

Chirurgie du cancer du sein

Chez le même éditeur

ÉCHOGRAPHIE ET IMAGERIE PELVIENNE EN PRATIQUE GYNÉCOLOGIQUE, par Y. Ardaens, B. Guérin du Masgenêt, Ph. Coquel.
Collection Imagerie médicale – Précis, 2011, 800 pages. Complément vidéo en ligne.

ÉCHOGRAPHIE DU SEIN, par A.M. Dixon. 2009, 272 pages.

CANCER DU SEIN, par J. Saglier. Collection des Abrégés de médecine, 2009, 3e édition, 208 pages.

CHIRURGIE DES CANCERS GYNÉCOLOGIQUES, par D. Querleu. Collection Techniques chirurgicales, 2008, 224 pages.

GYNÉCOLOGIE, par J. Lansac. Collection Pour le praticien, 2007, 592 pages.

IRM : SEIN-GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, par C. Balleyguier, N. Perrot. Collection Imagerie médicale – diagnostic,
2007, 448 pages.

CANCER DU SEIN, par J.P. Brettes. 2007, 384 pages.

IMAGERIE DIAGNOSTIQUE DU SEIN, par S. Heywang-Köbrunner, I. Schreer. Collection Imagerie médicale – Précis,
2007, 2e édition, 528 pages.

CANCER DU SEIN TRAITÉ ET MÉDECINE DE RÉÉDUCATION, par S. Petiot. Collection Problèmes en médecine de rééducation,
2007, 168 pages.

MAMMOGRAPHIE ET ÉCHOGRAPHIE MAMMAIRE, par L. Lévy. Collection Imagerie médicale – Atlas, 2006, 192 pages.

TECHNIQUES CHIRURGICALES
gynécologie

Chirurgie du cancer du sein

Traitement conservateur,
oncoplastie et reconstruction

Alfred Fitoussi

Benoît Couturaud

Emmanuel Delay

Laurent Lantieri

Dessins de Cyrille Martinet



ELSEVIER
MASSON




Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photocopillage ».

Cette pratique, qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisations de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. : 01 44 07 47 70.

Note de l'éditeur



Le logo  renvoie au complément du livre en ligne (pour se connecter, voir explications au dos de la couverture). Le numéro sous le logo renvoie au numéro de vidéo.

Complément disponible en ligne sur : www.em-consulte.com/livre/406245

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous les procédés réservés pour tous les pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle par quelque procédé que ce soit des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2011 – Elsevier Masson SAS – Tous droits réservés
ISBN : 978-2-294-06245-2

ELSEVIER MASSON S.A.S. – 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex
www.elsevier-masson.fr

Liste des auteurs

Auteur

Docteur Alfred FITOUSSI, Institut Curie, Service de chirurgie générale et sénologique, 26 rue d'Ulm, 75005 PARIS et Centre du Sein et de la Femme, 18 rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris.

Co-auteurs

Docteur Benoît COUTURAUD, Institut Curie, Service de chirurgie générale et sénologique, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris et Centre du Sein et de la Femme, 18 rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris.

Docteur Emmanuel DELAY, Centre Léon Bérard, Département de chirurgie plastique et reconstructrice, 28 rue Laënnec, 69373 Lyon et 50, rue de la République, 69002 Lyon.

Professeur Laurent LANTIERI, Hôpital Henri Mondor, Service de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, 51 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny, 94010 Créteil cedex.

Collaborateurs

Docteur Sévrine ALRAN, Institut Curie, Service de chirurgie générale et sénologique, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris.

Docteur Catherine BOUTEILLE, Centre Léon Bérard, Service de chirurgie sénologique et gynécologique, 28 rue Laënnec, 69373 Lyon.

Docteur Hélène CHARITANSKY, Institut Claudius Regaud, Service de chirurgie, 20-24 rue du Pont Saint Pierre, 31300 Toulouse.

Docteur Isabelle COTHIER-SAVEY, Praticien spécialiste en chirurgie plastique, Centre René Huguenin, 35 rue Dailly, 92000 Saint Cloud.

Docteur Gwenaél FERRON, Institut Claudius Regaud, Service de chirurgie, 20-24 rue du Pont Saint Pierre, 31300 Toulouse.

Docteur Virginie FOURCHOTTE, Institut Curie, Service de chirurgie générale et sénologique, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris.

Docteur Fatima LAKI, Institut Curie, Service de chirurgie générale et sénologique, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris.

Docteur Fabien REYAL, Institut Curie, Service de chirurgie générale et sénologique, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris.

Docteur Françoise RIMAREIX, Praticien spécialiste en chirurgie plastique, Institut Gustave Roussy, 39 rue Camille Desmoulins, 94805 Villejuif.

Docteur Aymeric-Guillaume POLLET, Hôpital privé Clairval, Chirurgie mammaire, oncologique et reconstructrice, 317 boulevard du Redon, 13009 Marseille.

Docteur Françoise SOFFRAY, Gynécologue – Obstétricien, Hôpital Privé Saint-Martin, 33600 Pessac.

Docteur Philippe TRIBONDEAU, Gynécologue – Obstétricien, Hôpital Privé Saint-Martin, 33600 Pessac.

Avant-propos

La chirurgie mammaire a bénéficié d'une véritable révolution depuis trente ans. Alors que la chirurgie esthétique s'est peu modifiée mis à part des modes dont la durée de vie sera relativement courte, les fondements de cette chirurgie sont restés forts depuis leurs créations. *A contrario*, la chirurgie mammaire carcinologique, aussi bien d'exérèse que de reconstruction après traitement conservateur ou radical, n'a cessé d'évoluer et de s'adapter.

La chirurgie d'exérèse ne se contentait plus de guérir, elle devait en outre permettre de conserver une forme, un volume mammaire et des cicatrices acceptables et peu visibles à long terme. L'emplacement des cicatrices, le comblement des défauts glandulaires, puis les techniques de plasties mammaires ont permis d'obtenir des résections plus larges avec de bonnes marges et donc plus de traitements conservateurs. Ces techniques de plasties mammaires « esthétiques » adaptées au cancer du sein ont ensuite évolué afin de permettre de traiter toutes les localisations sans déformation majeure et avec un taux de récurrence semblable aux traitements conservateurs standards. La chirurgie « oncoplastique » était née et n'allait cesser d'évoluer et de se standardiser jusqu'à aujourd'hui.

Certains ont même tenté d'augmenter encore le taux de conservation mammaire en utilisant des lambeaux musculocutanés en comblement de larges exérèses. Mais le risque de récurrence locale après le sacrifice de ces lambeaux n'a pas permis le développement en standard de cette chirurgie qui est restée ponctuelle.

Pendant ce temps, la chirurgie de reconstruction n'est pas restée en plan. En effet même si des lambeaux comme le grand dorsal étaient connus depuis fort longtemps, on ne pourra comparer leurs utilisations dans les années 1970-1980 et de nos jours. Le type de prélèvement, le positionnement, les possibilités de reconstruction sans prothèse, voire l'augmentation de volume par ré-injection de graisse purifiée ont permis de modifier et d'améliorer de façon majeure les résultats esthétiques à court et à long terme de ces reconstructions. Parallèlement sont apparues les techniques de reconstruction par lambeau abdominal publiées en 1982 par Hartrampf qui se sont largement diffusées dans le monde et adaptées aux besoins individuels. Enfin plus récemment cette technique a évolué pour sauvegarder au maximum la fonction musculaire abdominale, à travers les lambeaux libres abdominaux, puis le DIEP voire vers d'autres lambeaux perforateurs.

Pendant ce temps, la reconstruction mammaire par implant s'est également adaptée afin d'améliorer sa fiabilité et ses résultats à court et à long terme. De nombreuses évolutions ont permis cette amélioration : la multiplication de formes, de texture et de qualité des implants, l'utilisation du lambeau d'avancement abdominal, le resurfaçage par injection de graisse.

Même les déformations secondaires au traitement conservateur qui autrefois n'étaient pas prises en charge, se sont vues classées et traitées de façon sélective et adaptées en fonction de la déformation. Le lipomodélage a ainsi permis de traiter des déformations modérées qui n'étaient jusque-là pas prises en charge.

Enfin la problématique de prise en charge spécifique des patientes mutées ou à haut risque est envisagée dans cet ouvrage, afin de bien orienter et de proposer le bon traitement, au bon moment et ne pas être pris à défaut par les chirurgies antérieures ou les retards de prise en charge.

Au total, cet ouvrage très didactique, très terre à terre, doit permettre à chacun de pouvoir améliorer sa prise en charge et sa technique opératoire à travers des textes très descriptifs, près de 250 dessins et 500 clichés, mais aussi plus de vingt films sonorisés reprenant chaque technique opératoire. Ce livre doit vous aider à bénéficier dans votre prise en charge journalière pour vos patientes de toutes les techniques, des évolutions et de tous les « trucs » qui ont permis depuis trente ans de révolutionner cette chirurgie du cancer du sein.

Merci à tous ceux qui ont travaillé à la réalisation de ces écrits, ces schémas, ces photos et ces films afin de rendre très simple cette chirurgie qui est devenue très vaste au fil des années et qui devrait continuer à s'adapter aux besoins et à la demande très forte des patientes qui souhaitent « se reconstruire ».

Alfred FITOUSSI

Préface

La place de la chirurgie, un temps contesté, dans la prise en charge des cancers du sein est revenue actuellement au premier rang des moyens thérapeutiques.

Le vieux dicton « *Il n'y a pas de guérison des tumeurs solides sans un contrôle local correct* » garde toute sa valeur et le risque de récurrence reste constamment augmenté dans toutes les études où ce contrôle local n'a pas été satisfaisant.

Cependant la chirurgie, comme toutes les disciplines oncologiques, change. Le chirurgien n'est plus le seul acteur et les moyens thérapeutiques multiples imposent la confrontation des points de vue. La vision totalitaire de l'acte chirurgical a fait place à la vision plus démocratique de la multidisciplinarité. Cependant, ne nous y trompons pas, ce n'est pas parce que les chirurgiens ne passent plus les premiers dans tous les cas que leur rôle a diminué, au contraire.

La chirurgie a fait des progrès techniques depuis la fin du 19^e siècle et l'intervention de Halsted. Une grande partie de ces progrès a été obtenue grâce au dépistage précoce et si la taille moyenne des cancers consultant pour la première fois à l'Institut Curie en 1981 était de 4,3 cm de diamètre, la taille moyenne en 2007 était de 1,64 cm. Par nécessité nos techniques ont du changer. Le traitement conservateur réalisé dès les années 60 avec succès a été validé par de multiples essais thérapeutiques et la « révolution du ganglion sentinelle » au milieu des années 90 a permis d'éviter des curages ganglionnaires inutiles tout en évitant la survenue des « gros bras ».

Cependant les progrès chirurgicaux ne sont pas terminés. Ils portent principalement sur :

- 1) La prévision de réponse au traitement
- 2) La charge métastatique

La prévision de réponse au traitement

Tout le monde accepte actuellement cette notion de prévision de réponse, surtout depuis l'apparition de thérapies ciblées.

Ce concept a été principalement développé par les oncologues médicaux, mais que fait le chirurgien avant d'opérer une patiente ? Il évalue en fonction de la taille de la tumeur et de la taille du sein, la qualité du résultat esthétique qu'il prévoit.

Cette « anticipation » de la réponse au traitement chirurgical n'est ni plus ni moins qu'une évaluation de la prédiction de réponse à son traitement.

Il va donc choisir en fonction de son évaluation prévisionnelle du résultat esthétique, le tracé des incisions, il va éventuellement proposer un geste de chirurgie oncoplastique d'emblée, afin de ne pas être ultérieurement confronté à la prise en charge des séquelles esthétiques des traitements conservateurs (SETC).

Cette discipline de l'Oncoplastie a considérablement progressé depuis les 20 dernières années et elle est maintenant de pratique routinière dans les centres experts. On peut en fait la résumer à cette phrase : « Une technique par quadrant ».

Le chirurgien saura aussi reconnaître les mauvaises indications de ce traitement conservateur, celles qui vont donner de mauvais résultats esthétiques après l'intervention, résultats qui seront aggravés et fixés par l'irradiation. Il lui faudra donc savoir faire accepter aux patientes le geste d'amputation du sein indispensable au contrôle de la maladie.

C'est là que la multidisciplinarité est indispensable, en effet il faut savoir refuser à une patiente une reconstruction immédiate si l'on sait qu'une irradiation est indispensable au décours de l'intervention et rassurer la patiente sur les possibilités de reconstruction secondaire.

Enfin il faut débattre avec les oncologues médicaux pour savoir s'effacer devant le caractère indispensable d'un traitement néo adjuvant chez une patiente aux récepteurs négatifs, une prolifération élevée et des ganglions envahis, mais aussi s'imposer chez une patiente porteuse d'une tumeur volumineuse dont les récepteurs sont positifs, la prolifération faible et chez qui la réponse au traitement sera modérée, imposant une amputation après quelques mois de traitement, inutiles sur le plan de la conservation mammaire.

Les confrontations multidisciplinaires, obligatoires depuis le premier plan cancer, nous ont fait beaucoup progresser dans la compréhension des divers traitements et le nombre de malades à opérer n'a pas diminué ! Nous avons dû apprendre les principaux axes des techniques d'irradiation et des protocoles de chimiothérapie comme les oncologues médicaux et les radiothérapeutes ont dû apprendre les techniques chirurgicales !

La charge métastatique

Tous les chirurgiens savent, depuis leur premier geste chirurgical, qu'il y a des artères qui arrivent dans les organes et dans les tumeurs et qu'il y a des veines qui en partent.

Dans les années 80 certaines publications recommandaient une ligature primitive des vaisseaux avant toute manipulation tumorale. En dehors du fait qu'il s'agissait de techniques difficiles et hasardeuses, les résultats n'étaient pas probants en terme de survie et ces techniques sont tombées dans l'oubli.

Les recherches continuaient cependant et le problème principal était de trouver des marqueurs spécifiques permettant de distinguer les cellules tumorales de celles des lignées sanguines.

Il fallait également trouver les appareils permettant de faire ce tri de façon suffisamment sélective, mais pas trop.

C'est à l'aide des cytokératines que ces difficultés ont été surmontées.

Elles ont d'abord été utilisées dans le marquage des cellules tumorales dans les ganglions sentinelles (GS). L'identification des cellules immuno marquées dans les GS a donné lieu à une nouvelle classification où la présence de cellules immuno marquées est décrite en fonction de la technique d'identification employée, immuno marquage +/- RT Pcr per opératoire.

Les dernières publications 2009 insistent toutes sur la valeur péjorative de la découverte de GS porteurs de ces cellules immuno marquées et recommandent la pratique systématique d'un curage ganglionnaire axillaire complémentaire. Cependant l'analyse des ganglions axillaires prélevés en cas de GS positif ne comporte pas d'ultra stadification à l'heure actuelle et ceci devra faire l'objet de travaux futurs pour affiner au mieux cette charge métastatique.

Parallèlement au prélèvement ganglionnaire axillaire, l'étude des cellules circulantes sanguines et dans la moelle est passée en routine dans de nombreux centres. Le marquage des cellules se faisait initialement chez les patientes dont les tumeurs sur exprimaient Her 2, mais l'utilisation des cytokératines permet ces analyses chez toutes les patientes.

Certes les lourdeurs techniques et administratives, notamment le remboursement de ces actes, ralentissent leur utilisation au quotidien.

La corrélation entre l'éventuelle atteinte ganglionnaire axillaire et son importance, immunologique, inférieure ou supérieure à 0,2 mm associée à la présence de cellules circulantes définit ainsi la « charge métastatique » en réunissant les théories de Halsted et de Fisher.

Cependant il faut bien comprendre l'évolution de la prise en charge des patientes et du processus décisionnel afin de pouvoir présenter à nos patientes une prise en charge globale de leur traitement. La majorité des prélèvements se fait en salle d'opération, sous anesthésie générale et sous le contrôle de l'opérateur. Il est donc indispensable que les chirurgiens continuent à jouer leur rôle dans cette prise en charge multidisciplinaire, meilleur garant du pronostic de nos patientes.

Dr R.J.SALMON

Département de Chirurgie, Institut Curie Paris

Table des vidéos

présentes sur le site internet de l'ouvrage

Auteurs :

A. Fitoussi

B. Couturaud

F. Soffray

P. Tribondeau

R. Wattelet*

- 1 Oncoplastie : technique en « T » inversé à pédicule supérieur.
- 2 Oncoplastie : technique verticale pure à pédicule supérieur.
- 3 Oncoplastie : technique en « J » à pédicule supérieur.
- 4 Oncoplastie : technique externe.
- 5 Oncoplastie : technique péri-aréolaire ou « *round block* ».
- 6 Oncoplastie : technique en « T » à pédicule inférieur.
- 7 Oncoplastie : technique en « oméga ».
- 8 Oncoplastie : technique interne.
- 9 Oncoplastie : pamectomie centrale.
- 10 Oncoplastie : technique simple du sillon sous-mammaire.
- 11 Reconstruction mammaire secondaire par prothèse.
- 12 Traitement des expositions de prothèses par lambeau d'avancement abdominal.
- 13 Reconstruction mammaire immédiate par prothèse.
- 14 Reconstruction mammaire secondaire par lambeau du grand dorsal plus prothèse.
- 15 SETC de grade 4 : traitement par lambeau de grand dorsal autologue.
- 16 Reconstruction mammaire secondaire par lambeau de TRAM.
- 17 Reconstruction mammaire secondaire par lambeau de DIEP.
- 18 Reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM).
- 19 Apports du lipomodelage.
- 20 Traitement des séquelles d'irradiation du sternum par lambeau de pectoral plus San Venero.
- 21 Reconstruction mammaire immédiate bilatérale prophylactique par prothèses.

*pour la production des films

Abréviations

| | |
|-------------|--|
| ACR | <i>American College of Radiology</i> |
| BRCA | <i>BReast CAncer gene</i> |
| DIEP | <i>Deep Inferior Epigastric Perforator</i> |
| IGAP | <i>Inferior Gluteus Arterial Perforator</i> |
| LAA | <i>Lambeau d'avancement abdominal</i> |
| PAM | <i>Plaque aréolo-mamelonnaire</i> |
| SETC | <i>Séquelles esthétiques du traitement conservateur</i> |
| SGAP | <i>Superficial Gluteus Artery Perforator</i> |
| SIE | <i>Superficial Inferior Epigastric</i> |
| SSM | <i>Sillon sous-mammaire</i> |
| TRAM | <i>Transverse Rectus Abdominal Musculocutaneous flap</i> |

CHAPITRE 1

Anatomie

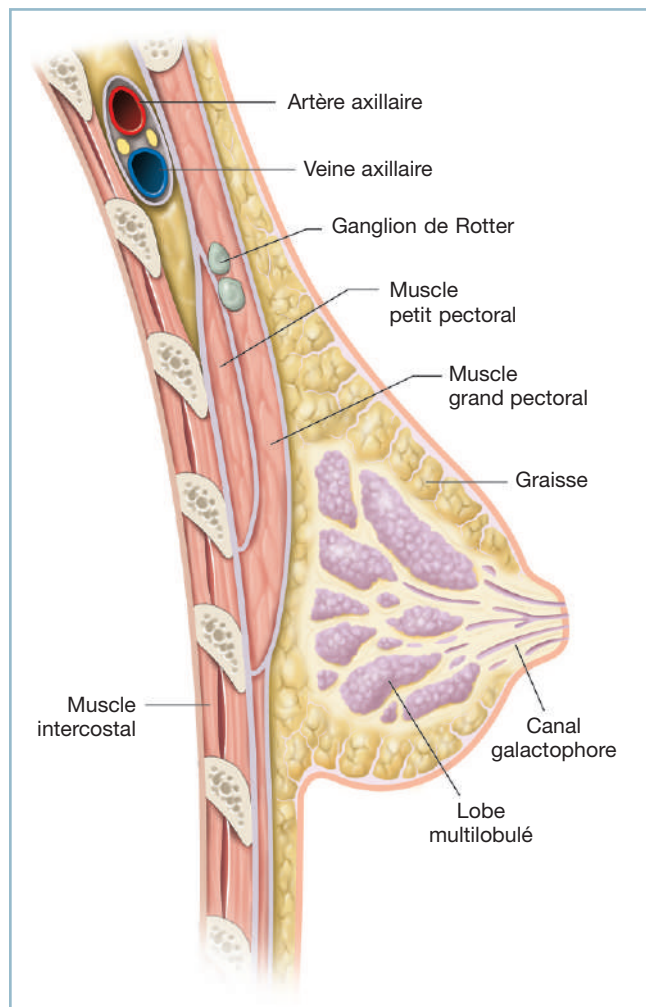
B. COUTURAUD, A. FITOUSSI

Outre celle du sein et de l'aisselle, l'anatomie du muscle grand dorsal et du muscle droit de l'abdomen (anciennement « grand droit »), pourvoyeurs de lambeaux musculocutanés, sont rappelées.

LA GLANDE MAMMAIRE

Le sein est une glande exocrine d'origine ectodermique. Il présente une quinzaine de canaux galactophores qui distribuent autant de lobes (eux-mêmes multilobulés) et qui s'abouchent indépendamment au niveau du mamelon et de l'aréole (figure 1.1).

Son bourgeon est enchâssé dans le fascia superficialis du grand pectoral. Les canaux apparaissent vers le cinquième mois intra-utérin puis, après la naissance, ce bourgeon se modi-



1.1 Paroi thoracique et glande mammaire : coupe sagittale.

fie peu jusqu'à la puberté. Il se développe ensuite jusqu'à atteindre sa taille définitive. Des modifications auront encore lieu pendant la grossesse et éventuellement la lactation.

Cette glande est également composée de graisse en quantité plus ou moins importante en fonction de l'âge, du statut hormonal et de la morphologie, ce qui explique la densité du sein tant au toucher que sur les mammographies.

Elle se positionne au niveau du thorax, en avant du muscle grand pectoral. Sa base s'étend du bord inférieur de la deuxième côte jusqu'au sixième cartilage costal et, transversalement, du bord externe du sternum à la ligne axillaire antérieure. Ses limites, sa forme et son volume sont, cependant, variables d'un sujet à l'autre. Elle comporte à son sommet la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM), composée de l'aréole et du mamelon.

La glande mammaire est attachée à la paroi thoracique, sur le muscle grand pectoral, par la bourse séreuse de Chassaignac qui procure un espace de glissement qui facilite la dissection. L'enveloppe cutanée du sein est constituée d'une peau fine qui entretient des rapports étroits avec la glande en profondeur par l'intermédiaire des crêtes de Duret¹ (figure 1.2). Ce plan est un espace virtuel que l'on s'attache à disséquer lors d'une mammectomie. Cette dissection ne doit pas être trop profonde pour ne pas laisser trop de glande et ne pas léser le réseau vasculaire pré glandulaire, ni trop superficielle pour épargner le derme et ses plexus vasculaires.

Une seule zone adhère vraiment à la glande mammaire, c'est la plaque aréolo-mamelonnaire, car il n'y a pas de tissu graisseux dans sa partie la plus centrale.

Ces deux espaces (bourse séreuse et espace virtuel des crêtes de Duret) sont peu vascularisés; on imagine donc l'intérêt chirurgical qui permet de libérer complètement une zone de la glande mammaire et qui facilite le remodelage de celle-ci après l'ablation d'une zone glandulaire.

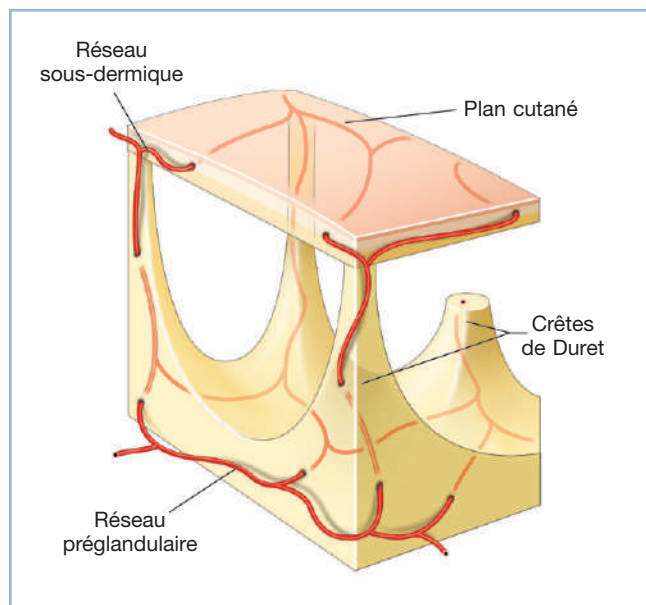
Les rapports anatomiques en surface se font avec la peau et en profondeur avec les muscles grand et petit pectoraux. Plus en profondeur et, surtout, à la partie inférieure, le sein est en rapport avec les côtes et les muscles intercostaux expliquant le risque de brèche pleurale en cas de dissection trop profonde.

Vascularisation

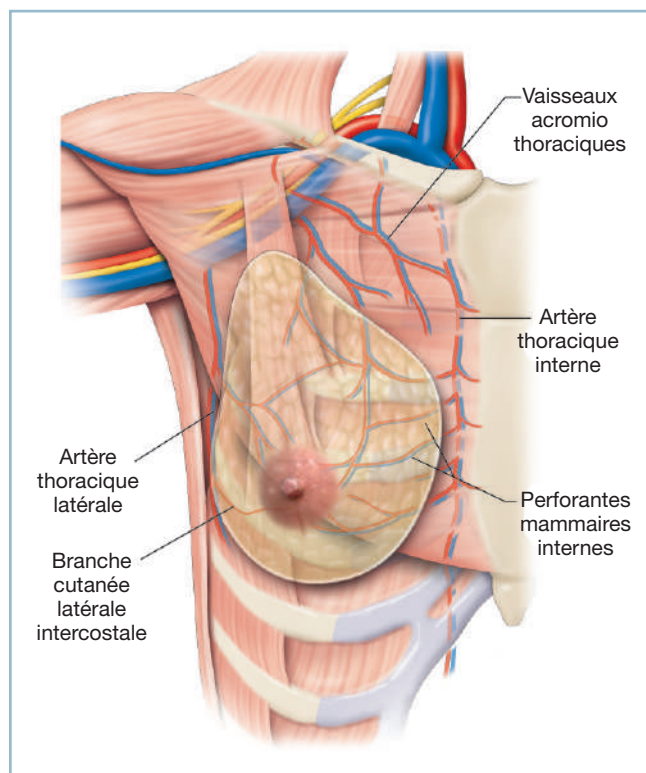
La vascularisation de la glande mammaire repose sur un réseau rétro glandulaire et un réseau antérieur. Celui-ci est composé d'un réseau sous-dermique (plus dense à proximité de la plaque aréolo-mamelonnaire) et d'un réseau pré glandulaire (à la surface de la glande), qui communiquent par l'intermédiaire des crêtes de Duret (figure 1.2). Un réseau anastomotique intraglandulaire assure la distribution du réseau antérieur.

Deux pédicules principaux et trois pédicules accessoires assurent l'alimentation du sein (figure 1.3). Les deux pédicules principaux sont :

1. « Crêtes fibreuses de la glande mammaire » selon la nouvelle nomenclature.



1.2 Les réseaux vasculaires sous-dermique et pré-glandulaire communiquent par l'intermédiaire des crêtes de Duret.



1.3 Vascularisation de la glande mammaire.

– les branches de l'artère thoracique latérale (anciennement artère mammaire externe, qui est issue de l'artère axillaire), entrant par le quadrant supéro-externe;

– les branches perforantes des deuxième, troisième et quatrième intercostaux issues de l'artère thoracique interne (auparavant dénommée artère mammaire interne, naissant de l'artère subclavière), irriguant un large quadrant supéro-interne.

Les trois pédicules accessoires sont :

– supérieur : branches de l'artère acromiothoracique ;
 – inféro-externe : branches latérales cutanées des artères intercostales postérieures (du troisième au cinquième espaces intercostaux principalement) ;
 – inféro-interne : branches perforantes inférieures de faible calibre de l'artère thoracique interne.

En outre, des rameaux grêles émergeant des artères intercostales antérieures (issues de l'artère thoracique interne) irriguent la glande mammaire par sa base.

Les variations anatomiques sont nombreuses et fréquentes.

Chaque pédicule peut assurer à lui seul la vascularisation. Outre la conservation du réseau antérieur, la chirurgie conservatrice impose le respect d'au moins un de ces pédicules.

La vascularisation de la plaque aréolo-mamelonnaire repose sur un réseau profond (le long des canaux galactophores) et un réseau sous-dermique (de disposition radiaire ou annulaire) qui définit le cercle péri-aréolaire. On peut :

– soit réaliser une incision circonférentielle : l'aréole est alors vascularisée par le réseau profond ;

– soit décoller la plaque aréolo-mamelonnaire par une incision hémicirconférentielle qui préserve le réseau sous-dermique.

Drainage lymphatique

Le drainage mammaire est constitué :

– d'un riche réseau cutané dans la couche profonde du derme ;

– d'un réseau glandulaire profond associé aux lobes ;

– d'un réseau péri-aréolaire (cercle de Sappey⁽¹⁾) aux tubules de plus gros calibre et valvulés, sur lequel repose l'anastomose entre les deux premiers réseaux.

Du cercle péri-aréolaire partent quatre canaux collecteurs qui se dirigent vers l'aisselle, principalement vers le groupe ganglionnaire thoracique latéral. La lymphe de la partie médiale est drainée vers la chaîne parasternale (ou chaîne ganglionnaire mammaire interne). Une voie lymphatique supérieure inconstante est parfois décrite, qui va directement vers les ganglions de la fosse supraclaviculaire majeure (son envahissement garde valeur de métastase).

Les ganglions lymphatiques du sein convergent donc vers deux groupes essentiels : les ganglions axillaires et les ganglions parasternaux.

Les ganglions parasternaux sont situés au niveau des trois premiers espaces intercostaux en arrière des cartilages costaux et des muscles intercostaux et en avant de la plèvre.

Les ganglions axillaires sont répartis en cinq groupes : axillaires pectoraux (ou thoraciques latéraux, le long de l'artère thoracique latérale), axillaires postérieurs (ou subscapulaires), axillaires latéraux (ou huméraux), axillaires centraux (situés

devant le muscle sous-scapulaire, sous la veine axillaire), axillaires apicaux (sous-claviculaires). Ces groupes, formant continuum au sein de la graisse du creux axillaire, ne sont pas individualisables cliniquement : les classiques trois étages ganglionnaires de Berg ^[2] (le niveau I en dessous du petit pectoral, le niveau II en arrière, le niveau III au-dessus du tendon du petit pectoral ; *figure 1.4*) gardent toute leur valeur pour le chirurgien.

Les ganglions axillaires et parasternaux se jettent dans des ganglions de second niveau supraclaviculaires.

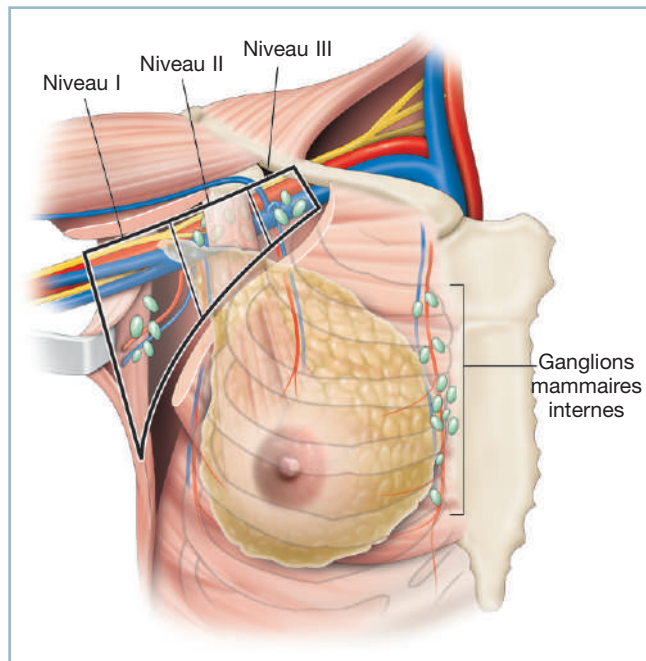
L'espace interpectoral (entre les muscles grand pectoral et petit pectoral) est le siège des ganglions de Rotter (*figure 1.1*), répartis le long des branches pectorales des vaisseaux thoracoacromiaux.

Innervation

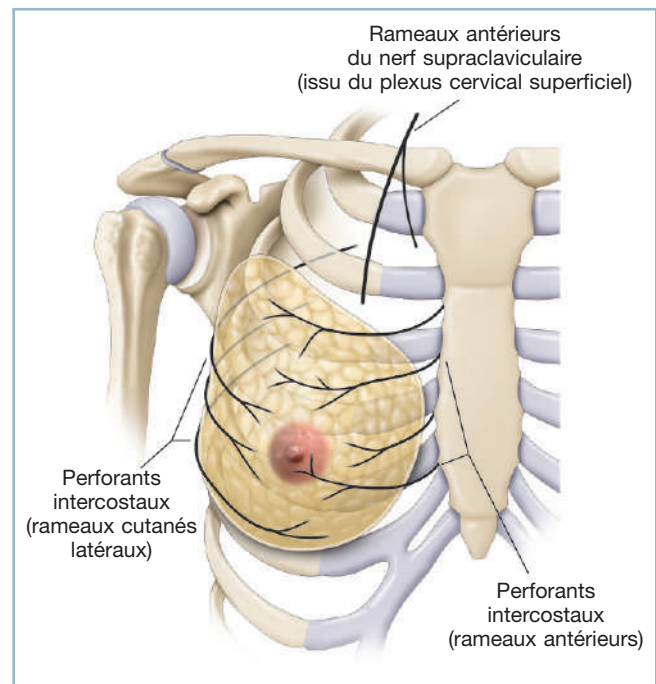
L'innervation sensitive du sein provient de deux réseaux principaux (*figure 1.5*), qui sont les rameaux perforants cutanés latéraux et antérieurs des deuxième au septième nerfs intercostaux. Les branches inférieures du plexus cervical superficiel participent également à l'innervation de la partie haute du sein. La glande elle-même est beaucoup moins innervée.

Nomenclature des quadrants et segments

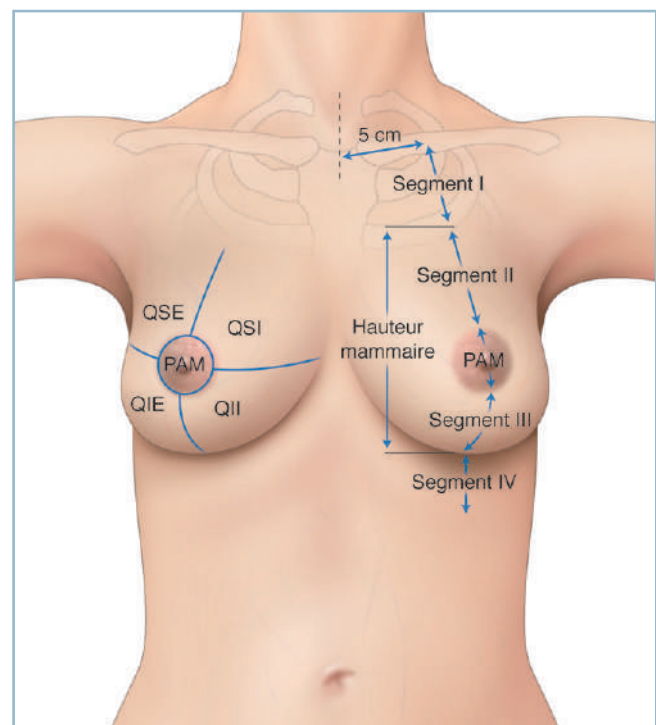
La dénomination des différents quadrants et segments du sein est rappelée dans les *figures 1.6* et *1.7*.



1.4 Les trois niveaux du curage mammaire externe (étages ganglionnaires de Berg) et les ganglions mammaires internes (chaîne parasternale).

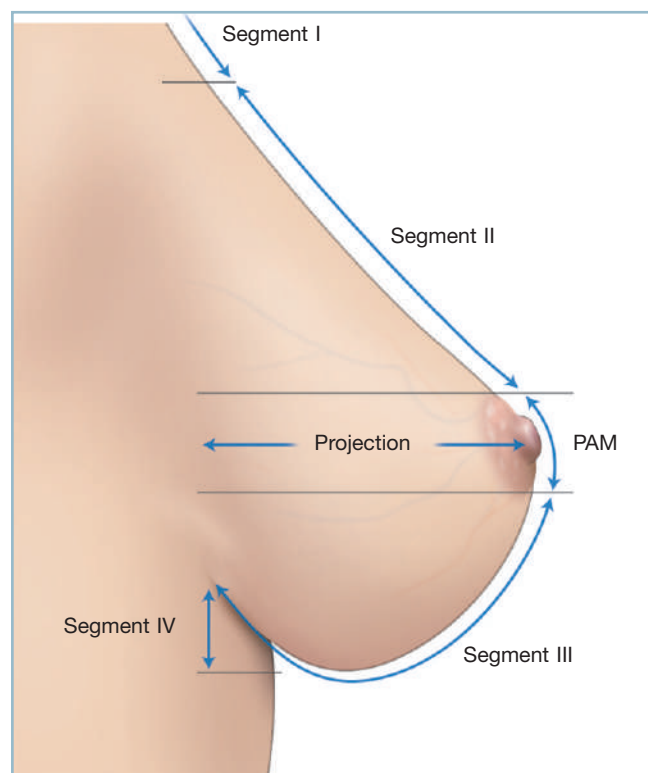


1.5 Innervation de la glande mammaire.



1.6 Le sein est divisé en quatre quadrants (supéro-externe, supéro-interne, inféro-interne et inféro-externe), centrés sur la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) ; le prolongement axillaire du sein est la zone frontière entre le quadrant supéro-externe et le creux axillaire.

L'aisselle



- 1.7** Le sein est constitué arbitrairement des segments suivants :
- segment I : il correspond à la partie thoracique antérieure allant de la clavicule jusqu'au sillon sus-mammaire ;
 - segment II : du sillon sus-mammaire au bord supérieur de la PAM ;
 - segment III : du bord inférieur de la PAM au sillon sous-mammaire ;
 - segment IV : du sillon sous-mammaire au rebord costal.

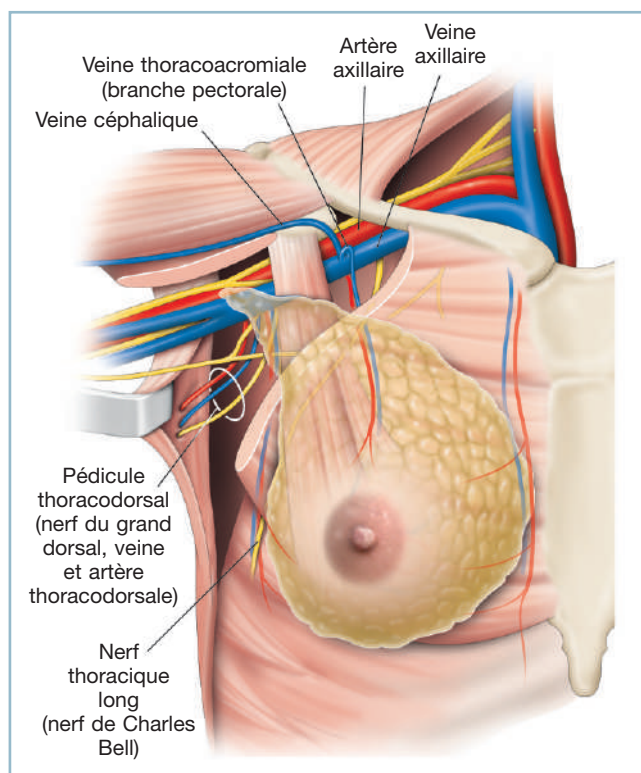
L'AISELLE

L'aisselle, décrite comme une pyramide à quatre faces au sommet tronquée, est limitée :

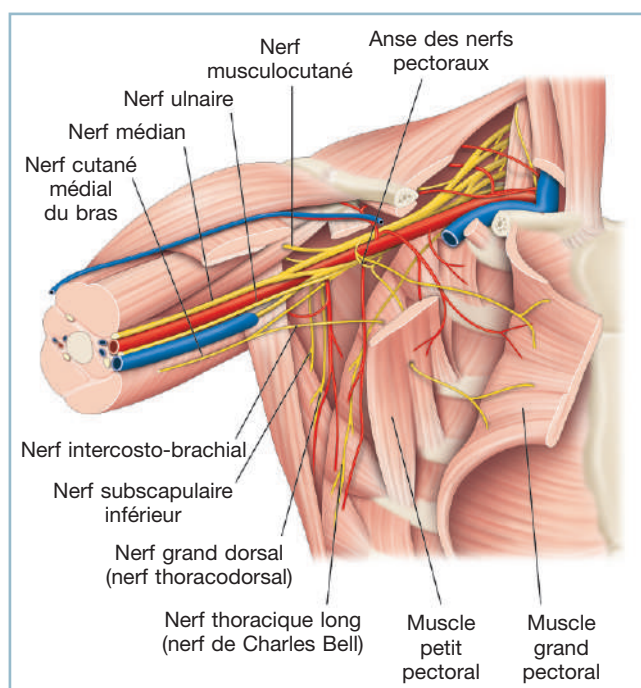
- en avant par la face postérieure du grand pectoral en superficie et par les muscles sous-clavier et petit pectoral en profondeur ;
- en dedans par la paroi thoracique, constituée des cinq premières côtes recouvertes par le muscle dentelé antérieur (anciennement grand dentelé) ;
- en arrière par le muscle sous-scapulaire et le muscle grand dorsal ;
- en dehors par le bord antérieur du muscle grand dorsal ;
- en haut par la veine axillaire.

La base du creux axillaire est fermée par l'aponévrose clavipectoro-axillaire.

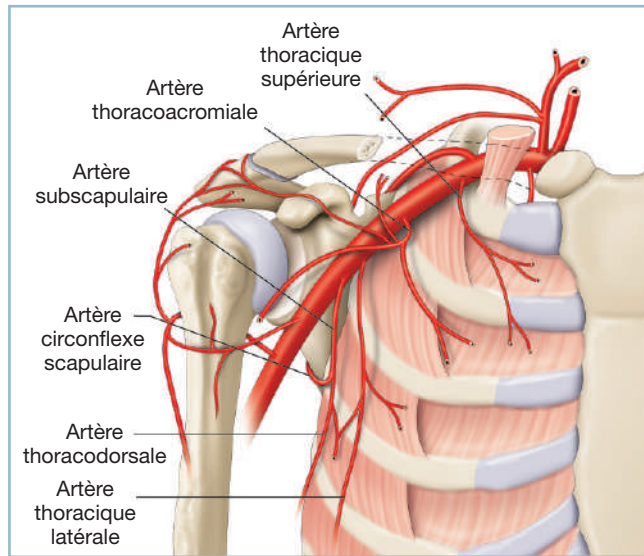
L'aisselle comporte des éléments vasculaires et nerveux (figures 1.8 à 1.10) :



- 1.8** Principaux rapports du creux axillaire.



- 1.9** Innervation du creux axillaire.



1.10 Branches de l'artère axillaire.

- le nerf thoracique long (ou nerf de Charles Bell), qui descend le long du muscle dentelé antérieur : ce nerf à préserver impérativement constitue la limite interne du curage ;
- les branches cutanées latérales des premier, deuxième et troisième nerfs intercostaux, qui traversent l'aisselle transversalement pour innover les téguments de la face interne de l'aisselle et du bras ; la branche cutanée latérale du deuxième intercostal, dénommée nerf intercostobrachial, fusionne avec le nerf cutané médial du bras ;
- le nerf du grand dorsal (nerf thoracodorsal) , qui court verticalement le long du muscle sous-scapulaire ;
- l'artère subscapulaire, qui accompagne le nerf du grand dorsal : elle se divise en une branche circonflexe scapulaire (dans l'espace axillaire médial) et une branche thoracique qui est l'artère thoracodorsale, contribuant à la vascularisation des parois postérieure et médiale de la fosse axillaire. Cette branche thoracique se divise en une branche antérieure pour le dentelé antérieur , une branche latérale pour le grand dorsal et une branche inférieure (limite inférieure du curage) descendant vers la paroi thoracique ;
- la veine axillaire transversale : en dessous de l'artère axillaire, elle est la limite supérieure du curage.

LE MUSCLE GRAND DORSAL

Le muscle grand dorsal² est un muscle très large, plat, pair et symétrique situé dans la partie médiane et inférieure du dos. Plus large des muscles du dos, le muscle grand dorsal lui donne sa forme triangulaire.

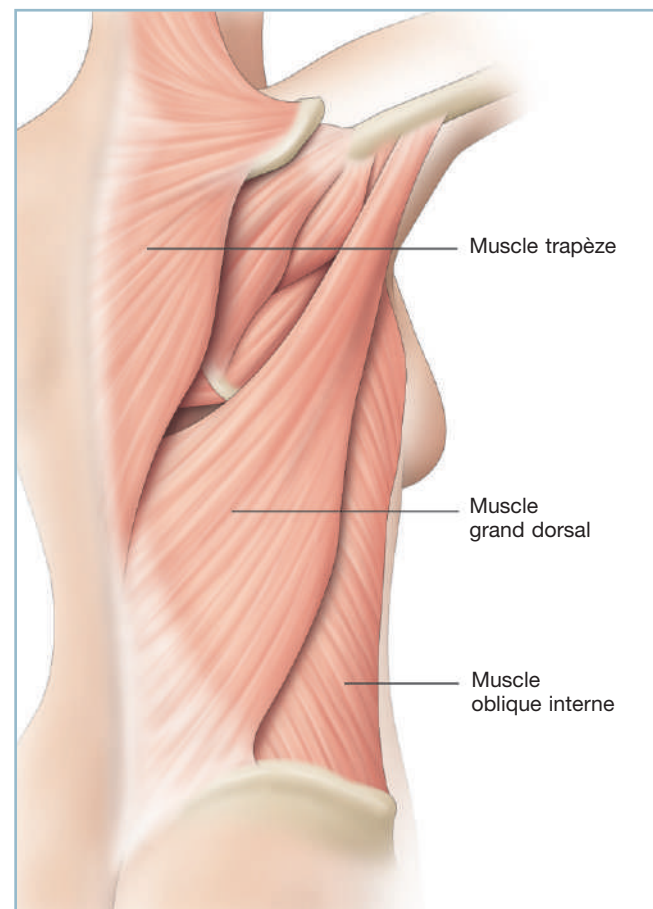
² *Latissimus dorsi*.

Il s'insère sur les vertèbres thoraciques et lombaires de T7 à L5, sur le tiers postérieur de la crête iliaque et sur les quatre dernières côtes. Les fibres musculaires convergent vers la base de l'aisselle, passent devant la pointe inférieure de la scapula, pouvant avoir à ce niveau quelques adhérences musculaires. Ses fibres se regroupent ensuite pour former un relief musculaire épais au bord postérieur de l'aisselle avant de se terminer par un tendon plat dans la coulisse bicipitale de l'humérus (figures 1.11 et 1.12).

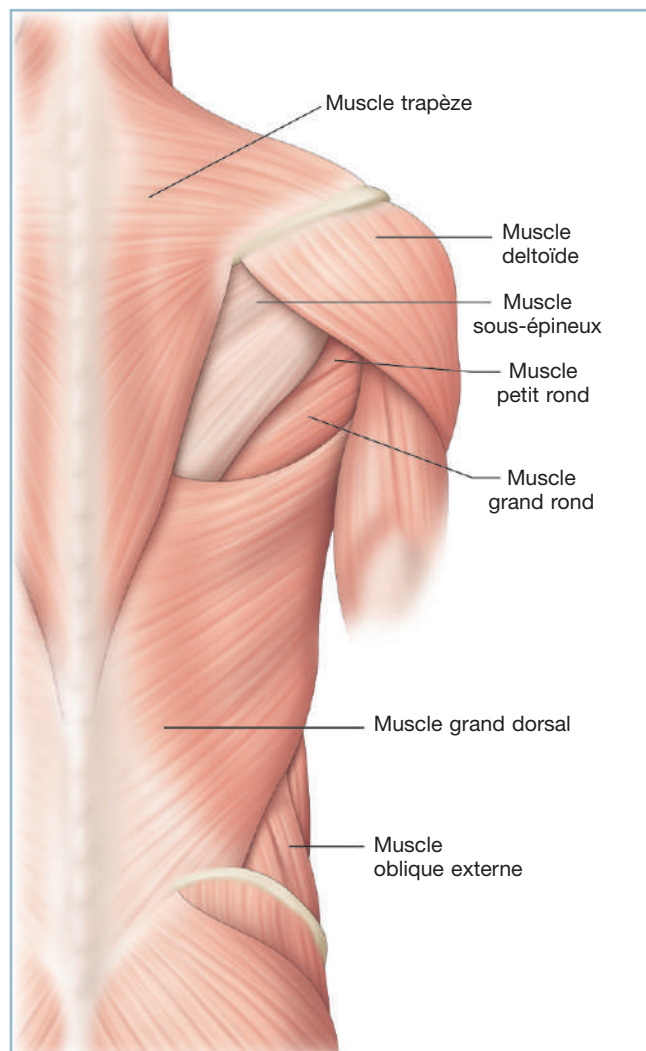
Les bords supérieur et antérieur de ce muscle sont libres de toute insertion, ce qui rend aisé leur décollement à ce niveau. On notera la superposition musculaire entre le bord supérieur du grand dorsal et le bord inférieur (plus en profondeur) du muscle dentelé antérieur. Ces deux muscles sont libres de toute insertion à ce niveau, ce qui assure un parfait glissement lors des mouvements de flexion du tronc. Cette notion est importante à préciser pour la dissection de cette région (figure 1.13).

Le muscle grand dorsal entretient des insertions étroites avec les fibres du grand oblique en bas et en avant et avec le grand rond en haut et en arrière.

Si l'épaule est le point mobile, le grand dorsal est rotateur interne, adducteur et rétropulseur du bras ; si l'humérus est le point fixe, le grand dorsal devient élévateur du tronc. Ces notions sont importantes à prendre en compte chez les per-



1.11 Grand dorsal, vue de trois quarts.



1.12 Grand dorsal, vue arrière.



1.13 En regard de la scapula, le bord inférieur du muscle dentelé antérieur est libre de toute insertion et il est possible de passer sous ce dernier.

sonnes ayant une réduction de mobilité. Le grand dorsal est fortement sollicité pour grimper, dans les disciplines de natation et dans le ramage.

Vascularisation

La vascularisation du muscle grand dorsal est de type V selon la classification de Mathes et Nahai ^[3], ce qui signifie qu'on peut prélever un lambeau musculaire sur son pédicule principal (cf. chapitre 8).

Vascularisation artérielle

Le muscle grand dorsal est vascularisé par l'artère thoracodorsale, branche de terminaison de l'artère subscapulaire (*figures 1.9 et 1.10*) ^[4]. Cette artère subscapulaire est une branche collatérale de l'artère axillaire : elle naît à son bord inférieur, descend verticalement pour bifurquer (en général après 1 à 4 cm) en artère circonflexe scapulaire qui tourne en arrière (destinée au muscle sous-scapulaire et la peau des lambeaux ortho- et parascapulaires) et en artère thoracodorsale, qui poursuit un trajet oblique en bas et en dehors. Cette artère va ensuite croiser le bord antérieur du muscle et pénétrer quelques centimètres en arrière dans ce dernier. Dans son trajet extramusculaire (d'une longueur variable de 6 à 16 cm), elle émet des branches collatérales pour la peau de la partie basse de l'aisselle (artère cutanée directe) et les muscles rond et dentelé antérieur (branche thoracique). À l'intérieur du muscle, elle se divise en deux branches, l'une antérieure, qui suit le trajet du bord antérieur, et l'autre postérieure oblique en bas et en arrière.

Retour veineux

Le réseau veineux est satellite de la vascularisation artérielle. Il est à noter qu'au sommet de l'aisselle, la veine est plus externe et plus superficielle que l'artère.

Innervation

L'innervation est assurée par le nerf du grand dorsal (nerf thoracodorsal), issu du tronc secondaire postérieur (provenant essentiellement de la racine C7); il est satellite du pédicule vasculaire.

LE MUSCLE DROIT DE L'ABDOMEN

Le muscle droit de l'abdomen³ est situé à la partie antérieure de l'abdomen. C'est un long muscle plat, pair et symétrique (*figure 1.14*).

3. *Rectus abdominis*, anciennement « muscle grand droit ».

Son origine se fait par des digitations au niveau des faces externes des cinquième et sixième côtes ainsi que sur le septième cartilage costal et l'appendice xiphoïde. Il descend verticalement vers le bas (sa largeur étant décroissante de haut en bas), entrecoupé par quatre à cinq intersections tendineuses (les « inscriptions »), qui rendent le muscle très plat sur quelques millimètres de hauteur. Le muscle droit de l'abdomen va ensuite se terminer en bas sur la tubérosité pubienne et la symphyse pubienne.

C'est un fléchisseur du tronc et il participe au tonus intracavitaires de l'abdomen.

Il est contenu dans une gaine aponévrotique résistante, qui naît de la réunion des aponévroses des muscles transverse et obliques externe et interne. Les gaines aponévrotiques s'entrecroisent au niveau de la ligne médiane pour former la ligne blanche (tendue de l'appendice xiphoïde à la symphyse pubienne). La gaine antérieure est solide, celle postérieure plus fragile. Il existe une zone dépourvue de gaine postérieure en bas jusqu'à l'arcade de Douglas (figure 1.15). Cette zone est plus fine et présente une faiblesse majorée.

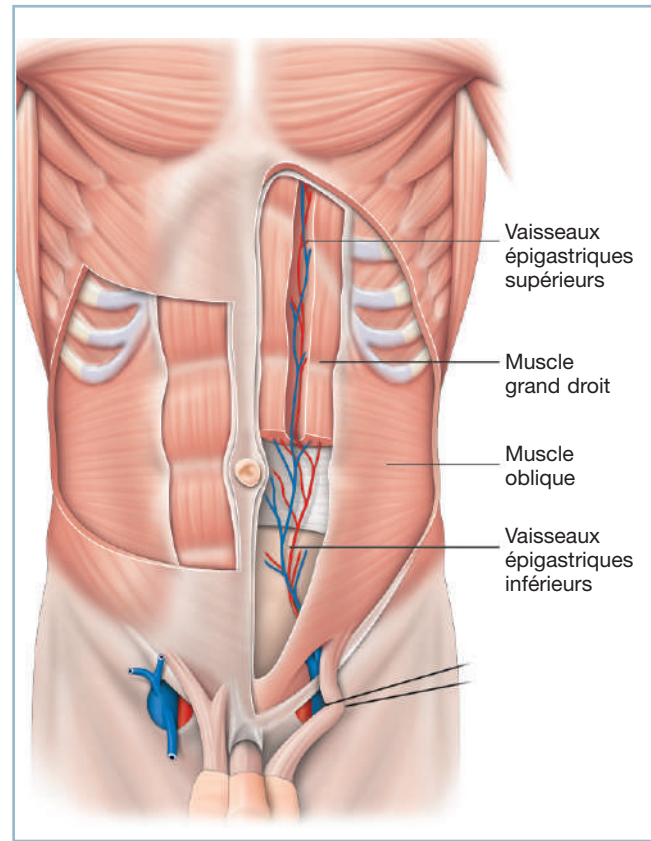
Vascularisation

Vascularisation artérielle

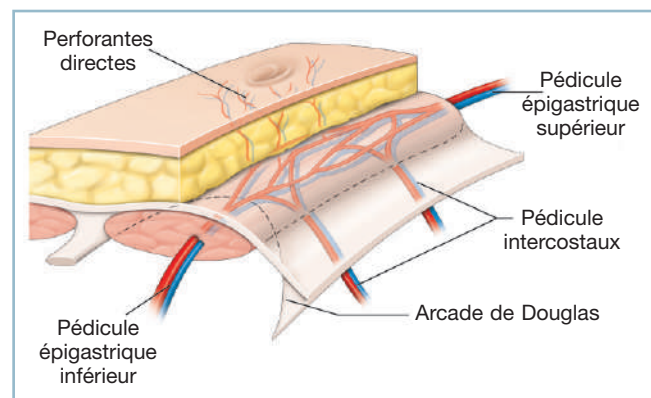
La vascularisation du muscle droit de l'abdomen est assurée par deux pédicules dominants : les vaisseaux épigastriques supérieurs et les vaisseaux épigastriques inférieurs profonds (de type III selon la classification de Mathes et Nahai^[3]) (figure 1.14).

En haut, il s'agit de l'artère épigastrique supérieure, qui est une branche terminale de division de l'artère thoracique interne. Elle n'est pas prédominante par rapport à l'épigastrique inférieure, souvent de plus gros calibre.

En bas, l'artère épigastrique inférieure profonde naît de l'artère iliaque externe, à l'opposé de l'origine de l'artère circonflexe iliaque profonde, quelques millimètres en arrière et au-dessus de l'arcade crurale. Elle se porte en dedans puis s'infléchit et monte vers l'ombilic en décrivant une crosse à concavité supérieure qui contourne l'orifice inguinal profond. Dans son segment oblique, l'artère suit une direction donnée par une ligne joignant le milieu de l'arcade crurale à l'ombilic. Elle monte obliquement pour croiser le bord latéral du muscle droit, 3 ou 4 cm sous l'arcade de Douglas. Jusqu'à l'arcade de Douglas, l'artère est située en arrière du fascia transversalis. À partir de l'arcade, elle monte dans la gaine, en arrière du corps musculaire, jusqu'à l'ombilic où elle pénètre dans le muscle et s'anastomose avec l'artère épigastrique supérieure par l'intermédiaire de vaisseaux de petit calibre. Son diamètre moyen est d'environ 3,5 mm – donc supérieur au pédicule épigastrique supérieur utilisé pour le lambeau de TRAM pédiculé –, ce qui explique le rôle dominant du pédicule épigastrique inférieur.



1.14 Vascularisation du muscle droit de l'abdomen. Incision 1 ou 2 cm au-dessus de l'ombilic qui emmènent les perforantes supérieures.



1.15 L'épigastrique inférieure est dominante ; elle s'anastomose à l'épigastrique supérieure à travers le muscle droit. Des perforantes naissent directement, traversent l'aponévrose et vont vasculariser la graisse sous-ombilicale. Les plus grosses sont situées dans un diamètre de 5 à 8 cm autour de l'ombilic.

Au niveau cutané, les perforantes du réseau profond s'anastomosent avec les artères cutanées directes. Les principales artères cutanées directes sont, en haut, l'artère épigastrique supérieure superficielle, en bas l'artère épigastrique inférieure superficielle (artère sous-cutanée abdominale) et l'artère circonflexe iliaque superficielle et, latéralement, les branches à destinée cutanée des artères intercostales.

Le lambeau de droit de l'abdomen est vascularisé par les perforantes transmusculaires directes issues des pédicules vasculaires.

Retour veineux

Le drainage veineux suit le réseau artériel en retour. Il s'effectue de la palette cutanéograsseuse vers les veines épigastriques supérieure et inférieure et, de façon moins importante, vers la veine épigastrique inférieure superficielle.

Pour des raisons physiologiques, le réseau superficiel est plus développé que le réseau profond, ce qui a poussé certains auteurs à pratiquer une anastomose veineuse complémentaire de l'épigastrique inférieure ou superficielle, technique dénommée «turbo-TRAM». Cette amélioration du retour veineux était censée limiter les souffrances vasculaires des lambeaux de TRAM monopédiculés et donc leur fiabilité pour de gros volumes.

Le retour veineux est d'abord assuré par le réseau superficiel, qui n'est pas valvulé. Le sang veineux rejoint ensuite le réseau

profond au moyen de la ou des veines perforantes transmusculaires disséquées. Ceci a été prouvé par les travaux de Blondeel *et al.*^[5], qui ont étudié les rapports entre le réseau superficiel et le réseau profond. Ils ont montré que l'injection du système veineux épigastrique superficiel entraîne une opacification du système veineux épigastrique profond, et ce de façon bilatérale. En revanche, l'injection du système veineux profond n'atteint pas le système veineux superficiel, mais le réseau profond veineux controlatéral. On l'explique par la présence de valvules au niveau des perforantes veineuses. La circulation veineuse se fait donc du réseau veineux épigastrique superficiel vers l'axe veineux profond par les perforantes veineuses.

L'utilisation d'un lambeau pédiculé – qui permet de conserver de multiples perforantes sous-ombilicales tout le long du muscle prélevé et sus-ombilicale (1 à 3 cm au dessus en fonction de la zone de section) – permet de répartir le risque de lésion de ces perforantes de retour veineux et, ainsi, de limiter le risque de nécrose totale du lambeau (*cf.* chapitre 9).

Innervation

L'innervation est segmentaire et provient des branches terminales des six derniers nerfs intercostaux. Elles pénètrent la gaine du droit à son bord externe et cheminent à la face profonde du muscle.

Tous ces nerfs seront sectionnés au cours de la levée du lambeau (*cf.* chapitre 9).

CHAPITRE 2

Chirurgie d'exérèse simple des tumeurs du sein : les tumorectomies

A. FITOUSSI, F. LAKI

INSTALLATION ET MATÉRIEL

Les patientes sont installées sur une table opératoire en décubitus dorsal, le plus souvent bras écartés. Toutes les zones d'appui doivent être protégées, en particulier les bras qui sont enveloppés dans des plaques de gel. La tête est fixée et, si on peut, la position assise doit être possible avec, au mieux, une table électrique. Cette installation peut permettre de mieux visualiser des éventuels défauts ou tractions entraînés par l'intervention. Dès que cela est nécessaire, on mettra les deux seins dans le champ opératoire afin de pouvoir apprécier la forme du sein pendant le remodelage glandulaire.

Une boîte standard sera utilisée; on pourra y ajouter quelques instruments utiles :

- des écarteurs de Farabeuf court et profond, et écarteur de Hartman;
- des crochets, unique ou double;
- une pince de Museux délicate et une pince en cœur;
- des ciseaux de Maillot mousses et des ciseaux à peau;
- des pinces de Kocher, Christophe, Bengoléa;
- des pinces d'Adson à griffes, des pinces à disséquer et des pinces de Debacquet longues.

DESSINS PRÉOPÉRATOIRES

Les dessins préopératoires sont systématiquement effectués avant l'intervention, la patiente étant debout, sur un sein soumis à la pesanteur, à l'aide d'un marqueur indélébile (qui reste visible après badigeonnage).

INCISIONS

De multiples incisions ont été décrites; elles ne sont pas toutes utiles. Insistons sur les principales.

Incisions péri-aréolaires

Cette voie d'abord, à privilégier quand cela est possible, présente de multiples avantages :

- le peu de visibilité de la cicatrice;
- l'accès possible à tous les quadrants en tournant autour de l'aréole;
- la cicatrice qui entre dans la zone de prélèvement de la mammectomie si nécessaire;
- l'utilisation possible des techniques d'oncoplastie si nécessaire;
- la possibilité d'agrandir la voie d'abord par un trait de refend central ou distal de 1 à 2 cm;
- le faible risque de cicatrice chéloïde;
- l'intérêt esthétique évident.

Elle présente toutefois quelques inconvénients :

- longueur limitée de l'incision : de 3 à 8 cm selon la taille de l'aréole;
- nécessité fréquente de décollements importants lorsque les lésions sont à distance;
- hémostase rendue plus difficile en raison de ce trajet en «baïonnette»;
- difficultés à extraire des lésions volumineuses;
- remodelage glandulaire plus délicat (surtout pour les seins peu glandulaires).

L'incision péri-aréolaire demeure la meilleure voie d'abord lorsqu'elle est réalisable.

Incisions trans-aréolaires

Les incisions trans-aréolaires sont moins utilisées car, traversant les canaux, elles entraînent beaucoup plus de saignement.

Incisions dans le sillon sous-mammaire

Les incisions dans le sillon sous-mammaire (SSM) présentent de nombreux avantages :

- accès facile, après décollement de la glande mammaire du plan pectoral, à toute la face profonde de la glande, surtout dans les quadrants inférieurs;
- longueur de la cicatrice non limitée;
- bonne visibilité;
- pas de traversée de tout le massif glandulaire, ce qui limite le saignement;
- remodelage relativement facile, surtout pour les seins difficiles de petit volume;
- cicatrice relativement esthétique en cas de ptose.

Elles peuvent être très utiles pour des lésions profondes proches du pectoral, surtout pour les petits seins, afin d'éviter un remodelage glandulaire très difficile dans ce cas.

Ces incisions ont aussi des inconvénients :

- parfois inesthétiques, car épaisses, surtout sur les seins non ptosés;
- pouvant poser un problème en cas de reprise pour mammectomie;
- à risque de lymphocèle accru;
- avec cicatrice dans la zone de pression du soutien-gorge.

On doit éviter les 2 ou 3 cm les plus internes et externes, très visibles.

Incisions radiaires

Il s'agit de l'incision la plus simple à réaliser et, souvent, la plus proche de la zone à traiter. Elles sont fréquemment

Abord du massif glandulaire

utilisées afin de simplifier l'acte opératoire. Il faut éviter de se rapprocher trop de l'aréole.

L'incision radiaire présente de nombreux avantages :

- accès direct sur la tumeur ;
- longueur de la cicatrice non limitée et bonne visibilité ;
- hémostase très facile car en regard ;
- remodelage facile car direct ;
- rentrant dans le tracé de mammectomie pour les incisions proches de l'union des quadrants internes ou externes.

Ainsi que des inconvénients :

- aspect inesthétique dans certains cas, car plus visible ;
- très inesthétique et à éviter au niveau du décolleté (de 11 h à 3 h sur un sein droit) ;
- à éviter à l'union des quadrants inférieurs, car elle majore le risque de déformation postopératoire ;
- ne rentrant pas toujours dans le tracé de mammectomie ;
- attraction fréquente de la plaque aréolo-mamelonnaire vers la cicatrice après radiothérapie.

L'incision radiaire demeure très utile pour des exérèses larges, dans des seins gras, en cas de remodelage difficile, lorsque le problème esthétique importe peu.

Incisions arciformes

Les incisions circulaires peuvent être utiles dans certains cas d'exérèse très large sur des seins volumineux. On essaye de limiter au maximum leur indication, car elles présentent de nombreux inconvénients.

Elles présentent des avantages d'accès :

- accès direct sur la tumeur ;
- longueur de la cicatrice non limitée et bonne visibilité ;
- hémostase très facile car en regard ;
- remodelage facile car direct.

Mais les inconvénients sont majeurs :

- cicatrices très visibles, surtout au niveau du décolleté ;
- déformation fréquente du sein après radiothérapie, avec attraction de la plaque aréolo-mamelonnaire vers la cicatrice, surtout dans les quadrants inférieurs ;
- n'entrant pas toujours facilement dans la cicatrice de mammectomie en cas de reprise.

Les incisions arciformes sont donc à éviter au maximum si possible, en raison de l'aspect disgracieux des cicatrices et du fort risque de déformation du sein après radiothérapie.

Cicatrices axillaires

Les cicatrices axillaires présentent des avantages, surtout pour les lésions très externes, voire du prolongement axillaire ou du creux axillaire :

- on peut les dissimuler en incisant en arrière du bord externe du pectoral ;
- on peut éventuellement pratiquer un geste axillaire par la même voie d'abord.

Les inconvénients sont :

- l'obligation d'éviter les cicatrices rectilignes au profit des courbes, afin de diminuer le risque de rétraction postopératoire ;
- une gêne possible lors de l'abduction de l'épaule ;
- parfois visible, car en dehors du soutien-gorge.

Elle reste néanmoins très utile pour des lésions très externes et supérieures, mais son indication reste limitée.

D'autres cicatrices peuvent être décrites, mais leurs indications restent très limitées.

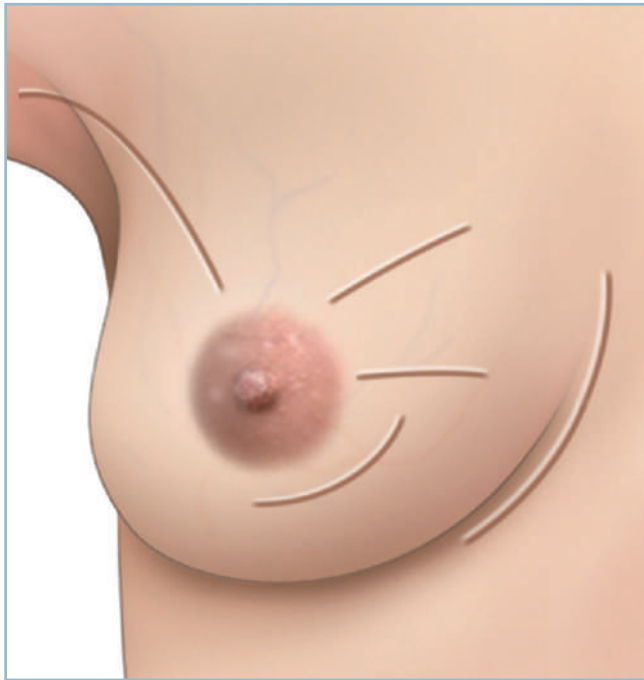
À retenir

- Cicatrices à éviter (*figure 2.1*) :
 - radiaire atteignant la plaque aréolo-mamelonnaire ;
 - radiaire supéro-interne dans le décolleté ;
 - axillaire débordant sur le sein ;
 - circulaire surtout interne et inférieure ;
 - sous-mammaire trop interne.
- Cicatrices à préférer (*figure 2.2*) :
 - péri-aréolaire (en priorité) ;
 - sous-mammaire pour les tumeurs profondes et inférieures ;
 - axillaire courbe pour les tumeurs très hautes et externes ;
 - radiaire à l'union des quadrants externes.

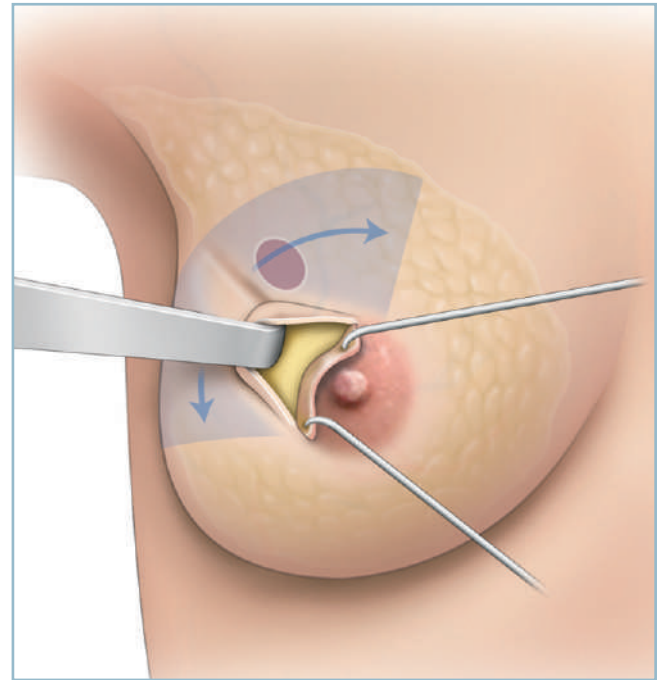
ABORD DU MASSIF GLANDULAIRE

La stratégie est souvent la même, quelle que soit la voie d'abord.

On va, après l'incision cutanée, si possible péri-aréolaire, décoller la peau du massif glandulaire sur plusieurs centimètres en périphérie de la lésion (*figure 2.3*). Et ce d'autant plus étendu que cela sera nécessaire pour éviter des tractions cutanées après remodelage glandulaire. Ce décollement va s'effectuer dans le plan des crêtes de Duret, peu vascularisé. Il peut être effectué au ciseau très facilement ou au bistouri électrique en évitant toute brûlure cutanée. La plaque aréolo-mamelonnaire peut être décollée si nécessaire afin d'éviter qu'elle soit attirée vers la cicatrice après la radiothérapie.



2.1 Cicatrices à éviter.



2.3 Incision péri-aréolaire et zone de décollement cutanée étendue, afin de faciliter la tumorectomie et le remodelage sans traction cutanée.



2.2 Cicatrices conseillées.

Puis on repère la zone à prélever, on traverse ensuite la glande mammaire à la partie inférieure ou supérieure de cette zone d'exérèse. On décolle la glande mammaire du plan pectoral profond, de manière aussi étendue que nécessaire. On pourra ensuite, au moyen d'une palpation bidigitale, mieux apprécier les limites nécessaires afin de pratiquer une tumorectomie monobloc en zone saine, avec des berges de section nettes. Cette pièce opératoire doit avoir une forme dont la fermeture est aisée (triangulaire, en « quartier d'orange », en « calisson d'Aix »...) (figure 2.4).

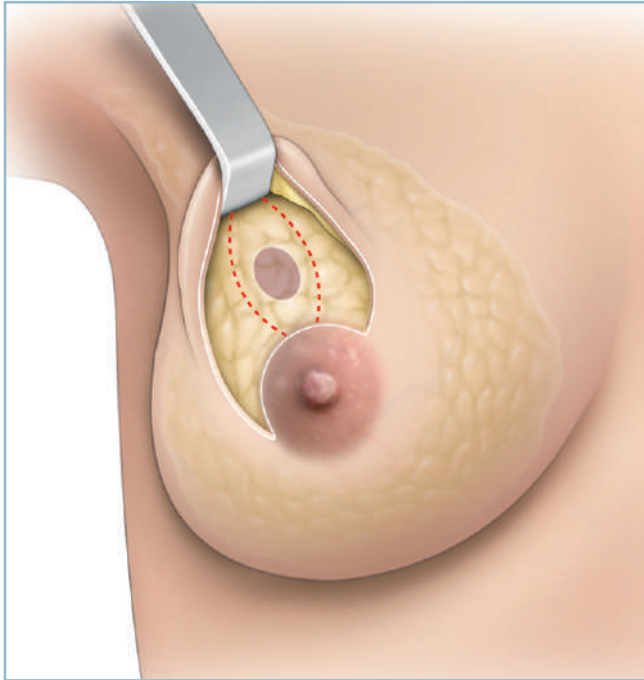
Une fois la « zonectomie » effectuée, on repère la lésion par des fils le plus souvent dans les trois dimensions afin d'éviter les erreurs d'orientation lors de l'examen anatomopathologique. Une radiographie de la pièce sera pratiquée si nécessaire, afin de confirmer l'exérèse de la lésion dans sa totalité.

Si un geste axillaire est nécessaire, il sera le plus souvent effectué par une cicatrice axillaire indépendante (cf. chapitre 4).

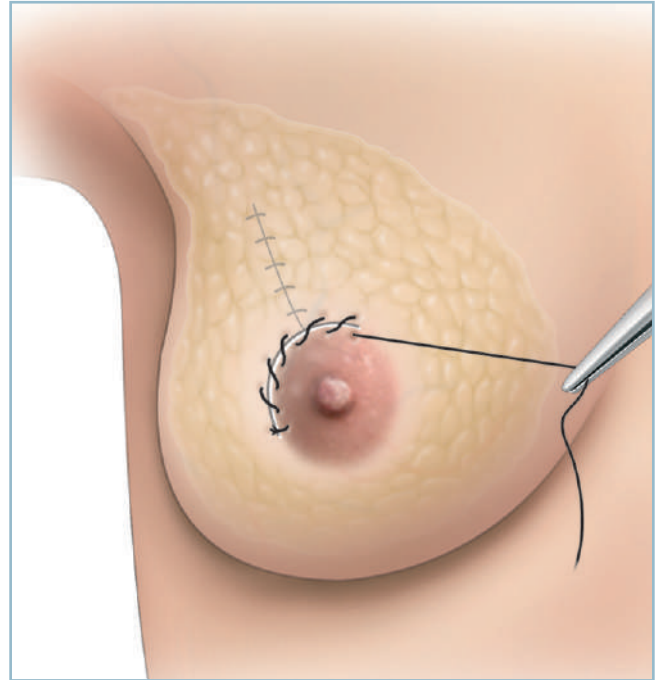
Le remodelage glandulaire pourra commencer après avoir effectué une hémostase parfaite.

On complètera le décollement prémusculaire ou sous-cutané, si cela s'avère nécessaire. Puis le remodelage peut commencer par rapprochement des piliers glandulaires qui sont suturés face à face de façon directe (figure 2.5).

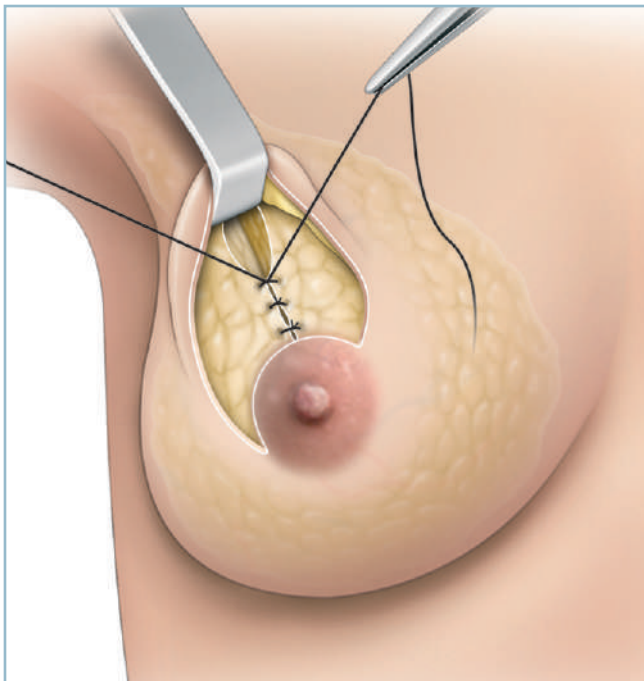
La patiente peut alors être assise, afin de vérifier la symétrie et éviter les attractions cutanées possibles, corrigées en étendant la zone de décollement.



2.4 Tumorectomie en forme de «calisson d'Aix» pour faciliter le remodelage. Elle va jusqu'au plan pectoral si nécessaire.



2.6 Fermeture cutanée, le plus souvent sans drainage.



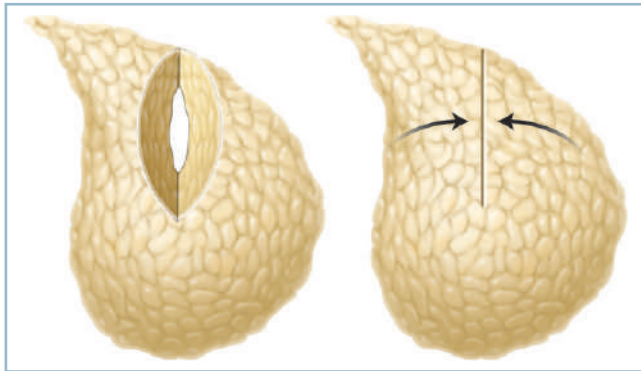
2.5 Fermeture des piliers glandulaires par points séparés de fils résorbables.

Le plus souvent, il ne sera pas utile de drainer la zone opératoire, sauf en cas de saignement majeur difficile à contrôler.

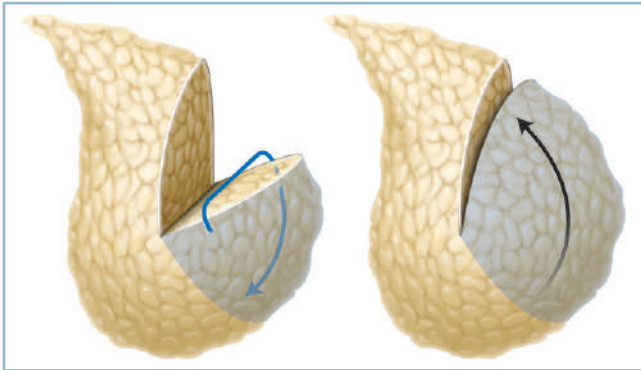
La suture cutanée doit être effectuée sans tension, si possible à l'aide d'un fil fin monobrin par points séparés puis surjet intradermique (*figure 2.6*).

LAMBEAUX GLANDULAIRES

Les deux éléments, peau et massif glandulaire, sont traités séparément. On décolle la glande mammaire du plan profond musculaire et du plan superficiel cutané pour que la zone soit totalement libre. Le décollement superficiel se fait dans le plan des crêtes de Duret, aux ciseaux ou au bistouri électrique sans brûler la peau. Le décollement doit être large et, si nécessaire, pourra intéresser la plaque aréolo-mamelonnaire. Une fois la zone libérée, on pourra évaluer la lésion par toucher bidigital et faire une résection à distance, qui peut être en regard de l'incision cutanée ou décalée. Dans certains cas, le glissement des deux piliers glandulaires est suffisant pour effectuer une suture sans tension (*figure 2.7*). Sinon, on pourra réaliser un lambeau glandulaire de rotation ou de glissement (*figure 2.8*). Pour ce faire, on va libérer en dedans et en dehors la glande déjà libre



2.7 Écorché : les deux piliers glandulaires supéro-interne et supéro-externe sont décollés des plans cutané et profond pectoral puis, par glissement des deux côtés des piliers glandulaires, on pratique la fermeture du massif glandulaire.



2.8 Lambeau de rotation glandulaire du quadrant supéro-interne en externe puis fermeture du massif glandulaire.

en avant et en arrière. Ce lambeau glandulaire reste attaché et vascularisé par le dernier côté, attaché à la glande. Ce lambeau doit être suffisamment large pour rester bien vascularisé – longueur inférieure à deux fois la largeur. L'hémostase doit être parfaite; le drainage n'est pas nécessaire le plus souvent, sauf cas particuliers (patiente sous anticoagulants, lambeaux multiples...). La suture glandulaire est réalisée par points séparés de fil résorbable et la suture cutanée par monobrin résorbable.

INTERVENTION EN FONCTION DU TYPE DE LA LÉSION

Un bilan complet doit être pratiqué avant tout geste opératoire : mammographie, échographie, galactographie, voire IRM et, si possible, examen histologique préopératoire (micro ou macrobiopsie).

Un repérage préopératoire peut être nécessaire si la lésion n'est pas palpable, on l'effectuera soit par échographie (marquage cutané), soit par radiographie (repérage par hameçon).

Adénofibromes

Ce sont des tumeurs bénignes d'un à quelques centimètres de diamètre. Le plus souvent, elles sont facilement clivables du reste de la glande. L'abord est direct ou décalé; on traverse ensuite la glande pour atteindre la lésion qui est facilement énucléée le plus souvent. Le remodelage est facile, car ces lésions repoussent la glande. Après suture cutanée, un pansement simple est mis en place.

Écoulements uniporiques mamelonnaires

Ces écoulements peuvent nécessiter une exérèse en cas de doute : il s'agit d'une «pyramidectomie». Après repérage du canal dilaté, on y injecte un colorant bleu à l'aide d'un cathon très fin, puis on incise en péri-aréolaire. On repère facilement le canal dilaté et bleu. Le canal est lié; on exerce une traction sur ce fil, ce qui permettra de disséquer au large l'arbre galactophorique jusqu'au plan pectoral si nécessaire. La suture glandulaire directe est facile après hémostase, suivie de la suture cutanée.

Abcès

Les abcès sont drainés chirurgicalement ou spontanément, puis repris pour exérèse au large après avoir été refroidis, afin de limiter le risque de récurrence (fréquente).

Seins accessoires

Le sein accessoire est généralement axillaire. On pratique en général une incision horizontale, avec résection cutanée

Conclusion

minime si nécessaire (excès de peau); puis on pratique l'ablation de la glande, un capitonnage et un drainage.

Gynécomastie

Il existe deux types de gynécomastie, plus ou moins mélangés : glandulaire ou grasseuse. En fonction du rapport entre les deux types, on effectuera une exérèse chirurgicale ou une liposuction, parfois une association des deux techniques. La liposuction est première, suivie d'une incision péri-aréolaire inférieure et d'une section sous-aréolaire laissant en place quelques millimètres de tissu glandulaire, afin d'éviter la nécrose de la plaque aréolo-mamelonnaire et la fixation sur le plan profond. Une mammectomie sous-cutanée est réalisée. Un drainage est nécessaire après hémostase et suture cutanée.

Microcalcifications

Après repérage par hameçon transcutané, on pratique si possible une incision péri-aréolaire.

On décolle la glande mammaire du plan profond musculaire et du plan superficiel cutané pour que la zone soit totalement libre. Le décollement superficiel se fait dans le plan des crêtes de Duret, aux ciseaux ou au bistouri électrique sans brûler la peau. Le décollement doit être large et, si nécessaire, pourra intéresser

la plaque aréolo-mamelonnaire. La tige de l'hameçon est repérée, la zone centrée par le repérage est retirée. Une radiographie de la pièce opératoire repérée est souhaitable afin d'évaluer la qualité de l'exérèse. La suture glandulaire est menée avec ou sans lambeau de rotation, puis la suture cutanée.

Dans tous les cas, le volume mammaire est reconstruit. La cicatrice sera si possible péri-aréolaire; sinon, il faudra éviter le quadrant supéro-interne. Pour les lésions inférieures, il ne faudra pas hésiter, comme pour les lésions volumineuses, à utiliser les techniques d'«oncoplastie» décrites au chapitre 5.

CONCLUSION

Le choix de la cicatrice, la qualité du remodelage glandulaire, la confection d'un lambeau glandulaire bien vascularisé ou le décollement de la plaque aréolo-mamelonnaire s'il est nécessaire, sont les garants d'un bon résultat à long terme, après d'éventuels traitements complémentaires; il s'agit également de faciliter une mammectomie avec, éventuellement, reconstruction immédiate si elle est nécessaire.

CHAPITRE 3

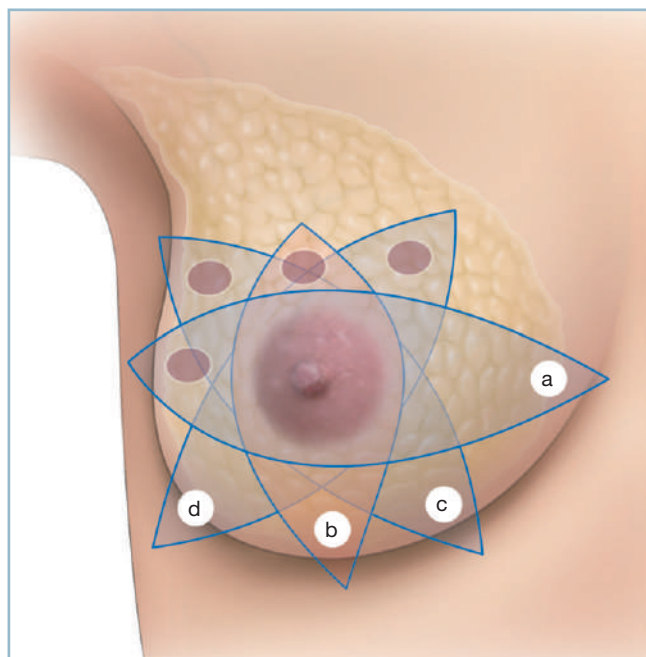
Chirurgie d'exérèse totale du sein : les mammectomies

V. FOURCHOTTE, A. FITOUSSI

La mastectomie radicale classiquement réalisée dans notre service est la mastectomie radicale modifiée selon Madden (1972) [6]. Elle consiste en l'ablation totale de la glande mammaire associée à un curage axillaire (étages I et II de Berg) en monobloc. Il n'est pas effectué de résection des muscles grand pectoral et petit pectoral, ni de curage axillaire des trois étages de Berg comme dans l'intervention de Halsted, décrite en 1882 [7]. La mastectomie associant une résection du muscle petit pectoral avec curage des trois étages, intervention de Patey décrite en 1948 [8], n'est pas classiquement réalisée.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Plusieurs incisions cutanées sont réalisables pour effectuer une mammectomie. Elles sont le plus souvent horizontales, biconcaves, emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) (figure 3.1a). L'incision est alors de la longueur de la base du sein ; elle peut être plus courte pour les seins de petit volume. Devant certaines localisations tumorales particulières, elles peuvent être effectuées en vertical (figure 3.1b) et également en oblique en dehors ou en dedans (figure 3.1, c et d).



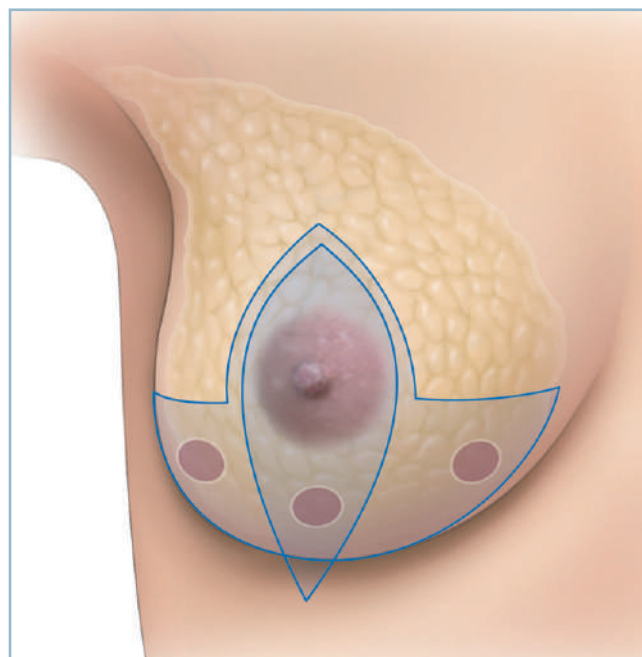
3.1 Incisions possibles de la mastectomie standard.
a. Horizontale. b. Verticale. c. Oblique interne.
d. Oblique externe.

Dans certains cas, on pourra également effectuer des cicatrices en «T» inversé (figure 3.2) : cas de grande ptose ou de cicatrice préexistante mal positionnée.

