquences pouvant entraîner le rejet, le divorce, voire le meurtre ou le suicide [1, 2]. La virginité est donc traditionnellement associée à l'intégrité de l'hymen et à la perte de sang le soir du mariage. En conséquence, elle a acquis une importance sociale, religieuse et morale [3]. Il est admis qu'une femme qui n'a jamais eu de rapports sexuels a un hymen intact.

Selon le dictionnaire, le terme "vierge" signifie qu'une personne n'a jamais eu de rapports sexuels.

L'hymen est une membrane qui ferme partiellement l'orifice vaginal externe. Jusqu'à présent, de nombreux mythes concernant son anatomie existent mais reposent principalement sur des dogmes et un manque de connaissances scientifiques. Prouver sa virginité par le sang est donc aujourd'hui encore un fait social important, qu'il paraît difficile d'outrepasser. Du subterfuge rudimentaire aux chirurgies de l'intime, en passant par les hymens artificiels "chinois", des exu-

toires bienveillants se sont cependant développés afin de rendre cette gestion collective des intimités féminines moins pesante et d'amortir les conséquences tragiques d'une éventuelle transgression [4].

Les bricolages de vertu ont toujours existé. Le théologien égyptien Jalâladdîn Suyûti atteste de leur profondeur historique en énumérant déjà au ^{xv}^e siècle neuf artifices permettant de simuler l'écoulement du sang virginal [5]. Mentionnées dans les écrits européens des ^{xvi}^e et ^{xvii}^e siècles comme le "*raccommodage des pucelages perdus*", les réfections chirurgicales de l'hymen ont su avec le temps gagner en technicité et en visibilité. Sous le terme d'hyménorrhaphie et d'hyménoplastie, on désigne aujourd'hui deux opérations chirurgicales permettant de reconstituer un hymen "intact" qui saignera le soir des nocces [4]. L'hyménoplastie est ainsi réalisée non seulement pour des raisons de traditions culturelles et religieuses, mais aussi pour le statut social et les relations interpersonnelles [3].

L'hyménoplastie – ou la restauration chirurgicale de la membrane hyménale – est l'une des procédures vulvo-vaginales les moins décrites en chirurgie plastique, sans aucun standard chirurgical, qui tente de rétablir la capacité de l'hymen à saigner lors des rapports sexuels la nuit de nocces [6, 7]. D'autant plus que dans certaines cultures, l'exposition du drap nuptial taché de sang est une preuve de la virginité de l'épouse [6]. Et ailleurs, la preuve de cette virginité peut être demandée à être certifiée par un médecin [8]. Bien que controversée sur le plan éthique et sociétal, elle est désormais proposée dans de nombreux pays [9] et la demande augmente dans les pays occidentaux, surtout après les vagues successives d'immigration.

La technique de l'hyménoplastie n'étant pas enseignée [2] et vu le nombre réduit de publications, cet article décrit les différentes techniques de restauration de l'hymen. On distingue deux méthodes :

l'hyménorrhaphie qui est la restauration temporaire de l'hymen et l'hyménoplastie qui en est la restauration définitive.

Anatomie et physiologie de l'hymen

L'hymen est une fine membrane muqueuse sous forme d'un mince repli qui ferme partiellement l'orifice vaginal. Il représente un reste embryonnaire, provenant du sinus urogénital. Sa forme est très variable d'une femme à l'autre. Il est perforé pour permettre l'évacuation des menstruations. Lors de la puberté, son élasticité augmente, de sorte que la pénétration est possible (masturbation, tampon, pénis, etc.) sans rupture et sans saignement. L'hymen est principalement composé de tissu conjonctif élastique et collagène, recouvert sur ses deux surfaces par un épithélium pavimenteux stratifié.

Anomalies de l'hymen

>>> Les polypes hyménaux : ils correspondent à des projections allongées du tissu hyménal, dépassant de l'hymen. Ils disparaissent souvent après 3 ans.

>>> Les crêtes et les bandes hyménales : cette anomalie congénitale est parfois observée sur la partie externe ou la surface interne de l'hymen. Les crêtes peuvent aussi être localisées sous l'urètre. Après 3 ans, 7 % de ces anomalies persistent chez l'enfant.

>>> Les encoches hyménales : on définit une encoche comme une entaille de forme angulaire (ou en forme de V) sur le bord de la membrane hyménale. On observe ces entailles chez 35 % des nouveau-nées. Là aussi, elles diminuent avec l'âge, lorsque l'hymen grandit.

>>> Hymen non perforé : c'est un phénomène très rare qui toucherait 0,1 % des nouveau-nées. On peut détecter cette anomalie pendant la période néonatale, moins souvent pendant l'enfance. Un

hymen non perforé entraînera un hémato-colpos lors de l'apparition des premières règles. Son traitement consistera en un traitement chirurgical par incision de l'hymen ou hymenectomie.

Fonction de l'hymen

L'hymen n'a pas de fonction biologique connue et sa rupture n'a aucune conséquence médicale. Cependant, ses conséquences psychologiques (et la signification culturelle en tant que signe de virginité féminine) sont importantes. Une hypothèse est qu'il protège le vagin de la contamination par des matières fécales et autres, en particulier au début de la vie.

Rupture de l'hymen

L'hymen est généralement rompu lors d'un rapport sexuel. Cette rupture apparaît sous la forme de bords irréguliers et étroits au niveau de la blessure. Avec le temps, les marges angulaires déchiquetées semblent lissées. L'hymen guérit donc complètement. De nombreux médecins s'accordent à dire que le saignement de l'hymen lors de sa rupture n'est pas systématique. Les autres causes de rupture hyménale peuvent comprendre :

- l'insertion vaginale d'objets tels que des tampons et des doigts ;
- les activités sportives vigoureuses ;
- les interventions chirurgicales et les chutes sur des objets tranchants.

Examen clinique

La consultation préopératoire consiste à évaluer la nature de la demande de la patiente et son profil psychologique. Un interrogatoire médical permettra de déterminer ses antécédents et éventuellement mettre en évidence certaines rares contre-indications. L'objectif de la restauration de l'hymen sera précisé ainsi que le délai par rapport au mariage. Un examen clinique gynécologique et

I Sphère génitale

échographique sera réalisé afin d'éliminer une pathologie sous-jacente, de même que l'évaluation du périnée, du vagin ainsi que des restes hyménaux sera effectuée. Un frottis cervico-vaginal sera également réalisé et une infection du tractus génital éliminée. La date des dernières règles sera précisée.

Indications et contre-indications

>>> Indications : les motivations à ce type de chirurgie sont très variables mais, pour la majorité – soit dans les deux tiers des cas –, la restauration de l'hymen est demandée dans le but de se marier, c'est-à-dire avoir l'assurance de saigner pendant la nuit de noces et prouver ainsi sa "virginité". Dans les autres cas, on retrouve une rupture de relation ou des fiançailles, un antécédent de viol, la peur de représailles familiales ou bien suite à une grossesse (interruption volontaire de grossesse ou accouchement par voie basse).

>>> Contre-indications : elles sont relativement rares et souvent transitoires, il peut s'agir d'infections vulvovaginales, de métrorragies non étiquetées, de grossesse méconnue, de coagulopathie.

Planification et préparation à l'hyménoplastie

Les techniques de restauration de l'hymen sont réalisées en fonction du délai par rapport à la nuit de nocce. Une hyménorrhaphie est réalisée en cas de délai inférieur à 15 jours par rapport à la nuit de nocce. Si le délai est supérieur, alors une des deux hyménoplasties est réalisée :
– hyménoplastie par lambeau hyménal en cas de présence de caroncules hyménales suffisantes ;
– hyménoplastie par lambeau vaginal en cas d'absence de caroncules hyménales.

Dans l'urgence, une hyménorrhaphie peut être réalisée le jour même de la nuit de

noces. Si un examen médical vérifiant l'intégrité de l'hymen est prévu, il est souhaitable que la réfection de l'hymen soit réalisée 6 semaines à 3 mois avant.

Il est recommandé de pratiquer l'intervention loin des règles et de traiter toute infection ou inflammation du tractus génital.

Techniques chirurgicales

Comme il n'y a pas d'aspect hyménal standard à reproduire ou à reconstruire [2, 3], plusieurs techniques ont été décrites dans la plupart des revues avec, comme principal objectif, la restauration d'un introitus membraneux étroit à l'orifice externe du vagin [7, 10] :

- technique de suture hyménale simple : plusieurs méthodes de suture sont disponibles pour effectuer une réparation simple et accélérée [8, 10] ;
- technique du lambeau : reconstruction par simple bande étroite de paroi vaginale postérieure (Logmans cité par Placik) [10] ou par 4 lambeaux de la muqueuse vaginale [3] ;
- adhérences chirurgicales par simple rapprochement des vestiges hyménaux [6] ou par suture en paletot de ceux-ci [10] ;
- réduction de la lumière hyménale par rapprochement par suture [7, 11] ou par cerclage de l'anneau hyménal [12].

En effet, l'hymen peut être restauré en le suturant immédiatement après la rupture ou un nouvel hymen peut être recréé avec les restes de l'hymen déchiré à une date ultérieure. Malheureusement, il est difficile de trouver les restes de l'hymen s'il n'est pas récemment déchiré. La réparation secondaire a tendance à utiliser des lambeaux muqueux vaginaux. Cet hymen reconstruit semble assez fort pour soutenir les activités quotidiennes, mais en même temps assez faible pour se rompre au moment de la pénétration sexuelle [3].

Ou *et al.* emploient une suture sous-muqueuse pour créer un anneau hyménal annulaire autour d'un dilateur

d'Hegar [12]. Plusieurs méthodes de suture sont disponibles pour effectuer une réparation simple et accélérée [8].

Goodman a discuté deux techniques. Il a rapporté une méthode de diminution circonferentielle du calibre de l'introitus, utilisant de multiples petites excisions en forme de losange le long de la périphérie de l'anneau hyménal, et la méthode la plus courante, par simple rapprochement des vestiges hyménaux opposés et dénudés suivi d'une adhérence chirurgicale [11].

Les techniques de reconstruction hyménale par lambeaux se basent sur une étroite bande de paroi vaginale postérieure qui sera disséquée pour la reconstruction. Elles sont basées sur de solides principes de chirurgie plastique et remplissent l'objectif de base de remplacer "des tissus similaires par des tissus similaires". La couleur, la texture et l'épaisseur correspondent pratiquement à l'hymen d'origine.

La suture en trois couches autour de l'introitus décrite par Wei *et al.* emploie des sutures en 3 plans, l'hyménal interne et muqueux externe et le fascia sous-muqueux [13]. Cette technique a été utilisée sur 125 patientes dans un centre chinois et une seule patiente a présenté une complication postopératoire précoce à type de saignement incontrôlable [13], tandis que les résultats d'un centre canadien ne montre aucune complication dans tous les cas [7, 14].

Des méthodes non chirurgicales comme des crèmes contenant des extraits de plantes et des substances d'hydroxyéthylcellulose ont été essayées. Lors de leur application sur les parois vaginales, elles provoqueraient un gonflement et resserreraient le vagin. La rupture de l'hymen est alors imitée par des saignements de la muqueuse vaginale à cause de la friction [3]. D'autres artifices ont également été utilisés comme la technique des membranes et des réservoirs artificiels, qui implique la suture ou la mise

en place de capsules de gélatine remplies d'un équivalent de sang à l'intérieur du vagin pour simuler une perte de sang.

■ Techniques personnelles

1. Méthode d'hyménorrhaphie

Cette intervention consiste à suturer les bords libres de l'hymen par un double hémi-surjet de Vicryl 5/0, laissant un petit orifice dans le nouvel hymen. En cas de laxité vaginale, une réduction de la lumière vaginale est obtenue par rapprochement antéropostérieur de la paroi vaginale par deux rangées latérales de points de Vicryl 3/0 de la profondeur vers l'introitus avant de suturer l'hymen (fig. 1).

2. Méthode d'hyménoplastie

Deux techniques sont utilisées en fonction de la présence ou non de caroncules hyménales. Dans les deux cas, une périnéorraphie postérieure est pratiquée systématiquement dans le but d'éviter une tension des sutures hyménales qui risqueraient de se désunir. L'intervention se fait sous anesthésie générale ou rachianesthésie.