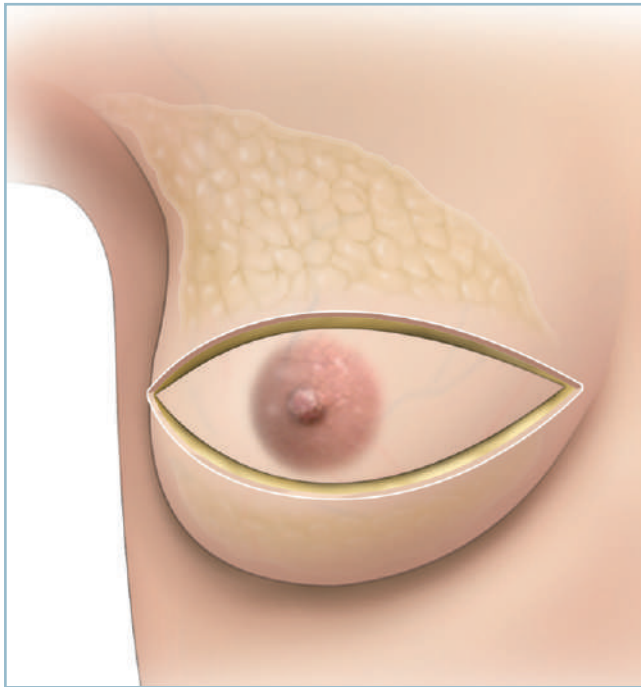
On ne retirera pas plus de peau que nécessaire. La fermeture sous tension ne diminue pas le risque de récurrence ; elle est inutile et peut donner des problèmes de cicatrisation. Il ne faudra cependant pas non plus laisser trop de peau, afin de ne pas laisser une sorte de sac cutané qui risque de faciliter les lymphocèles et de se déformer après radiothérapie, pouvant gêner les premiers temps de reconstruction, en particulier par prothèse.

Pour cela, il faut faire les dessins préopératoires sur une patiente debout. Ce dessin permet de bien visualiser la base d'insertion du sein afin de pouvoir pratiquer une mammectomie complète en position allongée de la patiente et, ainsi, limiter les risques de récurrence. L'incision est positionnée en évaluant la quantité de peau nécessaire à une bonne fermeture cutanée (figure 3.3).

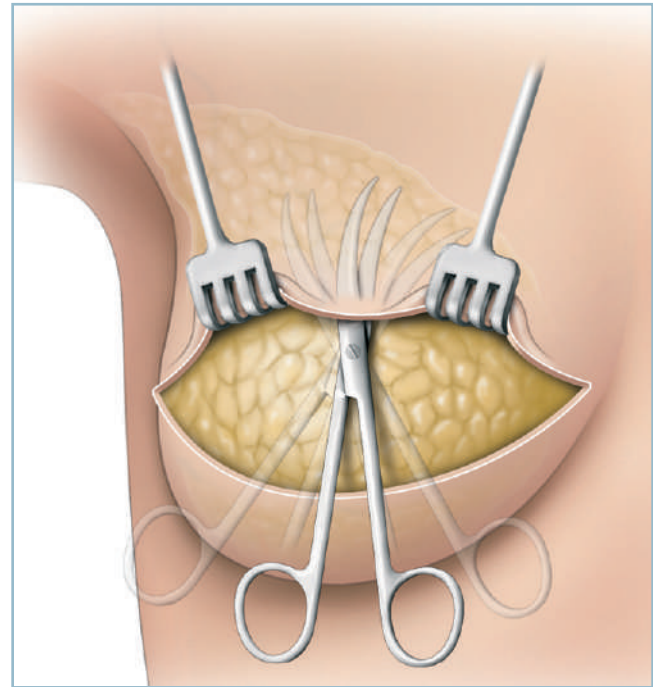
On débute l'intervention par une incision cutanée sur toute son épaisseur. Puis on mettra en traction la peau à l'aide de crochets ou de rétracteurs multigriffes. Le plan de la mammectomie passe dans l'espace des crêtes de Duret. Elle se fait au bistouri électrique ou à l'aide de ciseaux de Mayo légèrement entrouverts qu'on pousse facilement dans cet espace quasiment avasculaire (figure 3.4). Ce décollement doit dépasser le tracé en pointillé de l'insertion externe de la base du sein. L'hémostase est réalisée au fur et à mesure et, une fois terminé le décollement cutané, on débutera le



3.2 L'incision verticale ou l'incision en «T» inversé est adaptée aux tumeurs inférieures sur des seins très volumineux, permettant alors de diminuer l'étui cutané dans le même temps opératoire.



3.3 L'incision cutanée horizontale emmène l'aréole et le mamelon mais peut être économe en peau, permettant de conserver une grande partie de l'étui cutané si nécessaire (surtout en cas de reconstruction immédiate).



3.4 La mastectomie peut aussi être réalisée aux ciseaux, qui passent facilement dans l'espace des crêtes de Duret sur une peau bien tendue. Le geste est facile, rapide, dans un bon plan régulier; il évite les brûlures éventuelles du bistouri électrique.

clivage à la face profonde sur le plan pectoral. Il ne sera pas nécessaire de peler la peau – les inconvénients sont alors nombreux : accolement parfois douloureux aux plans profonds, moins bonne absorption des traitements adjuvants (radiothérapie), risque de souffrance cutanée et gêne pour la reconstruction secondaire.

On débutera le plus souvent le clivage à la face profonde à la partie supéro-interne du sein qui sera mis en traction à l'aide de pince de préhension. Cette zone est la plus facile à décoller du plan musculaire. On ramènera progressivement le sein vers l'extérieur tout en effectuant les hémostases des petits vaisseaux perforants qui traverse le muscle et pénètre dans la glande au fur et à mesure. La fin de cette mastectomie se fait au niveau du prolongement axillaire de la glande : elle doit être totale dans cette zone. On atteint ensuite le creux axillaire et on pourra effectuer si nécessaire un geste axillaire par la même voie d'abord. Dans certains cas de cicatrice de mastectomie très courte, on pourra effectuer le geste axillaire par une autre incision axillaire adaptée.

La pièce opératoire sera orientée et pesée. Ces données seront inscrites sur le compte rendu opératoire.

Le drainage est le plus souvent effectué par deux drains de Redon, un sous-cutané et un positionné dans le creux axillaire.

À retenir

- Dessins préopératoires sur une patiente debout.
- Éviter les résections cutanées trop larges, qui entraînent une cicatrisation sous forte tension, et trop longues lorsqu'elles ne sont pas nécessaires.
- Le clivage aux ciseaux peut faciliter le geste opératoire et éviter des souffrances cutanées par brûlure, surtout pour les seins volumineux et irradiés.
- Laisser sous la peau la graisse sous-cutanée qui facilite la souplesse et donc les gestes de reconstruction et n'augmente pas le risque de récurrence.
- Orienter et peser la pièce opératoire.
- En cas de mastectomie par cicatrice très courte : geste axillaire par incision sous-axillaire.

CHAPITRE 4

Chirurgie d'exérèse des ganglions

S. ALRAN, A. FITOUSSI

Pendant longtemps, le seul geste pratiqué était le curage axillaire. Il s'agissait d'une ablation de tous les ganglions des premier et deuxième étages du creux axillaire (cf. figure 1.4) entraînant des complications et des séquelles que nous connaissons tous et qui sont loin d'être négligeables (troubles sensitifs, douleurs résiduelles, lymphœdème du bras...). De nouvelles études ont permis de réduire, dans certains cas de cancer du sein peu étendu, l'étendue de ce curage en repérant les premiers relais ganglionnaires de la maladie. Grâce à cette technique, dite du « ganglion sentinelle », on a pu dans certains cas limiter ce geste axillaire au prélèvement de quelques ganglions et donc limiter les complications inhérentes aux prélèvements plus étendus.

CURAGE AXILLAIRE

Les limites anatomiques de l'aisselle ont été rappelées au chapitre 1.

L'incision est le plus souvent transversale, horizontale, légèrement arciforme dans un pli du creux axillaire à deux travers de doigt du sommet du creux axillaire. Elle ne dépasse pas le bord externe palpable du grand pectoral pour éviter les brides cutanées disgracieuses. Elle doit rester à distance du sommet de l'aisselle afin d'éviter les cicatrices rétractiles.

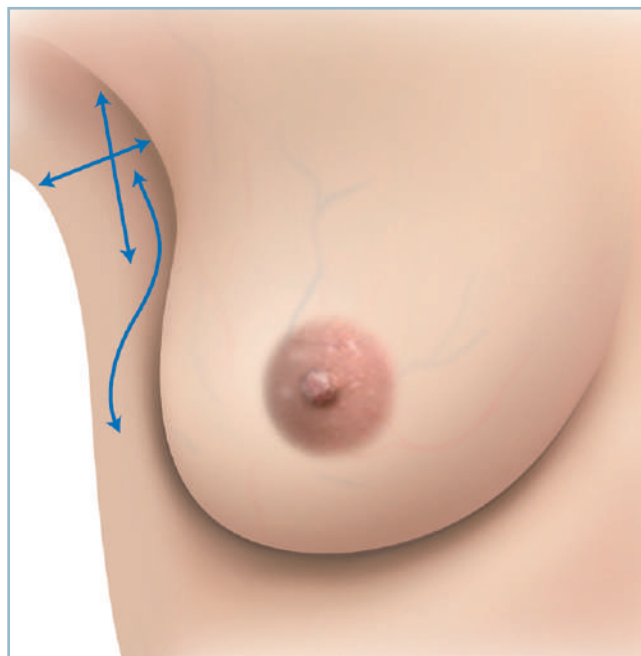
Certains utilisent des incisions verticale ou incurvée (*lazy* «S») qui longent en arrière le bord externe du muscle pectoral (figure 4.1).

L'incision horizontale permet un abord direct du creux axillaire après ouverture de l'aponévrose clavi-pectoro-axillaire puis une dissection de la pyramide cellulograsseuse axillaire. Cette incision serait moins pourvoyeuse de brides axillaires rétractiles et est très esthétique.

Pour les tumeurs proches du sillon mammaire externe, une incision unique prolongée dans la continuité du pli mammaire externe est possible.

En cas de mastectomie, l'incision permet le plus souvent de réaliser facilement un curage axillaire même lorsqu'elle reste en dedans de la ligne axillaire antérieure.

En cas de traitement conservateur, une incision distincte sera réalisée. Elle doit rester à distance du sommet de l'aisselle afin d'éviter les cicatrices rétractiles. Pour les tumeurs très latérales du quadrant supéro-externe et du prolongement axillaire, le curage peut se faire par l'incision de mastectomie partielle. Celle-ci ne doit pas se prolonger dans le creux axillaire car elle entraîne des cicatrices rétractiles. Si le prolongement de la cicatrice dans le creux s'impose, il faut alors «casser» l'axe



4.1 Incisions axillaires possibles : horizontale (la plus utilisée), verticale, en *lazy* «S».

de l'incision et horizontaliser la partie axillaire de la cicatrice (cicatrice coudée).

Le curage axillaire doit respecter le nerf du dentelé antérieur, le nerf du grand dorsal et le pédicule vasculaire qui l'accompagne et, si possible, les premier et deuxième nerfs perforants intercostaux – mais la conservation des nerfs perforants n'est pas systématique. En cas de traitement conservateur, l'artère et la veine thoraciques latérales peuvent également être disséquées et réséquées (cf. figures 1.8 à 1.10 du chapitre 1 de rappels anatomiques). Le curage axillaire emporte la lame ganglionnaire située sous la veine axillaire et celle située entre le nerf du dentelé antérieur (ou nerf thoracique long) et le pédicule vasculonerveux du grand dorsal; le curage emporte également le tissu cellulograsseux situé en dehors du pédicule du grand dorsal, sous la veine axillaire. L'espace de Rotter sera systématiquement exploré et prélevé si nécessaire. Le curage se termine systématiquement par une exploration digitale, en particulier au-dessus de la veine axillaire.

Selon les équipes, un drainage de type drain de Redon n° 10 est placé ou non. Dans notre institution, s'il est posé, il est alors laissé jusqu'à ce qu'il donne 30ml à 50ml ou moins et retiré au maximum à J7. La quantité de liquide recueilli est en rapport avec le geste opératoire, l'importance de cette dissection et, pour certains, avec l'utilisation du bistouri électrique ou la non-utilisation de système de lymphostase (clips).

L'alternative est le capitonnage aponévrotique, possible uniquement avec une incision cutanée transversale. Plusieurs techniques de capitonnage peuvent être utilisées : fermeture simple de l'aponévrose clavi-pecturale, éventuellement fixée au plan celluloux profond, ou fixation complète aux muscles en

profondeur faisant disparaître tout espace mort – mais entraînant des douleurs et une sclérose non négligeable du creux axillaire sans bénéfice patent.

Les questions en rapport avec la nécessité ou non du drainage, sa durée, le capitonnage du creux ou non restent ouvertes.

LE GANGLION SENTINELLE

Principe

L'incision est transversale dans un pli du creux axillaire. Elle est beaucoup plus petite (2 cm) que celle du curage et prolongée en cas de nécessité de curage. Elle est réalisée à l'aplomb du point « chaud » à la sonde de détection de radioactivité, s'il y a une fixation à peau fermée. En cas d'absence de fixation radioactive à peau fermée ou de technique au bleu patenté seul, l'incision est faite à la base de l'aisselle. L'aponévrose clavi-pectoro-axillaire est ouverte et les ganglions sentinelles repérés puis prélevés.

Méthodes de détection et d'exérèse du (des) ganglion(s) sentinelle(s) axillaire(s)

Méthode colorimétrique

Le colorant lymphotrope (2 ml de bleu patenté pur, parfois moins) est injecté en péri-aréolaire, le plus souvent, ou en péri-tumoral ou dans le quadrant concerné en début d'intervention selon les auteurs (*figure 4.2a*).

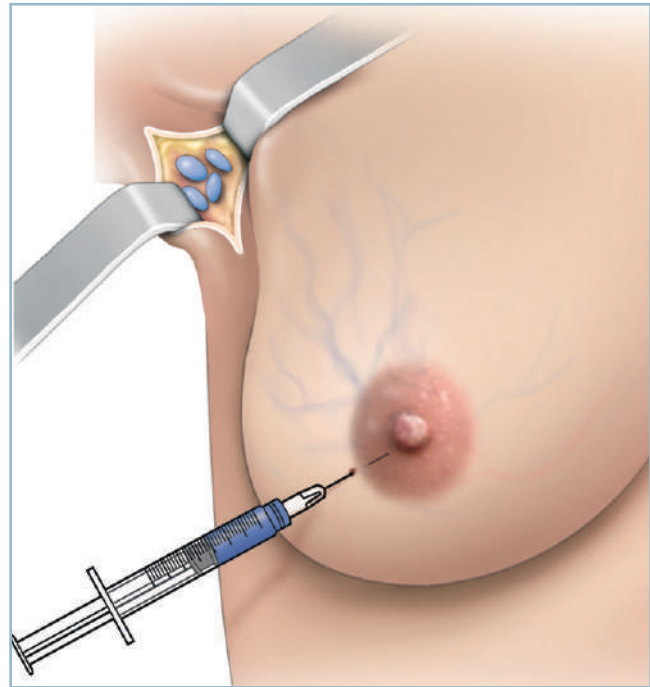
Un délai de 10 minutes est nécessaire avant l'incision cutanée au niveau du creux axillaire sur 15 à 20 mm.

La recherche du ganglion sentinelle est visuelle après ouverture de l'aponévrose clavi-pectoro-axillaire. On prendra garde de ne pas sectionner le lymphatique coloré. On recherche minutieusement à la partie basse de l'aisselle un vaisseau lymphatique bleuté. Dès qu'il est repéré, il peut être suivi à l'aide d'un dissecteur jusqu'au premier ganglion bleu. Celui-ci (ceux-ci) est (sont) prélevé(s) électivement. Un ou plusieurs ganglions (deux en moyenne) peuvent être bleus (*figure 4.2b*). La position de ces ganglions est souvent la même, très proche de la veine thoracique latérale.

L'intervention se termine par une exploration digitale de l'aisselle à la recherche d'un ganglion macroscopiquement suspect qui sera alors prélevé.

La fermeture cutanée se fait sans drainage avec, éventuellement, fermeture de l'aponévrose ouverte par deux points de fil résorbable.

La non-détection du ganglion sentinelle coloré peut relever d'une faute technique, de conditions défavorables (obésité, sein volumineux), d'un drainage extra-axillaire de la tumeur



a



b

4.2 L'injection du bleu patenté en péri-aréolaire (a) ou en péri-tumoral permet de visualiser, après 10 minutes d'attente, les ganglions sentinelles bleutés (b).

ou d'un envahissement massif du ganglion, qui réalise alors un obstacle à la diffusion du colorant. En cas de non-mise en évidence du ganglion sentinelle, un curage axillaire traditionnel devra être pratiqué.

Le principal avantage de cette méthode est sa simplicité et son faible coût, mais elle nécessite de l'expérience de la part de l'opérateur et ne permet pas de retrouver des ganglions sentinelles extra-axillaires. Une coloration cutanée résiduelle est parfois observée et de rares accidents allergiques ont été décrits.

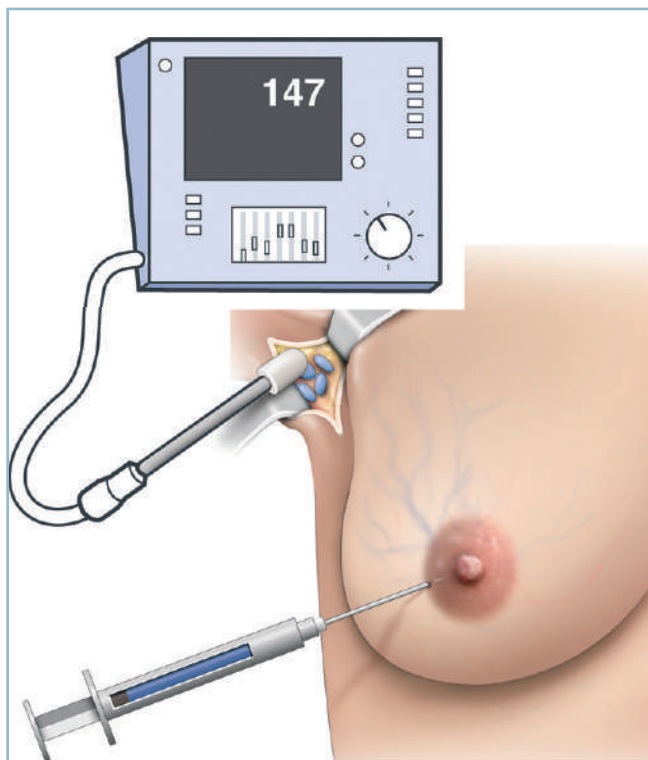
Méthode isotopique

Le colloïde marqué (sulfure de rhénium marqué au technétium 99) est injecté en péri-aréolaire supéro-externe, généralement la veille de l'intervention (18 heures à l'Institut Curie) (figure 4.3). Une scintigraphie avec clichés de face et de profil permet de localiser une cartographie des ganglions sentinelles, d'en connaître le nombre et la localisation. Elle n'est pas réalisée de manière systématique.

En préopératoire, à l'aide d'une sonde gamma, on localise au travers de la peau les zones de radioactivité correspondant au ganglion sentinelle («point chaud»). La sonde ne doit pas être orientée vers le site d'injection du radio-isotope afin d'éviter tout parasitage.

Le (ou les) ganglion radioactif ou «chaud» est disséqué. Un contrôle de la radioactivité du ganglion sera effectué *ex vivo*. La sonde gamma permet ensuite de contrôler l'absence de radioactivité résiduelle en fin d'intervention et de mesurer le bruit de fond.

L'avantage de cette méthode est de permettre une détection des ganglions extra-axillaires, de localiser le ganglion sentinelle en percutané avant l'intervention et de vérifier l'absence de radioactivité résiduelle en fin d'intervention. En revanche, la méthode est coûteuse et plus difficile à mettre en place car elle nécessite le recours au service de médecine nucléaire.



4.3 Par la méthode combinée avec injection d'isotope, les ganglions sentinelles seront bleus et «chauds» (certains uniquement bleus ou uniquement «chauds»).

Méthode combinée

Elle associe les deux méthodes détaillées précédemment.

La recherche du ganglion sentinelle est guidée par le site de radioactivité et le canal lymphatique bleuté. Une fois le ganglion identifié, on vérifie sa radioactivité *ex vivo*. Tous les ganglions colorés et chauds sont prélevés mais aussi ceux qui sont uniquement chauds ou uniquement colorés. Cette méthode permet une augmentation des taux de détection et une diminution du taux de faux négatifs; elle présente cependant les inconvénients des deux méthodes.

CURAGE MAMMAIRE INTERNE

Le curage mammaire interne n'est pas réalisé en pratique courante. Il nécessite l'abord de l'espace intercostal où se situe le ganglion sentinelle chaud repéré en préopératoire. Cet abord se fait en parasternal au niveau des cartilages costaux. Le muscle grand pectoral est incisé transversalement entre deux côtes. Le muscle intercostal est ouvert transversalement en prenant soin de ne pas léser le pédicule intercostal situé au bord interne de l'espace intercostal. Une rugine est glissée sous la côte afin de décoller le muscle intercostal. Le pédicule mammaire interne est ensuite repéré en prenant garde de ne pas le léser. Le ganglion sentinelle chaud est disséqué et prélevé. La fermeture se fait par quelques points séparés de fil résorbable au niveau du muscle pectoral. La plèvre peut parfois être lésée. On peut alors la suturer après avoir rétabli le vide de la cavité pleurale par hyperpression. Le drainage n'est pas nécessaire. Une blessure du pédicule mammaire interne est aussi possible; son hémostase peut être délicate, ce qui justifie pour certains une ligature préventive.

DRAINAGE

Généralement, on ne draine pas. Un capitonnage de l'aponevrose peut être réalisé.

À retenir

- L'incision axillaire horizontale limite le risque de rétraction axillaire.
- Il faut limiter l'incision au strict minimum en longueur.
- Le respect de tous les éléments vasculonerveux au cours de cette dissection (curage hypersélectif) permettrait de limiter les séquelles liées à cette chirurgie.
- Le capitonnage du creux axillaire peut permettre d'éviter son drainage sans augmenter les complications de cette chirurgie.
- La méthode dite combinée (bleu patenté et isotope) est la plus performante. Seule une grande expérience permet d'utiliser les méthodes au bleu seul avec un taux presque identique de repérage du ganglion sentinelle.

CHAPITRE 5

« Oncoplastie »

A. FITOUSSI

Le traitement conservateur n'a cessé d'évoluer depuis plus de vingt ans. Nous avons essayé de clarifier les traitements conservateurs standards dans le chapitre 2, adaptant au mieux les différents types d'incision et de remodelage glandulaire. L'adaptation des techniques de chirurgie plastique à la cancérologie mammaire a permis de repousser plus loin encore les indications de mastectomie : la chirurgie «oncoplastique» faisait son apparition. Elle avait débuté par l'utilisation des techniques de réduction en «T» inversé à pédicule supérieur pour les tumeurs des quadrants inférieurs dont on connaissait les déformations fréquentes après radiothérapie. Ces techniques permettaient de traiter des tumeurs plus volumineuses avec des bonnes marges d'exérèse et un résultat esthétique de bonne qualité. De nombreuses études multicentriques commençaient à confirmer que la limite des 2 cm pour le traitement conservateur pouvait être repoussée à 3 ou 4 cm, voire plus si les limites de la tumorectomie étaient suffisamment larges. Progressivement, de nouvelles techniques ont été utilisées pour s'adapter à chaque localisation tumorale, au volume mammaire, à la forme et au degré de ptose du sein. Les tumeurs centrales, souvent prises en charge par mammectomie, ont pu être traitées par tumorectomie centrale avec remodelage glandulaire et reconstruction secondaire de la plaque aréolo-mamelonnaire, sans différence de survie ou de récurrence à long terme. Toutes les autres localisations des techniques «sur mesure» ont ensuite progressivement vu le jour. Nous avons essayé plus tard de mieux standardiser les techniques et le traitement des tumeurs en fonction de la localisation tumorale et des autres paramètres mammaires (volume, forme, ptose, densité...). Ces techniques ont finalement été utilisées pour des localisations difficiles (tumeurs internes), pour des seins de très petit ou de très gros volume. Nous allons commencer par le traitement des tumeurs inférieures, puis celles des quadrants

externes et tourner autour du sein vers les quadrants supérieurs et, enfin, internes; puis nous aborderons les tumeurs centrales et nous terminerons par les tumeurs du sillon sous-mammaire.

PRISE EN CHARGE DES TUMEURS DES QUADRANTS INFÉRIEURS

La prise en charge des tumeurs des quadrants inférieurs concerne les tumeurs situées dans les rayons de 4 h à 8 h à droite et à gauche.

C'est historiquement la première localisation traitée par la chirurgie oncoplastique. En effet, on connaissait depuis fort longtemps les séquelles esthétiques majeures secondaires au traitement de cette localisation tumorale avec des déformations dites en «bec d'aigle», en «Concorde»...

On pratiquait depuis des décennies des réductions mammaires à visée esthétique, parfois très importantes, en utilisant des techniques inférieures («T» inversé le plus souvent, mais aussi verticale) avec des résections glandulaires de plus de 1000g et bien au-delà. On a donc imaginé une tumeur au sein de cette résection, avec ses marges d'exérèse de bonne qualité et la plus grande facilité d'irradiation d'un sein qui a retrouvé un volume normal. Les indications pour les tumeurs des quadrants inférieurs se sont donc multipliées et, bientôt, même pour des petits volumes de résection afin de limiter les déformations.

La zone traitée doit être clippée de façon à pouvoir reconstruire le volume d'exérèse pour faciliter la radiothérapie.

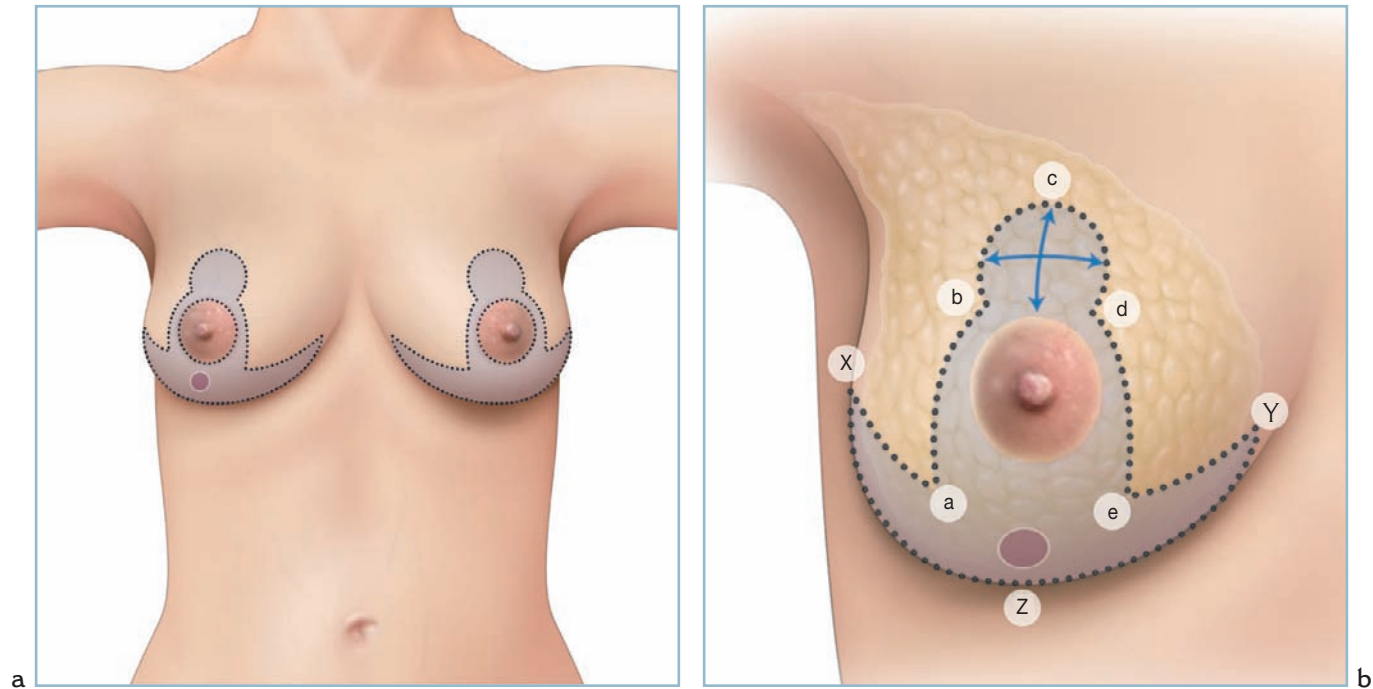
Technique en «T» inversé à pédicule supérieur



N° 1

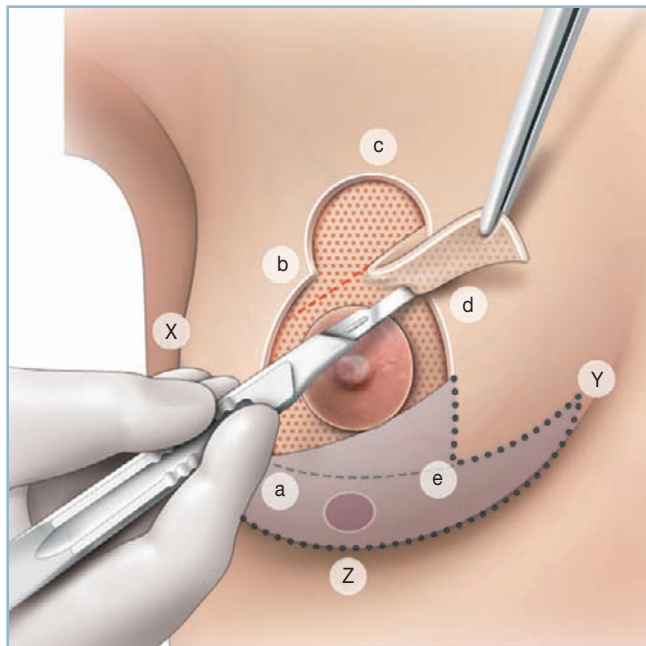
Dessins préopératoires

On dessine une «serrure», dont le trou supérieur «bcd» correspond au nouvel emplacement de l'aréole, mesurant en général 5 cm à 8 cm de base («i») et 4 cm à 6 cm de hauteur («j») (figure 5.1). La partie verticale «de» ou «ab», d'au moins 5 cm, correspond en général à la zone glandulaire réséquée qui emmène la tumeur. Cette longueur «ab» va définir le degré de ptose du sein traité – des longueurs de 5 cm à 10 cm et plus vont permettre de dérouler le sein en créant la ptose. Les triangles latéraux de la résection vont jusqu'au sillon sous-mammaire à partir de ces points «a» et «e».



5.1 Technique en «T» inversé à pédicule supérieur : dessins préopératoires.

a. Dessin en «T» inversé avec «trou de serrure». b. «ab» doit rester supérieure à 5 cm et «j» inférieure à deux fois «i».



5.2 Technique en «T» inversé à pédicule supérieur : désépidermisation du «trou de serrure».

Début de l'intervention

L'incision, très légère, suit le dessin préétabli, évitant de traverser le derme, afin de ne pas couper la vascularisation dermique du pédicule porte-mamelon supérieur «abcde».

Cette zone est désépidermée, en excluant la plaque aréolo-mamelonnaire d'environ 4 cm à 5 cm de diamètre, qui sera ascensionnée et vascularisée sur les vaisseaux dermiques de la zone «bcd» après section des segments «ab» et «de» (figure 5.2).

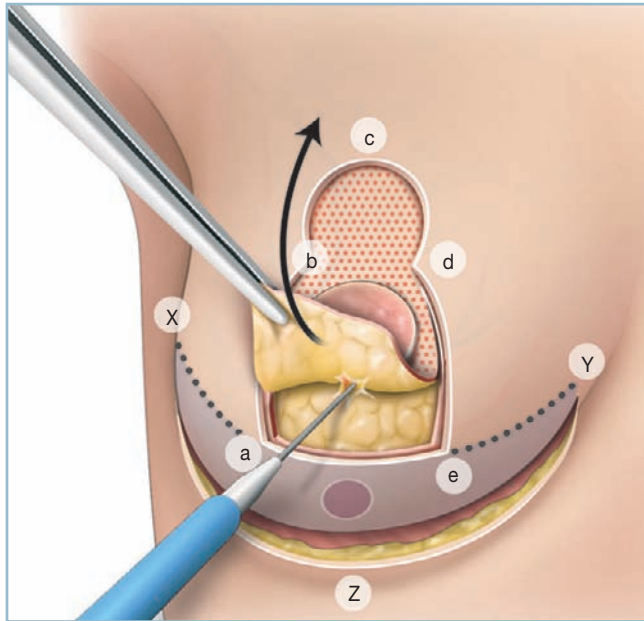
On lève ensuite le pédicule porte-mamelon, d'environ 5 cm à 6 cm de large sur une épaisseur de quelques millimètres. La hauteur de la transposition de l'aréole «Oc» ne doit pas être supérieure à deux fois la largeur «bd» du lambeau porte-mamelon (figure 5.3).

On incise ensuite le derme dans le sillon sous-mammaire «xy» et on rejoint le tracé précédent en incisant les segments «xa» et «ye». On décolle la glande mammaire du plan pectoral en coupant toutes les perforantes intercostales (figure 5.4). Le décollement latéral de la glande mammaire passe en sous-peau en interne et en externe afin de reconstituer un volume glandulaire à base plus étroite et plus haut situé.

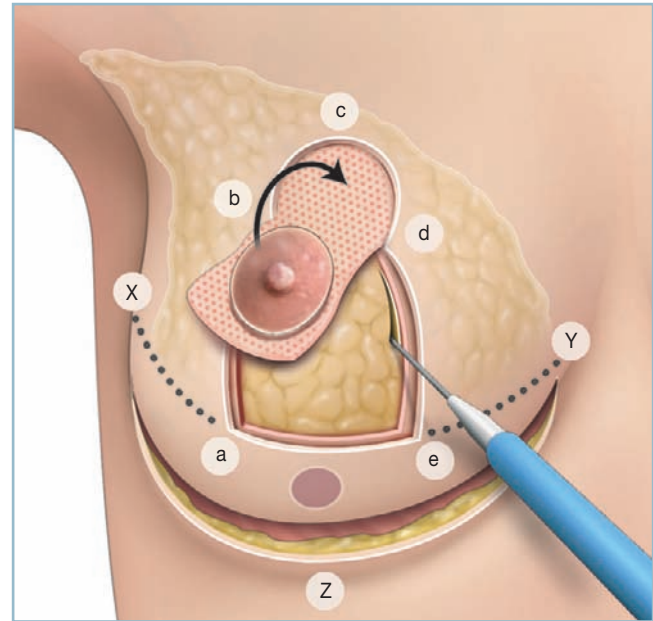
On commence la section glandulaire en incisant verticalement les segments «ab» et «de», en remontant jusqu'en arrière de la plaque aréolo-mamelonnaire afin de faciliter la plicature du pédicule dermique porte-mamelon (figure 5.5). On garde bien en main cette résection glandulaire afin d'obtenir de larges marges en périphérie de la tumeur.

La pièce opératoire est orientée dans les trois dimensions et elle est pesée. Même si la tumeur est proche de la peau, la tumeur sera réséquée avec la peau en regard (figure 5.6).

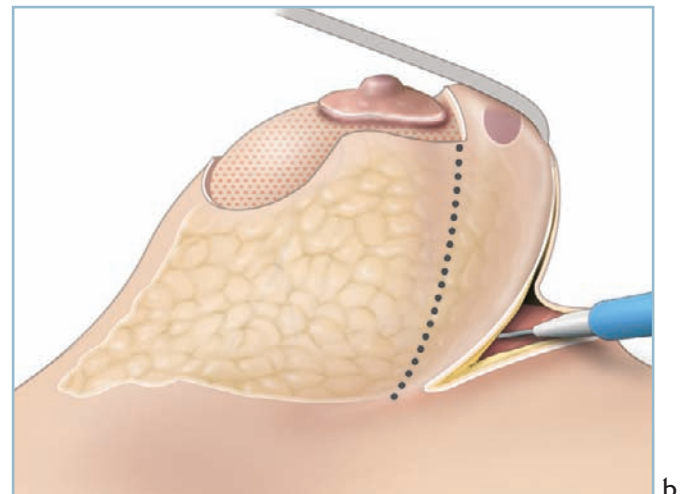
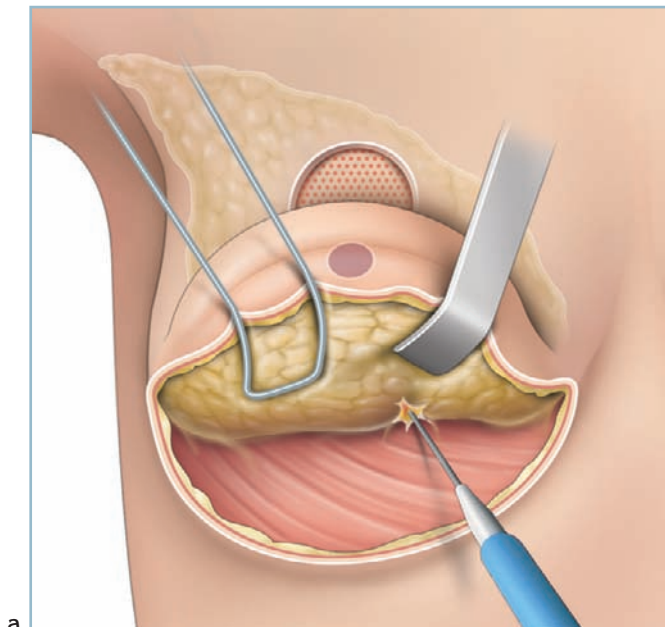
Le curage, s'il est nécessaire, peut être effectué par la même voie d'abord ou par une incision horizontale sous-axillaire indépendante.



5.3 Technique en «T» inversé à pédicule supérieur : levée du pédicule porte-mamelon de quelques millimètres d'épaisseur ; il reste attaché en haut.



5.5 Technique en «T» inversé à pédicule supérieur : section latérale de la glande mammaire après avoir délimité la résection inférieure.



5.4 Technique en «T» inversé à pédicule supérieur : décollement glandulaire du muscle pectoral.
a. De face. b. De profil.

Remodelage glandulaire

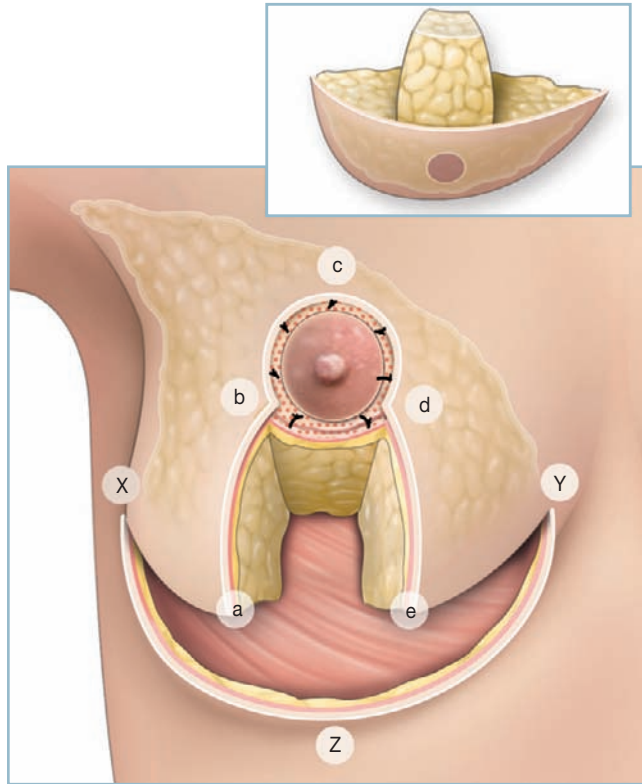
L'aréole est repositionnée en «bcd». Les piliers glandulaires sont rapprochés et suturés entre eux pour reconstruire un massif glandulaire à base plus étroite et plus haut situé (figure 5.7). On positionne un drain en déclive et le sillon sous-mammaire est suturé.

En cas de tumeur inféro-interne ou inféro-externe, on adaptera la résection glandulaire en fonction des besoins. Un lam-

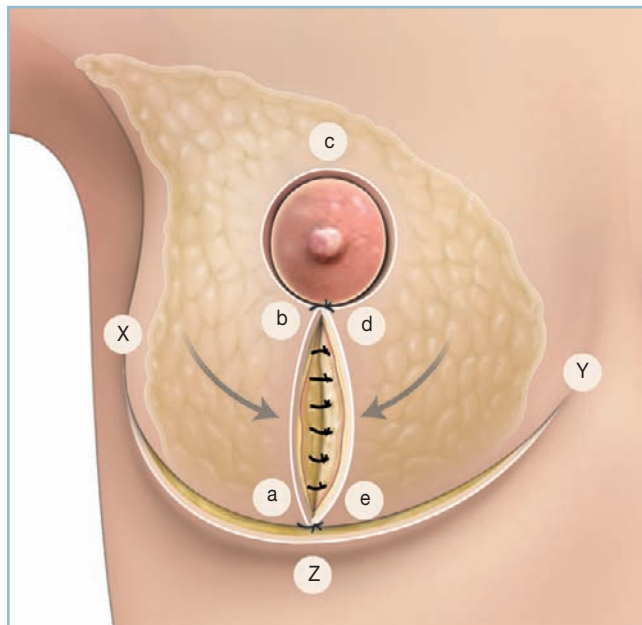
beau glandulaire controlatéral sera confectionné sur le pilier opposé afin de combler le défaut glandulaire (figure 5.8).

Symétrisation

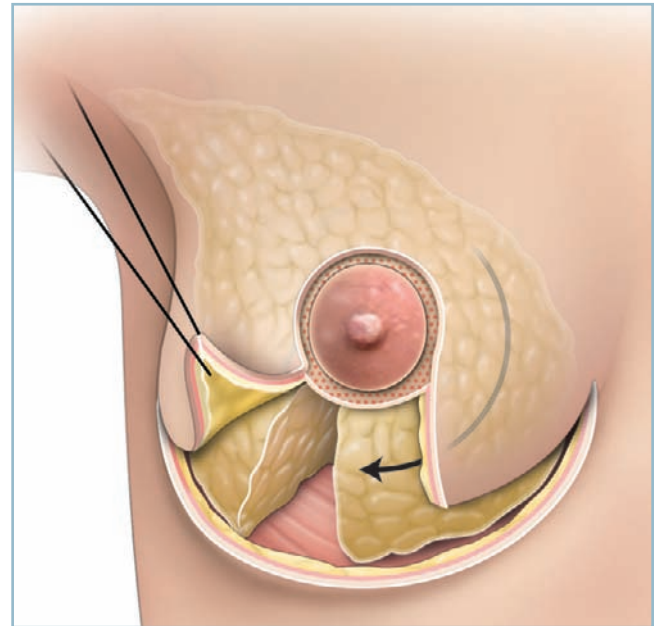
Le sein controlatéral peut être symétrisé par la même technique dans le même temps opératoire (figure 5.9) ou dans un second temps en cas de doute. On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.



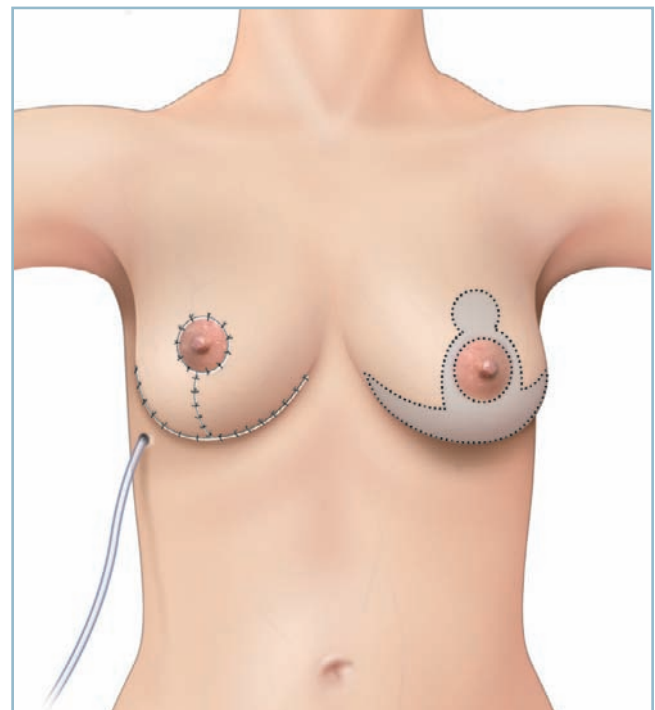
5.6 Technique en « T » inversé à pédicule supérieur : résection de la tumeur à l'union des quadrants inférieurs, qui est orientée. L'aréole est fixée en haut après plicature douce du lambeau dermique porte-mamelon.



5.7 Technique en « T » inversé à pédicule supérieur : fermeture glandulaire puis cutanée.



5.8 Lambeau glandulaire de rotation qui permet de combler le défaut latéral en cas de tumorectomie décalée de la verticale.

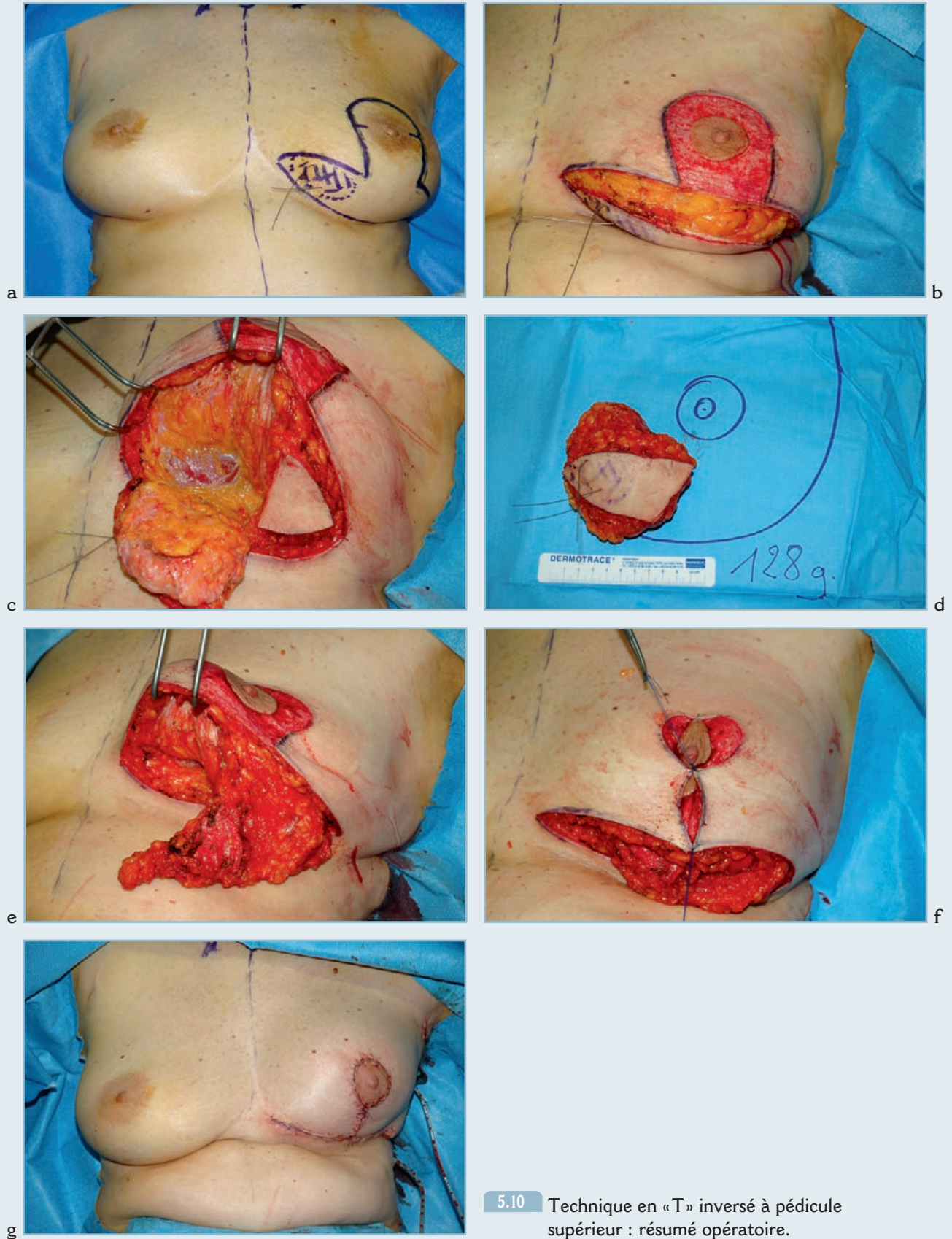


5.9 Symétrisation par la même technique du « T » inversé.

Résultats

Cette intervention en « T » inversé est présentée en résumé sur les clichés de la *figure 5.10*. Les résultats sont montrés sur les clichés de la *figure 5.11*.

INTERVENTION EN «T» INVERSÉ : TECHNIQUE



INTERVENTION EN « T » INVERSÉ : RÉSULTATS



a



b



c

- 5.11** Technique en « T » inversé à pédicule supérieur : résultats.
- a. Aspect pré-opératoire.
 - b. Après plastie en « T » inversé et radiothérapie.
 - c. Après symétrisation par la même technique.

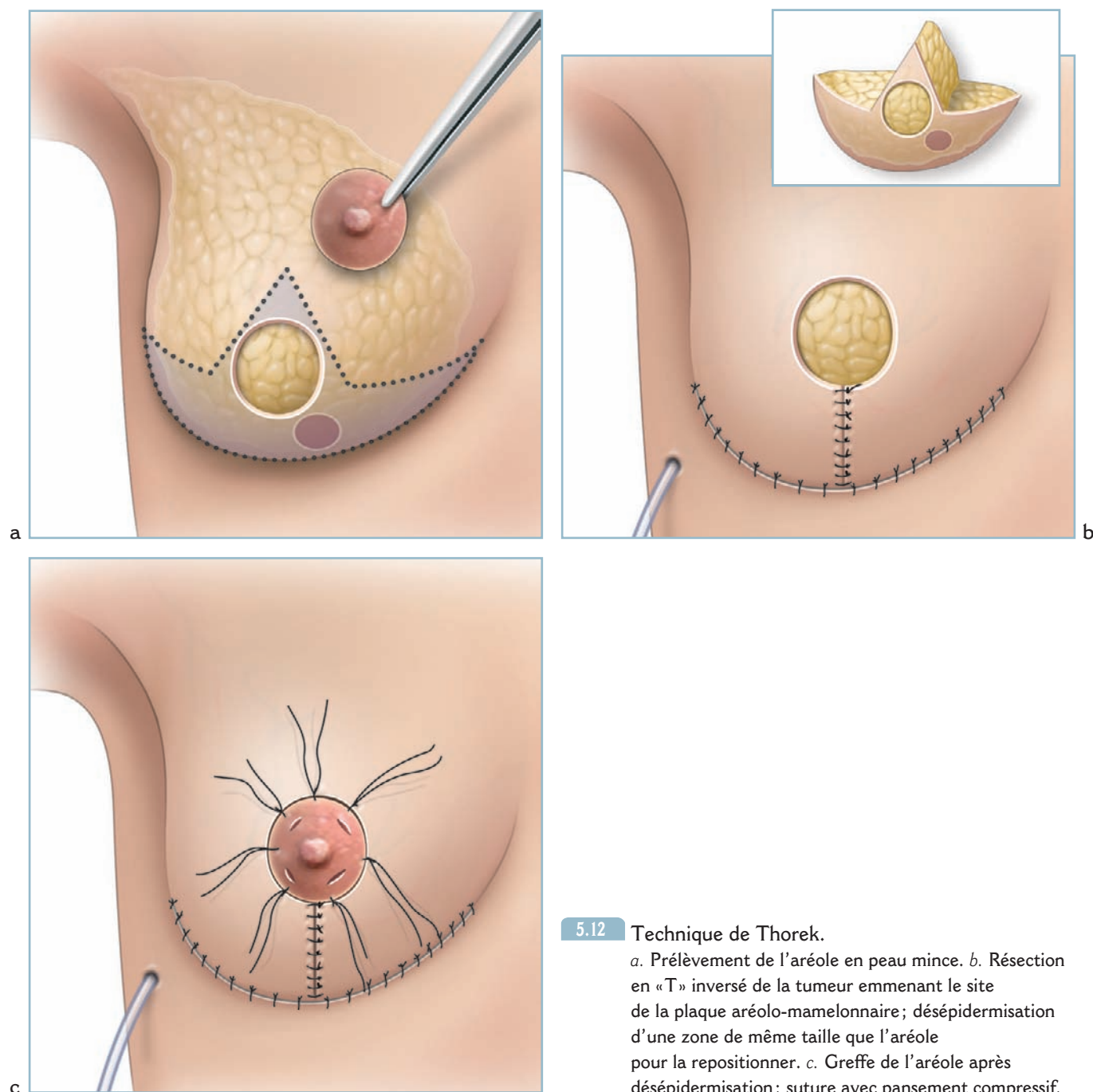
Variante : technique de Thorek

En cas de gigantomastie, la remontée de la plaque aréolo-mamelonnaire de 15 cm ou plus sur le lambeau porte-mamelon peut être difficile à réaliser. La vascularisation de la plaque aréolo-mamelonnaire est alors plus aléatoire, avec un risque de souffrance voire de nécrose d'une partie ou de la totalité de l'aréole et du mamelon. Dans ce cas, on peut réaliser une «ablation» de la plaque aréolo-mamelonnaire (*figure 5.12a*) comme une greffe de peau mince (quelques millimètres) et la reposer en greffe sur une zone receveuse désépidermée après

résection en «T» inversé de la glande des quadrants inférieurs (*figure 5.12b*).

Après repositionnement de l'aréole sur la zone désépidermée, une suture en périphérie est réalisée; quelques micro-incisions sont pratiquées dans la greffe afin d'évacuer des sécrétions et améliorer le contact du derme et de la greffe. Un pansement compressif est positionné (bourdonnet), afin de favoriser le contact greffe-zone désépidermée (*figure 5.12c*).

Cette intervention est dénommée «technique de Thorek». Elle est montrée en *figure 5.13*. Les résultats sont présentés sur les photographies de la *figure 5.14*.



5.12 Technique de Thorek.

a. Prélèvement de l'aréole en peau mince. b. Résection en «T» inversé de la tumeur emmenant le site de la plaque aréolo-mamelonnaire; désépidermisation d'une zone de même taille que l'aréole pour la repositionner. c. Greffe de l'aréole après désépidermisation; suture avec pansement compressif.

TECHNIQUE DE THOREK



5.13 Technique de Thorek : résumé opératoire.

TECHNIQUE DE THOREK : RÉSULTATS



a



b



c

- 5.14** Technique de Thorek : résultats.
- a.* Aspect pré-opératoire.
 - b.* Après plastie mammaire en «T» inversé avec greffe de PAM (Thorek).
 - c.* Aspect après symétrisation.

Technique verticale pure à pédicule supérieur

N° 2

Cette intervention dérive de la précédente, seuls les triangles cutanés n'étant pas effectués.

Dessins préopératoires

Pour la partie supérieure, les dessins préopératoires sont identiques à ceux de la technique en «T» inversé à pédicule supérieur : une «serrure» dont le trou supérieur «bcd» correspond au nouvel emplacement de l'aréole et qui mesure en général 5 cm à 8 cm de base et 4 cm à 6 cm de hauteur. La partie verticale, d'au moins 6 cm, correspond en général à la zone glandulaire réséquée qui emmène la tumeur. Les deux verticales latérales «az» et «ez» se rejoignent en inférieur au point «z» situé le plus souvent 1 cm ou 2 cm au-dessus du sillon sous-mammaire (figure 5.15). Cette longueur «zb» va définir le degré de ptose du sein traité, avec des longueurs de 5 cm à 10 cm qui vont permettre de dérouler le sein en créant la ptose.

Début de l'intervention

L'incision suivant le dessin préétabli, très légère, évite de traverser le derme, afin de ne pas couper la vascularisation dermique du pédicule porte-mamelon supérieur «abcde». Cette zone est désépidermée, en excluant la plaque aréolo-mame-

lonnaire d'environ 4 cm à 5 cm de diamètre, qui sera ascensionnée et vascularisée sur les vaisseaux dermiques de la zone «bcd» après section des segments «ab» et «de» jusqu'à «z».

Puis on va lever le pédicule porte-mamelon, d'environ 5 cm à 6 cm de large sur une épaisseur de quelques millimètres, de la même manière que pour le «T» inversé. La hauteur de la transposition de l'aréole «Oc» ne doit pas être supérieure à deux fois la largeur «bd» du lambeau porte-mamelon.

On incise «zab» et «zed», puis la glande mammaire est décollée en sous-cutané en dessous des points «a» et «e» et, latéralement, jusqu'à la partie interne et la partie externe du massif glandulaire.

On décolle ensuite la glande mammaire du plan pectoral en coupant toutes les perforantes intercostales (figure 5.16).

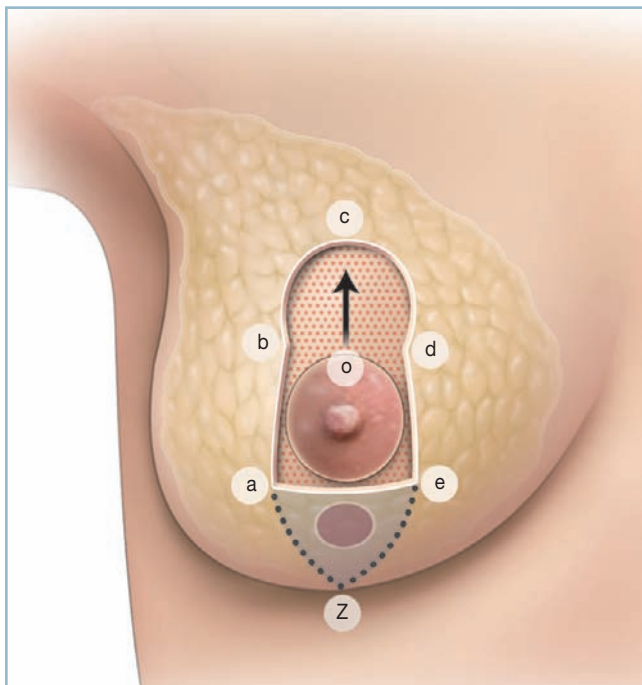
On termine la section glandulaire en incisant verticalement les segments «ab» et «de», en remontant jusqu'en arrière de la plaque aréolo-mamelonnaire afin de faciliter la plicature du pédicule dermique porte-mamelon.

L'excédant glandulaire inférieur et latéral sera réséqué dans la même pièce opératoire que la résection centrale.

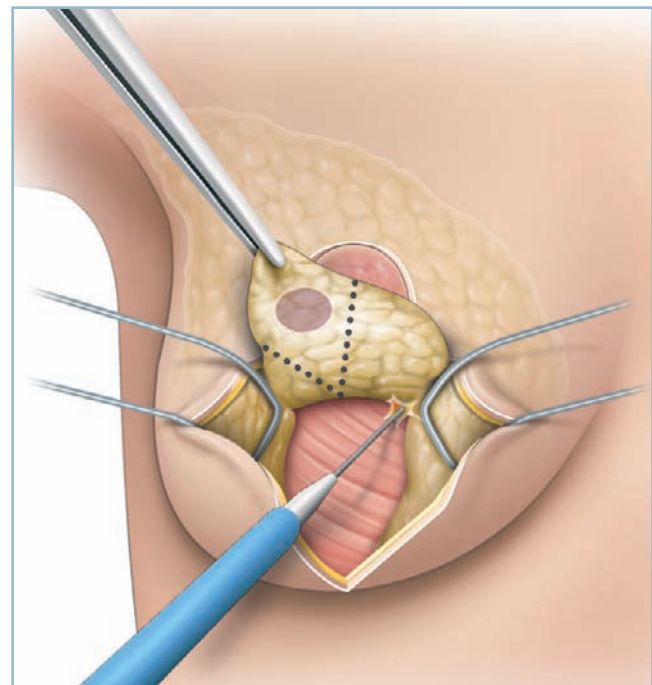
On garde bien en main cette résection glandulaire afin d'obtenir de larges marges en périphérie de la tumeur.

La pièce opératoire est orientée dans les trois dimensions et elle est pesée. Même si la tumeur est proche de la peau, la tumeur sera réséquée avec la peau en regard.

Le curage, s'il est nécessaire, est effectué par une incision horizontale sous-axillaire indépendante.



5.15 Technique verticale pure : désépidermisation, ascension de la plaque aréolo-mamelonnaire et résection de la peau en regard de la tumeur.



5.16 Technique verticale pure : ablation au large de la tumeur et décollement de la glande du plan pectoral après section latérale.

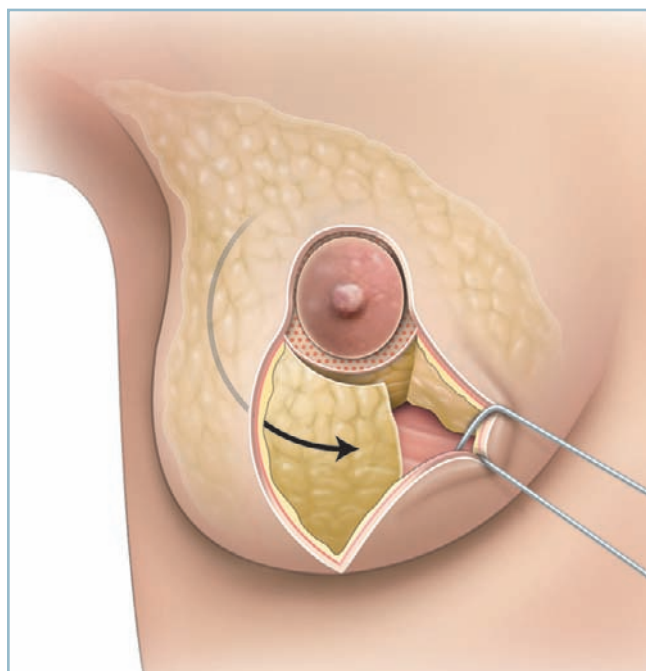
En cas de tumeur légèrement interne, on pourra confectionner un petit lambeau glandulaire désépidermisé qui viendra combler par rotation la zone de tumorectomie large (*figure 5.17*).

Remodelage glandulaire

L'aréole est repositionnée en «bcd». Les piliers glandulaires sont rapprochés et suturés entre eux pour reconstruire un massif glandulaire à base plus étroite et plus haut situé.

En cas de tumeur inféro-interne ou inféro-externe, on adaptera la résection glandulaire en fonction des besoins. Un lambeau glandulaire controlatéral sera confectionné sur le piliers opposé afin de combler le défaut glandulaire.

Fermeture cutanée verticale en fronçant légèrement la suture afin de réduire le segment III.



5.17 Technique verticale pure : lambeau glandulaire de rotation en cas de tumorectomie décalée.

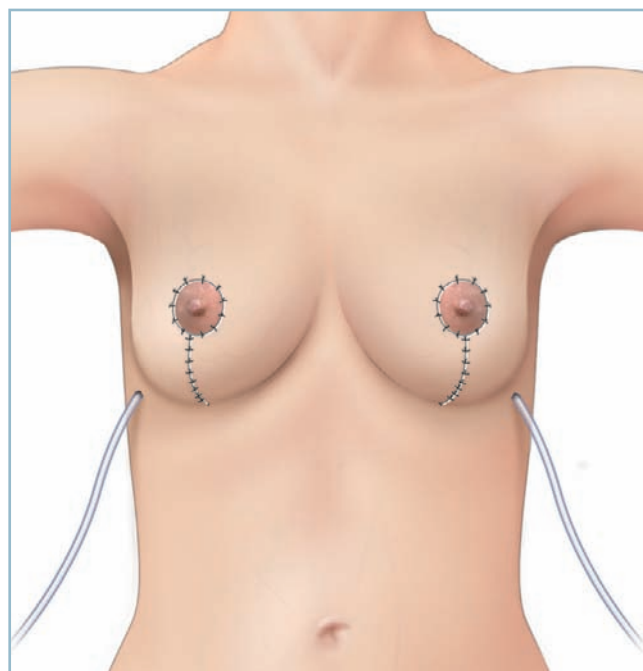
Un drain est positionné dans la région déclive du sillon sous-mammaire.

Symétrisation

Le sein controlatéral peut être symétrisé par la même technique dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute (*figure 5.18*). On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

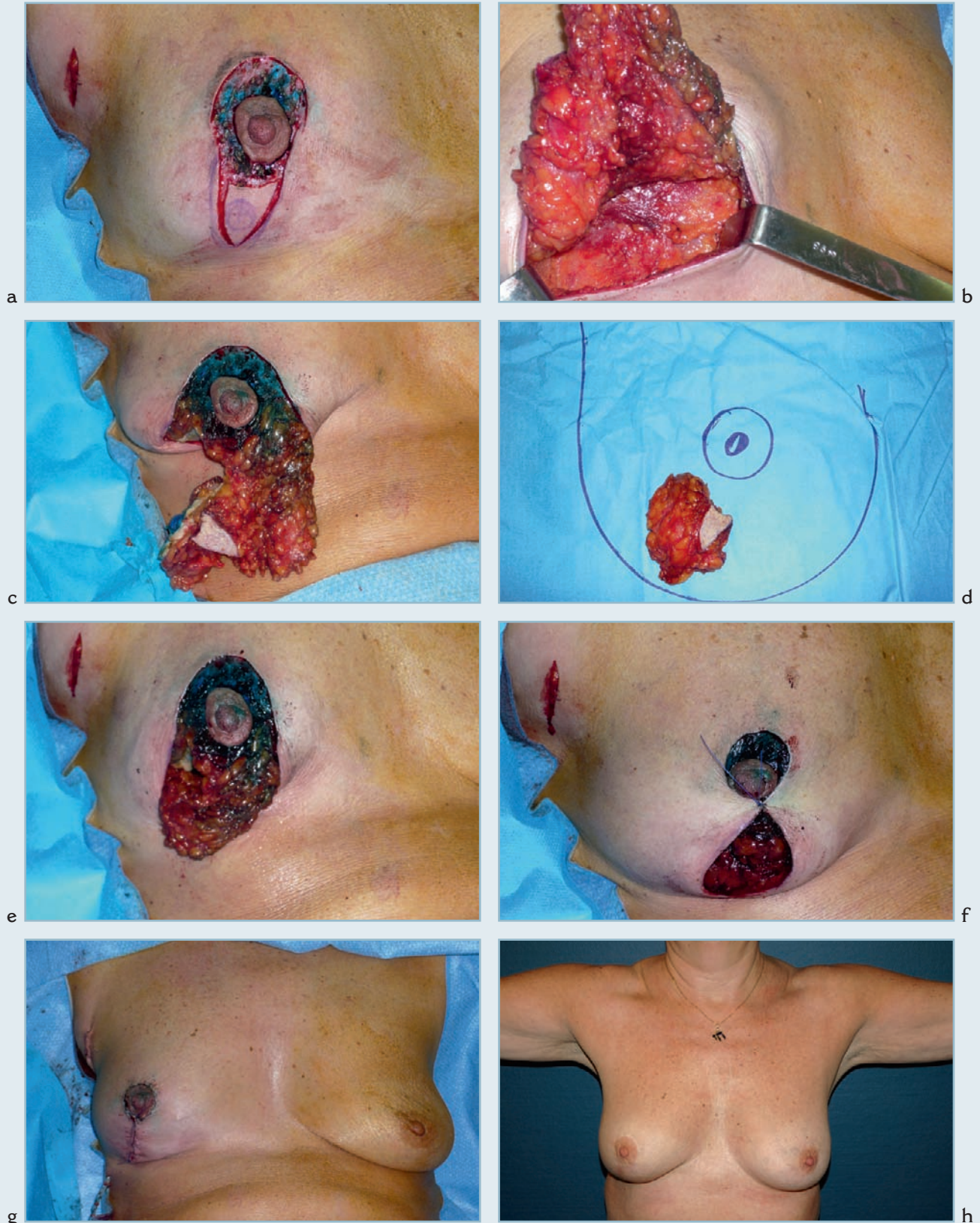
Résultats

La technique opératoire par technique verticale est présentée *figure 5.19*. Les résultats sont exposés sur les photographies de la *figure 5.20*.



5.18 Technique verticale pure : suture, symétrisation.

TECHNIQUE VERTICALE PURE À PÉDICULE SUPÉRIEUR



5.19 Technique verticale pure : résumé opératoire.

TECHNIQUE VERTICALE PURE À PÉDICULE SUPÉRIEUR : RÉSULTATS



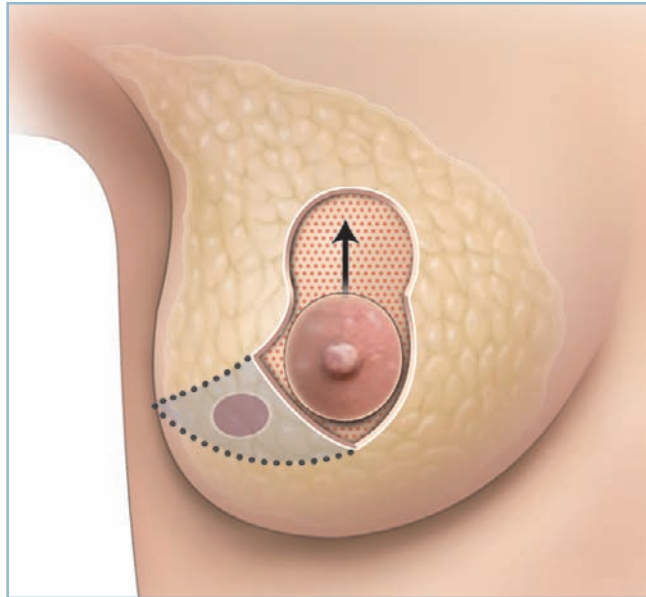
- 5.20** Technique verticale pure : résultats.
- a. Avant intervention.
 - b. Après plastie unilatérale verticale.
 - c. Après symétrisation par la même technique.



N° 3

Technique en «J» à pédicule supérieur

Il ne s'agit en fait que d'une technique verticale avec un trait de refend en virgule dirigé vers l'extérieur. Cette technique reprend trait pour trait tous les temps opératoires des techniques verticales en permettant un meilleur remodelage cutané. Cette technique est particulièrement adaptée aux tumeurs inféro-externes sur sein légèrement ptosé (*figures 5.21 et 5.22*).

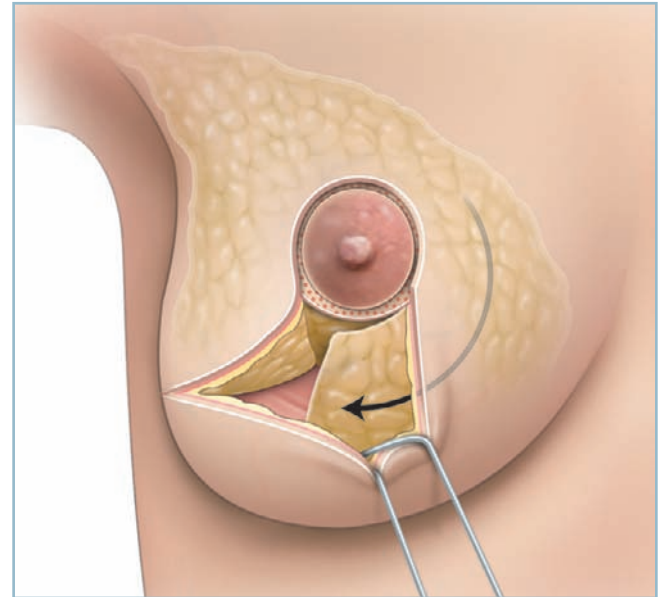


5.21 Technique en «J» à pédicule supérieur : dessin préopératoire en «virgule» et désépidermisation.

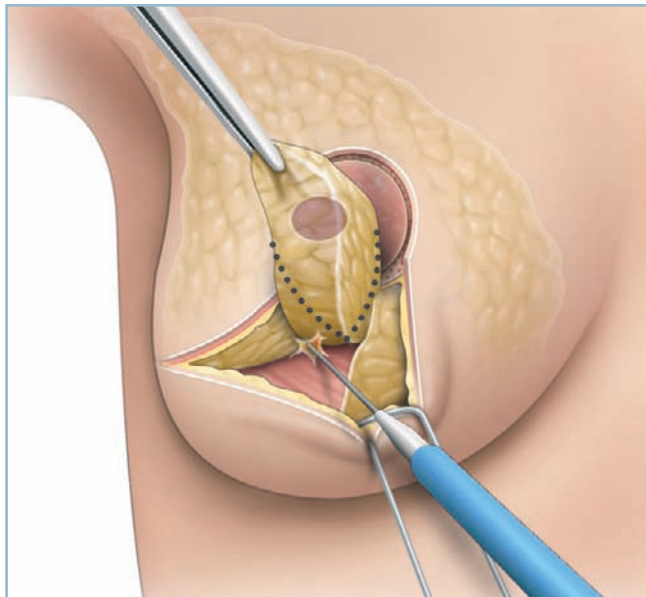
Un lambeau glandulaire peut également être confectionné (*figure 5.23*).

Le sein controlatéral peut être symétrisé par la même technique dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute (*figure 5.24*). On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

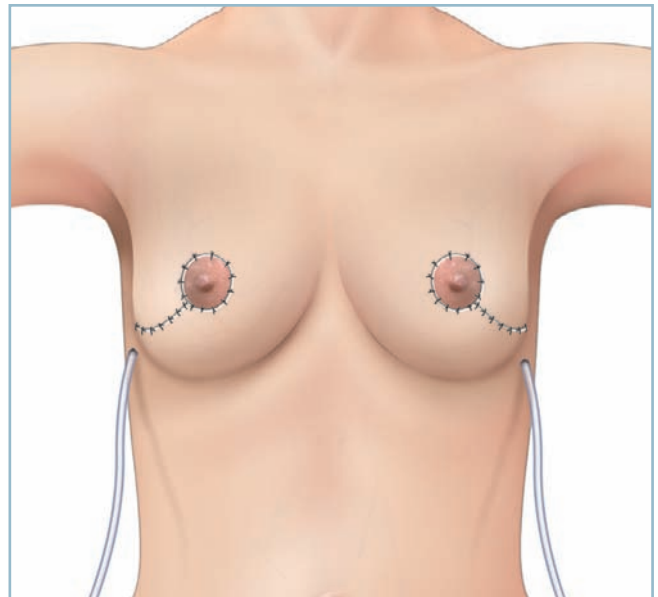
La technique en «J» est présentée par les photographies de la *figure 5.25*.



5.23 Technique en «J» à pédicule supérieur : lambeau glandulaire de rotation en cas de tumorectomie décalée.

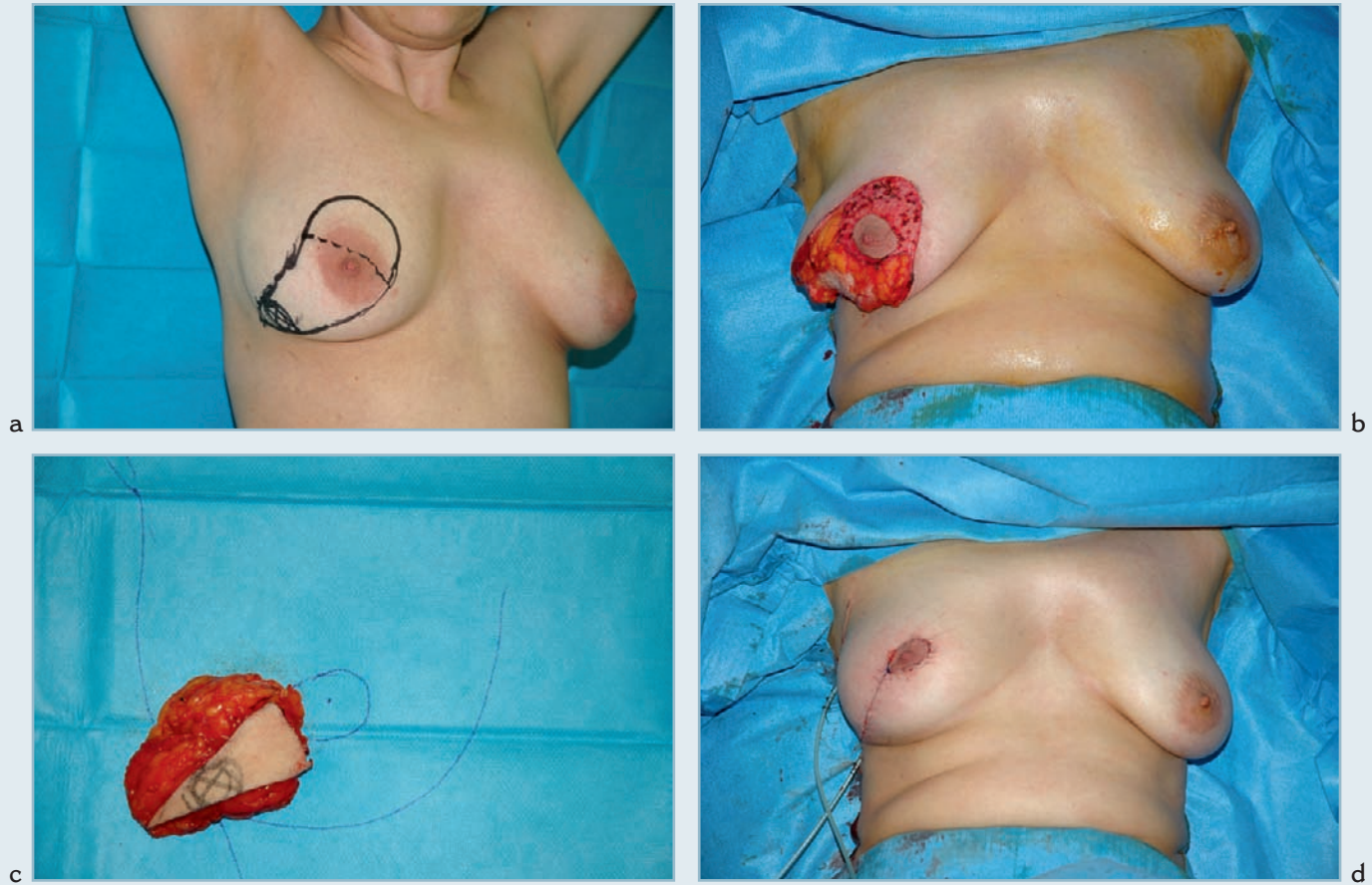


5.22 Technique en «J» à pédicule supérieur : ablation au large de la tumeur et décollement de la glande mammaire du plan pectoral.



5.24 Technique en «J» à pédicule supérieur : suture et symétrisation.

TECHNIQUE EN «J»



5.25 Technique en «J» à pédicule supérieur : résumé opératoire.

Technique en «L» à pédicule supérieur

Peu différente des autres techniques verticales, la technique en «L» est en fait une technique en «T» inversé avec une seule branche inférieure horizontale externe. Elle permet de limiter les cicatrices en interne et de traiter les tumeurs plus externes (*figure 5.26a*).

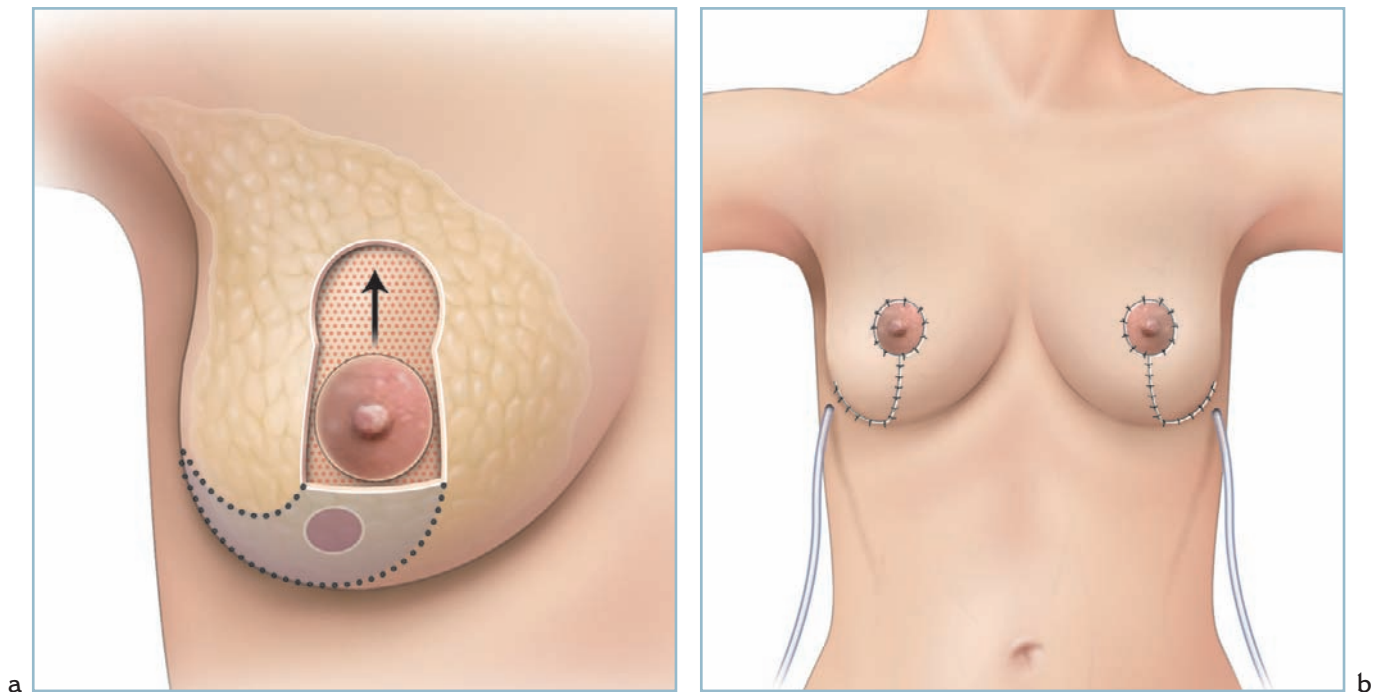
Le sein controlatéral peut être symétrisé par la même technique dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute (*figure 5.26b*). On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

PRISE EN CHARGE DES TUMEURS DES QUADRANTS EXTERNES

La prise en charge des tumeurs des quadrants externes concerne les tumeurs situées entre le rayon de 8 h et 10 h à droite et de 2 h à 4 h à gauche.

Les tumeurs externes sont les plus fréquentes et la forte concentration glandulaire dans cette zone permet des résections larges avec un remodelage souvent facile. On connaît pourtant les déformations occasionnées par de larges tumorectomies effectuées par cicatrice radiaire externe sans repositionnement de l'aréole. En effet, si le volume réséqué est important (supérieur à 80 à 100g), le sein et en particulier l'aréole seront attirés en dehors.

La technique externe permet de retirer la tumeur et la peau en regard au large, de réadapter l'étui cutané au nouveau volume glandulaire et, grâce au repositionnement de l'aréole en haut et en dedans, d'éviter qu'elle soit attirée en dehors, surtout après la radiothérapie.



5.26 Technique en «L» à pédicule supérieur.

a. Incision identique à celle de la technique verticale, avec une exérèse cutanée externe en «virgule». b. Cicatrice en «L» après symétrisation.



Technique externe

N°4 Dessins préopératoires

Les dessins préopératoires reprennent le principe de la «serrure» des techniques verticales. L'aréole sera transposée en haut et en dehors dans l'orifice du trou de serrure «bcd». La base est d'environ 6 cm à 8 cm et la hauteur de 4 cm à 5 cm. La tumeur – surtout si elle est proche de la peau – entrera dans la résection latérale à branche horizontale «ab» et «de». Ces deux branches se terminent en externe en pointe sur le point «z» (figure 5.27).

Début de l'intervention

L'incision suivant le dessin préétabli est très légère, évitant de traverser le derme, afin de ne pas couper la vascularisation dermique du pédicule porte-mamelon supérieur «abcde». Cette zone est désépidermée, en excluant la plaque aréolo-

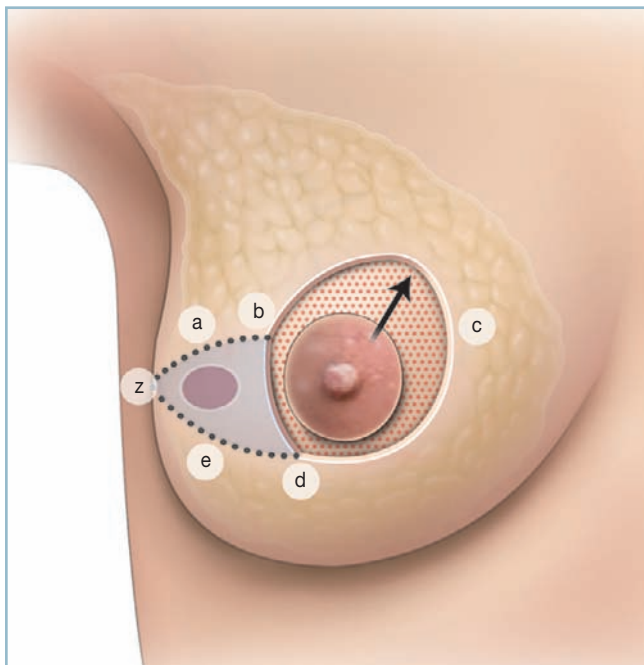
mamelonnaire, d'environ 4 cm à 5 cm de diamètre, qui sera déplacée en haut et en dehors. Elle reste vascularisée sur les vaisseaux dermiques de la zone «bcd» après section des segments «ab» et «de» (figure 5.28).

Puis on va lever le pédicule porte-mamelon d'environ 5 cm à 6 cm de large sur une épaisseur de quelques millimètres. La hauteur de la transposition est généralement beaucoup plus courte dans cette technique, avec peu de risque vasculaire.

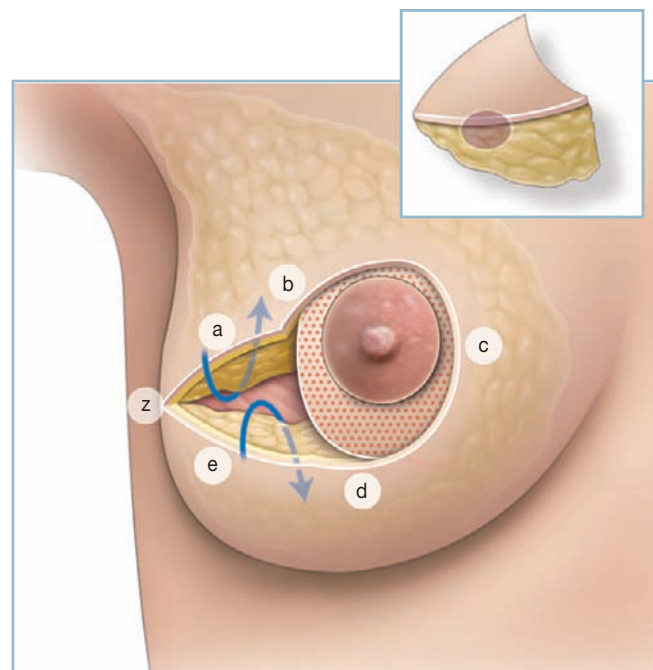
On incise «zab» et «zed», puis la section glandulaire, en incisant verticalement les segments «abz» et «dez», remonte jusqu'en arrière de la plaque aréolo-mamelonnaire afin de faciliter la plicature du pédicule dermique porte-mamelon si nécessaire (figure 5.28).

On décolle la glande mammaire du plan pectoral en coupant certaines perforantes intercostales.

On garde bien en main cette résection glandulaire afin d'obtenir de larges marges en périphérie de la tumeur.



5.27 Technique externe : dessin préopératoire et désépidermisation péri-aréolaire.



5.28 Technique externe : ablation au large de la tumeur et décollement de la glande mammaire du pectoral.

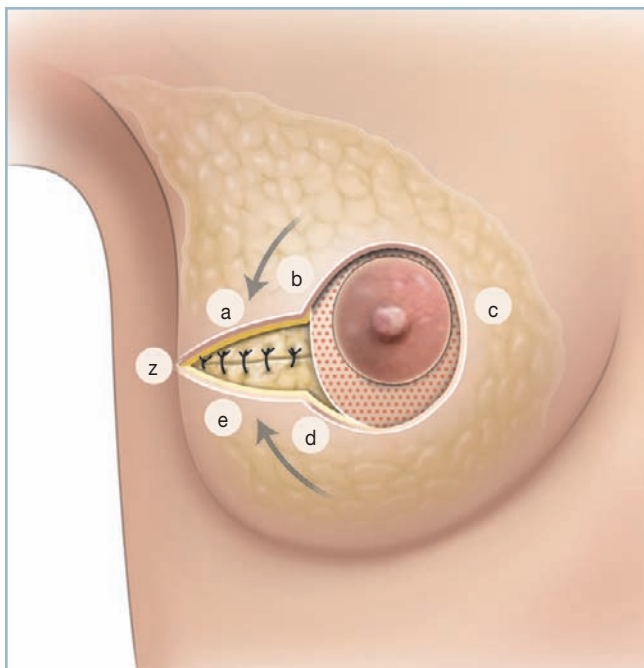
La pièce opératoire est orientée dans les trois dimensions et elle est pesée. Même si la tumeur est proche de la peau, la tumeur sera réséquée avec la peau en regard.

Le curage, s'il est nécessaire, est effectué par la même incision ou, parfois, par une incision horizontale sous-axillaire indépendante.

Remodelage glandulaire

L'aréole est repositionnée en «bcd». Les piliers glandulaires sont rapprochés et suturés entre eux pour reconstruire un massif glandulaire à base plus étroite et plus haut situé (*figure 5.29*).

En cas de tumeur inféro-externe ou supéro-externe, on adapte la résection glandulaire en fonction des besoins. Un lambeau glandulaire controlatéral sera confectionné sur le pilier opposé afin de combler le défaut glandulaire si la tumeur est située loin de la peau.