>>> Hyménoplastie par lambeaux hyménaux (HLH)

En cas de présence de caroncules hyménales suffisantes, une incision du bord des vestiges hyménaux est effectuée afin

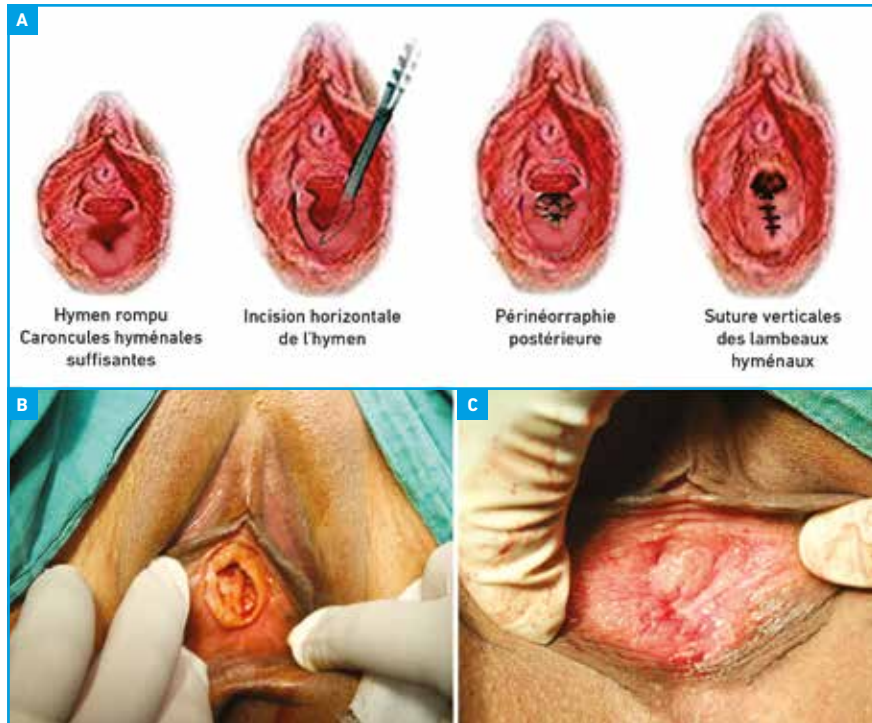


Fig. 2A : Schéma d'hyménoplastie par lambeau hyménal (HLH). B : avant. C : après.

de séparer la muqueuse externe de la muqueuse interne de l'hymen, ce qui permet de mettre à jour le fascia sous-jacent. La muqueuse hyménale interne ainsi que la muqueuse vaginale postérieure sont décollées sur 2 cm environ puis on procède à une dissection des loges pararectales, mettant en évidence les muscles élévateurs qui seront rapprochés par 2 points de Vicryl 2 sur la ligne médiane, ce qui permet de rétrécir l'orifice vaginal et constituer un mur solide sur lequel sera amarré le nouvel hymen réparé. On

procède ensuite à la suture bord à bord et verticalement des deux lambeaux hyménaux par un surjet de Vicryl 5/0, tout en passant l'aiguille en profondeur afin de prendre les muscles nouvellement rapprochés en arrière (fig. 2).

>>> Hyménoplastie par lambeaux vaginaux (HLV)

En cas d'absence de vestiges hyménaux, une incision verticale de la paroi vaginale postérieure allant de l'hymen jusqu'à une profondeur de 2 à 3 cm environ est effectuée, puis une dissection de cette paroi vaginale en deux lambeaux allant de 6 h à 10 h à droite et de 6 h à 2 h à gauche est faite. On dissèque ensuite les loges pararectales afin de procéder à une périnéorraphie comme précédemment, avec fermeture du site donneur. On procède à la désépithélialisation aux ciseaux fins de la face externe d'un des lambeaux vaginaux. Celui-ci est rabattu et suturé au Vicryl 5/0 sur la face interne du bord fixe de l'autre lambeau vaginal, tout en étant amarré au mur postérieur du vagin.



Fig. 1 : Méthode d'hyménorrhaphie.

■ Sphère génitale

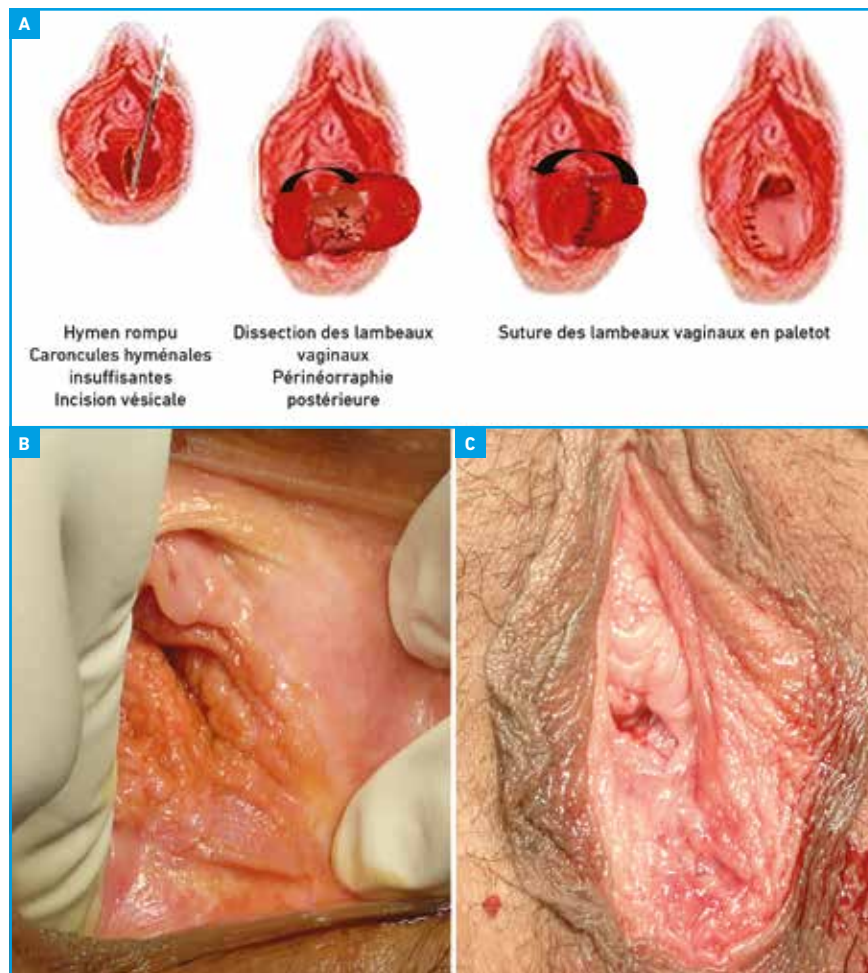


Fig. 3A: Schéma d'hyménoplastie par lambeau vaginal (HLV). **B:** avant. **C:** après.

L'autre lambeau est alors rabattu sur le premier et suturé en paletot, également au Vicryl 5/0, sur la face externe du bord fixe du premier lambeau (*fig. 3*).

3. Suivi

Toutes les interventions ont été réalisées en ambulatoire sous anesthésie locale, générale ou rachi anesthésie et ont duré en moyenne 25 min (10 à 40 min). Un traitement antibiotique associant métronidazole et anti-inflammatoires est prescrit systématiquement.

Les patientes sont informées sur les choses à éviter:

- position de chevauchement ou un grand écart;

- hyperpression abdominale;
- bain ou hammam;
- mise en place de tampon;
- auto-examen pour vérifier l'intégrité de l'hymen;
- activité sexuelle pouvant compromettre l'intervention.

Tous les patientes ont été invitées à un contrôle dans les 15 jours puis une fois tous les 3 mois et dans les 15 jours avant leur mariage.

■ Échecs et complications

La plupart des auteurs ne rapportent que des complications mineures, cependant, certains mentionnent, sans documenta-

tion, les risques de réparation excessive avec dyspareunie secondaire ou difficulté à la pénétration, séparation des incisions, absence de saignement et de graves complications médicales [10]. Dans la série de cas examinés par Logmans *et al.* [15], Ou *et al.* [12] et van Moorst *et al.* [9], l'échec du saignement et de la réparation ont été les seules complications signalées, soit entre 50 et 67 % de saignements après restauration hyménale [8, 10, 12, 13], résultats intolérables dans certains contextes sociaux.

Dans notre étude qui porte sur 518 patientes opérées, seules 3 (0,5 %) ont présenté une complication précoce sous forme d'hémorragie active nécessitant une reprise chirurgicale pour hémostase. Sur les 227 hyménorrhaphies, aucun échec n'a été signalé, toutes les patientes ayant eu un rapport dans les 15 jours ont saigné. Parmi les 204 hyménoplasties par lambeaux hyménaux, on note 5 échecs (0,025 %), 20 (0,1 %) déhiscences de la cicatrice hyménale reprises avant le mariage, 5 (0,01 %) difficultés à la pénétration nécessitant une désunion par section des fils et 3 (0,025 %) hémorragies par déchirure vaginale lors de la pénétration nécessitant une reprise chirurgicale. Sur les 99 hyménoplasties par lambeaux vaginaux, on note un seul échec (0,1 %) mais la patiente n'a pas suivi les conseils qui lui ont été donnés, 5 (0,05 %) patientes qui ont subi une reprise par désunion de la cicatrice, 10 (0,1 %) difficultés à la pénétration nécessitant une désunion par section des fils et 2 (0,02 %) hémorragies par déchirure vaginale nécessitant une reprise chirurgicale. Aucune complication obstétricale n'a été rapportée chez nos patientes revues dans notre service.

■ Conclusion

Il est extrêmement important pour les femmes qui envisagent de se marier d'effacer les preuves de leur histoire sexuelle simplement par "revirgination chirurgicale" dans les cultures où la virginité est

POINTS FORTS

- La demande de réparation de l'hymen est en augmentation.
- L'hyménorrhaphie est une réparation provisoire de l'hymen et l'hyménoplastie une réparation définitive.
- L'hyménoplastie sera réalisée par lambeau hyménal si des vestiges hyménaux sont présents, sinon on procèdera à une hyménoplastie par lambeau vaginal.
- Il faut toujours associer une périnéorrhaphie postérieure à l'hyménoplastie.
- On observe de très bons résultats si on a une bonne indication, une bonne technique et un bon suivi.

très valorisée [3]. L'hyménoplastie est controversée, considérée comme une chirurgie socioculturelle et non indiquée médicalement [2], mais reste une procédure intéressante dans la mesure où la complication la plus courante est la déhiscence des plaies, qui est essentiellement un état naturel de l'hymen en cas de blessure [10].

Les chirurgiens doivent informer les patientes qu'il existe une variation significative de la morphologie de l'hymen, sans taille ni diamètre idéal de l'anneau hyménal. La restauration de l'hymen peut ne pas entraîner de saignement lors du premier rapport vaginal après la reconstruction. Le suivi à long terme dans cette population de patientes est limité, principalement par le désir de discrétion [14]. Le résultat souhaité, c'est-à-dire un saignement lors de la pénétration, est la base de toutes les techniques et cela ne peut être assuré que par

une bonne indication, une bonne technique et un bon suivi.

Nous confirmons enfin l'importance d'une éducation sexuelle et reproductive factuelle, surtout pour contrer les croyances déformées qui confondent un hymen intact avec la virginité [15].

BIBLIOGRAPHIE

1. USTA I. Hymenorrhaphy: what happens behind the gynaecologist's closed door? *J Med Ethics*, 2000;26:217-218.
2. SHAW D, DICKENS BM. A new surgical technique for hymenoplasty: A solution, but for which problem? *Int J Gynaecol Obstet*, 2015;130:1-2.
3. SARAIYA HA. Surgical revirgination: Four vaginal mucosal flaps for reconstruction of a hymen. *Indian J Plast Surg*, 2015; 48:192-195.
4. BEN DRIDI I. Les réfections chirurgicales de l'hymen en Tunisie : Des techniques de purification et d'absolution ? *L'Année du Maghreb*, 2017:119-132.
5. KADIRI G. Au Maroc, la virginité à tout prix: "Ils veulent du sang, alors on leur en donne". *Le Monde Afrique*, 24 septembre 2017.
6. PRAKASH V. Hymenoplasty – how to do. *Indian J Surg*, 2009;71:221-223.
7. VOJVODIC M, LISTA F, VASTIS PG *et al.* Luminal reduction hymenoplasty: a Canadian experience with hymen restoration. *Aesthet Surg J*, 2018;38:802-806.
8. LOEBER O. Wrestling with the hymen: Consultations and practical solutions. *Eur J Contracept Reprod Health Care*, 2015;20:128-135.
9. VAN MOORST BR, VAN LUNSEN RHW, VAN DIJKEN DKE *et al.* Backgrounds of women applying for hymen reconstruction, the effects of counselling on myths and misunderstandings about virginity, and the results of hymen reconstruction. *Eur J Contracept Reprod Health Care*, 2012;17: 93-105.
10. PLACIK OJ. Hymenoplasty. In: Hamori CA, Banwell PE, Alinsod R. *Female cosmetic genital surgery: Concepts classification and techniques*. Thieme Medical Publishers, 2017:205-228.
11. GOODMAN MP. Female genital cosmetic and plastic surgery: a review. *J Sex Med*, 2011;8:1813-1825.
12. OU MC, LIN CC, PANG CC *et al.* A cerclage method for hymenoplasty. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2008;47:355-356.
13. WEI SY, LI Q, LI SK *et al.* A new surgical technique of hymenoplasty. *Int J Gynecol Obstet*, 2015;130:14-18.
14. COOK RJ, DICKENS BM. Hymen reconstruction: ethical and legal issues. *Int J Gynecol Obstet*, 2009;107:266-269.
15. LOGMANS A, VERHOEFF A, RAAP RB *et al.* Should doctors reconstruct the vaginal introitus of adolescent girls to mimic the virginal state? Who wants the procedure and why. *BMJ*, 1998;316:459-460.