5.29 Technique externe : suture de la glande mammaire.

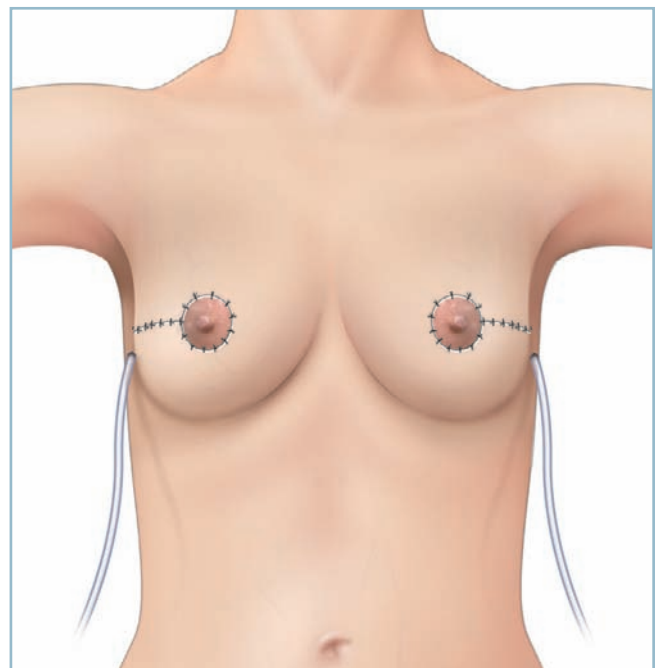
La fermeture cutanée est directe; un drain est positionné dans la région postérieure.

Symétrisation

Le sein controlatéral peut être symétrisé par la même technique ou par une technique verticale, dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute (*figure 5.30*). On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

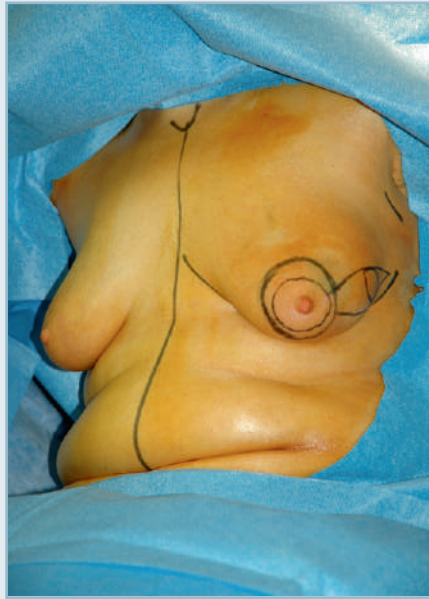
Résultats

La technique externe est présentée en *figure 5.31*. Les résultats sont exposés sur les photographies des *figures 5.32* et *5.33*.

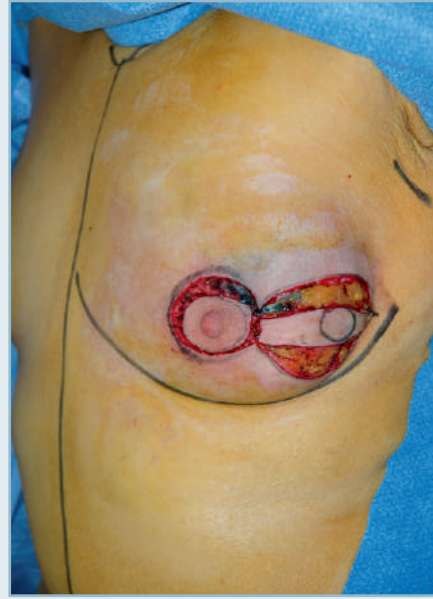


5.30 Technique externe : suture cutanée et symétrisation par la même technique.

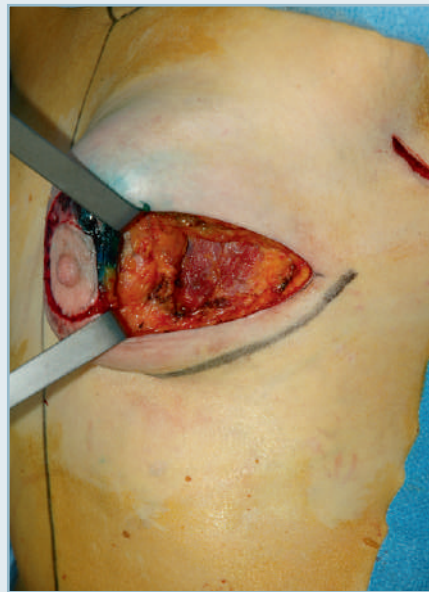
TECHNIQUE EXTERNE



a



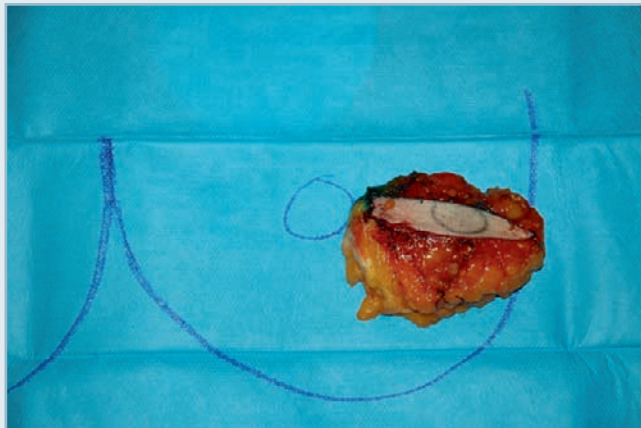
b



c



e



d



f

5.31 Technique externe : résumé opératoire.

TECHNIQUE EXTERNE : RÉSULTATS



a



b

- 5.32** Technique externe : résultat.
a. Avant plastie externe unilatérale.
b. Après radiothérapie sans symétrisation.



a



b

- 5.33** Technique externe : résultat.
a. Avant plastie externe.
b. Après plastie externe bilatérale et radiothérapie.

PRISE EN CHARGE DES TUMEURS DES QUADRANTS SUPÉRIEURS

La prise en charge des tumeurs des quadrants supérieurs concerne les tumeurs situées entre les rayons de 10 h à 2 h à droite et à gauche.

Les tumeurs des quadrants supérieurs sont souvent de traitement difficile, car les cicatrices sont souvent très visibles, le volume glandulaire utilisable est souvent limité à cause de la ptose et la mobilisation de lambeau glandulaire souvent peu aisée.

Les techniques utilisées sont multiples, fonction de la forme du sein, de sa ptose, de son volume, de la localisation tumorale.



N°5

Technique péri-aréolaire, ou «round block»

Cette technique est utilisable dans tous les quadrants, mais surtout en supérieur, externe et interne. Elle peut s'étendre facilement aux tumeurs des deux quadrants supérieurs. Pour les quadrants inférieurs, la technique est réalisable mais souvent plus difficilement. Elle est, en revanche, très facilement réalisable pour les tumeurs proches de l'aréole à 2 cm ou 3 cm – plus difficilement si elles sont à distance des quadrants supérieurs. Elle ne gêne pas une éventuelle reprise chirurgicale par mastectomie même avec reconstruction immédiate.

Dessins préopératoires

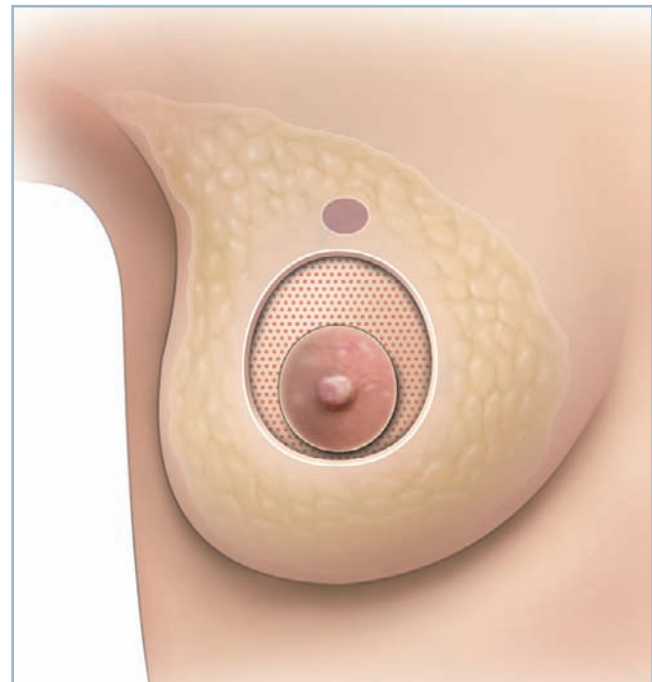
On dessine deux cercles, un péri-aréolaire et un ovale dans le sens vertical, qui prédomine en supérieur. Les deux cercles doivent pouvoir être congruents lors de la fermeture.

Déroulement de l'intervention

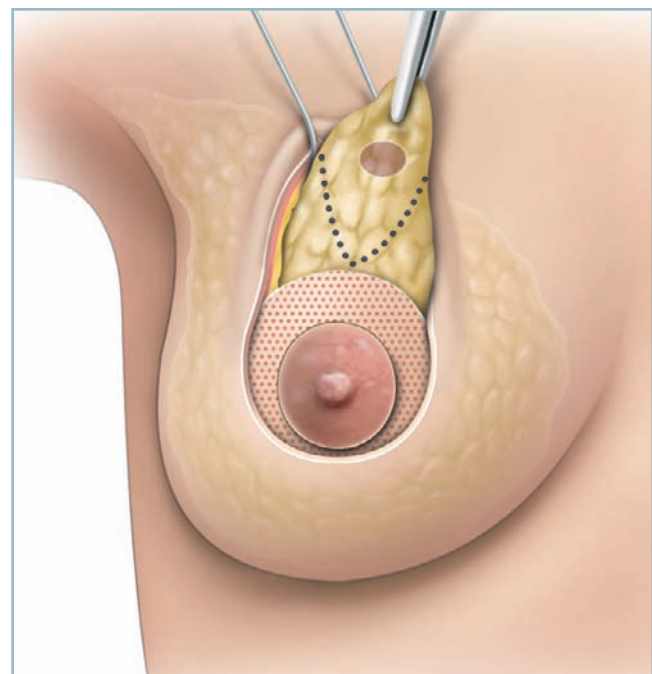
La zone entre les deux cercles est désépidermée (*figure 5.34*). Puis on décolle en cutanéoglandulaire des deux quadrants en périphérie de la tumeur. On peut éventuellement libérer la glande mammaire du plan pectoral et «sortir» la zone décollée afin de pratiquer l'exérèse de la tumeur au large (*figure 5.35*) sous contrôle manuel et visuel – si le sein est moins glandulaire, on évitera les lambeaux glandulaires avec une suture directe de la glande après tumorectomie.

La résection glandulaire est souvent effectuée en triangle à base périphérique ou, parfois, en losange vertical, afin de reconstruire facilement le volume glandulaire par adossement direct des piliers glandulaires qui sont repositionnés sur le pectoral. Un clip est mis en place sur le muscle pectoral pour orienter la radiothérapie (*figure 5.36*).

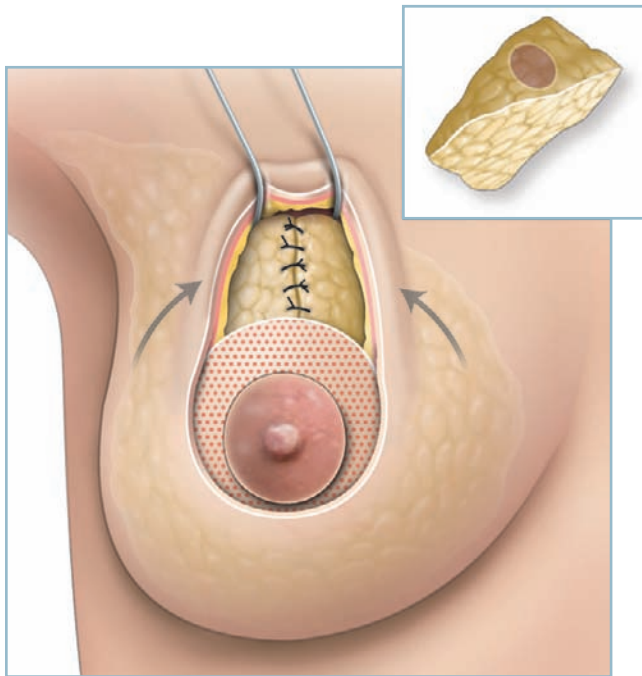
L'étui cutané est ensuite adapté au nouveau volume glandulaire par rapprochement et suture des deux cercles de la zone désépidermée. Un drain est mis en place.



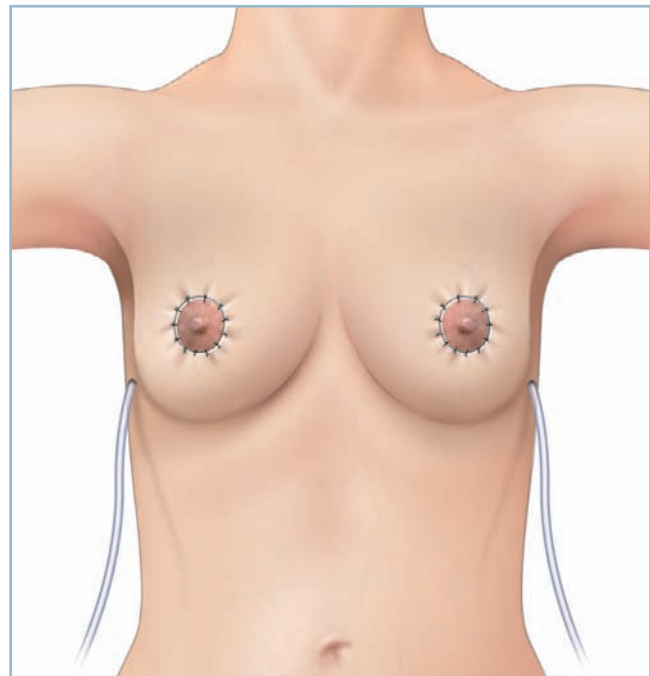
5.34 «Round block» : dessin per-opératoire et désépidermisation ovale.



5.35 «Round block» : ablation de la tumeur au large et décollement de la glande mammaire des quadrants supérieurs.



5.36 «Round block» : suture de la glande mammaire.



5.37 «Round block» : suture de la peau avec des fronces très fines; symétrisation selon la même technique.

Symétrisation

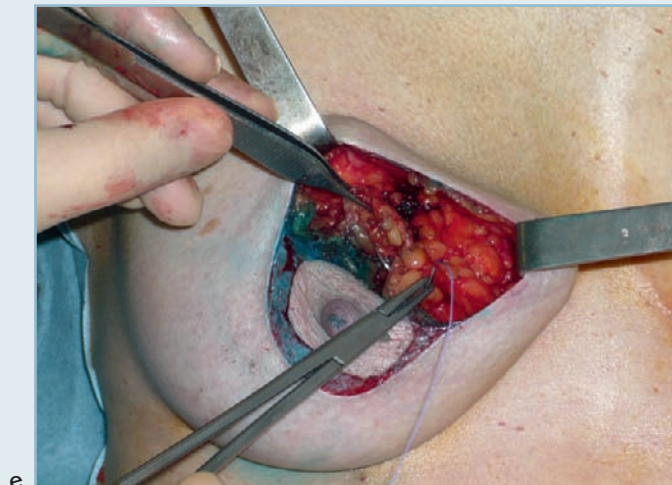
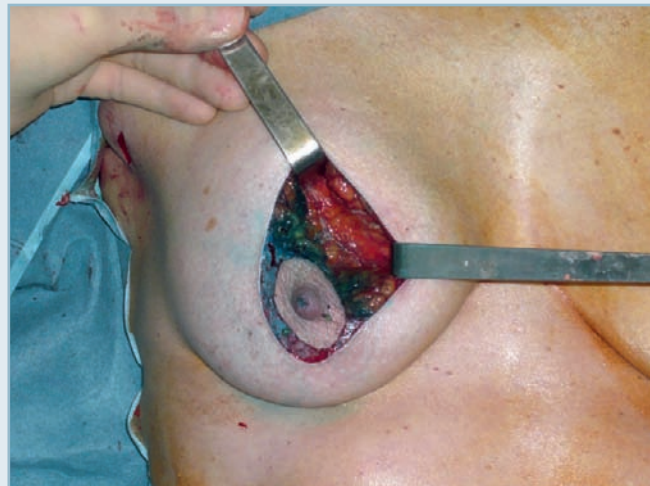
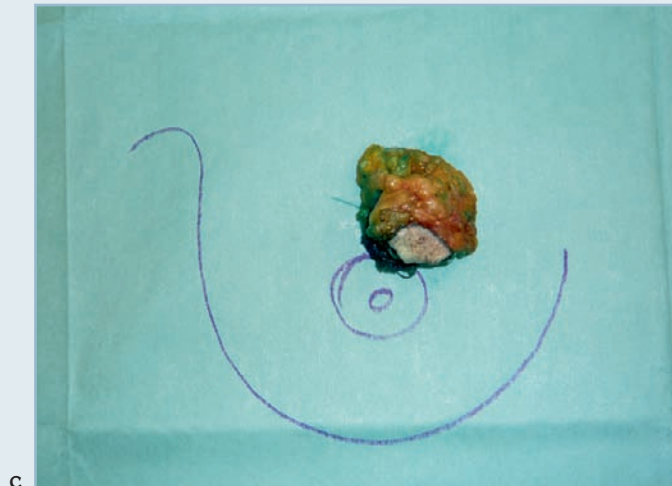
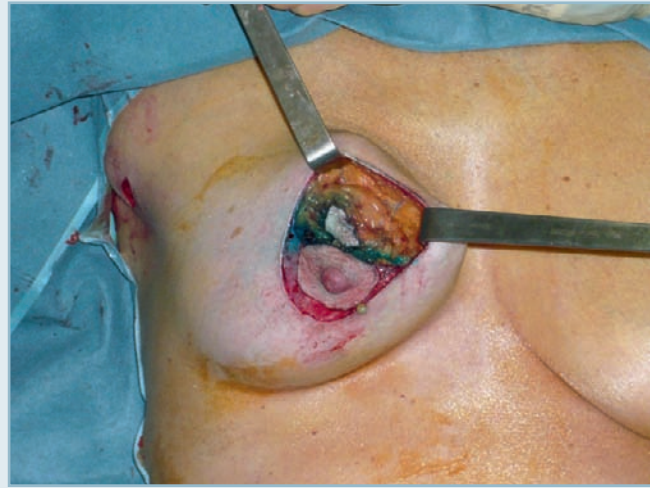
Le sein controlatéral peut être symétrisé par la même technique ou par une technique verticale, dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute. (figure 5.37). On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

Résultats

La technique péri-aréolaire («round block») est présentée en figure 5.38.

Les résultats sont exposés sur les photographies des figures 5.39 et 5.40.

«ROUND BLOCK» : TECHNIQUE



5.38 «Round block» : résumé opératoire.

« ROUND BLOCK » : RÉSULTATS



a



b

5.39 «Round block» : résultat.

a. Cliché préopératoire.

b. Cliché postopératoire avec radiothérapie.



a



b

5.40 «Round block» : résultat.

a. Cliché préopératoire.

b. Cliché postopératoire avec radiothérapie.



Technique en «T» à pédicule inférieur

Il s'agit d'une technique identique à celle en «T» inversé déjà décrite; la seule différence est que le pédicule dermique porte-mamelon est inférieur. Cette technique est particulièrement adaptée pour les tumeurs à l'union des quadrants supérieurs qui s'inscrivent dans le trou de la serrure du dessin préopératoire, surtout si la tumeur est proche de la peau, sur un sein ptosé.

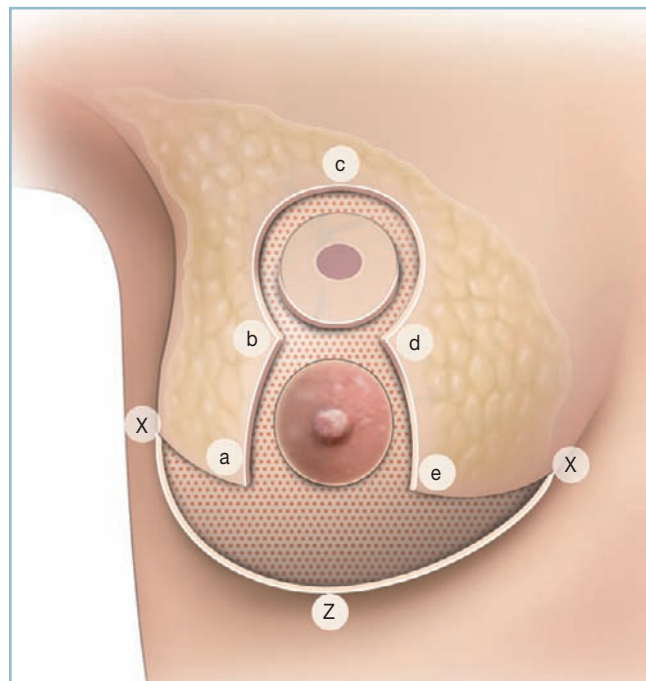
Dessins préopératoires

On dessine une «serrure» dont le trou supérieur «bcd» correspond au nouvel emplacement de l'aréole et qui mesure en général 5 cm à 8 cm de base et 4 cm à 6 cm de hauteur. Cette zone sera réséquée en monobloc avec la tumeur et la peau en regard jusqu'au plan pectoral.

La partie verticale, d'au moins 5 cm à 6 cm, est incisée; elle détermine le lambeau dermoglandulaire qui portera la plaque aréolo-mamelonnaire et qui sera ascensionné afin de réhabiliter le défaut glandulaire laissé en place après la tumorectomie (figure 5.41).

Cette longueur «ab» va définir le degré de ptose du sein traité, avec des longueurs de 5 cm à 10 cm et plus qui vont permettre de dérouler le sein en créant la ptose.

Les triangles latéraux et toute la partie inférieure sont ensuite désépidermisés.



5.41 Technique en «T» à pédicule inférieur : dessin préopératoire et désépidermisation en «T» sauf en regard de la tumeur.

Début de l'intervention

Après incision suivant le dessin préétabli du «trou de serrure» «abcde», on pratique une tumorectomie large monobloc allant jusqu'au plan pectoral en contrôlant manuellement les marges d'exérèse (figure 5.42).

Par incision péri-aréolaire d'environ 4 à 5 cm de diamètre, la plaque aréolo-mamelonnaire sera ascensionnée dans le trou de serrure et restera vascularisée par les vaisseaux dermiques de la zone «abde» après section des segments «ab» et «de» (figure 5.43).

On incisera ensuite le derme dans le sillon sous-mammaire «xy» et on rejoint le tracé précédent en incisant les segments «xa» et «ye».

Cette zone est désépidermée et sera ensuite enfouie sous la peau latéralement après décollement de celle-ci.

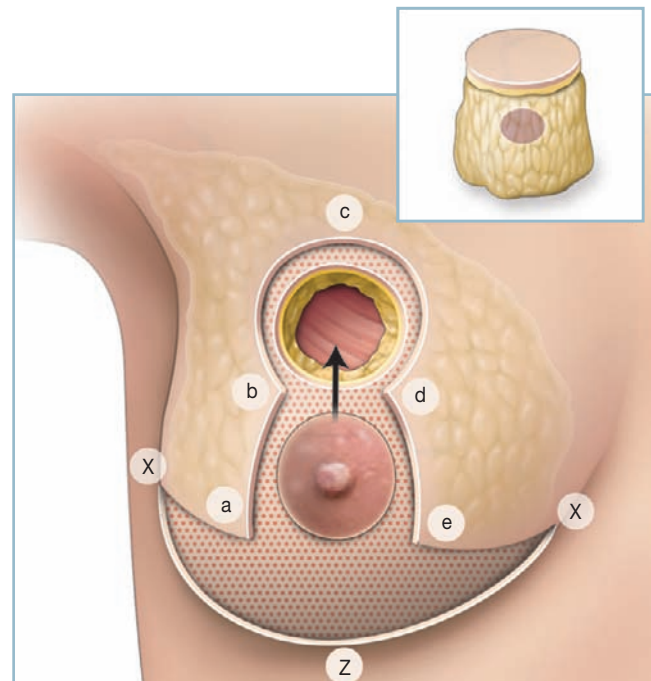
Le lambeau glandulaire porte-mamelon est libéré latéralement et a minima sur le plan pectoral afin de ne pas sectionner les perforantes intercostales qui vascularisent la plaque aréolo-mamelonnaire.

La pièce opératoire est orientée dans les trois dimensions et elle est pesée.

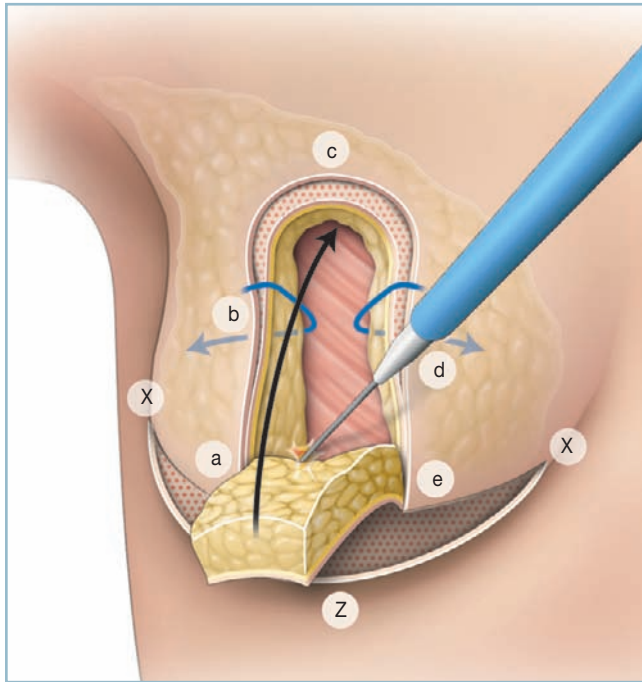
Le lit tumoral est clippé pour orienter la radiothérapie.

Remodelage glandulaire

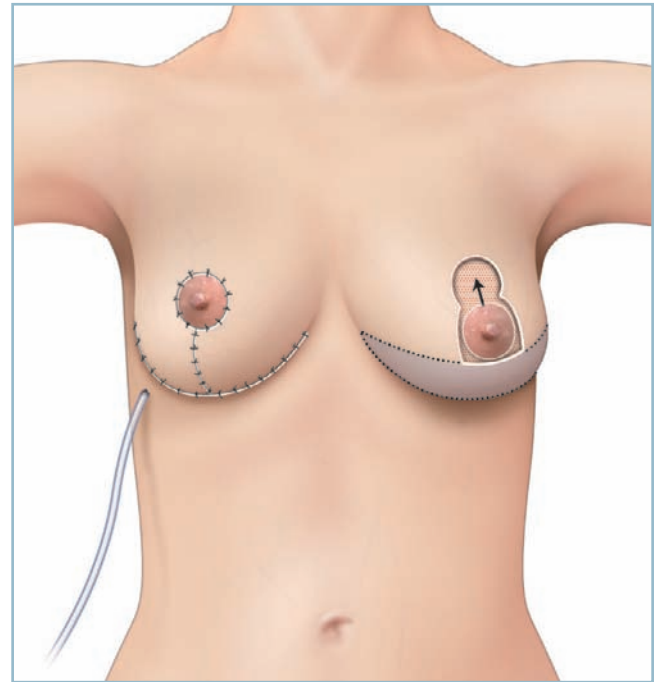
L'aréole est repositionnée en «bcd». Tout le massif glandulaire est ascensionné, ensuite il est fixé en haut à la glande mammaire (figure 5.44).



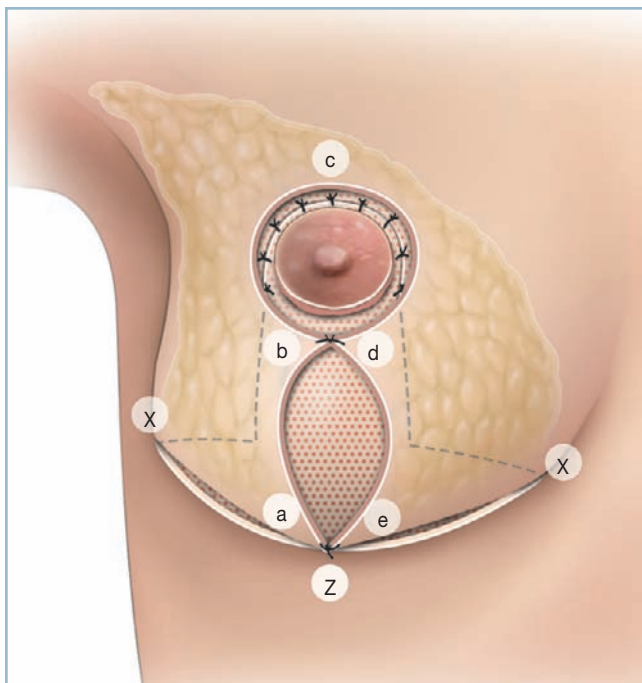
5.42 Technique en «T» à pédicule inférieur : ablation de la tumeur au large jusqu'au plan pectoral.



5.43 Technique en «T» à pédicule inférieur : incision glandulaire jusqu'au plan pectoral latéral et libération latérale de la peau.



5.45 Technique en «T» à pédicule inférieur : suture cutanée; symétrisation en «T» inversé avec généralement un pédicule supérieur.



5.44 Technique en «T» à pédicule inférieur : remodelage et début des sutures.

On positionne un drain en arrière.

La peau latérale, légèrement décollée, est ensuite refermée sur le nouveau massif glandulaire; la glande désépidermée des quadrants inférieurs est enfouie sous la peau qui est abaissée au sillon sous-mammaire (*figure 5.45*).

Le curage, s'il est nécessaire, peut être effectué par une incision horizontale sous-axillaire indépendante.

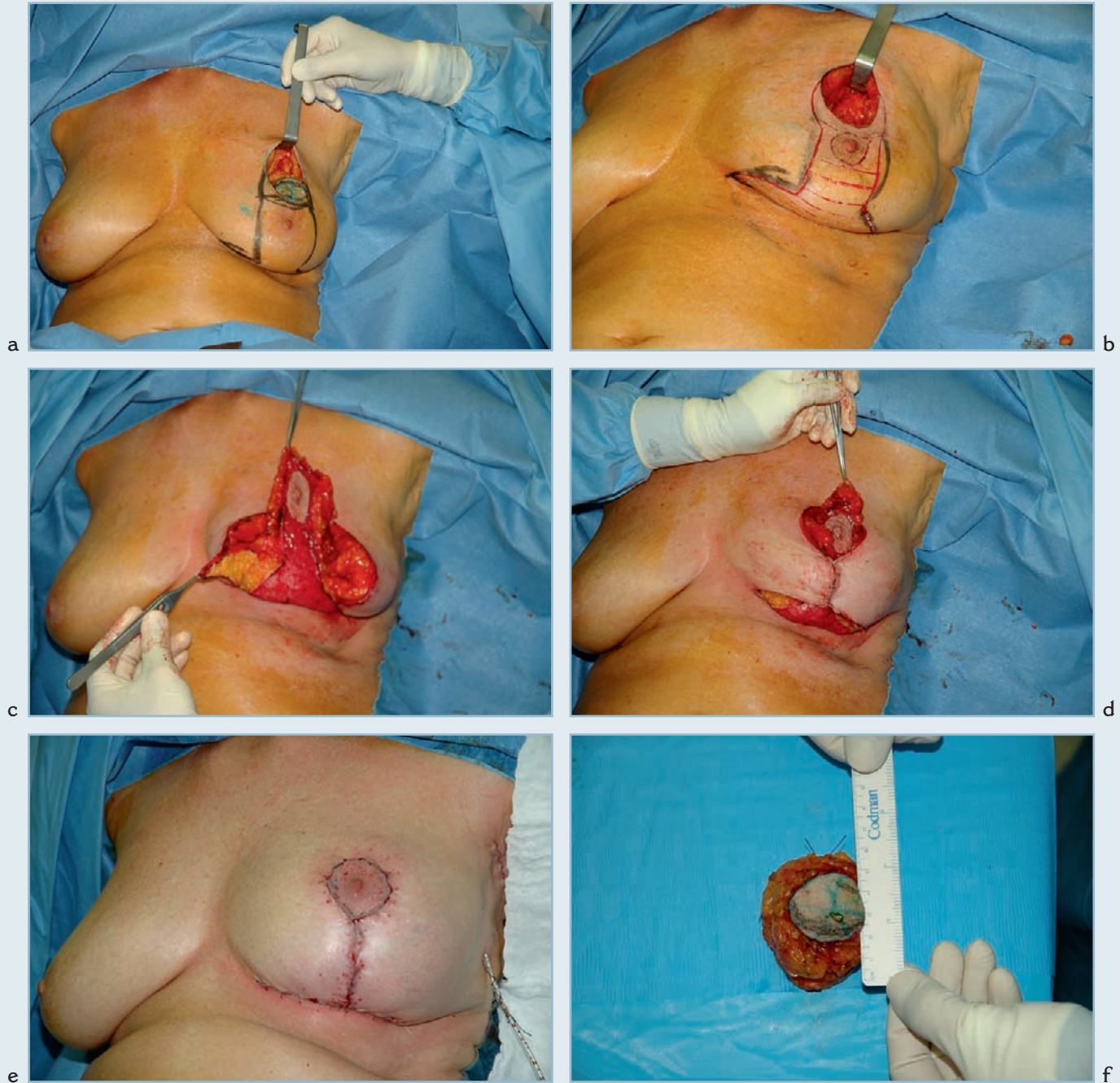
Symétrisation

Le sein controlatéral peut être symétrisé par la même technique mais, le plus souvent, par une technique en «T» inversé à pédicule supérieur, plus facile à réaliser (*figure 5.45*). Cette symétrisation peut être effectuée dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute. On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

Résultats

La technique opératoire des pédicules inférieurs est présentée en *figure 5.46*. Les résultats sont exposés sur les photographies de la *figure 5.47*.

TECHNIQUE EN «T» À PÉDICULE INFÉRIEUR



5.46 Technique en «T» à pédicule inférieur : résumé opératoire.

TECHNIQUE EN «T» À PÉDICULE INFÉRIEUR : RÉSULTATS



- 5.47** Technique en «T» à pédicule inférieur : résultats.
- a. Cliché préopératoire : rétraction sous-aréolaire.
 - b. Après plastie en T à pédicule inférieur.
 - c. Après symétrisation.



Technique en «oméga»

N°7

La technique en «oméga» est destinée aux tumeurs des quadrants supérieurs et, surtout, supéro-internes proches souvent de la peau, même pour des tumeurs très haut situées sur des seins ptosés. À l'origine, il s'agissait d'une technique avec cicatrice radiaire externe et interne reliée par une péri-aréolaire supérieure avec résection de peau plus ou moins importante, qui diminue d'autant la ptose. Par évolution, la cicatrice peut se retrouver au-dessus de l'aréole sans la traverser. Elle ne gêne pas une éventuelle reprise chirurgicale par mastectomie, même avec reconstruction, qui reprend la même cicatrice en emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire.

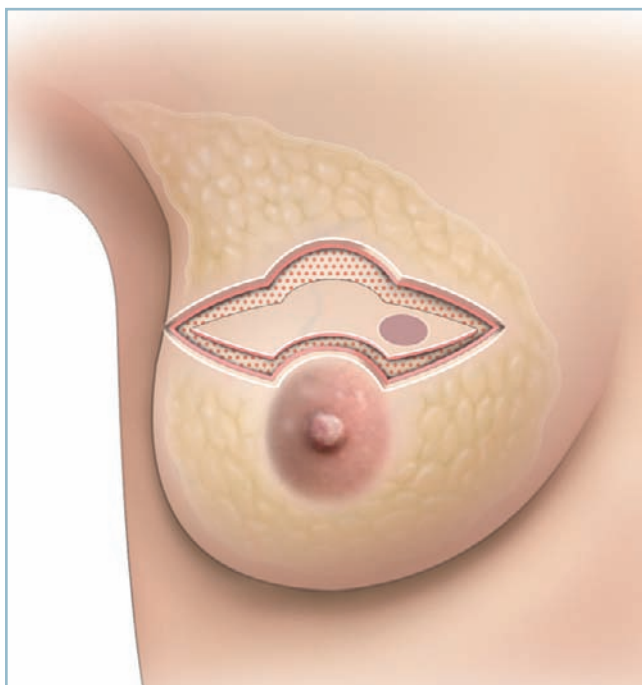
Elle s'adresse à des seins ptosés car la distance clavicule-aréole doit rester supérieure à 15 cm après suture et ablation de la peau sus-aréolaire.

Dessins préopératoires

Le trait inférieur dessine une cicatrice radiaire externe sur le rayon de 10 h à droite et 2 h à gauche, suivi d'une péri-aréolaire supérieure puis d'une cicatrice radiaire à 2 h à droite et 10 h à gauche. Le trait supérieur emporte la peau en regard de la lésion sur 3 cm ou 4 cm (*figure 5.48*).

Début de l'intervention

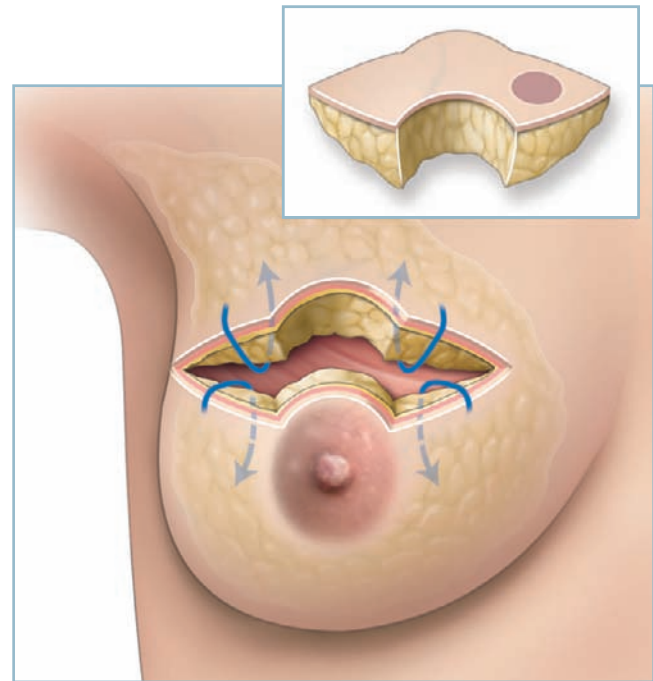
L'incision suivant le dessin préétabli va jusqu'au plan pectoral emmenant en monobloc avec la lésion. La pièce opératoire est orientée dans les trois dimensions et elle est pesée (*figure 5.49*). Le lit tumoral est clippé pour orienter la radiothérapie.



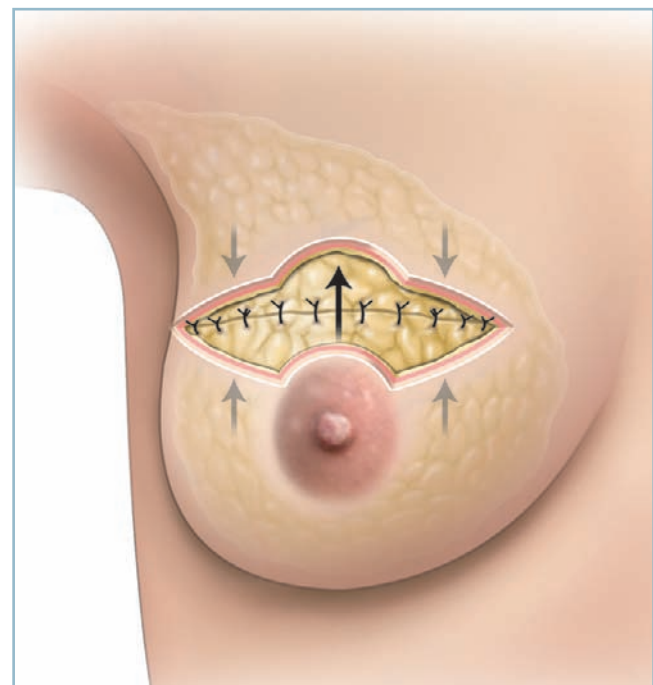
5.48 «Oméga» : incision cutanée.

Remodelage glandulaire

Le décollement de la glande mammaire supérieure et inférieure permet l'ascension de la plaque aréolo-mamelonnaire de quelques centimètres.



5.49 «Oméga» : ablation de la tumeur avec la glande en monobloc jusqu'au plan pectoral.



5.50 «Oméga» : suture glandulaire directe après décollement de la glande du plan musculaire.

Une suture glandulaire directe de la glande face à face réduit la ptose du sein traité (*figure 5.50*). Ensuite la peau est suturée.

Le curage, s'il est nécessaire, peut être effectué par la même incision le plus souvent.

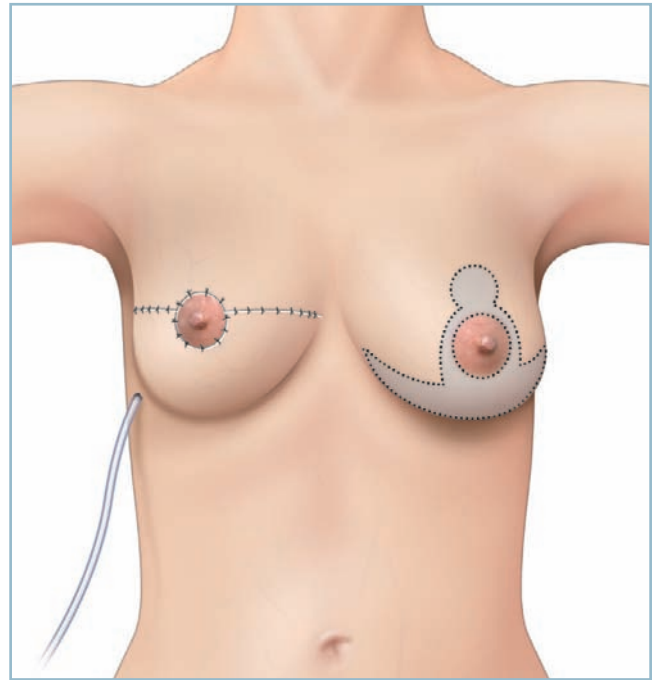
Un drainage est souvent nécessaire.

Symétrisation

Le sein controlatéral peut être symétrisé par une technique verticale, dont les cicatrices sont plus acceptables, d'autant que ce sein ne sera pas irradié. Cette symétrisation peut être effectuée dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute (*figure 5.51*). Souvent, la technique utilisée est une technique verticale plutôt qu'horizontale. On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

Résultats

La technique en « oméga » est présentée en *figure 5.53*. Les résultats sont exposés sur les photographies de la *figure 5.54*.



5.51 « Oméga » : suture cutanée; symétrisation par une autre technique.

TECHNIQUE EN « OMÉGA » : RÉSULTATS



a



b



c

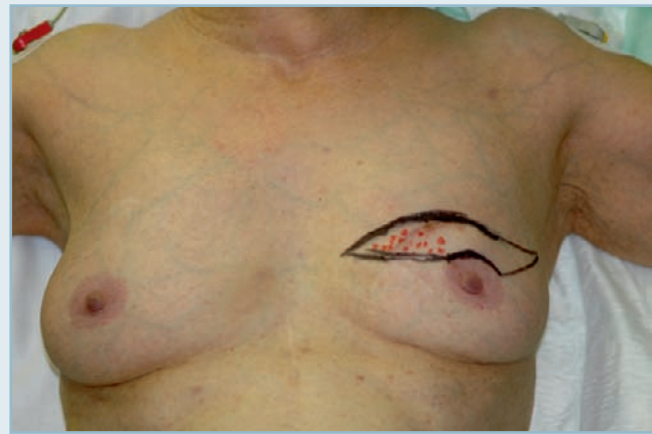
5.52 « Oméga » : résultat.

- a. Cliché préopératoire : tumorectomie non *in sano*.
- b. Après plastie en Oméga et radiothérapie.
- c. Après symétrisation en « T » inversé.

TECHNIQUE EN «OMÉGA»



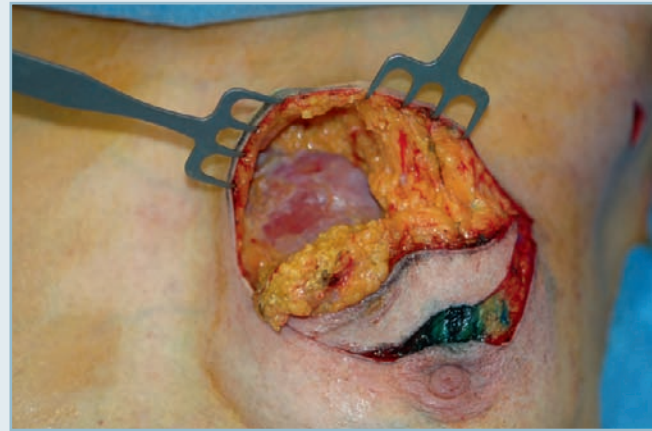
a



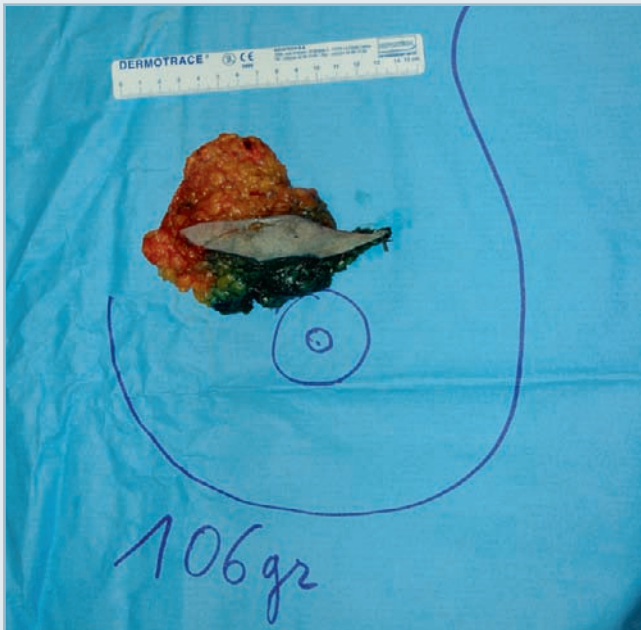
b



c



d



e



f

5.53 «Oméga» : résumé opératoire.

PRISE EN CHARGE DES TUMEURS DES QUADRANTS INTERNES

Cette prise en charge concerne les tumeurs situées dans les rayons de 2 h à 4 h à droite et de 8 h à 10 h à gauche.

Technique interne

Les tumeurs internes sont rares et souvent très difficiles à traiter sans déformation glandulaire.

La technique interne va permettre de retirer la tumeur et la peau en regard au large, de réadapter l'étui cutané au nouveau volume glandulaire et, grâce au repositionnement de l'aréole en haut et en dehors, d'éviter qu'elle soit attirée en dedans après la radiothérapie.

C'est l'opposé d'une technique externe.

Dessins préopératoires

Les dessins préopératoires reprennent le principe de la «serrure» des techniques verticales. L'aréole sera transposée en haut et en dedans dans l'orifice du trou de serrure «bcd». La base est d'environ 6 cm à 8 cm et la hauteur de 4 cm à 5 cm. La tumeur, surtout si elle est proche de la peau, entrera dans la résection latérale à branche horizontale «ab» et «de». Ces deux branches se terminent en externe en pointe sur le point «z» (figure 5.54).

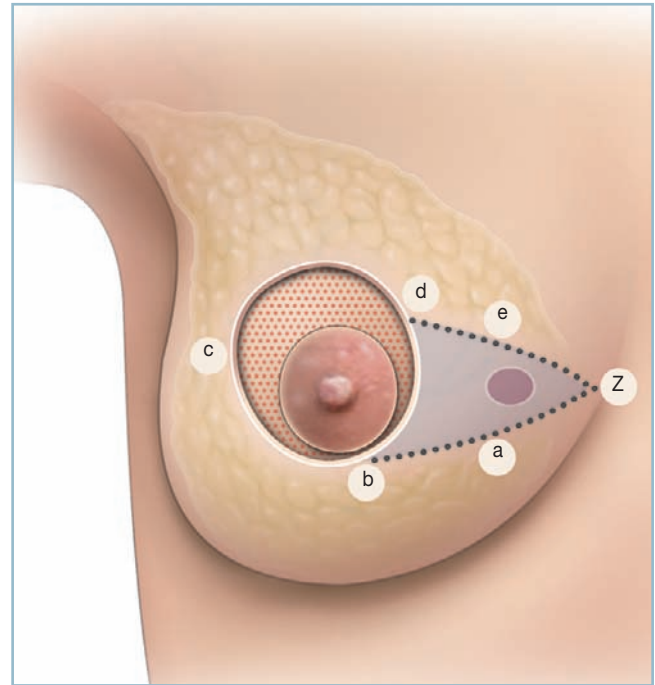
Début de l'intervention

L'incision suivant le dessin préétabli, très légère, évite de traverser le derme, afin de ne pas couper la vascularisation dermique du pédicule porte-mamelon supérieur «abcde». Cette zone est désépidermée en excluant la plaque aréolo-mamelonnaire, d'environ 4 cm à 5 cm de diamètre, qui sera déplacée en haut et en dehors. Elle reste vascularisée sur les vaisseaux dermiques de la zone «bcd» après section des segments «ab» et «de».

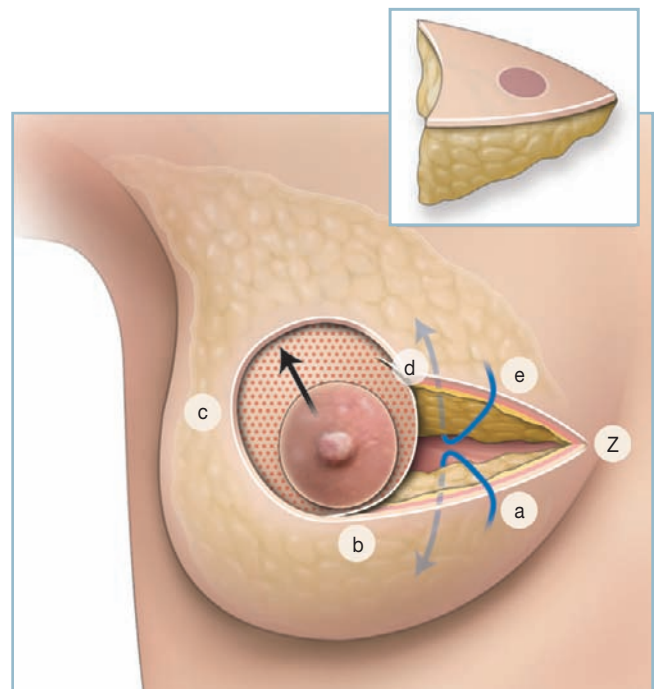
Puis, on va lever le pédicule porte-mamelon d'environ 5 cm à 6 cm de large sur une épaisseur de quelques millimètres. La hauteur de la transposition «de» est généralement beaucoup plus courte dans cette technique, avec peu de risque vasculaire.

On incise «zab» et «zed» puis on pratique la section glandulaire en incisant verticalement les segments «abz» et «dez», en remontant jusqu'en arrière de la plaque aréolo-mamelonnaire afin de faciliter la plicature du pédicule dermique porte-mamelon si nécessaire (figure 5.55).

On décolle la glande mammaire du plan pectoral en coupant certaines perforantes intercostales. On garde bien en main cette résection glandulaire afin d'obtenir de larges marges en périphérie de la tumeur.



5.54 Technique interne : incision radiaire en regard de la tumeur.



5.55 Technique interne : repositionnement de l'aréole en haut et en dehors après résection glandulaire emmenant la tumeur allant jusqu'au plan pectoral.

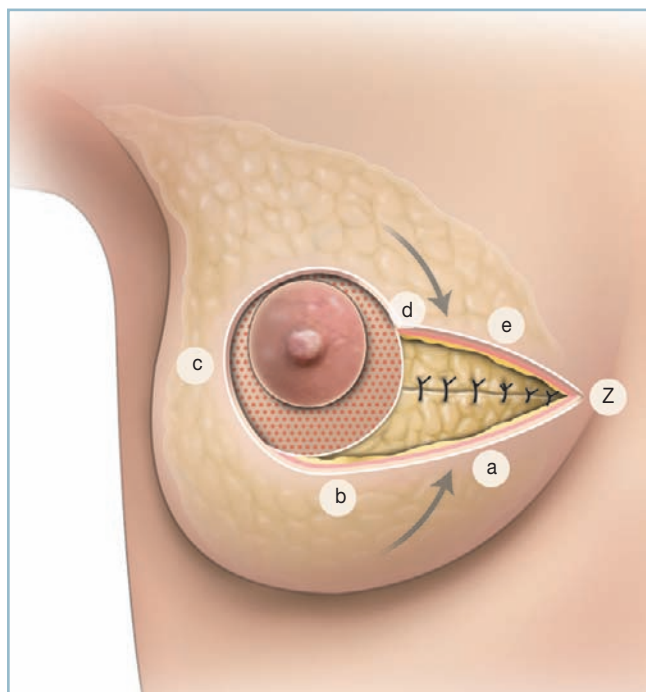
La pièce opératoire est orientée dans les trois dimensions et elle est pesée. Même si la tumeur est proche de la peau, la tumeur sera résequée avec la peau en regard.

Remodelage glandulaire

L'aréole est repositionnée en «bcd». Les piliers glandulaires sont rapprochés et suturés entre eux pour reconstruire un massif glandulaire à base plus étroite et plus haut situé (*figure 5.56*).

Attention! Ne pas retirer trop de peau, car cela pourrait ascensionner et déformer le sillon sous-mammaire.

La fermeture cutanée est directe; un drain est positionné dans la région postérieure.



5.56 Technique interne : la glande mammaire est décollée puis suturée directement.

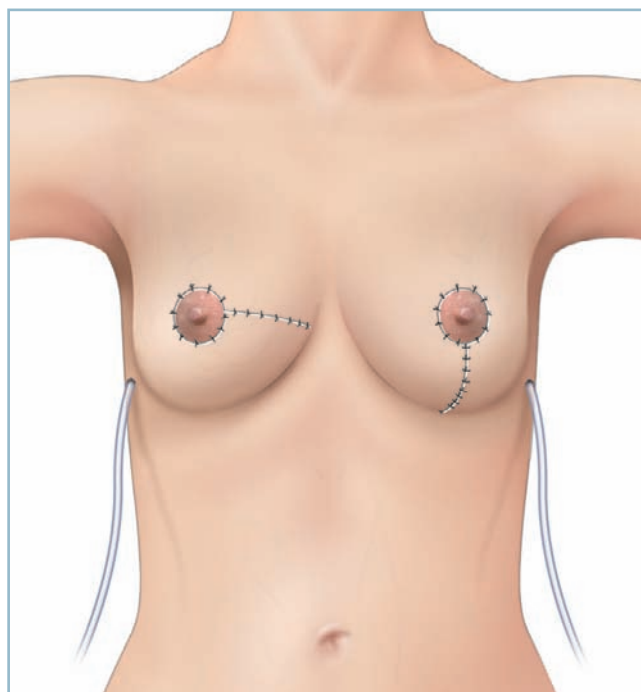
Le curage, s'il est nécessaire, sera effectué par une incision séparée sous-axillaire horizontale.

Symétrisation

Le sein controlatéral peut être symétrisé par une technique verticale, dont les cicatrices sont plus acceptables, d'autant que ce sein ne sera pas irradié. Cette symétrisation peut être effectuée dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute (*figure 5.57*), souvent par une technique verticale plus esthétique. On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

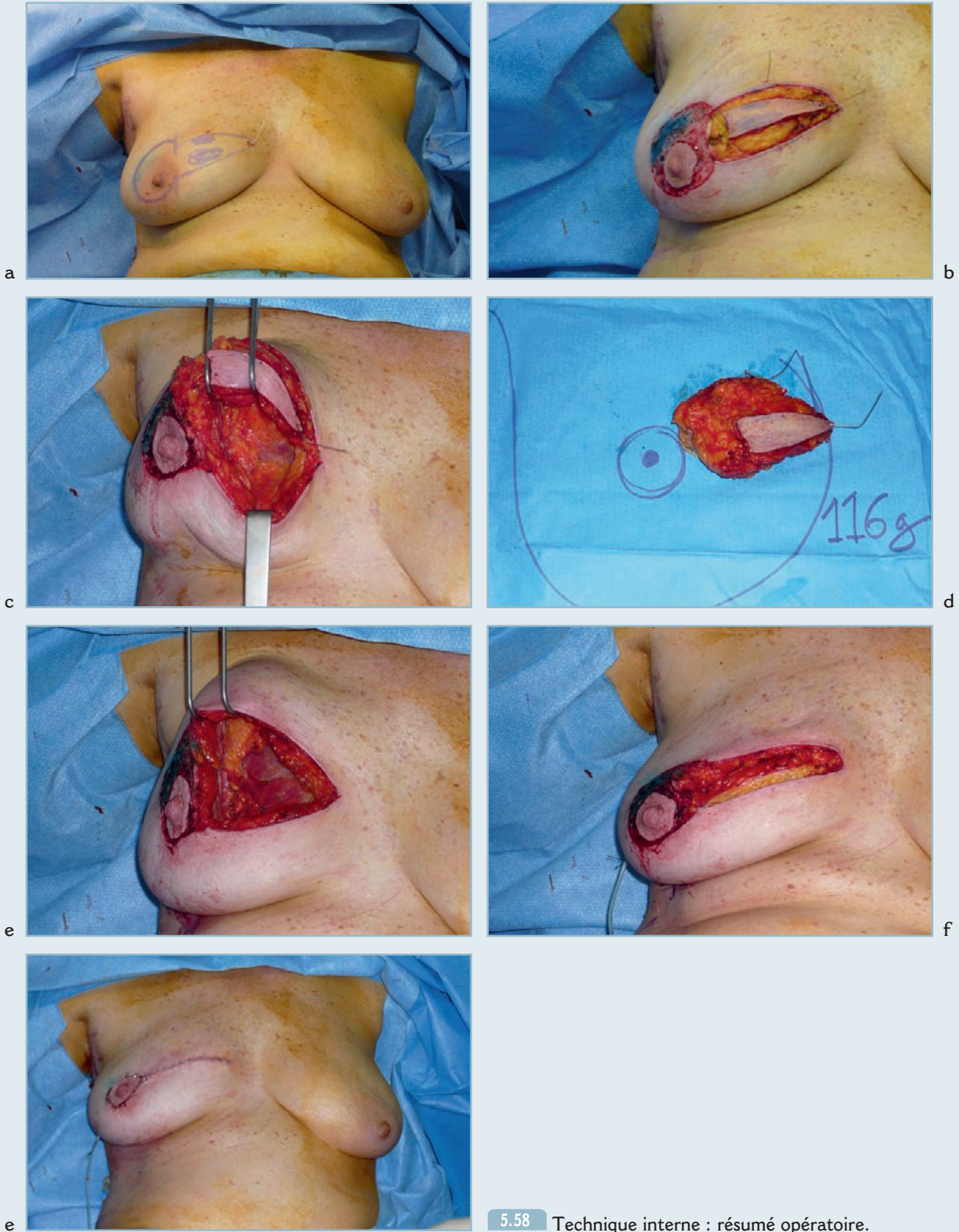
Résultats

La technique opératoire interne est présentée en *figure 5.58*. Les résultats sont exposés sur les photographies de la *figure 5.59*.



5.57 Technique interne : suture cutanée; symétrisation par une autre technique.

TECHNIQUE INTERNE



5.58 Technique interne : résumé opératoire.

TECHNIQUE INTERNE : RÉSULTATS



a



b



c

5.59 Technique interne : résultat.

- a. Cliché pré-opératoire.
- b. Après technique interne.
- c. Résultat tardif (amélioration des cicatrices par la radiothérapie).



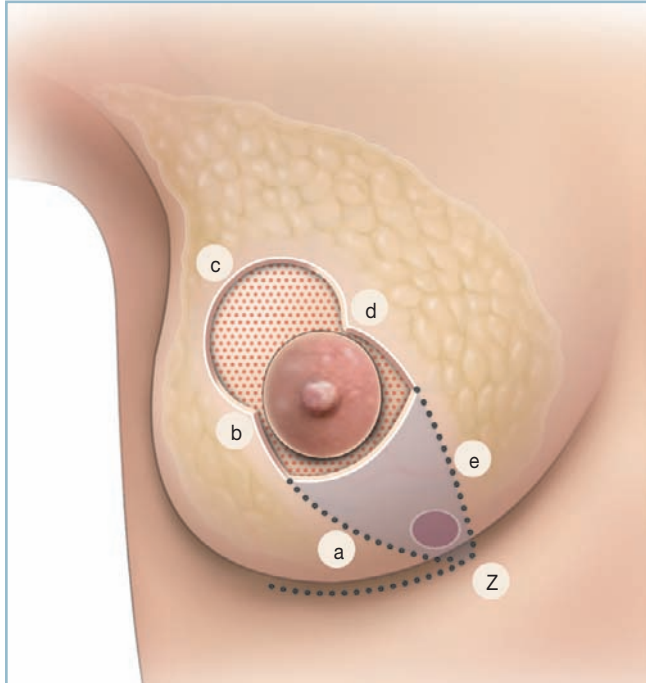
Technique interne avec rotation glandulaire

Il s'agit en fait d'une technique interne modifiée afin de traiter les tumeurs inféro-externes très proches ou adhérentes à la peau, qui nécessitent une large exérèse cutanée associée à la tumorectomie. Elle concerne les tumeurs proches du sillon sous-mammaire dans le rayon de 4 h à droite et 8 h à gauche avec, le plus souvent, atteinte cutanée.

Dans ce cas de figure, le simple décollement glandulaire et le rapprochement des piliers glandulaires sont insuffisants. On y associe donc une rotation complète des deux quadrants inférieurs après avoir incisé le sillon sous-mammaire et décollé complètement la glande.

Dessins préopératoires

Les dessins préopératoires reprennent le principe de la technique interne précédemment décrite associée à un trait de refend sur tout le sillon sous-mammaire.



5.60 Technique interne avec rotation glandulaire : le dessin est le même que pour les tumeurs internes ou externes ou en «J», emmenant la peau en regard de la tumeur inféro-interne.

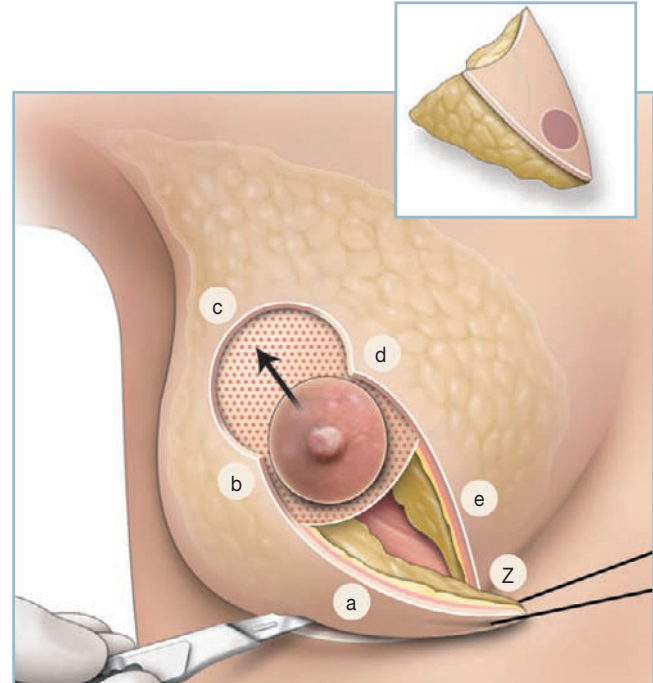
Début de l'intervention

Il s'agit de la même intervention pour tout ce qui concerne le début : incision très légère évitant de traverser le derme, suivant le dessin préétabli, afin de ne pas couper la vascularisation dermique du pédicule porte-mamelon supérieur «abcde», avec désépidermisation de cette zone en excluant la plaque aréolo-mamelonnaire, d'environ 4 cm à 5 cm de diamètre, qui sera déplacée en haut et en dehors. Elle reste vascularisée sur les vaisseaux dermiques de la zone «bcd» après section des segments «ab» et «de» (figure 5.60).

Puis on va lever le pédicule porte-mamelon d'environ 5 cm à 6 cm de large sur une épaisseur de quelques millimètres. La hauteur de la transposition «de» est généralement beaucoup plus courte dans cette technique, avec peu de risque vasculaire.

On incise «zab» et «zed», puis on sectionne la glande en incisant verticalement les segments «abz» et «dez» en remontant jusqu'en arrière de la plaque aréolo-mamelonnaire afin de faciliter la plicature du pédicule dermique porte-mamelon si nécessaire (figure 5.61).

La différence réside dans le fait qu'on doit décoller les deux quadrants inférieurs après avoir incisé la totalité du sillon sous-mammaire.



5.61 Technique interne avec rotation glandulaire : tumorectomie allant jusqu'au plan pectoral et en arrière de la plaque aréolo-mamelonnaire.

Remodelage glandulaire

L'aréole est repositionnée en «bcd». Les quadrants inférieurs sont totalement décollés avec section de toutes les perforantes intercostales mais respect de la thoracique latérale.

Puis on effectue une rotation interne complète de toute la partie inférieure du sein, les deux quadrants inférieurs avec peau et glande. Les deux quadrants inférieurs sont donc transposés sans tension en interne (*figure 5.62a*). Ainsi mobilisée, la glande est ensuite suturée sur le pilier glandulaire interne fixe (*figure 5.62b*).

La fermeture cutanée est directe; un drain est positionné dans la région postérieure.

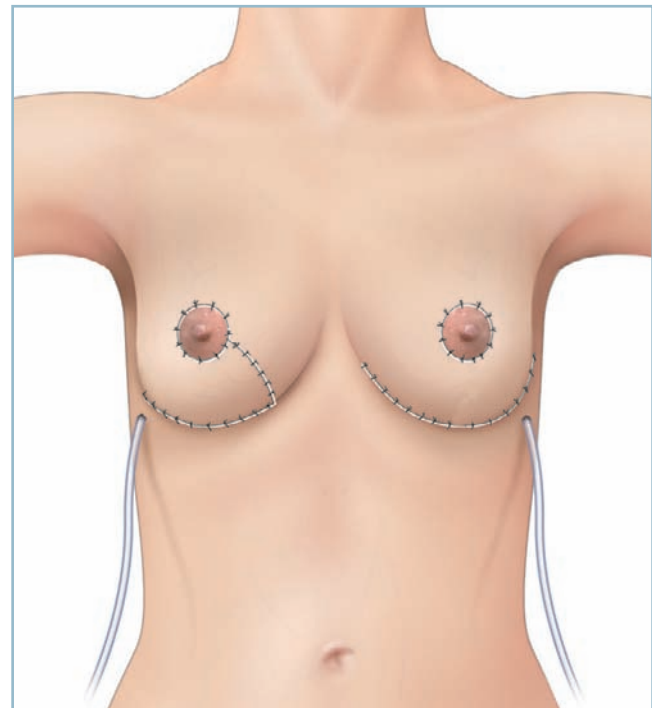
Le curage, s'il est nécessaire, sera effectué par une incision séparée sous-axillaire horizontale.

Symétrisation

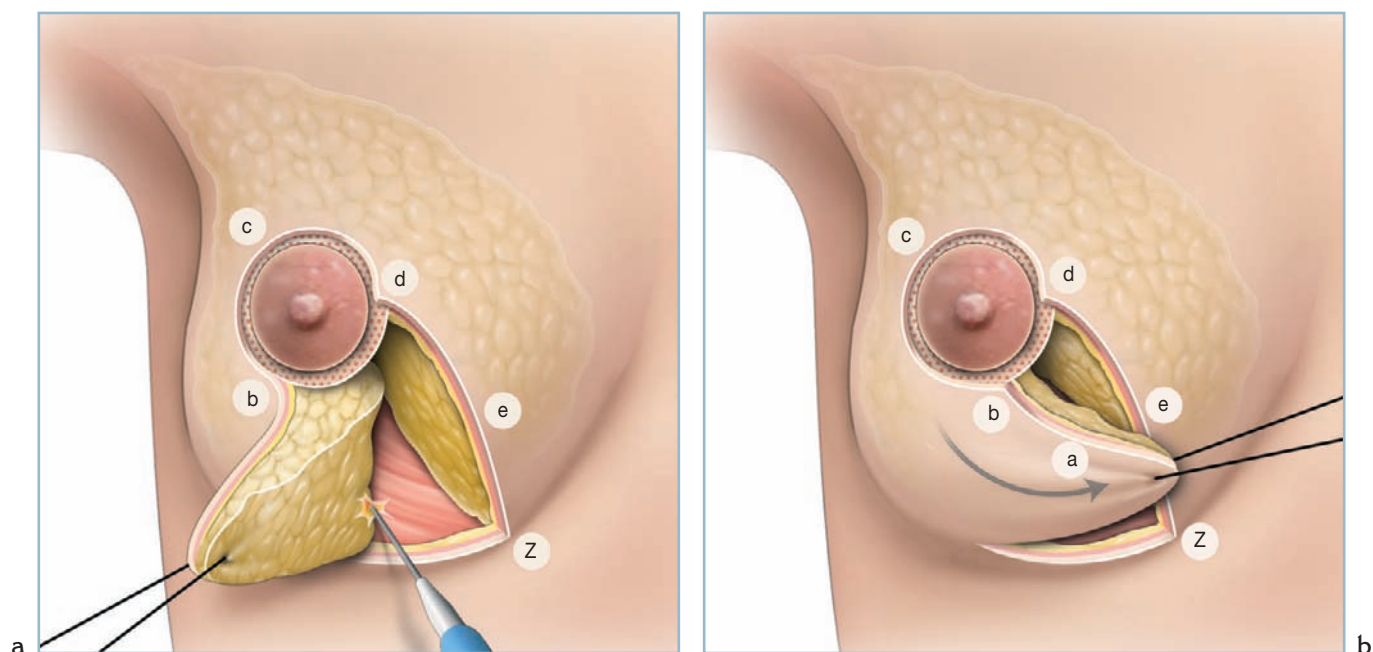
Le sein controlatéral peut être symétrisé par une technique verticale, dont les cicatrices sont plus acceptables, d'autant que ce sein ne sera pas irradié. Cette symétrisation peut être effectuée dans le même temps opératoire ou dans un second temps en cas de doute (*figure 5.63*). On s'aidera du poids de la résection du sein traité pour adapter celle du sein opposé.

Résultats

La technique opératoire interne avec lambeau de rotation est présentée en *figure 5.64*. Les résultats sont exposés sur les photographies de la *figure 5.65*.



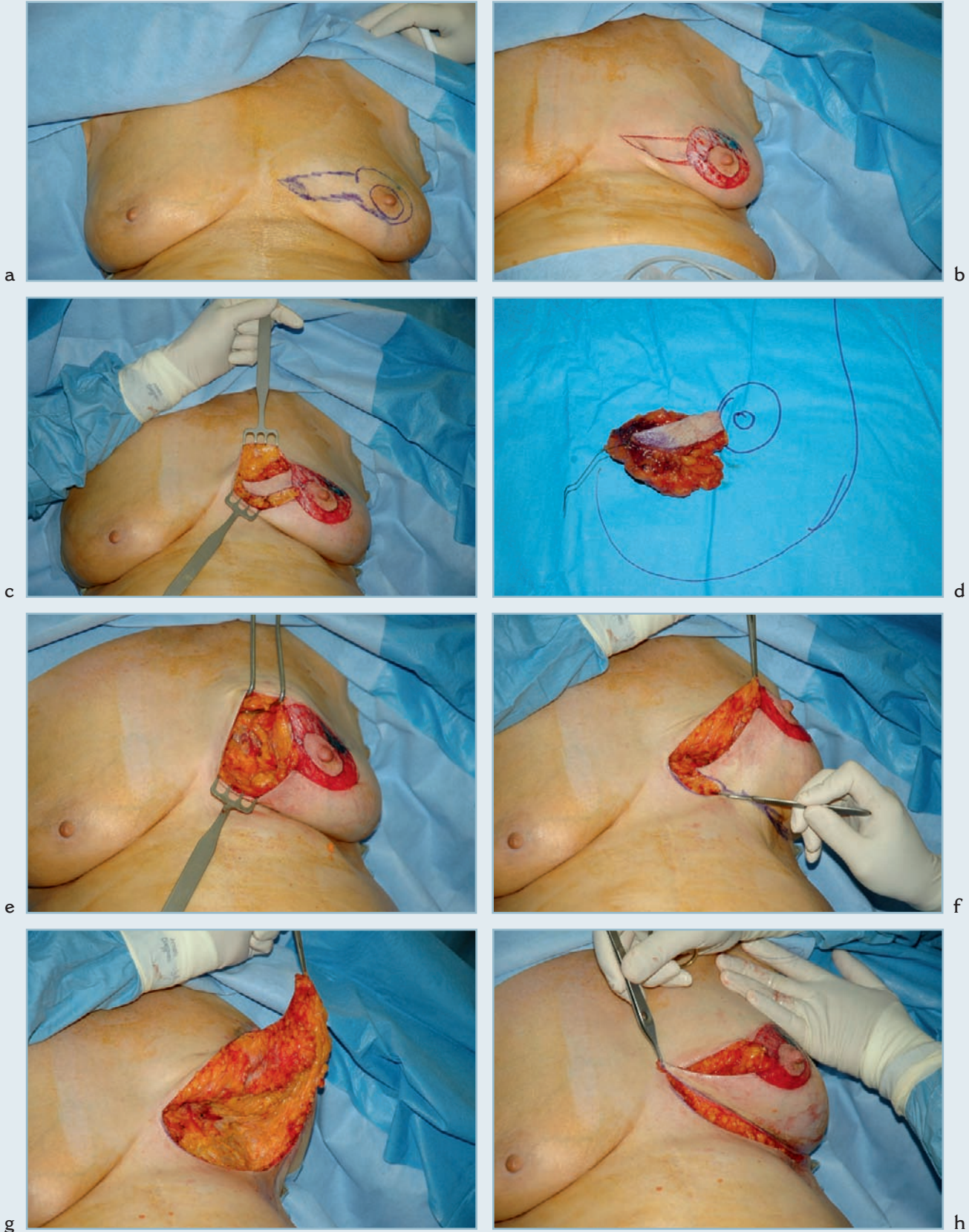
5.63 Technique interne avec rotation glandulaire : suture finale en «Z» à droite. Symétrisation par une technique verticale ou en «T» inversé.



5.62 Technique interne avec rotation glandulaire : remodelage.

a. Incision de la peau dans le sillon sous-mammaire jusqu'au rayon de 8 h au minimum. b. Transposition en monobloc de la peau et de la glande des deux quadrants inférieurs en dedans.

TECHNIQUE INTERNE AVEC ROTATION GLANDULAIRE





i



j

5.64 Technique interne avec rotation glandulaire : résumé opératoire.

TECHNIQUE INTERNE AVEC ROTATION GLANDULAIRE : RÉSULTATS



a



b



c

5.65 Technique interne avec rotation glandulaire : résultat.
 a. Aspect pré-opératoire.
 b. Après plastie interne et lambeau de rotation.
 c. Après radiothérapie.

PRISE EN CHARGE DES TUMEURS CENTRALES : « PAMECTOMIES »

Le traitement des tumeurs centrales s'est longtemps résumé à la mastectomie. Progressivement, des études ont montré que la conservation du reste de la glande mammaire était possible avec un bon résultat esthétique et carcinologique en remodelant la glande mammaire avant la radiothérapie complémentaire.

Deux techniques sont le plus fréquemment utilisées :

- la technique péri-aréolaire, qui va laisser une cicatrice en bourse ;
- la technique horizontale, plus simple à réaliser.

Dans certains cas, l'ablation de la plaque aréolo-mamelonnaire – ou PAM, d'où le terme de « pamectomie » – pourra être associée à une plastie de réduction, quelle que soit la technique (en « T » inversé, verticale, en « J », externe...).

Cette chirurgie avec ablation de la plaque aréolo-mamelonnaire en monobloc allant jusqu'au plan pectoral est adaptée aux tumeurs rétroaréolaires situées à moins de 2 cm du mamelon.

Les tumeurs beaucoup plus profondes sont traitées comme les tumeurs périphériques.

Technique péri-aréolaire

Il s'agit d'une tumorectomie monobloc en forme de cône emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire et allant jusqu'au plan pectoral. L'incision se fait à la limite externe de l'aréole et sera orientée par la localisation de la tumeur, avec marges d'exérèse de bonne qualité (*figure 5.66*).

La peau sera libérée en périphérie de l'incision sur quelques centimètres, dans le plan des crêtes de Duret, afin de mieux adapter l'étui cutané au nouveau massif glandulaire après remodelage.

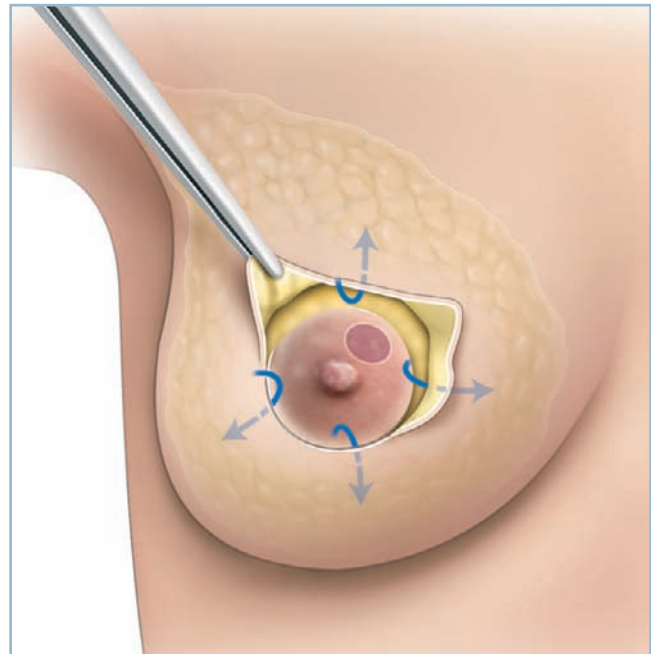
Cette résection glandulaire va jusqu'au plan pectoral qui sera « clippé » pour mieux orienter la radiothérapie (*figure 5.67*).

La pièce opératoire sera repérée pour aider l'examen anatomopathologique.

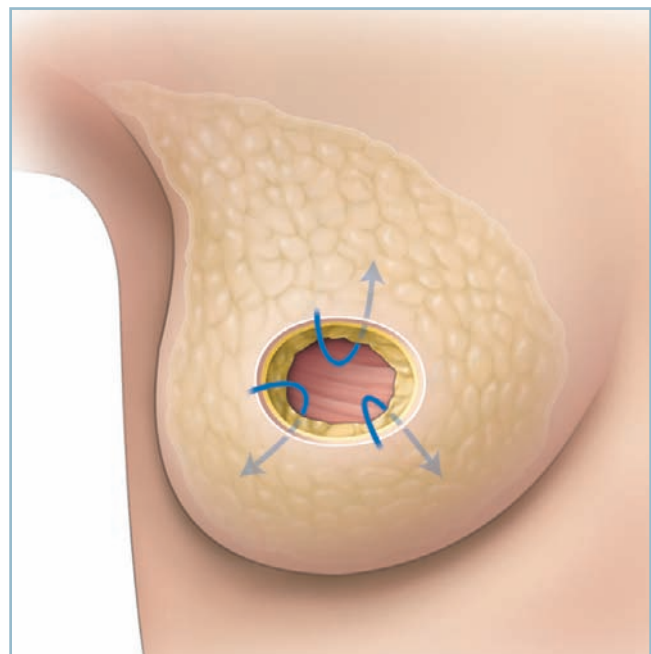
Une fois l'exérèse réalisée, un remodelage glandulaire et cutané est nécessaire, afin d'éviter une déformation du sein traité avec un aspect plat.

La reconstruction du massif glandulaire commence par la libération de la face profonde du sein. Un rapprochement des piliers glandulaires débute alors de la face profonde à la superficie (*figure 5.68a*). Le volume reconstruit sera donc un cône à base plus étroite avec une bonne projection qui évitera l'aspect plat du sein reconstruit (*figure 5.68b*). Un drainage peut être nécessaire. L'étui cutané sera ensuite refermé au moyen d'une ou de deux bourses étagées (profonde puis superficielle), afin de limiter le risque de désu-

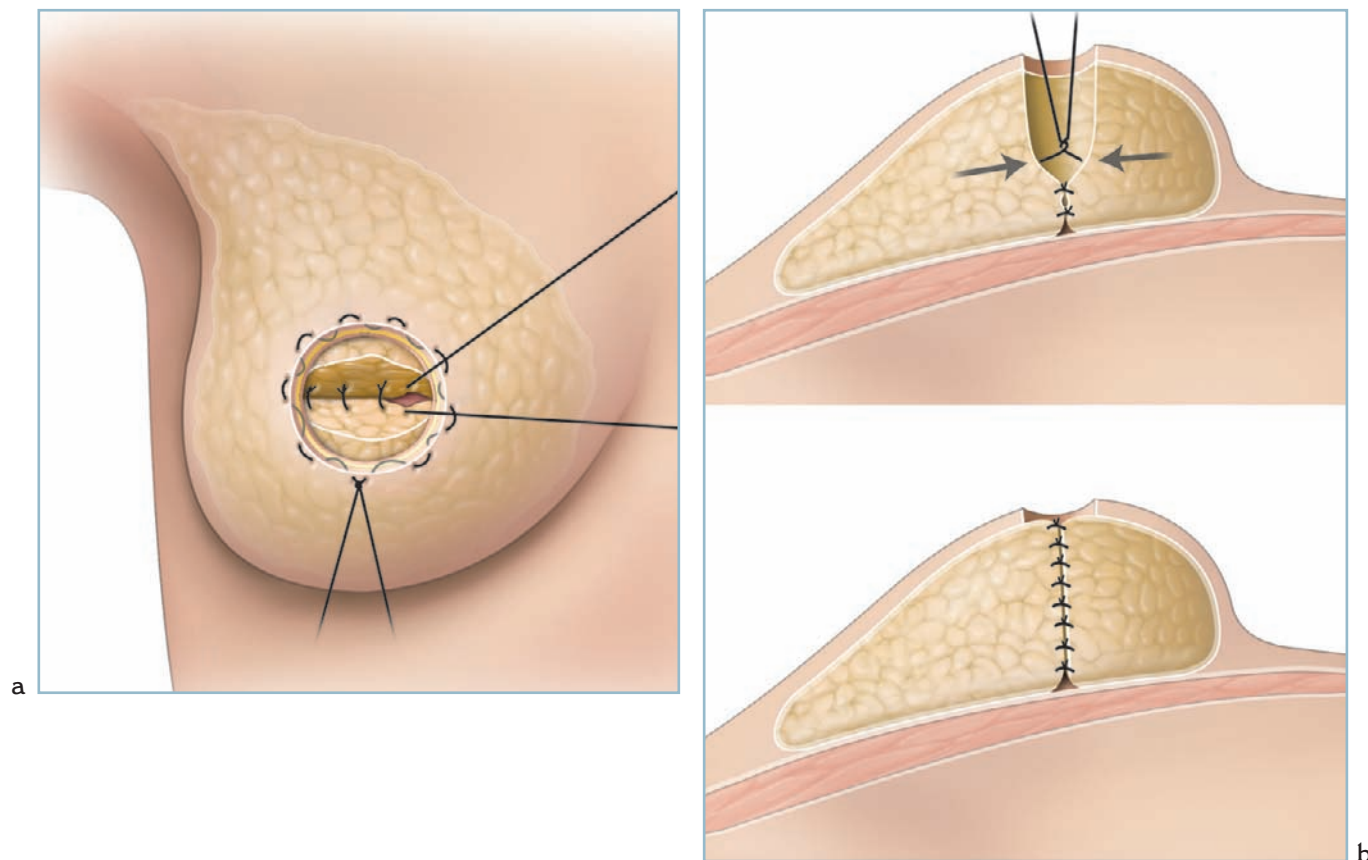
non locale due à l'incongruence de la suture. Des points non résorbables superficiels peuvent compléter cette fermeture (*figure 5.69*).



5.66 Technique péri-aréolaire : incision cutanée et décollement de la peau en périphérie.



5.67 Technique péri-aréolaire : tumorectomie monobloc jusqu'au plan pectoral et décollement profond de la glande mammaire.



5.68 Technique péri-aréolaire : remodelage.

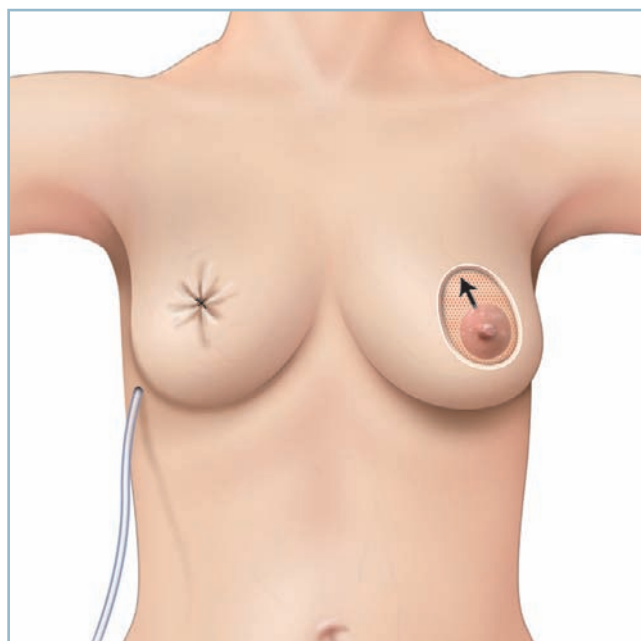
a. Suture glandulaire de la profondeur vers la superficie et désépidermisation controlatérale. b. Bonne projection antérieure par remodelage glandulaire de la profondeur vers la superficie.

Pour les seins gras ou très ptosés, ces décollements extensifs sont moins nécessaires, ce qui permet de limiter les risques de dévascularisation glandulaire et les suites opératoires.

Le résultat après radiothérapie est le plus souvent plus petit et plus haut situé que le sein controlatéral.

La reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire sera effectuée dans un second temps quelque mois à un an après la fin des rayons, afin de travailler sur un résultat stabilisé. Plutôt que par tatouage sur une zone très cicatricielle, l'aréole est plus facile à réaliser à l'aide d'une greffe de peau du pli inguinal et le mamelon par un lambeau local.

Une symétrisation du sein controlatéral est souvent nécessaire, le plus souvent par technique péri-aréolaire, parfois par une technique verticale ou en «T» inversé en fonction du degré d'asymétrie et de la quantité de glande et de peau à réséquer (figure 5.69). Le sein remodelé devra être légèrement plus petit et plus haut situé pour prévenir les modifications postopératoires à court et à moyen terme. Il est certain que de grandes modifications de poids pourront déstabiliser cette symétrie restaurée, il faudra donc en informer la patiente.



5.69 Technique péri-aréolaire : fermeture en bourse serrée; plastie de symétrisation à gauche.



Technique horizontale

N°9

La technique opératoire est la même que pour la technique péri-aréolaire, seule l'incision est différente. Elle est horizontale, biconcave, passant juste aux limites supérieure et inférieure de l'aréole (*figure 5.70*). Elle est la plus courte possible et dessine un losange (ou un « calisson d'Aix »). La résection glandulaire est identique à celle de la technique péri-aréolaire (*figure 5.71*). La glande est refermée par adossement des piliers glandulaires en démarrant par la profondeur (*figure 5.72*). La fermeture cutanée est alors effectuée de façon directe.

Le reste de l'intervention est identique en tout point à la technique péri-aréolaire.

En revanche, en ce qui concerne la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire, les techniques sont le plus sou-

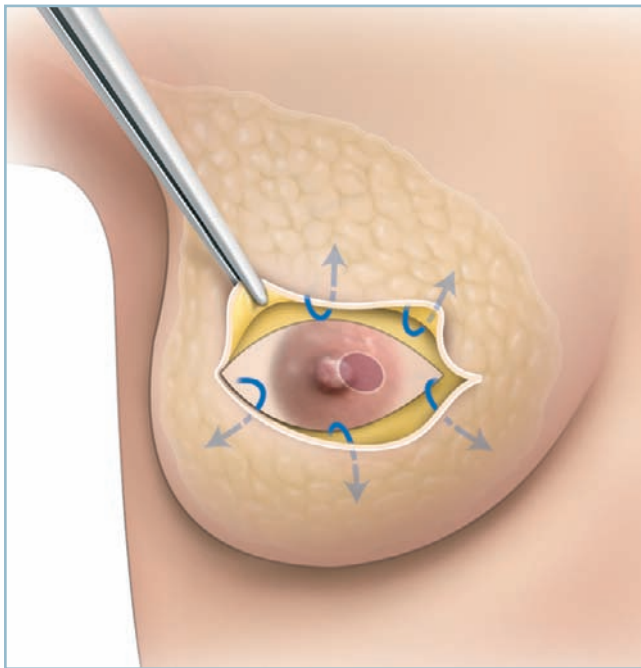
vent différentes. En effet, un tatouage pourra facilement être utilisé pour l'aréole, associé à un lambeau local tatoué bilobé. Ce geste peut même parfois être effectué en partie ou en totalité au cours du premier temps opératoire.

La symétrisation peut être également pratiquée dans le même temps opératoire, en général par une technique péri-aréolaire (*figure 5.73*).

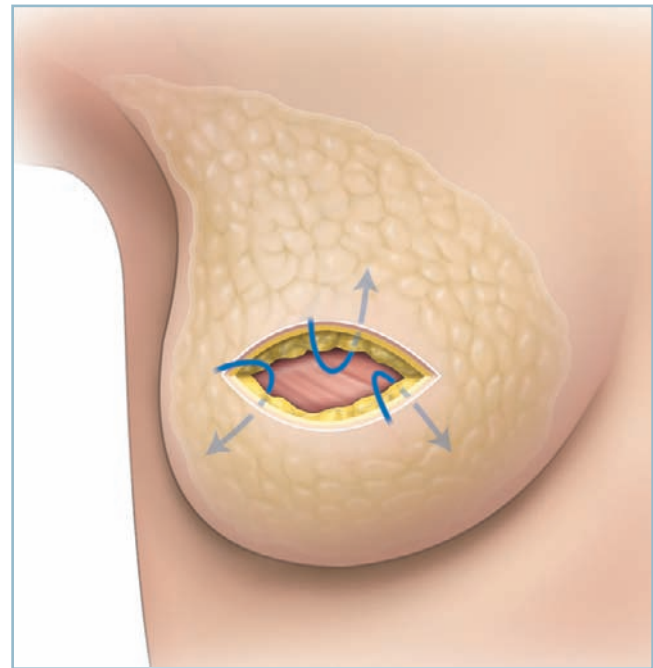
La technique opératoire des pamectomies horizontales est présentée en *figure 5.74*.