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

Face

High SMAS facelift: toujours plus haut

RÉSUMÉ : La technique de high SMAS a été développée selon deux objectifs : réaliser un lambeau de SMAS fiable préservant la vascularisation des tissus levés et obtenir la mobilisation d'un seul tenant de tous les tissus sous-cutanés de la joue (mandibulaire jusqu'à la région malaire) suspendus par le lambeau de SMAS.

Il s'agit une technique de lifting de SMAS-platysma bi-plan dans sa partie pré-auriculaire, composite latéralement au grand zygomatique puis sous-cutanée au-delà de ce dernier. Mais la particularité de ce lambeau est de proposer un vecteur beaucoup plus haut afin de mieux lifter la zone malaire. Cela est possible car le lambeau de high SMAS est levé au-delà de l'arcade zygomatique dans la région temporale. Une incision cutanée juste en avant des favoris dans la tempe, en arrière de la ligne de Pitanguy, permet d'aborder directement le fascia temporal profond où sera fixé solidement le vecteur haut et vertical du lambeau de high SMAS.



Y. POIROT

Service de Chirurgie plastique,
CHU ROUEN.

Les origines du lifting facial sont rapportées au début du xx^e siècle. Il s'agit tout d'abord de corrections simples dans le but d'améliorer l'esthétique du visage, notamment par des résections cutanées localisées [1]. Les années 1920 sont celles des incisions pré-auriculaires par Batteman puis du décollement sous-cutané introduit par Barnes, qui feront les bases et fondements du lifting facial pendant des décennies. En 1974, à la suite de plusieurs études anatomiques de la région, Skoog rapporte une dissection sous le fascia superficiel de la face, qui sera décrite à la suite des travaux de Mitz et Peyronnie comme le système musculo-aponévrotique superficiel (SMAS) et qui sera à l'origine des liftings modernes.

En 1977, Skoog introduit alors pour la première fois un lifting engageant un lambeau de SMAS-platysma. Cette technique a présenté plusieurs modifications et de nombreuses techniques en découlent. Elle semble montrer une correction accrue des modifications de la face liées à l'âge et une tenue plus grande dans le temps par rapport au décollement sous-cutané seul [2].

■ Deep plane

Un lambeau composite (peau/SMAS) est pour la 1^{re} fois décrit par Skoog en 1974, mais la dissection du SMAS ne s'étend pas au-delà de la parotide. À la suite des travaux de Lemmon, Hamra introduit en 1992 un lambeau composite peau/SMAS/platysma/orbiculaire d'un seul tenant et étend la dissection sous-SMAS au-delà de la parotide jusqu'au muscle grand zygomatique, pour mieux lifter la région centrofaciale [3]. Seule la peau pré-parotidienne en excédent est décollée. Le reste de la peau est toujours attaché au lambeau de SMAS par les *retaining ligaments*. Au niveau du grand zygomatique, la dissection repasse en superficie du SMAS en sous-cutané pour relâcher les ligaments zygomatiques, afin de mieux lifter la région malaire sans léser les branches du nerf facial. Le lambeau de SMAS, resté attaché à la peau, va permettre, une fois tracté, de lifter indirectement ces régions par analogie avec une marionnette. Ce principe répond à la théorie du *cantilever bridge*.

Dans la région cervicale, la dissection est classique et bi-plan. Un décollement

sous-cutané étendu dans toute la région du cou est associé à un décollement moins étendu du platysma.

■ High SMAS

Dans la technique de high SMAS développée de façon concomitante par Barton en 1992 [4], on reprend ce même procédé. La technique a été pensée selon deux objectifs : réaliser un lambeau de SMAS fiable préservant la vascularisation des tissus levés et obtenir la mobilisation d'un seul tenant de tous les tissus sous-cutanés de la joue (mandibulaire jusqu'à la région malaire) suspendus par le lambeau de SMAS.

Il s'agit d'une technique de lifting de SMAS-platysma bi-plan dans sa partie pré-auriculaire, composite latéralement au grand zygomatic puis sous-cutanée au-delà de ce dernier. Mais la particularité de ce lambeau est de proposer un vecteur beaucoup plus haut afin de mieux lifter la zone malaire. Cela est possible car le lambeau de high SMAS est levé au-delà de l'arcade zygomatic dans la région temporale. Classiquement zone dangereuse pour la branche frontale du nerf facial, le lambeau est levé jusqu'à 2 cm au-dessus. Une incision cutanée juste en avant des favoris dans la tempe, en arrière de la ligne de Pitanguy (s'assurant de l'intégrité du nerf facial), permet d'aborder directement le fascia temporal profond où sera fixé solidement le vecteur haut et vertical du lambeau de high SMAS.

Anatomie et physiologie du lambeau de high SMAS

1. Anatomie du SMAS

Le SMAS a été initialement décrit comme la couche superficielle qui recouvre les muscles de la mimique. Ces muscles sont répartis en deux couches, une superficielle et une profonde. La couche superficielle est représentée par

les muscles grand et petit zygomatiques, le *levator labii superioris*, le *risorius*, le *depressor anguli oris* et les muscles *orbicularis oculi* et *oris*. La couche profonde est composée du *levator anguli oris*, du buccinateur, du *depressor labii inferioris* et du *mentalis*. Ces muscles sont innervés par les branches du nerf facial à leur face profonde, sauf pour le buccinateur, le *mentalis* et le *levator anguli oris* qui sont innervés à leur face superficielle.

Le SMAS divise également la graisse sous-cutanée en deux couches (poches graisseuses superficielles et profondes).

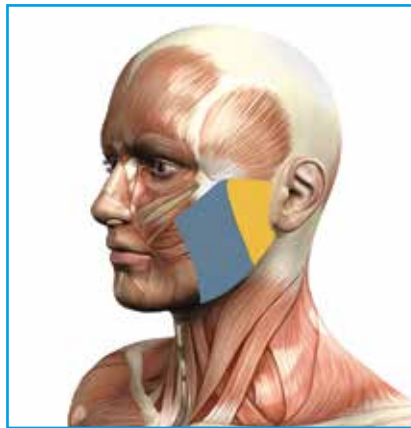


Fig. 1 : Lambeau de high SMAS. **En jaune :** SMAS préparotidien peu mobile ; **en bleu :** SMAS mobile.



Fig. 2 : Dissection sous-SMAS, superficialisation des branches du nerf facial au-delà du grand zygomatic. La dissection a volontairement dépassé la limite de dissection du SMAS selon la technique du high SMAS pour comprendre le danger de disséquer le SMAS sous le grand zygomatic. **En bleu :** branche buccale du nerf facial ; **en rouge :** branche zygomatic du nerf facial ; **carré noir :** insertion du grand zygomatic (dissections personnelles réalisées au laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine de Rouen).

Il est en continuité avec le fascia temporal superficiel, le muscle frontal et la galéa supérieurement, le platysma et le fascia cervical superficiel inférieurement. Il présente une portion latérale fixe, accolée à la capsule parotidienne mais plus épaisse, et une portion antérieure mobile, qui transmet les mouvements de la région médiale de la face, plus fine et fragile (**fig. 1**) [5].

2. Nerf facial

Le nerf facial émerge du foramen stylo-mastoïdien pour traverser la glande parotide et se diviser en plusieurs branches (frontale, zygomatic, buccale, mandibulaire et cervicale) [6]. C'est à la sortie de la glande que les branches vont progressivement se superficialiser et présenter un risque de lésion.

Les branches zygomatics et buccales, une fois sorties de la parotide, traversent la région massétérique à travers son fascia. C'est au niveau du muscle grand zygomatic que ces branches vont se superficialiser pour rejoindre les muscles de la mimique. Le plan sous-SMAS devient donc dangereux au-delà de cette limite (**fig. 2**). En contrepartie, ces branches vont échanger des

Face

collatéralités, limitant les conséquences cliniques s'il existait une lésion unique.

La branche frontale du nerf facial (ou branche temporale) court le long de la ligne de Pitanguy (passant par un point inférieur au tragus de 5 mm et à 1,5 cm de la limite supérieure du sourcil), croisant l'arcade zygomatique. Au-delà de cette arcade, il a longtemps été considéré que le nerf facial devenait superficiel et que toute dissection du SMAS était bien trop dangereuse.

Dans la technique du high SMAS, on se permet de lever le lambeau de SMAS au-delà de l'arcade, contrairement à toutes les autres techniques de dissection du SMAS. Il paraît cependant évident que, pour surélever la région malaire au mieux, il faut lever le vecteur vertical au-dessus de la limite supérieure de cette région, c'est-à-dire l'arcade zygomatique (**fig. 3**) [7, 8]. Cela permet également d'imposer un vecteur vertical parallèle au grand zygomatique et de diminuer les distorsions au sourire (**fig. 4**).

C'est pourquoi Trussler *et al.*, en 2010, se sont particulièrement intéressés à la région [9]. Ils ont étudié les différents fascias de la région zygomatique et temporale, suivi la course de la branche frontale et réalisé des coupes histologiques au niveau de l'arcade, puis 1 et 2 cm au-dessus. La technique du high SMAS a été réalisée sur des sujets complémentaires pour confirmer leur découverte.

Ils ont montré que la branche, après avoir traversé la glande parotide recouverte par sa capsule, reste protégée par un fascia fibro-graisseux, qu'ils ont nommé fascia temporo-parotidien (également appelé fascia innominé), distinct du SMAS et facilement séparable car il existe un plan aréolaire entre les deux, qui se poursuit au-delà de l'arcade zygomatique. La branche frontale au niveau de l'arcade se situe entre le périoste et ce fascia temporo-parotidien, puis entre le fascia temporal profond et temporo-

parotidien au niveau temporal. Le SMAS en continuité avec le fascia temporal superficiel peut être levé sans approcher la branche frontale jusqu'à 2 cm au-dessus de l'arcade. Au-delà, les fascias temporo-parotidien et temporo-parotidien se confondent pour devenir le fascia temporo-pariétal, que la branche frontale rejoint pour suivre la branche antérieure de l'artère temporale superficielle. Cette zone est rejointe par la veine sentinelle, vaisseau perforant (**fig. 5**).

3. Retaining ligaments

Depuis 1989, des structures fibreuses reliant les différentes couches de la face ancrées au périoste ont été décrites. Ces structures sont semblables à des cloisons organisant les espaces à travers lesquels les branches du nerf facial se faufilent [10-12].

Le ligament zygomatique (patch de McGregor) est une série de septas fibreux

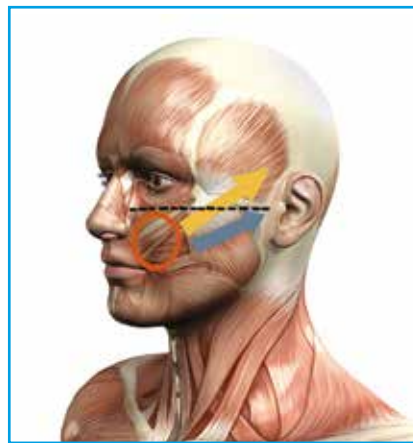


Fig. 3 : Région malaire et sa limite supérieure. **En jaune :** vecteur du high SMAS ; **en bleu :** vecteur classique. Ce vecteur plus haut situé permet également de limiter les distorsions des muscles du sourire, étant parallèle à l'axe du grand zygomatique (image réalisée en utilisant des ressources provenant de Freepik.com).

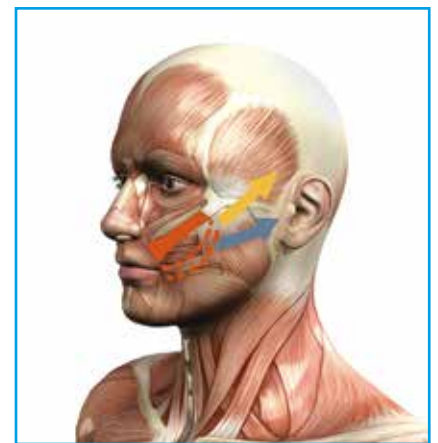


Fig. 4 : Distorsions des muscles de la mimique selon le vecteur. **Flèche jaune :** vecteur du lambeau de high SMAS, parallèle au grand zygomatique ; **flèche bleue :** vecteur de lambeau de SMAS classique pouvant entraîner des distorsions des muscles du sourire (image réalisée en utilisant des ressources provenant de Freepik.com).

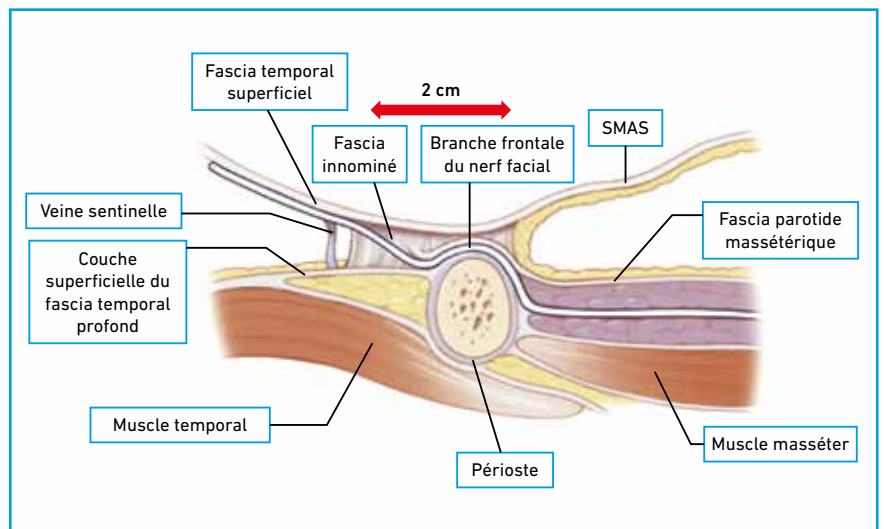


Fig. 5 : Coupe coronale de la région zygomatique et trajet de la branche frontale du nerf facial (d'après [7]).

imprégnant la poche malaire, ancrant la région malaire au périoste de l'éminence zygomatique. Ces ligaments sont libérés dans le high SMAS pour mobiliser cette région. À l'opposé, le ligament mandibulaire s'insère en parasymphysaire et retient la région en regard. Quand celui-ci n'est pas bien libéré et que le lambeau de SMAS-platysma est tiré, il crée un effet capiton. Des plicatures trop intensives sont donc proscrites. Il existe également un septum en continuité au tiers moyen mandibulaire, séparant la région de la joue et du cou.

Dans la région moyenne de la joue, se trouvent les ligaments parotido-cutanés (fascia de Lore) et, en avant, les ligaments massétériques qui sont tous libérés dans les lambeaux de SMAS étendus, notamment le high SMAS. Dans le high SMAS ou le *deep plane*, les ligaments du fascia de Lore sont libérés en sous-cutané et les ligaments se situant dans la DTZ (*deep transition zone*), notamment les ligaments massétériques, sont libérés seulement sous le SMAS, laissant un lambeau SMAS-peau bien solidarisé (**fig. 6**) [13]. Cela permet, selon la théorie du *cantilever*

bridge, de renforcer l'effet du vecteur appliqué au lambeau de SMAS sur la région médiale de la joue (**fig. 7**).

4. Viscoélasticité du SMAS

Lorsque l'on suspend le SMAS, on provoque une certaine tension sur celui-ci. Il a été supposé que cette tension augmentait la fiabilité de la suspension des tissus mous et permettait de limiter la tension appliquée au lambeau cutané (notamment dans les techniques composites où les deux lambeaux restent plus ou moins scindés), autorisant même une résection plus importante de ce dernier sans tension importante. Le SMAS est composé d'un mélange de collagène, d'élastine et de graisse qui lui donne des propriétés élastiques particulières. Comme tout tissu élastique, sous une certaine tension, il se relâche, ce qui provoque une diminution de l'effet dans le temps.

Trussler *et al.* ont étudié la viscoélasticité du SMAS en testant *in vitro* des prélèvements de SMAS de sujets cadavériques frais en leur appliquant des tensions croissantes, évaluant l'extension et le point de rupture sur 60 pièces [15]. Ils ont comparé les forces appliquées sur 30 patients ayant bénéficié d'un lifting facial selon un lambeau de high SMAS (**fig. 8**). Les forces appliquées sur le vecteur vertical étaient 10 fois moins élevées que celles résultantes d'une rupture (15 %) *in vitro*. Sur le vecteur horizontal (liftant le cou), la force était toutefois plus importante (30 %). À la moitié de la force de rupture, le SMAS présente un relâchement de 50 %. *In vivo*, avec la technique du high SMAS, le relâchement était 5 fois moins important.

Cette étude laisse penser qu'il existe un effet durable de la suspension dans le temps et émet l'hypothèse qu'une simple manipulation du SMAS sans décollement présente des forces supérieures, expliquant une moins bonne évolution dans le temps. Une étude comparative est néanmoins nécessaire pour l'affirmer.

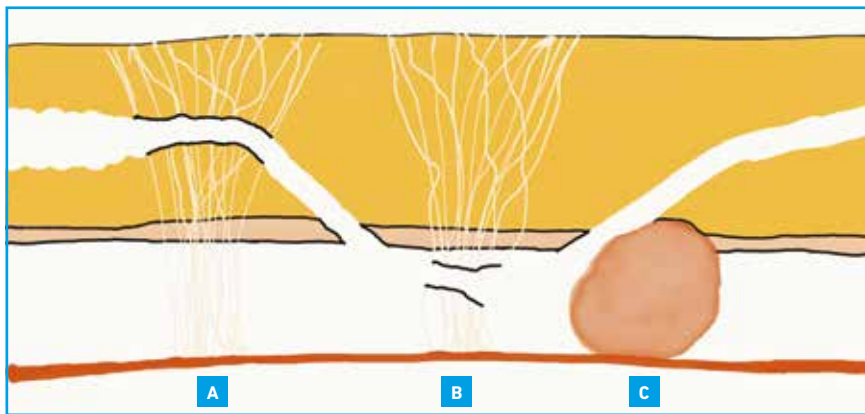


Fig. 6 : Dissection du lambeau composite type *deep plane* de Hamra et high SMAS de Barton. La dissection est d'abord sous-cutanée (A), puis passe sous le SMAS pour libérer les ligaments massétériques (B) seulement en profondeur, laissant toutes les attaches du SMAS à la peau dans cette région. Une fois le grand zygomatique rencontré (C), la dissection est de nouveau sous-cutanée pour mieux lifter les zones médiales de la joue.

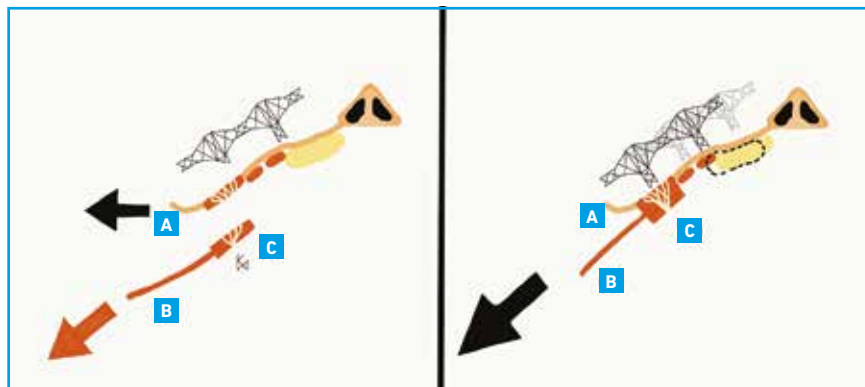


Fig. 7 : Théorie du *cantilever bridge* selon Mani [14]. A : peau ; B : SMAS ; C : DTZ (ligaments). À gauche, une coupe axiale au niveau du nez représentant une dissection sous-cutanée étendue séparant la peau du SMAS dans la DTZ (*deep transition zone*), où se situent les *retaining ligaments* latéraux au grand zygomatique. La dissection sectionne le premier support du *cantilever bridge* qui transmet la tension latérale du SMAS aux poches malaïres. Cela représente une technique de lifting de SMAS bilamellaire. Une fois le vecteur appliqué au SMAS, n'ayant plus de support avec la peau et la région malaïre, sa traction est stérile dans cette région. À droite, en contraste avec l'image de gauche, comme la peau et le SMAS restent attachés dans la DTZ, la traction est transmise aux poches malaïres via le lien avec la peau, illustrant l'effet *cantilever bridge* que l'on retrouve dans la technique du high SMAS classique.

Face

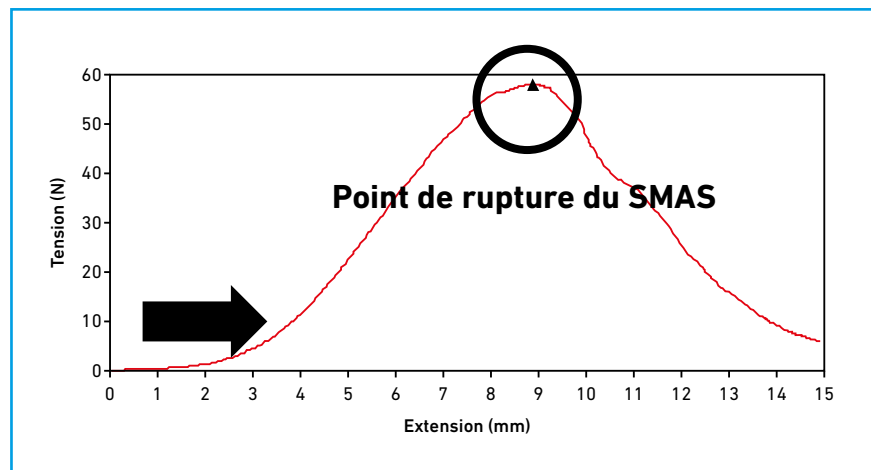


Fig. 8 : Viscoélasticité du SMAS sur pièces anatomiques montrant une zone de rupture selon une force critique et une extension du tissu donné. La flèche représente la mesure au cours du high SMAS [15].

Technique principes du high SMAS

Certains proposent d'infiltrer au sérum adrénaliné chaque plan afin de diminuer le risque de saignement et surtout de bien délimiter les plans.

On commence par une incision cutanée classique étendue de la région temporale jusqu'à la région mastoïdienne. La dissection sous-cutanée en pré-auriculaire s'étend sur environ 4 cm, ne décollant que la peau que l'on souhaite retirer. Au-dessus de l'arcade zygomatique, au niveau latéro-orbitaire, la dissection en tunnel vient détacher les attaches cutanées de la patte-d'oie, permettant de redraper la peau temporale et d'exposer la partie supérieure du SMAS qui sera levée par la suite. Au niveau de la mastoïde, la dissection sous-cutanée s'étend sous la mandibule jusque dans la région du cou. C'est la seule région où la dissection est complètement bi-plan (peau et platysma) car elle nécessite davantage d'avancement de peau que de platysma [16].

Une dissection sous-galéale (fascia temporal superficiel) découvrant le fascia temporal profond est réalisée, juste au niveau de l'incision cutanée des favoris au-dessus de l'hélix, poursuivie en avant

tout en restant en haut et en arrière de la ligne de Pitanguy. L'exposition de ce fascia profond permettra d'y ancrer le lambeau de SMAS. On y retrouve souvent l'artère temporale superficielle qui sera cautérisée si nécessaire. En longeant le fascia profond et en étant postérieurs à la ligne de Pitanguy, nous sommes à l'abri d'une lésion de la branche frontale (**fig. 9**).

La dissection du SMAS débute juste devant l'oreille en incisant le SMAS

selon une ligne verticale 1 cm en avant du tragus (pour laisser un bord de SMAS pour les futures sutures), de l'arcade zygomatique (le coin supéro-latéral du lambeau de SMAS peut être laissé attaché à la peau au niveau du pied de l'hélix pour le point de fixation supérieur) jusqu'au bord postérieur du platysma en inférieur. En levant le SMAS de la parotide, il faudra tâcher de laisser un fin feuillet (représentant la capsule). Une fois ce plan trouvé, on libère complètement la parotide. On tombe directement sur le masséter recouvert de son fascia, laissant apparaître les branches du nerf facial en transparence en dessous. À ce niveau, la dissection doit être beaucoup plus délicate et il est fortement conseillé d'utiliser un décolleur type Trepas afin de libérer les ligaments massétero-cutanés.