Résultats

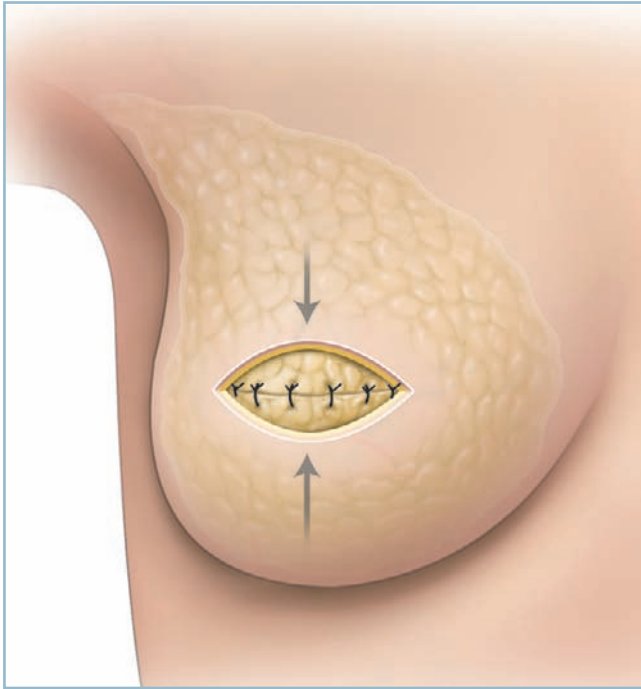
Les résultats sont exposés sur les photographies des *figures 5.75 à 5.77*.



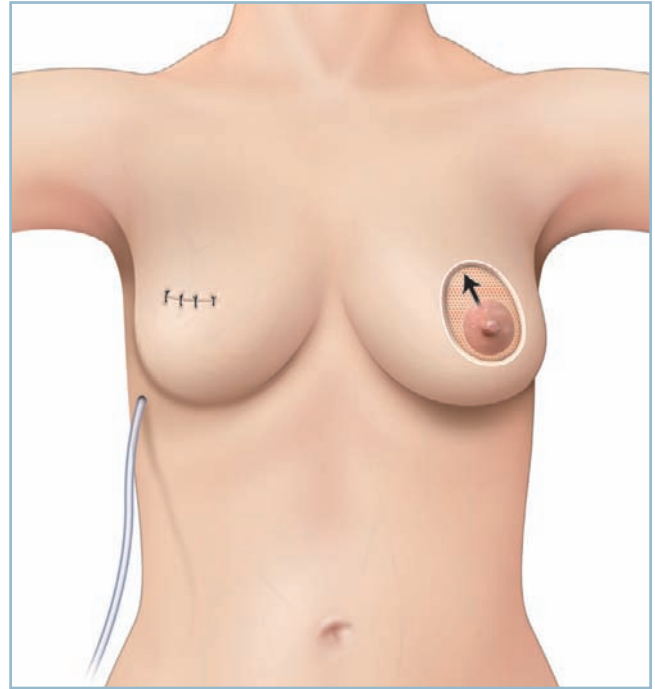
5.70 Pamectomie horizontale : incision cutanée et décollement de la peau en périphérie.



5.71 Pamectomie horizontale : tumorectomie centrale monobloc jusqu'au plan pectoral et décollement profond de la glande mammaire.



5.72 Pamectomie horizontale : suture glandulaire de la profondeur vers la superficie avec désépidermisation controlatérale.



5.73 Pamectomie horizontale : fermeture directe horizontale; plastie de symétrisation gauche par technique péri-aréolaire.

PAMECTOMIE HORIZONTALE : TECHNIQUE



a



b



c



d



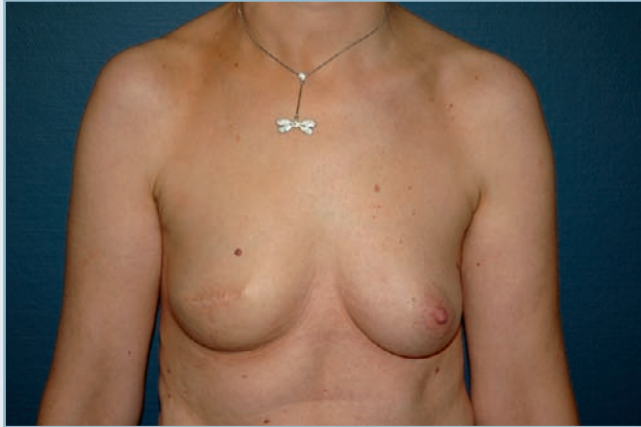
e



f

5.74 Pamectomie horizontale : résumé opératoire.

PAMECTOMIE HORIZONTALE : RÉSULTATS



a



b

5.75 Pamectomie horizontale : résultat après reconstruction de la plaque aérolo-mamelonnaire et radiothérapie.



a



b

5.76 Pamectomie horizontale : résultat après reconstruction de la plaque aérolo-mamelonnaire, radiothérapie et symétrisation par technique externe.



a



b

5.77 Pamectomie horizontale : résultat après reconstruction de la plaque aérolo-mamelonnaire, radiothérapie et symétrisation par round-block.

Plasties mammaires associées

Dans certains cas, lorsque la tumeur n'est pas uniquement rétroaréolaire et qu'elle présente une extension inférieure, une ablation plus large est nécessaire. Une plastie mammaire associée à la pamectomie est alors effectuée.

Toutes les techniques de plastie mammaire précédemment décrites sont utilisables.

Plastie mammaire verticale associée («T» inversé, verticale pure, «J» ou «L»)

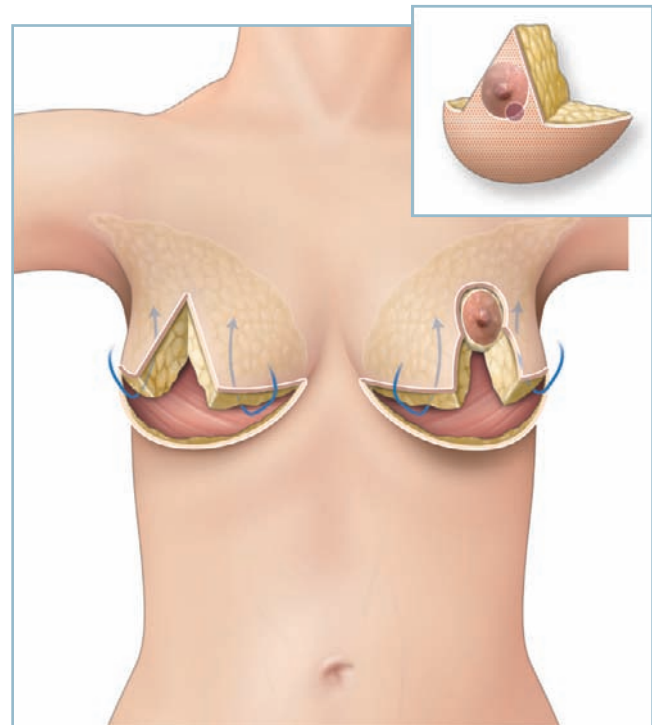
Ces techniques sont décrites plus haut dans les sections qui les concernent.

L'incision en «T» inversé inclut la plaque aréolo-mamelonnaire et remonte 1 ou 2 cm au-dessus (figure 5.78). La résection glandulaire suit l'incision cutanée jusqu'au plan pectoral en emmenant la tumeur (figure 5.79). La seule différence sera la fermeture directe de la cicatrice verticale après ablation de la plaque aréolo-mamelonnaire (figure 5.80).

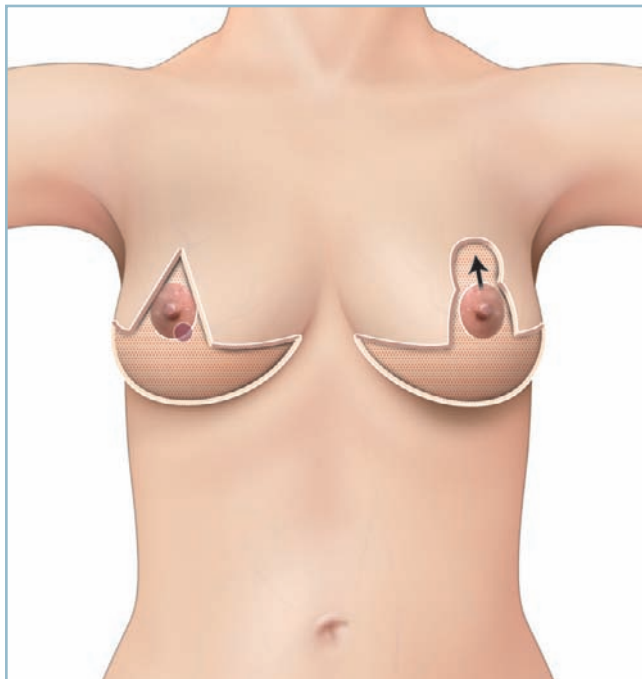
La reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire pourra se faire par toute sorte de technique ; en revanche, on utilisera le plus souvent la même technique pour la symétrisation du sein opposé («T», verticale...) (figure 5.81).

Résultats

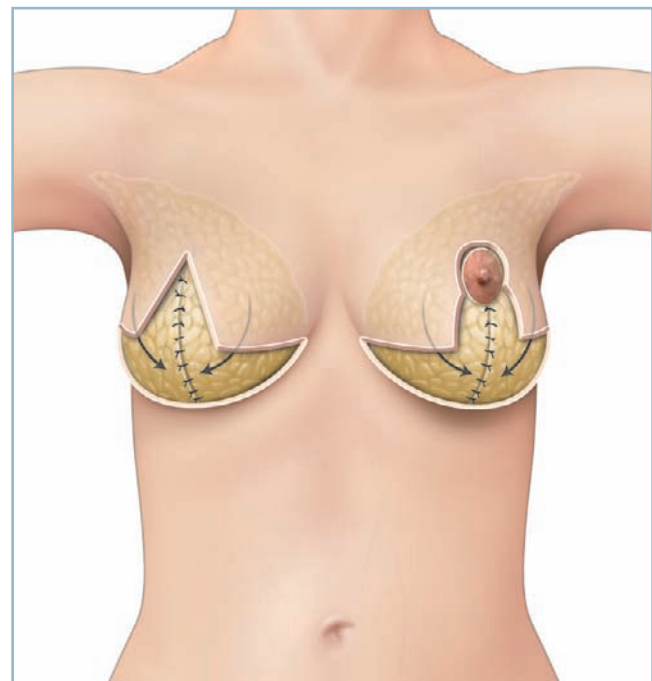
La technique et les résultats sont présentés sur les photographies des figures 5.82 à 5.84.



5.79 Tumorectomie très large emmenant les quadrants inférieurs et la tumeur jusqu'au plan pectoral.



5.78 Incision en «T inversé» emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire droite et désépidermisation bilatérale.



5.80 Rapprochement des piliers glandulaires et suture directe après décollement du plan pectoral.

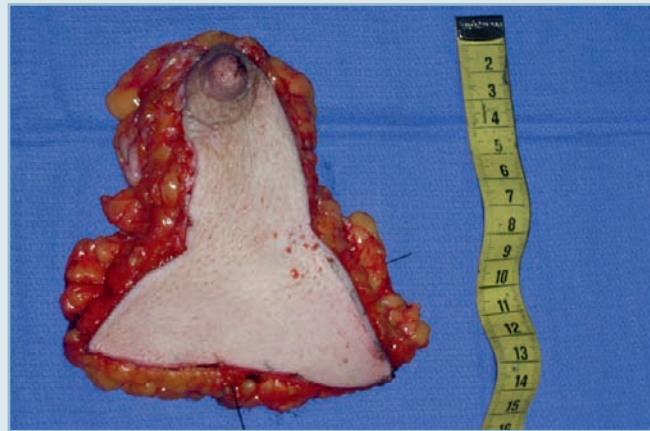


5.81 Suture cutanée et symétrisation par la même technique en «T», mais conservant la plaque aréolo-mamelonnaire.

PLASTIE MAMMAIRE ASSOCIÉE À LA PAMECTOMIE : TECHNIQUE



a



b



c

5.82 Plastie mammaire associée à la pamectomie : technique.

PLASTIE MAMMAIRE ASSOCIÉE À LA PAMECTOMIE : RÉSULTATS



a



b

5.83 Plastie mammaire associée à la pamectomie : résultat.



a



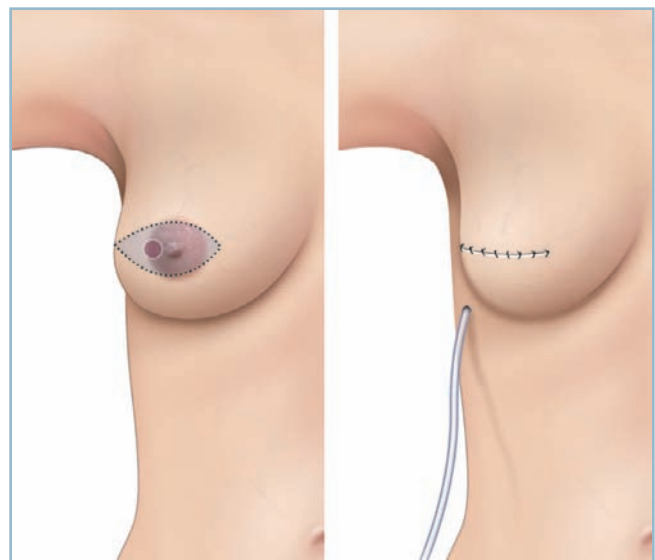
b

5.84 Plastie mammaire associée à la pamectomie : résultat.

Plastie mammaire associée par technique externe ou interne

La technique externe ou la technique interne (décrites plus haut) est simplifiée par le fait que la transposition à l'opposé de la plaque aréolo-mamelonnaire ne sera alors pas nécessaire. Le remodelage glandulaire doit en revanche être minutieux afin d'éviter l'aspect « plat » du sein reconstruit. Des lambeaux glandulaires de rotation peuvent être utilisés (figure 5.85).

La reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire pourra se faire par toute sorte de technique ; la symétrisation sera le plus souvent effectuée par une technique verticale au choix.



5.85 Intervention par technique externe emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire.

PRISE EN CHARGE DES TUMEURS DU SILLON SOUS-MAMMAIRE

Les tumeurs du sillon sous-mammaire sont généralement plus faciles à traiter avec un remodelage glandulaire par abaissement du massif glandulaire. Le plus souvent, la symétrisation n'est pas nécessaire pour ces tumeurs. Cette technique est très facile à réaliser sur des seins ptosés.



N° 10

Technique simple du sillon sous-mammaire

Dessins préopératoires

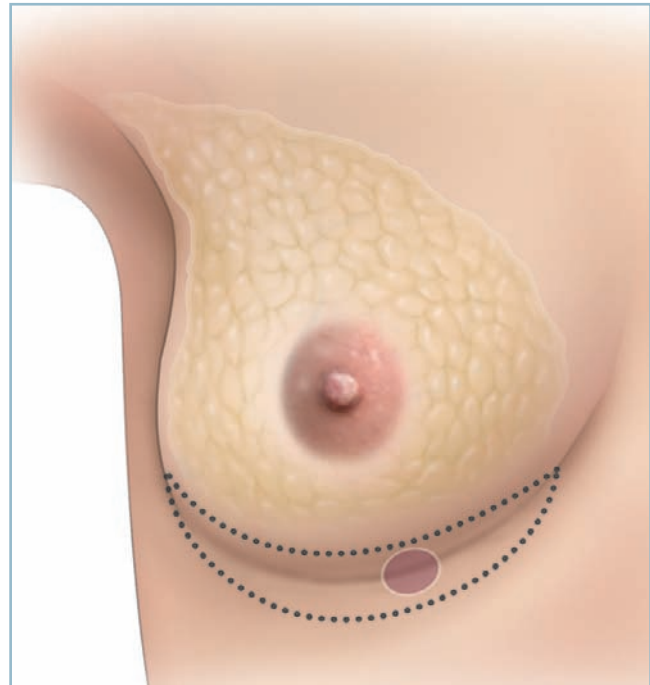
Le dessin passe 1 cm au-dessus et au-dessous du sillon sous-mammaire en emmenant la tumeur et la peau en regard. Le dessin continue en interne et en externe et permet de refermer le sillon sous-mammaire sans oreille latérale (*figure 5.86*).

Début de l'intervention

On incise 1 cm au-dessus et au-dessous du sillon sous-mammaire, centré sur la tumeur et en allant jusqu'au muscle pectoral. L'incision est prolongée en dedans et en dehors sur 3 cm à 5 cm afin d'éviter, lors du remodelage, l'inadéquation des cicatrices supérieure et inférieure.

Remodelage glandulaire

La tumeur est emmenée en monobloc avec les oreilles interne et externe jusqu'au plan pectoral. Puis la glande mammaire est décollée en haut sur 5 cm à 8 cm en dépassant l'aréole afin d'abaisser facilement la cicatrice supérieure avec la glande mammaire sur la cicatrice inférieure (*figure 5.87*). Cet artefact permet de modifier très peu le pôle inférieur du segment sous-

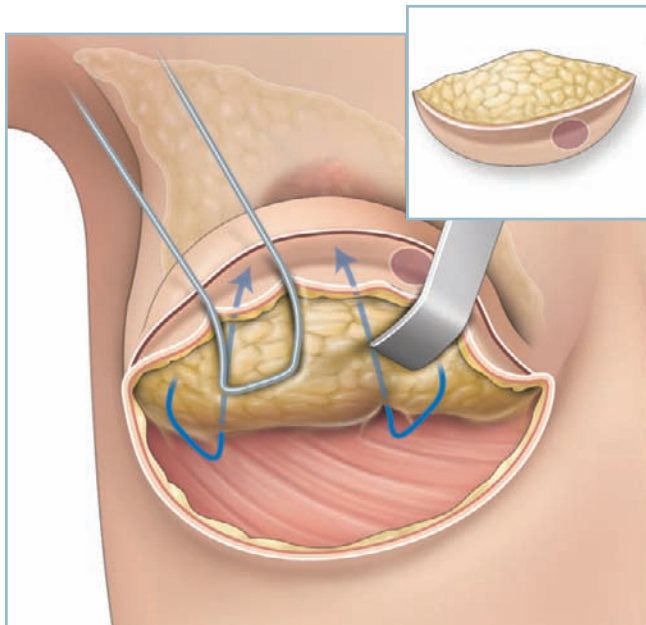


5.86 Technique simple du sillon sous-mammaire : incision cutanée 1 cm au-dessus et au-dessous du sillon sous-mammaire ; désépidermisation, sauf en regard de la tumeur.

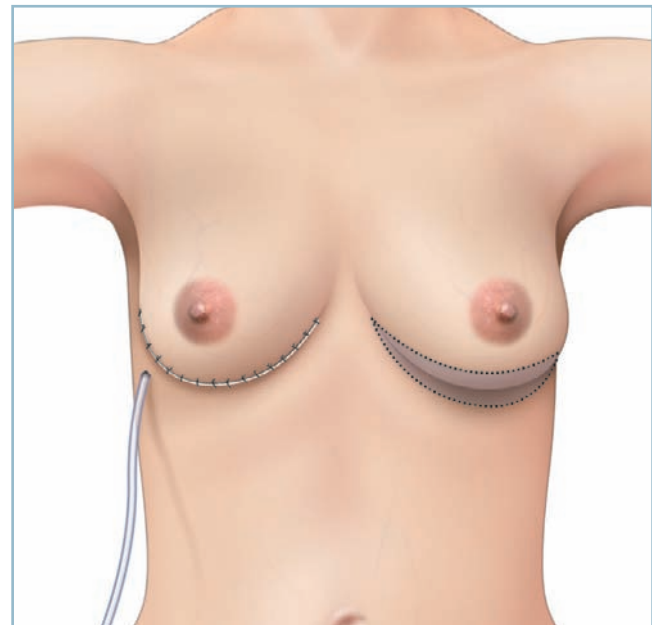
aréolaire (segment III). Le lit opératoire est clippé pour orienter la radiothérapie.

La pièce opératoire est orientée.

La fermeture cutanée est directe ; un drain est positionné dans la région postérieure du sein.



5.87 Technique simple du sillon sous-mammaire :
incision monobloc jusqu'au plan pectoral
et décollement de la glande mammaire.



5.88 Technique simple du sillon sous-mammaire :
la symétrisation n'est pas toujours nécessaire ;
sinon, elle est effectuée de la même façon.

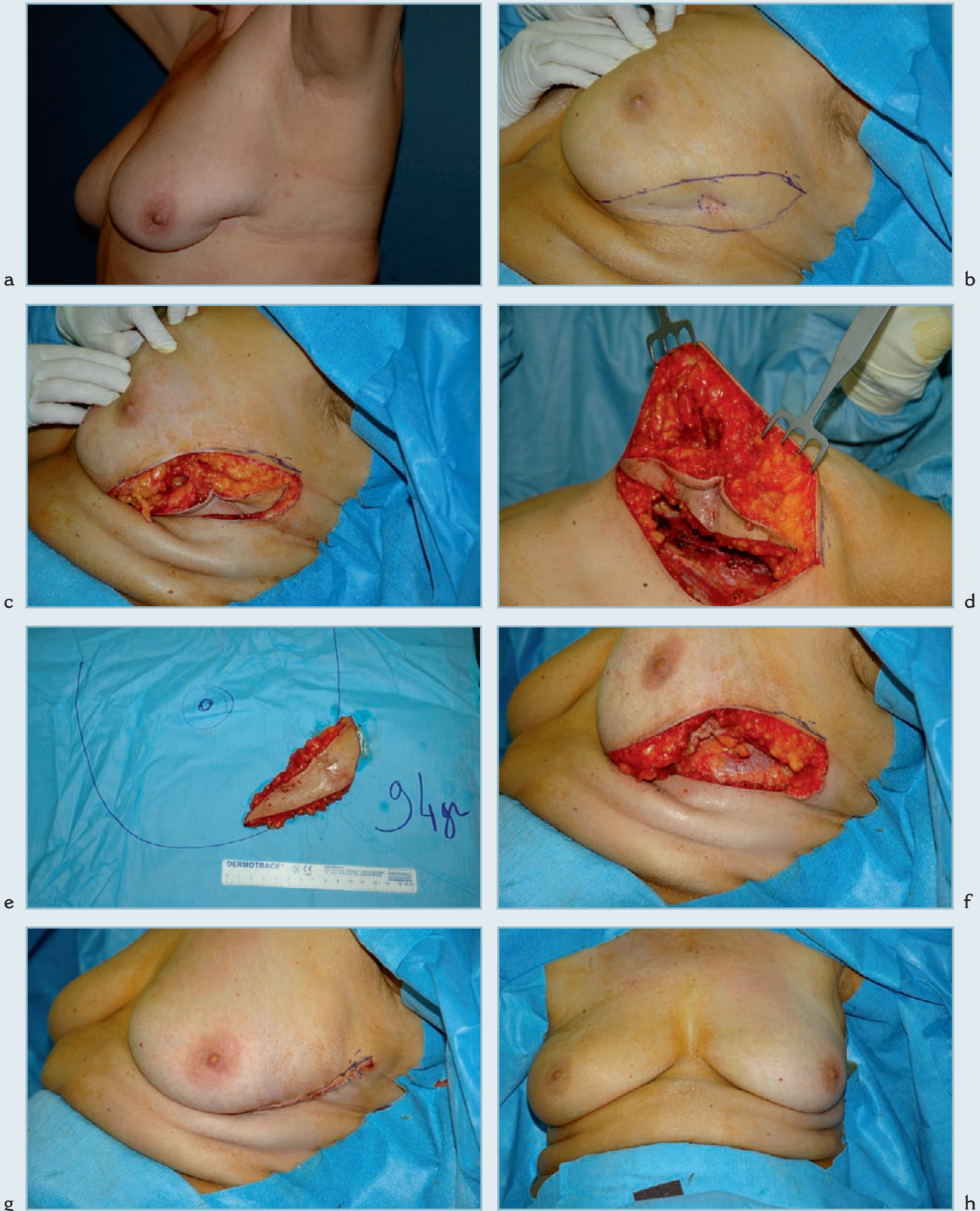
Le curage, s'il est nécessaire, sera effectué par une incision séparée sous-axillaire horizontale.

Le sein controlatéral nécessite rarement un geste de symétrisation (par la même technique) (*figure 5.88*).

Résultats

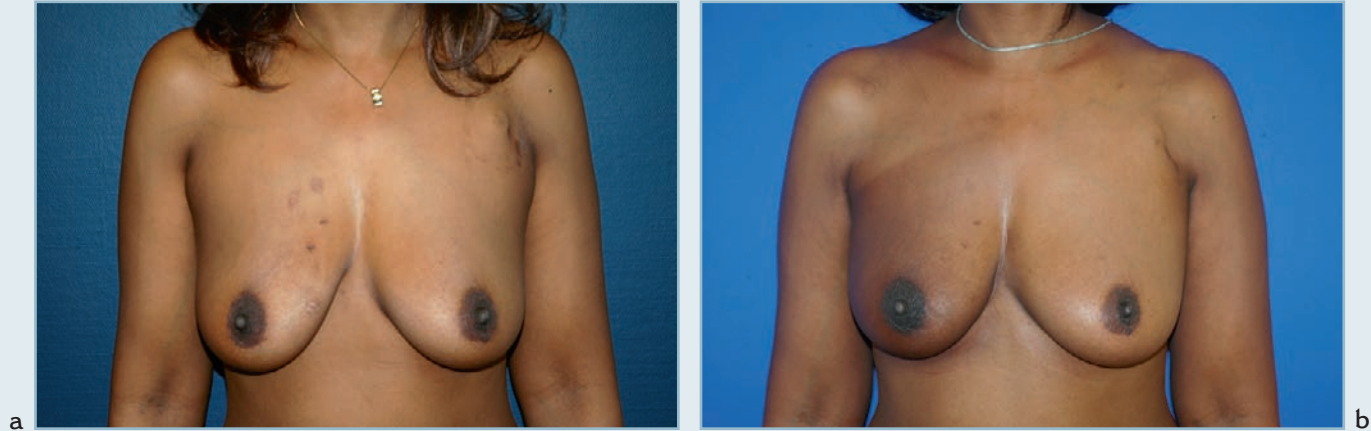
La technique opératoire du sillon sous-mammaire est présentée en *figure 5.89*. Les résultats sont exposés sur les photographies de la *figure 5.90*.

TECHNIQUE SIMPLE DU SILLON SOUS-MAMMAIRE



5.89 Technique simple du sillon sous-mammaire : résumé opératoire.

TECHNIQUE SIMPLE DU SILLON SOUS-MAMMAIRE : RÉSULTATS



5.90 Technique simple du sillon sous-mammaire : résultats avant et après traitement d'une lésion du sillon sous-mammaire interne droit.

Technique de sillon sous-mammaire avec lambeaux dermo-graisseux de comblement

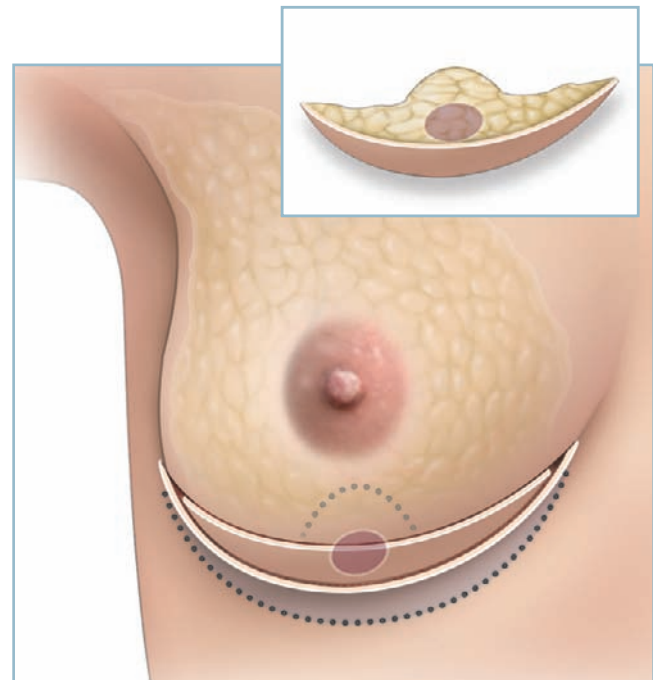
Sur des seins de petit volume et, surtout, si la tumeur se situe légèrement au-dessus du sillon, l'exérèse va entraîner un défaut glandulaire difficile à combler. On peut alors utiliser une ou les deux oreilles latérales de la résection du sillon sous-mammaire. Une fois désépidermées, on peut les détacher du plan pectoral en les laissant attachée et vascularisées sur la base du triangle.

Dessins préopératoires

Le dessin passe 1 cm au-dessus et au-dessous du sillon sous-mammaire en emmenant la tumeur et la peau en regard. Le dessin va continuer en interne et en externe et permettra de refermer le sillon sous-mammaire sans oreille latérale (figure 5.91).

Début de l'intervention

On incise 1 cm au-dessus et au-dessous du sillon sous-mammaire, centré sur la tumeur et allant jusqu'au muscle pectoral. L'incision est prolongée en dedans et en dehors sur 3 cm à 5 cm afin d'éviter, lors du remodelage, l'inadéquation des cicatrices supérieure et inférieure. Les lambeaux dermograsseux latéraux sont désépidermés.



5.91 Technique du sillon sous-mammaire avec lambeau dermoglandulaire : incision cutanée identique à celle de la technique simple.

Remodelage glandulaire

La tumeur est réséquée avec la peau en regard (*figure 5.92*); puis, la glande mammaire est décollée en haut sur 5 cm à 8 cm en dépassant l'aréole, afin d'abaisser facilement la cicatrice supérieure avec la glande mammaire sur la cicatrice inférieure. Cet artefact permet de modifier très peu le pôle inférieur du segment sous-aréolaire (segment III).

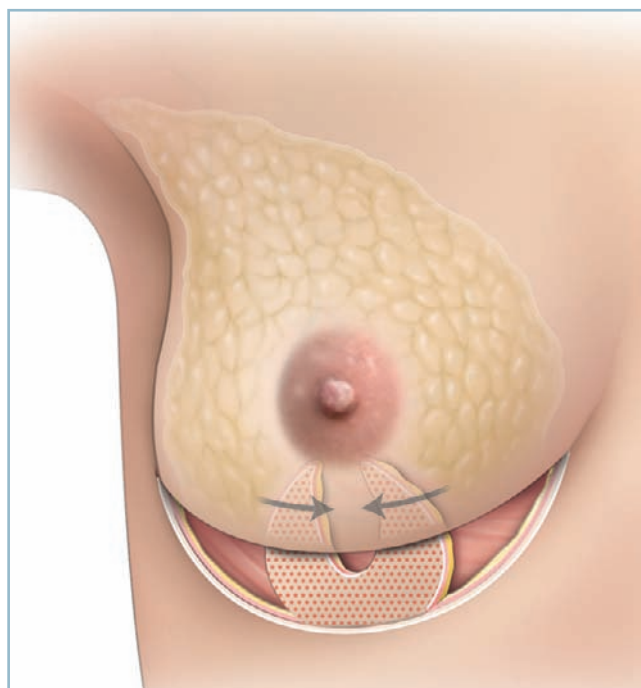
Les lambeaux dermograisseux désépidermisés sont levés et restent attachés à leur base afin de rester vascularisés (*figure 5.93*). Ils sont transposés dans la zone de défaut glandulaire afin de le combler. Ils seront fixés pour qu'ils ne se déplacent pas lors de l'abaissement de la cicatrice supérieure sur la cicatrice inférieure. Le lit opératoire est clippé pour orienter la radiothérapie.

La fermeture cutanée est directe; un drain est positionné dans la région postérieure du sein.

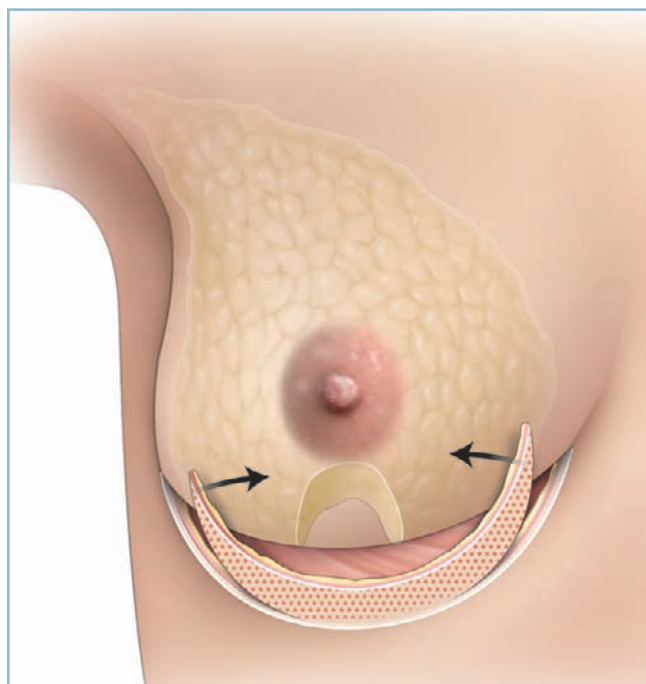
Le sein controlatéral nécessite rarement un geste de symétrisation (*figure 5.94*).

Le curage, s'il est nécessaire, sera effectué par une incision séparée sous-axillaire horizontale.

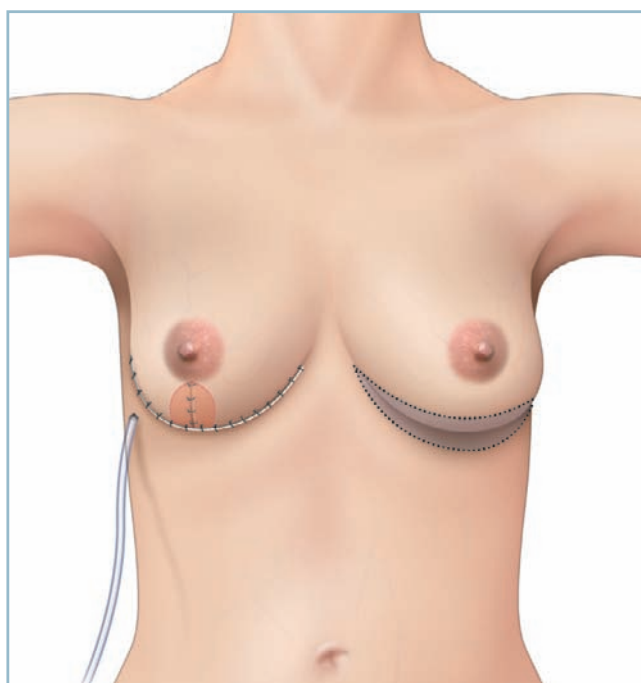
Toutes ces techniques (*figure 5.95*) permettent une prise en charge par rayon des cancers du sein. À chaque localisation correspond une technique opératoire retrouvée dans ce schéma.



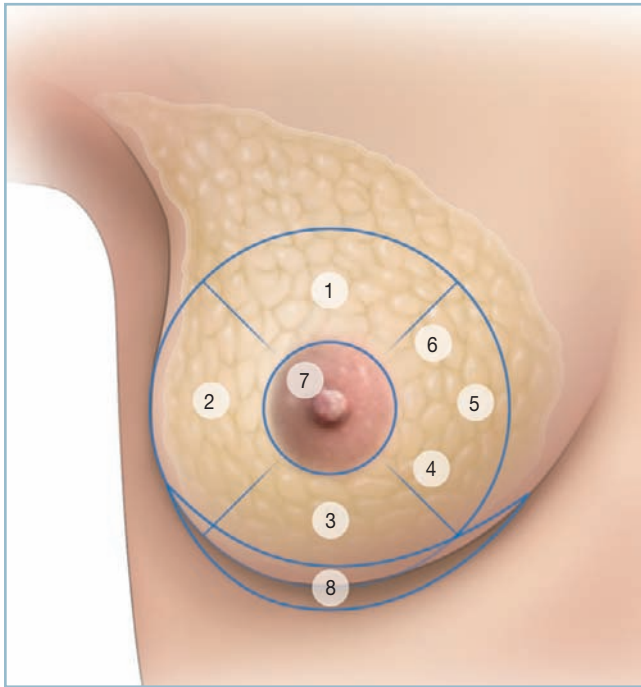
5.93 Technique du sillon sous-mammaire avec lambeau dermoglandulaire : libération des deux lambeaux désépidermisés dermoglandulaires qui viennent combler le défaut glandulaire.



5.92 Technique du sillon sous-mammaire avec lambeau dermoglandulaire : ablation au large de la tumeur; désépidermisation du sillon sous-mammaire.



5.94 Technique du sillon sous-mammaire avec lambeau dermoglandulaire : suture de la peau. Symétrisation par la même technique sans lambeau glandulaire.



5.95 Technique utilisée en fonction de la localisation.

1. Technique de «round-block», technique en «T» à pédicule inférieur, technique en «oméga» ou en «V» pour les quadrants supérieurs. 2. Technique externe pour les quadrants externes. 3. Technique en «T» avec ou sans lambeau glandulaire de rotation pour des tumeurs des quadrants inférieurs, mais aussi technique en «J», «L» ou verticale.
4. Technique interne avec lambeau de rotation.
5. Technique interne. 6. Technique en «oméga» souvent utilisée pour les tumeurs supéro-internes qui atteignent fréquemment la peau. 7. Pamectomie pour les tumeurs centrales. 8. Techniques du sillon sous-mammaire pour les tumeurs du sillon sous-mammaire.

CONCLUSION

Depuis vingt ans, les limites du traitement conservateur n'ont pas cessé d'être repoussées, afin de diminuer le nombre de mastectomies radicales, d'améliorer la qualité des marges d'exérèse et de diminuer les séquelles esthétiques de traitement après radiothérapie.

Les techniques oncoplastiques permettent de remodeler le sein afin de lui donner une forme souple, sans traction ou défaut glandulaire, pouvant recevoir au mieux la radiothérapie et évitant les distorsions qui s'en suivent.

Ce traitement est bien sûr adapté pour les grosses tumeurs sur des seins généreux, mais également pour des localisations difficiles à traiter sans déformations (quadrant supéro-interne, inféro-interne...). Il trouve également sa place sur des seins de très petit volume, lorsque le rapport volume tumoral sur volume mammaire est élevé car, dans ces cas difficiles, la tumorectomie large entraîne souvent des défauts majeurs difficiles à corriger par la suite.

Les limites du traitement conservateur peuvent être encore repoussées si on parvient à diminuer le volume tumoral à l'aide d'un traitement. La chimiothérapie ou l'hormonothérapie adaptées peuvent permettre l'obtention d'un tel effet sur la tumeur. En outre, elles ne grèvent en rien la qualité du résultat esthétique à long terme, ce qui n'est pas le cas pour la radiothérapie préopératoire dont les effets sur la glande mammaire et la vascularisation perturbent la cicatrisation et augmentent de façon très significative les déformations et les séquelles esthétiques à long terme.

Ces techniques sont présentées dans la *figure 5.96* qui résume ce chapitre.

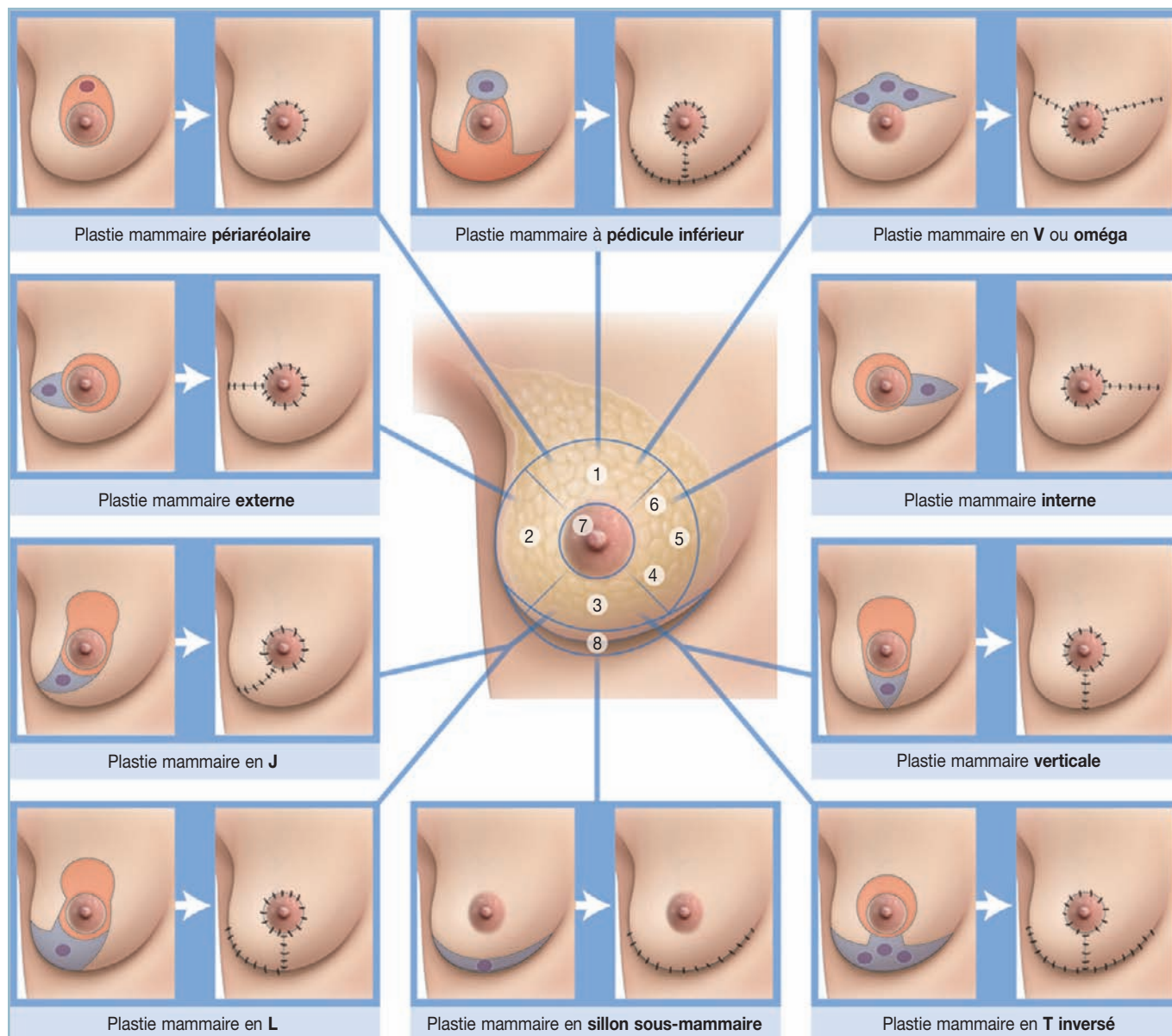
Inconvénients

Il faut évoquer les inconvénients de cette chirurgie, qui ne sont pas négligeables :

- la formation spécifique à acquérir pour pouvoir effectuer ces interventions dans de bonnes conditions et obtenir un résultat esthétique satisfaisant ;
- l'augmentation significative de la durée de l'intervention, qui doit rester en balance avec le temps opératoire et le coût qui serait nécessaire pour une reconstruction en cas de mastectomie (quelle que soit la technique utilisée) ;
- l'importance des cicatrices du sein traité, dont la qualité est bien sûr améliorée par la radiothérapie postopératoire,

mais qui reste néanmoins parfois difficile à faire accepter par la patiente ;

- la symétrisation du sein controlatéral, qui reste très fréquente et dont les cicatrices sont souvent moins «belles» car elles ne bénéficient pas des effets positifs de la radiothérapie postopératoire ;
- les difficultés parfois majeures lors de la reprise chirurgicale précoce (en cas d'exérèse insuffisante) ou tardive (pour récurrence locale) en raison des cicatrices du geste oncoplastique (en particulier dans les techniques verticales : «T» inversé, «J»...).



5.96 Récapitulatif des techniques de chirurgie oncoplastique.

Avantages, indications

Il faut néanmoins garder à l'esprit que ces techniques permettent une conservation du sein dans plus de 90% des cas et évitent donc les difficultés de la reconstruction mammaire et de ses multiples temps opératoires avec des résultats plus ou moins naturels. La qualité des marges d'exérèse est également à signaler : elle permet d'obtenir des taux de récurrence locale et de survie sans récurrence quasiment identiques pour ces tumeurs difficiles.

Ces résultats restent largement positifs dans la balance en faveur du traitement conservateur s'il est bien mené.

Les indications de la technique à utiliser sont maintenant bien hiérarchisées en fonction de la localisation tumorale, rayon par rayon. Parfois, deux ou plusieurs techniques sont envisageables ; il faudra choisir la plus simple, la plus adaptée, celle qui entrera le plus facilement dans la cicatrice d'une éventuelle mastectomie. Le choix peut être également fonction de la difficulté technique, les techniques horizontales étant plus simples que les techniques verticales (dites de niveau 2 ou 3 selon les auteurs).

CHAPITRE 6

Prise en charge globale des patientes en vue d'une reconstruction mammaire

A. FITOUSSI

Avant de discuter des différentes interventions possibles sur un plan technique, une évaluation globale de la patiente, de sa morphologie, de ses souhaits et des possibilités techniques est nécessaire. Une information complète et compréhensible doit être fournie, avec un support écrit si possible. Des photographies peuvent éventuellement lui être montrées afin de mieux intégrer les cicatrices et les résultats.

LA PREMIÈRE CONSULTATION

Cette première consultation va être décisive pour la patiente ; elle va lui permettre de formuler sa demande pour la reconstruction secondaire.

Elle en profitera pour revenir sur les différents traitements qui ont été nécessaires et qui peuvent moduler l'indication opératoire (en particulier la radiothérapie), évoquer des suites opératoires compliquées et qui peuvent gêner la reconstruction (lymphocèle récidivante avec ponctions multiples, difficultés de cicatrisation avec parfois nécrose cutanée et cicatrisation dirigée...).

On recherchera également les gestes opératoires préexistants et les cicatrices associées : tumorectomie en dehors de la cicatrice de mammectomie (dans le sillon sous-mammaire, très haut située...), voire d'oncoplastie (cicatrice en « T », radiaire...), qui peuvent modifier l'indication opératoire.

Dans les cas de reconstruction immédiate, on insistera sur les cicatrices, la disparition le plus souvent du mamelon, la consistance du sein reconstruit en fonction de la technique utilisée... ainsi que sur le nombre de temps opératoires nécessaire pour finaliser la reconstruction.

L'opérateur va ensuite apprécier au mieux les multiples facteurs qui lui permettront de poser une indication opératoire et d'expliquer ce choix à la patiente :

- la taille, le poids et ses modifications récentes ;
- le tabagisme à quantifier ;
- les pathologies associées : diabète, asthme, hypertension artérielle... ;
- l'état psychologique : traitements antidépresseurs associés, suivi psychiatrique... ;
- le bilan d'extension récent, négatif si possible ;
- l'existence d'une lésion, même bénigne, du sein opposé qu'il faudra retirer dans le même temps opératoire (adénofibrome, lipome, microcalcifications...);
- les malformations associées : scoliose, déformations thoraciques, agénésie mammaire controlatérale... ;
- les traitements au long cours : anticoagulants, anticancéreux, corticoïdes... ;
- le matériel local : pacemaker, prothèse de hanche ou d'épaule ;

- le volume mammaire à réaliser (bonnet et tour de thorax) ;
- la forme du sein opposé (très large, degré de ptose, mammectomie bilatérale...);
- les traitements éventuels sur le sein opposé (cicatrices, plastie de symétrisation ou de réduction préexistante, radiothérapie...);
- la qualité et la quantité de la peau mobilisable sur le thorax et en dessous du sillon sous-mammaire ;
- les cicatrices associées sur le thorax, le sein opposé, l'abdomen, le dos... ;
- la souplesse de la peau et son épaisseur ;
- la souplesse et le volume des zones éventuellement donneuses : le dos, l'abdomen, la fesse ;
- la possibilité de prélèvement de graisse pour lipomodéage.

Par un interrogatoire précis, l'opérateur va également évaluer chez la patiente :

- la motivation pour cette chirurgie contraignante ;
- ses éventuelles expériences personnelles (geste de reconstruction déjà effectué sur le sein opposé), sur des proches (amie ou famille), voire dans des associations de patientes. Souvent, ces expériences ont déjà orienté la patiente vers telle intervention qu'elle a trouvée « formidable » ou contre telle autre qu'elle dit « insoutenable » ;
- l'acceptation des cicatrices à distance, des multiples temps opératoires et des modifications de volume du sein opposé si nécessaire ;
- sa connaissance de l'effet « patch », avec cicatrices supérieure et inférieure, pour les lambeaux musculocutanés quand ils ne peuvent pas être complètement enfouis ;
- le volume qu'elle souhaiterait éventuellement obtenir en fin de reconstruction si cela est possible (plus petit pour les gros volumes ou plus gros pour les hypotrophies).

On évoquera avec la patiente les attentes de la reconstruction et les réalités :

- forme, souplesse, mobilité envisageables du sein reconstruit selon la technique ;
- insensibilité quasi totale du sein reconstruit ;
- nécessité fréquente et acceptation d'un geste chirurgical sur le sein opposé (réduction, augmentation, cure de ptose...), avec les cicatrices et les troubles de la sensibilité associés ;
- devenir de la reconstruction et reprise chirurgicale éventuelle à long terme en fonction des techniques et du matériel utilisé (changement d'implant en cas de rupture ou de coque mal supportée du sein reconstruit ou de modification de volume du sein opposé, reprise du sein opposé en cas de nouvelle ptose...).

Au vu de ce bilan complet, on pourra proposer et expliquer à la patiente les différentes techniques envisageables dans son cas précis, les avantages et les inconvénients de celles-ci, ainsi que les éventuelles modifications du résultat esthétique à long terme. On évoquera également les possibilités de reprises chirurgicales parfois nécessaires (souffrances des lambeaux, thromboses des lambeaux libres...).

Des photographies avant/après peuvent éventuellement être montrées à la patiente si elle le souhaite.

Une note d'information complète, reprenant les différents points essentiels de la consultation, sera fournie à la patiente.

Un délai de réflexion est le plus souvent nécessaire avant d'envisager une seconde ou une troisième consultation d'information et une éventuelle décision opératoire.

LA CONSULTATION PRÉOPÉRATOIRE

Au cours de cette dernière consultation avant l'intervention, on reviendra sur les consultations précédentes et on insistera sur la durée de l'intervention, de l'hospitalisation et, surtout, sur les inconvénients (cicatrices, douleurs, drainages...) et les complications éventuelles.

On prescrira une mammographie s'il n'y en a pas de récente et, éventuellement, un soutien-gorge de maintien à porter en postopératoire.

Un ultime rappel des différents temps opératoires et des décisions prises en commun avec la patiente concernant le déroulement des deux ou trois temps opératoires est toujours souhaitable la veille ou le matin de l'intervention.

On vérifiera qu'on a bien fourni un support explicatif écrit et qu'il a été compris par la patiente.

DERNIÈRE INFORMATION AU COURS DES DESSINS PRÉOPÉRATOIRES

Les dessins préopératoires sont généralement faits la veille ou le matin de l'intervention, patiente debout puis allongée. On utilise un marqueur (indélébile), ce qui permettra à la patiente de mieux visualiser les zones opératoires et l'emplacement des futures cicatrices.

On confirmera avec la patiente les différents temps opératoires programmés et ceux qui seront éventuellement réalisés dans un second temps.

À retenir

- Bien vérifier la compréhension des différentes solutions thérapeutiques proposées.
- S'il existe plusieurs solutions, choisir celle que préfère la patiente.
- En cas de doute, reporter l'intervention après un autre voire deux autres rendez-vous.
- Évoquer les complications inhérentes à chaque technique.
- Montrer les cicatrices nécessaires à la technique opératoire.
- Envisager toutes les solutions possibles et celle la plus adaptée à la patiente.

CHAPITRE 7

Reconstruction mammaire par prothèse ou expandeur

A. FITOUSSI

La pratique de l'augmentation mammaire par implant a débuté dans les années cinquante. De nombreux matériaux avaient été utilisés mais, rapidement, la silicone s'est imposée par sa bonne tolérance. Rapidement, des implants gonflables sont apparus, préremplis ou avec valves intégrées permettant de les remplir en peropératoire. Enfin, des prothèses à expansion progressive (expandeurs) sont apparues, certaines provisoires, d'autres définitives. Suspensu de pose pendant plusieurs années, on attendra la fin du moratoire et la méta-analyse du New England Journal of Medicine en 2000, qui confirmera l'innocuité des implants à la silicone et l'absence de lien avec les maladies auto-immunes ou le cancer, pour remettre en service la silicone de façon quasi exclusive. Sont alors apparus de multiples formes, surfaces, consistances, remplissages des implants à la silicone. Ces multiples modèles ont permis d'adapter au mieux le choix de l'implant à la forme du sein controlatéral.

IMPLANTS ET EXPANDEURS

Types d'implants

Enveloppe

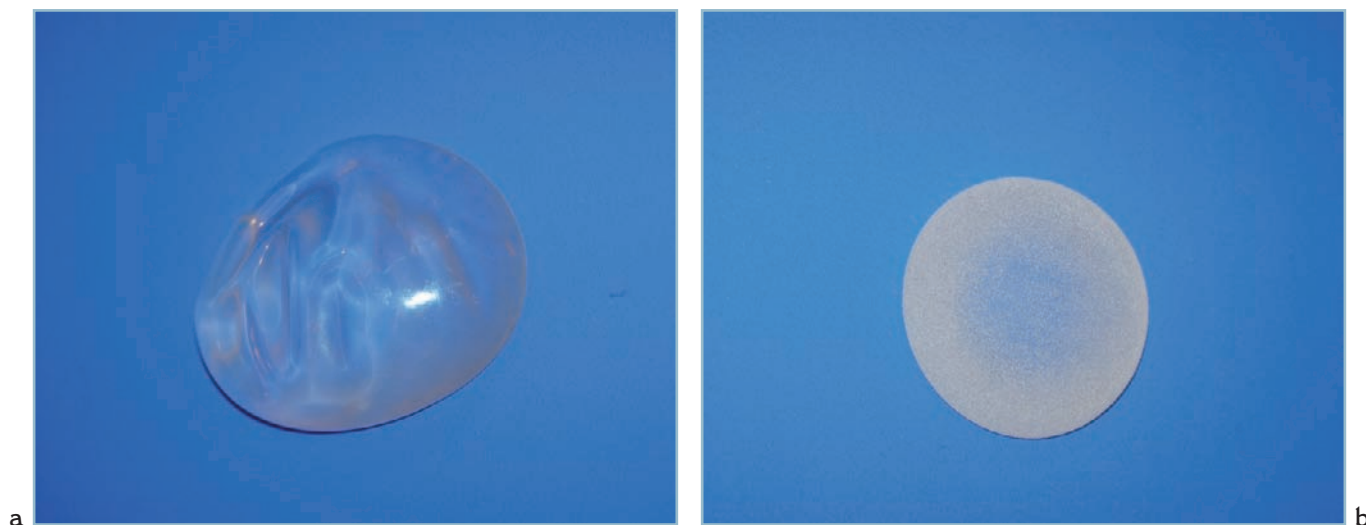
Les enveloppes sont faites de plusieurs couches de silicone (trois à sept couches) empilées les unes sur les autres, ce qui les rend très solides et limite la perspiration (passage de molécule de silicone à travers la paroi). Elles peuvent être lisses ou texturées (*figure 7.1*). Les enveloppes texturées sont censées limiter les phénomènes de coque (*figure 7.2*); elles sont d'ailleurs les seules prises en charge par l'assurance-maladie.

Il existe de nombreux types de texturation, qu'on peut en gros diviser en deux catégories, les macro- et les microtextures. Les microtextures sont censées être moins source de développement de coque périprothétique, mais elles sont plus mobiles dans la loge, ce qui peut gêner la patiente.

Contenu

La prothèse peut être remplie de sérum physiologique ou de silicone.

Celles remplies de sérum peuvent être préremplies avec un volume fixe, scellées par un patch de silicone collé ou porteur d'une valve qui permet de les remplir en peropératoire et donc



7.1 a. Prothèses lisses, b. prothèses texturées.

d'ajuster le volume aux besoins. Ces prothèses sont généralement rondes ; on ne pourra donc pas adapter sa forme au sein controlatéral.

Celles remplies à la silicone n'ont pas cessé d'évoluer, avec un gel de silicone de plus en plus cohésif, ce qui les rend plus solides et qui permet d'obtenir des formes stables de plus en plus nombreuses et adaptées aux besoins. Le taux de remplissage est également variable en fonction du résultat souhaité. Les implants fortement remplis permettraient de limiter le risque de « vague ».

Toutes ces évolutions ont permis de limiter au maximum les risques de perspiration de la silicone à travers la paroi, de rupture et de déformation. Le taux et l'intensité des coques périprothétiques ont également pu être limités.



7.2 Coque périprothétique.

Forme

Formes rondes

Elles ont une base plane, leur diamètre est variable et elles peuvent avoir des projections (distance antéropostérieure) plus ou moins marquées : profils haut, moyen ou bas (*figure 7.3a*).

Formes anatomiques

Les prothèses ont des formes variables, plus hautes que larges ou plus larges que hautes selon les besoins. Leur projection est également variable, avec un point de projection maximal plus ou moins haut. Les combinaisons sont multiples et permettent d'adapter au mieux le choix de l'implant à la forme du sein controlatéral (*figure 7.3b*).

Formes asymétriques

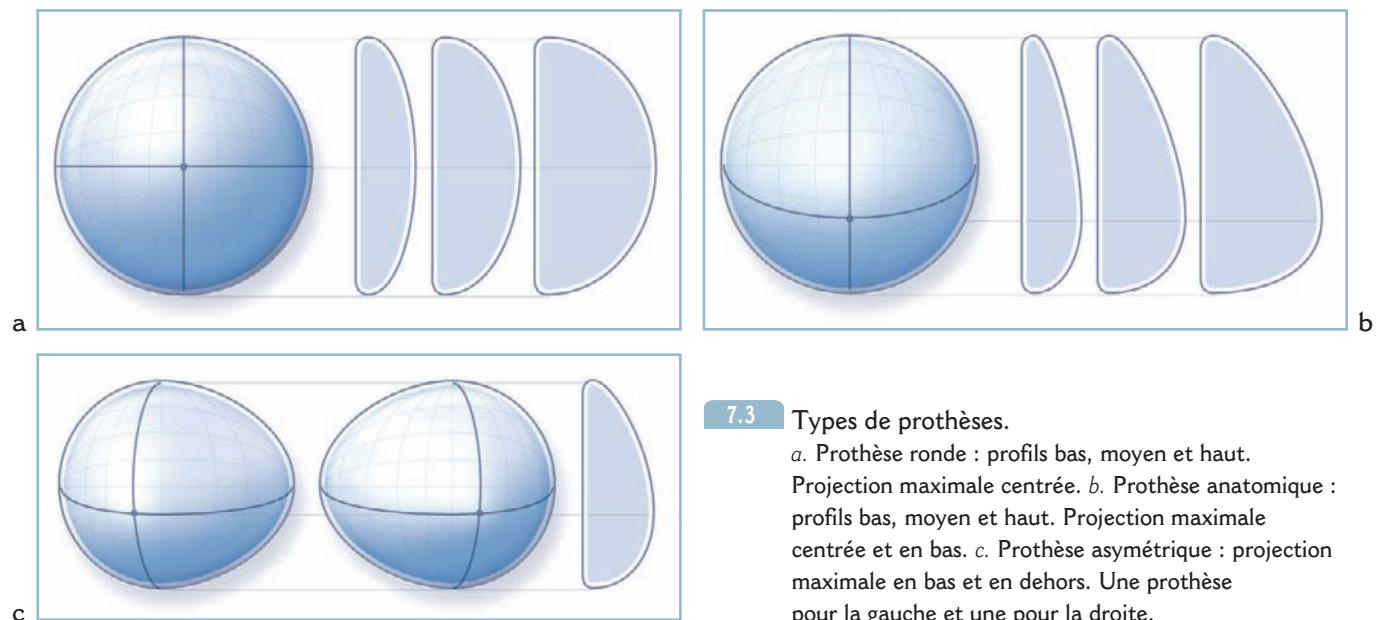
Ce sont des prothèses qui ont une forme adaptée au côté de la pose (gauche ou droite) : elles sont plus projetées en externe et en bas qu'en interne et en haut, afin de simuler au mieux la forme du sein qui n'est pas toujours symétrique dans son axe médian (*figure 7.3c*).

Autres types d'implants : les expandeurs

Il en existe de deux types : permanents ou non.

Modèles gonflables à une seule chambre

Ces expandeurs ne sont pas permanents. Ils sont remplis progressivement par l'intermédiaire d'une valve qui est soit



7.3 Types de prothèses.

- a. Prothèse ronde : profils bas, moyen et haut. Projection maximale centrée. b. Prothèse anatomique : profils bas, moyen et haut. Projection maximale centrée et en bas. c. Prothèse asymétrique : projection maximale en bas et en dehors. Une prothèse pour la gauche et une pour la droite.

intégrée à la face antérieure de l'implant (*figure 7.5*), soit déportée et reliée par un tube de silicone (*figure 7.4*). De forme ronde ou anatomique, ils sont positionnés de la même façon que les prothèses définitives mais devront être à terme remplacés par un implant définitif.

Modèles à double lumière

Ils présentent une chambre externe remplie de silicone liquide et une chambre interne dont on pourra faire varier le volume par une chambre externe reliée par un tube de silicone.

Certains sont même également des implants définitifs si on le souhaite (*figure 7.6*) : en effet, le tube de silicone peut être retiré par voie externe par simple traction. À la sortie des deux chambres, il existe des clapets qui se ferment automatiquement lorsqu'on extrait le tube de silicone. Le volume est alors définitif, en partie silicone et en partie sérum physiologique.

Intérêt

Ces expandeurs permettent d'obtenir une distension progressive de la peau et du muscle pectoral. Cela peut repré-

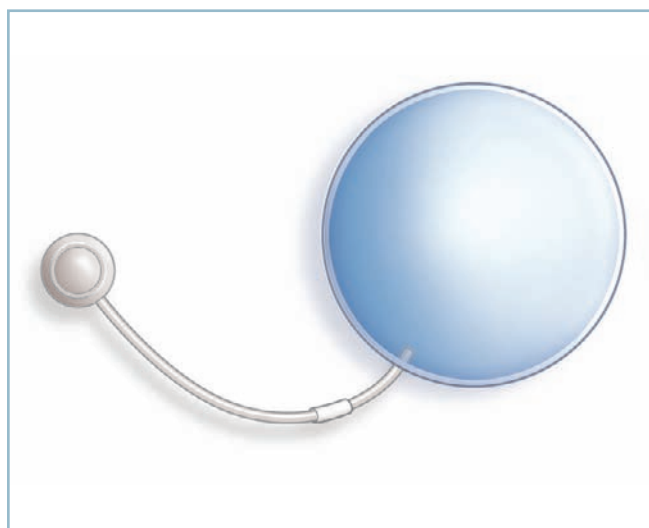
senter un avantage certain dans des situations difficiles, en particulier lorsque les tissus sont peu souples et que la création d'une loge rétromusculaire de volume correct est délicate. On pourra alors gonfler progressivement l'expandeur en cinq à dix séances au cours des consultations postopératoires. On pourra même surgonfler de 30% à 50% l'expandeur, afin d'obtenir une bonne distension cutanée qui favorisera la souplesse et la qualité de la reconstruction.

Certains auteurs les utilisent systématiquement pour leurs reconstructions par prothèse.

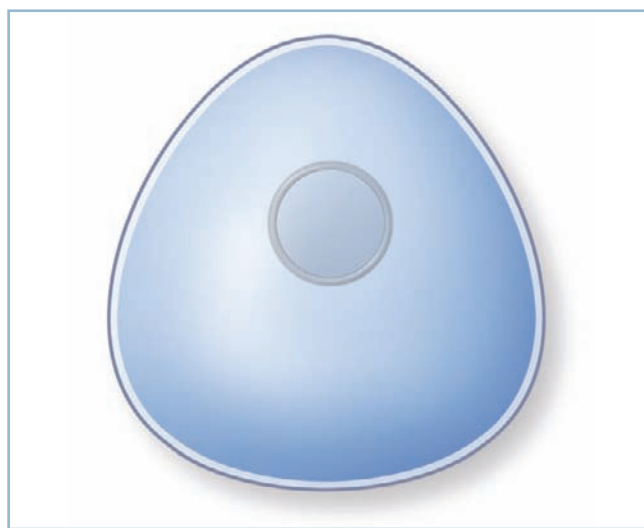
Quand envisager une reconstruction ?

Lorsque cela est possible, une reconstruction immédiate pourra être proposée à la patiente et, si sa morphologie le permet, ce sera souvent par prothèse. Dans les autres cas, la reconstruction se fera à distance de la mammectomie :

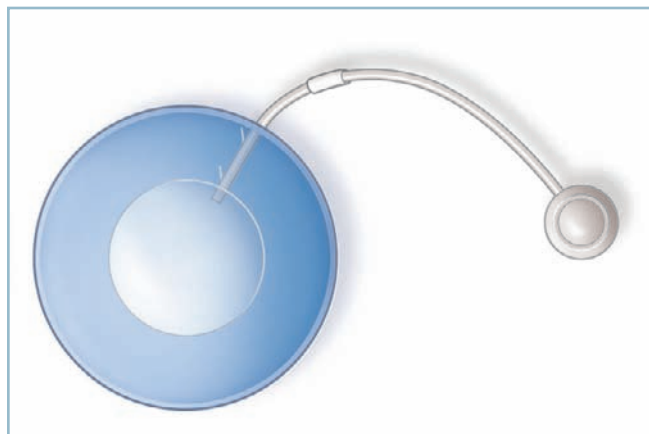
- dans les trois à six mois au minimum sans traitement ;
- dans les six à douze mois en cas de radiothérapie.



7.4 Expandeur avec valve à distance.



7.5 Expandeur à valve intégrée supérieure en avant (repérage par un aimant de la valve).



7.6 Expandeur à valve déportée, gonflable ou bi-compartmentable (gel en périphérie, sérum au centre), de type Becker. Cet expandeur peut se transformer en implant définitif après retrait de la valve et du tuyau de silicone, par fermeture automatique des petites valves.



RECONSTRUCTION MAMMAIRE SECONDAIRE PAR PROTHÈSE

La reconstruction secondaire par prothèse se déroule généralement en deux ou trois phases à distance des traitements adjuvants, au moins quatre à six mois après une mastectomie associée ou pas à une chimiothérapie. En revanche, il faudra attendre neuf à douze mois après une radiothérapie de paroi et évaluer la qualité des tissus pour confirmer l'indication d'une reconstruction par prothèses si elle est envisageable.

De nombreux artifices, décrits plus loin, ont permis d'augmenter les indications et la qualité des résultats de la reconstruction par prothèse :

- le lambeau d'avancement abdominal (LAA) : il s'agit d'une technique qui permet de mobiliser plusieurs centimètres de peau thoracique en dessous du sillon sous-mammaire avec section du fascia superficialis et fixation du néosillon au grill costal ;
- le lipomodelage (cf. chapitre 16) : il permet, en réinjectant de la graisse purifiée, de « resurfacier » une reconstruction par prothèse lorsque les tissus locaux sont trop fins et dessinent les moindres défauts de l'implant. Ceci peut être réalisé avant ou après la pose de l'implant ;
- la liposuction : elle peut permettre de mieux dessiner les contours de l'implant (en particulier au sillon sous-mammaire et en sous-axillaire), voire de diminuer la projection de la reconstruction ;
- l'expansion cutanée progressive : utilisée dans certains cas, en particulier dans les gros volumes mammaires avec thorax très large ou en cas de difficultés à mobiliser correctement un muscle de bonne qualité pour protéger l'implant ;

- le choix aujourd'hui multiple de la forme, de la surface, du remplissage des implants, qui permet de coller au plus près au sein opposé avec ou sans remodelage glandulaire.

Si le choix s'est porté sur la reconstruction secondaire par prothèse, les informations et le bilan évoqué dans le chapitre 6 sont à préciser de vive voix et par un écrit spécifique (notice d'information).

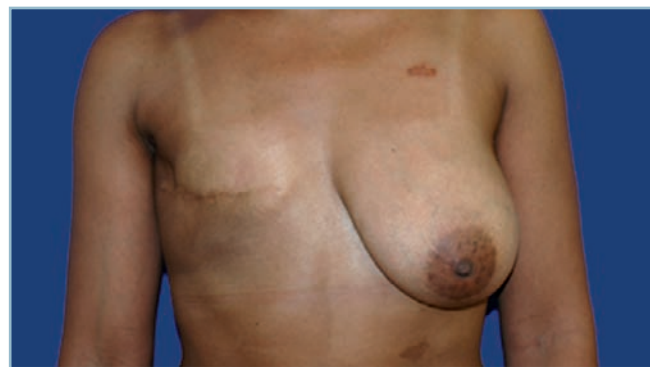
Dans la plupart des cas, le geste sera bilatéral afin de diminuer le nombre d'interventions nécessaires à la reconstruction. Certains opérateurs envisagent même aujourd'hui des reconstructions en un seul temps opératoire avec d'éventuelles retouches à distance. Il faut pour cela pouvoir évaluer les modifications postopératoires, le positionnement de l'aréole restant toujours difficile.

Trois situations sont le plus fréquemment envisagées :

- le sein opposé est de taille, forme et volume simulable par un implant : dans ce cas, pas de geste sur le sein opposé lors du premier temps opératoire (*figure 7.7a*) ;
- le sein opposé est très volumineux ou ptosé : une réduction ou une cure de ptose par technique adaptée (péri-aréolaire, verticale pure, « T » inversé...) sera effectuée dans le premier temps opératoire (*figure 7.7b*) ;
- le sein opposé est trop petit, éventuellement tombant : on envisagera alors une augmentation concomitante par prothèse avec, éventuellement, cure de ptose *a minima* (*figure 7.7c*).



a



b



c

7.7 Intervention sur le sein opposé à la reconstruction mammaire secondaire par prothèse.

a. Sein opposé de volume moyen, bien projeté et sans ptose : volume simulable par l'implant.

b. Sein opposé trop volumineux et ptosé :

une réduction est nécessaire. c. Sein opposé trop petit : une augmentation sera nécessaire.

Dessins préopératoires

Repérage des points fixes de mesure

- On tracera :
- sous-claviculaire à 5 cm de la ligne médiane;
 - fourchette sternale;
 - ligne médiane;
 - insertion externe du dôme glandulaire.

Du côté de la mastectomie

- On tracera (*figure 7.8a*) :
- position du sillon sous-mammaire (SSM) identique au sein opposé;
 - zone de décollement cutané sous le sillon sous-mammaire, qui va être utilisé pour réaliser le lambeau d'avancement abdominal (LAA);
 - limites du décollement interne, externe et supérieur nécessaire;
 - zone et longueur de l'incision cutanée.

Du côté opposé à la mastectomie

Dessins nécessaires à la réduction ou à l'augmentation (cf. chapitre 13 consacré à la symétrisation).

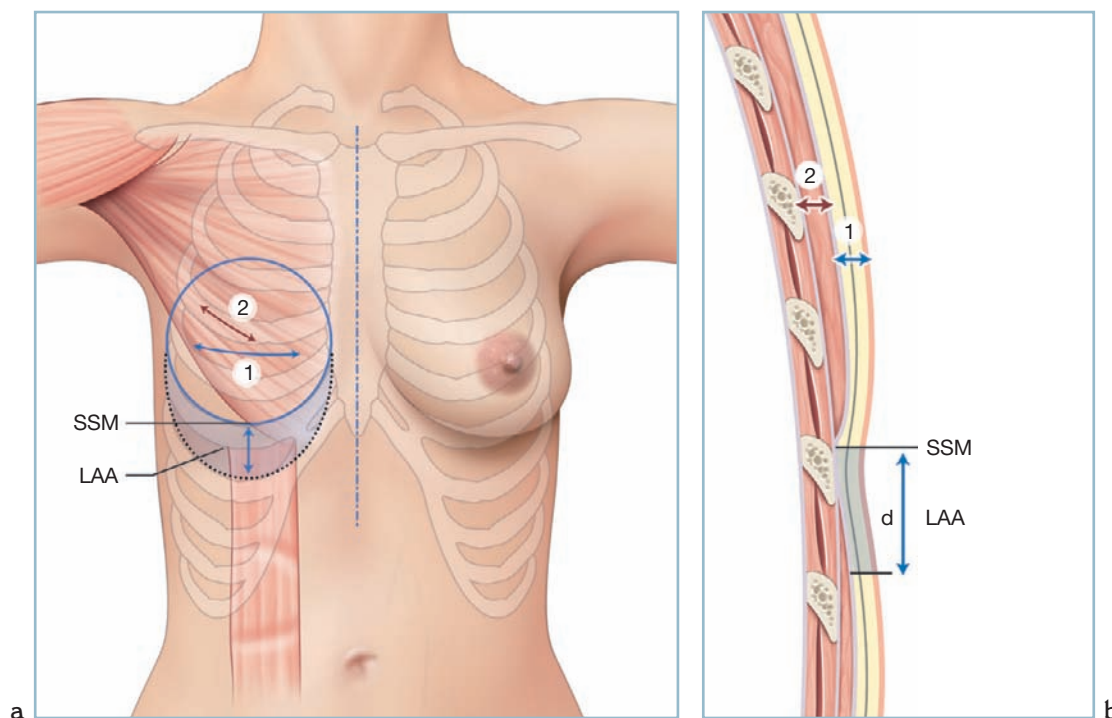
Matériel

- Le matériel spécifique souhaitable consiste en :
- une table opératoire permettant d'asseoir la patiente pendant l'intervention (si possible électrique);
 - différents types de prothèses d'essais et définitives (ou d'expandeurs), afin de coller au mieux à la forme du sein opposé;
 - une valve éclairante qui facilite grandement la création de la loge rétomusculaire et son hémostase minutieuse;
 - et, selon les habitudes de chacun : Hadson à griffe, ciseaux à peau, crochets doubles ou multiples, rond à sein, « mammostat »...

Installation de la patiente

La patiente est installée en décubitus dorsal, bras écartés si un geste axillaire est nécessaire (bras le long du corps sinon), avec protection anti-escarres sous les bras et les talons, vérification de la station assise avant et après l'anesthésie, fixation du bassin afin d'éviter le glissement lors de la station assise.

Un double badigeonnage vient clôturer la préparation préopératoire (deux douches bétadinées). Les dessins sont vérifiés après le badigeonnage.



7.8 Reconstruction secondaire par prothèse.

a. Dessins des différents points fixes et du LAA qui amène 2 à 5 cm de peau. *b.* Le décollement descend en rétropectoral quelques centimètres en dessous de l'insertion du muscle en sous-cutané.

Déroulement de l'intervention

Du côté opposé à la mastectomie

Certains – dont l'auteur de ces lignes – préconisent de débiter l'intervention par le remodelage du sein opposé s'il est nécessaire (plastie d'augmentation ou de réduction). Ceci afin de pouvoir simuler au mieux la reconstruction par prothèse (cf. chapitre 13 consacré à la symétrisation).

Le sein remodelé par augmentation ou réduction sera généralement positionné quelques centimètres plus haut que le sein à reconstruire – la patiente sera bien sûr prévenue de cette asymétrie provisoire durant quelques mois.

Fermeture et drainage sont menés de la manière habituelle.

Du côté de la mastectomie

La cicatrice de mastectomie est reprise le plus souvent au centre ou à la partie externe sur 3 cm à 5 cm de celle-ci ; puis on décolle la peau du muscle pectoral sur 2 cm à 4 cm en périphérie en fonction des besoins afin de faciliter la fermeture des deux plans en fin d'intervention (*figure 7.9*).

Le muscle pectoral est incisé dans le sens des fibres, en regard d'une côte afin d'éviter une intrusion sanglante dans les espaces intercostaux très vascularisés. On évite aussi une éventuelle brèche pleurale.

Si possible, l'incision musculaire sera située plus haute que l'incision cutanée, afin qu'elles soient décalées lors de la fermeture pour diminuer le risque d'exposition de la prothèse.

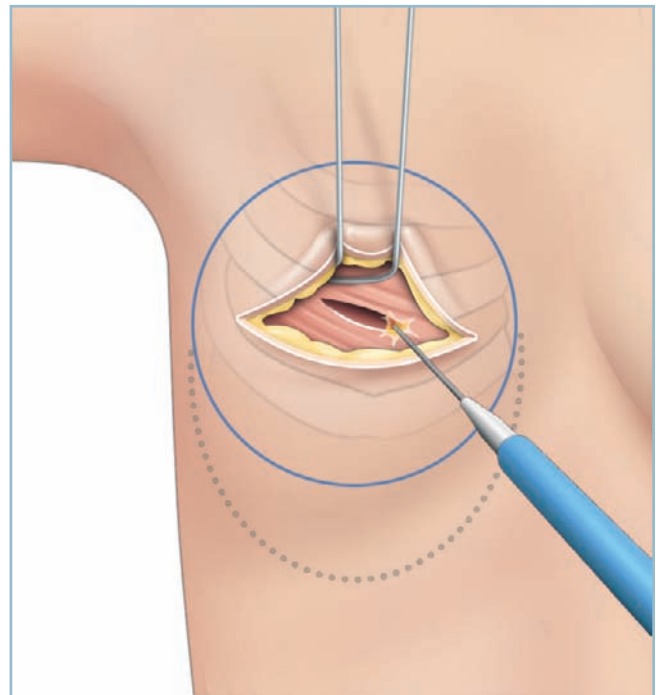
Cette incision doit être située plus haut que la zone d'insertion inférieure du muscle pectoral, mais pas trop haut afin de limiter les difficultés opératoires lors de la création du LAA et du sillon sous-mammaire (*figure 7.8b*).

On passe ensuite sous la totalité des muscles de la paroi, au ras du grill costal, au bistouri électrique en effectuant la coagulation préventive des différents vaisseaux perforants (en particulier : thoracique interne, sous-claviculaire...) si nécessaire.

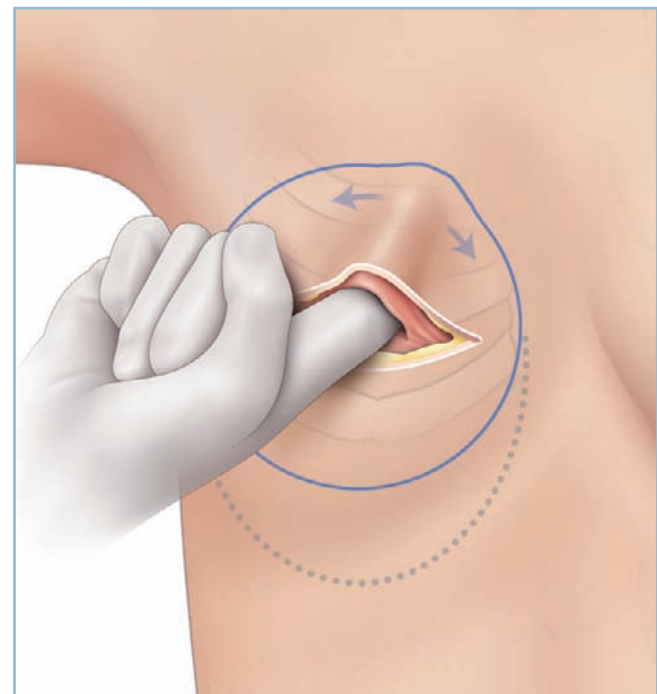
Le décollement des quadrants supérieurs est très facile et sera effectué généralement au doigt (*figure 7.10*).

Le décollement supérieur et externe réalisé, on positionnera la patiente assise afin d'effectuer, sous contrôle d'une valve éclairante, le décollement interne et, surtout, inférieur. Celui-ci est plus difficile : on utilisera le bistouri électrique.

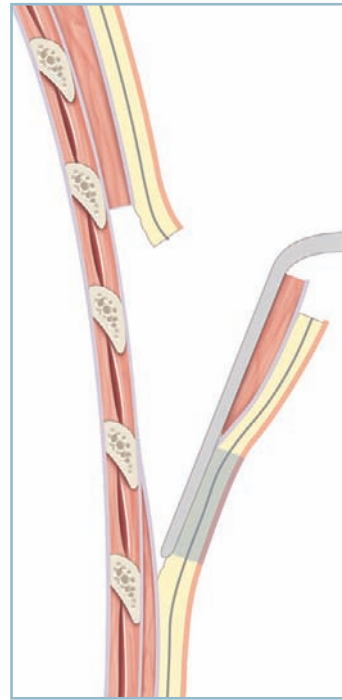
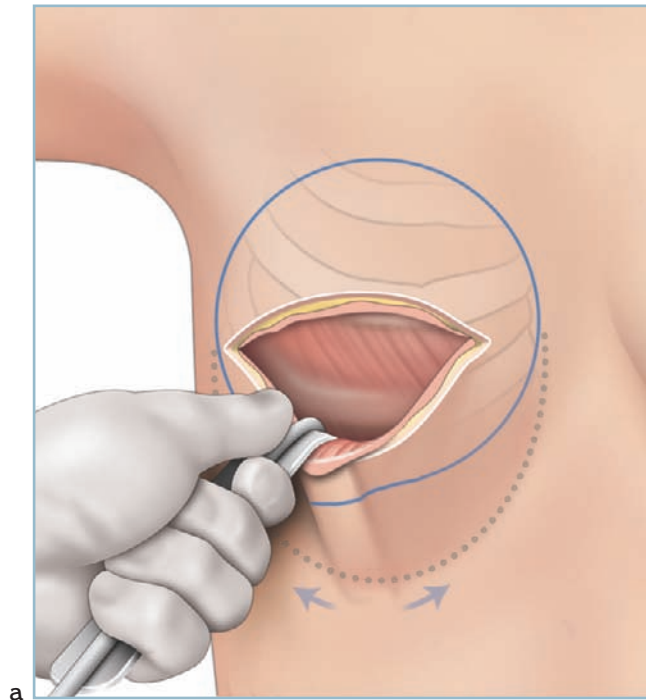
Après avoir réalisé le décollement des zones définies par le dessin préopératoire, en position assise on va décoller au ras de l'aponévrose la peau sur toute la zone prédéfinie et, souvent, quelques centimètres plus bas afin de faciliter l'ascension de ce



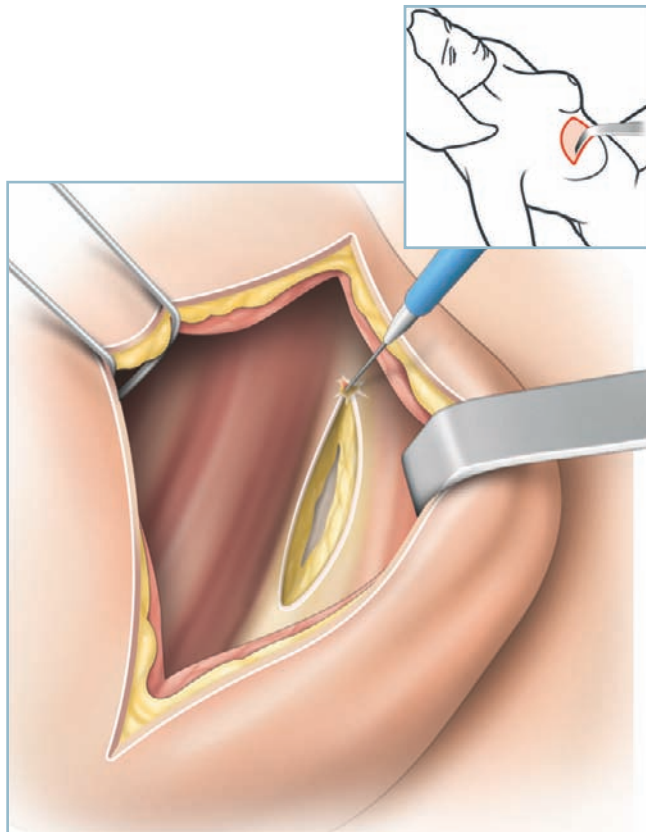
7.9 Reconstruction secondaire par prothèse : incision de la peau sur 3 à 5 cm et décollement cutanéomusculaire en périphérie.



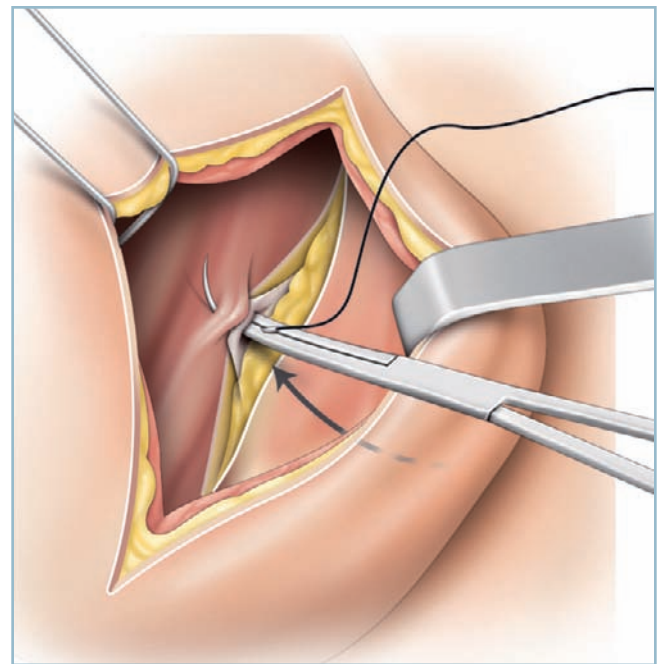
7.10 Reconstruction secondaire par prothèse : décollement rétropectoral au doigt des quadrants supérieurs.



7.11 Reconstruction secondaire par prothèse : décollement rétro-musculaire.
a. En position assise et au bistouri électrique, on pratique un décollement rétro-musculaire inférieur et interne allant plus loin que le dessin préétabli. *b.* De profil, le décollement inférieur descend très bas.



7.12 Reconstruction secondaire par prothèse : vue interne, rétro-musculaire. Incision du fascia superficiel tout le long du futur sillon sous-mammaire, s'arrêtant à 2 mm ou 3 mm du derme, laissant apparaître la graisse sous-dermique.



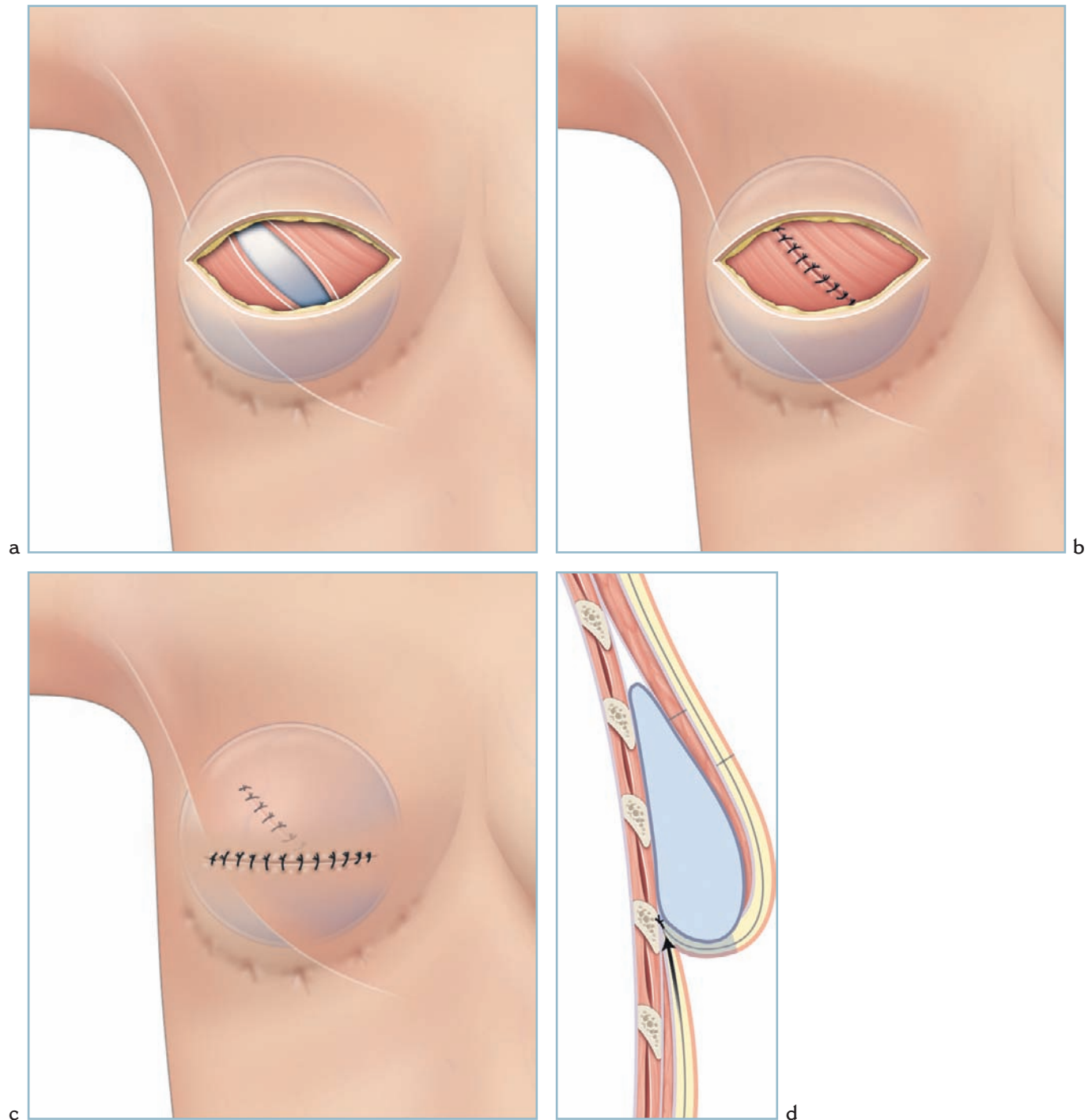
7.13 Reconstruction secondaire par prothèse : vue interne. Fixation du premier point central puis des quatre points latéraux amarrés sur le périoste ou l'aponévrose (deux points de part et d'autre du point central).

lambeau dermograsseux (*figure 7.11a*). De profil, on descend plus bas que l'insertion du muscle pectoral, en sous-cutané, sur quelques centimètres (*figure 7.11b*).