La dissection se tourne ensuite au bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien en détachant le fascia cervical de la partie basse du platysma. C'est à ce moment qu'il faut repérer la veine jugulaire externe et le nerf grand auriculaire pour le préserver. On réalise une courte libération antérieure de la partie inférieure du platysma au moins 1 cm sous la mandibule en forme de "crosse

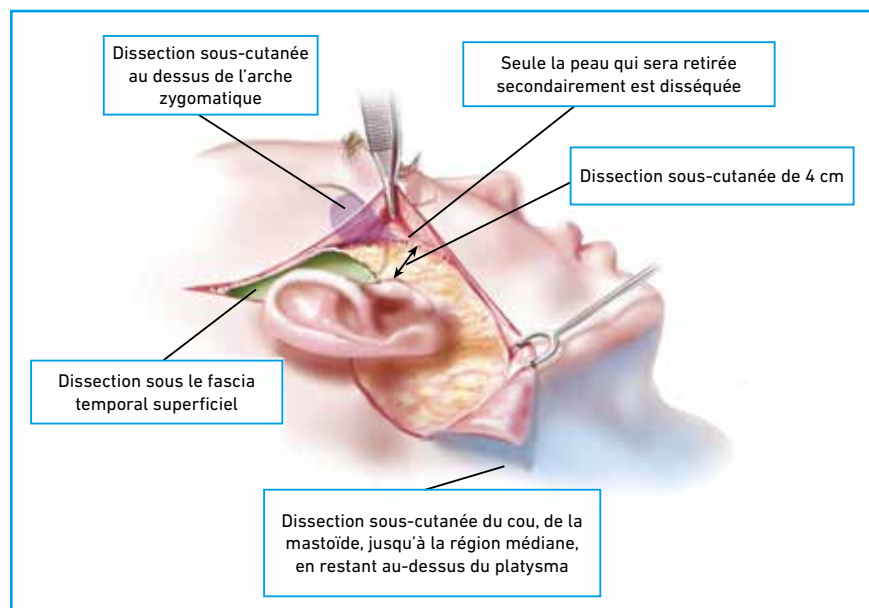


Fig. 9 : High SMAS, dissection sous-cutanée/exposition du fascia temporal profond selon Barton [4].

POINTS FORTS

- Deux objectifs : réaliser un lambeau de SMAS fiable préservant la vascularisation de la peau et obtenir la mobilisation d'un seul tenant de toutes les sous-unités de la joue.
- Dissection haute du SMAS jusqu'à 2 cm au-dessus de l'arcade zygomatique sans risquer de léser la branche frontale du nerf facial.
- Lambeau composite peau-SMAS solidarisé par les *retaining ligaments* jusqu'à la limite du muscle grand zygomatique puis dissection sous-cutanée de la région malaire et du sillon nasogénien.
- Pas de perte de volume : comblement de la région temporale par le vecteur vertical fixé haut sur le fascia temporal profond.
- La région malaire est liftée au-dessus de sa limite horizontale.
- Pas plus de complication grave que les autres techniques de manipulation du SMAS (parésie définitive).

de hockey” pour permettre l'élévation du lambeau SMAS-platysma.

C'est au niveau de l'angle mandibulaire que la dissection du lambeau est la plus dangereuse (pour la branche mandibulaire du nerf facial, cf. anatomie). On libère le lambeau en supérieur et en inférieur afin de dessiner le plan dans cette région.

Puis on libère et on incise la partie supérieure du lambeau en suivant la dissection du SMAS jusqu'à la partie supérieure de l'arcade zygomatique en haut et la partie latérale de l'orbite en avant. On ne dépasse pas 2 cm au-dessus de l'arcade. Comme nous l'avons déjà vu, la branche du nerf facial est protégée par le fascia temporo-parotidien en profondeur.

Ensuite, on se dirige vers l'insertion du muscle grand zygomatique, qui est profond par rapport au muscle orbiculaire de l'œil, au niveau duquel on va relâcher les ligaments zygomatiques. C'est à ce niveau que l'on limite la dissection sous-SMAS. On entame alors, de

la profondeur du SMAS, une dissection au-dessus du muscle grand zygomatique en traversant le fascia qui le recouvre, pour rejoindre les tissus sous-cutanés de la région malaire du sillon nasolabial et de la lèvre supérieure, de façon plus ou moins étendue en fonction des besoins cliniques et de la profondeur du sillon (**fig. 10**).



Fig. 10 : Dissection du lambeau composite style *deep plane* également utilisée dans le lambeau de high SMAS de Barton (image réalisée en utilisant des ressources provenant de Freepik.com).

Enfin, on en vient à la fixation du lambeau de SMAS-platysma supéro-latéralement au fascia temporal profond (ce qui permet un ancrage fiable) à l'aide de plusieurs points de fil non résorbable. Guyuron conseille de commencer par la partie moyenne du bord supérieur du lambeau et de jauger la hauteur en fonction des distorsions au niveau de la paupière inférieure. En effet, si on commence par la partie la plus postérieure, on sous-estimerait le vecteur de la partie moyenne du lambeau qui deviendrait oblique et non vertical.

Un ou deux points à la partie médiale viennent retendre latéralement le muscle orbiculaire, mais pas trop céphaliquement car cela altérerait le cantus externe. Le point postéro-supérieur est fixé en dernier au-dessus de l'hélix. Une fois surélevé, le lambeau est redrapé postérieurement et divisé en deux au niveau du lobule, pour pouvoir imposer un deuxième vecteur postérieur et légèrement supérieur juste en dessous de l'angle mandibulaire et fixer le lambeau à la mastoïde. Celui-ci permet de redéfinir le relief mandibulaire et la région du cou (**fig. 11**).

Finalement, après avoir fixé le lambeau de SMAS, la peau est elle aussi redrapée, l'excédent est retiré et elle est suturée

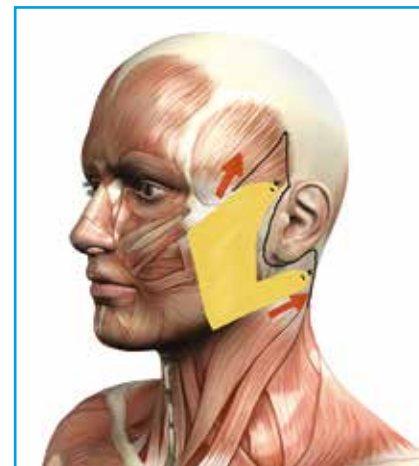


Fig. 11 : Fixation des vecteurs verticaux et horizontaux du high SMAS (image réalisée en utilisant des ressources provenant de Freepik.com).

Face

sans tension grâce à la suspension par le SMAS. La tension au niveau de la peau provoque des cicatrices non naturelles, des troubles cicatriciels, pouvant déplacer la ligne des cheveux [5].

Évolutions

La technique est censée pouvoir traiter toute la région jugale. Mais en 2009, Cohen *et al.* sont allés plus loin et ont ajouté un 3^e vecteur strictement vertical en y associant une suspension orbito-malaire [17]. Après avoir réalisé un lambeau de high SMAS, fixé ses deux vecteurs et fermé la peau, une voie de blépharoplastie transcutanée est débutée. En disséquant le lambeau musculocutané, un plan sus-périoste est poursuivi dans la joue en continuité partielle avec le SMAS pour libérer le ligament ORL. Le SOOF (*suborbicularis oculi fat pad*) est alors lifté dans l'incision de la paupière supérieure et fixé au bord latéral orbitaire au périoste, impliquant un vecteur vertical et médial complémentaire au high SMAS.

En 2018, Guyuron présente sa variante du high SMAS [18]. Lui propose une dissection bi-lamellaire pour les patients non vasculaires, levant le lambeau sous-cutané au-delà du sillon nasogénien s'il est marqué afin d'y interposer une greffe graisseuse. La dissection sous-SMAS ne s'étend pas plus loin que le grand zgomatique pour rejoindre la région malaire déjà décollée dans le plan sous-cutané. Une fois le lambeau de high SMAS fixé, il a constaté une laxité résiduelle notable de la partie inférieure du SMAS en regard du sillon nasogénien. Il a donc proposé d'y ajouter des plicatures du SMAS déjà lifté à sa partie basse de type "*Tailor tack*" (invagination de l'excédent de SMAS entre les deux bords de la plicature) le long du sillon nasogénien et du muscle grand zgomatique, pour accentuer l'effet de suspension dans cette région et augmenter le volume par la même occasion [19].

Rye *et al.*, eux, se sont intéressés aux visages asiatiques. Ces derniers présentent quelques particularités. En effet, la région malaire est plus proéminente et donc allongée, ce qui augmente les difficultés pour l'atteindre. Les visages sont également plus larges. Ils proposent une version modifiée du high SMAS, associant l'orbiculaire inférieur dans le lambeau de SMAS-platysma comme Hamra. La dissection sous-cutanée est plus étendue que dans la technique classique. Cette conformation permet d'accéder à une dissection assistée au doigt de la région malaire par l'espace pré-zgomatique situé entre l'orbiculaire et l'insertion du grand zgomatique en dessous délimité par les *retaining ligaments*. Cette dissection reste dans le plan sous-SMAS. Dans la technique classique, le SMAS en excédent vient combler du volume dans la région temporale [20]. Chez ces patients, au lieu de suturer très haut le SMAS, ils préfèrent réaliser l'excision du SMAS excédentaire et fixer le lambeau juste au-dessus de son incision pour éviter d'élargir encore le visage [21].

Complications

Une méta-analyse récente (2019) de niveau 2 vient de publier les résultats comparatifs des différentes techniques de lifting avec au moins une manipulation du SMAS [22]. Les données sur le high SMAS proviennent de 6 études et 1 300 patients étaient concernés. Toutes les techniques ont été comparées à la plicature du SMAS car considérée comme le *gold standard* en ce qui concerne le taux de complications.

1. Hématome

La technique du high SMAS présente un taux bas d'hématome majeur (0,62 % ; n = 1 122) malgré le décollement important en sous-SMAS (peut-être car le décollement sous-cutané est faible). L'*odds ratio* par rapport à la plicature est significativement plus faible.

2. Nécrose cutanée

Le taux de nécrose cutanée est de 1,39 %. Il n'y avait pas d'augmentation significative par rapport à la plicature, ce qui est probablement dû à la conservation de la vascularisation du lambeau cutané resté attaché au SMAS.

3. Sérome

Dans les études sur le high SMAS, les données n'étaient pas suffisantes pour les interpréter. Cependant, le taux était de 0,37 % pour le lambeau composite, de 1,46 % pour la plicature et allait jusqu'à 8 % pour la SMASectomie. Seuls les taux de sérome pour le *deep plane* et la SMASectomie étaient significativement plus élevés.

4. Infection

Le taux d'infection s'élève à 0,87 % (n = 1 146). Il n'y avait pas de différence significative avec la plicature. Seul le lambeau de SMAS classique présente une réduction significative du taux.

5. Lésion temporaire/permanente du nerf facial

Le taux de parésie pour le lambeau de high SMAS est le plus élevé (1,85 % ; n = 1 300) et est significativement plus élevé que la plicature (OR = 2,71). Cependant, quand on compare spécifiquement chaque type de lésion (branche frontale et mandibulaire notamment), la différence n'est pas significative, comme on pourrait le penser notamment pour la branche frontale plus exposée dans le high SMAS que tout autre technique, montrant que la technique semble être aussi sûre que les autres.

En ce qui concerne les lésions définitives, le taux est de 0,08 % (n = 1 300) et n'est pas significativement plus élevé par rapport à toutes les autres techniques.

Remerciements au Pr Fabrice Duparc, responsable du laboratoire d'anatomie de Rouen, et au préparateur M. Belloncle.