Une fois le décollement effectué, toujours en position assise et sous contrôle de la valve éclairante, on va inciser le fascia superficialis et la graisse sur toute son épaisseur jusqu'au

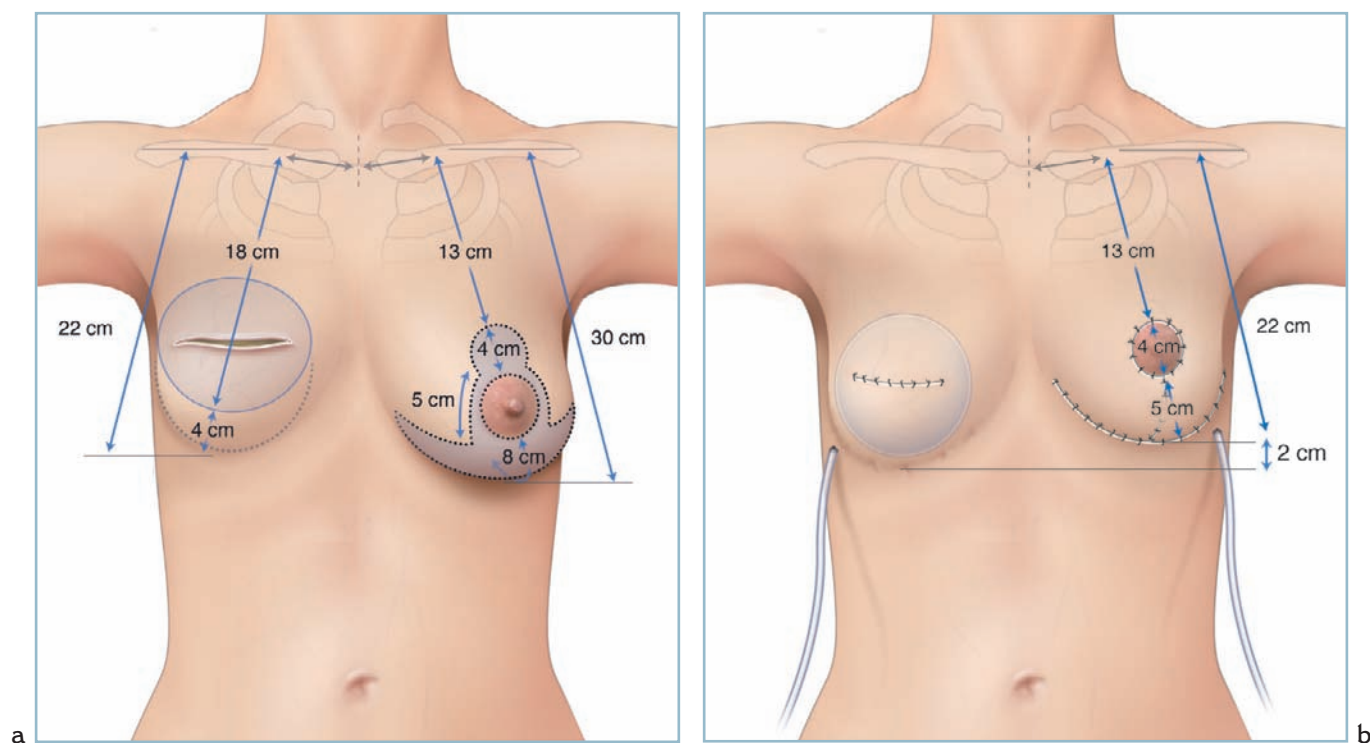
derme sans le brûler au niveau du trait inférieur du LAA pré-établi (*figure 7.12*).

Le néosillon sous-mammaire sera ensuite défini par sa fixation à la face profonde (périoste, aponévrose, zone de fibrose...) par un point central qui va charger la berge inférieure créée par la section du fascia superficialis, très solide.



7.14 Reconstruction secondaire par prothèse : mise en place et fermeture.

a. La prothèse est mise en place dans la loge rétro-musculaire. *b.* Le muscle est fermé, la loge est étanche. *c.* Une fois le muscle fermé, on voit sur la peau l'attraction des points, qui doit rester modérée. *d.* De profil, on voit que la fixation du sillon sous-mammaire permet de recréer le segment III du sein.



7.15 Reconstruction secondaire par prothèse : contrôle.

a. Mesures prises en position assise : clavicule-SSM à gauche et à droite avec un LAA sont à peu près égales ($18 + 4 = 22$ cm à droite; $13 + 4 + 5 = 22$ cm à gauche). b. En fin d'intervention, la prothèse est positionnée 1 ou 2 cm en dessous.

Celui-ci est fixé à la hauteur désirée – souvent 1 ou 2 cm plus bas car la prothèse aura tendance à remonter au cours de la cicatrisation dans les quatre mois postopératoires. On vérifie sa position; ensuite, on mettra en place de part et d'autre (en interne et en externe) deux, quatre ou six points latéraux afin de définir au mieux l'arc de cercle qui dessine le sillon sous-mammaire (*figure 7.13*); certains utilisent deux hémisurjets.

Le fil utilisé est le plus souvent un gros fil résorbable (Vicryl 0 ou 1); néanmoins, certains peuvent utiliser du fil non résorbable (Flexocrin ou Ethicrin).

Une prothèse d'essai la plus adaptée au sein controlatéral est positionnée pour apprécier en position assise le résultat esthétique approximatif.

Le volume et la forme seront adaptés aux besoins; la loge sera drainée par un drain de Redon; la prothèse définitive est positionnée et les plans musculaire et cutané fermés séparément (*figure 7.14, a et b*). Une fois fermés, les points peuvent être visibles (petite dépression vue de face et en coupe) (*figure 7.14, c et d*). Ils disparaîtront en quelques semaines. On évitera les prises trop proches de la peau, qui pourraient

entraîner une nécrose cutanée locale et les complications qui peuvent en découler.

En fin d'intervention, on vérifie, patiente assise, la cohérence des mesures sous-claviculaire/sillon sous-mammaire (20 cm à 25 cm) (*figure 7.15a*). La prothèse de reconstruction est placée plus basse de 2 cm environ que le sillon sous-mammaire controlatéral en raison de la chute du sein remodelé et de l'ascension de la prothèse de reconstruction en trois à quatre mois (*figure 7.15b*).

Pansement

Pansement simple sec et soutien-gorge de maintien sont largement suffisants.

Résultats

Quelques résultats de reconstruction mammaire secondaire par prothèse sont présentés par des photographies en *figures 7.16 à 7.19*.

RECONSTRUCTION SECONDAIRE PAR PROTHÈSE : RÉSULTATS

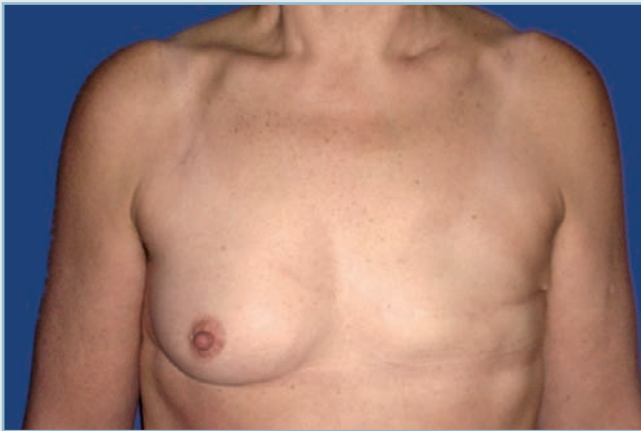


a



b

7.16 Reconstruction secondaire par prothèse : résultat.
a. Avant. b. Après avec symétrisation en T inversé.

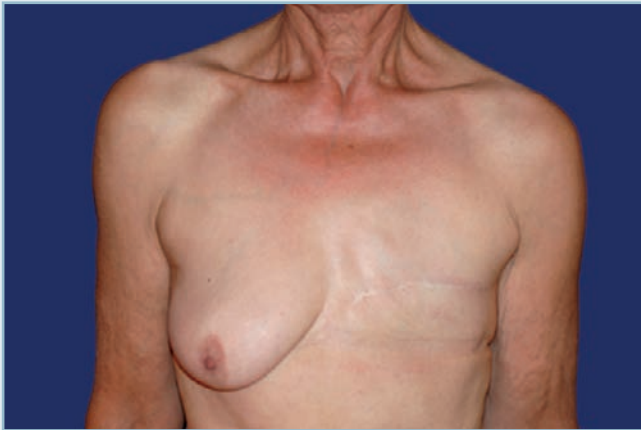


a



b

7.17 Reconstruction secondaire par prothèse : résultat.
a. Avant. b. Après avec symétrisation par prothèse.



a



b

7.18 Reconstruction secondaire par prothèse : résultat.
a. Avant. b. Après avec symétrisation par round black et prothèse.



a



b

7.19 Reconstruction secondaire par prothèse : résultat.
a. Avant. b. Après.

Complications

Complications immédiates (dans les trois mois postopératoires)

Hématomes

Les hématomes ne sont pas si rares en raison du décollement et des sections musculaires multiples (*figure 7.20a*). Il faut savoir réintervenir rapidement afin d'évacuer la collection, de faire l'hémostase si on trouve un saignement, de laver la loge, de changer l'implant et de drainer.

La résorption spontanée est possible mais souvent source de coque de grade élevé... L'abstention thérapeutique est donc déconseillée!

Lymphocèles périprothétiques

Elles sont très fréquentes, surtout lorsqu'on utilise des implants très texturés. Lorsqu'ils sont très abondants, il semble préférable de ponctionner ces épanchements (*figure 7.20b*), si possible sous échographie. Dans le cas contraire, on risque l'évacuation spontanée de l'épanchement par la cicatrice et donc l'exposition de l'implant. On risque également la surinfection de la lymphocèle, voire après ponction plus ou moins septique.

Complications infectieuses

Devant une infection périprothétique, avec syndrome infectieux, sein œdématié, douloureux, rouge et chaud (*figure 7.20c*), le traitement par antibiothérapie adaptée et évacuation de la collection peuvent parfois régler le problème; cependant, le plus souvent, la sanction est l'ablation de la prothèse, le lavage et le drainage de la loge. La reconstruc-

tion pourra éventuellement être tentée à nouveau six à douze mois après cet épisode, par prothèse ou par lambeau selon la situation locale.

Exposition précoce de l'implant (avant trois mois)

Elle apparaît dans deux situations très différentes :

- au cours d'une infection locale : souvent, la conduite à tenir est alors la même que pour les abcès, avec dépose de l'implant;
- au cours d'une exposition aseptique et donc mécanique de l'implant (*figure 7.20d*) : le sauvetage est alors possible par la création d'un nouveau lambeau d'avancement abdominal et interposition de peau désépidermée afin de protéger la cicatrisation; sinon, l'interposition d'un lambeau musculocutané sera nécessaire, soit immédiatement, soit secondairement.

Parfois, elle est secondaire à une nécrose cutanée qui nécessite une suture avant exposition de l'implant (*figure 7.20e*).

Complications secondaires (après trois mois postopératoires)

Coque périprothétique

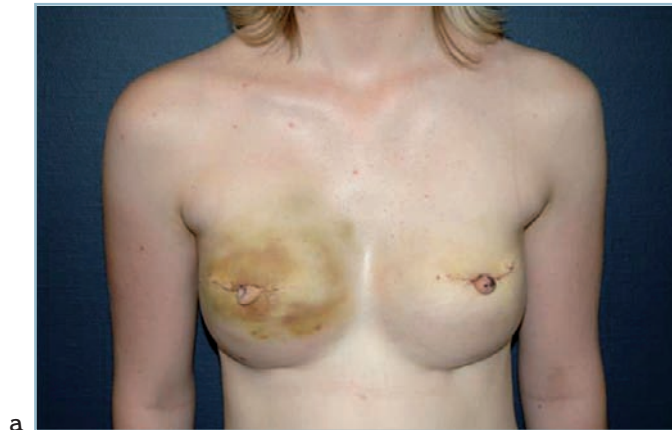
Il s'agit de la réaction à corps étranger qui se forme autour de l'implant après son introduction. Il s'agit d'une fibrose qui comprime la prothèse et rend très dur la reconstruction (*figure 7.21a*). Cette réaction est majorée par l'existence de facteurs favorisants (radiothérapie, hématomes, lymphocèles...). Une capsulectomie totale antérieure peut améliorer le résultat; sinon, il faudra utiliser un lambeau musculocutané.

Dégonflement de l'implant

Le dégonflement d'une prothèse saline, souvent brutal, parfois lent, nécessite un changement de l'implant sans urgence (*figure 7.21b*).



N° 12



a



b



c



d



e

7.20 Complications immédiates.

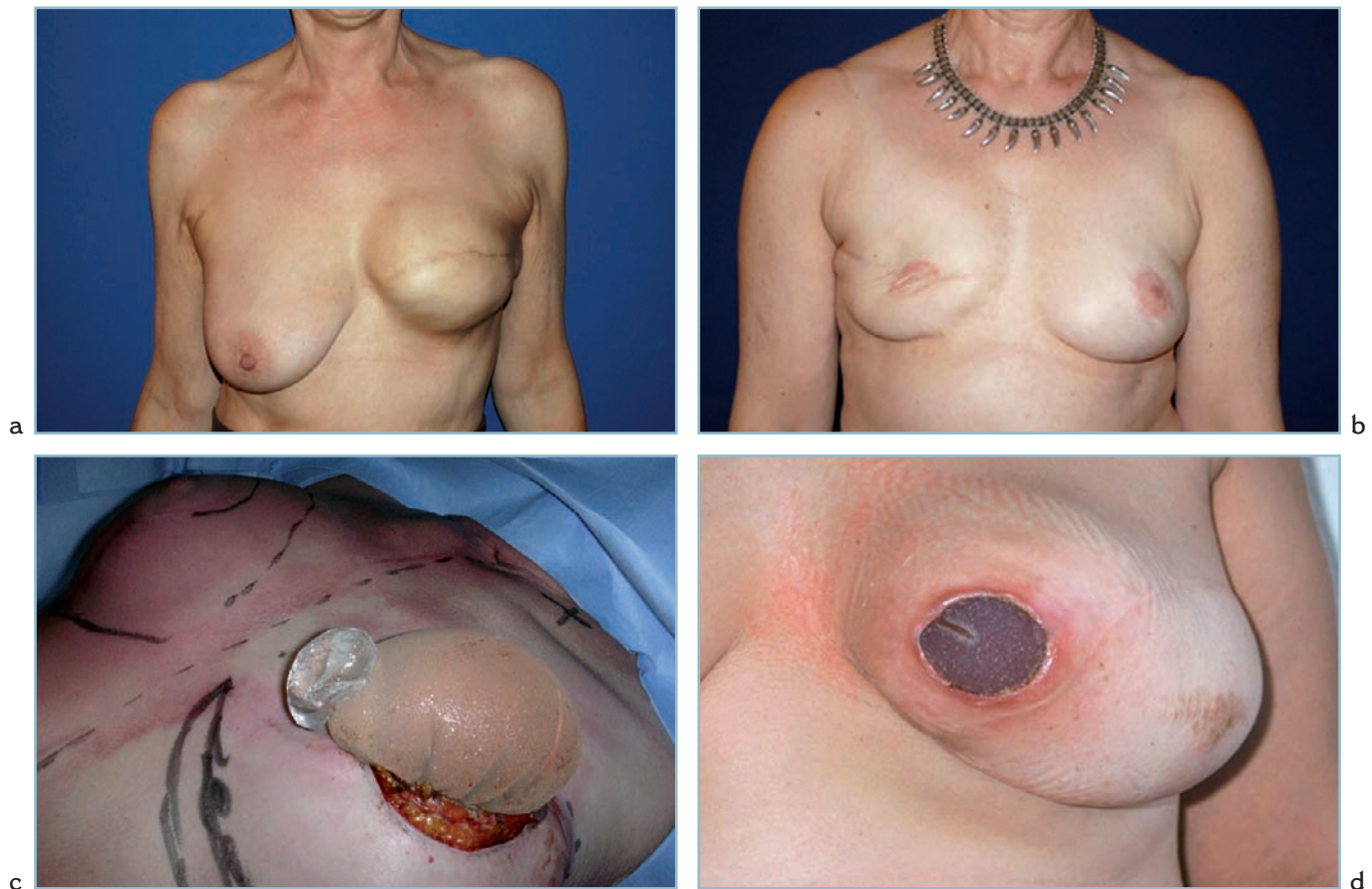
a. Hématome rétromusculaire. *b.* Lymphocèle périprothétique. *c.* Abscès sur reconstruction par prothèse. *d.* Exposition punctiforme de l'implant aseptique, un mois après l'intervention. *e.* Nécrose cutanée avec exposition de l'implant.

La rupture de l'implant

Découverte par modification locale, par examen complémentaire (échographie, IRM...) ou par l'apparition d'un gros ganglion axillaire homolatéral, voire controlatéral, dont la cytoponction retrouve de la silicone, la rupture nécessite le changement de l'implant avec lavage de la loge (*figure 7.21c*), voire l'ablation du ganglion siliconé suspect.

Exposition tardive de l'implant (après trois mois)

L'exposition tardive de l'implant apparaît dans deux situations très différentes : très rarement au cours d'une infection locale – souvent, la conduite à tenir est la même que pour les abcès – ; le plus souvent au cours d'une exposition aseptique et donc mécanique de l'implant (*figure 7.21d*). Le sauvetage est alors possible avec la création d'un nouveau lambeau d'avancement abdominal avec interposition de peau désépidermée afin de protéger la cicatrisation, sinon l'interposition d'un lambeau musculocutané sera nécessaire. Souvent des épisodes inflammatoires résolutifs sont retrouvés dans les mois qui précèdent cette complication.



7.21 Complications secondaires.

a. Coque de grade IV, souvent due à une radiothérapie postopératoire. *b.* Dégonflement d'une prothèse saline, changement nécessaire sans urgence. *c.* Rupture d'une prothèse de reconstruction en silicone. *d.* Exposition tardive aseptique d'une prothèse de reconstruction par usure cutanée.

À retenir

- Dans le dessin : marquer le nombre de centimètres nécessaires pour que la distance sous-claviculaire/sillon sous-mammaire soit identique sur le sein reconstruit et sur le sein opposé (en général ces distances sont comprises entre 20 cm et 27 cm, avec une aréole de 4 à 5 cm de diamètre positionné entre 10 cm et 15 cm de la clavicule) (*figure 7.15a*).
- Le poids de la mastectomie, si elle était notée sur le compte rendu opératoire de la mastectomie (diminuée du poids de la réduction controlatérale ou augmentée de la taille de la prothèse d'augmentation du sein opposé) aide à choisir approximativement le volume de la prothèse de reconstruction (100 cm³ par 100 g de sein).
- Si le sein opposé est réduit, on positionnera le sillon sous-mammaire 2 cm à 4 cm plus haut que le sillon sous-mammaire du sein reconstruit, car on prévoit la chute du sein remodelé et la remontée du sein reconstruit, d'autant plus importante que les séquelles cutanées de la radiothérapie sont importantes (*figure 7.15b*).

- S'il s'agit d'une prothèse d'augmentation, elle sera positionnée assez haute (au niveau du segment I), afin de faire bomber la partie supérieure du sein symétrisé comme pour le sein reconstruit. Le sillon sous-mammaire sera également positionné plus haut que celui du sein reconstruit, pour les mêmes raisons.
- Le choix de l'implant : il doit être le plus proche en termes de hauteur-largeur-projection et forme que le sein opposé remodelé.
- Le néosillon sous-mammaire fabriqué par la fixation du LAA par de nombreux points doit être :
 - plus bas que le sein opposé ;
 - très solide, surtout en interne, pour éviter le « lâchage » et la création d'une poche de lymphocèle ;
 - bien « dégraissé », pour améliorer la création, la qualité et la solidité du néosillon sous-mammaire (il pourra éventuellement être liposucé au cours du deuxième temps de reconstruction).

RECONSTRUCTION MAMMAIRE IMMÉDIATE PAR PROTHÈSE

N° 13

La reconstruction immédiate répondant aux mêmes besoins et donc aux mêmes techniques que la reconstruction secondaire, seules les spécificités de cette chirurgie sont développées dans cette section.

Les « indications » de reconstruction immédiate ne sont pas le propos de cet ouvrage de techniques chirurgicales, nous allons néanmoins les évoquer. Les meilleures indications sont bien sûr la chirurgie prophylactique et les carcinomes intracanaux étendus qui ne nécessiteront pas de radiothérapie postopératoire qui viendrait grever fortement le résultat de la reconstruction en raison de l'augmentation importante du taux de coque et des déformations du sein reconstruit. On pourra y ajouter les petits cancers infiltrants qui ne seront pas irradiés en postopératoire (petites tailles, multicentriques...) et les récidives locales lorsque la peau est de bonne qualité sur un sein déjà irradié (récidive locale).

Cette chirurgie répond à la même problématique que la reconstruction secondaire. La forme, le volume, la pose du sein traité et l'aspect du sein controlatéral sont essentiels pour définir la stratégie chirurgicale et les différents temps opératoires.

Le prélèvement axillaire, lorsqu'il est nécessaire, pourra être effectué par la même voie d'abord, mais nous lui préférons une voie horizontale très courte séparée, afin d'éviter :

- le « mélange » des éventuelles lymphocèles des deux sites ;
- les difficultés du geste opératoire lorsque les cicatrices de mastectomie sont très courtes (péri-aréolaire ou horizontale courte) ;
- l'attraction en haut et en dehors de la loge périprothétique rétromusculaire vers la zone de curage qui a tendance à se rétracter.

Dessins préopératoires**Repérage des points fixes de mesure**

- On tracera :
- sous-claviculaire à 5 cm de la ligne médiane ;
 - fourchette sternale ;
 - ligne médiane ;
 - insertion externe du dôme glandulaire.

Du côté de la mastectomie

- On tracera :
- position du sillon sous-mammaire, identique au sein opposé ;
 - zone de décollement cutané sous le sillon sous-mammaire qui va être utilisée pour réaliser le LAA, d'à peu près 2 cm à 3 cm de hauteur ;
 - limites du décollement interne, externe et supérieur nécessaire ;
 - zone et longueur de l'incision cutanée emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire.

L'incision est le plus souvent horizontale, emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire, sur une hauteur variable en fonction de la pose du sein (distance clavicule/sillon sous-mammaire).

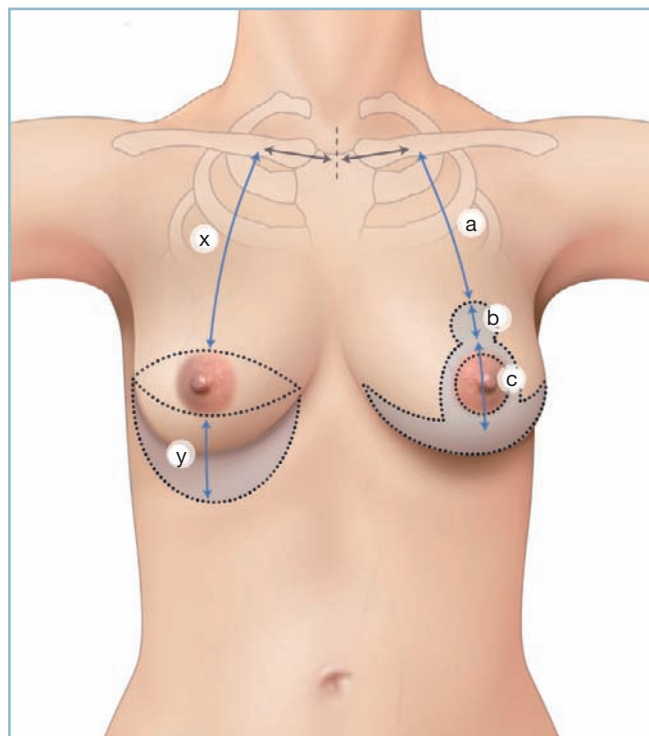
En pratique, on calculera plutôt la peau du sein restante :

- distance clavicule/partie supérieure du tracé de mastectomie, «*x*» : 12 à 15 cm, en moyenne ;
- et distance partie inférieure du dessin de mastectomie/sillon sous-mammaire, «*y*» : 8 à 12 cm, en moyenne ;
- soit une distance totale point sous-claviculaire/sillon sous-mammaire «*z = x + y*» = 20 à 27 cm (*figure 7.22*).

On pourra également proposer dans certains cas très particuliers des dessins différents : vertical en cas de cicatrice radiaire verticale préexistante (échec d'une plastie mammaire verticale pure), en «*T*» inversé dans des cas de grande ptose mammaire – attention à la nécrose des pointes du «*T*» et au risque d'exposition de la prothèse.

Du côté opposé à la mastectomie

On trace les dessins nécessaires à la réduction ou à l'augmentation (cf. chapitre 13 consacré à la symétrisation) et, le dessin de la plastie laissé en place : la distance «*a*» du point sous-claviculaire jusqu'à la future aréole, «*b*» la largeur de l'aréole et «*c*» le futur segment font un total à peu près égal à «*z*» (*figure 7.22*).



7.22 Reconstruction immédiate par prothèse : la peau restante ($x + y = z$) sur le sein reconstruit est à peu près égale à la peau restante sur la plastie de symétrisation ($a + b + c = z$).

Matériel

Le matériel spécifique souhaitable comprend :

- une table opératoire permettant d'asseoir la patiente (si possible électrique) ;
- différents types de prothèses d'essais et définitives (ou d'expandeurs), afin de coller au mieux à la forme du sein opposé ;
- une valve éclairante, qui facilite grandement la création de la loge rétomusculaire et son hémostase minutieuse ;
- instruments souhaitables : Hadson à griffe, ciseaux à peau, crochets doubles ou multiples, rond à sein, «mammostat»...

Installation de la patiente

La patiente est installée en décubitus dorsal, bras écartés si un geste axillaire est nécessaire (bras le long du corps sinon), avec protection anti-escarres sous les bras et les talons, vérification de la station assise avant et après l'anesthésie, fixation du bassin afin d'éviter le glissement lors de la station assise.

Un double badigeonnage vient clôturer la préparation préopératoire (deux douches bétadinées). Les dessins sont vérifiés après le badigeonnage.

Déroulement de l'intervention

Du côté opposé à la mastectomie

On pourra débuter l'intervention par le remodelage du sein opposé s'il est nécessaire (plastie d'augmentation ou de réduction), ceci afin de pouvoir simuler au mieux la reconstruction par prothèse (cf. chapitre 13 consacré à la symétrisation).

Le sein remodelé par augmentation ou réduction sera généralement positionné quelques centimètres plus haut que le sein reconstruit – la patiente sera bien sûr prévenue de cette asymétrie provisoire durant quelques mois.

Fermeture et drainage sont menés de la manière habituelle.

Mais, dans ce cas de reconstruction immédiate, on préférera commencer par le sein à reconstruire pour avoir une idée du résultat obtenu avant de démarrer la symétrisation si elle est nécessaire, ce qui n'est pas toujours le cas.

Du côté de la mastectomie

L'incision est, biconcave plus ou moins longue en fonction du degré de plan et de l'excédent cutané. Elle emmène la plaque aréolo-mamelonnaire selon le dessin préétabli.

La mammectomie peut s'effectuer au bistouri électrique ou aux ciseaux afin de protéger la peau d'éventuelles brûlures. Le plan de section est celui des crêtes de Duret, mais il doit essayer de conserver au maximum les tissus graisseux sous-cutanés, afin d'améliorer la qualité de la reconstruction par prothèse. On insistera pour ne pas laisser de tissu glandulaire sur les bords externes, internes et supérieurs, mais surtout au niveau du prolongement axillaire, sur le muscle

et dans le sillon sous-mammaire – ceci étant parfois rendu difficile quand l'incision de mastectomie est courte.

Une fois la mastectomie réalisée, la pièce opératoire est pesée afin d'orienter le choix du volume de l'implant choisi. On vérifie l'hémostase.

La création d'une loge rétomusculaire complète peut être effectuée comme pour les reconstructions secondaires, mais elle est plus difficile car les différents plans (peau, sous-peau, graisse et muscle) ne sont pas accolés.

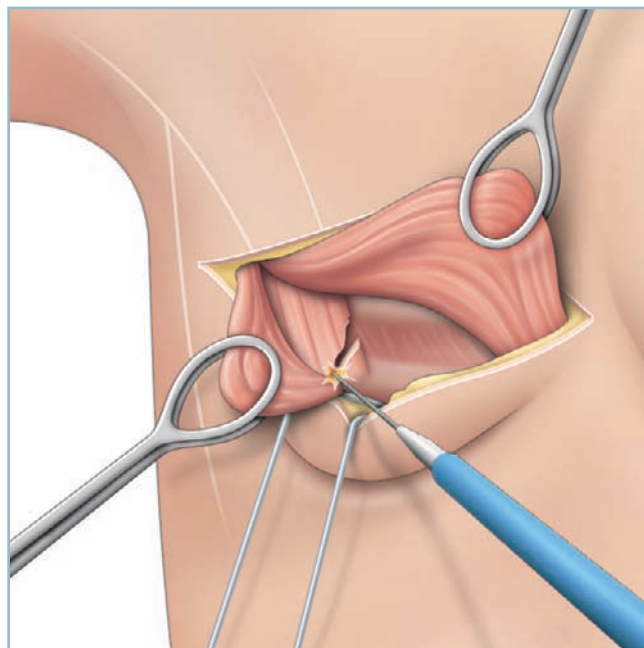
On préfère donc un décollement du muscle pectoral par son bord externe, puis des muscles petit pectoral et dentelé antérieur qui seront ensuite réunis par suture directe pour former une loge rétomusculaire complètement étanche.

Le bord externe du muscle pectoral sera pris dans une pince plate et soulevé ; son décollement jusqu'aux fibres musculaires internes est très facile. On sectionnera plus ou moins ces fibres musculaires internes en fonction des besoins (figure 7.23).

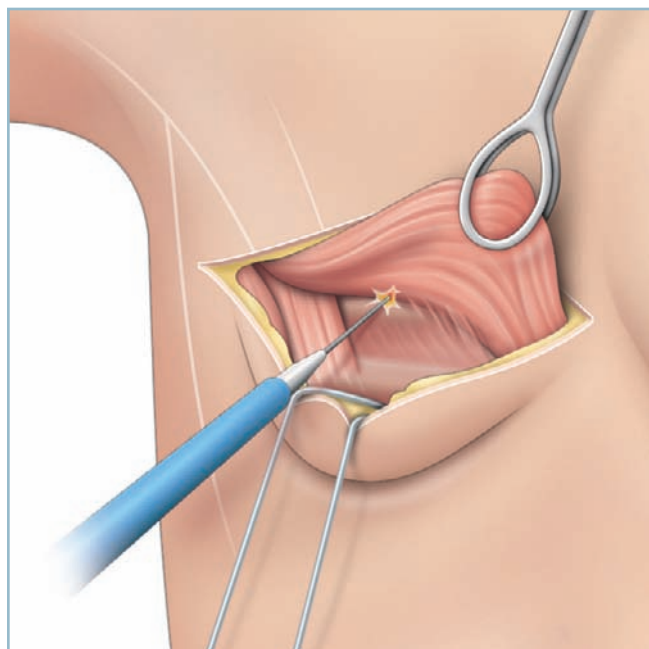
On décolle ensuite le petit pectoral et le dentelé antérieur sur une côte afin d'éviter toute brèche pleurale ou un saignement intempestif. En haut, le décollement est très facile et doit être limité au strict minimum (figure 7.24).

Le temps le plus difficile est la réunion des décollements musculaires interne et externe. Il s'effectue en position assise, sous contrôle de la vue, aidé par la valve éclairante. Il descend en dessous de l'insertion inférieure des fibres musculaires du muscle grand pectoral, parfois en passant sous le fascia superficialis en bas, voire sous l'aponévrose du muscle droit de l'abdomen dans certains cas, afin de conserver une loge

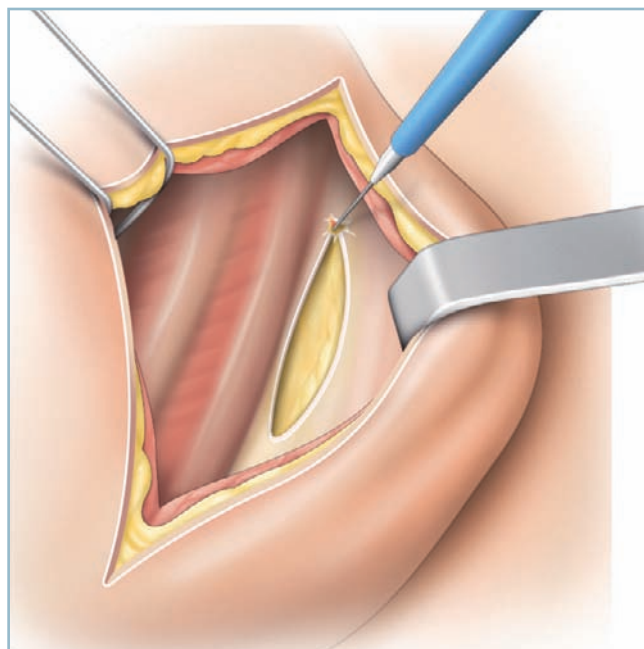
totale et étanche. On passe plus bas en sous-cutané et on descend comme le dessin préétabli quelques centimètres plus bas que l'ancien sillon sous-mammaire (figure 7.25).



7.24 Reconstruction immédiate par prothèse : décollement du dentelé et du petit pectoral en externe et en inférieur au bistouri électrique.



7.23 Reconstruction immédiate par prothèse : le bord externe du muscle pectoral est saisi dans une pince plate en traction ; décollement jusqu'aux fibres internes qui seront partiellement sectionnées.



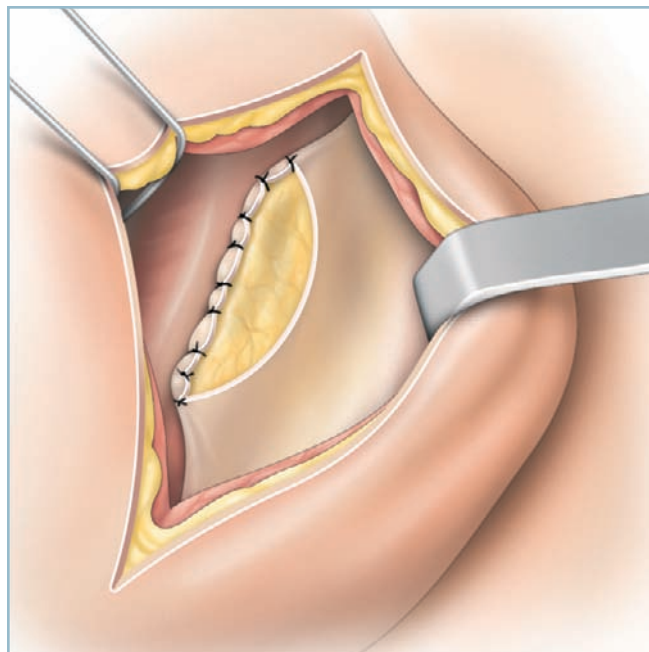
7.25 Reconstruction immédiate par prothèse : section du fascia superficialis jusqu'au derme au niveau du tracé du futur sillon sous-mammaire au bistouri électrique.

Une fois le décollement effectué, toujours en position assise et sous contrôle de la valve éclairante, on incisera le fascia superficialis et la graisse sur toute son épaisseur jusqu'au derme, sans le brûler, au niveau du trait inférieur du LAA préétabli.

Le néosillon sous-mammaire sera ensuite défini par sa fixation à la face profonde (périoste, aponévrose, zone de fibrose...) par un point central qui va charger la berge inférieure créée par la section du fascia superficialis, très solide, exactement comme pour la reconstruction secondaire. Ce temps n'est pas toujours obligatoire, surtout pour les seins de petit volume au sillon sous-mammaire mal défini.

Ce néosillon sous-mammaire est fixé à la hauteur désirée – souvent 1 cm ou 2 cm plus bas, car la prothèse aura tendance à remonter au cours de la cicatrisation dans les quatre mois postopératoires. On vérifiera sa position puis on positionnera de part et d'autre (en interne et en externe) deux, quatre ou six points latéraux afin de définir au mieux l'arc de cercle qui dessine le sillon sous-mammaire (*figure 7.26*); certains utilisent deux hémisurjets.

Le fil utilisé est le plus souvent un gros fil résorbable (Vicryl 0 ou 1); certains peuvent utiliser du fil non résorbable (Flexocrin ou Ethicrin).



7.26 Reconstruction immédiate par prothèse : fixation par trois, cinq ou sept points du sillon sous-mammaire grâce à la partie inférieure du fascia superficialis sectionné amenée sur le périoste ou l'aponévrose.

Une prothèse d'essai la plus adaptée à la forme du sein controlatéral est positionnée pour apprécier, en position assise, le résultat esthétique approximatif (position du sillon sous-mammaire, projection du sein, volume général, aspect du segment I...).

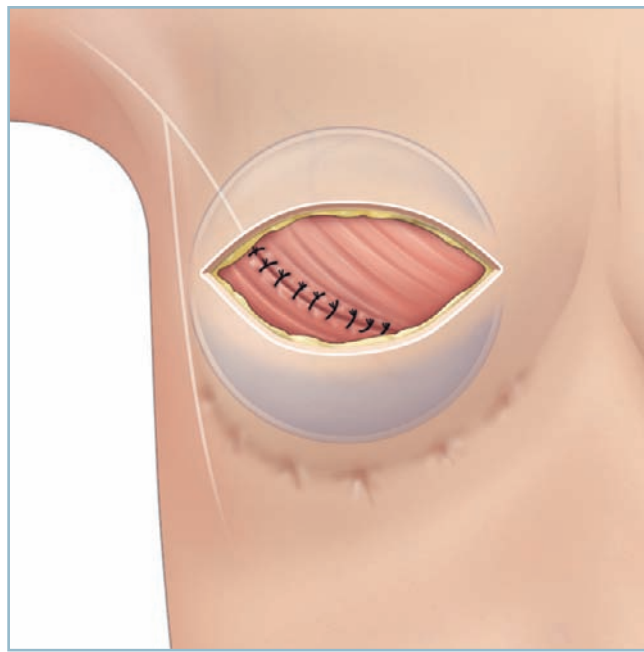
Le volume et la forme seront adaptés aux besoins. La loge sera drainée par un drain de Redon. La prothèse définitive est positionnée et les plans musculaire et cutané fermés séparément. La loge pré musculaire est également drainée, ainsi que le creux axillaire si nécessaire (*figure 7.27*).

Pansement

Pansement simple sec et soutien-gorge de maintien sont largement suffisants.

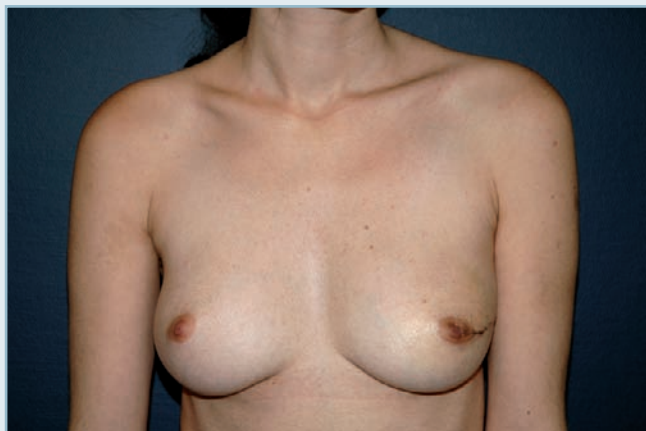
Résultats

Des résultats de reconstruction mammaire immédiate sont présentés par les photographies des *figures 7.28* à *7.31*.



7.27 Reconstruction immédiate par prothèse : fermeture complète du muscle sur drain de Redon positionné dans le sillon sous-mammaire; on visualise les zones de dépression des points de fixation du sillon sous-mammaire.

RECONSTRUCTION MAMMAIRE IMMÉDIATE PAR PROTHÈSE : RÉSULTATS



a



b

7.28 Reconstruction immédiate par prothèse : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.

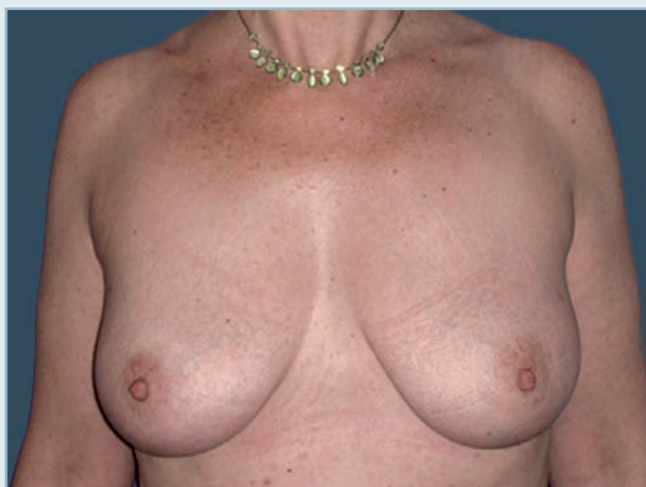


a

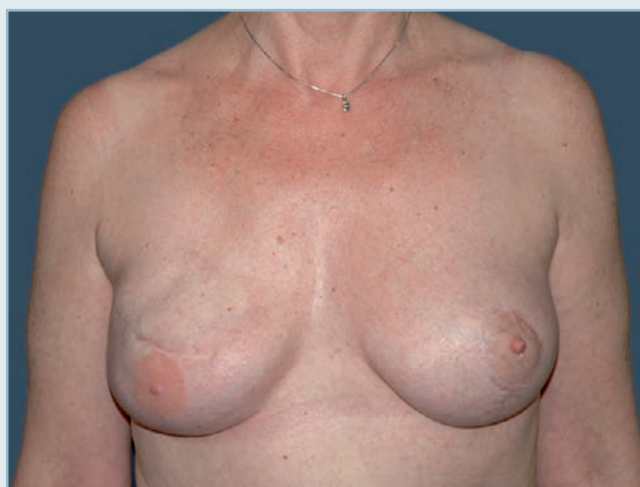


b

7.29 Reconstruction immédiate par prothèse : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.



a



b

7.30 Reconstruction immédiate par prothèse : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.



a



b

7.31 Reconstruction immédiate par prothèse : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.

À retenir

- Dans le dessin : marquer le nombre de centimètres nécessaires pour que la distance totale point sous-claviculaire à incision supérieure de mastectomie et incision inférieure de mastectomie à sillon sous-mammaire sur le sein reconstruit soit identique à celle sur le sein opposé ; en général ces distances sont comprises entre 20 et 27 cm (*figure 7.22*).
- Le poids de la mastectomie (diminué du poids de la réduction controlatérale ou augmenté de la taille de la prothèse d'augmentation du sein opposé) aide à choisir approximativement le volume de la prothèse de reconstruction (100 cm³ par 100 g de sein).
- Si le sein opposé est réduit, on positionnera le sillon sous-mammaire 2 cm à 4 cm plus haut que le sillon sous-mammaire du sein reconstruit, car on prévoit la chute du sein remodelé et la remontée du sein reconstruit d'autant plus importante que les séquelles cutanées de la radiothérapie sont importantes.

- S'il s'agit d'une prothèse d'augmentation, elle sera positionnée assez haute (au niveau du segment I), afin de faire bomber la partie supérieure du sein symétrisé comme pour le sein reconstruit. Le sillon sous-mammaire sera également positionné plus haut que celui du sein reconstruit, pour les mêmes raisons.
- Le choix de l'implant : il doit être le plus proche en termes de hauteur, largeur, projection et forme du sein opposé remodelé.
- Le néosillon sous-mammaire fabriqué par la fixation du LAA par de nombreux points doit être :
 - plus bas que le sein opposé ;
 - très solide, surtout en interne, pour éviter le « lâchage » et la création d'une poche de lymphocèle ;
 - bien « dégraisser », pour améliorer la création, la qualité et la solidité du néosillon sous-mammaire (il pourra éventuellement être liposucé au cours du deuxième temps de reconstruction).

RECONSTRUCTION MAMMAIRE PAR EXPANSION CUTANÉE

Le but de l'expansion repose sur la distension progressive de la peau thoracique afin de créer une loge adaptée aux besoins de la reconstruction. Cette technique, que certains privilégient de façon systématique, est moins utilisée depuis l'apparition et la diffusion du lambeau d'avancement abdominal. Celui-ci permet d'amener en un ou deux temps opératoires plusieurs centimètres de peau saine (en dessous de l'ancien sillon sous-mammaire) pour créer une loge prothétique plus étoffée.

Nous privilégions cette technique dans certains cas difficiles : lorsque la création de loge musculaire étanche est problématique, à des cas où la mise en place du volume prothétique complet rend difficile et sous tension la fermeture musculaire, mais aussi pour certains cas de reconstruction de très gros volume.

Si certains opérateurs l'utilisent de façon systématique, c'est que les gestes au niveau du sillon sous-mammaire sont alors moins importants. D'autres opérateurs, dans le même état d'esprit, utilisent un petit implant lors du premier temps opératoire, puis un du volume souhaité en agrandissant facilement la loge ainsi créée au cours du deuxième temps de reconstruction mammaire.

Les expandeurs sont multiples en termes de forme, de volume, de position de la valve de gonflage et de paroi. Nous en individualisons trois grandes familles :

- les expandeurs au sérum non définitifs, avec valve à distance de l'implant (généralement, il s'agit d'un tuyau d'une dizaine de centimètres au bout duquel se situe la valve de gonflage, souvent positionnée en sous-axillaire) (*figure 7.4*);
- les expandeurs au sérum non définitifs avec valve positionnée à l'avant de l'implant et repérable par un système d'aimant dans les deux dimensions (Mac-Ghan) (*figure 7.5*);
- les expandeurs mixtes (sérum et gel), qui peuvent devenir des implants définitifs si on retire le tuyau qui relie l'expandeur à la valve de gonflage (Becker ou Gibney) (*figure 7.6*).

Le reste de la procédure est quasiment identique.

L'expandeur est généralement gonflé à 50% pour éviter toute tension sur la suture musculaire. Le gonflage progressif se fera en consultation par injection dans la valve (de 50ml à 100ml par consultation), une à deux fois par semaine en postopératoire.

Le volume atteint est d'une fois et demi à deux fois le volume de reconstruction désiré, le surgonflage est conservé pendant deux à trois mois afin d'obtenir une bonne distension cutanée. Ensuite, l'expandeur sera dégonflé en préopératoire avant le deuxième temps de reconstruction qui permettra, le plus souvent, de remplacer l'expandeur par une prothèse définitive adaptée (cf. chapitre 15 «Autres temps de reconstruction»).

Le début de la reconstruction est identique à celui décrit pour la reconstruction immédiate ou secondaire. La différence au cours du deuxième temps de reconstruction repose sur le fait de l'échange de l'expandeur par une prothèse définitive le plus souvent anatomique. Tous les autres temps opératoires sont assimilables à la reconstruction par prothèse.

Il ne sera pas toujours nécessaire de fabriquer un néosillon sous-mammaire par LAA dans certains cas, ce qui facilitera le temps opératoire.

CONCLUSION

La reconstruction par prothèse reste la plus utilisée, pour de multiples raisons : elle est simple, facile et reproductible; elle ne demande pas de cicatrice supplémentaire. Il existe toutefois plusieurs points négatifs : cette intervention n'est pas toujours réalisable en cas de paroi de mauvaise qualité (irradiation, obésité...); la stabilité à long terme est inconstante (environ 50% de dégradation du résultat à cinq ans).

L'expansion est systématique pour certains et à utiliser dans des cas difficiles pour d'autres. Elle reste un outil supplémentaire dans cet arsenal thérapeutique qu'il ne faudra pas négliger. La technique est, dans beaucoup de cas, très similaire.

Insistons sur l'information de la patiente afin qu'elle puisse choisir la technique opératoire en toute connaissance.

CHAPITRE 8

Reconstruction par lambeau de grand dorsal

B. COUTURAUD, E. DELAY

Le lambeau de grand dorsal a été utilisé pour la première fois en 1896 par l'italien Tansini pour la fermeture d'une mammectomie [9].

Ce n'est que dans les années 1970 que son usage en chirurgie est réapparu (Olivari, 1976 [10]) avec les autres lambeaux musculocutanés. Lorsque la trophicité des tissus de la paroi thoracique ne permet pas une reconstruction

mammaire simple par prothèse, l'apport de tissu devient indispensable : le lambeau de grand dorsal est une des techniques de référence dans cette indication [3, 11]. Il peut être utilisé en couverture lors d'exérèse large impossible à fermer directement ou en reconstruction immédiate ou secondaire, avec ou sans prothèse en fonction de la taille du sein à reconstruire et de l'étoffe cutanée et grasseuse du dos.

I – Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal et prothèse

B. COUTURAUD

EXAMEN CLINIQUE PRÉOPÉRATOIRE

Cette technique n'est possible que si le muscle et le pédicule du grand dorsal [4] sont intègres. Il est important de vérifier l'absence de cicatrice ayant pu sectionner le muscle (thoracotomie...) ainsi que la bonne contractilité du muscle dorsal. Un bon moyen clinique de préjuger de l'intégrité du muscle est de palper en contraction la symétrie des reliefs musculaires. Si un doute persiste, il est possible de demander un Doppler préopératoire (effectué par certaines équipes entraînées [12]). Dans ce cas particulier, il est préconisé de débiter l'intervention par l'exploration du pédicule comme décrit plus loin.

On appréciera également la laxité cutanée dorsale pour choisir le tracé de l'incision, horizontale ou oblique, ainsi que la réserve de volume grasseux dorsal pour décider d'une possible reconstruction autologue. C'est à ce moment qu'on évalue la taille et la forme de la prothèse à utiliser (largeur de la base, de la hauteur et de la projection). Les photographies seront effectuées selon les cadrages et les incidences habituelles.

LAMBEAU DE GRAND DORSAL ET PROTHÈSE EN RECONSTRUCTION SECONDAIRE



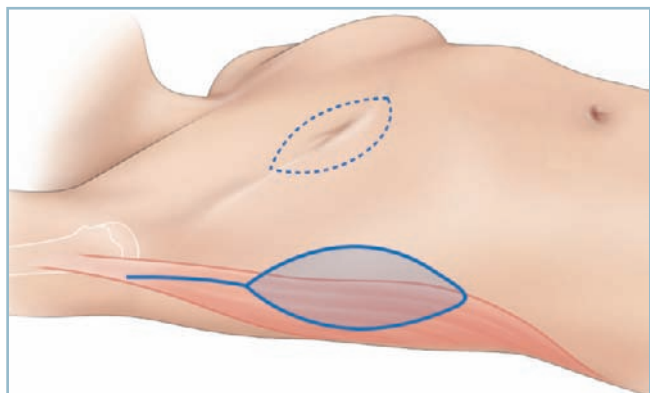
N° 14

Dessins préopératoires

Le dessin de la palette cutanée s'effectue avant l'intervention sur une patiente en position debout. Plusieurs tracés sont possibles en fonction des besoins tant au niveau cutané que musculaire :

- tracé vertical avec une palette centrée sur le bord antérieur du muscle (*figure 8.1*). L'avantage de cette technique est que le prélèvement peut se réaliser en décubitus dorsal avec un billot en paravertébral. L'inconvénient souvent décrit est qu'on majore l'oreille axillaire. Nous privilégions plutôt cette technique pour les lambeaux de couverture ne nécessitant pas une grosse palette cutanée ;

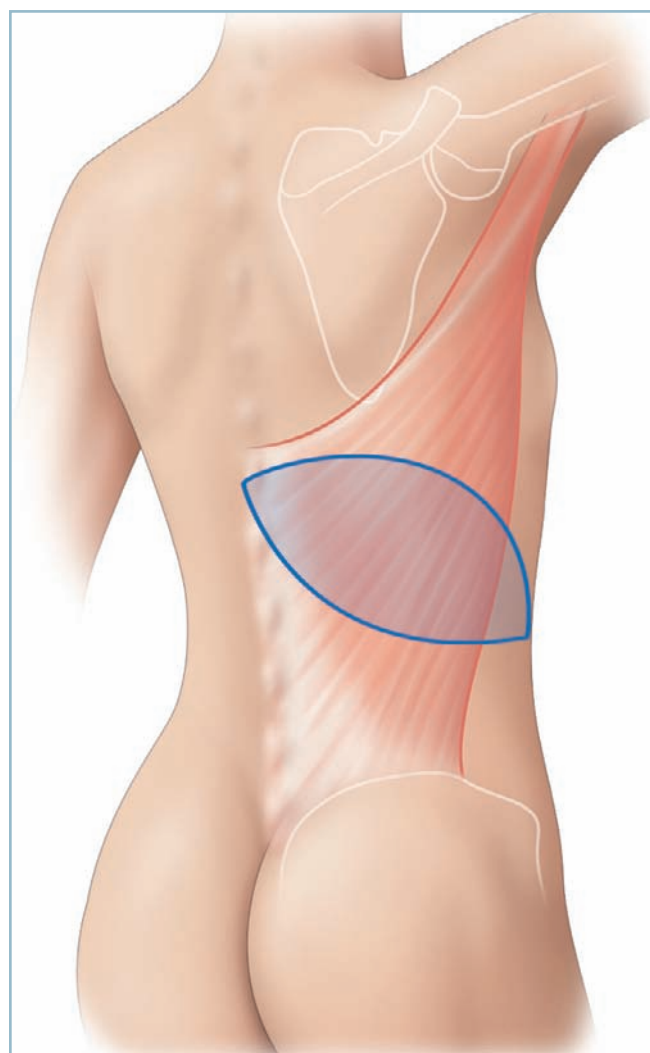
- tracé oblique en bas et en avant (*figure 8.2*). C'est le dessin qui permet en théorie de prélever la plus grande palette auto-



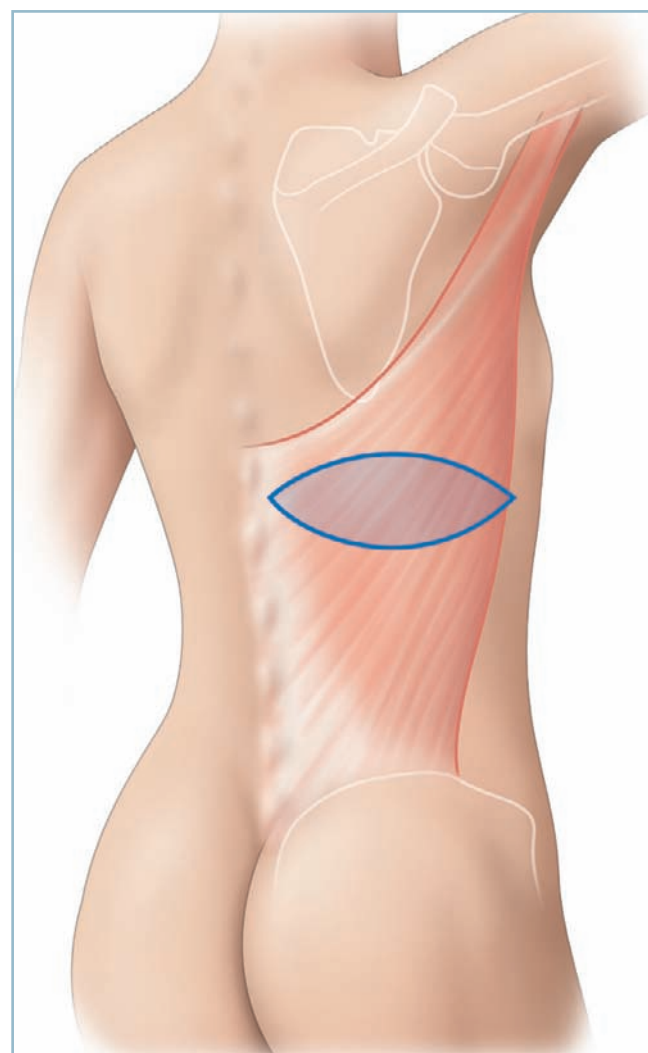
8.1 Palette verticale.

fermante cutanée dorsale. L'avantage est d'avoir le maximum de tissu pour mieux galber le sein reconstruit. L'inconvénient est la séquelle cicatricielle dorsale (cicatrice très longue). Il faut que le tracé ne soit pas trop haut pour ménager un débord musculaire supérieur qui, une fois le lambeau translaté sur le thorax avec une rotation de 180° , permettra de tapisser le sein jusqu'au sillon sous-mammaire (entre la berge inférieure de la palette et le sillon, zone où la prothèse est sous la peau « mammaire » donc fine, source de visibilité de la prothèse);

– tracé horizontal dans le bandeau du soutien-gorge (d'où l'importance de faire le dessin chez une patiente qui vient de retirer son soutien-gorge) (*figure 8.3*). L'avantage est esthétique, pour masquer le plus possible la cicatrice; l'inconvénient est que la palette cutanée prélevée est souvent plus petite.



8.2 Palette oblique.



8.3 Palette horizontale.

Installation de la patiente

L'installation s'effectue soit en décubitus dorsal pour un dessin vertical avec le bras dans le champ, pour favoriser la dissection proximale, et un billot paravertébral, soit en décubitus latéral (figure 8.4 et 8.5). Il faut être vigilant sur toutes les zones d'appui et les protéger au mieux (gel de silicone) avec la jambe déclive pliée et la jambe au-dessus tendue (attention au nerf sciatique poplité externe avec la tête du péroné). Un billot dans l'aisselle déclive peut être nécessaire pour dégager les vaisseaux. Le bras repose sur un appui au zénith sans tension ni traction pour éviter toute compression vasculaire ou nerveuse (plexus brachial).

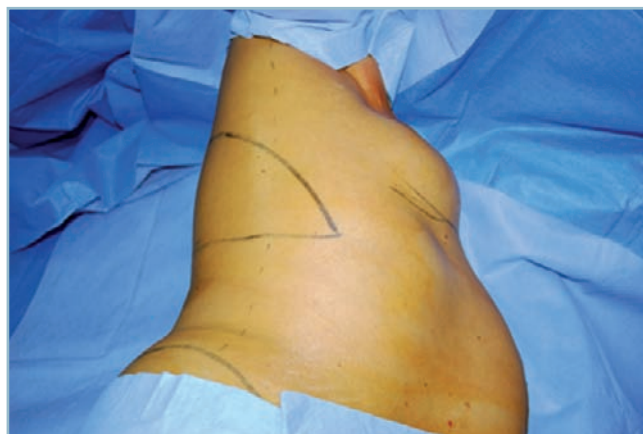
Déroulement de l'intervention

Incision au bistouri froid de toute la palette cutanée (figure 8.6)

Dans le cas particulier où il existerait un doute sur la perméabilité du pédicule thoracodorsal, l'incision reprendra soit la cicatrice de l'aisselle, soit la cicatrice de mammectomie pour explorer dans un premier temps le creux de l'aisselle et apprécier l'état du pédicule. Nous évaluons en préopératoire la trophicité du muscle dorsal par une palpation bilatérale du bord antérieur du muscle en adduction contrariée.

Premier temps

Le premier temps consiste à décoller toute la peau dorsale proximale jusqu'au sommet de l'aisselle et du tendon (figure 8.7). Tant que la dissection reste à l'aplomb du muscle, il n'y a aucun danger pour le pédicule ni les vaisseaux axillaires.



8.5 Installation.



8.6 Incision de la palette.



a



b

8.4 Décubitus latéral.

a. Vue antérieure. b. Vue postérieure.

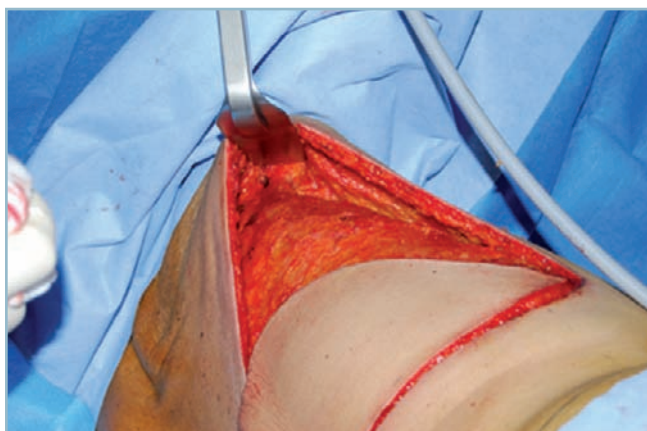
En revanche, en avant du muscle et surtout si la patiente a eu un curage axillaire, il faudra être prudent car les rapports du pédicule thoracodorsal peuvent être modifiés.

En arrière, le décollement est complété en fonction des besoins tant de l'exposition que de la fermeture dorsale. Ce temps opératoire est particulièrement facilité par l'emploi d'une valve éclairante.

Deuxième temps

Le deuxième temps permet de décoller la peau en distalité le plus loin possible, en fonction des besoins musculaires et de la fermeture dorsale (*figure 8.8*). Ce plan de dissection est prémusculaire au ras du périmysium – contrairement au plan de dissection du grand dorsal autologue (*cf. infra*).

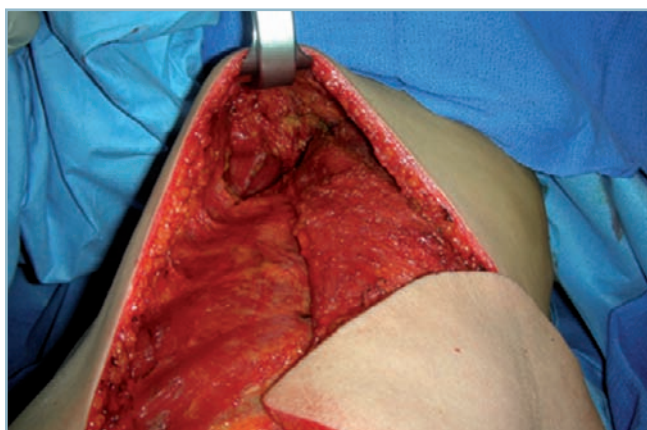
Ensuite, le décollement s'effectue vers l'avant sans faire communiquer le large décollement dorsal et celui du sein, ce qui pourrait être source de déplacement secondaire de la prothèse dans le dos. Le bord antérieur du muscle dorsal est toujours plus antérieur que le rebord palpé; il est plus facile à individualiser plus en haut, en se souvenant que ses fibres musculaires sont verticales et plus rosées que celle de l'oblique et du dentelé. On décolle ainsi le muscle par sa face profonde (*figure 8.9*), d'abord à la partie médiane, peu vers le haut à ce moment – on repère juste la branche thoracique plaquée en profondeur sur le muscle dentelé antérieur – et on prolonge le décollement surtout vers le bas. On peut ainsi sectionner le muscle d'abord à sa partie distale puis médiane en remontant. On prendra soin de faire des hémostases des grosses perforantes rencontrées, surtout en arrière et à proximité de la pointe de la scapula (*figure 8.10*). En remontant en arrière, il faudra bien libérer les fibres musculaires du trapèze : elles sont obliques en bas et en avant alors que les fibres du dorsal sont transversales (*figure 8.11*). S'il existe un



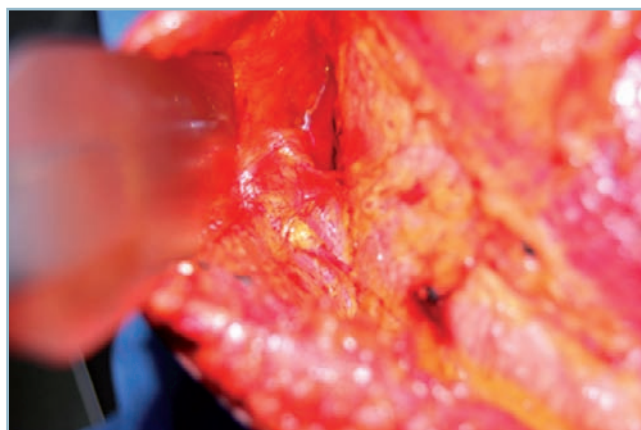
8.7 Décollement supérieur.



8.9 Décollement face profonde.



8.8 Décollement inférieur.



8.10 Perforantes postérieures.

doute, il est alors recommandé de repérer le trapèze en haut et de descendre le long de sa pointe. En regard de la scapula, le bord inférieur du muscle dentelé antérieur est libre de toute insertion et il est possible de passer sous ce dernier (*figure 8.12*). Il est conseillé, en cas de doute, de repérer le bord du dentelé vers l'avant et de reprendre la dissection d'avant en arrière. Quand on arrive au bord supérieur du muscle dorsal après avoir sectionné ses insertions internes, la dissection devient plus aisée car le bord supérieur du muscle est lui aussi libre de toute insertion. Il existe parfois des adhérences avec les fibres musculaires antérieures du grand rond, adhérences qu'on peut sectionner sans danger.

Enfin, on repère le pédicule thoracodorsal par sa face profonde, soit en longeant la branche thoracique, soit en l'abordant directement par le bord postérieur en haut (*figure 8.13*). Celui-ci est libéré et on repère son point d'entrée dans le muscle de façon à sectionner les insertions proximales au-dessus de ce point. Cette section musculaire s'effectue au niveau

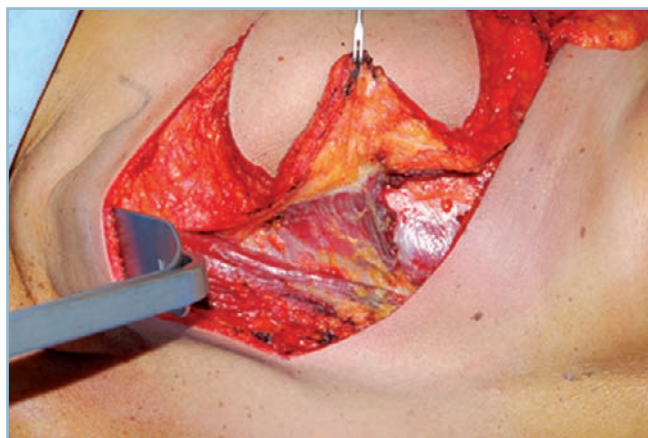
du tendon ; elle peut être complète ou partielle en fonction des besoins de mobilisation du lambeau (*figure 8.14*).

La branche thoracique n'a pas besoin d'être liée dans cette indication – elle peut néanmoins l'être, ce qui augmente l'arc de transfert du lambeau.

En cas de section complète du tendon, il faut être vigilant à ne pas trop tirer sur le muscle pour ne pas créer de traction au niveau du pédicule.

Troisième temps

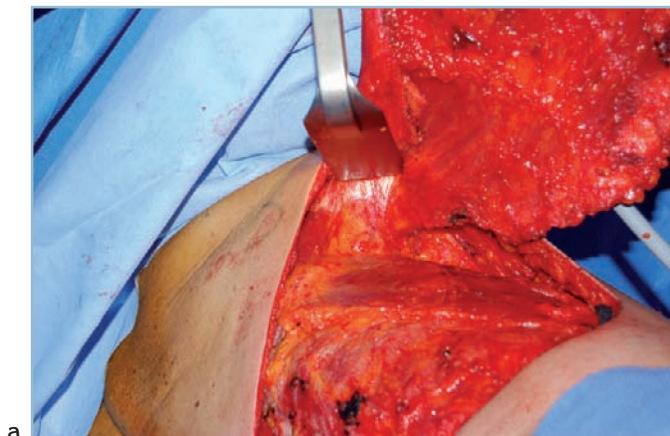
Le troisième temps consiste à exciser la cicatrice de mammectomie (qui est adressée systématiquement pour examen en anatomopathologie) (*figure 8.15*), puis à redécoller la peau mammaire, surtout vers le haut et un peu vers le bas sans dépasser le niveau du sillon sous-mammaire – il est même conseillé de



8.11 Trajet des fibres du trapèze.

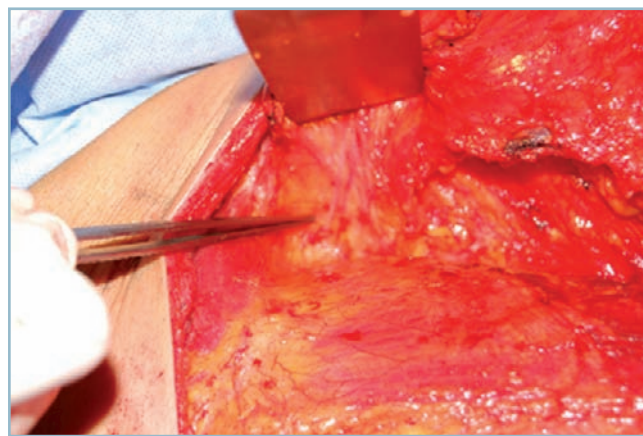


8.12 Bord inférieur libre du muscle dentelé.

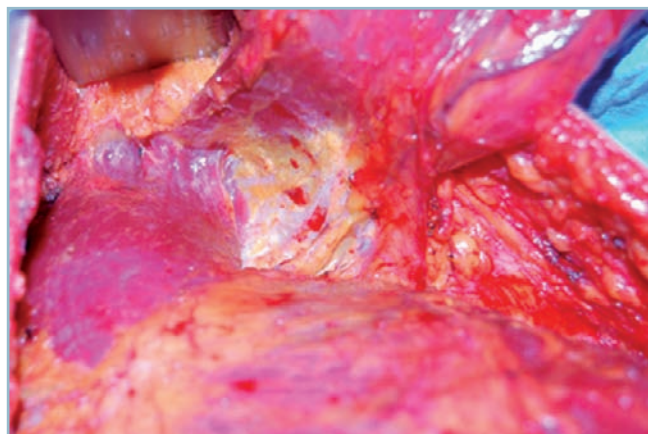


a

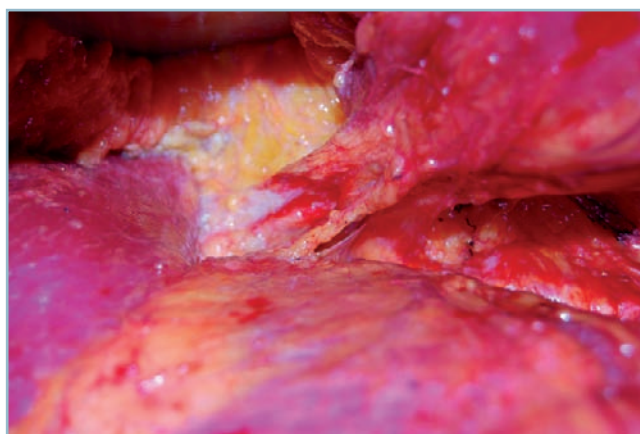
8.13 Pédicule thoracodorsal à la face profonde du muscle.



b



a



b

8.14 Section du muscle.
a. Avant. b. Après.

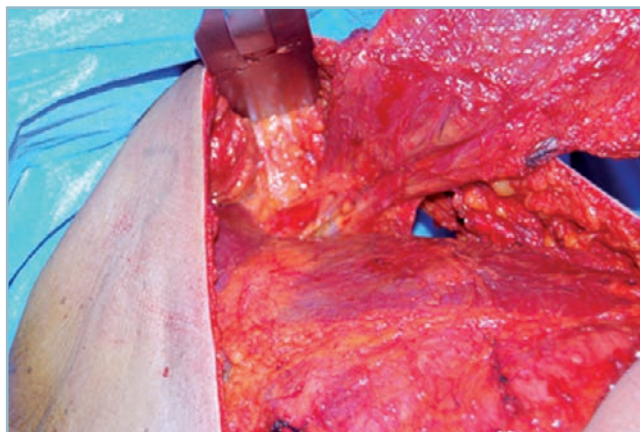


8.15 Excision de la cicatrice de mastectomie.

s'arrêter quelques centimètres plus haut et d'ajuster la position du sillon en position demi-assise (cf. *infra* «Modelage»). Puis on réalise la tunnellation en redécollant la peau de l'aisselle en restant toujours suffisamment proximal pour que le tunnel ne permette pas à la prothèse de se luxer dans le dos (figure 8.16). Attention aux vaisseaux axillaires vers le haut et au pédicule thoracodorsal en profondeur; il peut être prudent de réaliser ce décollement en suivant le trajet du pédicule. Le lambeau est ensuite transféré sur le thorax avec une rotation de 180° de sa palette (figures 8.17 et 8.18). Les berges cutanées sont fixées transitoirement par des agrafes ou des fils. La fermeture dorsale se fait après vérification de l'hémostase et de l'absence de traction sur le pédicule, sur un ou plusieurs drains de Redon (figures 8.19 et 8.20). Certains proposent de capitonner toute la surface de décollement par des points résorbables en accrochant plus ou moins le derme au muscle, en plusieurs lignes jusqu'à la cicatrice. Le drainage s'effectue par drain de Redon ou lame.



a



b

8.16 Préparation de la tunnellation.

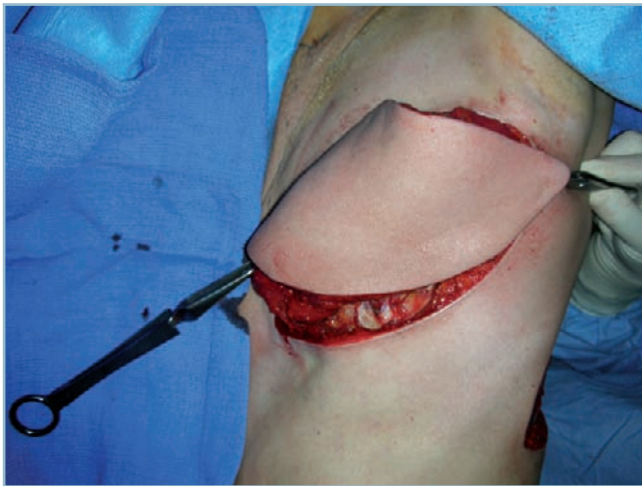


a



b

8.17 Tunnelisation du lambeau.



a



b



c

8.18 Rotation à 180° du lambeau.



8.19 Fermeture dorsale.



8.20 Lambeau en attente de modelage.

Changement de position

Le changement de position est réalisé selon les habitudes de chacun et permet d'installer la patiente en position demi-assise, les bras en croix. Là aussi, il faut être vigilant sur tous les détails de la bonne installation (tête fixée dans l'axe sans compression oculaire, les épaules au même niveau sans traction ni point de compression, talons protégés, jambe légèrement pliée pour éviter que la patiente ne glisse) (*figure 8.21*).

Modelage

Le modelage s'effectue en position assise, les deux seins dans le champ opératoire.

On libère le lambeau de sa fixation transitoire ; on vérifie l'hémostase, la bonne vitalité du lambeau par son saignement et l'absence de contrainte dans la tunnellisation. Le premier temps va consister à positionner le sillon sous-mammaire, soit en prolongeant tout simplement le décollement vers le bas en s'arrêtant au niveau désiré, soit éventuellement en effectuant un large décollement inférieur pour réaliser un lambeau d'avancement abdominal (LAA) avec fixation du sillon (*figure 8.22*). Le niveau du sillon sera soit au même niveau que le sein controlatéral soit un peu plus bas, considérant que la prothèse aura tendance à remonter légèrement.

Ensuite, on excise plus ou moins de peau thoracique pour positionner la berge inférieure de la palette du lambeau le plus possible proche du sillon. Pour cela, il faut avoir une palette cutanée suffisamment haute et large. En effet, nous pensons qu'il vaut mieux une cicatrice inférieure un peu haute mais un galbe et un remplissage harmonieux, surtout de la partie haute du sein et donc du décolleté. Dans l'absolu, un lambeau idéal est un lambeau qui permet une cicatrice inférieure juste dans le sillon sous-mammaire, suffisamment de peau pour reproduire la ptose souhaitée et une couverture musculaire de toute la surface du sein et de la prothèse et un remplissage harmonieux du décolleté et du prolongement axillaire.



8.21 Changement de position.



8.22 Positionnement du lambeau.

Il est très important à ce moment de bien fixer le bord supérieur du muscle – qui, après la rotation de 180°, est devenu inférieur – dans le sillon. En effet, la peau mammaire à ce niveau est fine et l'absence de doublure à cet endroit peut rendre la prothèse très visible et, surtout, la différence d'épaisseur avec la peau de la palette du lambeau réaliser un aspect de « marche d'escalier » et de protrusion du lambeau assez disgracieux.

Le choix de la prothèse sera fonction de la forme et du volume désiré et du projet de symétrisation (*figure 8.23*). Le muscle pectoral est décollé vers le haut, la prothèse est ainsi glissée sous le muscle pectoral en haut et recouverte sur tout le reste de sa surface par le muscle dorsal (*figure 8.24*). Certains ne décollent

pas le pectoral et recouvrent la prothèse par le muscle dorsal seul en fixant bien la loge de la prothèse pour éviter tout déplacement secondaire. Dans certaines situations anatomiques, la couverture interne musculaire n'est pas totale; il est prudent, dans ces conditions, de prévoir une désépidermisation de la palette cutanée à sa partie interne pour mieux couvrir la prothèse à cet endroit.

La berge inférieure du lambeau est suturée et positionnée en fonction des besoins cutanés internes et externes.

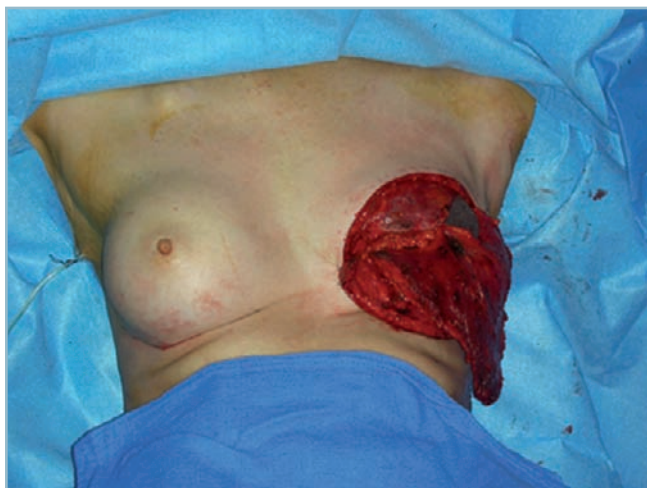
La loge musculaire est suturée en externe pour permettre une bonne fixation de la prothèse; le débord musculaire dorsal est étalé largement vers le haut et fixé le plus haut possible pour minimiser l'effet de « marche d'escalier » dans les quadrants supérieurs (*figure 8.25*). Enfin, l'excès cutané est désépidermisé en fonction des besoins à la fois de remplissage et de ptose désirée (*figures 8.26 et 8.27*).



8.23 Choix de la prothèse.



8.25 Étalement supérieur du muscle.



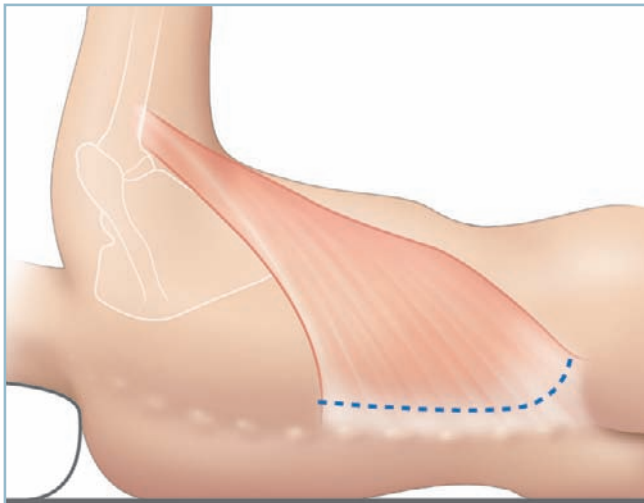
8.24 Couverture musculaire de la prothèse.



8.26 Désépidermisation.



8.27 Fermeture.



8.28 Position du muscle dorsal.

Certains ne positionnent pas le lambeau dans la cicatrice de mammectomie mais directement dans le sillon sous-mammaire. Si la quantité de peau est suffisante, alors toute la peau entre le sillon et la cicatrice de mammectomie est excisée; dans le cas contraire, la cicatrice de mammectomie est laissée en place; la palette cutanée est alors utilisée pour le galbe du sein.

GRAND DORSAL SANS CICATRICE DORSALE

Cette technique s'adresse aux indications rares où la peau mammaire paraît en quantité suffisante (éventuellement associée à un lambeau d'avancement abdominal) mais où la finesse

des tissus rendrait une reconstruction par prothèse seule de médiocre qualité; mais aussi en cas d'exposition de prothèse. Ainsi, l'apport d'un lambeau musculaire pur de grand dorsal fournit l'étoffe nécessaire pour un résultat plus satisfaisant.

Dans ces conditions, l'apport de peau n'étant plus nécessaire aucune cicatrice dorsale n'est réalisée. L'intégralité de la dissection va s'effectuer soit par la cicatrice de mammectomie, et éventuellement celle du curage, soit par vidéo-chirurgie.

L'installation est la même que celle décrite précédemment en décubitus latéral. Nous préconisons de réaliser la dissection du pédicule à ciel ouvert par la cicatrice axillaire ou de mammectomie. Cette dissection est simple avec les instruments habituels. Ensuite, il convient de réaliser un très large décollement à la fois sous-cutané puis sous-musculaire, qui n'est possible qu'avec des valves éclairantes suffisamment longues ou, à défaut, par des instruments de vidéo-chirurgie en fonction de l'expérience de chacun. Dans ces conditions, on utilise des valves longues avec des optiques rigides (coeliochirurgicales) et les instruments habituels de cette chirurgie. Le muscle est ensuite sectionné en bas et en dedans puis transposé selon la technique déjà citée (figures 8.28 à 8.30).

Puis, en position assise, le muscle est étalé sur toute la surface. Le muscle pectoral peut là aussi être soulevé pour augmenter encore l'étoffe musculaire. La prothèse sera positionnée dans son étui et le muscle fixé pour en assurer la meilleure couverture.

LAMBEAU DE GRAND DORSAL ET PROTHÈSE EN RECONSTRUCTION IMMÉDIATE

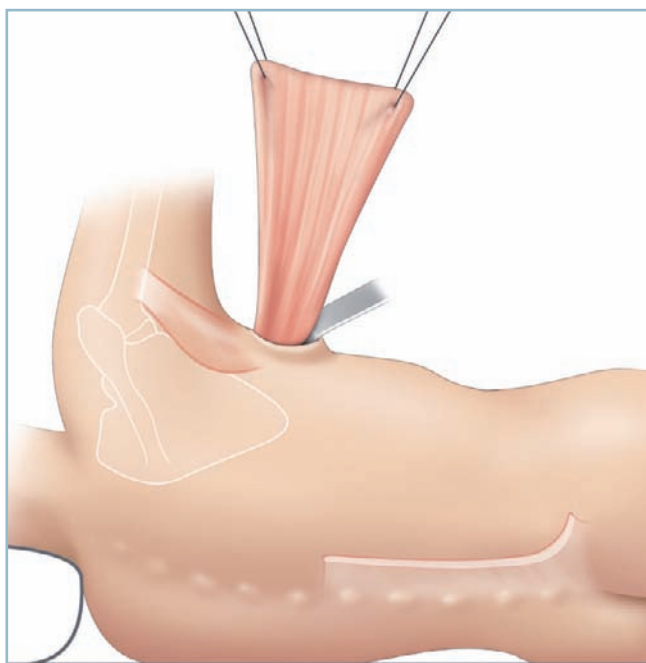
Avec conservation de l'étui cutané

L'intervention est réalisée en décubitus latéral, si possible en double équipe. Le dessin de la palette cutanée s'attachera à rester au maximum dans le bandeau du soutien-gorge car, dans cette indication, le défaut cutané est mineur. Le prélèvement est identique à la technique standard. Pour le modelage, la palette cutanée est désépidermée et enfouie sur toute la surface sauf à l'emplacement de la précédente aréole que la peau dorsale remplace. L'orientation de la palette sera surtout fonction du galbe désiré, mais aussi des besoins de couverture de la prothèse. On insiste sur l'importance d'une couverture musculaire harmonieuse sur toute la surface pour éviter des différences d'épaisseur sur le sein et des zones où la prothèse en position sous-cutanée serait palpable ou visible avec des vagues perceptibles. Il faut bien fixer le muscle sur la périphérie pour un bon étalement (figure 8.31).

Sans conservation de l'étui cutané

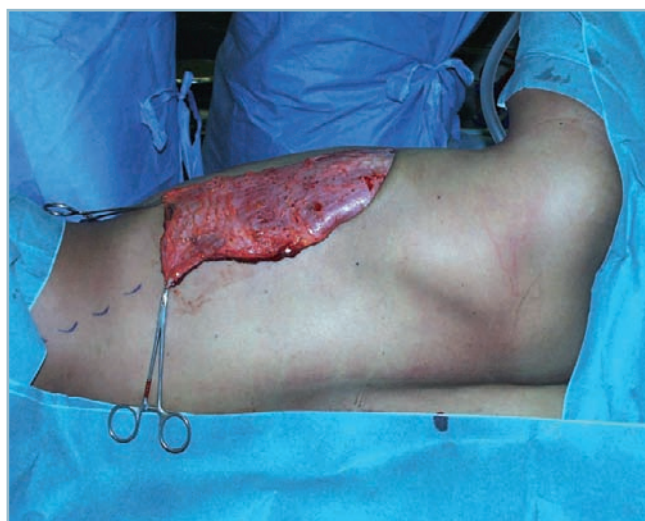
Dans cette indication, l'installation est identique à la précédente. La différence est due au déficit cutané plus important et donc au dessin de la palette : soit on réalise un prélèvement cutané superposable à celui de la peau du sein retiré pour mini-

miser la rançon cicatricielle dorsale, soit, de façon classique, on prélève la plus grande palette cutanée autofermante pour privilégier au maximum le remplissage après désépidermisation de l'excès cutané. Le modelage dans cette indication est superposable à celui d'une reconstruction secondaire. Parfois, il est nécessaire de refixer le sillon pour bien le positionner s'il

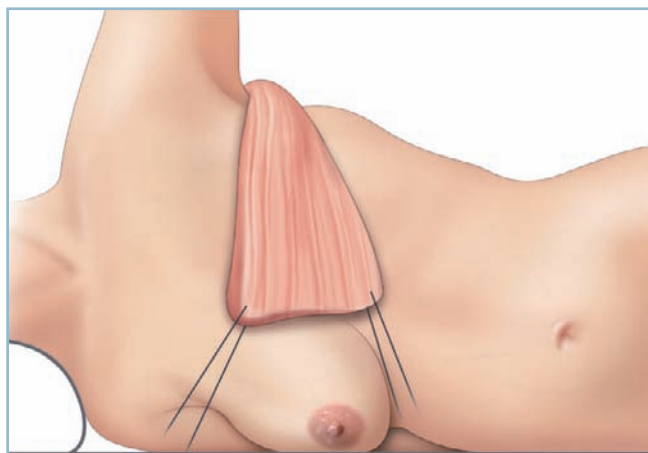


a

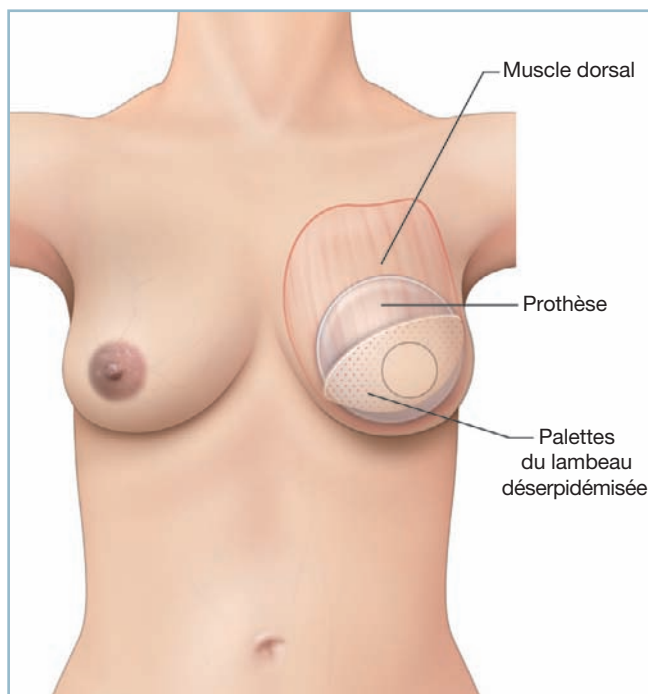
8.29 Section du muscle.



b



8.30 Transfert sur la paroi thoracique.



8.31 Positionnement du lambeau.

a été désinséré au moment de la mammectomie ou si on désire y associer un lambeau d'avancement abdominal.

Certains préconisent la réalisation d'un lambeau d'avancement abdominal dans l'objectif d'un deuxième temps d'enfouissement complet de la palette cutané du lambeau dorsal en réalisant un nouvel avancement cutané.