BIBLIOGRAPHIE

1. CHENEY ML, HADLOCK TA. *Facial Surgery: Plastic and Reconstructive*. CRC Press, 2014.
2. ASTON SJ, STEINBRECH DS, WALDEN JL. *Aesthetic Plastic Surgery*. Saunders Elsevier, 2009:92.
3. HAMRA ST. Composite rhytidectomy. *Plast Reconstr Surg*, 1992;90:1-13.
4. BARTON JR FE. The “high SMAS” face lift technique. *Aesthet Surg J*, 2002;22: 481-486.
5. WAN D, SMALL KH, BARTON FE. Face lift. *Plast Reconstr Surg*, 2015;136: 676e-689e.
6. OWSLEY JQ, AGARWAL CA. Safely navigating around the facial nerve in three dimensions. *Clin Plast Surg*, 2008;35: 469-477.
7. DERBY BM, CODNER MA. Evidence-based medicine: face lift. *Plast Reconstr Surg*, 2017;139:151e-167e.
8. PESSA JE, ROHRICH RJ. The cheek. In: *Facial Topography: Clinical Anatomy of the Face*. St. Louis: Quality Medical Publishing, 2012;77:47-94.
9. TRUSSLER AP, STEPHAN P, HATEF D *et al*. The frontal branch of the facial nerve across the zygomatic arch: anatomical relevance of the high-SMAS technique. *Plast Reconstr Surg*, 2010;125:1221-1229.
10. ROSSELL-PERRY P, PAREDES-LEANDRO P. Anatomic study of the retaining ligaments of the face and applications for facial rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*, 2012;37:504-512.
11. MOSS CJ, MENDELSON BC, TAYLOR GI. Surgical anatomy of the ligamentous attachments in the temple and periorbital regions. *Plast Reconstr Surg*, 2000;105:1475-1490; discussion 1491-1498.
12. ALGHOUL M, CODNER MA. Retaining ligaments of the face: review of anatomy and clinical applications. *Aesthet Surg J*, 2013;33:769-782.
13. MENTZ HA, RUIZ-RAZURA A, PATRONELLA CK *et al*. Facelift: measurement of superficial muscular aponeurotic system advancement with and without zygomaticus major muscle release. *Aesthetic Plast Surg*, 2005;29:353-362.
14. MANI M. Total composite flap facelift and the deep-plane transition zone: a critical consideration in SMAS-release midface lifting. *Aesthet Surg J*, 2016;36:533-545.
15. TRUSSLER AP, HATEF D, BROUSSARD GB *et al*. The viscoelastic properties of the SMAS and its clinical translation. *Plast Reconstr Surg*, 2011;128:757-764.
16. MARTEN TJ. High SMAS facelift: combined single flap lifting of the jawline, cheek, and midface. *Clin Plast Surg*, 2008;35:569-603.
17. COHEN SR, KIKKAWA DO, KORN BS. Orbitomalar suspension during high SMAS facelift. *Aesthet Surg J*, 2010;30: 22-28.
18. GUYURON B, SEYED FOROOTAN NS, KATIRA K. The super-high SMAS facelift technique with tailor tack plication. *Aesthetic Plast Surg*, 2018;42:1531-1539.
19. SADATI K, MOTAKEF S. Triple-C SMAS plication facelift for natural facial rejuvenation. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2019;7:e2575.
20. MITTELMAN H, KUNDARIA S, LAM H. Facelift techniques that restore facial volume. *Facial Plast Surg*, 2016;32: 560-564.
21. RYU MH, MOON VA. High superficial musculoaponeurotic system facelift with finger-assisted facial spaces dissection for Asian patients. *Aesthet Surg J*, 2015;35:1-8.
22. JACONO AA, ALEMI AS, RUSSELL JL. A meta-analysis of complication rates among different SMAS facelift techniques. *Aesthet Surg J*, 2019;39:927-942.

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

■ Esthétique

Les fils tenseurs pour le rajeunissement du visage

RÉSUMÉ : L'utilisation de fils tenseurs pour le rajeunissement du visage est une technique mini-invasive de lifting cervico-facial permettant l'élévation des tissus mous affaissés de la face par le plan sous-cutané. C'est une solution immédiate mais temporaire, avec des fils permanents ou résorbables. Les fils tenseurs ne sont pas une alternative au lifting cervico-facial chirurgical : leurs indications doivent être bien définies et les complications exposées.



C. HELMER

Service de Chirurgie plastique et maxillo-faciale,
Hôpital Henri Mondor, CRÉTEIL.

L'utilisation de fils tenseurs pour le rajeunissement du visage est une technique mini-invasive de lifting cervico-facial devenue populaire auprès des patients mais aussi des chirurgiens, dermatologues et médecins esthétiques. Son objectif principal est l'élévation des tissus mous de la face, qui s'affaissent avec l'âge, afin de rajeunir le visage. Bien que la technique de référence reste le lifting cervico-facial chirurgical, la pose sous-cutanée de fils tenseurs permanents ou résorbables est une alternative intéressante dans certaines indications, avec un effet immédiat. Cependant, les résultats esthétiques à long terme sont encore incertains malgré les compositions de fils innovantes et des techniques de pose définies [1].

■ Indications

Les modifications physiologiques du vieillissement au niveau du visage entraînent une ptôse des sourcils, un bord orbitaire marqué, une augmentation de la proéminence du sillon nasogénien, une redistribution des tissus le long de la bajoue et un abaissement des traits du visage [2, 3].

Le patient "idéal" pour les fils tenseurs est jeune (entre 35 et 50 ans) avec une

ptôse faciale moyenne à modérée caractérisée par des sillons nasogénien et des plis d'amertumes visibles, un rebord mandibulaire et/ou des bajoues moins bien définies, et une peau suffisamment épaisse pour ne pas sentir le fil mais assez souple pour permettre son repositionnement [1, 2]. De plus, la demande de correction doit être raisonnable avec des attentes modestes, sans rechercher des changements drastiques du visage. Les meilleurs résultats sont rapportés parmi les patients avec peu de masse grasse, des bajoues minimales à modérées et des contours osseux projetés [4].

L'utilisation de fils tenseurs résorbables n'est pas recommandée pour des patients présentant une peau fine, une héliodermie, des rides marquées ou une fibrose excessive [1, 2]. Elle est indiquée pour corriger une asymétrie faciale, chez les hommes pour éviter des cicatrices du lifting chirurgical [2] et pour des patients présentant une laxité cutanée résiduelle légère à modérée après un lifting cervico-facial chirurgical [5].

■ Conception et mécanisme des fils tenseurs

Les fils tenseurs permanents sont les premiers fils utilisés pour le rajeunissement

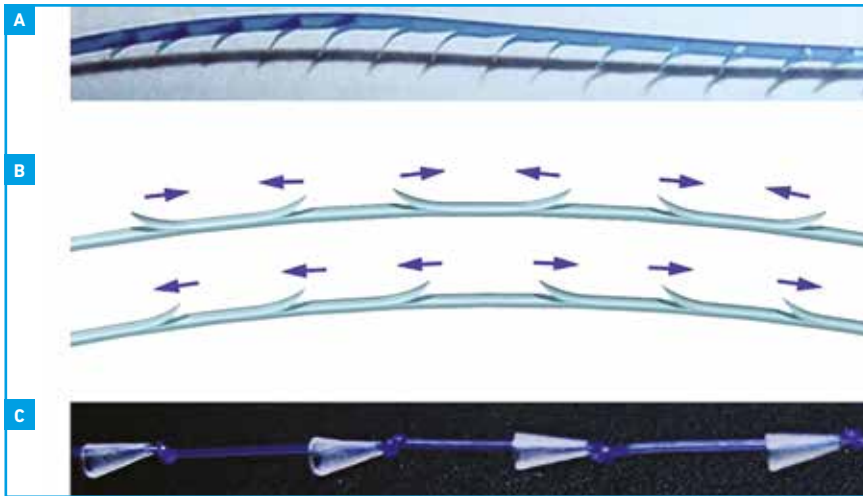


Fig. 1A: Fil cranté. **B:** fils à crans russes. **C:** fil à cônes (d'après [7]).

de la face et du cou à la fin des années 1990 [6]. Ce sont des fils crantés composés d'un fil non résorbable en polypropylène 2.0 avec de petites projections irradiant vers l'extérieur du fil sur son long [5]. Les crans peuvent être unidirectionnels ou bidirectionnels (crans russes), alignés le long du fil ou disposés de façon hélicoïdale (**fig. 1**).

Des fils résorbables ont ensuite été développés, avec des crans ou des cônes le long du fil, composés par des matériaux biocompatibles comme le polydioxanone (PDO), le poly-L-lactic acid (PLLA) ou le caprolactone. Leur dégradation lente permettrait la migration de fibroblastes et l'induction de collagène [1].

Les fils crantés ou à cônes unilatéraux sont portés à une des extrémités par une aiguille creuse pour permettre leur insertion sous la peau, alors que les fils crantés ou à cônes bidirectionnels présentent une aiguille à chaque extrémité et la direction des crans ou cônes change au milieu du fil [8, 9]. Le fil est introduit dans les tissus sous-cutanés dans le sens inverse du cran ou cône pour permettre son glissement sans accrocher les tissus. En tirant ensuite la peau dans le sens opposé, les crans du fil s'accrochent dans les tissus fibro-adipeux, transférant la force de traction pour élever le derme et

la peau mais aussi maintenir la suspension [5]. Les cônes ont plutôt tendance à capturer les ligaments suspenseurs et à soulever, comme dans un parachute, les différentes zones de la tête ou du cou [9].

Les principales applications de ces fils crantés en chirurgie esthétique de la face concernent l'élévation des sourcils, l'élévation du tiers médian et inférieur de la face ainsi que du cou [10, 11]. Pour les fils à cônes, l'application concerne la suspension du tiers moyen de la face pour surélever le tissu sous-cutané jugal [9]. Le but du fil tenseur est d'appliquer et de maintenir la tension tissulaire sans affaissement ou glissement. Ce résultat est aussi influencé par la technique de pose [10].

Suspension des tissus mous et technique de pose

Les techniques de pose de fils tenseurs peuvent être "ouvertes", avec de petites incisions en regard de la racine des cheveux et sans dissection sous-cutanée d'une zone faciale visible, ou bien "fermées", c'est-à-dire sans incision mais avec une ponction cutanée [12]. Toutes les versions ont une base technique similaire qui comprend le placement sous-cutané dans un plan plus ou moins profond d'un fil selon une trajectoire définie [3].

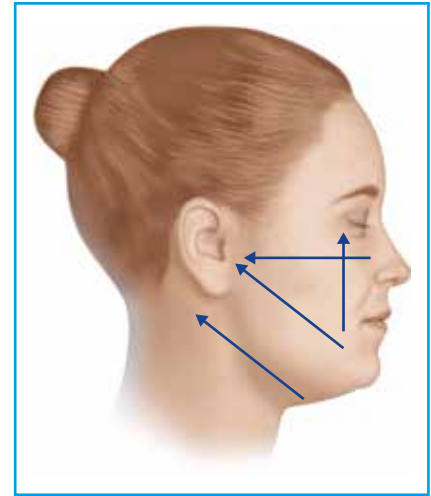


Fig. 2: Vecteurs de rajeunissement du visage (d'après [7]).

Le trajet du (des) fil(s) sous la peau est déterminé par un vecteur de rajeunissement du visage défini au préalable chez le patient (**fig. 2**). La sélection des vecteurs est subjective et spécifique à chaque patient. Ils sont basés sur le mouvement désiré de la peau et sur la quantité mobilisable pendant l'examen. Ils sont toujours placés dans une direction supéro-latérale, mais leur longueur dépend de la quantité de peau à surélever et de la direction. Des vecteurs verticaux sont recommandés pour traiter le tiers médian du visage et horizontaux pour traiter le cou [4].

Souvent, la technique de pose est présentée par le fabricant selon le fil commercialisé. Le nombre de fils à poser est variable selon le nombre de zones anatomiques à traiter, le type de fil utilisé et les vecteurs. Un nombre suffisant de fils assure que les capacités élévatrices de ces derniers ne soient pas dépassées par la charge tissulaire, que la charge mécanique sur chaque fil soit minime et que la peau repositionnée soit uniformément répartie sur le fil [2].

Effets secondaires et complications

Bien que la pose de fils tenseurs présente *a priori* moins de risques qu'un lifting

Esthétique

cervico-facial chirurgical [4], des effets secondaires et des complications ont tout de même été décrits.

Concernant les fils non résorbables, les plus fréquents sont les douleurs, les fossettes cutanées, la palpation voire la visibilité du fil et la réaction à un corps étranger [13]. D'autres effets indésirables ont été rapportés : œdème, érythème, inconfort et neuropathie transitoire du nerf grand auriculaire ou encore migration des fils avec exposition cutanée. Le nombre de fils posés influence le risque de complications. Avec plus de 9 fils, le patient est davantage à risque d'effets secondaires [13]. Lorsque certaines complications génèrent un inconfort physique ou esthétique, les fils ont été retirés pour résoudre ces symptômes [13, 14].

Concernant les fils résorbables, les effets secondaires comme la douleur, l'érythème, l'œdème, l'effet capiton ou encore la raideur de la face sont transitoires [8, 15]. Mais d'autres complications comme la migration superficielle du fil dans le derme ainsi que des infections ont été décrites, avec la nécessité de retirer les fils [8].

Le temps d'arrêt nécessaire pour résoudre les séquelles liées à la pose de fils tenseurs devient alors équivalent à celui d'un lifting cervico-facial chirurgical [14].

Résultats esthétiques et effets à long terme

Le résultat esthétique est immédiat et satisfaisant sur les rides nasolabiales, les pommettes, la silhouette mandibulaire et les bajoues après la pose des fils tenseurs [3, 8]. L'efficacité est courte : à partir de 6 mois, l'effet liftant disparaît et on estime que 80 à 100 % du résultat initial est perdu à 12 mois [1].

Cependant, il est important de souligner qu'il existe encore peu d'études sur la durée des résultats à long terme et la satis-

faction des patients soumis à un rajeunissement du visage par fils tenseurs. La plupart des études ont un niveau de preuve scientifique inférieur ou égal à 3 et montrent un suivi jusqu'à 6 mois [1, 16].