GRAND DORSAL DE COUVERTURE

Plusieurs stratégies sont envisageables dans cette indication précise :

- un lambeau musculaire pur, prélevé en décubitus dorsal (billot paravertébral) avec une cicatrice verticale la plus courte possible et greffé dans le même temps ou secondairement : par exemple, dans l'indication d'une radionécrose avec une peau thoracique très fine où la palette cutanée dorsale serait trop épaisse ;

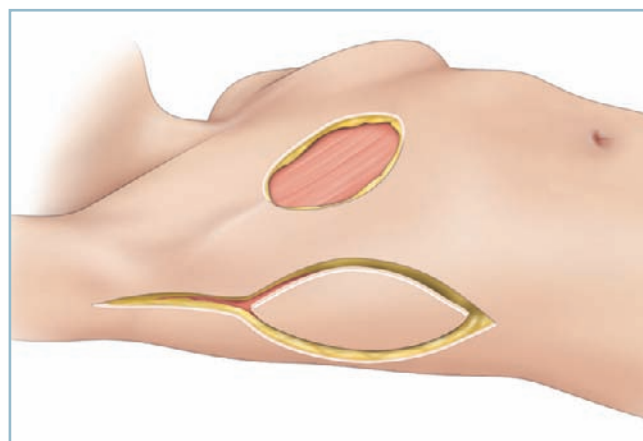
- un lambeau musculocutané à palette cutanée verticale permettant la réalisation de toute l'intervention en décubitus dorsal comme précédemment : par exemple, pour une mammectomie de propreté sur terrain fragile (pas de reconstruction envisageable). Si un très grand lambeau est nécessaire, une partie du site de prélèvement peut être laissée en cicatrisation dirigée ou greffée (*figures 8.32 à 8.34*) ;

- un grand lambeau musculocutané à palette oblique nécessitant dans ces conditions une installation en décubitus latéral, sans nécessité d'un deuxième temps assis car il n'y a pas de modelage à effectuer. Si un deuxième temps de reconstruction mammaire paraît envisageable à l'avenir, il est important d'anticiper à ce moment-là en étalant bien le muscle et en positionnant la palette dans le souci d'une bonne couverture ultérieure d'une possible prothèse.

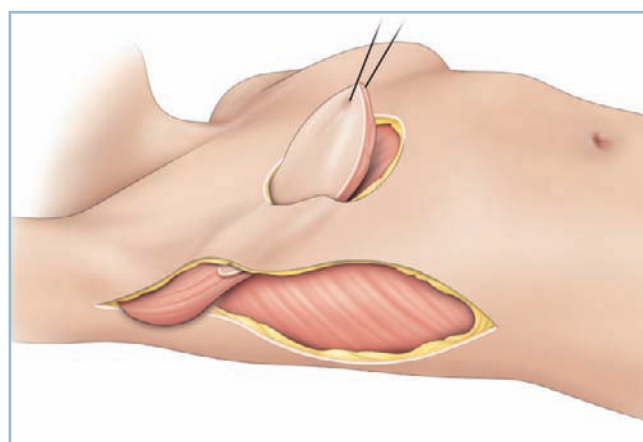
COMPLICATIONS

Nous rapportons notre expérience de l'Institut Curie sur l'analyse rétrospective des complications de trois cent soixante-dix-huit reconstructions mammaires par lambeau de grand dorsal.

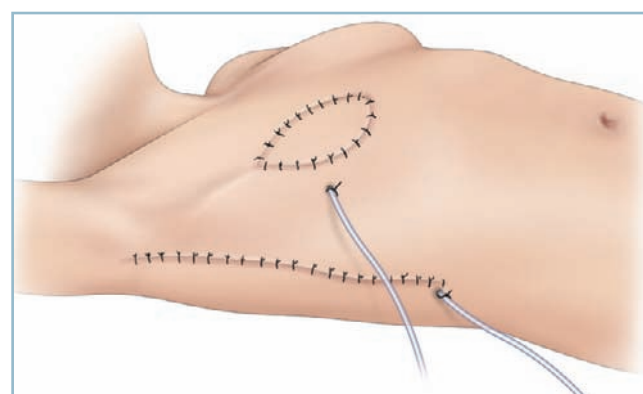
La répartition était similaire entre reconstruction secondaire (187, soit 49,5%) et immédiate (191, soit 50,5%).



8.32 Palette cutanée verticale.



8.33 Transfert sur la paroi.



8.34 Fermeture.

L'analyse des complications précoces montre un taux global de nécrose de 1,8 %, toutes traitées par excision et cicatrisation dirigée, sauf un cas de nécrose complète sûrement en raison d'une irradiation de l'aisselle majeure quinze ans auparavant. On remarque un taux plus élevé de nécrose dorsal dans le groupe « grand dorsal autologue » que dans le groupe « grand dorsal et prothèse » en raison du prélèvement plus extensif et superficiel donc ischémiant du dos. Le taux de nécrose thoracique est lui plus élevé dans le groupe de reconstruction immédiate que secondaire, là aussi en raison du risque plus ischémiant d'une mammectomie concomitante.

Le taux d'hématome est de 3,2 % et le taux de complications thromboemboliques de 0,3 %.

Le pourcentage de lymphocèle dorsale est de 28,3 %; nous avons pu noter un taux plus élevé de lymphocèle dorsale dans les indications de reconstruction immédiate que dans les reconstructions secondaires. Cette différence pourrait s'expliquer par l'ajout du risque d'épanchement lymphatique de la mammectomie et de l'exploration ganglionnaire. Nous n'avons en revanche pas relevé de différence sur le taux de lymphocèle entre le groupe « grand dorsal autologue » (deux cent vingt et un cas) et le groupe « grand dorsal et prothèse » (cent cinquante-cinq cas). Nous pensons que ceci est dû au prélèvement assez large de nos reconstructions par grand dorsal-prothèse.

Le taux de désunion dorsale était plus élevé après lambeau graisseux autologue.

La radiothérapie n'entraînait pas d'augmentation de l'incidence des complications.

Les facteurs de risque vasculaire (surpoids, tabac...) dans notre série n'entraînent pas d'augmentation significative du risque de complications chirurgicales.

Les complications tardives restent peu importantes, principalement esthétiques (aspect des cicatrices dorsales). Les séquelles fonctionnelles sont négligeables : ressenties comme une plus grande fatigabilité à l'effort soutenu et des limitations dans les mouvements extrêmes de l'épaule. Quelques très rares cas nécessitent un traitement antalgique de fond pour des séquelles douloureuses dorsales possiblement invalidantes.

Prise en charge des complications

Le pansement de sortie de bloc doit ménager une fenêtre pour monitorer la palette cutanée du lambeau ; il faut également bien installer la patiente dans son lit, bras légèrement en abduction. En cas de souffrance du lambeau, en tout premier lieu il convient de vérifier la bonne position du bras, l'absence de compression extrinsèque sur le trajet du pédicule (pansement) ou d'hématome. En cas de persistance des signes de souffrance à la phase aiguë, il ne faut pas hésiter à réintervenir

pour libérer et explorer le creux et le trajet du lambeau ainsi que de son pédicule.

Les rares souffrances cutanées sont celles de la peau thoracique (peau irradiée, mammectomie trop superficielle ou tabagisme important) et sont traitées le plus souvent par cicatrisation dirigée. Les rares nécroses de portion interne du lambeau sont les plus à risque car, si la couverture musculaire n'est pas parfaite, le risque d'exposition de prothèse est important. Il est important à ce titre de prévoir une désépidermisation interne du lambeau pour limiter le risque.

Les désunions ou nécroses de cicatrices dorsales nécessitent le plus souvent une reprise chirurgicale pour excision et suture si possible. En effet, la cicatrisation dirigée sur cette zone est souvent longue du fait de la lymphorrhée et de l'importance du décollement. Les pansements par pression négative peuvent apporter une aide à la cicatrisation, de même que les greffes de peau.

La lymphocèle dorsale reste un des inconvénients de ce type de chirurgie, sans qu'aucune méthode n'ait prouvé scientifiquement sa supériorité (capitonnage, drainage par Redon ou lame, colle biologique ou corticoïdes retard) [13]. Une des solutions reste la ponction itérative.

Le phénomène de coque périprothétique est souvent moins perceptible que dans les reconstructions par prothèse simple, du fait de l'épaisseur des tissus entre la peau et la prothèse. Néanmoins, celles-ci, comme les infections de prothèse, peuvent conduire au retrait de l'implant et faire discuter soit la remise en place d'une prothèse soit des séances itératives de *lipofilling*.

RÉSULTATS

Les résultats de reconstruction par lambeau de grand dorsal avec prothèse sont montrés dans les photographies des figures 8.35 à 8.38.

CONCLUSION

La reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal est une technique simple et fiable qui donne de très bons résultats esthétiques, stables dans le temps. Les complications et les séquelles chirurgicales sont relativement peu importantes comparées aux autres techniques [14-16], ce qui fait de cette indication une des références en reconstruction mammaire.

RECONSTRUCTION PAR LAMBEAU DE GRAND DORSAL : RÉSULTATS



a



b

8.35 Grand dorsal et prothèse avec symétrisation par plastie mammaire de réduction.



a



b



c



d

8.36 Grand dorsal et prothèse sans symétrisation.

RECONSTRUCTION PAR LAMBEAU DE GRAND DORSAL : RÉSULTATS (SUITE)

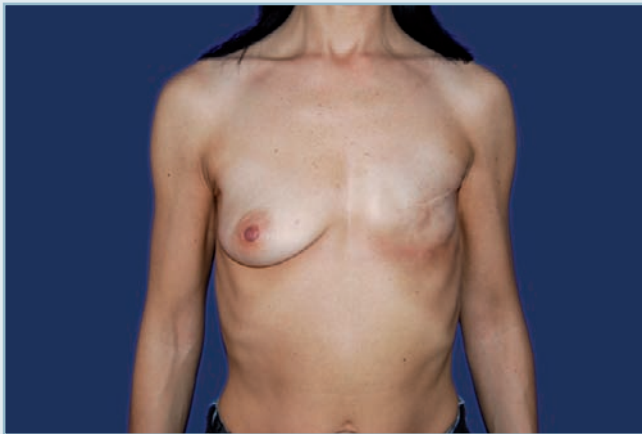


a



b

8.37 Grand dorsal et prothèse avec symétrisation par plastie mammaire de réduction.



a



b



c



d

8.38 Grand dorsal et prothèse avec symétrisation par prothèse.

À retenir

- Il est important de faire les dessins sur une patiente verticalisée pour bien prendre les repères tant sur la position du sillon sous-mammaire que la position de la palette cutanée du lambeau.
- Lors de l'installation, vérifier les points d'appui et, surtout, la position du bras homolatéral au lambeau en raison du risque de traction et d'étirement du plexus.
- S'il existe un doute sur le pédicule du grand dorsal, ne pas hésiter à commencer l'intervention par son exploration, en reprenant la cicatrice de curage ou de mammectomie.
- Une fois le lambeau transféré sur le sein, il est important de vérifier l'absence de compression dans la tunnellisation ou de traction sur le pédicule.
- Il faut prendre un soin tout particulier à la fermeture dorsale, car la traction est importante et les désunions post-

opératoires peuvent être longues et délicates à gérer, ainsi qu'au drainage choisi (lame, position des drains, capitonnage...).

- Au moment du modelage, le bon positionnement du sillon sous-mammaire est un temps essentiel : c'est le socle de la reconstruction. La bonne couverture musculaire de la prothèse est un atout tant sur le résultat esthétique que sur la cicatrisation (moins de risque d'exposition de prothèse, en cas de problème sur la cicatrice), de même que le positionnement de l'implant.
- Enfin, le pansement doit être non compressif et permettre le monitoring de la palette cutanée du lambeau, avec le bras légèrement en abduction-antépulsion (par exemple, sur un oreiller) pour éviter toute compression du lambeau dans son passage axillaire.

II – Reconstruction mammaire autologue par lambeau musculo-cutané-graisseux de grand dorsal

E. DELAY

Le lambeau musculocutané de grand dorsal est une technique fiable et reproductible en chirurgie plastique reconstructrice. Dans le cadre de la reconstruction mammaire, le lambeau myocutané de grand dorsal a été décrit la première fois par Tansini [9] en 1906 pour la reconstruction de la paroi thoracique après amputation mammaire. Sous l'influence de l'école d'Halsted, hostile à la chirurgie plastique, les couvertures thoraciques par lambeau de grand dorsal tombèrent dans l'oubli. Redécouvert en 1976 par d'Olivari [10], le lambeau myocutané de grand dorsal devenait à la fin des années soixante-dix une technique de base en reconstruction mammaire. À cette époque, le lambeau de grand dorsal permettait de corriger les déformations des mastectomies radicales en étant une source fiable de couverture cutanée et musculaire. Ainsi, dès 1977, Mühlbauer [17] et Schneider [18] l'utilisèrent de cette façon, suivis en 1978 par Bostwick [19, 20] qui présenta la première série importante de reconstructions mammaires combinant le lambeau de grand dorsal à la mise en place d'une prothèse. Le lambeau musculocutané de grand dorsal utilisé de façon classique permet un apport cutané et musculaire ; si cet apport tissulaire est suffisant pour réaliser une reconstruction partielle du sein [21, 22], il nécessite en revanche, en reconstruction totale, la mise en place d'une prothèse en silicone pour donner le volume et la projection du sein reconstruit. Cette prothèse en silicone est responsable des complications à long terme, représentées principalement par la coque périprothétique qui entraîne

une altération du résultat dans 10 % à 40 % des cas suivant les séries [23-25].

Le lambeau de grand dorsal sans prothèse, qui avait été proposé par Bohme [26] et Hokin [27], a connu des modifications apportées par différents auteurs, en particulier McCraw [28, 29], Germann [30] et Barnett [31]. À partir de ces travaux et de travaux personnels de recherche anatomique, nous avons mis au point en 1992 notre propre technique de lambeau de grand dorsal sans prothèse, que nous avons utilisée pour la première fois en 1993 [32]. Elle a connu un développement important et est actuellement utilisée en pratique quotidienne dans notre équipe et dans de nombreuses équipes de par le monde. Le but de ce chapitre est de présenter notre technique pour obtenir une reconstruction purement autologue avec le lambeau de grand dorsal. Les avantages et inconvénients, les indications, les contre-indications, les complications et les résultats sont également développés.

LAMBEAU DE GRAND DORSAL AUTOLOGUE

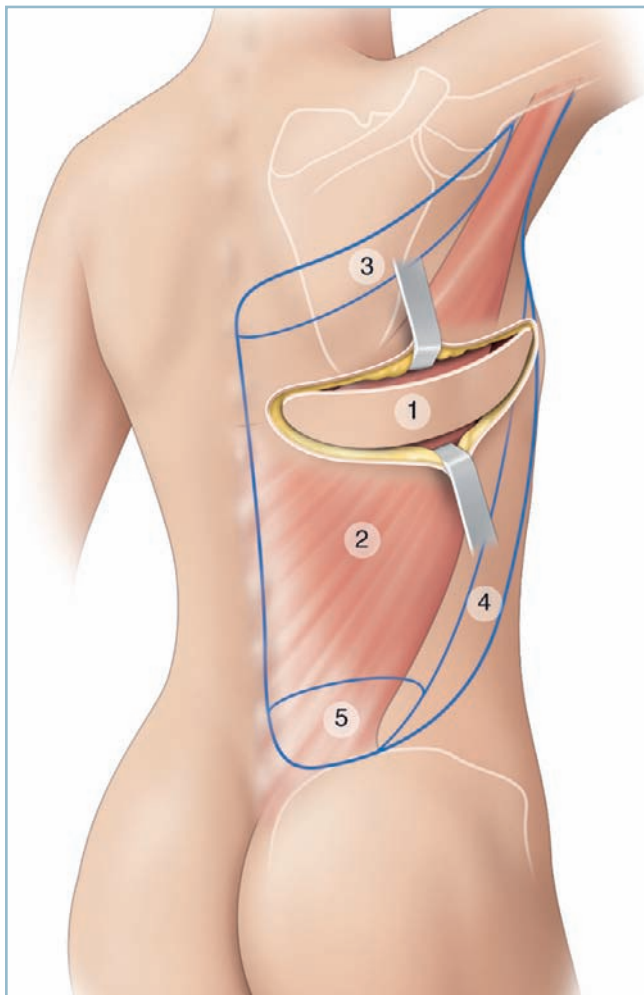


N° 15

Le lambeau de grand dorsal autologue est une modification du lambeau de grand dorsal classique [3, 4]. Il consiste à prélever l'ensemble du grand dorsal sur son pédicule principal, le pédicule thoracodorsal, et à prélever de façon conjointe des extensions grasses au grand dorsal. En effet, le volume musculaire diminue après son transfert. Le principe du lambeau autologue de grand dorsal est d'augmenter l'apport morphologique de ce lambeau et sa souplesse par l'adjonc-

tion de zones grassieuses, constituant de véritables extensions grassieuses au lambeau de grand dorsal. Afin de codifier ces zones grassieuses et de faciliter leur prélèvement et leur enseignement, nous avons décrit six zones grassieuses prélevées en complément du muscle lui-même (*figure 8.39*) :

- la zone 1 correspond à la zone adipeuse du croissant de la palette cutanée dorsale;
- la zone 2 représente la couche de graisse profonde comprise entre le muscle et le fascia superficialis, laissée adhérente sur toute la surface du grand dorsal;
- la zone 3 individualise le lambeau charnière scapulaire qui se poursuit au bord supérieur du muscle;
- la zone 4 se trouve juste en avant du bord externe du muscle, constituant un lambeau charnière antérieur;
- la zone 5 correspond à la stéatomérie sus-iliaque (ou « poignée d'amour »);
- la zone 6 est le tissu adipeux de la face profonde du muscle.



8.39 Extensions grassieuses du muscle grand dorsal.

Le gain en tissu grassieux est variable en fonction de l'adiposité des patientes. Cependant, même chez les patientes minces, le gain de volume est non négligeable. Par exemple, une zone 2 d'une surface de 500cm² pour une épaisseur de 0,5cm apporte un volume de 250cm³ en plus du volume musculaire.

La vascularisation de ces zones, assurée par des perforantes musculaires, est fiable. La zone 3 bénéficie de la présence d'un plexus vasculaire entre des branches cutanées (branche verticale de l'artère circonflexe scapulaire, branche intercostale, branche thoracique latérale) et deux perforantes de l'artère thoracodorsale qui s'anastomosent entre elles.

OBJECTIFS DE LA RECONSTRUCTION MAMMAIRE

La reconstruction mammaire, qu'elle soit immédiate ou différée, répond à des objectifs clairs : restaurer la peau, la forme, le volume et la consistance du sein, et rétablir la symétrie et l'harmonie mammaire [33].

D'un point de vue technique, le sein à reconstruire nécessite :

- la restauration de l'enveloppe cutanée;
- la restauration du volume.

Dans un second temps, trois à cinq mois plus tard, une fois que le sein reconstruit aura trouvé son volume correspondant à l'atrophie musculaire, il convient de discuter de la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire associée à un lipomodélage chirurgical complémentaire et à une éventuelle symétrisation mammaire controlatérale dans le même temps.

Recréer l'enveloppe cutanée

Classiquement, l'étui cutané mammaire était restauré par la peau provenant du lambeau de grand dorsal. Ce gain cutané reste une bonne solution dans les rares cas où les tissus thoraciques présentent des séquelles importantes de la radiothérapie. L'inconvénient d'incorporer une palette cutanée dorsale sur le sein est de créer un effet « patchwork » ou de pièce rapportée, donnant un aspect peu naturel au sein reconstruit.

Dans la majorité des cas, il est possible d'éviter l'effet de pièce rapportée.

En reconstruction immédiate

La peau du sein est conservée par l'utilisation des mastectomies avec conservation de l'étui cutané (*skin sparing mastectomy* des auteurs anglo-saxons), que nous utilisons depuis début 1992, sans difficulté technique ou carcinologique parti-

culière [9, 34, 37, 38]. Dans ces cas, la petite palette cutanée dorsale ne sert qu'à reconstruire la plaque aréolo-mamelonnaire lors du temps primaire, dans la mesure où sa position est respectée [37, 39].

En reconstruction différée

La peau mammaire est reconstruite grâce à l'apport de peau adjacente provenant de l'utilisation d'un lambeau d'avancement abdominal (LAA), réalisable même lors de radiothérapie du champ mammaire. Le recrutement cutané est alors suffisant dans l'immense majorité des cas pour assurer la création de l'étui cutané. La palette dorsale n'est alors plus utile et le lambeau est totalement enfoui.

Recréer le volume

L'utilisation du lambeau de grand dorsal sans prothèse permet, entre nos mains, de restaurer un volume mammaire comparable au volume mammaire controlatéral dans 70% des cas.

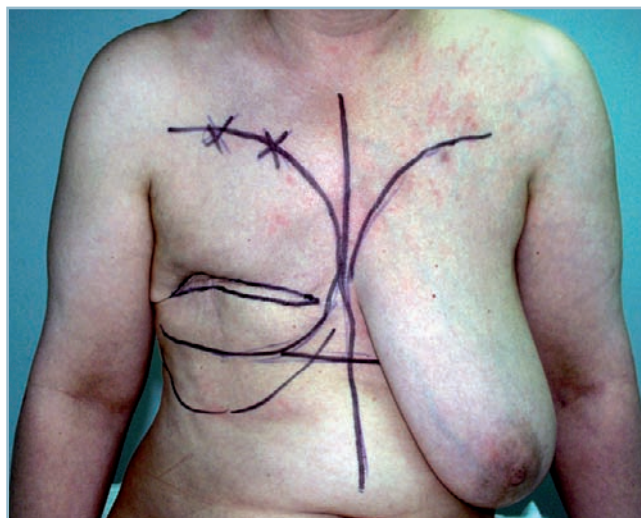
Le volume du lambeau pris en totalité est majoré par le prélèvement systématique de six stéatomies profondes attenantes au muscle. La séquelle dorsale est minimisée par le prélèvement d'une palette cutanée dorsale de largeur modérée, suivant les lignes de Langer, et le respect du fascia superficiel qui préserve une couche adipeuse superficielle homogène. L'utilisation du fascia superficiel lors de la fermeture permet en outre de soustraire la tension de fermeture dorsale du plan cutané, garant d'une stabilité de la cicatrice dans le temps. Après atrophie musculaire obtenue après un délai de cinq mois et malgré l'hypercorrection initiale réalisée, le volume est insuffisant dans 30% des cas et nécessite la mise en place complémentaire d'une prothèse ou, plutôt, la réduction du sein controlatéral. Depuis 1998, nous avons trouvé la solution à ce problème en réalisant un lipomodelage chirurgical du sein reconstruit (cf. chapitre 16) trois à cinq mois après le temps primaire, lors du temps de reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire. Ce lipomodelage chirurgical permet d'obtenir un volume adéquat dans l'immense majorité des cas (95% des patientes françaises). Seules les patientes très minces, sans tissus graisseux prélevables, ne peuvent bénéficier de cette technique complémentaire. Actuellement, le lipomodelage du sein reconstruit est pour nous une technique irremplaçable qui a complètement transformé la qualité des reconstructions mammaires en termes de consistance, de souplesse et de caractère naturel.

Le lambeau de grand dorsal autologue, ou lambeau de grand dorsal sans prothèse, peut être actuellement considéré comme un temps préparatoire à ce lipomodelage, réalisant une matrice idéale pour accepter le transfert graisseux.

TECHNIQUE CHIRURGICALE

Dessin préopératoire

Le dessin s'effectue la patiente en position debout ou assise (figures 8.40 et 8.41). On demande à la patiente d'incliner le buste sur le côté de manière à faire apparaître les plis naturels situés entre les bourrelets cutané-adipeux. La palette cuta-



8.40 Dessin de la zone thoracique antérieure dans le cadre d'une reconstruction mammaire différée combinant un lambeau de grand dorsal autologue à un lambeau d'avancement abdominal.



8.41 La direction de la palette cutanée est trouvée en faisant incliner la patiente sur le côté pour voir apparaître les plis cutanés naturels.

née dorsale suit ces lignes et dessine un croissant à concavité supérieure.

On prendra soin d'apprécier par *pinch test* la largeur de peau prélevable pour obtenir une fermeture absolument sans tension.

La pointe médiale de la palette se situe entre la pointe de la scapula et le rachis dorsal, tandis que la pointe externe peut dépasser de quelques centimètres (en fonction de la morphologie de la patiente) le bord antérieur du muscle.

On peut vérifier que la cicatrice résiduelle se trouvera en partie cachée par le soutien-gorge, mais nous préférons avoir une cicatrice de bonne qualité très discrète qu'une vilaine cicatrice potentiellement cachée par le soutien-gorge. Le dessin de l'aire de projection du muscle et des différentes stéatoméries peut aider à guider les limites du décollement (*figure 8.42*).

Technique opératoire

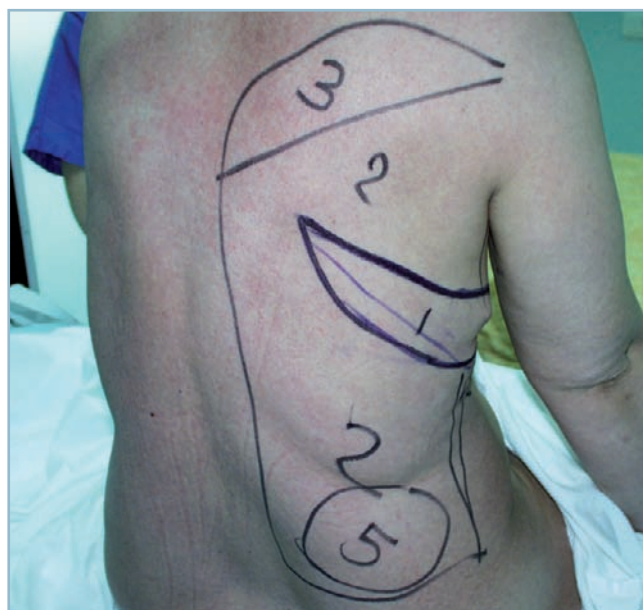
L'installation de la patiente s'effectue en décubitus latéral (*figure 8.43*), le bras positionné en abduction pour dégager le creux axillaire.

Avant toute incision, une importante infiltration (*figure 8.44*) de la zone de décollement au sérum physiologique (environ 500cm³) est pratiquée. Cette dernière permet de faciliter la dissection sous le fascia superficialis en le rendant plus visible, d'une couleur blanc nacré.

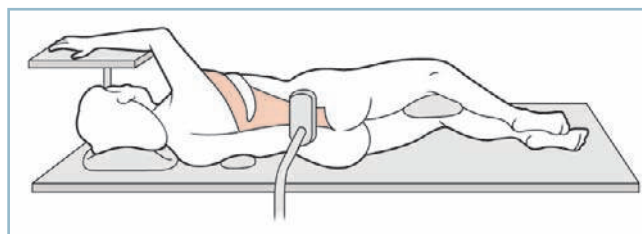
L'incision de la palette cutanée se fait d'un trait jusqu'au fascia superficialis, de manière à préserver la vascularisation sous-cutanée (*figure 8.45*).

La dissection suit alors la face profonde du fascia superficialis (*figure 8.46*), en prenant soin de laisser contre le muscle la graisse profonde (zone 2). Le respect du fascia superficialis permet de préserver au mieux la vascularisation cutanée dorsale et d'obtenir une épaisseur restante homogène sur toute la hauteur du décollement.

Dans le décollement supérieur, on atteint en haut le niveau de l'épine scapulaire. Dans la partie interne, le décollement sous le fascia superficialis est mené jusqu'au niveau du muscle trapézius dont le bord inféro-externe est exposé sur toute sa hauteur (repère lors de la dissection postérieure). L'ensemble du tissu adipeux compris entre le bord crânial du muscle grand dorsal, le muscle trapèze et la limite supérieure du décollement représente la surface du lambeau charnière scapulaire (zone 3) (*figure 8.47*). Pour le prélever, on incise tout d'abord sa limite supérieure horizontale; puis le lambeau est levé de proche en proche en débutant la dissection du bord externe du muscle trapèze. La dissection se fait alors au niveau de la syssarose scapulaire. En atteignant le bord médial du muscle grand rond, on prendra soin de coaguler le prolongement cutané du pédicule circonflexe scapulaire. Latéralement, la dissection du lambeau charnière s'arrête au niveau du bord médial du grand dorsal. Dans sa partie inféromédiale, on veillera à préserver le muscle rhomboïde et le lambeau



8.42 Tracé des limites du lambeau et des différentes zones graisseuses.



8.43 Installation en décubitus latéral pour prélèvement du lambeau.



8.44 Infiltration de la zone de décollement au sérum physiologique.

sera levé en charnière sur le bord crânial du muscle grand dorsal jusqu'à libération de la pointe de la scapula.

Dans le décollement inférieur, le décollement doit être un peu plus large que l'aire du muscle grand dorsal pour faciliter la libération ultérieure de ce dernier. La limite inférieure se porte un peu au-dessus des crêtes iliaques pour prélever la graisse des « poignées d'amour » (zone 5).

Dans la partie médiane, les perforantes cutanées des artères postérieures intercostales situées à l'aplomb des processus transverses indiquent la limite.

Il est nécessaire de bien individualiser sur toute sa hauteur le muscle trapézius pour le séparer des insertions paradorsales du muscle grand dorsal.

Dans la partie latérale, la dissection débute quelques centimètres en avant du bord antérieur du muscle grand dorsal de manière à emporter la zone adipeuse 4.

Le muscle est alors séparé en profondeur du muscle dentelé antérieur en débutant à environ 15cm du creux axillaire car, à ce niveau, le clivage est aisé. Le décollement sous-musculaire est poursuivi en emportant la graisse profonde (zone 6) et en prenant soin de ligaturer ou de coaguler soigneusement les pédicules accessoires (*figure 8.48*). Le décollement, après avoir dépassé les bandelettes du muscle dentelé postérieur et supérieur (petit dentelé), atteint la limite médiane du grand dorsal qui est incisé de la profondeur à la superficie. Une fois le muscle détaché de son bord latéral et médial, le fascia thoracolombaire est incisé horizontalement, toujours de la profondeur à la superficie, pour libérer la portion inférieure et la zone 5 du lambeau.



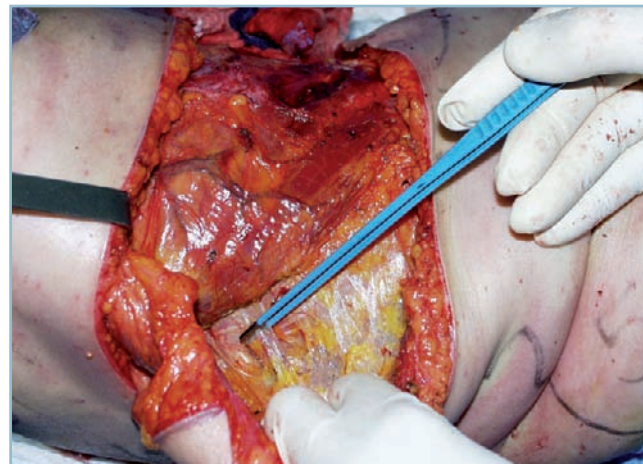
8.45 Incision franche jusqu'au plan du fascia superficialis.



8.46 Décollement de la région dorsale dans le plan du fascia superficialis.



8.47 Levée du lambeau graisseux scapulaire (zone 3).



8.48 Coagulation des vaisseaux segmentaires accessoires.

Vers le haut, il faut libérer l'ensemble du tendon du grand dorsal au niveau du creux axillaire en passant au ras des fibres musculaires.

Le pédicule est abordé par l'arrière en libérant le muscle grand rond du grand dorsal, la dissection s'effectuant de distal en proximal. Des fibres communes du grand dorsal au grand rond se rejoignant à la pointe de la scapula sont sectionnées. Le clivage des deux muscles s'effectue en restant contre le muscle grand rond jusqu'à atteindre le pédicule circonflexe scapulaire – il existe un fin périmyosium qu'il faut emporter et qui facilite et sécurise la dissection.

La naissance du pédicule du grand dorsal est repérée en remontant le pédicule du dentelé antérieur jusqu'à sa bifurcation. On veillera à préserver la branche du muscle dentelé antérieur pour assurer un apport vasculaire au lambeau en cas de lésion du pédicule thoracodorsal. Pour faciliter la transposition du lambeau, les vaisseaux angulaires sont coagulés et sectionnés. Une fois le pédicule repéré, un doigt est passé sous le tendon (entre pédicule et tendon) pour protéger sa section proximale subtotal. Seul un pont musculaire de quelques millimètres de diamètre est préservé afin d'éviter toute tension sur le pédicule.

Le lambeau est alors prêt à être transposé (*figure 8.49*) au niveau mammaire par un tunnel sous-cutané.

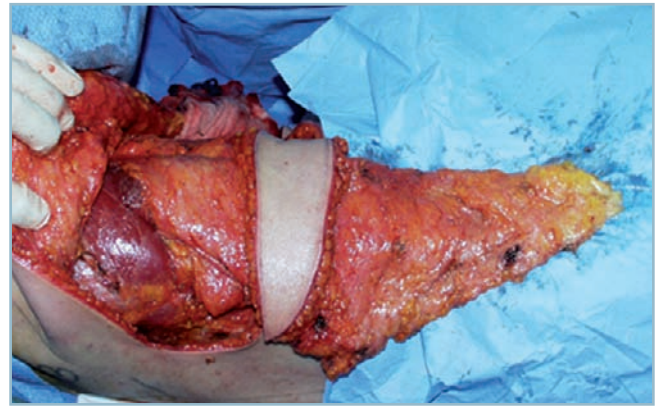
La fermeture de la zone donneuse s'effectue après un lavage de l'ensemble de la zone de décollement pour obtenir une hémostase parfaite. La technique du capitonnage dorsale (*figure 8.50*) est réalisée systématiquement depuis 2006 (elle est décrite plus bas dans le paragraphe consacré à la prévention du sérome dorsal [41]). Un drain aspiratif est mis en place, puis la suture dorsale débute au niveau du plan du fascia superficialis, ce qui permet de réduire les forces de traction au niveau cutané. Un plan sous-cutané est fait puis un surjet intradermique. Avant de fermer, nous instillons dans le décollement un anesthésique local à durée prolongée, type *Naropeine*, pour diminuer de façon importante la douleur postopératoire de la première nuit.

Mise en place du lambeau et modelage

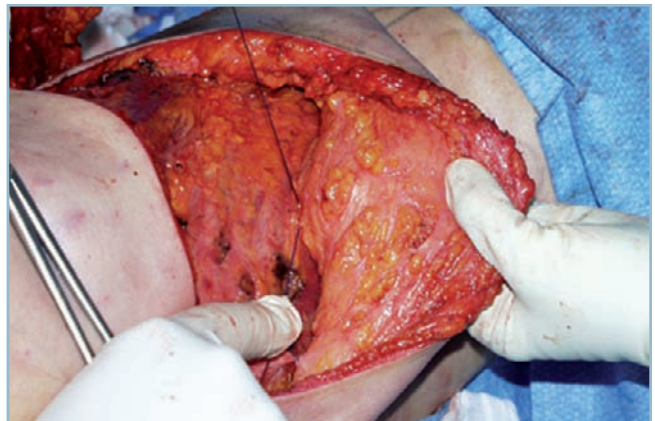
La mise en place du lambeau et le modelage du lambeau diffèrent selon qu'il s'agisse d'une reconstruction mammaire différée ou d'une reconstruction mammaire immédiate.

Reconstruction mammaire différée

Pour répondre aux objectifs que nous nous sommes fixés, nous essayons, dans la majorité des cas, de limiter ou plutôt d'éviter la présence de peau dorsale au niveau mammaire. La peau du sein est reconstruite grâce à l'apport de peau adjacente provenant de l'utilisation d'un lambeau d'avancement abdominal (LAA). Une préparation préalable de la zone de l'hypochondre est souhaitable les mois précédant l'intervention, par la réalisation par la patiente elle-même de massages



8.49 Le lambeau complètement levé avec la zone 5.



8.50 Réalisation des points de capitonnage pour limiter le risque de sérome.

circulaires assouplissant les tissus et facilitant l'avancement abdominal [40].

Dessin

Au niveau mammaire, il est nécessaire de marquer les limites du sein restant, qui sert de référence. Les limites de la base mammaire et le niveau du sillon sous-mammaire sont marqués, la patiente étant en position debout ou assise.

Technique opératoire

Le prélèvement du grand dorsal s'effectue selon la description faite plus haut. Dans la position de décubitus latéral, la cicatrice de mastectomie est excisée et envoyée pour examen anatomopathologique.

Un décollement au ras du muscle grand pectoral est réalisé de part et d'autre de la cicatrice en prenant soin de conserver le reliquat fibreux cicatriciel. Cette dissection s'effectue au bistouri froid dans la zone du champ d'irradiation mammaire. Le décollement supérieur atteint le bord inférieur de

la clavicule. Dans la partie latérale, le décollement rejoint le plan de dissection du tendon du grand dorsal. Une libération complète sur toute la hauteur du néosein est réalisée. Par l'abord dorsal, le décollement du LAA est réalisé au bistouri électrique, au-dessus du fascia du muscle droit de l'abdomen et de l'oblique externe.

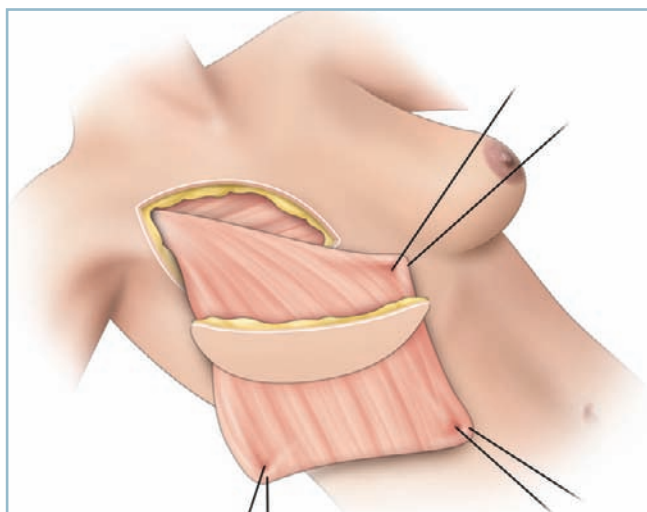
Il est alors possible de transférer le lambeau de grand dorsal dans la loge antérieure. Cette dernière sera fermée de manière temporaire.

Lors du deuxième temps opératoire, en décubitus dorsal et position demi-assise, le décollement du LAA est poursuivi de manière à obtenir une ascension satisfaisante. Par une manœuvre de traction bidigitale (entre pouce et index), le niveau du nouveau sillon sous-mammaire est repéré. Une incision de la profondeur à la superficie permet d'inciser le fascia superficialis.

L'incision franche du fascia superficialis est le point capital pour obtenir un bon LAA.

La berge distale supporte une première série de points fixés à la paroi thoracique, qui assurent la solidité du montage. Une deuxième série de points s'amarre au niveau de la berge proximale du fascia superficialis et permet de parfaire le galbe du sillon et assure la précision du niveau du sillon sous-mammaire.

Le lambeau est alors mis en position dans la loge mammaire (*figure 8.51*). Le lambeau est fixé à la partie haute et interne du muscle grand pectoral, de manière à obtenir transitoirement un sein plus haut que le sein opposé. Après s'être assuré qu'on fermera sans tension excessive, la décision de réaliser un enfouissement total du lambeau est prise et on pratique alors



8.51 Mise en place du lambeau.

l'exérèse totale de la peau (dédermisation) et non une simple désépidermisation.

Le lambeau sera alors modelé très simplement en plaçant la zone adipeuse 1 dédermée en position verticale (*figure 8.52*), selon l'orientation de l'axe mammaire, et sans plicature ou modelage particulier – c'est la loge cutanée qui donne la forme au sein.

Deux drains aspiratifs sont mis en place, puis la fermeture est réalisée en deux plans.

Reconstruction immédiate

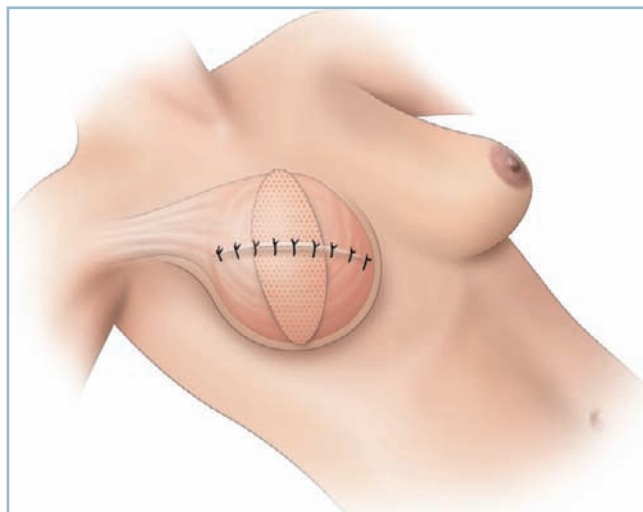
Nous réservons habituellement nos indications de reconstruction mammaire immédiate aux patientes pour lesquelles on ne prévoit pas de radiothérapie complémentaire. Cela correspond principalement aux indications de mastectomie pour carcinome galactophorique *in situ*, multifocal ou étendu, ou aux récurrences locales après traitement conservateur. Dans ces indications, nous réalisons le plus souvent, depuis 1992, des mastectomies avec conservation de l'étui cutané [34, 42].

Dessin

Au niveau thoracique, les limites des deux seins sont dessinées, ainsi que l'incision péri-aréolaire associée ou non à une contre-incision supéro-externe ou verticale inférieure si un geste de plastie mammaire de symétrisation est programmé ultérieurement sur le sein controlatéral.

Technique opératoire

Contrairement aux reconstructions différées où le décollement en avant du tendon est important, ici le tunnel rejoindra



8.52 Mise en place du lambeau en reconstruction mammaire différée avec enfouissement de la palette après dédermisation.

l'espace de la mastectomie avec conservation de l'étui cutané dans le plus haut possible, de manière à conserver le pilier axillaire antérieur.

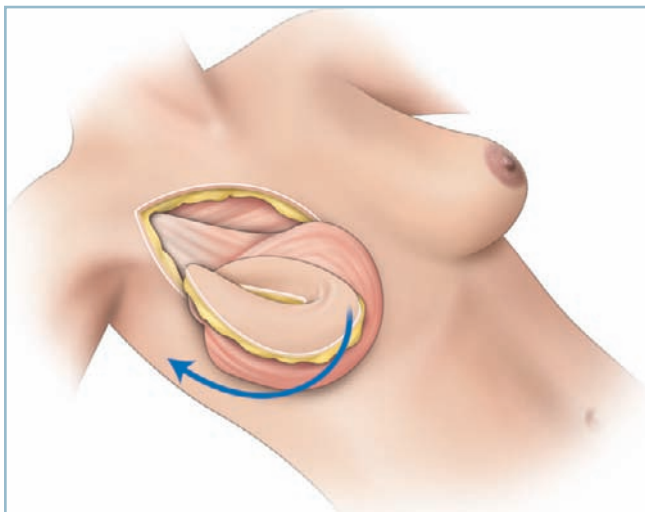
Le lambeau est ensuite transposé. Il est fixé sur les limites supérieures et internes du muscle grand dorsal. La palette cutanée dorsale est plicaturée en regard de l'aréole de manière à former un cône (figure 8.53).

Au sommet de ce cône, deux lambeaux cutanéograsseux rectangulaires à pédicule central d'environ 2 cm sur 1 cm (pour un mamelon de taille moyenne) sont taillés. Un rapport de 2/1 doit être respecté entre la longueur et la largeur des lambeaux. Les dimensions (longueur, largeur, épaisseur) doivent être proportionnelles à la hauteur souhaitée du mamelon à reconstruire. Cette hauteur doit faire environ deux fois la hauteur du mamelon controlatéral. Par ailleurs, à l'extrémité du dessin de chaque lambeau, une zone triangulaire est désépidermisée. Ces deux triangles seront adossés et rapprochés de la base du mamelon pour servir de plate-forme porte-mamelon. Ensuite, les deux lambeaux cutanéograsseux sont repliés sur eux-mêmes à la façon de deux mains qui enveloppent une boule, l'un formant le pourtour, l'autre le capot. L'ensemble est suturé par des points de Vicryl rapide 4/0 sans tension avec un nombre de points limités.

Une suture trop étanche, sous tension, est à éviter et peut être la cause d'une souffrance de la distalité du mamelon reconstruit.

Le reste de la palette est dédermisé après avoir défini les limites de l'aréole et enfoui dans l'étui cutané.

L'aréole et le mamelon seront tatoués secondairement.



8.53 Mise en place du lambeau en reconstruction mammaire immédiate : modelage en forme de «U» asymétrique.

Soins postopératoires

Lors de la première nuit postopératoire, le nursing est primordial, de manière à éviter une compression dorsale; on applique en outre des poches à froid pour favoriser le vasospasme et limiter le risque d'hématome dorsal. La patiente est levée le lendemain et doit marcher. Elle sort vers le cinquième jour. La reprise d'activité sportive est autorisée au bout de six semaines postopératoires. La natation est excellente pour la récupération rapide dorsale et scapulaire.

En cas de survenue de sérome dorsal, une ponction évacuatrice est réalisée. En cas de persistance du sérome après trois ponctions et en présence d'un sérome clair, une injection de corticoïde retard peut être réalisée pour assécher ce dernier.

Pour la reconstruction aréolo-mamelonnaire, le premier pansement est laissé en place pendant cinq jours puis refait tous les trois jours jusqu'à cicatrisation, avec du tulle gras. Au départ, le néomamelon peut prendre un aspect bleuté et turgescence qui disparaît au bout de quelques jours. Le tatouage de la plaque aréolo-mamelonnaire sera réalisé à distance.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DU LAMBEAU DE GRAND DORSAL AUTOLOGUE

Indications

La fiabilité vasculaire du lambeau de grand dorsal en fait un lambeau de choix utilisable dans l'immense majorité des situations cliniques (figures 8.54 à 8.56). La morphologie de la patiente n'est pas en soi une contre-indication à cette technique, qu'elle soit mince ou en surcharge pondérale.

L'ensemble des patientes présentant une contre-indication relative pour la réalisation d'un lambeau de TRAM, comme le tabac, le diabète, l'obésité, les patientes très minces, ou absolue, comme un antécédent d'intervention abdominale (laparotomie, abdominoplastie), sont des candidates à l'utilisation du latissimus dorsi. En 1993, le TRAM était notre premier choix lorsqu'une patiente souhaitait une reconstruction autologue et le lambeau de grand dorsal autologue était réservé aux contre-indications au TRAM. Avec le temps et l'expérience, puis l'apport du lipomodélage, le lambeau de grand dorsal autologue a progressivement supplanté le TRAM, qui est maintenant d'indication rare dans notre équipe. Le lambeau de grand dorsal a pour nous actuellement le meilleur rapport qualité/contraintes parmi les différentes techniques de reconstructions mammaires autologues.



a



b



c



d



e



f

8.54 Patiente de 42 ans. Reconstruction mammaire différée du sein droit après mastectomie et radiothérapie, par lambeau de grand dorsal autologue combiné au lambeau d'avancement abdominal. Résultat à un an.



a



b



c



d

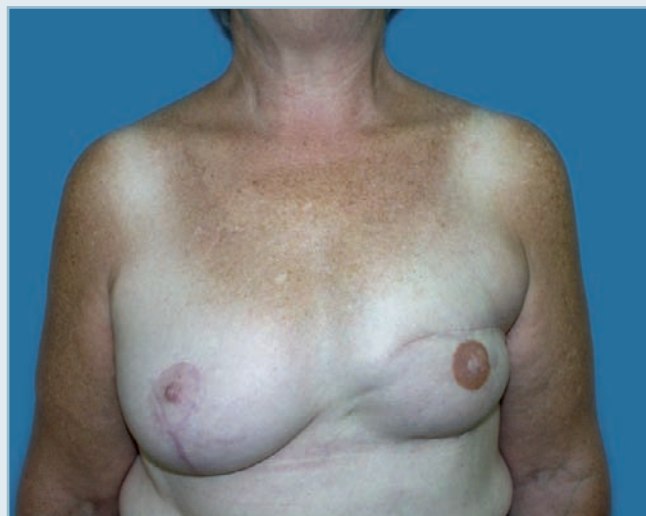


e



f

8.55 Patiente de 52 ans. Carcinome *in situ* étendu du sein droit. Mastectomie totalisatrice et reconstruction mammaire immédiate du sein droit par lambeau de grand dorsal sans prothèse. Résultat à un an.
a. Vue préopératoire de face. *b.* Vue préopératoire de trois quarts. *c.* Vue préopératoire de dos. *d.* Vue postopératoire de face à un an. *e.* Vue postopératoire de trois quarts à un an. *f.* Vue postopératoire de dos à un an.



a



b



c



d



e



f

8.56 Patiente de 63 ans. Coque récidivante après reconstruction du sein par prothèse. Conversion de la reconstruction prothétique en reconstruction autologue par lambeau de grand dorsal autologue. Résultat à un an. *a.* Vue préopératoire de face. *b.* Vue préopératoire de trois quarts. *c.* Vue préopératoire de dos. *d.* Vue postopératoire de face à un an. *e.* Vue postopératoire de trois quarts à un an. *f.* Vue postopératoire de dos à un an.

Contre-indications

Les contre-indications au lambeau de grand dorsal sans prothèse sont très rares.

Il est important de vérifier l'existence d'une contraction musculaire normale, par la manœuvre de l'adduction contrariée, pour s'assurer de la présence d'un muscle grand dorsal fonctionnel, qui s'accompagne de façon pratiquement constante d'un pédicule fonctionnel. Une lésion nerveuse ne contre-indique cependant pas la levée du lambeau, ni la ligature de l'artère subscapulaire, si l'anastomose avec le pédicule du dentelé antérieur a été conservée. En cas de doute (situation exceptionnelle), il est possible de réaliser un Doppler préopératoire et, en peropératoire, il faut commencer la levée du lambeau en allant vérifier le pédicule.

À titre systématique, on peut retenir comme contre-indications du lambeau de grand dorsal :

- refus d'une cicatrice dorsale ;
- absence congénitale du lambeau de grand dorsal ;
- antécédents de thoracotomie ayant sectionné le muscle grand dorsal homolatéral ;
- lésion conjointe du pédicule du grand dorsal et du pédicule du dentelé antérieur (ce qui est tout à fait exceptionnel) ;
- irradiation axillaire massive, qui est exceptionnellement pratiquée actuellement.

Les avantages et inconvénients de l'utilisation du lambeau de grand dorsal doivent être discutés chez les patientes très sportives, qui pourraient être pénalisées dans leur pratique sportive à un très haut niveau (escalade, ski de fond).

Avantages du lambeau de grand dorsal autologue

- Le lambeau de grand dorsal sans prothèse permet un apport de volume important du fait de sa grande surface, qui est capable de porter un volume important de graisse. Des volumes de 1,2l à 1,5l peuvent être amenés chez les patientes obèses, de 600ml à 800ml chez les patientes modérément en surpoids et de 300ml à 400ml chez les patientes sans surcharge pondérale. Ce lambeau permet une reconstruction sans prothèse, qui permet d'obtenir un sein reconstruit souple de consistance très naturelle (sein de consistance légèrement mastosique), chaud, retrouvant une sensibilité profonde au bout de cinq à vingt mois [42]. Ce lambeau est très bien vascularisé et apporte un effet trophique considérable aux niveaux des tissus locaux, appréciable surtout en terrain irradié (*figure 8.54*). La fiabilité vasculaire autorise de nombreuses possibilités de modelage du lambeau pour recréer une forme comparable au sein controlatéral, tant au niveau de sa base que de sa projection. On peut donc obtenir plus facilement une forme du sein reconstruit proche du sein controlatéral et la symétrisation controlatérale est moins souvent nécessaire pour obtenir une symétrie mammaire satisfaisante.
- Il permet une bonne restauration du pilier axillaire antérieur et un bon comblement de la zone sous-claviculaire du sein reconstruit. Le lambeau de grand dorsal sans prothèse permet une gestion optimale des tissus locaux thoraciques. Il permet, par rapport à un lambeau de grand dorsal classique utilisé avec une prothèse, d'obtenir un meilleur effet de ptose ; la fermeture du sein peut se faire sous légère tension, car le lambeau de grand dorsal autologue tend à développer une ptose secondaire au cours des cinq mois

postopératoires (effet de ptose marqué probablement par l'effet trophique du lambeau et également par l'effet de diminution de volume lié à l'atrophie musculaire partielle). Par rapport au TRAM, il permet également une meilleure gestion des tissus locaux thoraciques, car on peut le combiner à un lambeau d'avancement abdominal qui permet alors, assez souvent, de réaliser un enfouissement total du lambeau qui donne les meilleurs résultats en évitant le phénomène de «pièce de peau rapportée» sur le sein reconstruit. • La souplesse du sein reconstruit facilite la surveillance clinique. D'autre part, comme nous l'avons montré dans les reconstructions partielles du sein par lambeau de grand dorsal [22], la surveillance mammographique n'est pas gênée par l'apport du grand dorsal. Cet intérêt est surtout marqué en cas de conversion de reconstruction prothétique en reconstruction autologue après mastectomie sous-cutanée.

- Les séquelles dorsales, représentées par la cicatrice dorsale et une modification modérée du dos, sont particulièrement bien acceptées. La cicatrice dorsale est en effet le plus souvent d'excellente qualité par le respect des lignes de tension du tracé curviligne et à l'absence de tension cutanée lors de la fermeture. Le résultat esthétique est supérieur à celui qu'on observait avec un tracé classique. Une information claire et objective est garante d'une bonne acceptation de cette dernière, d'autant plus que la zone dorsale échappe au regard.
- Le lambeau de grand dorsal sans prothèse est d'utilisation large et peut être proposé à la majorité des patientes. Il peut être utilisé chez les patientes obèses, diabétiques et fumeuses, qui représentent des patientes à haut risque pour une reconstruction par TRAM [48].

COMPLICATIONS

Cette technique est bien codifiée mais nécessite un apprentissage spécifique et une expérience importante pour éviter les complications potentielles. Nous présentons les complications qui peuvent survenir avec cette intervention, les moyens de les prévenir et, enfin, les moyens de les traiter si elles surviennent.

Complications immédiates

Nécrose du lambeau myo-cutané-graisseux pédiculé de grand dorsal

Cette technique semble particulièrement fiable puisque nous n'avons observé cette complication que dans de 0,2% des cas : un cas de nécrose totale du lambeau, un cas de nécrose partielle et un cas de pédicule non fonctionnel sur une série consécutive personnelle de neuf cents cas.

Prévention

Le cas de nécrose totale du lambeau (soixantième cas de la série) était associé à un hématome axillaire, qui a étiré la veine du pédicule thoracodorsal et a conduit à sa thrombose le deuxième jour postopératoire. La survenue de ce risque a par la suite été supprimée pour le reste de la série par une modification technique consistant à préserver un petit pont tendineux de 0,4cm qui protège le pédicule de tout étirement.

Traitement

Une reprise précoce le sixième jour a permis d'éliminer le lambeau de grand dorsal avant tout phénomène infectieux, ce qui a permis, avec un petit lambeau d'avancement abdominal, de mettre en place une prothèse rétropectorale. De même, le cas du pédicule non fonctionnel a conduit à réaliser la reconstruction dans le même temps opératoire par lambeau d'avancement abdominal et mise en place d'une prothèse rétropectorale. Si bien que, dans notre série de neuf cents cas de reconstructions mammaires par grand dorsal sans prothèse, aucun cas d'échec complet de la reconstruction n'a été subi, les reconstructions par prothèses étant venues, dans ces deux cas, au secours de l'échec de la reconstruction autologue. Le cas de nécrose partielle a été rattrapé par une séance supplémentaire de lipomodélage.

Hématome dorsal

Ce risque, lié à l'importance du décollement dorsal, est comparable à celui relevé dans la technique classique de prélèvement du grand dorsal : 2,75% dans notre série initiale des quatre cents premiers cas [49].

Il est actuellement de moins de 1%, du fait des mesures préventives très strictes.

Prévention

L'infiltration de l'ensemble de la région dorsale au sérum physiologique permet une dissection de grande qualité, avec une hémostase «pas à pas» extrêmement soignée. Une coagulation précise de tous les pédicules segmentaires accessoires permet d'avoir aussi un bon contrôle de l'hémostase. Le pansement dorsal est compressif, à l'Elastoplast, et, dès la salle de réveil, une vessie de froid est appliquée sur la région dorsale pour la première nuit – appliquer le froid avant la levée du spasme vasculaire qui a lieu vers la deuxième heure postopératoire.

Traitement

Si le drain dorsal donne plus de 100ml par heure ou si un hématome dorsal est constitué, la reprise doit être immédiate : reprise de l'incision dorsale, lavage abondant au sérum physiologique, coagulation des saignements responsables et rajout d'un drain de Redon supplémentaire.

Infection

Ce risque est exceptionnel (moins de 1%) du fait de la nature autologue de la reconstruction et du fait que le muscle grand dorsal est très bien vascularisé. Les rares cas d'infection font habituellement suite à une nécrose cutanée marginale de la région mammaire ou de la région dorsale, se comportant alors comme une porte d'entrée microbienne.

Une infection du sérome dorsal peut survenir dans environ 1% des cas et correspond souvent à une surinfection lors d'une ponction évacuatrice.

Prévention

Une antisepsie et une aseptie très strictes permettent de réduire au maximum ce risque. C'est surtout l'expérience qui permet de réduire le risque de nécrose cutanée – par une adaptation précise des décollements et de l'éventuelle insertion de la palette cutanée –, diminuant ainsi de façon très nette ce risque infectieux.

Traitement

Si l'infection est prise au tout début, une antibiothérapie à visée anti-staphylococcique (staphylocoque doré et staphylocoque blanc) est prescrite après prélèvement bactériologique et permet de traiter l'infection. Si une collection est constituée, il faut réaliser un drainage déclive par lame en plus de l'antibiothérapie. L'excision de la nécrose, si elle est à l'origine du problème, est réalisée dans le même temps.

Complications précoces

Souffrance cutanée dorsale

L'importance du décollement nécessaire au prélèvement du lambeau myo-cutané-graisseux pédiculé de grand dorsal entraîne un risque de souffrance tégumentaire dorsale. Ce risque est faible dans notre pratique (3%), mais a été décrit comme important par d'autres équipes utilisant une technique différente (12,7% pour Germann; 13% pour Hokin; 40% pour Barnett). Il survient essentiellement si la dissection est trop proche de la peau et ne respecte pas le plan du fascia superficialis, si la palette dorsale est large et si les mesures préventives postopératoires ne sont pas respectées. Les nécroses dorsales importantes [50], que nous n'avons jamais rencontrées dans notre pratique, correspondent à la combinaison de ces différents facteurs de risque en plus de facteurs de risque microcirculatoire (diabète, tabagisme).

Prévention

La peau dorsale est en effet transformée en deux grands lambeaux cutanés «au hasard» et doit être manipulée avec soin lors du prélèvement pour éviter de léser les plexus sous-dermiques. Il faut bien respecter le fascia superficialis au moins sur 5cm de part et d'autre du tracé de la palette cutanée. La palette cutanée doit avoir une largeur limitée (5cm à 6cm), car il n'y a qu'exceptionnellement besoin de plus de peau. Dans notre technique, la largeur de la palette cutanée est très limitée, ce qui diminue la tension cicatricielle. Par la suite, la peau doit être gérée avec soin pour éviter une pression externe (mobilisation postopératoire précoce toutes les deux ou trois heures la première nuit) ou interne (surveillance attentive du drain de Redon dorsal et de son bon fonctionnement).

Ce risque de souffrance cutanée dorsale fait que nous contre-indiquons, avec cette technique, la reconstruction bilatérale en un temps, qui limite les possibilités de mobilisation postopératoire et augmente la dévascularisation dorsale.

Traitement

En cas de nécrose marginale (0,5cm à 1cm), il faut réaliser une excision-suture sous anesthésie locale. Sur une série de neuf cents cas, l'auteur n'a jamais été confronté à une nécrose dorsale extensive nécessitant des soins prolongés ou une greffe de peau, comme certaines équipes l'ont décrit. Le respect des recommandations techniques et préventives semble bien être un point crucial.

Souffrance cutanée mammaire

En cas de reconstruction mammaire immédiate, il s'agit de la peau mammaire native. La dissection, surtout si elle est trop superficielle lors de la mastectomie, peut léser le réseau

vasculaire sous-cutané et entraîner des nécroses partielles du revêtement cutané [36]. Lors des reconstructions mammaires immédiates, elles ne sont donc pas liées directement à la technique de reconstruction.

En cas de reconstruction mammaire différée avec réalisation d'un lambeau d'avancement abdominal, on peut observer des nécroses cutanées marginales dans environ 5% des cas.

Prévention

Dans le cadre de la reconstruction mammaire immédiate, les risques de nécrose sont fonction des antécédents de tabagisme (arrêter le tabac complètement un mois avant l'intervention), des antécédents d'irradiation (mastectomie totalisatrice après traitement conservateur), des cicatrices mammaires préexistantes et, surtout, de l'expérience de l'opérateur qui réalise la mastectomie (risque de 1% à 20% selon l'opérateur). La stratégie prenant en compte tous ces facteurs permet de limiter la fréquence et les conséquences de ces nécroses cutanées. Quoi qu'il en soit, le grand dorsal est le meilleur lambeau pour obtenir une cicatrisation dirigée : lorsqu'une nécrose survient, on se félicite habituellement d'avoir choisi cette technique de reconstruction.

Dans le cadre des reconstructions mammaires différées, l'irradiation préopératoire (en sachant que nous attendons habituellement un an après la radiothérapie avant de réaliser la reconstruction) ne semble pas augmenter le risque de souffrance tégumentaire mammaire puisqu'il n'existe pas de différence significative entre les patientes irradiées et non irradiées.

Néanmoins, les patientes présentant une radiodystrophie très marquée sont pour nous d'emblée contre-indiquées pour la réalisation d'un volumineux lambeau d'avancement abdominal. Nous préférons alors réaliser un lambeau d'avancement abdominal plus limité et inclure une partie de la palette dorsale dans la cicatrice de mastectomie. L'association à d'autres facteurs de risque microcirculatoire (tabagisme, diabète) doit rendre encore plus prudent.

En cas de bonne tolérance à l'irradiation pariétale, le lambeau d'avancement abdominal peut être réalisé sans risque accru.

Traitement

Si la peau mammaire présente, le lendemain de l'intervention, un aspect de souffrance veineuse qui peut conduire potentiellement à une nécrose cutanée, il est possible d'améliorer la circulation cutanée par l'application de patchs de vasodilatateurs locaux (*Trinipatch* 5mg, une application quotidienne pendant huit jours), comme nous l'a montré Claude Le Louarn dans les abdominoplasties. Cela permet d'éviter une

nécrose locale ou de limiter son importance, facilitant ainsi beaucoup sa gestion. En cas de nécrose marginale (0,5 cm à 1 cm), il faut réaliser une excision-suture sous anesthésie locale ou à l'aide d'un petit lambeau local. Habituellement, nous préférons attendre trois semaines pour que les tissus sous-jacents soient bien accolés et que la limite des tissus sains soit bien nette. Dans 1 % de l'ensemble des reconstructions, la nécrose est top large pour obtenir la cicatrisation par cicatrisation dirigée ou par lambeau local; il faut réaliser alors une excision locale, laisser bourgeonner, puis greffer quinze jours ou trois semaines plus tard. Nous utilisons alors une greffe de peau totale prélevée (après liposuction préalable) en région sus-pubienne. L'intégration esthétique à long terme se fait habituellement bien.

Sérome dorsal

Le sérome dorsal (ou lymphocèle) est lié à l'importance du décollement dorsal et à la section extensive des micro-lymphatiques dorsaux. Il s'agissait de la complication la plus mineure et la plus fréquente dans cette technique (60 % des cas dans notre série sans capitonage). Ce sérome était pour nous plus un inconvénient qu'une complication et il ne nous avait pas empêchés de développer cette technique de façon importante. Cependant, lorsqu'un opérateur gère personnellement une centaine de reconstructions par an, cet inconvénient peut devenir chronophage et gênant, c'est pourquoi nous nous sommes attachés à réduire de façon drastique ce risque.

Prévention

Depuis début 2006, nous utilisons systématiquement la technique du capitonage («*Chippendale technique*»), qui consiste à mettre en place de nombreux points de capitonage entre le fascia superficialis et la paroi thoracique (dix points sur le décollement supérieur à la cicatrice dorsale et environ seize points sur le décollement inférieur).

Les points sont réalisés selon une tension progressive répartie sur toute la surface de décollement afin d'éviter toute traction sur la ligne de suture, qui est elle-même capitonée. Cela a permis de diminuer le taux de retard de cicatrisation dorsale.

Dans notre étude [41], l'efficacité du capitonage est incontestable sur le sérome prolongé, faisant diminuer son incidence de 21 % à 9 %. De plus, le temps de drainage étant passé de douze jours à six jours, les patientes sont satisfaites de ne plus devoir rentrer à domicile avec leur drain de Redon et de ne pas avoir de ponctions.

La durée que le capitonage ajoute à l'intervention est un inconvénient mineur comparé au temps qu'il permet de gagner sur les consultations postopératoires.

Cette variante technique constitue pour nous une des dernières avancées concrètes dans notre pratique quotidienne. Elle permet de réduire de moitié le temps de drainage ainsi que le taux de séromes prolongés.

Traitement

Si le sérome survient, il est traité par ponctions – il faut ponctionner précocement si on a utilisé la technique du capitonage, sinon on risque de perdre le bénéfice du capitonage, le sérome faisant lâcher les points autour de lui et perdre ainsi une partie des avantages de la technique. Dans les rares cas de séromes ayant nécessité plusieurs ponctions, nous réalisons lors de la troisième ponction une injection de corticoïdes retard (*Kenacort Retard*) dans l'espace de décollement dorsal à la fin de la ponction évacuatrice. Cette injection, réalisée immédiatement après la ponction par le même trocart laissé en place, doit se faire strictement dans l'espace de décollement. Il faut éviter l'injection dans le plan graisseux sous-cutané, ce qui pourrait créer une atrophie tissulaire localisée responsable d'une petite dépression cupuliforme. Il faut également bien masser la zone pour bien répartir le produit.

De façon exceptionnelle actuellement (moins de 1 % des cas), lorsque les ponctions répétées ne viennent pas à bout du sérome dorsal, un drainage par lame en position dorsale déclive (avec une poche de stomie pour recueillir le liquide) est mis en place sous anesthésie locale pour une durée de deux semaines.

Séquelles scapulaires

Au niveau scapulaire, la perte du muscle grand dorsal est bien compensée par les autres muscles de l'épaule, en particulier les muscles grand rond et petit rond, et n'entraîne habituellement pas de retentissement notable sur les activités quotidiennes et sportives. Il faut habituellement cinq mois pour revenir progressivement à son niveau sportif. Dans des cas exceptionnels (1 % des cas), une raideur transitoire voire une périarthrite scapulo-humérale peuvent survenir – plus volontiers dans les cas de reconstruction mammaire immédiate où les contraintes de la reconstruction sont intriquées avec celles de la mastectomie ou du curage. Cette périarthrite scapulo-humérale a habituellement une forte participation psychosomatique et l'expérience clinique et psychologique permet de mieux gérer cette complication, qui peut survenir également lors des mastectomies sans reconstruction. Des facteurs de stress surajoutés sont le plus souvent associés (séparation, décès, maladie du conjoint, problèmes professionnels...) et nécessitent une prise en charge spécifique et la mise en œuvre d'un soutien psychologique, voire d'une psychothérapie à plus long cours.

Prévention

La meilleure prévention des troubles scapulaires consiste en une rééducation rapide : dès la cicatrisation obtenue (trois semaines à un mois), la patiente doit aller nager ou au moins se baigner dans une piscine.

Une prise en charge psychologique doit être proposée à toute patiente en difficulté, surtout si ses antécédents de mala-

Complications

dies psychosomatiques sont marqués (rhumatismes, fibromyalgie, allergies multiples).

Traitement

La récupération scapulaire se fait pratiquement toujours de façon complète si le traitement a été institué rapidement. Il combine la rééducation en piscine, la rééducation par un kinésithérapeute délicat et psychologue et, si la patiente l'accepte, une psychothérapie. L'ensemble des praticiens impliqués dans la prise en charge de la patiente doivent avoir une attitude bienveillante, empathique et rassurante sur le fait que la récupération se fera de façon progressive et, à terme (huit à douze mois), complète.

Complications tardives

Fonte du volume mammaire ou insuffisance de volume

La fonte du volume mammaire se fait le plus souvent dans les cinq premiers mois et doit être intégrée dans la stratégie chirurgicale; sinon, elle peut être cause de déception de la patiente et du chirurgien. Il est important que le chirurgien plasticien maîtrise bien l'histoire naturelle normale de ces reconstructions autologues par lambeau de grand dorsal. Suivant la fraction musculaire du lambeau par rapport à l'ensemble du volume du lambeau, il faudra proposer un lipomodelage plus important et plus précoce – plus le lambeau est musculaire, plus le lipomodelage de complément doit être réalisé précocement : vers deux mois et demi à trois mois.

Prévention

La prévention consiste à bien connaître l'histoire naturelle de ce type de reconstruction pour en attendre des résultats raisonnables et conformes à l'évolution naturelle; l'expérience et la réalisation de nombreuses photographies en début d'expérience permettent d'intégrer ces facteurs dans la stratégie thérapeutique. De plus, comme pour toute reconstruction autologue, la patiente doit s'efforcer de garder un poids stable.

Traitement

Si le lambeau perd de son volume, nous réalisons un lipomodelage thoraco-mammaire qui permet d'obtenir le volume souhaité au prix d'une hypercorrection transitoire. Si le manque de volume est très important, il faut parfois réaliser deux séances de lipomodelage. Il est exceptionnellement, dans notre pratique, que nous ayons à mettre en place un implant de complément, qui supprime le carac-

tère purement autologue de la reconstruction et ajoute son propre risque de complications.

Douleur dorsale

Les douleurs dorsales sont un sujet difficile à traiter car elles dépendent beaucoup des patientes; elles peuvent aller de «complètement inexistantes» à «importantes». La connaissance des facteurs psychologiques (en cause en cas de cancer du sein, de mastectomie et de reconstruction) permet de réduire de façon drastique leur incidence et leur intensité. Il faut éviter, si possible, de réaliser cette intervention aux patientes sujettes aux maladies psychosomatiques chroniques de type fibromyalgie ou autres rhumatismes peu précis.

Prévention

En cas de reconstruction mammaire différée, il est souhaitable que la patiente ait terminé son processus de deuil avant d'envisager la reconstruction mammaire. Si le deuil est pathologique ou la souffrance morale de la patiente trop importante, il faut savoir surseoir à la reconstruction et n'envisager cette reconstruction qu'après une psychothérapie réussie. Dans le cas contraire, la patiente peut fréquemment exprimer sa souffrance morale par une souffrance dorsale, beaucoup plus facile à exprimer pour elle et socialement plus acceptable.

Le fait de bien calmer la douleur dorsale de la première nuit (application de *Naropeine* dans le site de décollement, morphine à la pompe) permet de réduire de façon importante l'incidence des douleurs dorsales tardives (phénomènes de mémorisation douloureuse).

La rééducation en piscine est fondamentale dans la récupération précoce et complète du dos et de l'épaule.

Enfin, la rééducation sensitive dorsale (caresse du dos face au miroir) permet de limiter les dysesthésies dorsales, qui peuvent faire le lit des douleurs dorsales chroniques, chez les patientes inquiètes ou soumises à des stress répétés.

Traitement

L'essentiel du traitement est préventif, comme nous l'avons vu juste avant. En cas de douleurs dorsales constituées et chroniques, chaque praticien doit s'efforcer d'aider sa patiente en étant empathique, aimant et rassurant, et en instituant enfin les mesures préventives – qu'il aurait été préférable de mettre en place avant de façon plus complète et efficace. De nombreuses consultations sont alors nécessaires pour tenter d'aider ces patientes, avec des résultats parfois partiels, qui dépendent souvent d'autres aléas de la vie et de la qualité de la psychothérapie réalisée (lorsqu'elle est acceptée par la patiente, ce qui demande parfois des trésors de psychologie de la part du chirurgien) : aussi est-il important d'envisager les aspects préventifs avant la reconstruction et immédiatement après.

Séro-hématome dorsal

Un séro-hématome dorsal tardif peut survenir dans 2 % des cas. Il correspond à la formation d'une poche de sang dorsale, sans doute liée à une rupture d'une veine lors d'un effort brutal de grande amplitude.

Prévention

La prévention consiste à reprendre progressivement l'activité sportive, en passant si possible par la pratique de la natation ou de la rééducation en piscine. Tout sport intense à forte amplitude (ski avec chutes potentielles, golf, danses extrêmes), non pratiqué depuis l'intervention dorsale doit faire l'objet d'une reprise douce et progressive pour recréer le plan de glissement dorsal physiologique.

Les séro-hématomes dorsaux semblent plus fréquents lorsque le dos est fibreux, notamment après des séromes qui ont entraîné et qui ont fait l'objet de nombreuses ponctions et entraîné la formation d'une pseudo-coque dorsale. Nous espérons que la pratique systématique du capitonnage dorsal, pour prévenir les séromes dorsaux, fera également disparaître cette complication.

Traitement

Le traitement immédiat est la ponction rapide de l'hématome dorsal et la mise au repos du dos. Il faut souvent ponctionner une récurrence de l'hématome quelques jours plus tard. La mise en place d'une lame dorsale décline peut régler le problème mais elle est gênante car elle oblige à mettre une poche de stomie autour de la lame pour une douzaine de jours.

En cas d'hématome organisé et chronicisé (moins de 1 % des cas), celui-ci se cloisonne et, s'il tarde à disparaître, la seule solution est d'en réaliser l'exérèse (exérèse d'une poche fibreuse dorsale contenant du vieux sang cloisonné), en mettant en place un drainage et en réalisant un capitonnage pour éviter la survenue d'une récurrence du sérome.

RÉSULTATS

La reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal autologue est illustrée par des cas cliniques (*figures 8.54 à 8.56*).

Le résultat des reconstructions mammaires autologues par lambeau de grand dorsal a fait l'objet d'une première évaluation en 1998 [33]. La comparaison des résultats appréciés d'une part par les patientes et d'autre part par les chirurgiens retrouve un très fort taux de satisfaction (97%); le résultat est jugé respectivement :

- très bon dans 87 % et 85 % des cas;
- bon pour 10 % et 12 % des cas;
- moyen dans 3 % et 3 % des résultats;
- aucun mauvais résultat.

Ces résultats sont comparables à l'étude rétrospective des quatre cents premiers cas [49, 51].

Il est important de remarquer que cette satisfaction ne se fait pas au détriment des séquelles fonctionnelles à plus de six mois postopératoire, qui représentent :

- séquelles légères pour 6,7 %, qui s'estompent progressivement avec le temps;
- séquelles modérées pour 1,3 % des cas.

La rançon cicatricielle dorsale est jugée :

- minimale à 96 %;
- moyenne pour 4 %.

L'évaluation des résultats des reconstructions mammaires immédiates montre l'importance de la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire lors du même temps opératoire [39]. Cette reconstruction s'avère pour les patientes :

- très importante dans 87 % des cas;
- importante pour 13 %.

Elle permet à la patiente de mieux intégrer sa nouvelle image corporelle, qui avait été de 100 % des opérées dans la série initiale des cinquante premières patientes ayant bénéficié de cette reconstruction mamelonnaire lors de la reconstruction mammaire immédiate. L'analyse des cinquante patientes montre le bénéfice de ce type de reconstruction (tableau 8-1).

Tableau 8-1. Résultats des reconstructions mammaires immédiates selon les patientes.

| | Excellent | Bon | Moyen | Mauvais |
|---------------------------|---------------|-----|-------|---------|
| Volume mammaire | 68% | 21% | 11% | 0% |
| Sensation tactile du sein | 81% | 15% | 4% | 0% |
| Forme du sein | 88% | 12% | 0% | 0% |
| Forme du mamelon | 60% | 33% | 7% | 0% |
| Projection du mamelon | 70% | 23% | 7% | 0% |
| Diamètre de l'aréole | 57% | 40% | 3% | 0% |
| Note sur 20 du résultat | 15,85 [14-18] | | | |

CONCLUSION

Le lambeau de grand dorsal autologue est devenu au fil des améliorations techniques un procédé tout à fait adapté pour les reconstructions mammaires sans l'utilisation d'implant.

Sa facilité d'utilisation, sa reproductibilité, sa fiabilité, ses contraintes acceptables et son faible taux de complication en font pour nous une réponse adaptée au besoin important de reconstructions mammaires de qualité, surtout dans les cas de reconstructions mammaires difficiles avec des séquelles radicales importantes.

L'utilisation du lipomodelage [52, 53] représente le complément idéal de cette technique et nous permet actuellement d'optimiser les résultats en obtenant le plus souvent un sein reconstruit de volume, de forme et de consistance proches d'un sein normal, surtout dans le cadre des reconstructions mammaires immédiates. Dans cet esprit, le lambeau de grand dorsal autologue peut être considéré non seulement comme une méthode de reconstruction autolo-

gue mais, surtout, comme un site receveur de greffe de tissu graisseux.

Dans le cadre des reconstructions immédiates avec conservation de l'étui cutané, nous reconstruisons la plaque aréolomamelonnaire lors du temps de reconstruction immédiate, ce qui favorise de façon importante l'intégration du nouveau sein dans le schéma corporel.

Au cours des années, nous avons modifié notre approche de la reconstruction mammaire en apportant régulièrement des réponses techniques aux problèmes qui nous étaient posés par l'expérience clinique. Nous sommes heureux de partager ces avancées techniques pour le bénéfice des prochaines patientes, pour lesquelles vous pourrez proposer une des interventions donnant le meilleur compromis en termes de résultats par rapport aux contraintes. Ces avancées techniques ont pour inconvénient d'imposer une courbe d'apprentissage importante. Une formation pratique, en plus du cursus classique en chirurgie plastique et reconstructrice, est indispensable avant d'envisager cette intervention et doit être réalisée auprès de chirurgiens maîtrisant parfaitement ces aspects techniques.

CHAPITRE 9

Reconstruction mammaire par lambeau abdominal pédiculé

A. FITOUSSI, H. CHARITANSKY, C BOUTEILLE

*D*écrit initialement en 1982 par Hartrampf [54], le lambeau de muscle droit de l'abdomen, ou Transverse Rectus Abdominal Musculocutaneous flap (TRAM), est un lambeau musculocutané utilisant la peau et la graisse sous-ombilicale. L'avantage de cette technique est dû à l'utilisation le plus souvent d'un volume graisseux important qui permet de ne pas utiliser de prothèse mammaire. Le sein est donc uniquement reconstruit avec un tissu autologue, souple, modelable et qui permet de mimer au mieux le sein controlatéral. Cet avantage est essentiel sur le long terme, car le volume reconstruit suit le vieillissement du sein opposé en termes de ptose, de taille et de consistance. Il s'adapte particulièrement à la reconstruction des seins à base large, volumineux et ptosés, souvent très difficiles à reconstruire par d'autres méthodes utilisant des implants mammaires. De nombreuses femmes à l'âge du cancer sein, ayant pris du poids, présentent un excès cutanéograsseux sous-ombilical et une forme de sein volumineuse à base large avec éventuellement une peau thoracique très tendue en raison de la chirurgie, parfois de mauvaise qualité en rapport avec la radiothérapie souvent nécessaire. Le lambeau de TRAM s'adapte particulièrement à ce type de patiente, mais ces indications peuvent être étendues au fur et à mesure de l'expérience de l'opérateur et chez les patientes réticentes à l'idée de l'introduction d'un corps étranger ou à la suite d'un échec de reconstruction par prothèse. Ce lambeau reste sous-utilisé en raison du risque de complications parfois difficiles à gérer :

en particulier, les risques d'éventration et les risques de nécroses partielles (fréquentes), voire totales du lambeau (rares). Le but est donc de limiter au maximum ces complications par une technique de prélèvement parfaite et de gérer au mieux les complications. L'alternative idéale est bien sûr le lambeau de DIEP (cf. chapitre 11), mais le nombre d'interventions de ce type reste limité en France à quelques services pointus qui permettent la réalisation de ces actes souvent longs (parfois à deux équipes), la surveillance rapprochée des suites opératoires par un personnel nombreux et compétent et les possibilités de reprises chirurgicales urgentes (jour et nuit) pour sauvetage du lambeau et réfection des anastomoses microchirurgicales, ceci n'étant pas toujours possible dans des structures orientées vers le traitement en grand nombre de cancers du sein. Des alternatives ont été proposées par certains auteurs comme l'adjonction d'un geste microchirurgical pour les lambeaux pédiculés. Ceci afin d'améliorer la perfusion du lambeau par une anastomose microchirurgicale (avec une veine ou une artère et une veine). Mais ces techniques qui nécessitent un temps microchirurgical long (« TRAM turbo » ou « super charge ») n'ont pas démontré leur efficacité et on leur préférera une intervention uniquement macrochirurgicale (lambeaux libres avec patch musculaire, DIEP, etc.) qui ne présente pas les inconvénients pariétaux des TRAM monopédiculés et surtout utilisent le pédicule épigastrique inférieur comme principale perfusion qui est de loin plus important en terme de débit.

I – Reconstruction par lambeau musculocutané pédiculé de muscle droit de l'abdomen

A. FITOUSSI, A. CHARITANSKY



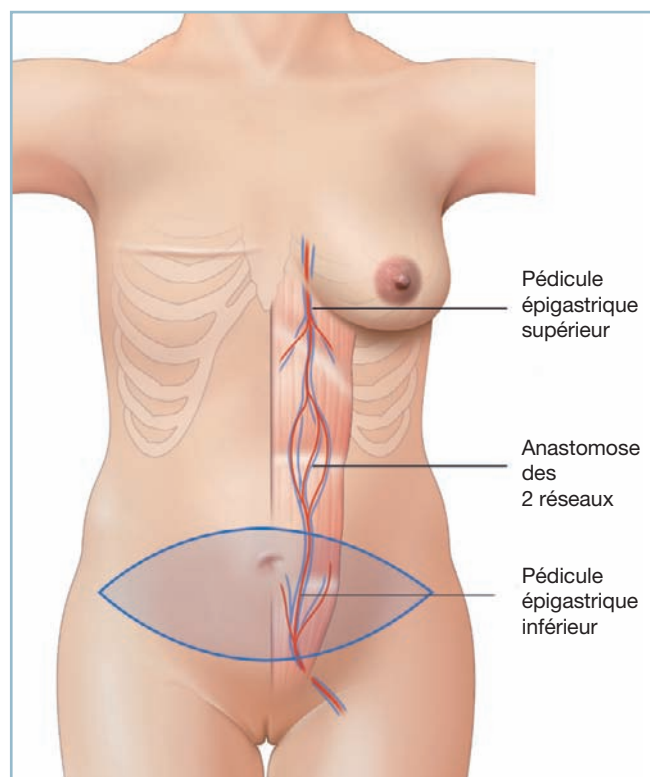
TECHNIQUE CHIRURGICALE

N° 16

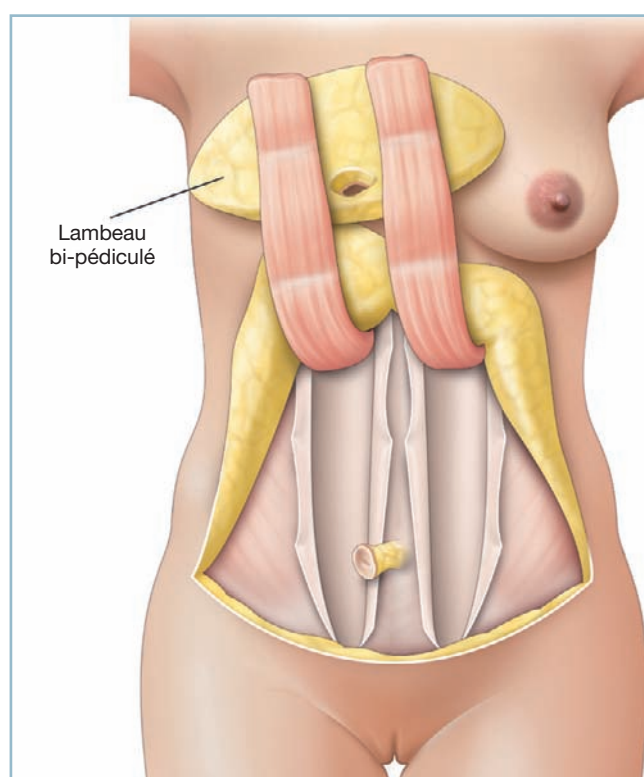
Pour la réalisation de ce lambeau, nous utilisons un lambeau à pédicule supérieur unique, en général controlatéral au sein reconstruit (*figure 9.1*). Certains utilisent un lambeau homolatéral, ce qui nous semble réalisable mais moins indiqué en raison de la plus forte plicature du pédicule musculaire et donc d'un risque de souffrance majoré du lambeau. L'autre raison pour l'utilisation du muscle controlatéral est la meilleure préserva-

tion du sillon sous-mammaire (SSM) du sein car le muscle peut passer au niveau du quadrant inféro-interne du sein opposé et traverser la ligne médiane plus haut en dedans, en évitant ainsi de déformer le sillon sous-mammaire au niveau du quadrant inféro-interne.

Dans certains cas, on utilisera un lambeau bipédiculé afin d'augmenter le volume du sein reconstruit et sa fiabilité, mais au prix d'une plus grande fragilisation de la paroi abdominale (voir chapitre 9.II). On pourra également pratiquer des lambeaux avec anastomose microchirurgicale, utilisant le pédicule épigas-



9.1 Vascularisation du lambeau abdominal par l'épigastrique inférieur et supérieur à travers l'anastomose des 2 réseaux.



9.2 Ouverture des deux gaines des droits, vascularisation optimale de toutes les zones du lambeau.

trique inférieur prédominant : TRAM libre (avec prélèvement d'un «patch» musculaire) ou DIEP sans prélèvement musculaire, qui sont décrits plus loin. L'avantage musculaire de ces techniques microchirurgicales reste contrebalancé par les problèmes de reprises chirurgicales urgentes liées à un défaut de perméabilité des sutures microchirurgicales et du risque de nécrose totale du lambeau. Le bénéfice sur la paroi n'est pas aussi optimal qu'on le souhaiterait (voir chapitre 1.1).

Dessins préopératoires

Les dessins préopératoires sont essentiels à la bonne réalisation de l'intervention. Ils sont pratiqués sur une patiente déshabillée, réveillée et avec un feutre indélébile. Ils doivent être réalisés la veille ou le matin de l'intervention sur une patiente debout, puis couchée afin de ne pas sous-estimer les tensions et de positionner au mieux les cicatrices abdominales et celles du sein reconstruit.

Au niveau thoracique

On repère la fourchette sternale, la ligne médiane, le sillon sous-mammaire et la partie supérieure de la glande mammaire du sein opposé. Sur le sein à reconstruire, on réalise la résection de la cicatrice en secondaire et le positionnement du sillon sous-mammaire 2 ou 3 cm au-dessus du sein opposé – car le sillon va largement descendre dès l'incision de la cicatrice de mastectomie. Le réglage exact se fera sur table, en position assise, lambeau en place, en fin d'intervention.

Au niveau abdominal

On trace d'abord la limite inférieure du prélèvement dans le pli naturel sus-pubien – éventuellement sur la cicatrice horizontale, si elle existe –, puis le tracé supérieur passant 1 cm à 2 cm au-dessus de l'ombilic qui emmènera donc les perforantes para-ombilicales. Latéralement, les deux cicatrices se rejoignent suffisamment loin pour éviter une oreille externe sur les épines iliaques (*figure 9.3*).

On vérifiera en position allongée que la fermeture est possible sans trop de tension; sinon, il faudra modifier le tracé en remontant la cicatrice inférieure (*figure 9.4*).

Au niveau du lambeau, on trace les différentes zones de perfusions du lambeau, de I à IV en allant de la meilleure à la moins bonne. Initialement décrite avec une zone I sur le muscle, deux zones II de chaque côté puis deux zones III et enfin une zone IV la plus externe et opposée au muscle prélevé (*figure 9.5a*), cette répartition évolue progressivement vers une plus grande perfusion du côté du muscle prélevé, avec une zone I en regard du muscle et la meilleure perfusion côté homolatéral; le côté opposé est mal perfusé, surtout la partie la plus externe et la zone para-ombilicale (zone IVbis); c'est pourquoi ces zones seront systématiquement réséquées.

Seule la zone la plus proche de la ligne médiane bénéficie d'une relativement bonne perfusion (*figure 9.5b*).

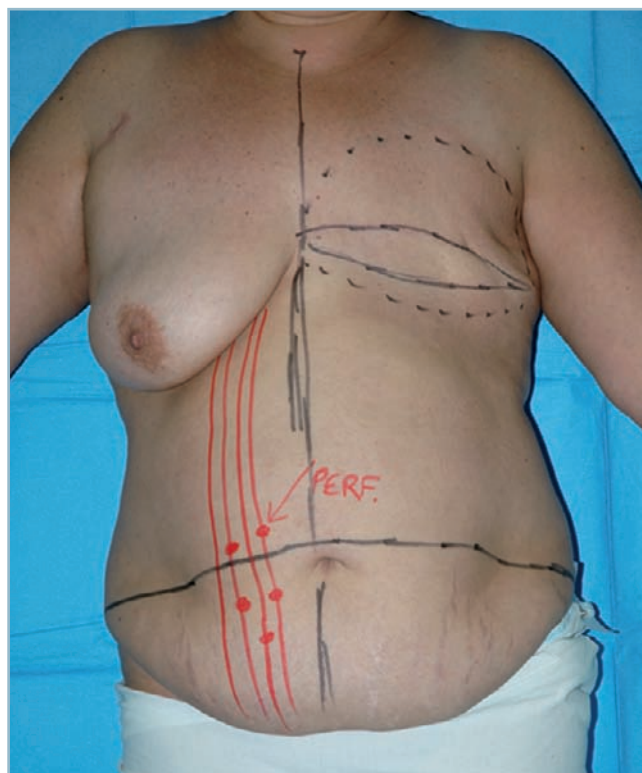
Installation de la patiente

La patiente est installée en décubitus dorsal. Les deux bras sont positionnés à 90° d'abduction sur deux tables à bras. L'abdomen, le thorax et les deux creux axillaires sont inclus dans le champ opératoire. L'installation doit permettre d'asseoir la patiente en fin d'intervention pour le modelage du lambeau et la fermeture abdominale.

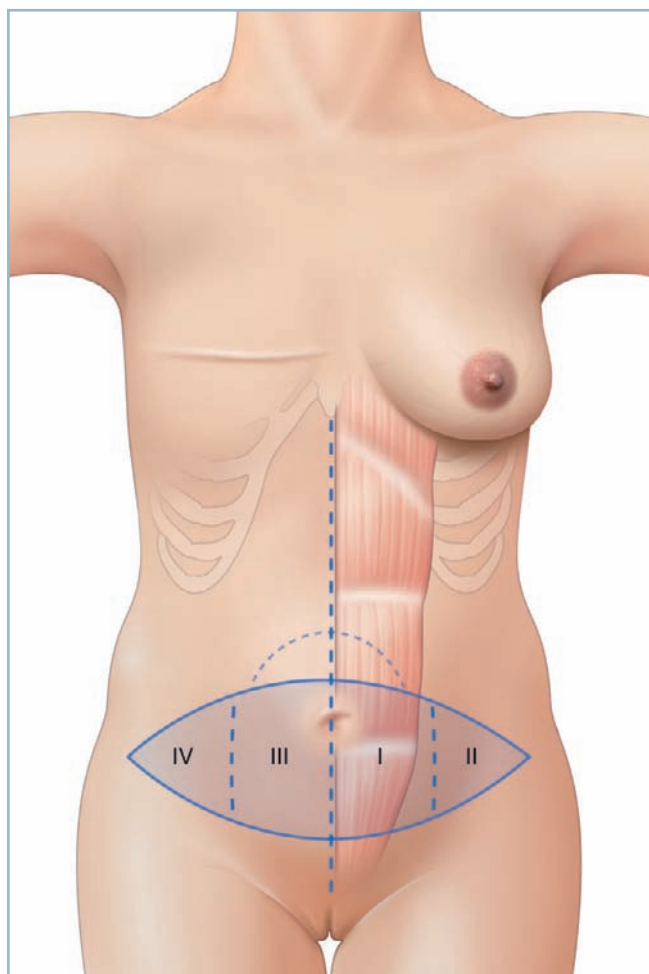
Temps opératoires

Au niveau thoracique

Dans le cas d'une reconstruction mammaire différée, on commence par exciser la cicatrice de mastectomie (*figure 9.6*). Cette cicatrice est envoyée en anatomopathologie afin de détecter une récurrence pariétale (*figure 9.7*). La peau est ensuite décollée vers le haut dans le plan pré-musculaire jusqu'au tracé. Puis, le décollement sous-cutané est poursuivi vers le bas jusqu'au futur sillon sous-mammaire. La hauteur est déterminée par rapport au niveau du sillon controlatéral en restant 1 cm à 3 cm plus haut jusqu'au réglage final. La peau inférieure est excisée



9.3 Dessins préopératoires avec position des perforantes.

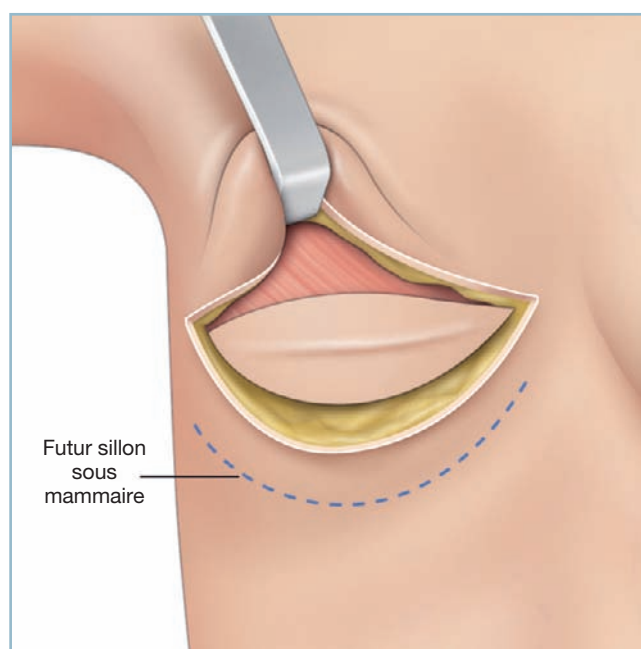


9.4 Le tracé supérieur du lambeau remonte au-dessus de l'ombilic; une partie sus-ombilicale de graisse (GSO) sera prélevée afin d'augmenter le nombre de perforantes péri-ombilicales prélevées. Le tracé du sein respecte le sillon sous-mammaire futur; il sera finalisé en position assise en fin d'intervention par un décollement à la demande.

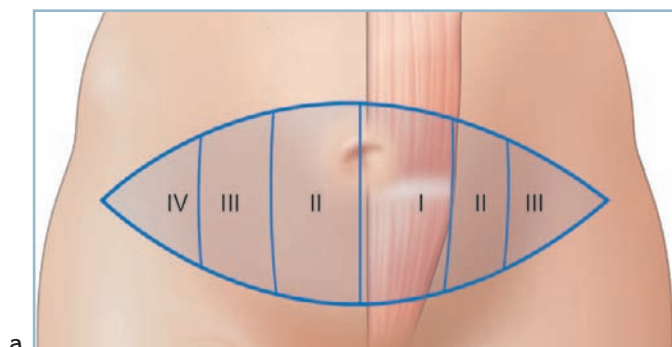
en fonction des besoins et de ses qualités trophiques. Elle sera remplacée par celle du lambeau (*figure 9.8*).

L'intervention peut être réalisée à deux équipes. Dans le cas d'une reconstruction mammaire immédiate, on réalise une mastectomie de type Patey ou, si possible, une mastectomie avec conservation de l'étui cutané. Dans ce cas, l'incision est dessinée autour de l'aréole puis est radiaire externe avec un prolongement externe suivant le sillon sous-mammaire et se dirigeant vers le creux axillaire, permettant un prélèvement axillaire s'il est nécessaire (*figure 9.9a*).

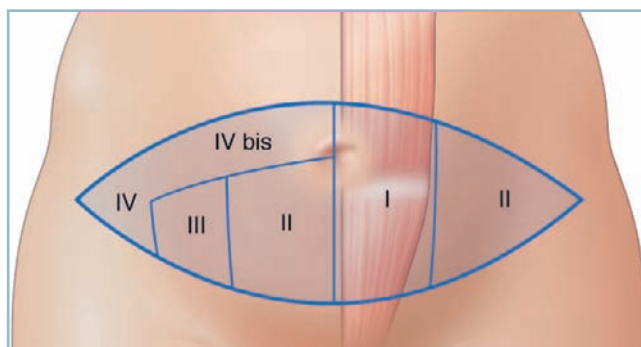
En cas de ptose ou de sein trop volumineux, de multiples solutions sont envisageables afin de réduire la taille de l'étui cutané : soit comme dans les oncoplasties par



9.6 Incision inférieure au moins 2 cm au-dessus du futur sillon sous-mammaire; le réglage de la hauteur se fera en fin d'intervention.



a



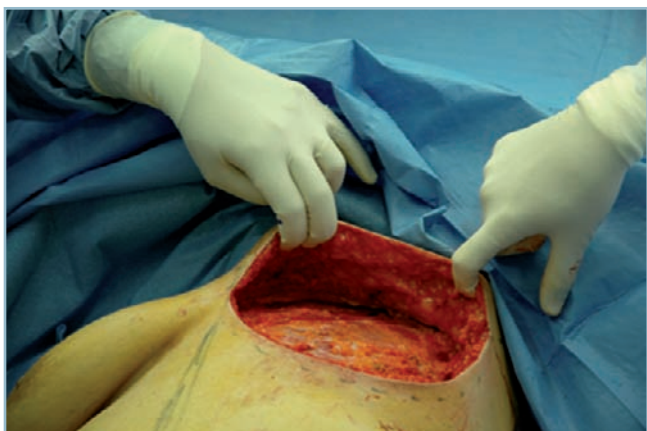
b

9.5 Zones vasculaires du lambeau.

a. Répartition des zones vasculaires du lambeau selon Hartrampf. b. Répartition mortifiée de la qualité de la vascularisation, selon les études récentes et notre expérience.



9.7 Résection de la cicatrice de mastectomie; l'incision inférieure est positionnée 2 cm au-dessus du futur sillon.



9.8 Décollement complet de l'ancienne loge de mastectomie

technique externe en réséquant une partie de l'excédent cutané à l'union des quadrants externes (*figure 9.9b*), en repositionnant la future aréole plus haute et en dedans, soit par technique en «T» inversé, afin de réduire la base du sein reconstruit si cela est nécessaire (*figure 9.9c*). Sinon, on pourra utiliser une incision biconcave de mammectomie traditionnelle (*figure 9.9d*), surtout en cas de séquelles radiques ou de tabagisme important en raison du risque de souffrance de l'étui cutané.

Au niveau abdominal

L'opérateur se place à droite de la patiente pour le temps de décollement abdominal. Le prélèvement du muscle droit de l'abdomen controlatéral est le plus souvent préféré.

Incision de la berge supérieure et décollement du tablier sus-ombilical

Ce décollement se fera au plus près de l'aponévrose, sauf au niveau sus-ombilical sur 3 cm à 4 cm de hauteur, car les éventuelles perforantes sus-ombilicales peuvent être emmenées (*figure 9.10a*). Le décollement est large pour permettre d'abaisser facilement la cicatrice au pubis. En hauteur, on remonte jusqu'à dépasser la xiphoïde au milieu, et au-dessus des deux ou trois dernières côtes latéralement (*figure 9.10b*).

Attention à ne pas remonter trop haut du côté du sein à reconstruire : il faut rester en dessous du tracé du futur sillon sous-mammaire afin de ne pas le décrocher (*figure 9.11*). Au total le décollement cutané est représenté en gris (*figure 9-12*).

Incision de la berge inférieure

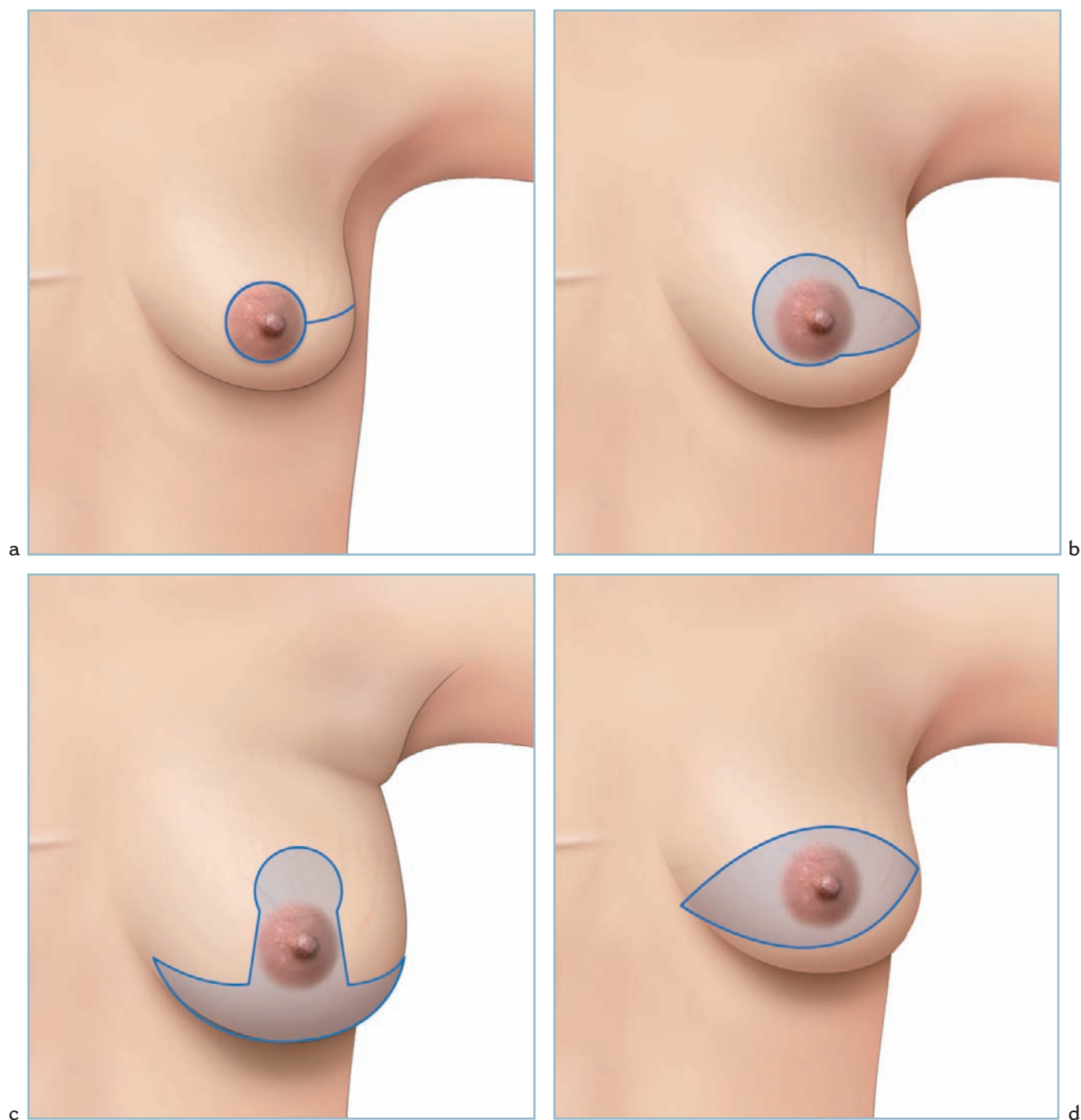
L'incision de la berge inférieure ne sera réalisée qu'après avoir vérifié que la laxité de la paroi cutanée permet une fermeture aisée en position demi-assise (*figure 9.13*). On décollera très peu en dessous de cette incision, uniquement afin de préparer et de faciliter la fermeture cutanée. Les deux extrémités seront bien dégraissées afin d'éviter la création d'«oreilles» externes disgracieuses.

Création du tunnel présternal dans lequel passera le lambeau

Ce tunnel est effectué en bas au niveau du quadrant inféro-interne du sein opposé; il remonte le long du sein puis traverse la ligne médiane afin de rejoindre le décollement de la mastectomie, en évitant de trop détruire le sillon sous-mammaire du sein traité. Seule la partie la plus interne du sillon sous-mammaire sera soulevée (*figure 9.14*). Ce passage doit être suffisamment large afin de laisser passer le lambeau sans traction majeure ou distorsion, qui pourrait léser les perforantes et donc la vascularisation du lambeau (*figure 9.15*).

Décollement latéral du lambeau

Les deux hémipalètes du lambeau réunies sur la ligne médiane vont être décollées latéralement jusqu'aux premières perforantes, côté du muscle prélevé, et jusqu'à la médiane de l'autre côté (*figure 9.16*). On retrouve souvent plusieurs perforantes sur la même ligne verticale qui seront préservées au

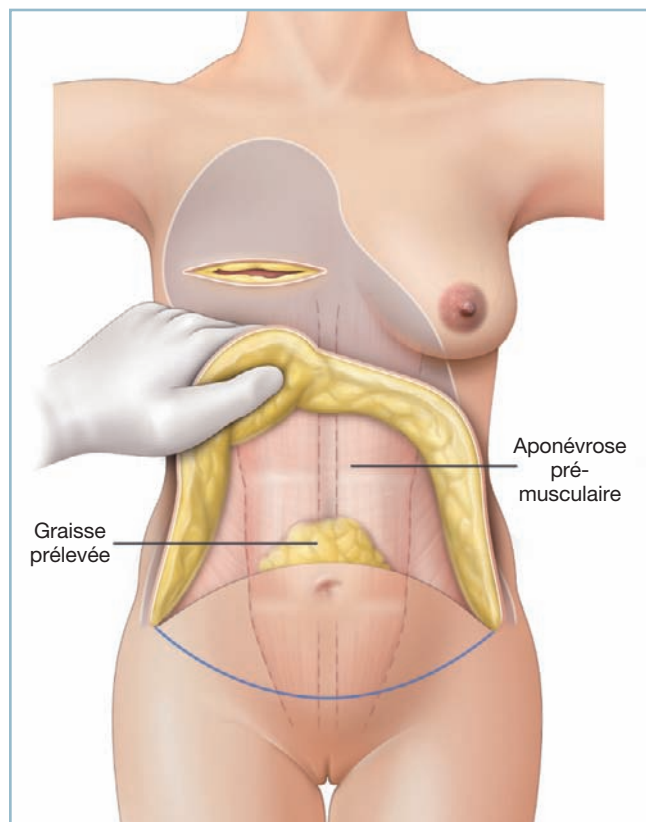


9.9 Temps thoracique.

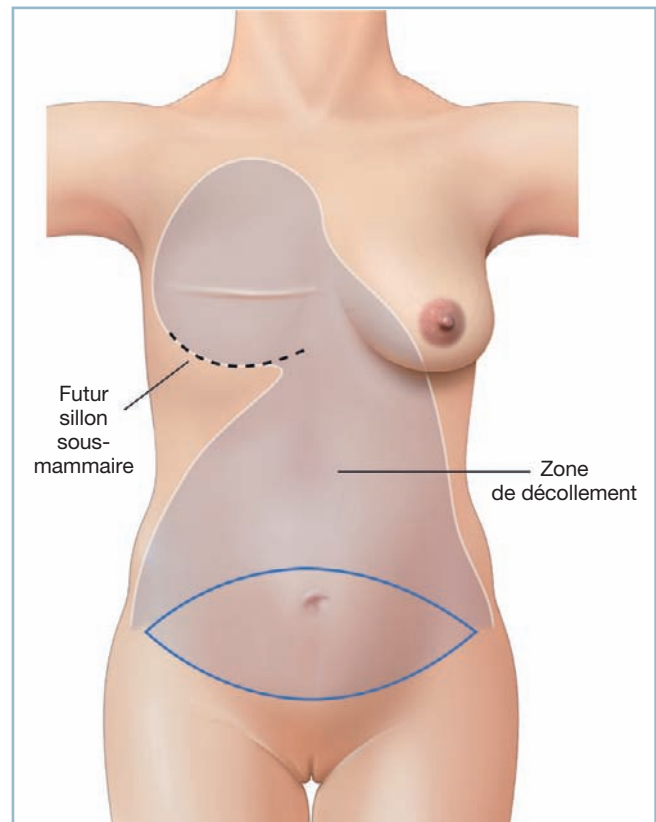
- a.* Incision péri-aréolaire et radiaire externe en cas de petit sein. *b.* Incision comme pour une oncoplastie externe en cas de sein moyen-gros à réduire. *c.* Incision en « T » inversé en cas de gros volume mammaire à réduire de façon importante. *d.* Incision standard de mastectomie en cas de trouble trophique de la peau ou de récurrence proche de la peau.



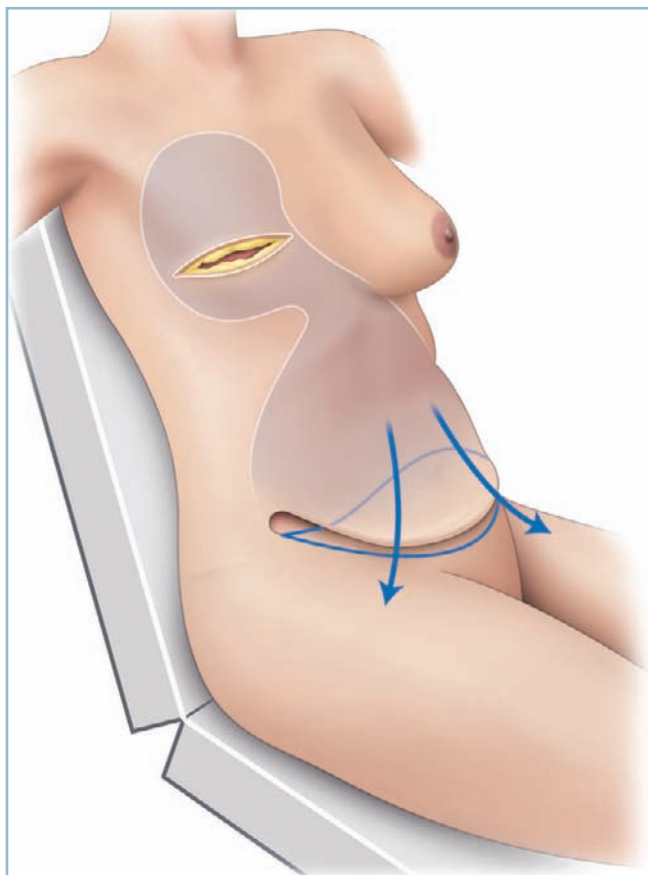
- 9.10** *a.* Incision supérieure et décollements de la zone sus-ombilicale laissant la graisse sus-ombilicale avec les perforantes qui la traversent.
b. Décollement en haut qui dépasse la xiphoïde, plus limité du côté du sein à reconstruire.



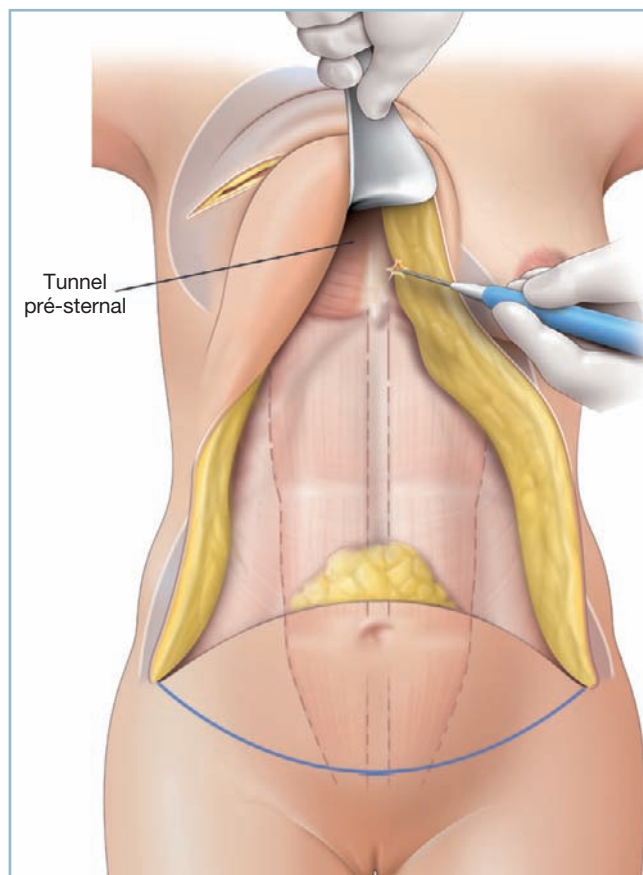
- 9.11** Décollement sur l'aponévrose de toute la zone sus-ombilicale, sauf sur quelques centimètres au niveau de la ligne médiane.



- 9.12** La zone de décollement abdominal remonte plus haut du côté opposé au sein reconstruit, passe sous le quadrant inféro-interne opposé en évitant la zone du sillon sous-mammaire du sein reconstruit.



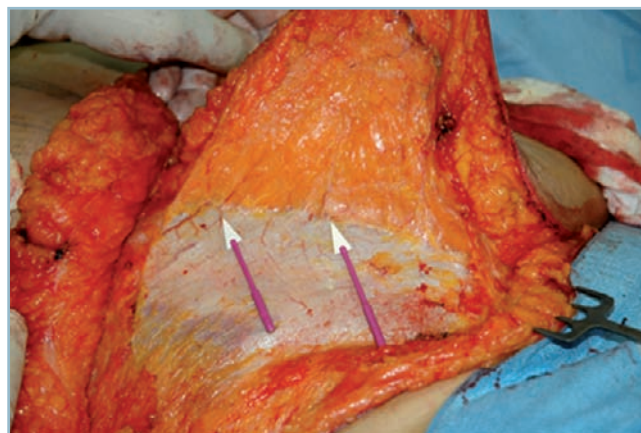
9.13 En position assise, on vérifiera la bonne fermeture cutanée, sans trop de traction avant l'incision cutanée inférieure.



9.15 Le décollement rejoignant la future loge mammaire passe sous le quadrant inféro-interne du sein opposé sur la ligne médiane et quelques centimètres en dehors, afin d'éviter de détruire le futur sillon sous-mammaire.



9.14 Création du tunnel de passage au niveau du quadrant inféro-interne controlatéral et sur la ligne médiane.

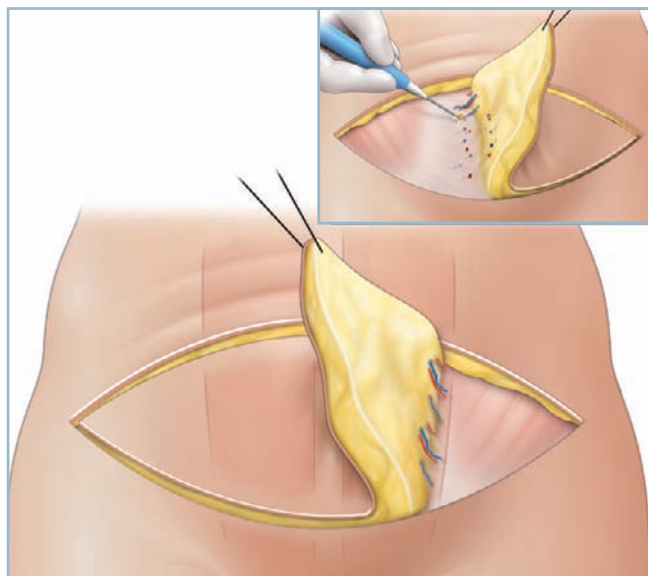


9.16 Visualisation des premières perforantes externes qui limite le décollement.

maximum. Il sera préférable, afin de préserver ces perforantes, de s'arrêter quelques millimètres avant afin de ne pas les léser (*figure 9.17*).

Libération de l'ombilic

L'ombilic sera libéré au ciseau ou au bistouri en ne le conservant pas trop petit pour éviter sa rétraction lors de la suture (*figure 9.18a*). Sa libération se fera jusqu'à l'aponévrose, en évitant de le dévasculariser en passant trop près (*figure 9.18b*). L'ombilic est mis sur un fil long en traction afin de faciliter sa mobilisation (*figure 9.19*), les perforantes internes doivent être respectées.



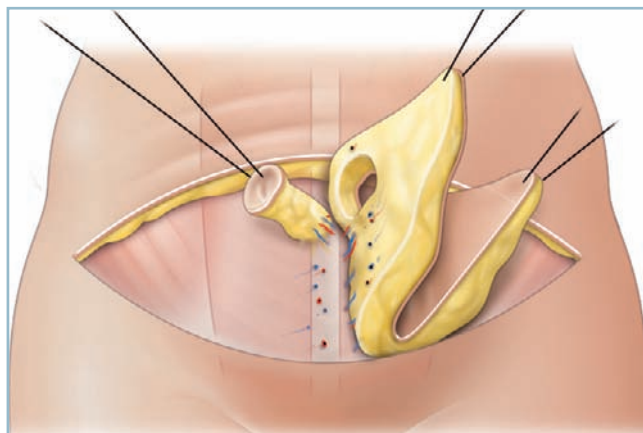
9.17 Décollement latéral externe du lambeau jusqu'aux premières perforantes, en évitant de les traumatiser ou de les coaguler. En interne, les perforantes controlatérales pourront être ?

Définition des limites de la résection aponévrotique

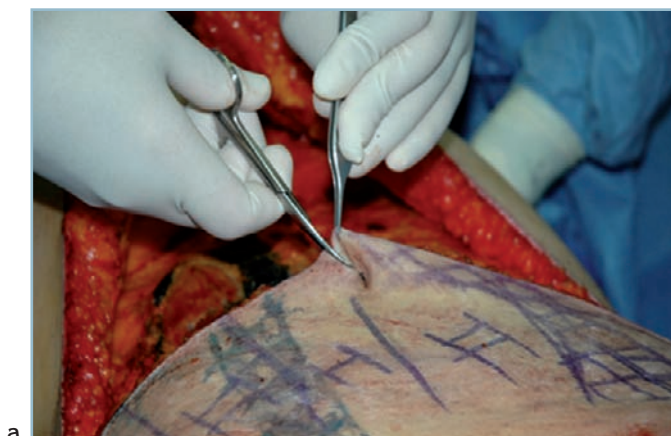
On trace les limites du muscle droit de l'abdomen, qui seront facilement identifiables en faisant contracter le muscle par une stimulation électrique (*figure 9.20*). Puis on positionnera la ligne médiane, la xiphoïde, le bord inférieur de la dernière côte (*figures 9.21 et 9.22*).

Incision de l'aponévrose le long du bord externe du muscle

Cette incision reste très superficielle et à distance de la ligne des perforantes (*figure 9.23*). Cette incision démarre quelques centimètres au-dessus de la cicatrice cutanée inférieure; elle se prolonge tout le long des perforantes en sous-ombilical et le long du bord externe du muscle droit de l'abdomen. Elle se termine au niveau de la dernière côte et remonte au-dessus vers l'extérieur (*figure 9.24*). Elle pourra être pratiquée soit au bistouri électrique faible, soit au bistouri froid, soit aux ciseaux fins.

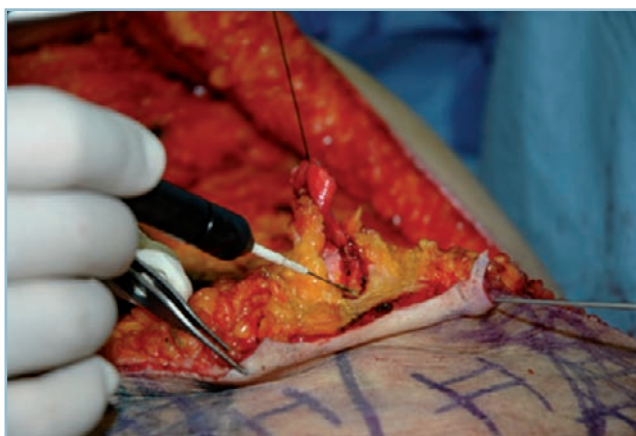


9.19 Libération de l'ombilic en respectant sa vascularisation et les perforantes internes.



a

9.18 Libération de l'ombilic jusqu'à l'aponévrose.



b



9.20 Définition de la zone aponévrotique qui sera libérée et entraînée avec le lambeau.

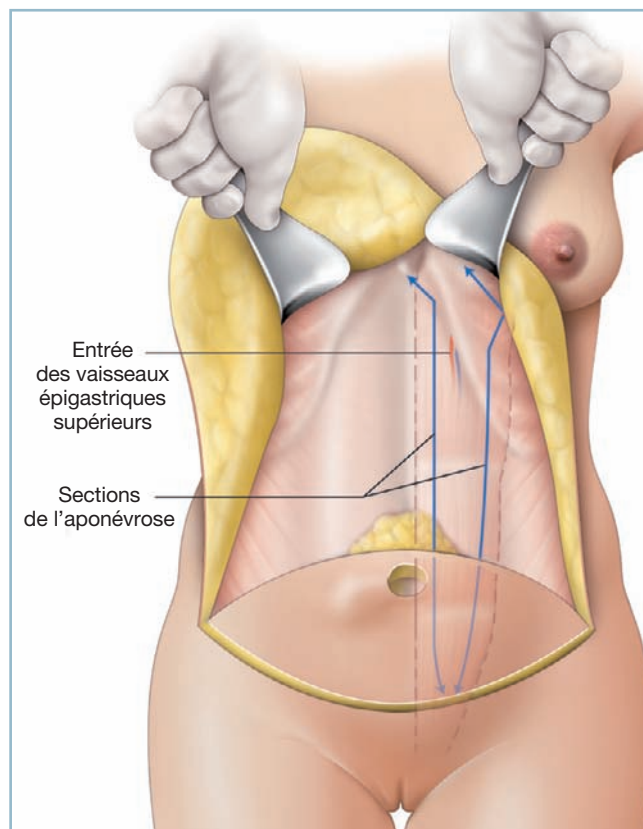


9.21 Dessin de la ligne médiane, la xiphoïde et la dernière côte afin de tracer la zone aponévrotique à réséquer.

Incision de l'aponévrose le long du bord interne du muscle

On commence par poursuivre le décollement cutané en dedans en dépassant l'ombilic; on poursuit sur 2 cm ou 3 cm jusqu'aux premières perforantes internes (*figure 9.25*). L'incision aponévrotique interne partira du bord externe de la xiphoïde, le long du bord externe du muscle, 1 cm en dedans du muscle afin de limiter la largeur de la bande aponévrotique qui sera réséquée avec le muscle et de faciliter la fermeture (*figure 9.26*).

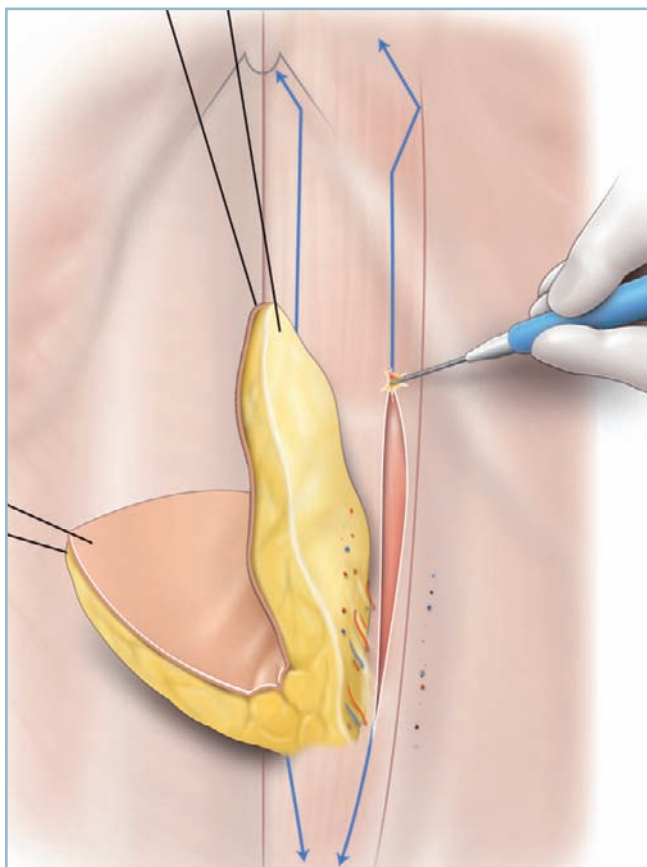
La curarisation doit être de bonne qualité pour faciliter le geste opératoire pendant toute la durée du prélèvement musculaire et éviter des contractions abusives qui pourraient léser les perforantes.



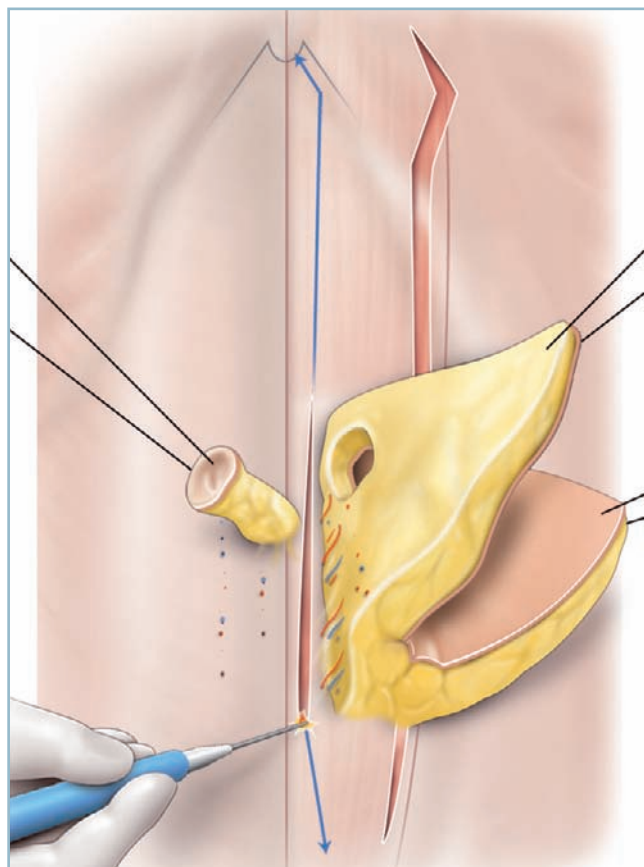
9.22 Vascularisation du muscle sous l'aponévrose. Repérage de la xiphoïde et de la ligne médiane. Tracé de la future incision aponévrotique qui remonte en latéro-xiphoïdien en dedans et préserve quelques centimètres de l'aponévrose interne et externe. L'incision en externe remonte sur les côtes vers la ligne médiane afin de faciliter la rotation du lambeau.



9.23 Incision de l'aponévrose au plus proche des perforantes afin d'économiser l'aponévrose et de préserver la vascularisation du lambeau.



9.24 Incision aponévrotique le long du muscle droit de l'abdomen quelques millimètres en dedans du bord externe. Incision qui descend en sous-ombilical en respectant les perforantes externes.



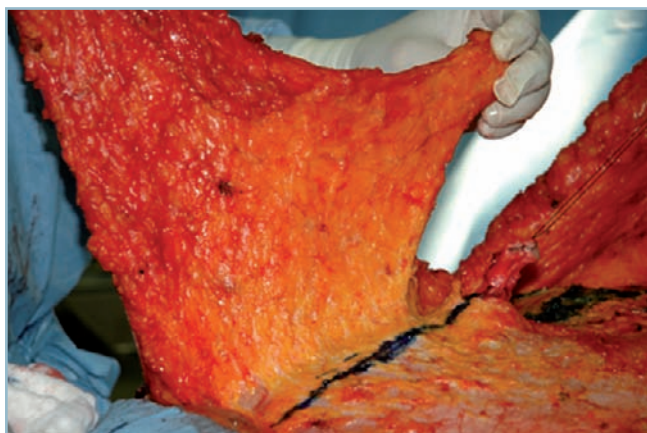
9.26 Vue de l'autre côté avec l'ombilic et les perforantes internes.

Décollement de l'aponévrose en externe et en interne pour libérer le muscle

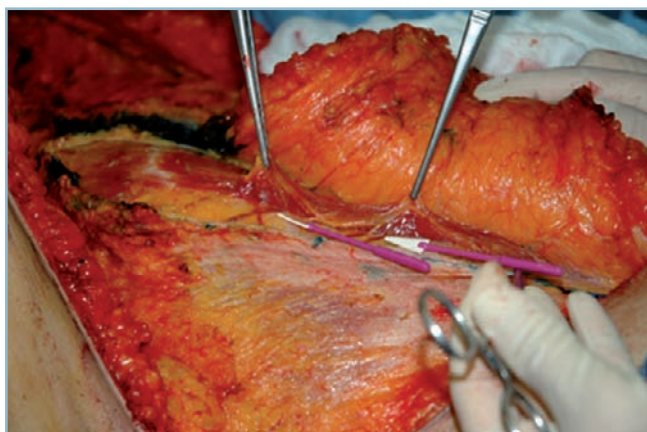
Il faut éviter de léser les perforantes (*figure 9.27*). Ce geste est rendu difficile au niveau des bandelettes aponévrotiques («inscriptions»), qui sont très adhérentes. Cette aponévrose doit être respectée pour faciliter la fermeture (*figures 9.28 et 9.29*).

Dissection du pédicule épigastrique inférieur

À la partie inférieure de l'incision aponévrotique externe, on soulève l'aponévrose et on individualise le pédicule qu'on isole sur un lac. Le pédicule est libéré le plus bas possible pour préserver une grande longueur, puis sectionné (*figure 9.30*). Toutes les collatérales sont clippées. En cas de souffrance du lambeau, certains peuvent réaliser une anastomose vasculaire pour améliorer la perfusion (*figure 9.31*), ou en cas de souffrance afin de tenter de sauver le lambeau en réalisant une double anastomose.



9.25 Incision du bord interne de l'aponévrose au contact des perforantes internes.



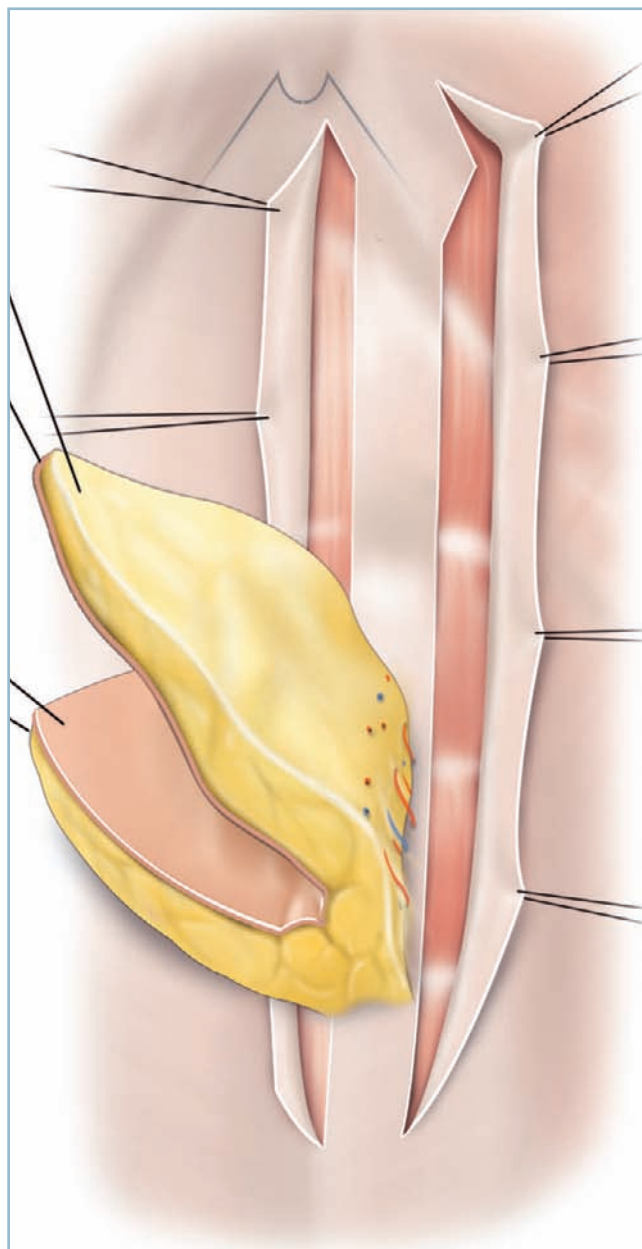
9.27 L'aponévrose est sectionnée en évitant de léser les perforantes; les pédicules intercostaux sont sectionnés.



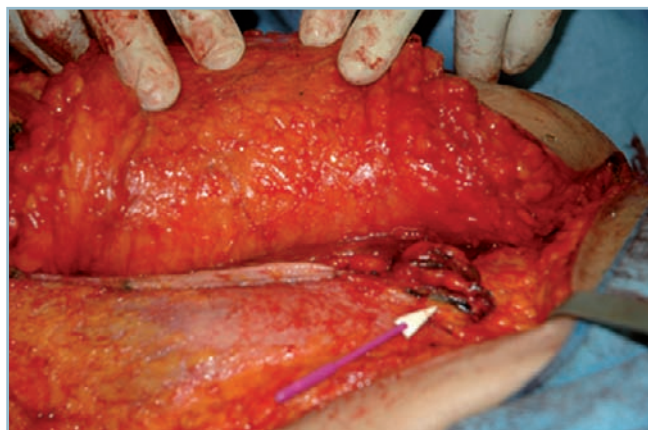
9.28 L'aponévrose est respectée et économisée afin de faciliter la fermeture aponévrotique.

Section du muscle très bas, en dessous de l'entrée du pédicule épigastrique inférieur dans le muscle

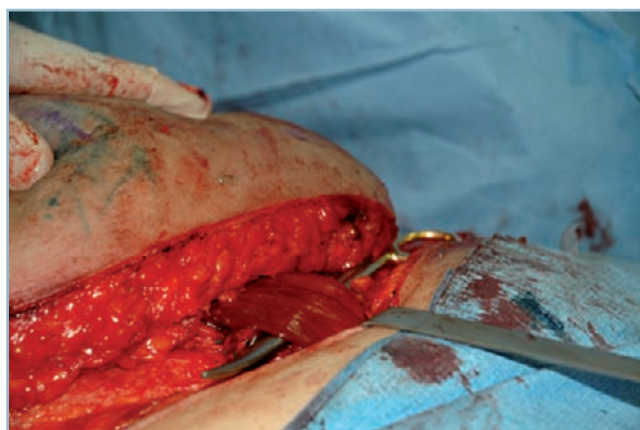
Le muscle est isolé très bas, en évitant de prendre le pédicule (*figure 9.32*), puis il est sectionné au bistouri électrique. On solidarise ensuite le muscle et l'aponévrose par des points



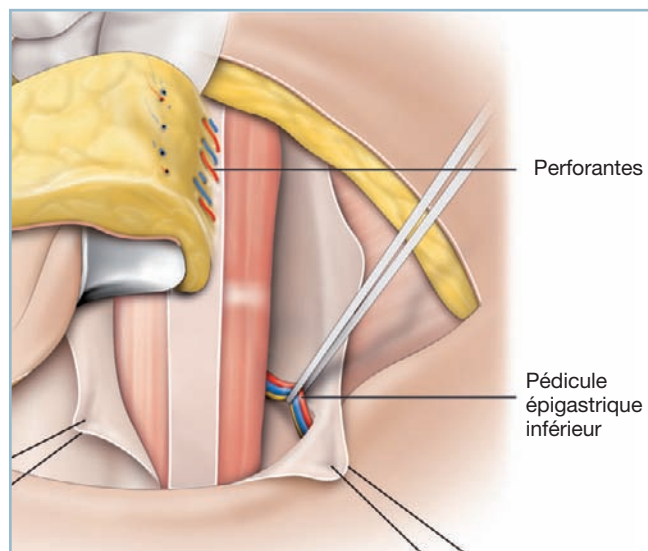
9.29 Vue avec l'aponévrose soulevée sur les inscriptions. L'aponévrose est décollée en externe et en interne en respectant son épaisseur au niveau des inscriptions en blanc.



9.30 Section du pédicule épigastrique inférieur le plus loin possible, afin de pratiquer une éventuelle anastomose en cas de souffrance du lambeau.



9.32 Section du muscle droit de l'abdomen en dessous de la sortie du pédicule épigastrique inférieur.

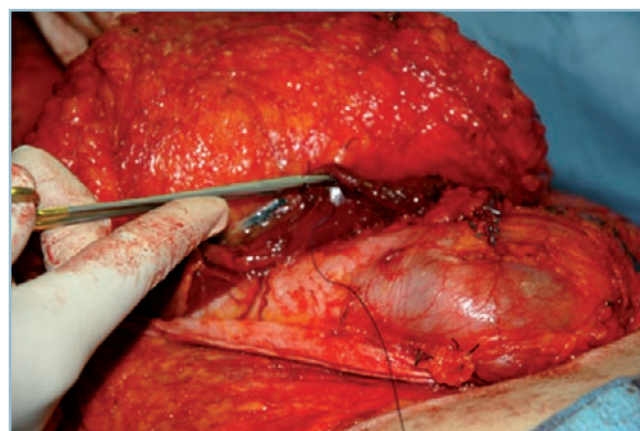


9.31 Dissection du pédicule épigastrique inférieur le plus loin possible et section-suture. En cas de problème vasculaire majeur, une anastomose microchirurgicale est toujours réalisable, transformant le lambeau pédiculé en lambeau libre.

séparés résorbables, afin d'éviter les effets de distorsion sur les perforantes lors de la mobilisation du lambeau (figures 9.33). Lorsque tous les éléments sont protégés, on pourra alors réaliser la section très basse microchirurgicale (artère et veines) du muscle grand droit, au-dessous du pédicule et sous la protection d'un doigt glissé de part et d'autre (figure 9.34).

Résection des zones mal vascularisées du lambeau

Dès que le pédicule épigastrique inférieur est sectionné, la perfusion du lambeau n'est plus effectuée que par l'épigastrique

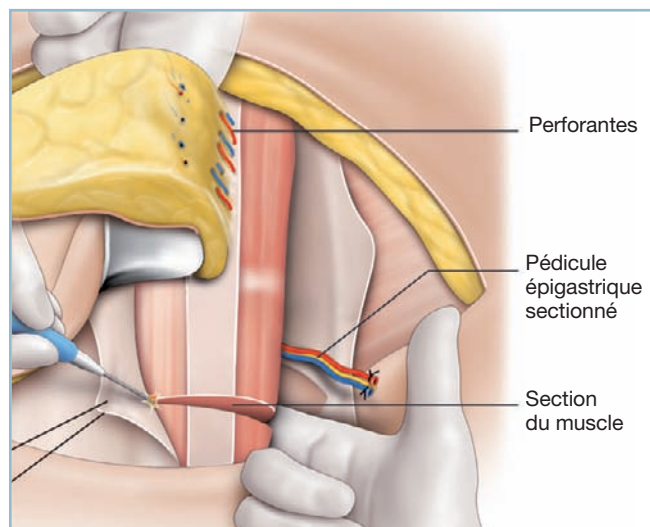


9.33 L'aponévrose et le muscle sont solidarisés par des points de suture afin de limiter les souffrances du lambeau par distorsion des vaisseaux perforants lors de sa montée.

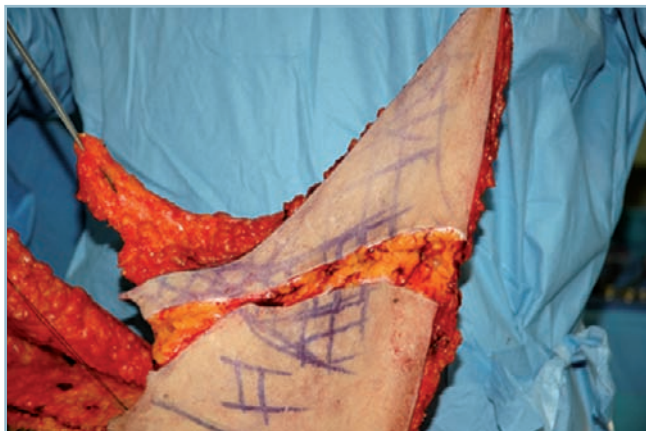
supérieur, dont le débit est inférieur. C'est pourquoi il faut rapidement se débarrasser des zones à faible perfusion IV et IVbis et, parfois, tout ou partie de la zone III si cela est nécessaire (figure 9.35). On apprécie au cours de l'intervention la qualité de la perfusion à la couleur du sang artériel et au retour veineux sur le lambeau. On adaptera la taille du lambeau à la qualité de sa vascularisation (figures 9.36 et 9.37).

Levée du lambeau

Après la section du muscle à sa partie inférieure, on lève progressivement le lambeau en décollant le muscle après l'avoir séparé de l'aponévrose postérieur. On sectionne au fur et à mesure les pédicules intercostaux à la partie externe du muscle (figure 9.38). Ce décollement se fait très progressivement, en respectant sa vascularisation, et remonte jusqu'à la dernière côte; le plus souvent, on visualisera l'entrée du



9.34 Section du muscle sous la naissance du pédicule épigastrique inférieur. Doigt mis en crochet de protection. Section de la totalité du muscle droit très bas, en dessous de l'entrée du pédicule épigastrique inférieur en le protégeant du doigt mis en crochet.

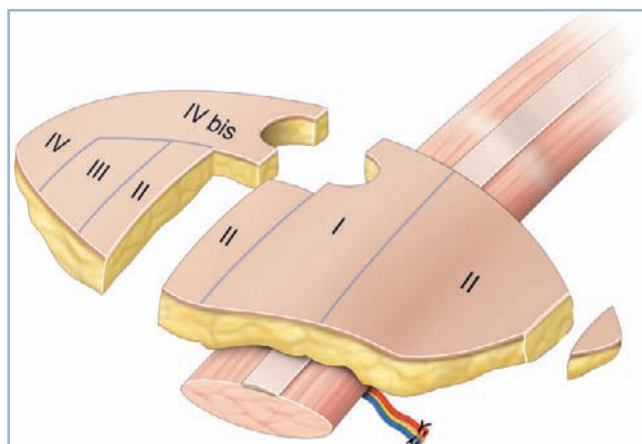


9.35 Réduction du lambeau en éliminant les parties les moins bien vascularisées, zones IV et III distales.

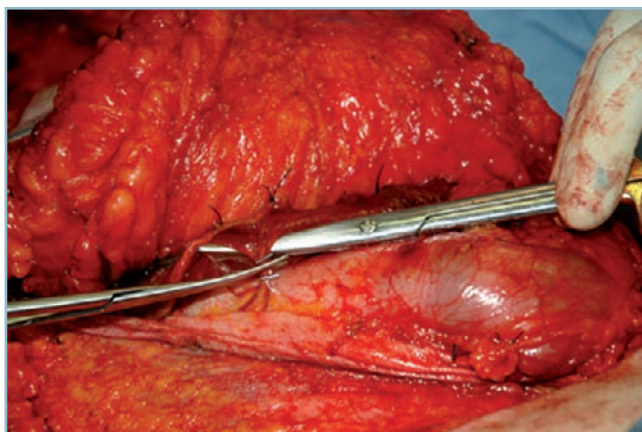
pédicule épigastrique supérieur qui entre dans le muscle environ 2 cm en dedans de la ligne médiane (figures 9.39 et 9.40). On sectionnera le pédicule du huitième espace intercostal, ce qui facilitera la rotation du lambeau (figure 9.41 et 9.42). En général, nous prélevons le muscle dans sa totalité sans conservation de fibres musculaires internes ou externes – cette conservation ne présente à nos yeux qu'une difficulté supplémentaire de prélèvement, un risque vasculaire supplémentaire, sans aucun avantage en termes de fonction musculaire résiduel. L'aponévrose et le muscle droit de l'abdomen sont sectionnés sur une côte de l'extérieur vers l'intérieur (figure 9.43), jusqu'à 1 cm ou 2 cm de la ligne médiane en



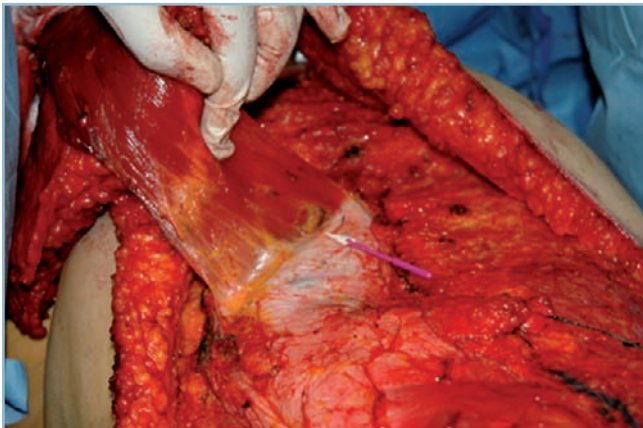
9.36 Vérification de la vascularisation la plus distale du lambeau; la taille est adaptée aux besoins.



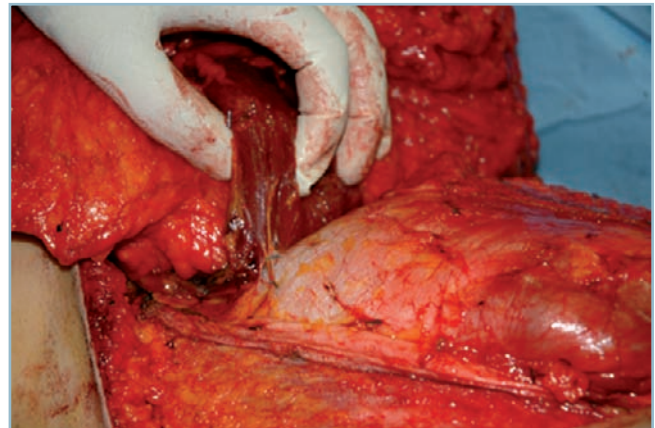
9.37 Les zones IV, IVbis et une partie de la zone III voire de la II opposée sont résectuées. On vérifie la bonne qualité de la perfusion du lambeau sur toute sa périphérie.



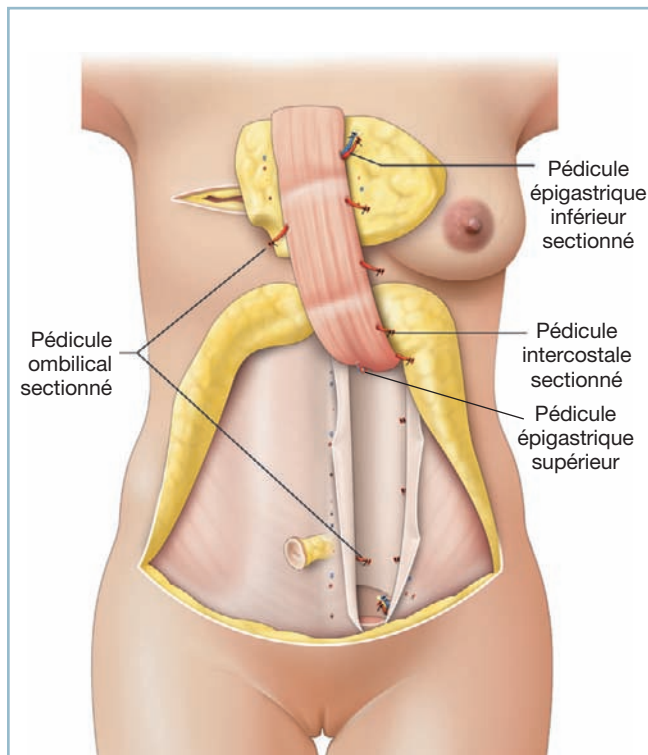
9.38 Section de tous les pédicules intercostaux le long du bord externe du muscle.



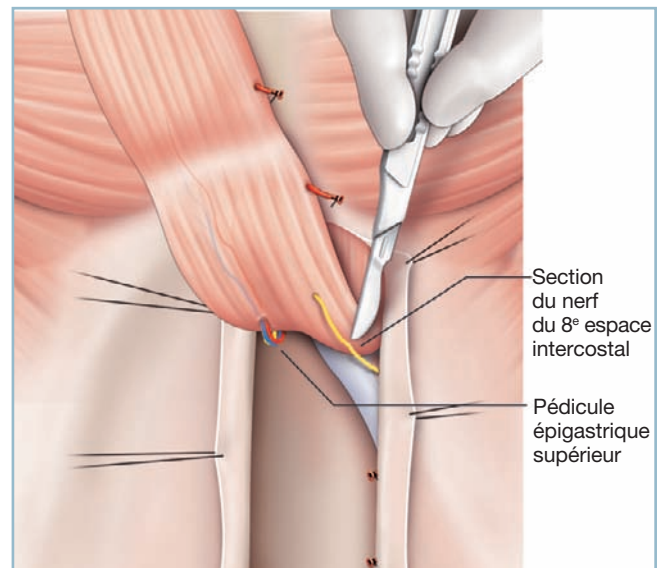
9.39 On visualise le pédicule épigastrique supérieur 2 cm en dehors de la ligne médiane.



9.41 Section du nerf du huitième espace intercostal, ce qui permet de dénervé le muscle.



9.40 Levée progressive du muscle déjà libéré latéralement puis section de toutes ses attaches vasculaires (le pédicule épigastrique inférieur en bas, le pédicule ombilical en dedans, tous les pédicules intercostaux en dehors et les attaches profondes).

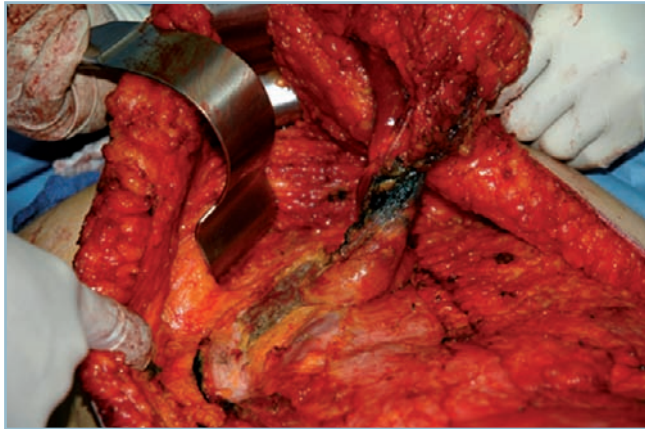


9.42 Pour faciliter la mobilité du lambeau, le nerf du huitième espace intercostal est sectionné et la quasi-totalité du muscle est coupée sur la dernière ou l'avant-dernière côte, afin d'éviter tout risque vasculaire.

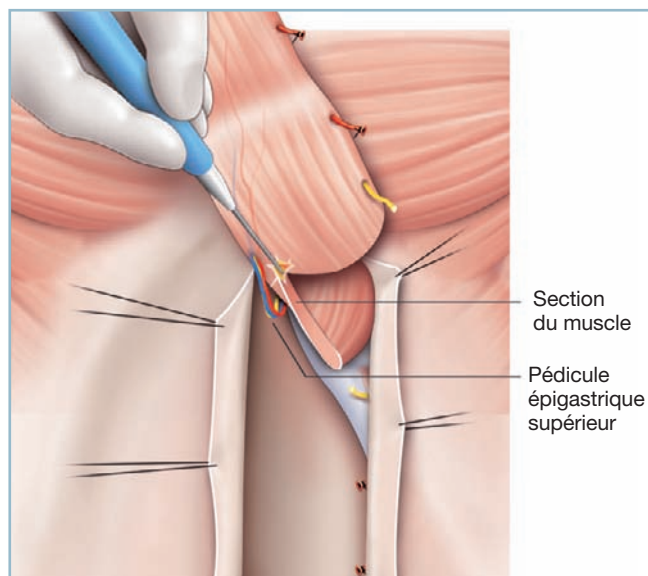
haut, ce qui facilite sa rotation et va entraîner une atrophie du muscle, évitant ainsi le bombement inter mammaire fréquent; on l'associe à la section du nerf du huitième espace intercostal qui innerve ce muscle.

Section quasi complète de la partie supérieure du muscle

Cette section n'est pas systématique, mais elle facilite la rotation du lambeau et diminue la traction sur le muscle en réduisant la distance jusqu'au sein reconstruit. La perfusion du lambeau est donc améliorée (figures 9.43 et 9.44).



9.43 Section quasi complète du muscle sur une côte afin de faciliter sa rotation et de diminuer la traction.



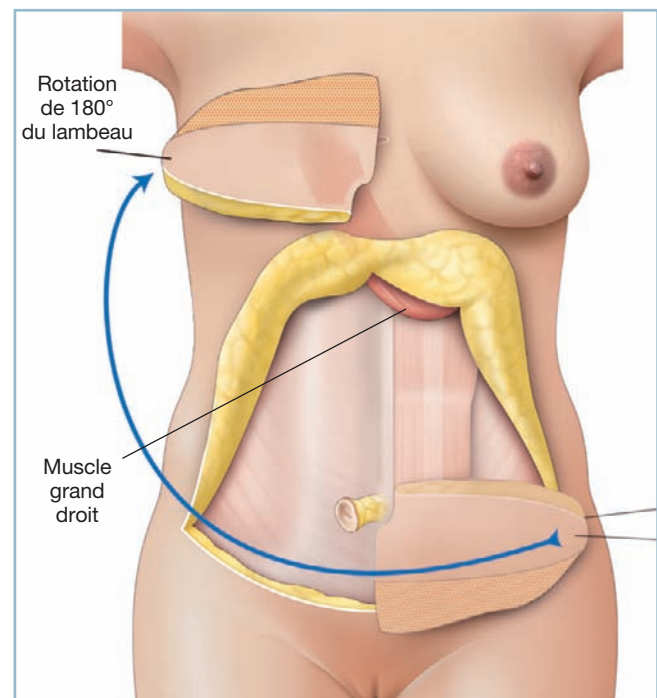
9.44 Section de l'aponévrose et du muscle quasiment jusqu'à la xiphoïde, en restant sur une côte afin de protéger le pédicule, pour faciliter la rotation et diminuer cette distance.

Passage du lambeau par le tunnel en position thoracique

Le lambeau est saisi par la pointe opposée au sein reconstruit; après une rotation de 180° (figure 9.45), il sera positionné sur le thorax avec l'ombilic en dedans (figure 9.46). On vérifiera que le muscle se positionne sans traction ni torsion (figure 9.47).

Modelage du lambeau

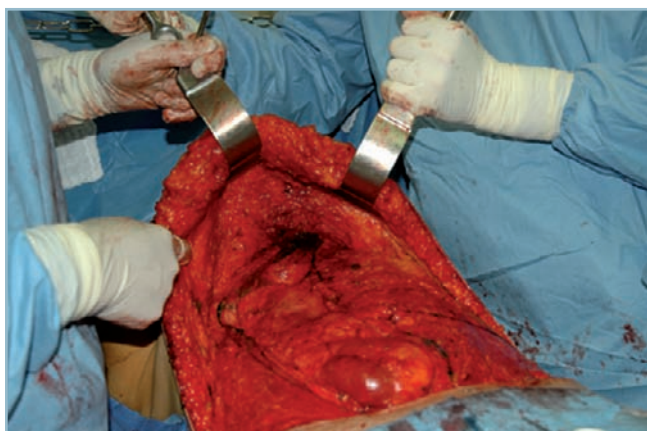
Une fois le lambeau positionné sur le thorax, on assoit la patiente et on modèle le lambeau pour lui donner la forme du sein controlatéral, si possible légèrement plus gros afin de pouvoir effectuer un remodelage dans un deuxième temps. Si le lambeau est trop volumineux, on en profitera pour le réduire afin d'améliorer sa perfusion avant la suture définitive. La partie la plus interne est la mieux vascularisée. Le plus souvent, la partie supérieure du lambeau est désépidermée et enfouie sous la peau afin de créer un segment II au sein reconstruit (figure 9.48). On en profitera pour contrôler la bonne vascularisation de la zone désépidermée. Le sein est ensuite suturé sur un drain (figure 9.49).



9.45 Rotation de 180° de la pointe du lambeau, qui se retrouve à l'extérieur, en dehors et l'ombilic vers l'intérieur.



9.46 Le lambeau est saisi à la partie externe du côté du muscle; il subit une rotation de 180° après passage dans le tunnel.



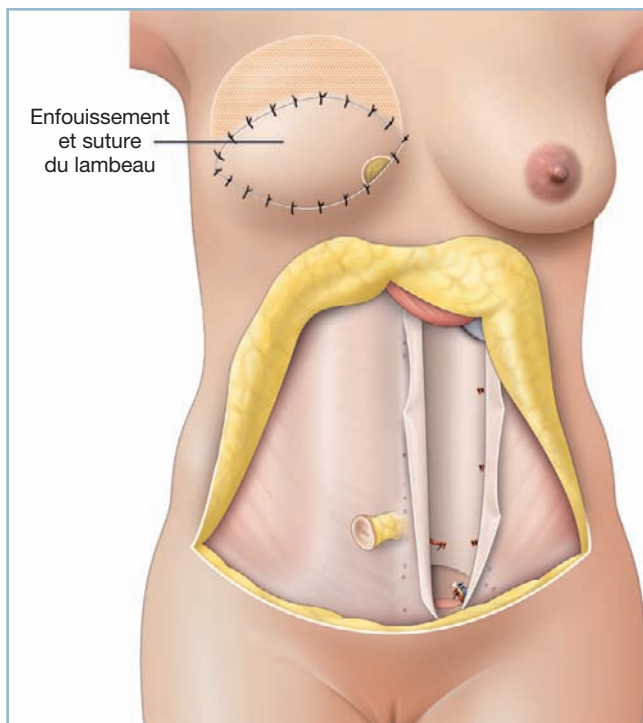
9.47 Aspect du tunnel après passage du lambeau; le muscle ne présente aucun signe de traction.

Fermeture de l'aponévrose

Ce temps opératoire doit être effectué sur une patiente bien curarisée pour faciliter la suture aponévrotique. Lorsque les patientes sont minces, on fermera directement l'aponévrose. Mais, le plus souvent, nous utilisons une plaque positionnée entre les deux feuillets de l'aponévrose. Cette plaque non résorbable est étalée par des points séparés de Vicryl 2/0 afin de combler tout le défaut aponévrotique; puis l'aponévrose est refermée par deux hémisurjets de fil non résorbable (Ethicrin 1). La plaque est donc totalement enfouie afin de diminuer le risque infectieux en cas de souffrance ou de nécrose cutanée abdominale (voire de lymphocèle). La partie haute de la gaine des droits est fermée le plus haut possible afin de limiter le risque d'éventration haute, tout en évitant une compression du pédicule épigastrique supérieur (figure 9.50).



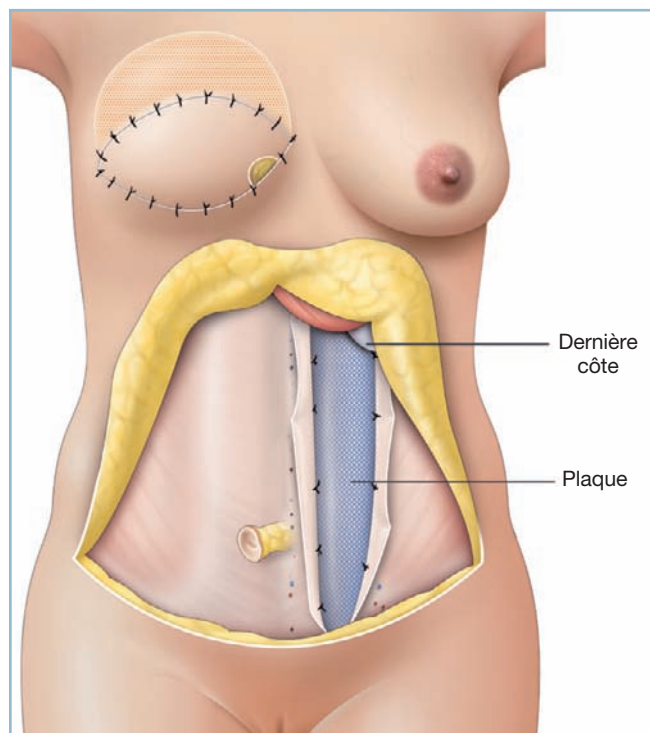
9.48 Le lambeau en place après son passage et positionnement avec l'ombilic en dedans.



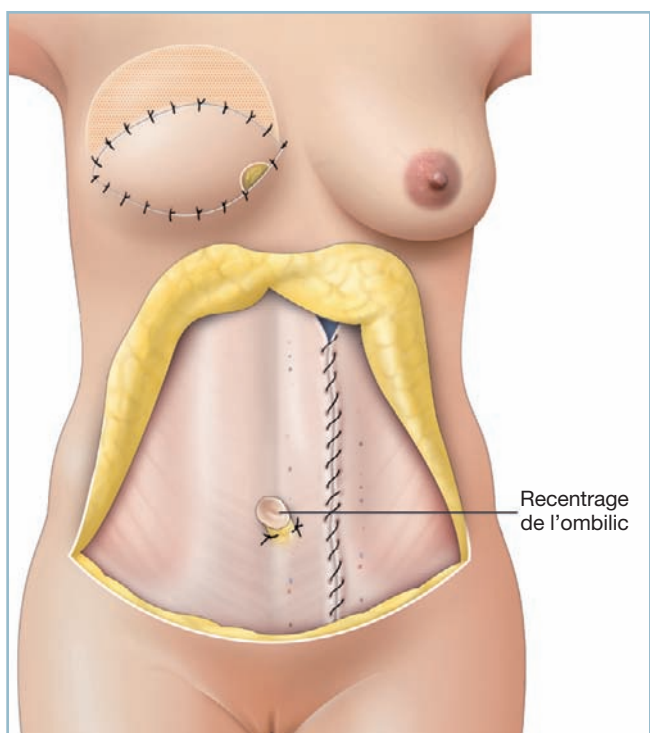
9.49 Enfouissement d'une partie du lambeau désépidermée afin de reconstruire le galbe du sein.

Médialisation de l'ombilic

L'ombilic est attiré en dehors par la traction exercée lors de la fermeture de l'aponévrose. Afin de corriger ce déplacement, on peut soit pratiquer une plicature en miroir et équivalente en traction à celle due au prélèvement musculaire, par un surjet de haut en bas, ou transposer simplement l'ombilic par deux ou trois points positionnés à la base de l'ombilic qui le ramène en dedans (figure 9.51).



9.50 Fixation de la plaque par points séparés résorbables. Fermeture de l'aponévrose par un surjet n° 1 non résorbable par dessus la plaque, qui est enfouie.



9.51 L'ombilic est recentré vers la ligne médiane par points séparés pour diminuer l'attraction vers la zone de prélèvement aponévrotique.

Fermeture cutanée

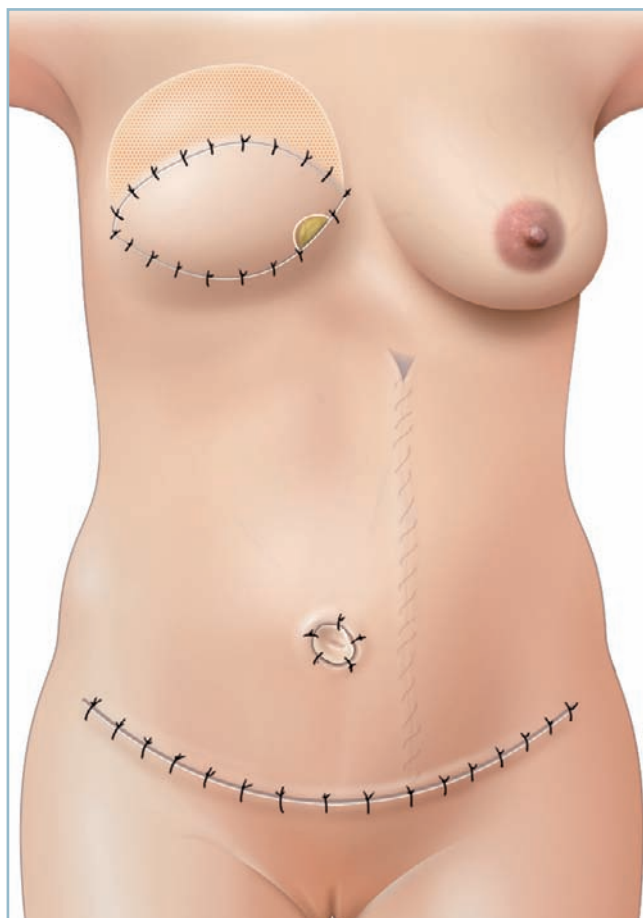
Cette suture se fait en deux plans en évitant les « oreilles » externes, sur deux drains de Redon. L'ombilic est repositionné sur la ligne médiane à la hauteur correspondante à sa position après avoir effectué une incision horizontale de la taille correspondante à l'ombilic. La peau sera fermée en deux plans (figure 9.52).

SUITES OPÉRATOIRES

Le rythme de surveillance du lambeau est de toutes les trois heures, puis toutes les six heures pendant deux jours : coloration, chaleur, saignement anormal... Ensuite, la surveillance est espacée progressivement.

Le premier lever est effectué à J1 si possible, mais le plus souvent à J2 et de façon très progressive. L'ablation des drains se fera dès que le débit devient inférieur à 50ml par vingt-quatre heures. La reprise alimentaire progressive légère commence à J2.

La sortie a lieu entre J5 et J10, en fonction des drains de Redon et des douleurs abdominales.



9.52 Suture abdominale et du sein sur drain de Redon.

Avantages du lambeau TRAM

- La technique de reconstruction mammaire par lambeau abdominal permet de ne pas utiliser d'implant le plus souvent, ce que souhaitent bon nombre de patientes.
- Des volumes importants (supérieur à 500 cm³) peuvent être reconstruits avec des bases d'implantation très large et un aspect très naturel du sein reconstruit.
- Cet aspect naturel permet de diminuer le nombre de symétrisation (et donc de cicatrices) sur le sein opposé.
- Elle est particulièrement utile en cas d'échec d'autres techniques ou de contre-indications en raison de problèmes locaux (en particulier par prothèse).
- La souplesse du lambeau est souvent très proche du sein d'origine.
- La chaleur est semblable au reste du corps.
- Le vieillissement du sein est très proche du sein opposé.
- L'apport cutané important permet des reconstructions sur des zones thoraciques fines, rétractiles ou irradiées.
- Il peut également être utilisé en couverture pour des pertes de substance très larges.
- La couleur et la texture du lambeau sont souvent très proches de celles du sein à reconstruire.
- Il existe un avantage esthétique non négligeable pour certaines patientes en termes de réduction du panicule abdominal.

Limites, inconvénients, contre-indications

- Intervention longue avec nécessité de faire un bilan complet préopératoire, non indiquée pour des patientes « fragiles ».
- Difficultés techniques non négligeables, avec une courbe d'apprentissage longue.
- Cicatrices abdominales étendues et parfois disgracieuses.
- Contre-indications relatives : grandes obèses, tabagisme majeur, cicatrices abdominales multiples, diabète, asthme invalidant, liposuction abdominale, risque thromboembolique...
- Contre-indications absolues : trouble de la coagulation, patiente sous anticoagulants, antécédent d'embolie pulmonaire ou de phlébite profonde étendue, cicatrices abdominales transversales sus-ombilicales, plastie abdominale, hernie ou éventration étendue même traitée...
- Gestion des complications parfois au long cours, avec possibilité de réintervention si nécessaire.
- Horizontaux de complications non négligeable.
- Fiabilité du lambeau inférieure à celle du lambeau de grand dorsal (mais volumes reconstruits plus importants).
- Désir de grossesse à court terme.
- Sportives de haut niveau ou très orientées sur la ceinture abdominale

Les activités sportives ne sont pas reprises avant deux mois, très progressivement, en évitant la mise en tension majeure des muscles abdominaux.

COMPLICATIONS

C'est, bien sûr, l'écueil majeur de ce type de reconstruction. Il faudra apprendre avec l'expérience à bien sélectionner les patientes, limiter le nombre et l'importance de ces complications, gérer au mieux ces complications afin de les réduire au minimum.

Une information complète des avantages et inconvénients de la technique doit être fournie à la patiente avec, éventuellement, des photographies afin qu'elles puissent avoir une idée réelle des résultats et des cicatrices de cette chirurgie.

Complications en rapport avec une souffrance cutanéograsseuse

La souffrance cutanéograsseuse est la première complication à redouter dans les suites opératoires immédiates.

Au niveau du sein reconstruit

Elle est le plus souvent partielle et peu étendue, débutant le plus souvent par une zone qui devient bleue, puis se limite à une

zone bien limitée sous laquelle la graisse souffre souvent de façon plus étendue. Le plus souvent, elle se limite à moins de 10% du volume total, ce qui souvent pose peu de problème car le volume de la reconstruction est souvent laissé plus volumineux que le sein opposé afin de pouvoir l'ajuster secondairement. Le plus souvent, une simple cicatrization dirigée est suffisante pendant quelques semaines, laissant parfois un nodule de cytotéatonecrose en place de la zone de souffrance (*figure 9.53*).

Parfois, plus importante, comprise entre 10% et 30% du volume du lambeau, elle pose alors beaucoup plus de problèmes de volume global et de remodelage du lambeau, mais aussi en raison de l'exposition de certaines zones difficiles à combler secondairement – en particulier la partie interne du sein reconstruit. Si la reprise est très précoce, avant que le lambeau ne se « fige » dans les vingt-quatre à quarante-huit premières heures, on tentera de redistribuer le lambeau après résection de la zone nécrosée. Ce geste très précoce peut permettre de redistribuer le volume du lambeau et éviter l'extension des lésions de thromboses. Un geste de symétrisation sera pratiqué ultérieurement. Si la reprise n'est pas possible immédiatement, il faudra attendre que le lambeau s'autonomise et qu'il redevienne souple pour essayer de le redistribuer, dans le même temps qu'une symétrisation (*figure 9.54*).

Très rarement, la souffrance peut être plus étendue encore et dépasser 30% du volume du lambeau, voire générer une nécrose totale. Une reprise de la reconstruction par une autre technique sera alors le plus souvent nécessaire après mise à plat du lambeau (*figure 9.55*).

Au niveau abdominal

Une souffrance cutanéograsseuse très localisée à la partie médiane du tablier abdominal sous tension, voire au niveau ombilical, n'est pas rare. Son traitement est souvent facile avec une cicatrization dirigée (figure 9.56).

De façon exceptionnelle, on peut voir des nécroses étendues abdominales, dont le traitement est similaire à celui des cellulites (figure 9.57).

Complications en rapport avec une lymphocèle

Le plus souvent au niveau abdominal, plus rarement au niveau du sein reconstruit, les ponctions itératives en viennent généralement à bout. La reprise d'un drainage est exceptionnelle.



9.55 Nécrose majeure du lambeau : complication très rare.



9.53 Souffrance du lambeau de moins de 10% : le plus souvent, cicatrization dirigée.



9.56 Souffrance de la peau abdominale : cicatrization dirigée.



9.54 Souffrance de 10% à 30% : reprise chirurgicale avec réétalement du lambeau si nécessaire.



9.57 Rarissime nécrose étendue de la paroi abdominale.

Complications en rapport avec une faiblesse pariétale

En général, il s'agit de simples douleurs au niveau de la zone de prélèvement musculaire, qui peuvent évoluer de façon plus ou moins chronique. La faiblesse pariétale peut être associée à une voussure de la paroi abdominale (*figure 9.58*), en particulier à la partie inférieure du prélèvement musculaire. Il s'agit d'une faiblesse pariétale sans véritable éventration : la paroi devient fine et se distend progressivement. En cas de lésion gênante ou évolutive, une reprise chirurgicale sera nécessaire avec, le plus souvent, mise en place d'une plaque rétro- ou préaponévrotique plus solide.

En cas d'éventration évidente, le traitement chirurgical est bien sûr obligatoire, si possible associé au deuxième temps de reconstruction, afin de limiter le nombre d'interventions et d'anesthésies (*figure 9.59*).

Complications thromboemboliques

Les complications thromboemboliques sont en général limitées à une phlébite, qui sera traitée par anticoagulants afin d'éviter une migration des embolies, avec un risque d'embolie pulmonaire faible (environ 1%), mais non négligeable.

Complications en rapport avec une infection de la plaque rétroaponévrotique

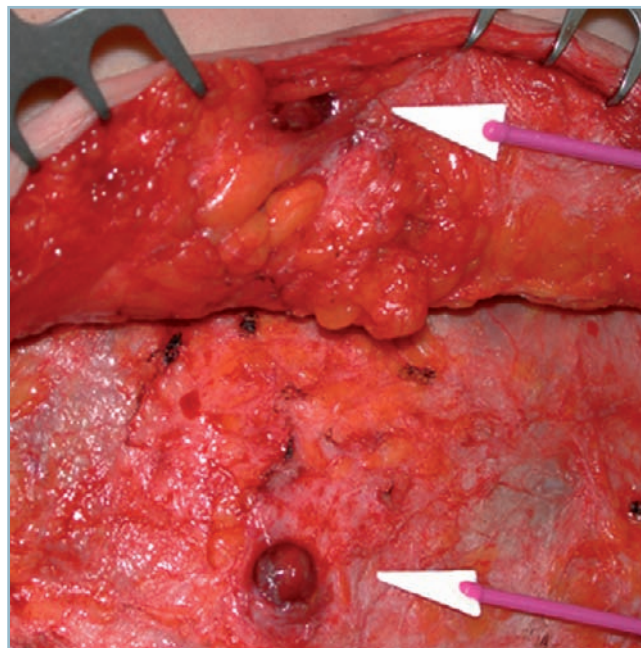
Cette complication rare (environ 1% des cas) s'exprime le plus souvent par des fistules cutanées qui prennent naissance en rétroaponévrotique, avec pour point de départ la prothèse. Tous les traitements locaux ou limités sont généralement inefficaces. Il faudra effectuer une ablation complète de la plaque pour éviter la récurrence et tout risque d'extension (*figure 9.60*).



9.58 Simple voussure abdominale sur la zone de prélèvement du muscle droit.



9.59 Éventration importante après TRAM monopédiculé : réintervention urgente nécessaire.



9.60 Infection de la plaque rétroaponévrotique, qui entraîne une fistule se drainant à la peau.

Complications en rapport avec une hyperthermie

Elles sont fréquentes. L'hyperthermie ne sera considérée comme pathologique que supérieure à 38,5°C, les suites opératoires et la résorption des hématomes et processus cicatriciels donnant souvent une fièvre modérée inférieure à 38,5°C.

Une exploration de la fièvre sera bien sûr nécessaire, associant la recherche du germe par différents prélèvements si la température persiste au-dessus de 38,5 °C.

Complications en rapport avec une diminution de la force abdominale

Cette fonction est souvent diminuée d'un à deux points en raison du prélèvement musculaire; c'est la raison pour laquelle certains auteurs préfèrent le lambeau de DIEP avec anastomose microchirurgicale et sans prélèvement musculaire – néanmoins, le risque abdominal n'est pas réduit à zéro dans cette dernière technique.

Ces complications sont bien sûr majorées en cas de facteurs favorisants : obésité, diabète, hypertension artérielle, tabagisme, irradiation de paroi, cicatrices abdominales... Une évaluation complète des risques et éventuellement leur traitement ou leur amélioration préopératoire sont bien sûr souhaitables.

Les taux de complications restent proches de ceux des autres techniques de reconstruction par lambeau autologue.

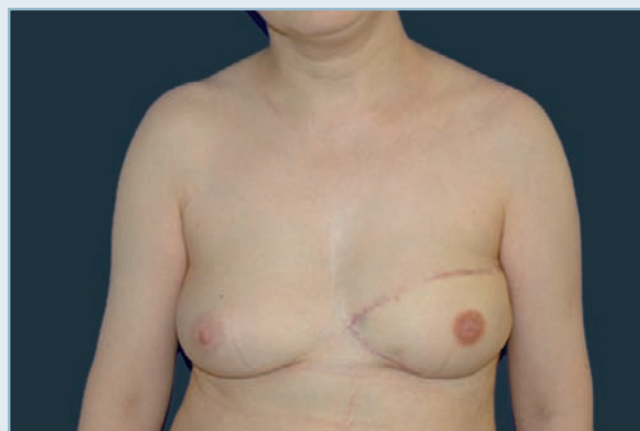
RÉSULTATS

Les résultats en reconstruction secondaire sont présentés en *figures 9.61 à 9.64*, en reconstruction immédiate en *figures 9.65 à 9.67*.

RECONSTRUCTION MAMMAIRE PAR LAMBEAU ABDOMINAL PÉDICULÉ : RÉSULTATS

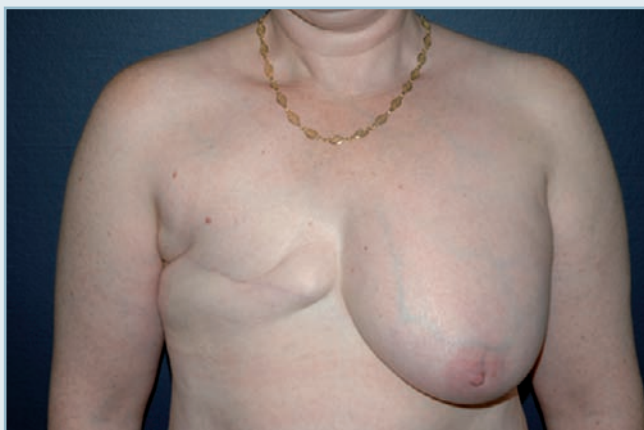


a

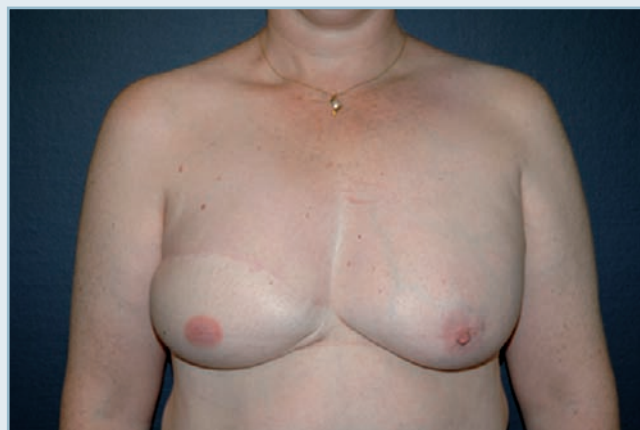


b

9.61 Reconstruction secondaire : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.



a



b

9.62 Reconstruction secondaire : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.



a



b

9.63 Reconstruction secondaire : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.



a



b

9.64 Reconstruction secondaire : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.



a



b

9.65 Reconstruction immédiate : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.



a



b

9.66 Reconstruction immédiate : résultat.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.



a



b

9.67 Reconstruction immédiate : résultat .
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.

CONCLUSION

Les avantages de la reconstruction par lambeau abdominal sont naturellement évidents : aspect très naturel, souplesse, mobilité, variation de volume lors des modifications de poids, stabilité du résultat esthétique dans le temps...

Les inconvénients sont surtout dus au prélèvement musculaire, qui entraîne des douleurs de la paroi abdominale avec

parfois des séquelles, minimisées par les interventions en microchirurgie.

Néanmoins, la technique reste beaucoup plus rapide, simple et facilement reproductible dans tous les services et par toutes les équipes; c'est pourquoi elle demeure une technique de choix et de base en reconstruction mammaire.

Une stricte sélection des patientes en évitant les facteurs de risque et une technique précise et efficace permettent de limiter le nombre des complications et la morbidité de cette chirurgie.

II – Reconstruction par lambeau musculocutané bipédiculé de muscle droit de l'abdomen

C. BOUTEILLE

Dans certaines situations, de par la meilleure fiabilité vasculaire, il apparaît possible de prélever les deux muscles grands droits de l'abdomen, réalisant ainsi une reconstruction mammaire par lambeau bipédiculé.

Les points particuliers concernant ce mode de reconstruction sont abordés de la façon suivante : indications, spécificités techniques, inconvénients et complications, avantages, discussion.

INDICATIONS

Reconstruction mammaire unilatérale

Volume à reconstruire volumineux

Dans les cas où le volume mammaire désiré par la patiente est assez volumineux et où il n'y a pas de désir de symétrisation du sein controlatéral, le lambeau bipédiculé répond à la demande.