Conclusion

Tous ces fils partagent un concept commun : la suspension des tissus mous affaissés de la face par le plan sous-cutané [3]. Bien que le rajeunissement du visage par les fils tenseurs soit populaire et considéré comme une pierre angulaire en chirurgie esthétique, il ne doit pas être présenté comme une alternative au lifting cervico-facial chirurgical, qui reste le *gold standard*, mais plutôt comme une procédure temporaire en attendant que les effets de l'âge nécessitent une correction plus invasive [1, 10, 16].

Cependant, l'utilisation des fils tenseurs montre des résultats plus prometteurs lorsque ces derniers sont associés à des techniques ouvertes de lifting facial [1, 10].

BIBLIOGRAPHIE

1. ATIYEH BS, CHAHINE F, GHANEM OA. Percutaneous thread lift facial reju-

POINTS FORTS

- La pose de fils tenseurs est une procédure de rajeunissement du visage présentant des effets immédiats mais temporaires d'après les études.
- Ce n'est pas une alternative au lifting cervico-facial chirurgical, qui reste la technique de référence.
- Le principe de base commun est la suspension des tissus mous de la face ou du cou par le plan sous-cutané à l'aide de fils à crans ou à cônes, résorbables ou permanents.
- Cette procédure est plutôt indiquée chez les patients d'âge moyen dont la ptôse faciale est moyenne à modérée.
- Des complications peuvent survenir et la convalescence du patient peut être plus ou moins longue.

venation: literature review and evidence-based analysis. *Aesth Plast Surg*, 2021;45:1540-1550.

2. LORENC ZP, ABLON G, FEW J *et al.* Expert consensus on achieving optimal outcomes with absorbable suspension suture technology for tissue repositioning and facial recontouring. *J Drugs Dermatol*, 2018;17:647-655.
3. ABRAHAM RF, DEFATTA RJ, WILLIAMS EF. Thread-lift for facial rejuvenation: assessment of long-term results. *Arch Facial Plast Surg*, 2009;11:178-183.
4. HALEPAS S, CHEN XJ, FERNEINI EM. Thread-lift sutures: anatomy, technique, and review of current literature. *J Oral Maxillofac Surg*, 2020;78:813-820.
5. VILLA MT, WHITE LE, ALAM Met *al.* Barbed sutures: a review of the literature. *Plast Reconstr Surg*, 2008;121:102e-108e.
6. SULAMANIDZE MA, FOURNIER PF, PAIKIDZE TG *et al.* Removal of facial soft tissue ptosis with special threads. *Dermatol Surg*, 2002;28:367-371.
7. CORNETTE DE SAINT CYR B, BENOUAICHE L. Quelle est la place des fils tenseurs pour rajeunir le visage? *Ann Chir Plast Esthet*, 2017;62:488-494.
8. BERTOSSI D, BOTTI G, GUALDI A *et al.* Effectiveness, longevity, and complications of facelift by barbed suture insertion. *Aesthet Surg J*, 2019;39:241-247.
9. OGILVIE MP, FEW JW, TOMUR SS *et al.* Rejuvenating the face: an analysis of 100 absorbable suture suspension patients. *Aesthet Surg J*, 2018;38:654-663.

10. ATIYEH BS, DIBO SA, COSTAGLIOLA M *et al.* Barbed sutures “lunch time” lifting: evidence-based efficacy. *J Cosmet Dermatol*, 2010;9:132-141.
11. PAUL MD. Barbed sutures for aesthetic facial plastic surgery: indications and techniques. *Clin Plast Surg*, 2008;35:451-461.
12. WATTANAKRAI K, CHIEMCHASRI N, WATTANAKRAI P. Mesh suspension thread for facial rejuvenation. *Aesth Plast Surg*, 2020;44:766-774.
13. RACHEL JD, LACK EB, LARSON B. Incidence of complications and early recurrence in 29 patients after facial rejuvenation with barbed suture lifting. *Dermatol Surg*, 2010;36:348-354.
14. GARVEY PB, RICCIARDELLI EJ, GAMPPER T. Outcomes in threadlift for facial rejuvenation. *Ann Plast Surg*, 2009;62:482-485.
15. TONG LX, RIEDER EA. Thread-lifts: a double-edged suture? A comprehensive review of the literature. *Dermatol Surg*, 2019;45:931-940.
16. TAVARES J DE P, OLIVEIRA CACP, TORRES RP *et al.* Facial thread lifting with suture suspension. *Braz J Otorhinolaryngol*, 2017;83:712-719.

L'auteur a 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:



■ Esthétique

Pigmentation correctrice après chirurgie plastique : la solution dermo-esthétique pour dissimuler les cicatrices

RÉSUMÉ : La dermopigmentation des cicatrices est une alternative douce et efficace au traitement des cicatrices postopératoires. Elle peut être pratiquée dans de nombreuses indications : cicatrices de chirurgies mammaires, de lifting et de fentes labiales, post-mastectomie, mais aussi pour redessiner voire recréer des aréoles mammaires.

La dermopigmentation est différente du tatouage. Plus superficielle, elle n'est pas définitive et nécessite des retouches régulières. La profession n'étant pas réglementée, il est conseillé de faire appel à des dermo-praticiens reconnus, d'autant plus que la qualité du matériel et des pigments utilisés peut impacter le résultat, qui plus est sur une peau déjà fragilisée.



M. RAVIER
Créatrice de MAUD Dermo-Esthetic.

Accidents, brûlures, chirurgies... Autant de circonstances qui peuvent laisser des marques sur la peau et perturber le regard que l'on porte sur soi. Les cicatrices, bien que courantes, sont une vraie source de complexes. Pourtant, elles ne disparaissent jamais complètement et seules quelques techniques permettent de les atténuer.

La dermopigmentation, également connue sous le nom de maquillage permanent quand elle est à des fins esthétiques pour rectifier la ligne d'un sourcil, le contour des lèvres ou souligner le regard, peut également être d'une grande aide dans le monde médical, notamment pour camoufler les cicatrices après chirurgie et réharmoniser ou recréer des aréoles mammaires.

■ La cicatrisation, un processus au long cours

La cicatrisation est un processus évolutif naturel qui intervient à la suite d'une

plaie, traumatique ou chirurgicale, et se déroule en plusieurs phases. Il est primordial que chaque phase se déroule correctement pour espérer obtenir une cicatrice de qualité, c'est-à-dire qui soit non seulement esthétique mais surtout qui ne gêne pas les mouvements.

Mais même en mettant toutes les chances de son côté, à savoir en la protégeant du soleil et en la massant régulièrement, il est impossible de prédire son aspect définitif tant le processus dépend de facteurs aussi divers que l'âge, l'alimentation ou sa localisation. Une chose est sûre, une cicatrice définitive met de 6 mois à un an voire plus à se former et ce n'est qu'alors qu'on peut constater son apparence.

■ Une marque indélébile

Dans le cas de blessures superficielles où seul l'épiderme est touché, la cicatrisation suffit à réparer la peau, sans laisser de trace. Mais dès que le derme est atteint, la cicatrice est inévitable. Il est

alors impossible de la faire disparaître mais on peut toutefois, dans certains cas, en améliorer l'aspect. Différentes techniques sont à la disposition des professionnels de santé – laser, chirurgie esthétique, dermabrasion, injection de corticoïdes, compression continue... – pour atténuer les cicatrices, mais ces techniques peuvent elles-mêmes générer de nouvelles cicatrices.

La pigmentation correctrice Life Repair

Un autre moyen d'atténuer une cicatrice est de la "camoufler" pour la rendre le moins visible possible. La dermopigmentation permet ainsi de recolorer une zone dépigmentée en cas de cicatrice blanche ou d'éclaircir une cicatrice trop foncée, pour un résultat impression-

nant de discrétion et d'harmonie grâce au choix de pigments ton sur ton (**fig. 1**).

Au-delà du camouflage, l'acte de pigmentation, réalisé à l'aide d'aiguilles très fines, agit comme une stimulation bénéfique au renouvellement cellulaire et donc au processus de cicatrisation naturelle de la peau.

■ Où et quand intervenir ?

Bien que cela soit envisageable sur toutes les zones, la pigmentation correctrice est particulièrement recommandée après les chirurgies esthétiques (chirurgies mammaires, liftings, etc. ; **fig. 2**) ou réparatrices (post-mastectomies). Les cicatrices de fentes labiales sont également une très bonne indication car la pigmentation permet dans le même temps de redessi-

ner le contour de la bouche. Enfin, elle permet de camoufler et d'assouplir les cicatrices de brûlures même greffées ou les vergetures, autres marques indélébiles de la peau.

Pour pratiquer la pigmentation correctrice sur une cicatrice, il est nécessaire d'attendre qu'elle soit arrivée à maturité et ait pris son aspect définitif, généralement 1 à 2 ans après le début de la cicatrisation.



Fig. 1 : Cicatrice blanche avant et après dermopigmentation (© MAUD).



Fig. 2 : Dermopigmentation sur cicatrice de lifting (© MAUD).

Esthétique

Des pigments certifiés CE IIb pour une sécurité optimale

Lorsque l'on travaille sur des peaux abîmées, le choix des pigments ne doit pas être anodin. Il est donc préférable de privilégier des pigments organiques de très haute qualité. Stérilisés aux rayons gamma, ces pigments sont testés dermatologiquement, vegan et sans conservateurs, et ne contiennent pas de pigments toxiques, de métaux lourds ou autres amines aromatiques.

Quel moment privilégier pour la dermopigmentation correctrice ?

Il n'existe pas de période idéale pour réaliser une pigmentation. Cependant, certains facteurs sont à prendre en compte afin que le résultat soit optimal. En effet, il est recommandé de ne pas s'exposer au soleil ni d'effectuer de séances UV, et ce 1 mois avant et 1 mois après la procédure. La surface à pigmenter doit être saine et sans lésions (pas de rougeurs ni de croûtes). Après la pigmentation, il convient d'éviter toute immersion prolongée (bain, piscine, mer, sauna, hammam...) et tout gommage pour ne pas sensibiliser la zone pigmentée et favoriser la cicatrisation.

Combien de temps dure une dermopigmentation ?

À l'inverse du tatouage, la dermopigmentation des cicatrices n'est pas définitive. Les résultats s'estompent au fur et à mesure que le temps passe. La durée moyenne d'une pigmentation sans retouche est de 2 à 5 ans. Cette durée dépend de plusieurs facteurs comme le mode de vie ou l'organisme en lui-même. Avec, en premier, la nature de la peau. Si la peau est jeune, le renouvellement cellulaire est plus important et la pigmentation disparaîtra donc plus vite.

L'épaisseur et l'acidité de la peau, ainsi que la façon dont le système immunitaire

répond à ce type de sollicitation, ont également un impact important. Ainsi, les peaux plus grasses et acides auront tendance à évacuer les pigments plus vite.

L'exposition au soleil et l'exposition à des produits chimiques sont aussi des facteurs à ne pas négliger. Enfin, les pigments utilisés sont également à prendre en compte car les teintées foncées ont tendance à durer plus longtemps. Quant au type de pigment utilisé, il faut savoir que les non-organiques durent plus longtemps que les organiques.

Afin que le résultat d'une pigmentation perdure, il est nécessaire de réaliser des retouches régulières, tous les 18 mois environ.

Qui peut pratiquer la dermopigmentation ?

Non réglementée, hormis la nécessité d'obtenir un diplôme d'hygiène et de salubrité, cette technique peut être pratiquée par des médecins, des infirmières formées mais aussi par des esthéticiennes ou des tatoueurs. Lorsqu'il s'agit de pigmentation correctrice, il est préférable qu'elle soit mise en œuvre en

POINTS FORTS

- La dermopigmentation des cicatrices est une alternative douce et efficace au traitement des cicatrices postopératoires.
- Elle peut être pratiquée dans de nombreuses indications : cicatrices de chirurgies mammaires, de lifting, de fentes labiales, post-mastectomie, mais aussi pour redessiner voire recréer des aréoles mammaires.
- La dermopigmentation est différente du tatouage. Plus superficielle, elle n'est pas définitive et nécessite des retouches régulières.
- La profession n'étant pas réglementée, il est conseillé de faire appel à des dermo-praticiens reconnus, d'autant plus que la qualité du matériel et des pigments utilisés peut impacter le résultat, qui plus est sur une peau déjà fragilisée.

relation et en accord avec le corps médical. En effet, toute personne qui souhaite réaliser une pigmentation à la suite d'un traitement ou acte chirurgical doit être en possession d'un certificat médical qui spécifie la non-contre-indication de l'acte de dermopigmentation réparatrice. Il est également recommandé de choisir un professionnel reconnu.

Le cas des fentes labiales

Généralement prise en charge très tôt après la naissance, la fente labiale nécessite une ou plusieurs chirurgies selon le type de fente et l'âge de l'enfant. Même bien réalisées, les opérations laissent souvent des cicatrices, sources de complexes en grandissant. En fonction de la cicatrice, le chirurgien peut recommander une nouvelle opération mais dirige généralement les patients adultes, notamment les femmes, vers la dermopigmentation, qui donne d'excellents résultats.

Les techniques exclusives de pigmentation correctrice permettent de ré-harmoniser le contour des lèvres, en corrigeant leur asymétrie et en camouflant les cicatrices, légères ou plus étendues. Un choix de plus de 50 teintées de pigments

permet d'ajuster sur mesure la couleur des lèvres, pour un résultat étonnant. Ce soin spécifique innovant peut être associé à la technique du Newskin Needling pour aplanir la cicatrice de fente labiale.

L'exemple des chirurgies mammaires

Les interventions de chirurgies mammaires sont nombreuses et variées : augmentation ou réduction mammaire, reconstruction après une mastectomie... Quelle que soit la technique employée, les séquelles cicatricielles sont bien réelles et se situent très souvent au niveau de l'aréole mammaire, une zone pourtant cruciale de la féminité. Selon les cas, plusieurs solutions existent.

Dans le cas de cicatrices autour de l'aréole, il s'agit de recolorer la zone dépigmentée ton sur ton ou d'éclaircir une cicatrice trop foncée. Dans le cas où l'intervention a impacté le dessin de l'aréole, que le diamètre ou la forme des deux aréoles sont devenus différents, on redessine l'aréole en trompe-l'œil au moyen de pigments semblables à la couleur de l'aréole. Cette technique permet ainsi de rendre les deux aréoles homogènes, voire de corriger une asymétrie. Si les cicatrices de chirurgie mammaire sont hyper- ou hypotrophiques, la technique Newskin Needling Repair permet d'aplanir les cicatrices tout en stimulant le renouvellement cellulaire des tissus environnants et en relançant la production d'élastine et de collagène, donc le processus de cicatrisation naturelle de la peau.

Enfin, dans le cas d'une reconstruction après ablation totale du sein, il est tout à fait possible de recréer une aréole mammaire 3D hyperréaliste (**fig. 3**). Cette solution est d'ailleurs aujourd'hui devenue tellement incontournable dans la reconstruction psychologique des patientes après un cancer du sein que de plus en plus de chirurgiens la recommande immédiatement après la mastectomie quand cela est possible.



Fig. 3 : Aréoles mammaires en 3D (© MAUD).

Dermopigmentation, tatouage : quelle différence ?

Depuis quelques années, de nombreux tatoueurs proposent aux femmes ayant subi une mastectomie de "recouvrir" la zone touchée par un tatouage artistique ou, comme dans le cas de la dermopigmentation correctrice, de recréer une aréole mammaire en 3D. Mais alors, quelle différence ?

Si la tâche de redessiner une aréole en 3D reste la même, le matériel et les pigments utilisés, eux, sont bien différents. Tandis que le tatoueur pique en profondeur, le dermographe utilisé par les dermopraticiens ne dépasse pas la couche superficielle de l'épiderme. La technique en elle-même est donc moins agressive, point non négligeable lorsque la peau est particulièrement fragile, notamment lorsqu'elle a été irradiée.

Par ailleurs, dans le cadre de Life Repair, les pigments utilisés sont généralement organiques, ce qui signifie que leur couleur ne vire pas et surtout qu'ils ne contiennent aucun ingrédient toxique tel que des métaux lourds, des laques ou des résines. De plus, ils sont à usage unique, jetables et stériles, ce qui n'est pas le cas des encres de tatoueurs, habituellement conditionnées par flacons de 30 ou 40 mL. Un véritable gage de sécurité, d'autant plus important pour les patientes ayant déjà subi de nombreux traitements.

L'auteure a créé MAUD Dermo-Esthetic.

I Revue de presse

Chirurgie plastique et esthétique : artisanat ou talent artistique ?



R. ABS
Chirurgien plasticien,
MARSEILLE.

Un collègue m'a dit un jour qu'être chirurgien plasticien, c'est être un "compagnon". Il avait raison en ce sens que notre vie dépend de ce que nous accomplissons de nos mains. À l'instar des ouvriers qualifiés, bon nombre d'entre nous ont ce qu'on appelle de "bonnes mains". Regarder des chirurgiens ayant de bonnes mains opérer est un plaisir car ils rendent même les techniques compliquées faciles, leurs performances se caractérisent par une grande dextérité manuelle, une excellente coordination œil-main et une stabilité qui témoigne de leur confiance.

Les chirurgiens qui ont de bonnes mains sont des artisans mais les chirurgiens plasticiens doivent également apporter de l'art à leur travail. L'artisanat est parfois comparé au suivi d'une recette, tandis que l'art implique la réalisation réussie d'un concept créatif. Dans notre domaine, l'art est la capacité d'envisager un résultat esthétique nuancé qui serait adapté à chaque patient, basé sur ses désirs et le jugement du chirurgien. L'artisanat nous permet d'atteindre le résultat escompté.

Tout au long de notre histoire, l'art a été souligné comme un élément important dans la pratique de la chirurgie esthétique. Certainement, il est. Cependant, si on devait choisir ce qui est le plus essentiel à la chirurgie esthétique, l'art ou l'artisanat, on choisirait l'artisanat. On peut réaliser un travail assez décent en tant qu'artisan avec un flair artistique limité, mais les chirurgiens sans maîtrise de leur métier ont peu d'espoir d'atteindre un résultat correct.

Les résultats extraordinaires en chirurgie esthétique sont-ils du ressort de quelques privilégiés ? Probablement non. Tout comme l'artisanat est une compétence acquise, l'art peut être cultivé par la formation. Alors que certaines personnes ont sans aucun doute plus de capacités artistiques innées que d'autres, l'écart peut être réduit par l'éducation et la pratique.

Qu'il s'agisse d'une intervention esthétique ou reconstructrice, le résultat doit être agréable à l'œil. Donc, on revient à l'idée que l'artisanat et l'art sont, à bien des égards, inséparables. C'est surtout une question de qui vient en premier, une discussion sur l'importance de l'artisanat par rapport à l'art est vouée à aboutir à un dilemme similaire à "Qu'est-ce qui vient en premier : la poule ou l'œuf ?"

Une partie de l'éducation de chaque chirurgien plasticien devrait inclure une formation technique ainsi qu'une formation dans les arts. Une telle éducation peut aider les chirurgiens à avoir une plus grande confiance dans leurs capacités d'observation et conceptuelles, créant un environnement plus optimal pour de meilleurs résultats.

NAHAI F. Craftsmanship or artistry: which matters most in aesthetic surgery? *Aesthet Surg J*, 2022;42:130-131.

Molecular and histological evidence detailing clinically observed skin improvement following cryolipolysis

STEVENS WG, GOULD DJ, PHAM LD *et al.* *Aesthet Surg J*, 2022;42:56-67.

En plus du remodelage du corps, il existe des preuves cliniques d'une réduction de la laxité de la peau après cryolipolyse. Cependant, le processus selon lequel la cryolipolyse déclenche des changements dermiques n'a pas été clairement établi. Dans cette étude, les mécanismes fondamentaux des changements dermiques observés cliniquement ont été évalués par des méthodes analytiques moléculaires et immunohistochimiques. 7 patients ont effectué une cryolipolyse et des échantillons de tissus ont été prélevés de 3 jours à 5 semaines après le traitement. L'analyse des résultats montre une induction significative des marqueurs moléculaires et protéiques du collagène de type I, qui soutient la néocollagénèse et semble jouer un rôle essentiel dans l'amélioration cliniquement pertinente de la peau. Dans l'ensemble, ces données fournissent la première preuve d'un remodelage dermique et clarifient le mécanisme par lequel la cryolipolyse pourrait induire une amélioration de la peau.

The aging surgeon: evidence and experience

ASSERON DB, JANIS JE. *Aesthet Surg J*, 2022; 42:121-127.

Avec la pénurie de chirurgiens dans toutes les régions des États-Unis, urbaines et rurales, il existe des pressions pour rester en pratique active plus longtemps. Même avec une main-d'œuvre plus âgée, il n'y a actuellement aucune exigence quant au moment où un chirurgien doit prendre sa retraite aux États-Unis. Il est important de souligner l'utilité du chirurgien vieillissant pour la communauté médicale et de fournir un aperçu fondé sur des preuves des problèmes cognitifs et physiques liés à l'âge qui se développent au cours des der-

nières étapes de la carrière d'un chirurgien. Le chirurgien vieillissant apporte une vaste expérience aux soins des patients, mais il est également sujet aux changements liés à l'âge dans la cognition, la vision, le mouvement et le stress en ce qui concerne les nouvelles techniques, les performances chirurgicales et les mesures de sécurité. Des études montrent que, même si les chirurgiens sont capables d'opérer jusqu'à la fin de leur vie, il existe un potentiel de déclin. Néanmoins, des recommandations éprouvées sur la façon de préparer un chirurgien plus âgé à la retraite existent. Les tendances liées à l'âge dans le déclin cognitif et physique doivent être contrebalancées par la sagesse acquise au cours de décennies d'expérience chirurgicale.

Perichondrial attached diced cartilage (PADC), novel graft material for nasal augmentation: 10 years of experience

KAZEMI ASHTIANI A, MOGHIMI MR *et al.* *Aesthet Surg J*, 2022;42:NP11-NP19.

La réalisation d'une augmentation de l'arête nasale avec des greffes d'apposition présente plusieurs défis. La visibilité et le gauchissement des cartilages greffés peuvent ruiner une opération autrement réussie. Une pénurie de cartilage septal et une morbidité du site donneur de côtes aggravent les problèmes associés à cette procédure. Le but de cette étude était de trouver un matériau autologue pour l'augmentation nasale dorsale qui ne se disperse pas lors de la mise en œuvre. Ce matériau doit également avoir une résorption minimale, résister au gauchissement et ne pas nécessiter de membrane d'emballage. Chez 30 patients, le cartilage de la conque de l'oreille avec péri-chondre et fascia attachés a été retiré puis coupé en dés alors qu'il était attaché aux tissus mous postérieurs, le but étant de développer du matériel de greffe pour l'augmentation dorsale. Au cours d'un suivi moyen de 19,56 mois, aucun signe de résorption, d'infection, d'inflamma-

tion, de perte de volume ou de déplacement du matériau greffé n'a été observé. Esthétiquement, les résultats étaient acceptables et la plupart des patients étaient satisfaits du résultat. Le cartilage en dés attaché au péri-chondre est un nouveau matériau que le chirurgien en rhinoplastie peut appliquer dans différentes procédures d'augmentation du dorsum nasal indûment réduit. Cette technique transforme le cartilage de conque inégal et de forme particulière en un matériau flexible, polyvalent et durable. Le site donneur est dans le champ chirurgical et facile d'accès.

Abdominoplastie inversée en présence d'une cicatrice bi-sous-costale : note technique

HUTTIN C, HENDRIKS S, BODIN F *et al.* *Ann Chir Plast Esthet*, 2021;66:481-485.

La présence de cicatrices horizontales sus-ombilicales augmente le risque de complications vasculaires après réalisation d'une grande abdominoplastie. Une technique de dermolipectomie abdominale avec transposition ombilicale dite "inversée" en présence d'une cicatrice bi-sous-costale est présentée dans cette publication. La technique consiste à désinsérer l'ombilic, reprendre la cicatrice bi-sous-costale existante pour décoller les tissus mous sus-ombilicaux et sous-ombilicaux afin de tirer la peau vers le haut, et de supprimer l'excès cutané sus-ombilical, avant de ressortir l'ombilic à sa bonne position. Il s'agit d'une bonne alternative pour réaliser une dermolipectomie abdominale chez un patient ayant un antécédent de cicatrice bi-sous-costale sans augmenter le risque de nécrose cutanée abdominale et sans compliquer ni allonger l'intervention chirurgicale classique, à condition que le redrapage supérieur soit permis par une laxité et un excès cutané supérieur suffisants.

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



CHAQUE PERSONNE EST UNE ŒUVRE D'ART.

Une nouvelle idée de
la beauté.

Une beauté
authentique est
présente en chacun
de nous ;
une beauté qui
reflète et préserve
notre individualité.

IBSA Derma se distingue par
la maîtrise de l'ensemble du
cycle de production de l'acide
hyaluronique, depuis la matière
première jusqu'au produit fini,
et propose ainsi une gamme
complète entièrement réalisée
en Europe.

IBSA Derma,
19 rue Marbeuf 75008 Paris
Tél : 0801 908 038 (appel gratuit)
🌐 [ibsaderma.fr](https://www.ibsaderma.fr)
@ ibsaderma.fr@ibsagroup.com
📷 [ibsa_derma_france](https://www.instagram.com/ibsa_derma_france)



Caring Innovation