Surface cutanée à remplacer importante

De même, si la surface cutanée à reconstruire est importante, en particulier en cas de séquelles cutanées après radiothérapie nécessitant une large exérèse de peau, il est possible de conserver presque toute la surface cutanée abdominale si les deux muscles sont prélevés. Il en est de même en cas de récurrence locale où l'exérèse cutanée est parfois très étendue.

Reconstruction mammaire bilatérale

En reconstruction mammaire secondaire

Si la reconstruction par implant bilatéral n'est pas envisageable compte tenu des conditions locales, en particulier en cas de radiothérapie de paroi thoracique antérieure, ou si la patiente ne souhaite pas de prothèses internes et si, par ailleurs, l'excédent abdominal est suffisant, le TRAM bipédiculé bilatéral est une alternative à la reconstruction par lambeau de grand dorsal bilatéral, nécessitant le plus souvent deux interventions successives.

En reconstruction mammaire immédiate

Compte tenu de la possibilité de conservation de l'étui cutané dans ces situations, la technique le plus souvent utilisée consiste en la mise en place de prothèses bilatérales. Toutefois, en cas de refus d'implants, en cas de radiothérapie effectuée sur le ou les seins nécessitant une mastectomie pour récurrence intramammaire ou découverte d'une mutation génétique, cette technique peut être proposée.

TECHNIQUE

Les étapes précédemment décrites, le dessin du lambeau et le décollement sous-cutané de la berge supérieure de la palette jusqu'à la xiphoïde, sont identiques. Il existe en revanche quelques spécificités liées au mode double de prélèvement.

Spécificité 1 : tunnel

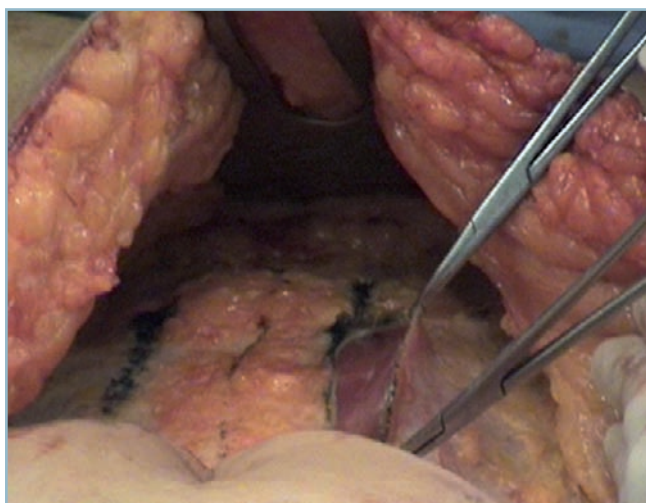
Il est effectué à partir de l'incision de mastectomie en direction du sillon sous-mammaire et doit être suffisamment large pour le passage du lambeau plus volumineux s'il est bipédiculé. Ceci est possible en réalisant le décollement largement, en dépassant la ligne médiane en situation présternale en direction du sein controlatéral plutôt qu'en élargissant le passage au niveau du sillon sous-mammaire – car cela entraînerait un abaissement de celui-ci une fois le lambeau mis en place.

Spécificité 2 : isolement musculaire double

La gaine aponévrotique est incisée soit en son milieu (*figure 9.68*), réalisant deux feuilletts et conservant l'intégralité de l'aponévrose pour la fermeture mais rendant la dissection plus délicate au niveau des bandelettes transversales (*figure 9.69*), soit en laissant la partie médiane de la gaine, ce qui nécessite deux incisions mais facilite la dissection au niveau des bandelettes. Dans la région sous-ombilicale, l'aponévrose sera sectionnée au ras des perforantes, conservées pour leur diamètre suffisant, de manière à faciliter la fermeture pariétale inférieure.

Spécificité 3 : dissection et libération du lambeau

Le corps musculaire des deux muscles droits de l'abdomen est sectionné à leur extrémité inférieure (*figure 9.70*). Le lambeau est libéré de bas en haut en respectant le péritoine viscéral jusqu'à l'arcade de Douglas puis, plus haut, au contact de l'aponévrose profonde. La ligne blanche médiane sous-ombilicale peut souvent être conservée et permettre l'amarrage de la plaque de treillis non résorbable lors de la fermeture.



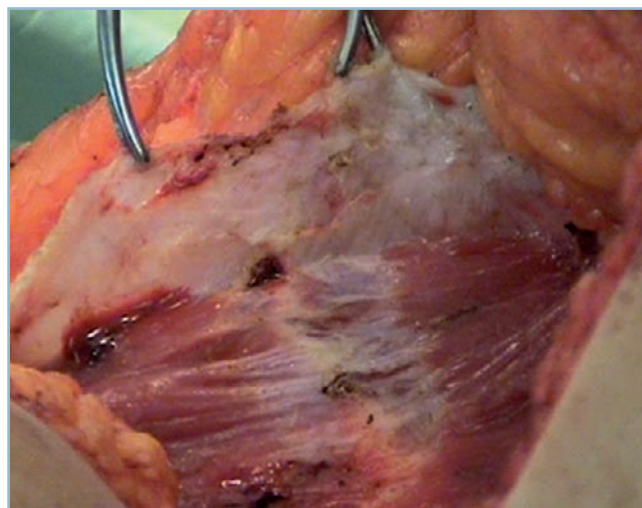
9.68 Reconstruction mammaire bilatérale :
incision aponévrotique.

L'ombilic aura été au préalable soigneusement disséqué jusqu'à l'aponévrose, afin de pouvoir l'isoler aisément lors de l'élévation du lambeau (*figure 9.71*). Au-dessus de l'ombilic, les deux bords internes des muscles droits sont alors repérés.

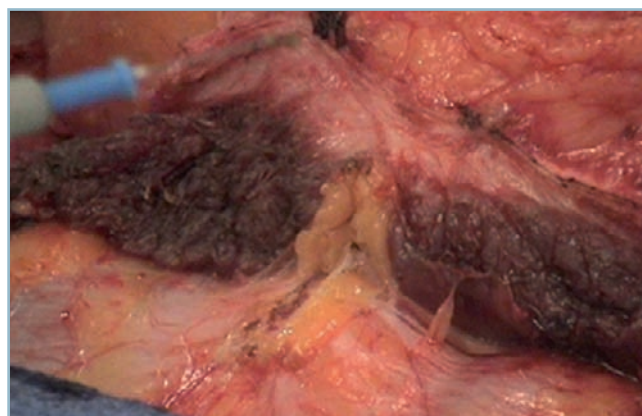
Spécificité 4 : fermeture du site donneur

La fermeture de la partie sus-ombilicale s'effectue par des points séparés sans tension, en affrontant les deux bords de l'aponévrose incisée. La fermeture s'arrêtera à distance du pédicule supérieur afin de ne pas le comprimer.

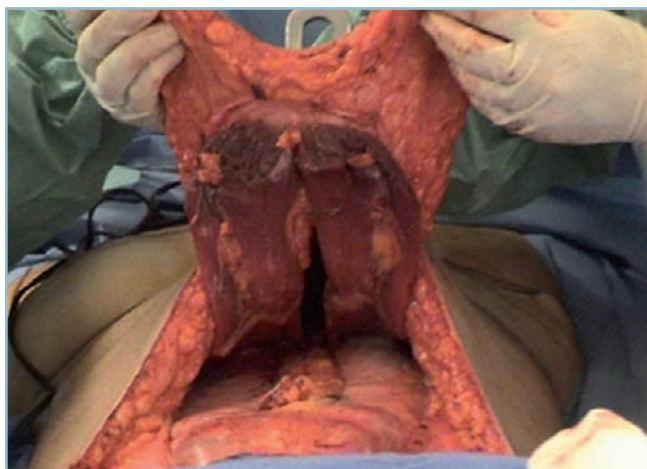
Il apparaît indispensable d'effectuer la fermeture de la région sous-ombilicale à l'aide d'une plaque de matériel non



9.69 Reconstruction mammaire bilatérale :
dissection musculoaponévrotique.



9.70 Reconstruction mammaire bilatérale :
section musculaire bilatérale.



9.71 Reconstruction mammaire bilatérale : levée du lambeau bipédiculé.

résorbable (*figure 9.73*) pour renforcer la paroi, comme pour les cures d'éventration. Ce treillis non résorbable pourra être suturé plus haut en sus-ombilical et fixé latéralement à la face postérieure de l'aponévrose conservée, puis être complètement recouvert par celle-ci par quelques points supplémentaires. Le fait de fixer la plaque sur toute la hauteur de dissection musculaire à pour but de limiter les bombements sus-ombilicaux de la paroi en postopératoire.



9.72 Reconstruction mammaire bilatérale : fermeture sur treillis non résorbable.

Sous l'ombilic, cette plaque est suturée sous le bord externe du reliquat aponévrotique à la limite de la réflexion de la gaine sous le bord interne du muscle oblique interne .

La plaque est positionnée de façon symétrique sous le bord du muscle oblique interne controlatéral. L'aponévrose sus-jacente peut ensuite recouvrir la plaque de façon à isoler au maximum des plans superficiels en cas de complications septiques.

Avantages de la reconstruction par lambeau bipédiculé

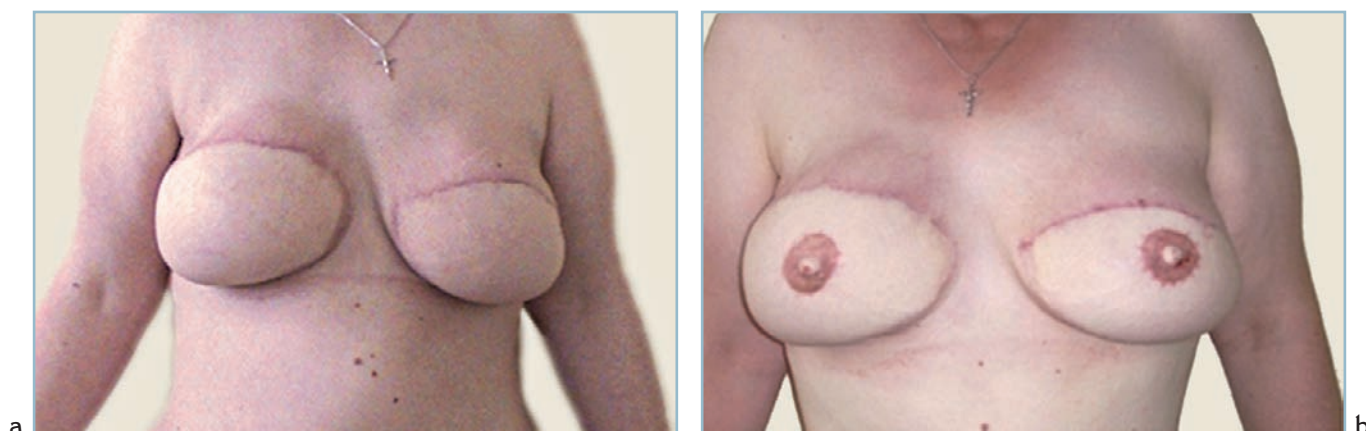
- Volume reconstruit en reconstruction unilatérale : le volume peut être important (*figure 9.73*) et cela représente d'ailleurs la meilleure indication de ce lambeau, en particulier pour des femmes présentant un excès pondéral associé à un excédent sous-ombilical suffisant pour poser une indication d'abdominoplastie.
- Volume reconstruit en reconstruction bilatérale : la reconstruction bilatérale représente toujours un geste lourd, surtout si une indication de lambeau est posée. Le TRAM bilatéral trouve là une de ces meilleures indications (*figures 9.74 et 9.75*), limitant les reprises chirurgicales ou les interventions itératives liées aux reconstructions par lambeau de grand dorsal autologue.
- Couverture cutanée dans le cadre d'une récurrence mammaire : dans le cas de récurrence locale intramammaire et/ou cutanées (*figure 9.76*), le sacrifice cutané est tel qu'un lambeau de recouvrement s'avère le plus souvent indispensable, d'autant plus qu'une irradiation antérieure a été réalisée, compliquant la cicatrisation.

- Moins de cytotéatonecrose : ce lambeau bipédiculé représente une technique satisfaisante de par la souplesse du sein reconstruit; l'apport des deux pédicules en améliore encore la plastie et la texture car il limite le risque de cytotéatonecrose. Sur une série comparative de quarante-neuf TRAM bipédiculés, Lejour a montré 10% de nécrose partielle, alors que ce taux atteint 20% sur les TRAM unipédiculés [62]. La fréquence de même que l'étendue de cette complication est moindre.
- Moins de symétrisation du sein controlatéral : cette technique permet assez fréquemment l'économie d'une symétrisation du sein controlatéral et prend toute son importance quand les patientes sont demandeuses de conserver le sein opposé sans cicatrice supplémentaire et sans risque de modification de la sensibilité de la plaque aréolo-mamelonnaire.
- Satisfaction des femmes : la majorité des patientes interrogées sont satisfaites du mode de reconstruction qu'elles ont choisi et qui leur a été proposé [56, 61] et le recommandent. La gêne occasionnée par le prélèvement abdominal n'entrave pas pour la plupart l'activité quotidienne et les femmes restent satisfaites de l'« équivalent » d'abdominoplastie.



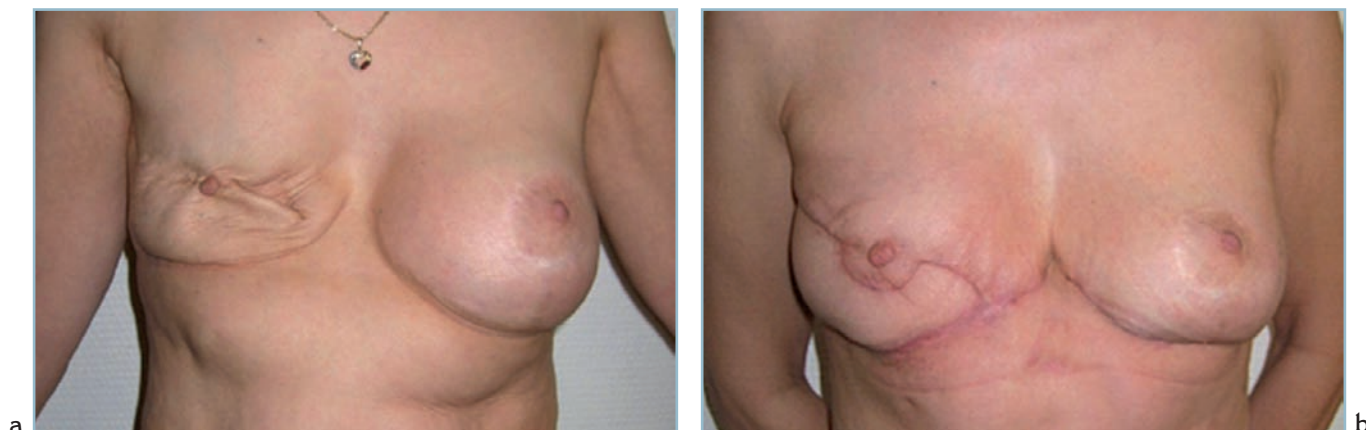
9.73 Le volume reconstruit en reconstruction unilatérale peut être important.

a. Patiente en surpoids avec séquelles radicales sous-claviculaires, ayant déjà eu une réduction mammaire avant le diagnostic de cancer du sein. Large résection cutanée lors de la reconstruction. *b.* Sérome abdominal persistant trois mois après chirurgie; retard de cicatrisation abdominale; cicatrisation dirigée.



9.74 Reconstruction bilatérale et TRAM bipédiculé.

a. Premier temps : reconstruction mammaire différée bilatérale par lambeau de droit de l'abdomen bipédiculé. *b.* Second et dernier temps de reconstruction.



9.75 Reconstruction bilatérale et TRAM bipédiculé.

a. Dégonflement depuis deux ans de la prothèse droite chez une femme ayant eu une prothèse controlatérale de symétrisation. *b.* TRAM bipédiculé bilatéral avec ablation de prothèse gauche à la demande de la patiente.



9.76 Récidive locale étendue nécessitant une large exérèse cutanée.

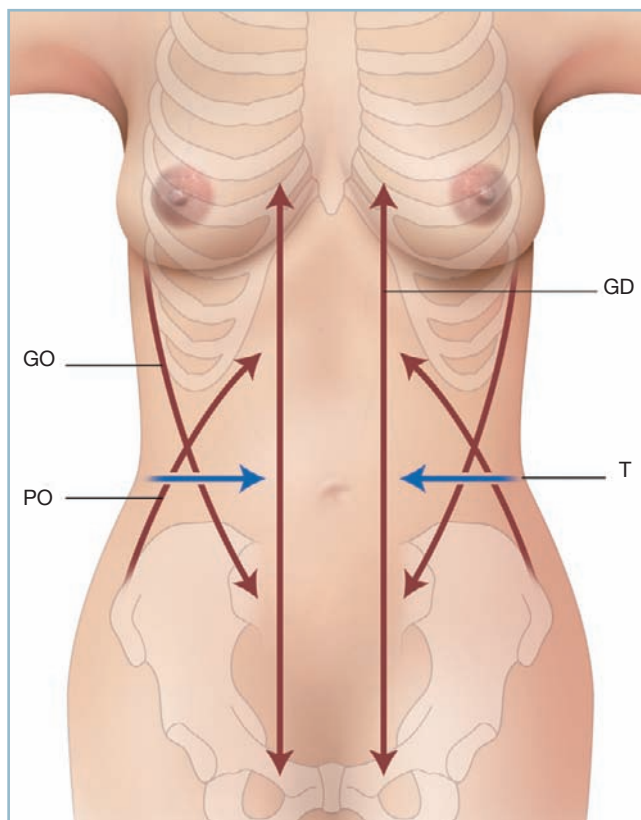
INCONVÉNIENTS

Retentissement sur la fonction musculaire

Les muscles droits de l'abdomen étant des muscles expiratoires et intervenant dans le maintien de la sangle abdominale, leur prélèvement simultané en reconstruction a conduit à évaluer les séquelles secondaires éventuelles.

Le muscle oblique externe, par son action dans le mécanisme de la toux et du hoquet et en inclinant le thorax en avant, de même que le muscle oblique interne en inclinant également le thorax en avant permettent de compenser une grande partie de la fonction des muscles droits de l'abdomen (figure 9.77). Les muscles obliques interne et externe de même que le muscle transverse interviennent également dans le soutien et la contention des viscères abdominaux pour subvenir à l'absence des muscles droits de l'abdomen.

Ainsi A. Fitoussi a montré une diminution de la force musculaire (moyenne ou importante) dans 36% des cas pour les lambeaux abdominaux unipédiculés et dans 75% des cas pour les bipédiculés [57]. Par ailleurs, dans sa série, le *peak flow* (débit expiratoire maximum) était similaire dans les deux groupes (uni- et bipédiculés). Simon, en 2004, sur une série de lambeaux bipédiculés un peu plus importante, évalue la force abdominale de soixante-deux TRAM bipédiculés comparés à soixante-deux TRAM unipédiculés et ne trouve pas de différence significative en termes de travail quotidien, performance physique, aspect de la paroi abdominale et maintien de la station debout [56]; il note une diminution subjective de la force musculaire de 42% pour les unipédiculés contre 64% pour les bipédiculés, sans retentissement sur l'activité quotidienne.



9.77 Direction des fibres des principaux muscles de la paroi antérolatérale de l'abdomen.

Retentissement sur la paroi

La perte de substance est doublée à l'étage sus- et sous-ombilical et il est difficile de suturer bord à bord les deux berges aponévrotiques sans tension.

La voussure épigastrique liée à la présence des deux pédicules musculaires est plus importante, mais elle peut être atténuée en réalisant un large tunnel s'étendant jusqu'au sillon controlatéral pour permettre un étalement maximum du lambeau, ce qui par ailleurs présente l'intérêt de limiter le risque de compression.

Paige et Bostwick, sur deux cent cinquante-sept patientes, ne montrent pas de différence significative, avec 5,4% de hernie pour les bipédiculés contre 3,9% de hernie pour les unipédiculés [59].

A. Fitoussi ne montre pas de différence significative en termes d'événement entre le lambeau bipédiculé et l'unipédiculé dans la mesure où une plaque a été mise en place lors de la fermeture de la paroi [57]. Il semble donc que ce soit plus la technique de fermeture elle-même qui intervienne sur le taux d'événement et non le fait de prélever un muscle ou deux.

DISCUSSION

La vascularisation est, en proportion, plus importante, ce qui permet de conserver pratiquement la totalité du volume prélevé. Il est donc rare d'avoir à réséquer du fait de l'aspect coloré bleuté les extrémités du lambeau (zone IV de Hartrampf [54]), comme cela est le plus souvent le cas si un seul muscle est prélevé.

La réparation de paroi doit être très minutieuse, en utilisant une plaque de matériel non résorbable et en répartissant les tensions comme cela a été décrit par N. Bricout [55]. La plaque est toujours suturée à l'intérieur de la gaine sous ses bords latéraux et en rabattant par-dessus ce qui reste des feuillets antérieurs.

Moyennant ces précautions et selon les publications précitées de A. Fitoussi [57] et de R. Israeli [60], le risque d'événtration apparaît suffisamment faible pour que la technique puisse être proposée dans des indications ciblées où les avantages l'emportent dans la balance bénéfices/risques.

De même, Ducic, sur deux cent vingt-quatre cas, n'a pas mis en évidence de morbidité supplémentaire liée au prélèvement des deux muscles abdominaux mais retrouve comme facteurs associés de comorbidité le tabagisme et l'obésité [58].

On peut à ce propos souligner les risques globalement plus élevés chez les patientes obèses dans la prise en charge chirurgicale. Ces patientes représentent de par leur morphologie même les meilleures indications de lambeau abdominal, en particulier de bipédiculé. En effet, Chang, en 2002 [61], chez soixante-quinze femmes d'indice de masse corporelle élevé à 31 et taille de bonnet de soutien-gorge supérieure à «C», a décrit sur des reconstructions par lambeau de grand dorsal autologue 28% de complications au niveau du lambeau-même et 38% au niveau du site dorsal. Cette autre alternative n'apparaît donc aussi pas exempte de complications.

Alors que certains auteurs ont publié les complications du site donneur des reconstructions par lambeau de droit de l'abdomen, il ne semble pas y avoir de différence significative entre le prélèvement d'un ou de deux muscles [63].

CHAPITRE 10

Lambeau omental extra-abdominal et chirurgie réparatrice du cancer du sein

G. FERRON, H. CHARITANSKY

Le grand omentum¹ est connu en tant qu'« ange gardien » de la cavité abdominale de par ses diverses fonctions physiologiques. L'utilisation d'un lambeau omental a été initialement décrite en situation intra-abdominale puis extra-abdominale et, maintenant, en qualité de lambeau libre. Comme tout lambeau, le prélèvement dérive de l'étude anatomique et de la prise en compte de la variabilité de sa vascularisation. Décrite par Kiricuta dès 1963 [64], l'utilisation d'un lambeau omental pédiculé ou libre en carcinologie mammaire peut se présenter dans deux situations :

- en reconstruction volumétrique mammaire après traitement d'un cancer du sein : en cas de mastectomie (qu'elle soit immédiate ou différée) ou en traitement des séquelles esthétiques d'un traitement conservateur ;
- en couverture de défauts pariétaux thoraciques, réalisant un resurfaçage de qualité, en particulier en cas de radionécrose et/ou de surinfection.

ANATOMIE CHIRURGICALE

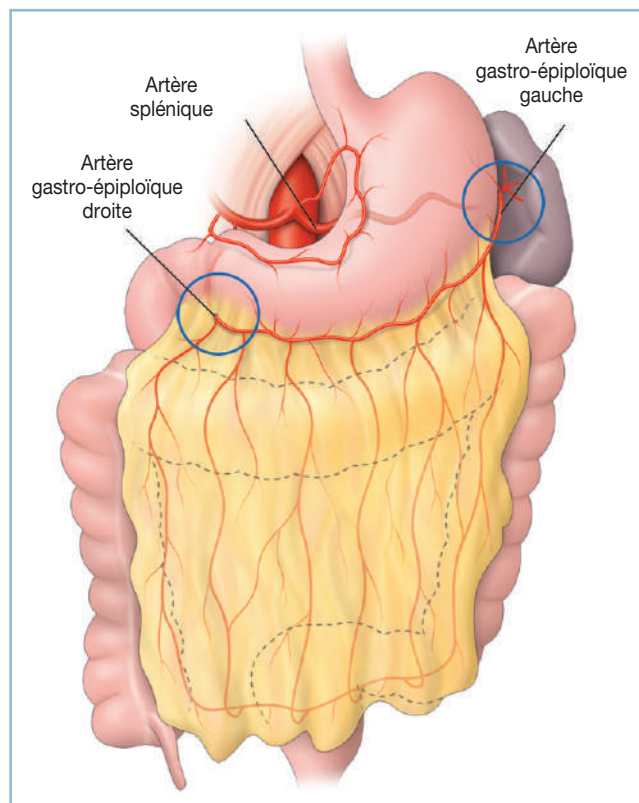
Le grand omentum est constitué de quatre feuillets périto néaux, dont les deux antérieurs prolongent vers le bas les deux feuillets périto néaux de l'estomac. Il adhère au bord antérieur du côlon transverse. Sa partie supérieure, située entre la grande courbure gastrique et le côlon transverse, portant le nom de ligament gastrocolique, représente la limite antérieure de la bourse omentale. Sa partie inférieure, dénommée portion mobile ou tablier omental, recouvre en avant les anses grêles ; elle représente la partie utile d'un lambeau omental utilisé en reconstruction. Son épaisseur est variable en fonction de l'infiltration graisseuse.

La vascularisation de l'omentum provient des pédicules gastro-épiplœiques droit et gauche (*figure 10.1*).

L'artère gastroépiplœique gauche naît de la branche inférieure de division de l'artère splénique dans le hile de la rate. Elle chemine dans le ligament gastrosplénique puis dans le ligament gastrocolique à 2 cm de la grande courbure, donnant à ce niveau ses collatérales gastriques ascendantes (réalisant le cercle artériel de la grande courbure) et un grand rameau gastroépiplœique gauche. Elle se termine par anastomose avec l'artère gastroépiplœique droite.

L'artère gastroépiplœique droite est la branche inférieure de bifurcation de l'artère gastroduodénale. Elle comporte deux segments, un infraduodénal court et fixe, et un segment

1. Anciennement « grand épiploon ».



10.1 Vascularisation du grand omentum.

infragastrique long et mobile qui chemine dans le ligament gastrocolique où elle se termine par anastomose avec l'artère gastroépiplœique gauche. Elle donne le long de son trajet des collatérales : rameau pylorique inférieur, un grand rameau épiplœique droit qui, uni avec son homologue gauche, constitue le grand arc épiplœique.

Les variations anatomiques de cet arc épiplœique sont fréquentes, en particulier par l'existence d'un rameau médian ou l'absence d'un rameau latéral, amenant certains auteurs à décrire cinq types différents de vascularisation [65].

TECHNIQUE DE PRÉLÈVEMENT

Le prélèvement d'un lambeau omental libre ou pédiculé peut se faire indifféremment par deux voies d'abord : en laparoscopie ou en laparotomie. La première est bien sûr à privilégier en reconstruction mammaire, permettant ainsi de vérifier la surface (en cas de resurfaçage thoracique) ou le volume de l'omentum (en cas de reconstruction mammaire). La seconde garde sa place en cas d'abdomen multi-opéré ou si la levée d'un lambeau abdominal est nécessaire afin de couvrir un large défaut pariétothoracique (TRAM ou lambeau musculocutané d'oblique externe, par exemple) ; elle est le plus souvent conduite par incision médiane (*figure 10.2*).

Le principe de prélèvement est identique quelle que soit la voie d'abord. L'utilisation de nouveaux procédés d'hémostase a largement facilité le geste laparoscopique, en particulier par l'usage du scalpel harmonique minimisant les changements d'instrument.

Tenant compte de la vascularisation et du site de transfert du lambeau, la levée du lambeau sur le pédicule gastroépiploïque droit est à privilégier (*figure 10.3*).

Afin d'assurer au mieux sa viabilité, le cercle artériel de la grande courbure doit être prélevé ainsi que les rameaux latéraux.

L'omentum gastrosplénique ne doit pas être inclus dans le prélèvement compte tenu de sa faible viabilité vasculaire.



10.2 Prélèvement d'un lambeau ommental pédiculisé par laparotomie.



10.3 Grand omentum pédiculisé sur le pédicule gastroépiploïque.

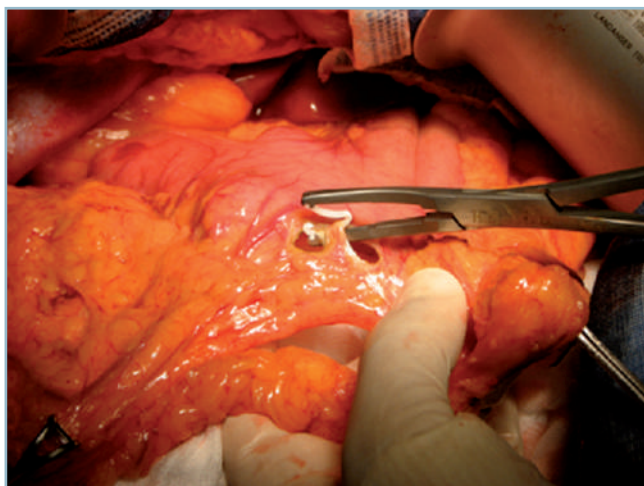
En laparoscopie, la patiente est installée sous anesthésie générale en décubitus dorsal, les membres inférieurs écartés en léger proclive. L'opérateur se tient entre les jambes de la patiente, l'aide à sa gauche (*figure 10.4*). La colonne vidéo est installée à la tête. Trois trocarts sont mis en place : un 10 mm en ombilical pour le placement de l'optique, deux 5 mm dans chaque flanc en tant que port opérateur. En cas de difficulté d'exposition, un quatrième trocart placé en sous-costal droit peut être utile pour l'assistant.

Le prélèvement débute par la séparation complète du côlon transverse à la faveur de la section du feuillet postérieur qui unit le tablier ommental au côlon (*figures 10.5 et 10.6*). Ce geste permet d'accéder à la bourse ommentale (*figure 10.7*). En laparoscopie, il est utile de rechercher ce plan de dissection sur la partie gauche et non sur la ligne médiane, compte tenu de la fréquence des accolements entre le feuillet postérieur et le mésocôlon transverse sur cette dernière. On complète la libération du ligament gastrocolique par la section de ces accolements ; puis la dissection est poursuivie du côté droit.

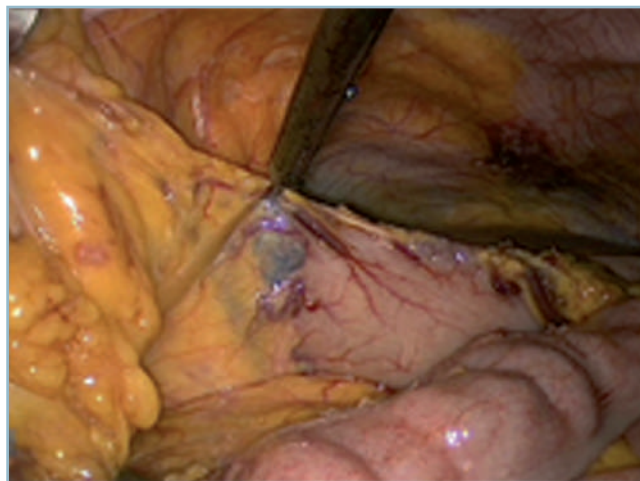
On procède ensuite à l'hémostase et la section des collatérales gastriques ascendantes (*figure 10.8*). En laparoscopie, il est utile, afin d'améliorer l'ergonomie de ce temps, de basculer la totalité du tablier et du ligament gastrocolique sur la face antérieure de l'estomac, exposant alors parfaitement les collatérales. Le cercle artériel ne doit pas être traumatisé par une prise impulsive des instruments, pouvant compromettre sa vascularisation. L'utilisation d'un scalpel harmonique facilite grandement ce temps, en prenant soin de réaliser les hémostases à mi-distance entre la paroi gastrique (évitant le risque de perforation) et le cercle artériel. On termine la libération du côté gauche en séparant l'omentum gastrosplénique. Sur la ligne médiane, la section des collatérales est poursuivie jusqu'à la mise en évidence du pédicule gastroépiploïque droit (*figure 10.9*). En cas de difficulté de repérage de celui-ci, il faut s'aider de la situation du pylore : le pédicule est à l'aplomb de celui-ci. En cas de prélèvement dans le cadre d'un lambeau libre, la dissection des deux derniers centi-



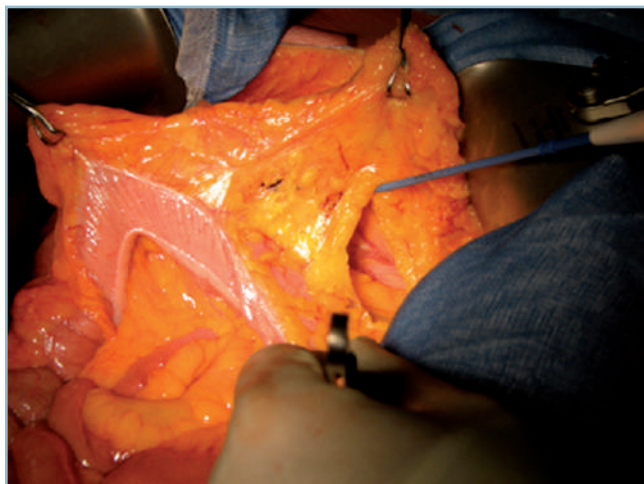
10.4 Installation pour prélèvement par laparoscopie.



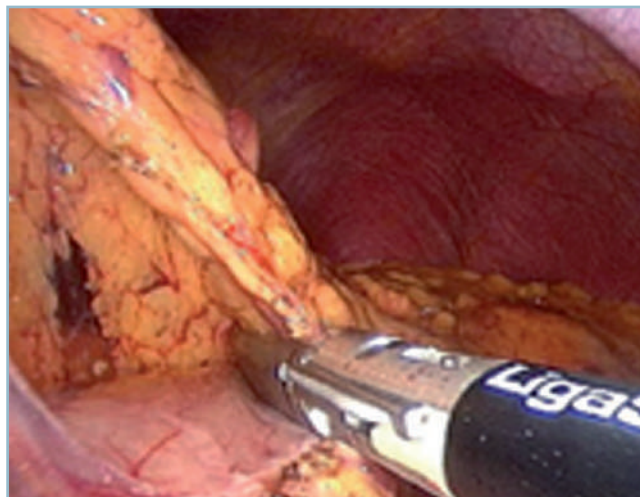
10.5 Libération progressive du grand omentum du côlon transverse.



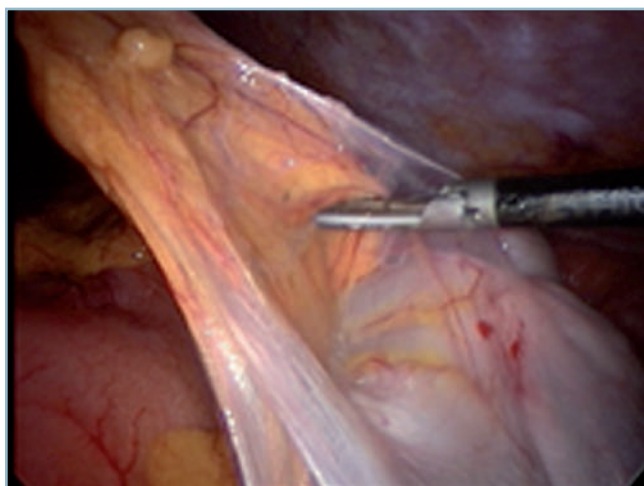
10.8 Section progressive des collatérales gastriques ascendantes.



10.6 Libération complète du grand omentum du côlon transverse.



10.9 Pédicule gastroépiplœique droit.



10.7 Bourse omentale.

mètres du pédicule est utile avant son clampage, afin de réduire la durée de préparation du lambeau et donc la durée de l'ischémie.

Dans le cadre d'un lambeau pédiculé, la translation extra-abdominale sur la paroi thoracique nécessite de ménager un tunnel à la partie haute de la cicatrice médiane de laparotomie.

En laparoscopie, un tunnel sous-cutané thoracique est pratiqué puis une section transfixiante de la paroi abdominale – le plus souvent par une section du corps musculaire du droit de l'abdomen homolatéral ou par section de la ligne blanche [66, 67]. La translation du lambeau doit se faire au travers d'un orifice aponévrotique suffisamment large afin de ne pas léser l'omentum lors de cette manœuvre. Cet orifice devra être suturé partiellement afin d'éviter toute hernie incisionnelle, tout s'assurant de l'absence de compression du pédicule. En cas de prélèvement laparoscopique, la translation sur le thorax du lambeau doit être réalisée sous contrôle visuel permanent afin d'éviter une torsion du pédicule.

INDICATIONS

Lambeau de couverture d'un défaut pariétothoracique

De tels défauts en pathologie mammaire sont la conséquence de résections larges d'une tumeur étendue ou bien de tissus nécrotiques, séquelles des traitements antérieurs (radio-nécrose). Quelle que soit la situation, nous sommes alors le plus souvent confrontés à une plaie chronique infectée ou au moins colonisée. Sa riche vascularisation, ses capacités angiogéniques et ses propriétés antimicrobiennes [68-70] font du lambeau omental un choix particulièrement approprié dans ces indications. Il est également possible d'associer au lambeau omental un autre lambeau en cas de large défaut, en particulier un lambeau abdominal (TRAM ou lambeau musculocutané d'oblique externe).

Dans cette situation de resurfaçage thoracique, une fois un large débridement des tissus tumoraux ou nécrotiques réalisé, le lambeau est fixé aux berges de la plaie. Une greffe de peau mince en filet peut être mise en place immédiatement avec l'utilisation d'une thérapie à pression négative. Cette dernière réduit fortement la durée d'hospitalisation par un drainage permanent des exsudats (de 200 à 800 ml les trois premiers jours), un parfait maintien de la greffe et un aplanissement du lambeau, donnant un aspect cosmétique satisfaisant à long terme. La thérapie à pression négative est laissée en place en moyenne neuf jours. Si la thérapie à pression négative n'est pas disponible, il convient de différer la greffe une fois obtenu un tissu de granulation sur le lambeau et un tarissement des exsudats [64].

Trois cas cliniques illustrent cette indication : *figures 10.10 à 10.12*.

Reconstruction mammaire après mastectomie

Reconstruction immédiate

Le temps de mastectomie avec conservation de l'étui cutané, aux ciseaux ou au bistouri électrique, est réalisé conventionnellement selon l'habitude de chacun.

En cas de lambeau pédiculé, la tunnellation laissant passer le lambeau omental est pratiquée au niveau thoracique de façon semblable à celle du TRAM, c'est-à-dire empiétant sur le sillon du sein controlatéral et celui du sein à reconstruire, pour minimiser la voussure du quadrant inféro-interne du sein reconstruit (*figure 10.13*).

Quelques rares équipes ont proposé dans cette indication la réalisation d'un lambeau libre d'omentum.

Le lambeau omental est ensuite fixé au muscle pectoral au bord supérieur de la loge chirurgicale. L'adjonction d'une prothèse placée entre le lambeau omental en avant et le muscle pectoral en arrière peut être nécessaire en cas de volume insuffisant (*figures 10.14 à 10.17*).

La fermeture cutanée de la mastectomie est faite par une cicatrice transversale ou en bourse – cette dernière apporte une meilleure projection au sein reconstruit mais expose à plus de risque de retard de cicatrisation. Il est également possible d'envisager la réfection de la plaque aréolo-mamelonnaire par une greffe de peau totale (pli génitocrural) dans le même temps opératoire. En cas de conservation du complexe aréolo-mamelonnaire, une suture simple est réalisée.

La mise en place d'un drainage aspiratif est conseillée du fait des exsudats fréquents dans ce type de chirurgie.

Reconstruction différée

De façon identique, le lambeau omental peut être utilisé en reconstruction mammaire différée, s'il existe une laxité cutanée suffisante, associé à un lambeau d'avancement abdominal (LAA). Là encore, la reconstruction peut être exclusivement autologue ou associée à un implant prothétique en fonction du volume nécessaire. En revanche, ce lambeau ne permet d'obtenir un apport de peau nécessaire dans certains cas.

Rattrapage de reconstruction mammaire

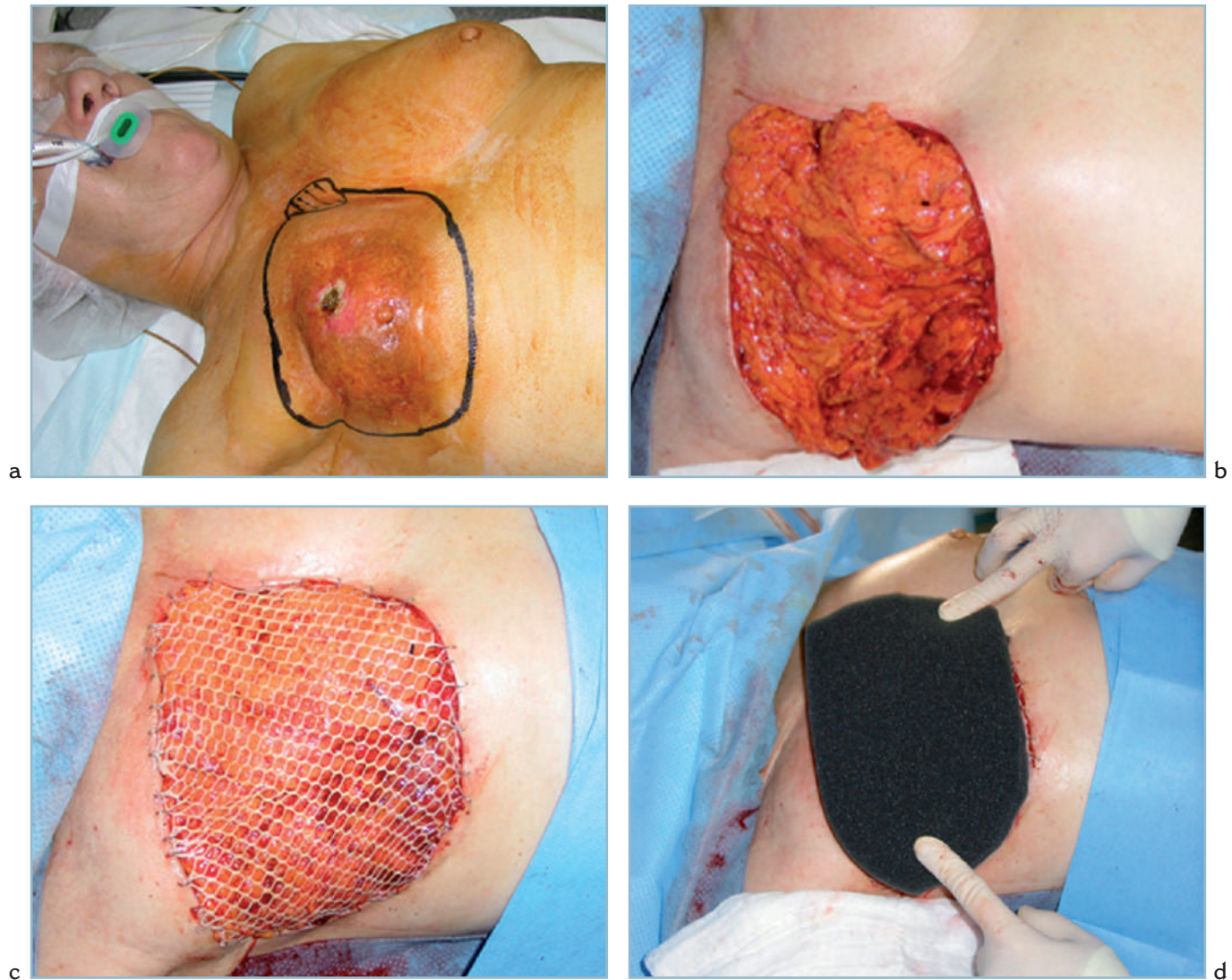
Pour des patientes ayant bénéficié d'une reconstruction mammaire par prothèse, une coque périprothétique peut se former, ce risque étant majoré par un antécédent d'irradiation pariétale. On peut alors proposer une amélioration cosmétique par la pratique d'un lambeau omental permettant d'obtenir une meilleure trophicité des tissus (grâce aux propriétés vasculaires du grand omentum) et plus de souplesse pour le sein reconstruit. Il n'est pas rare alors de constater une amélioration de la symptomatologie douloureuse.

Traitement des séquelles esthétiques du traitement conservateur

Il s'agit là d'une reconstruction partielle du sein à l'aide de ce lambeau purement graisseux. Certains auteurs ont proposé l'utilisation d'un lambeau omental pédiculé en reconstruction immédiate et partielle lors d'une chirurgie conservatrice emportant plus d'un tiers du volume mammaire [71]. L'avènement des techniques d'oncoplastie a fait disparaître les indications de lambeau omental dans cette situation.

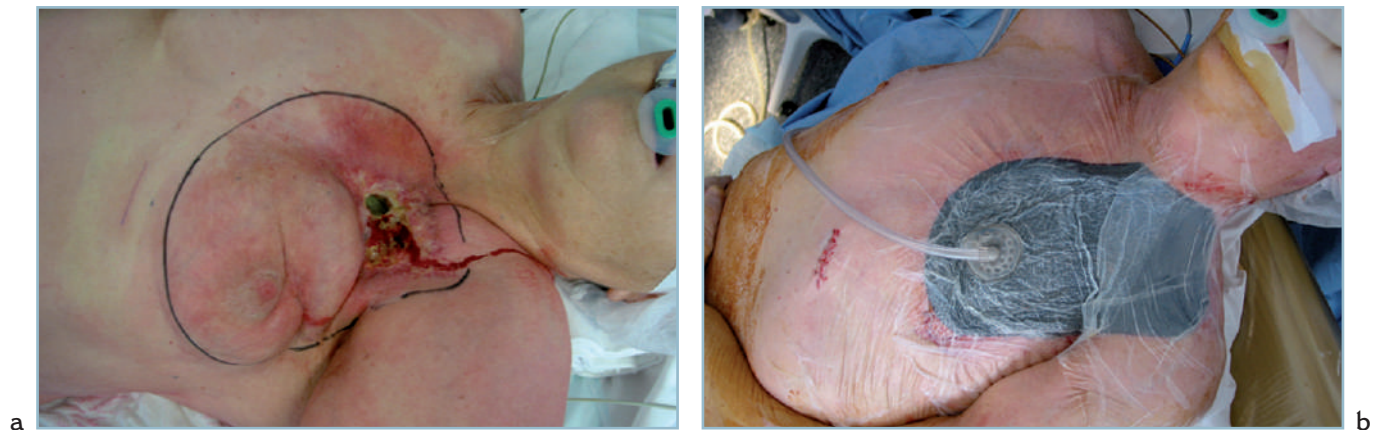
Dans la prise en charge des séquelles esthétiques du traitement conservateur (SETC, cf. chapitre 17), le lambeau est mis en place au sein du défaut à combler en le faisant cheminer contre le pectoral, en masquant ainsi complètement la voussure due au passage du pédicule.

Dans ces différentes indications de reconstruction mammaire, le choix d'un lambeau omental, s'il est adapté, présente l'avantage (par rapport à un lambeau autologue de type grand dorsal ou droit de l'abdomen) d'une rançon cicatricielle du site donneur moindre, surtout si le prélèvement est pratiqué par voie laparoscopique.



10.10 Lambeau de couverture d'un défaut pariétothoracique.

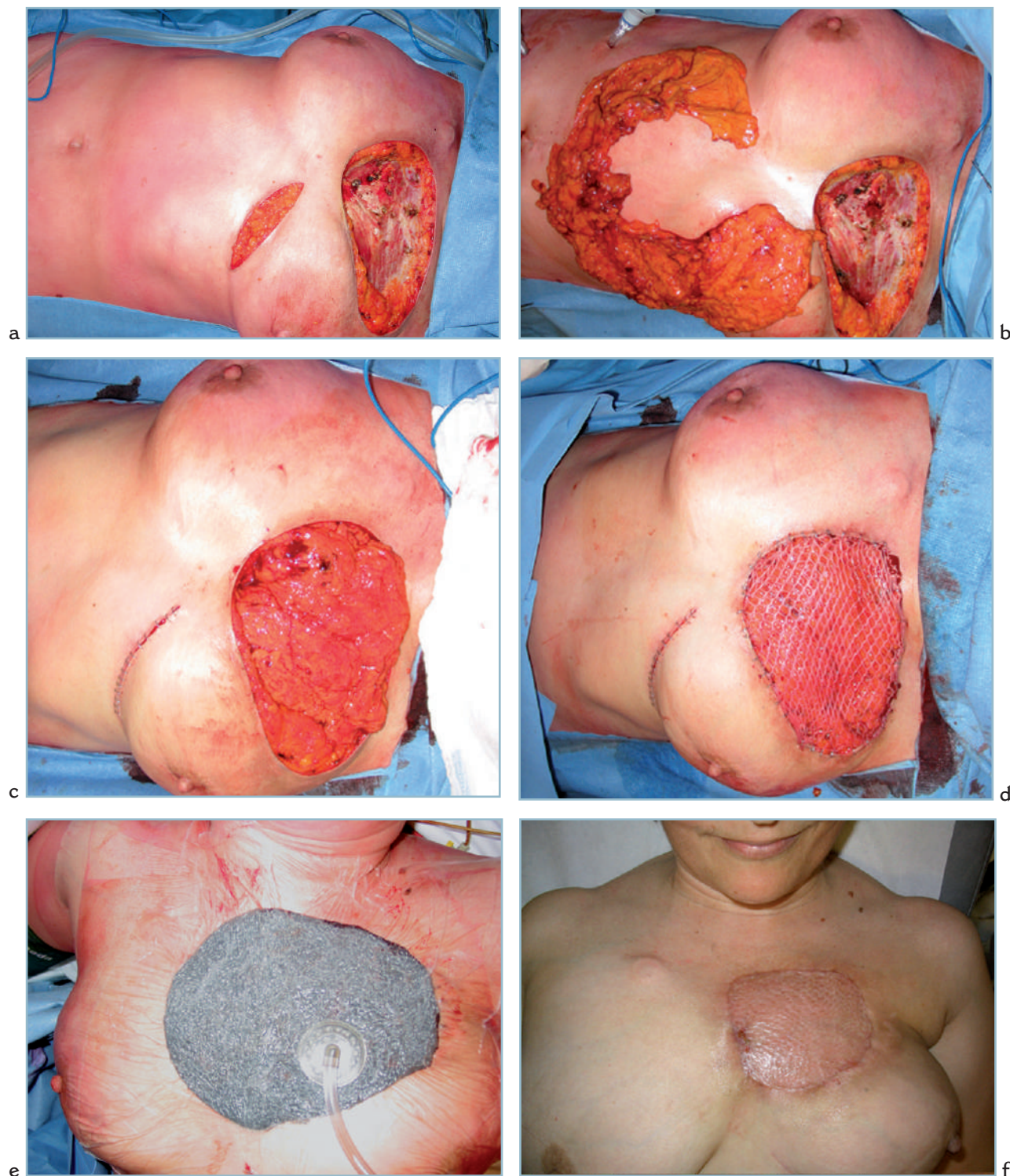
a. Radionécrose du sein droit. *b.* Exérèse au large de la zone nécrosée. *c.* Mise en place d'un lambeau omental dans le défaut, couvert par une greffe en filet. *d.* Mise en place d'une mousse pour thérapie à pression négative.



10.11 Lambeau de couverture d'un défaut pariétothoracique.

a. Radionécrose du sein gauche. *b.* Mise en place de la thérapie à pression négative après lambeau omental et greffe en filet.

Indications



10.12 Lambeau de couverture d'un défaut pariétothoracique.

a. Débridement thoracique pour extravasation. *b.* Prélèvement cœlioscopique d'un lambeau omental pour couverture du défaut. *c.* Mise en place du lambeau par défaut thoracique. *d.* Couverture du lambeau par une greffe en filet dans le même temps opératoire. *e.* Mise en place de la thérapie à pression négative. *f.* Aspect à trois semaines.



10.13 Tunnellisation du lambeau omental pour positionnement dans la loge de mastectomie lors d'une reconstruction mammaire immédiate avec conservation de l'étui cutané.



10.14 Mastectomie sous-cutanée et reconstruction immédiate par lambeau omental et prothèse. Celle-ci est placée entre le lambeau et le grand pectoral en arrière.



10.15 Reconstruction mammaire immédiate par lambeau omental et prothèse.



a



b

10.16 Reconstruction mammaire immédiate par lambeau omental et prothèse, à six mois.



10.17 Reconstruction mammaire immédiate par lambeau omental autologue.

Sélection des patientes

La sélection des patientes repose sur des critères morphologiques : le volume de lambeau omental étant constitué de graisse, une patiente «ronde», avec un morphotype androïde (graisse intra-abdominale), est rassurante en préopératoire. Si l'indication envisagée est une reconstruction mammaire après mastectomie, il faudra bien évidemment tenir compte du volume du sein restant pour choisir cette technique. En bref, une femme en surcharge pondérale modérée, avec des seins de volume moyen (bonnet B) est une bonne indication pour cette technique.

L'évaluation du volume du lambeau omental a fait l'objet de multiples études anatomiques [72]. Elle est corrélée à la taille et au poids du patient, légèrement supérieure pour un homme par rapport à une femme. L'évaluation par imagerie n'est pas adaptée. L'abord laparoscopique présente l'avantage de permettre l'estimation de la taille ou du volume omental. En cas d'insuffisance de celui-ci, un autre type de lambeau pourra être choisi, sans les complications d'une laparotomie, ou une prothèse sera placée entre le lambeau omental et le pectoral, donnant d'excellents résultats.

L'obésité ne doit pas être considérée comme une contre-indication formelle au prélèvement d'un lambeau omental. Comme souvent dans cette situation, en particulier en cas d'indice de masse corporelle supérieur à 35, le risque de nécrose du lambeau est majoré, de même que la difficulté de prélèvement, en particulier par voie laparoscopique.

Il faut également tenir compte des antécédents chirurgicaux abdominaux. Certains sont des contre-indications absolues : les antécédents de cancers abdominopelviques, pouvant être à l'origine d'une carcinose péritonéale ; les antécédents de résection gastrique (compte tenu du risque vasculaire déjà exposé ci-dessus). L'ancienne notion d'antécédent de laparotomie (haute ou basse) ne doit pas représenter à elle seule une contre-indication au prélèvement de l'omentum ni à l'utilisation de la laparoscopie.

COMPLICATIONS DE LA RECONSTRUCTION PAR LAMBEAU OMENTAL

Peu d'expériences publiées font état des complications de cette technique [73]. Les complications sont de trois ordres : générales, au site donneur, au lambeau.

Complications générales

Les complications générales peuvent être dues à la chirurgie d'exérèse tumorale, en particulier dans les prises en charge de radionécrose surinfectée. Elles surviennent chez 15% à 20% des patientes dans les séries historiques, essentiellement sous forme de complications pleuro pulmonaires et de décompensation d'une tare sous-jacente. Les complications thrombo emboliques sont observées dans 4% à 5% des cas, comme dans toute chirurgie abdominale. Dans les expériences récentes, en particulier avec un abord laparoscopique, ces complications sont exceptionnelles.

Complications du site donneur

Elles surviennent chez 18% à 20% des prélèvements réalisés en laparotomie. Il s'agit essentiellement d'infections de site opératoire et de hernies incisionnelles. Leur fréquence augmente avec l'âge des patients et la notion de transfusion périopératoire. La fermeture du tunnel ayant servi à la translation du lambeau doit être attentive. En cas de hernie incisionnelle, la réparation peut imposer la ligature du pédicule. Elle doit être alors réalisée après un délai d'un an afin d'autonomiser le lambeau sans risque. Quelques rares cas de perforation digestive (colique ou gastrique) ou des plaies spléniques ont été décrits. En cas de prélèvement laparoscopique, ce taux de complications est plus faible, avec peu de hernies [66, 71]. Ces complications sont exceptionnelles en cas de réalisation d'un lambeau libre [73]. Les gastroparésies sont rares, autorisant l'alimentation du patient le jour même de l'intervention.

Une attention particulière doit être portée en cas d'antécédent de chirurgie gastrique. En effet, en fonction du type de résection réalisée, le cercle artériel de la grande courbure peut alors être la seule suppléance vasculaire de l'estomac : toute lésion de celui-ci pourrait aboutir à une nécrose gastrique.

Complications du lambeau

Les nécroses complètes du lambeau sont exceptionnelles, correspondant dans la majorité des cas à une faute technique (lésion vasculaire ou plicature du lambeau) ou à une thrombose vasculaire en cas de lambeau libre.

Les nécroses partielles surviennent dans 2% à 10% des cas [71, 74].

La prévention des nécroses partielles impose :

- un prélèvement atraumatique (en particulier en laparoscopie) sans pincement ni traction sur les axes vasculaires ;
- le sacrifice de l'extrémité splénique de l'omentum ;
- une translation par un orifice pariétal large (évitant tout «essorage» du lambeau lors de la translation), sous contrôle visuel (en particulier en laparoscopie), prévenant toute torsion ;
- une fermeture adaptée de l'orifice aponévrotique.

En cas de resurfaçage thoracique, l'utilisation d'une thérapie à pression négative permet certainement de réduire le risque d'ischémie veineuse de façon similaire à son action en sauvetage de lambeau.

ÉVOLUTION À DISTANCE

La fonte volumétrique n'est que peu évoquée dans la littérature. Il est utile de prévenir la patiente que la sensation du sein (ou de la paroi thoracique) se modifie dans le temps, avec une

sensation de durcissement pendant les premières semaines puis un assouplissement, donnant au toucher à moyen terme une impression de sein «normal». Cette période de durcissement est plus longue en cas de nécrose partielle ou en cas d'irradiation de la reconstruction, cette dernière n'étant pas contre-indiquée [71]. En cas d'asymétrie de volume, il est toujours possible de mettre en place secondairement une prothèse, en évitant d'aborder la zone de translation du pédicule. L'utilisation d'une technique de lipomodélage semble possible, bien qu'aucune expérience ne soit rapportée dans la littérature.

CONCLUSION

À l'ère du lambeau autologue, le lambeau omental trouve parfaitement sa place comme ressource thérapeutique pour la reconstruction mammaire (rançon cicatricielle moindre que les autres lambeaux musculocutanés) chez des patientes sélectionnées avec un prélèvement laparoscopique.

De même, l'essor de la laparoscopie associée à la thérapie par pression négative permet d'utiliser le lambeau omental pour la couverture de défauts pariétothoraciques avec une morbidité moindre (par rapport à la laparotomie) et des suites opératoires simplifiées. Son utilisation, du fait de ses propriétés angiogéniques et antimicrobiennes, est particulièrement indiquée dans les situations de plaies infectées et de radionécrose.

CHAPITRE 11

Lambeaux perforants en reconstruction mammaire

L. LANTIERI

Le lambeau TRAM (Transverse Rectus Abdominis Muscle flap), décrit par Hartrampf en 1982 [54], a longtemps été le moyen de reconstruction du sein par tissus autologues le plus employé et le plus efficace. Les problèmes liés à la morbidité du site donneur, retrouvés dans les suites des lambeaux TRAM pédiculés, et les progrès des techniques microchirurgicales ont conduit au développement du lambeau TRAM libre en emportant uniquement une partie du muscle et de son aponévrose. Cependant, malgré ces procédures, une diminution de force significative des muscles abdominaux, associée à des anomalies de contours, survenait en postopératoire. C'est en suivant ce principe d'économie du muscle droit de l'abdomen et de son aponévrose que le lambeau DIEP a été développé. Décrit initialement par Koshima et Soeda en 1989 [75], le DIEP est un lambeau cutanéograsseux vascularisé par le pédicule épigastrique inférieur profond, n'emportant pas de muscle droit de l'abdomen ni d'aponévrose antérieure. Il a initialement été utilisé pour couvrir des pertes de substance de la face, du thorax, de l'abdomen ou des membres. Allen et al. ont ensuite décrit son utilisation en reconstruction mammaire en 1994 [76]. Il s'est alors rapidement imposé comme un lambeau de référence en reconstruction mammaire par tissus autologues. Par la suite, d'autres lambeaux cutanéograsseux se sont développés selon le même principe, utilisant d'autres réseaux de perforantes. Ces lambeaux sont prélevés sur l'abdomen, la région fessière, voire la cuisse, en fonction de l'anatomie de la patiente. La plupart de ces lambeaux sont des lambeaux perforants. Dans notre pratique, le DIEP représente environ 85 % des lambeaux libres pour reconstruction mammaire et le lambeau Superficial Gluteus Artery Perforator (SGAP) la plupart des cas restants, les autres techniques étant anecdotiques dans notre pratique. Nous décrivons donc essentiellement ces deux lambeaux, en insistant sur le DIEP, qui est devenu maintenant de pratique courante dans les services de chirurgie plastique à travers le monde.

Définitions

- Le *Deep Inferior Epigastric Perforator* (DIEP) est un lambeau cutanéograsseux à perforante(s) transmusculaire(s) directe(s) utilisant le pédicule épigastrique inférieur.
- Le *Superficial Gluteus Artery Perforator* (SGAP) est un lambeau cutanéograsseux à perforante(s) transmusculaire(s) directe(s) utilisant le pédicule fessier supérieur.
- Le *Superficial Inferior Epigastric* (SIE) est un lambeau à pédicule cutané direct utilisant le pédicule épigastrique inférieur superficiel.
- L'*Inferior Gluteus Artery Perforator* (IGAP) est un lambeau cutanéograsseux qui utilise les perforantes provenant du pédicule fessier inférieur.
- D'autres lambeaux, tels que le gracilis, l'antérolatéral de cuisse, le *Rubens fat pad free flap*, sont anecdotiques et nous n'en avons pas l'expérience dans la reconstruction mammaire.

LAMBEAU DIEP

Vascularisation

Vascularisation artérielle

Le lambeau DIEP (*Deep Inferior Epigastric Perforator*) est vascularisé par les perforantes transmusculaires directes issues des pédicules vasculaires des muscles droits de l'abdomen. La vascularisation du muscle droit de l'abdomen est assurée par deux pédicules dominants : les vaisseaux épigastriques supérieurs et les vaisseaux épigastriques inférieurs profonds (type III de la classification de Mathes et Nahai [3]). L'artère épigastrique inférieure profonde naît de l'artère iliaque externe, à l'opposé de l'origine de l'artère circonflexe iliaque profonde, quelques millimètres en arrière et au-dessus de l'arcade crurale. Elle se porte en dedans puis s'infléchit et monte vers l'ombilic en décrivant une crosse à concavité supérieure qui contourne l'orifice inguinal profond. Dans son segment oblique, l'artère suit une direction donnée par une ligne joignant le milieu de l'arcade crurale à l'ombilic. Elle monte obliquement pour croiser le bord latéral du muscle droit, 3 ou 4 cm sous l'arcade de Douglas. Jusqu'à l'arcade de Douglas, l'artère est située en avant du fascia transversalis. À partir de l'arcade, elle monte dans la gaine, en arrière du corps musculaire, jusqu'à l'ombilic où elle pénètre dans le muscle et s'anastomose avec l'artère épigastrique supérieure par l'intermédiaire de vaisseaux de petit calibre. Pour Moon et al., il existe trois variations anatomiques de l'artère épigastrique inférieure profonde au niveau de l'arcade de Douglas [77] :

- type 1 (29%) : une seule artère épigastrique inférieure profonde intramusculaire ;

Lambeau DIEP

- type 2 (57%) : l'artère épigastrique inférieure profonde se divise en deux branches intramusculaires;
- type 3 (14%) : l'artère épigastrique inférieure profonde se divise en trois branches intramusculaires.

Le nombre d'anastomoses augmente proportionnellement au nombre de branches de l'artère épigastrique inférieure profonde. Les perforantes transmusculaires directes sont issues de ces différentes branches. Selon Heitmann *et al.* [78], il y a toujours au moins une perforante de calibre supérieur à 1 mm de chaque côté. Le plus fréquemment, on retrouve deux perforantes (68% des cas) et moins fréquemment trois perforantes musculocutanées (10%) ou une perforante (22%). La vascularisation du lambeau n'est donc pas liée au nombre de perforantes mais à l'anatomie de celles-ci.

La longueur moyenne du pédicule épigastrique inférieur profond est de 10,3 cm (9 à 13 cm) et son diamètre moyen de 3,6 mm (2,8 à 5 mm). Cette variabilité implique une difficulté dans la dissection. Cette grande variabilité lui donnait une réputation de lambeau aléatoire ayant limité son utilisation.

L'apparition de l'angioscanner a permis d'obtenir des images fiables pour ce type de lambeau, donnant non seulement le type de pédicule mais aussi la forme et la disposition des perforantes. La coopération avec une équipe de radiologue est donc indispensable.

Nous utilisons un scanner multibarrettes 64 à acquisition hélicoïdale. Les patientes sont placées en décubitus sur la table CT exactement comme elles le seraient au cours de l'intervention chirurgicale. Le produit de contraste est injecté mécaniquement à un taux de 4 ml, avec des coupes d'épaisseur de 0,625 mm. Les images sont numérisées avec rendu tridimensionnel sur une station de travail dédiée.

Au niveau cutané, les perforantes du réseau profond s'anastomosent avec les artères cutanées directes. Les principales artères cutanées directes sont, en haut, l'artère épigastrique supérieure superficielle, en bas l'artère épigastrique inférieure superficielle (artère sous-cutanée abdominale) et l'artère circonflexe iliaque superficielle, et, latéralement, les branches à destinée cutanée des artères intercostales.

Le réseau superficiel est ainsi superposable au réseau profond, tout en prenant une origine beaucoup plus latéralement.

Cette disposition anatomique implique que le lambeau sur l'artère épigastrique superficielle ne soit possible que lorsque celle-ci est dans une forme médiale. Ces formes sont relativement rares, ne représentant que 10% des patientes. De plus, cette dissection est difficile vers le pli inguinal, avec une artère qui est souvent de petit calibre. Le lambeau SIE est donc un lambeau beaucoup plus aléatoire comparé au lambeau perforant DIEP. Par opposition au système profond, le réseau superficiel est directement en continuité avec le réseau superficiel controlatéral par l'intermédiaire d'anastomoses transversales médianes. Le croisement de la ligne médiane se fait de manière première au moyen de plexus sous-dermiques

mais également par des vaisseaux qui courent à la surface de l'aponévrose antérieure.

On définit, comme pour le TRAM, quatre zones physiologiques de vascularisation artérielle du lambeau. Le sang arrive au lambeau par l'artère épigastrique inférieure profonde. Il se distribue au réseau superficiel de la zone I via la perforante musculocutanée disséquée. Le réseau superficiel est essentiellement constitué par un réseau sous-dermique. Le sang se distribue à la zone III par continuité, au hasard. Il en est de même pour la zone II, sous réserve de l'existence d'un croisement de la ligne médiane, quasi systématique sur le versant artériel. Le problème se pose pour la zone IV. En effet, les zones II et III sont proches de la zone I : ceci est compatible avec leur vitalité par l'extension vasculaire au hasard. En revanche, la zone IV est très éloignée de la zone I : le débit sanguin s'épuise, le rapport L/I est trop important : le risque de nécrose de cette zone est très élevé ; c'est pour cette raison que nous l'excisons systématiquement lors du modelage du lambeau.

Drainage veineux

Le drainage veineux provient des veines comitantes des perforantes transmusculaires directes. Ces veines vont rejoindre les veines profondes comitantes des artères épigastriques profondes.

La veine épigastrique inférieure profonde est constituée de deux branches qui s'unissent, le plus souvent, dans la région inguinale avant de se jeter dans la veine iliaque externe. Le diamètre moyen mesure 2,8 mm. Ces deux branches sont en règle situées de part et d'autre de l'artère. Il existe de nombreuses anastomoses entre ces deux branches, mais aussi entre les deux veines épigastriques inférieures profondes, surtout dans la région péri-ombilicale et sus-pubienne.

Pour des raisons physiologiques, le réseau superficiel est plus développé que le réseau profond.

La veine épigastrique inférieure superficielle (veine sous-cutanée abdominale) se jette dans la veine fémorale. Son calibre à l'origine mesure 1,5 à 2 mm de diamètre. Au cours de son trajet, superficiel par rapport au fascia superficialis, elle reçoit des branches latérales, constantes et de bon calibre, drainant les plexus sous-dermiques des zones éloignées du lambeau (zone III), des branches médiales, inconstantes et de calibre variable, permettant de drainer la moitié controlatérale au pédicule du lambeau (zones II et IV) et des branches reliant le réseau veineux épigastrique profond. Ce sont les veines perforantes accompagnant les artères perforantes selon un trajet oblique en bas et en dedans, de la superficie vers la profondeur. Elles sont systématiquement présentes et de calibre variable, certaines mesurant plus de 1 mm de diamètre. L'étude anatomique réalisée par Blondeel *et al.* a mis en évidence que, dans 18% des cas, le croisement de la ligne médiane se fait au moyen de larges branches collatérales reliant les deux veines épigastriques superficielles [5]. Dans 45% des cas, il se fait au moyen d'interconnexions indirectes par un petit réseau veineux collatéral. Enfin, dans 36% des cas, on n'identifie pas

de branche croisant la ligne médiane. Dans ce dernier cas de figure, ceci peut avoir des répercussions sur la vitalité de l'hémilambeau controlatéral au pédicule.

Le retour veineux est d'abord assuré par le réseau superficiel, qui n'est pas valvulé. Le sang veineux rejoint ensuite le réseau profond au moyen de la ou des veines perforantes transmusculaires disséquées. Ceci a été prouvé par les travaux de Blondeel *et al.*, qui ont étudié les rapports entre le réseau superficiel et le réseau profond [5]. Ils ont montré que l'injection du système veineux épigastrique superficiel entraîne une opacification du système veineux épigastrique profond et ce, de façon bilatérale. En revanche, l'injection du système veineux profond n'atteint pas le système veineux superficiel mais le réseau profond veineux controlatéral. On l'explique par la présence de valvules au niveau des perforantes veineuses. La circulation veineuse se fait donc du réseau veineux épigastrique superficiel vers l'axe veineux profond par les perforantes veineuses.

Ainsi, le drainage veineux du lambeau s'effectue de la palette cutanéograsseuse vers le système veineux épigastrique profond au moyen d'une ou deux veines perforantes comitantes des artères, essentiellement péri-ombilicales. Le retour veineux est ensuite assuré par la veine épigastrique inférieure profonde. La congestion veineuse globale du lambeau peut être expliquée par la physiologie du flux sanguin veineux dans le lambeau.

L'ensemble du retour veineux passe par la ou les perforantes veineuses disséquées. Si leur calibre est insuffisant, il y a une gêne au retour veineux et surcharge en amont, c'est-à-dire dans le lambeau, expliquant donc sa congestion globale.

Par conséquent, le calibre de la perforante est fondamental. Son choix judicieux détermine le futur succès de l'intervention.

Ceci a des répercussions sur le drainage veineux de l'hémilambeau controlatéral au pédicule, se manifestant le plus souvent par une congestion veineuse en zone IV, la plus éloignée du pédicule – c'est un argument supplémentaire pour réséquer systématiquement la zone IV. Parfois, ce croisement est totalement absent, expliquant les rares cas de nécrose d'origine veineuse de la moitié du lambeau controlatérale au pédicule. Le problème repose donc sur la variabilité des anastomoses entre les réseaux superficiels droit et gauche et son côté imprévisible. L'angioscanner prend alors toute sa place car le temps tardif peut déterminer la qualité du drainage veineux.

Innervation

À l'intérieur du muscle, les nerfs sont étroitement liés à l'axe vasculaire épigastrique inférieur profond et peuvent cheminer soit en avant soit en arrière de l'axe vasculaire, en fonction du niveau du nerf, sachant que les nerfs le plus haut situés cheminent généralement en arrière.

Ceci a des conséquences sur la dénervation après la dissection [79, 80]. En effet, quand le nerf pénètre dans le muscle en dehors du pédicule, l'innervation de la partie latérale est totalement respectée, alors que celle de la partie médiane est supprimée. Elle sera éventuellement réinnervée par la croissance nerveuse de la partie latérale. En revanche, lorsque le nerf pénètre le muscle en dedans du pédicule, l'innervation de la partie médiane est totalement supprimée, mais celle de la partie latérale est assurée par des branches collatérales accessoires envoyées avant que le tronc principal pénètre dans le muscle. La réinnervation devra se faire selon le même mode.

Technique chirurgicale



N° 17

La patiente est installée en décubitus dorsal. Les deux bras sont positionnés à 90° d'abduction sur deux tables à bras. L'abdomen, le thorax et les deux creux axillaires sont inclus dans le champ opératoire. L'installation doit permettre d'asseoir la patiente en fin d'intervention pour le modelage du lambeau et la fermeture abdominale. Nous réalisons un examen Doppler préopératoire afin de localiser et de quantifier les perforantes musculocutanées, qui peuvent être légèrement décalées par rapport à la vision que donne l'angioscanner. Le dessin doit s'adapter au repérage des perforantes. La palette cutanée est dessinée comme celle d'une plastie abdominale classique, mais les dimensions sont à adapter en fonction des impératifs de la reconstruction. C'est une palette fusiforme. La ligne inférieure, variable selon les besoins, n'est pas obligatoirement aussi basse que dans une plastie abdominale classique. La ligne inférieure peut au maximum suivre le bord supérieur des poils pubiens et s'incliner latéralement dans les plis inguinaux en direction des épines iliaques antérosupérieures. La ligne supérieure passe nécessairement au-dessus du sommet de l'ombilic, pour capter les perforantes sous-jacentes, et rejoint les extrémités de la ligne inférieure.

L'intervention est au mieux réalisée à deux équipes. Dans le cas d'une reconstruction mammaire immédiate, on réalise une mastectomie de type Patey – au mieux avec une cicatrice basse proche du sillon sous-mammaire – ou une mastectomie sous-cutanée conservant l'étui cutané. Dans ce cas, l'incision est dessinée autour de l'aréole puis en «T» inversé avec un prolongement externe suivant le sillon sous-mammaire et se dirigeant vers le creux axillaire.

Dans le cas d'une reconstruction mammaire différée, on commence par exciser la cicatrice de mastectomie. Cette cicatrice est envoyée en anatomopathologie afin de détecter une récurrence pariétale. La peau est ensuite décollée vers le haut dans le plan prémusculaire jusqu'au futur sillon sus-mammaire. Puis le décollement sous-cutané préfacial est poursuivi vers le bas jusqu'au futur sillon sous-mammaire. La hauteur est déterminée par rapport au niveau du sillon controlatéral. La peau inférieure est excisée en fonction des besoins et de ses qualités trophiques. Elle sera remplacée par celle du lambeau.

Le creux axillaire est abordé et l'aponévrose clavi-pectoro-axillaire ouverte sous le tendon du muscle grand pectoral.

Lambeau DIEP

L'artère et la veine subscapulaires sont repérées puis disséquées jusqu'à la bifurcation en pédicule thoracodorsal et pédicule circonflexe scapulaire. Le pédicule circonflexe scapulaire est disséqué le plus loin possible, jusqu'à ce qu'il pénètre le triangle omotricipital.

Il est fondamental que l'artère et la veine circonflexes scapulaires soient libérées jusqu'à leur origine afin d'éviter les coudes, sources de perturbation du débit sanguin lors du positionnement du lambeau après réalisation des anastomoses ou lors des mouvements.

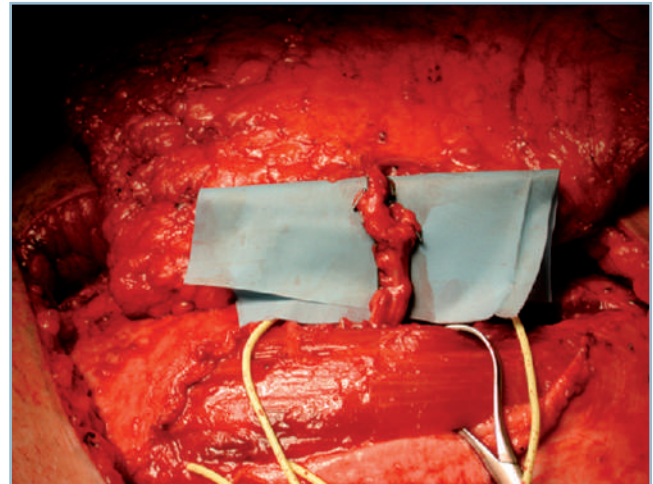
En cas de branchement sur le pédicule mammaire interne, on abordera celui-ci au niveau du troisième et quatrième espace intercostal. Après avoir discisé les fibres du grand pectoral, on aborde le cartilage intercostal qui est réséqué. Ceci permet d'aborder les vaisseaux directement derrière le cartilage costal où il n'y a pas de branches collatérales. On dissèque ensuite vers le haut et vers le bas en faisant très attention de ne pas léser les perforantes cutanées qui passent dans l'espace intercostal. Si l'artère est généralement de bon calibre, la ou les veines sont généralement très friables, nécessitant une dissection précautionneuse.

Il est important de connaître les possibilités de branchement aussi bien sur l'artère mammaire interne que sur l'artère circonflexe scapulaire, en raison des difficultés que l'on peut avoir sur un de ces pédicules, l'autre pouvant servir en cas d'échec sur le premier.

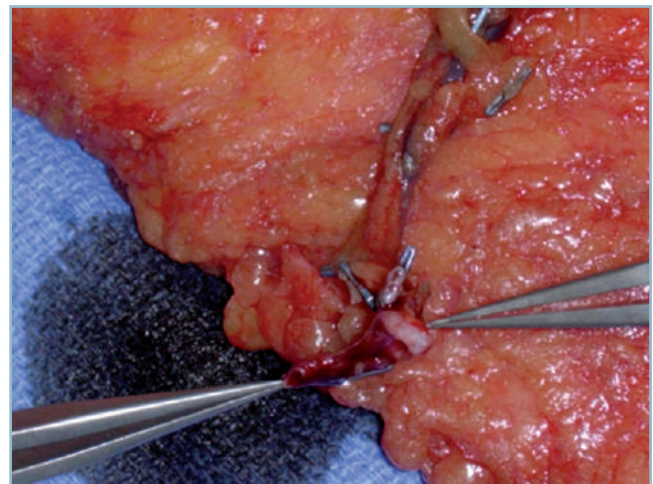
L'opérateur est situé du côté de la perforante dominante. La dissection du lambeau se fait de dehors en dedans. Ce décollement peut être débuté au bistouri électrique. Au-delà du bord externe du muscle droit de l'abdomen, il est préférable d'effectuer la dissection aux ciseaux, l'hémostase devant être effectuée à la coagulation bipolaire. Les perforantes musculocutanées dominantes sont repérées au fur et à mesure. Pour qu'une perforante soit considérée comme dominante, elle doit être large et bleue, signant ainsi la présence d'une veine de calibre suffisant. Les perforantes correspondant à ces critères sont disséquées, les autres sont clippées (figure 11.1). En cas d'insuffisance veineuse évidente, la veine épigastrique superficielle peut être disséquée pour être rebranchée sur le site receveur. Un artifice élégant est de brancher celle-ci directement sur une des veines comitantes une fois le lambeau libéré. La libération de la perforante est commencée à la partie «extériorisée» de la perforante, de la superficie vers la profondeur, en descendant vers l'ouverture. Il est inutile et dangereux de conserver une collerette d'aponévrose. Le principe est d'élargir l'orifice aponévrotique qui laisse passer la perforante. La perforante est séparée délicatement de cet anneau aponévrotique, en évitant tout traumatisme, source de spasme. L'opérateur incise ensuite l'aponévrose longitudinalement, de haut en bas, à partir de l'anneau aponévrotique. La perforante est ensuite suivie dans son trajet intramusculaire jusqu'à l'axe épigastrique inférieur profond. Au fur et à mesure de la dissection, des

clips sont mis en place sur les branches collatérales afin d'éviter toute hémorragie qui compliquerait la dissection. On finit par atteindre l'artère épigastrique inférieure profonde dans son trajet sous-musculaire jusqu'à l'arcade crurale. Les vaisseaux sont sectionnés en amont, une artère et deux veines (figure 11.2); puis on transfère le lambeau sur le sein.

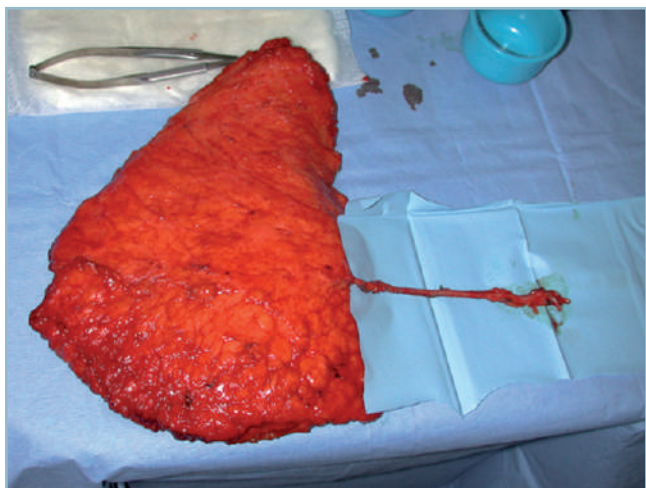
Le lambeau totalement libre (figure 11.3) est d'abord fixé à la peau thoracique par quelques points de nylon, dans une position permettant de réaliser les anastomoses, sans tension, dans le creux axillaire ou au niveau mammaire. Le lambeau est régulièrement arrosé de sérum glacé jusqu'à fin des anastomoses. Le microscope est positionné à la tête de la patiente, du côté du sein reconstruit. On débute par la réalisation de l'anastomose termino-terminale de l'artère épigastrique inférieure profonde avec l'artère circonflexe scapulaire. L'artère est



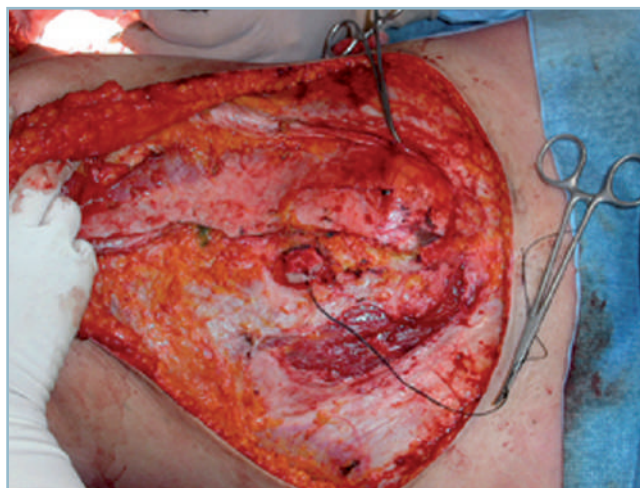
11.1 Lambeau libre DIEP après dissection de toutes les collatérales inutiles qui sont clippées. Une seule grosse perforante a été sélectionnée.



11.2 Les vaisseaux, sectionnés le plus haut possible, montrent bien une artère et deux veines, de calibres souvent différents.



11.3 Lambeau de DIEP levé sur une perforante en attente d'anastomose vasculaire.



11.4 On visualise à droite le défaut pariétal occasionné par un DIEP et, à gauche, celui d'un lambeau pédiculé.

déclampée. On vérifie alors la présence d'un retour veineux, la recoloration du lambeau et le saignement des berges. Si tous ces critères sont satisfaisants, l'anastomose termino-terminale de la veine épigastrique inférieure profonde avec la veine circonflexe scapulaire est réalisée et la veine déclampée. On apprécie la vitalité du lambeau en mesurant le temps de recoloration cutanée. La zone IV est réséquée et la périphérie du lambeau est analysée, toute zone suspecte devant être également réséquée.

Le modelage est réalisé en position allongée. Nous n'utilisons la position demi-assise que pour apprécier le résultat. Dans le cas d'une reconstruction secondaire à une mastectomie de type Patey, le tiers supérieur du lambeau est désépidermisé et enfoui sous la berge thoracique supérieure décollée auparavant, tandis que la berge inférieure du lambeau est ensuite suturée au sillon sous-mammaire. Enfin, la partie supérieure du lambeau, au niveau de la jonction désépidermée, est suturée à la berge thoracique supérieure. Dans le cas d'une mastectomie avec conservation de l'étui cutané, le lambeau est enfoui sous la peau mammaire afin de localiser la position de la future aréole. Celle-ci est dessinée, le lambeau est ensuite dégagé et désépidermisé autour du dessin de cette néoaréole. Cette zone sert également à la surveillance de la vitalité du lambeau en postopératoire.

La conservation musculaire et aponévrotique rend inutile toute mise en place de plaque abdominale synthétique non résorbable : la fermeture se déroule comme une plastie abdominale classique. Nous utilisons de la colle biologique (*Tissucol*, Baxter) au niveau thoracique en fin d'intervention, ce qui permet de diminuer le drainage. La *figure 11.4* nous permet de comparer le défaut pariétale lors du prélèvement d'un lambeau libre type DIEP à gauche et un lambeau de TRAM monopédiculé à droite de la patiente.

Le pansement doit être le plus léger possible et éviter toute compression du pédicule.

Surveillance postopératoire

La surveillance du lambeau consiste en une surveillance de la couleur, la chaleur, le temps de recoloration cutanée après pression prolongée et l'inspection et la palpation à la recherche d'un hématome, qu'il ne faut jamais négliger. Les transfusions sont pratiquées de façon impérative lorsque le taux est inférieur à 8 g/l. Entre 8 et 10 g/l, la transfusion sera modulée en fonction de la couleur du lambeau, qui doit être rosée.

L'indication de reprise chirurgicale est posée en cas de thrombose artérielle, de congestion veineuse massive ou d'hématome axillaire. En dehors du cas de l'hématome du creux axillaire, il nous semble essentiel de ne pas dépasser une seule reprise chirurgicale en cas de complication postopératoire immédiate. L'expérience prouve qu'au-delà d'une reprise, les risques sont plus importants que les bénéfices apportés par l'intervention et le taux d'échec est très élevé.

En dehors des complications précoces, les suites postopératoires immédiates sont le plus souvent simples. La douleur postopératoire est un des deux critères fondamentaux caractérisant les suites de cette intervention chirurgicale. Le prélèvement de lambeaux abdominaux de type DIEP ou TRAM s'associe à des douleurs de la zone donneuse en postopératoire, en raison des gestes de dissection des muscles droits de l'abdomen qu'ils nécessitent. Kroll *et al.* ont tenté d'évaluer la douleur postopératoire après lambeau abdominal de type DIEP et lambeau de type TRAM [82]. Le protocole initial consistait à quantifier la dose de morphine requise pour chaque patiente en postopératoire et de corréliser cette dose à l'importance de la douleur. Ainsi, ils ont pu comparer les douleurs postopératoires après DIEP et après TRAM grâce à la quantité de morphine utilisée. Les résultats de cette analyse ont montré que la quantité de morphine requise après un DIEP était significativement inférieure à celle requise après un TRAM (environ deux fois moins). Les raisons semblent évidentes. En effet, le DIEP est

un lambeau permettant de conserver le muscle et, surtout, l'aponévrose du muscle droit de l'abdomen. Cette dernière est incisée dans le DIEP et réséquée dans le TRAM; puis elle est suturée sans tension dans le DIEP, ce qui n'est pas le cas dans le TRAM. Ceci est probablement un des facteurs de douleur postopératoire les plus importants. Le DIEP provoque donc moins de douleur postopératoire que le TRAM, le corollaire en est la récupération clinique de la patiente qui est dans cette étude statistiquement plus rapide. Cette récupération clinique plus rapide se manifeste par un raccourcissement de la durée de séjour à l'hôpital, deuxième critère fondamental caractérisant les suites de cette intervention chirurgicale. Les drains de Redons sont retirés vers le cinquième jour; la sortie de la patiente se fait en général au sixième ou septième jour. Le traitement anticoagulant à dose isocoagulante est poursuivi pendant quinze jours. Le but de ce traitement est la prévention des phlébites liées à une diminution de la mobilité et à la dissection de la veine iliaque externe au niveau de l'abouchement de la veine épigastrique inférieure profonde, clippée à cet endroit. Les soins locaux sont simples et le soutien-gorge peut être porté dès la sortie, à condition de ne pas être trop serré et de ne pas avoir d'armature, dans le but d'éviter toute compression du pédicule.

Complications

Il faut distinguer les complications de la zone donneuse et les complications du lambeau proprement dit.

Complications de la zone donneuse

Anomalies de contour

Pour la zone donneuse, il s'agit des hernies, qui sont de vrais défauts aponévrotiques, ou des bombements abdominaux, correspondant à des laxités pariétales sans défaut aponévrotique. Pour Kroll *et al.* [82], l'aponévrose antérieure du muscle droit de l'abdomen tient le rôle le plus important dans le maintien de la sangle abdominale. Ils considèrent que l'aponévrose antérieure joue un rôle primaire et que le muscle droit de l'abdomen est moins impliqué dans la survenue des anomalies de contour.

Cette équipe a montré que ce n'est pas la préservation du muscle droit mais la conservation de l'aponévrose antérieure qui est essentielle dans la prévention de la survenue de ces anomalies.

Nahabedian *et al.* ont cherché à évaluer l'importance de la préservation du muscle droit dans la survenue des anomalies de contour [83]. Cependant, leur analyse rétrospective comparant la survenue d'anomalies après DIEP et après TRAM libre n'a pas mis en évidence de différence significative. Quel qu'en soit le facteur responsable, le taux d'anomalies de contour de

l'abdomen est moins important après DIEP qu'après TRAM. En effet, on n'observe jamais de bombement sus-ombilical, de comblement sus-ombilical et les hernies et les bombements sous-ombilicaux sont moins souvent observés [82, 83].

Déficits fonctionnels

De manière moins sensible, on peut retrouver des déficits musculaires qui se manifestent par des plaintes fonctionnelles à type de difficultés à soulever, à se lever, à poursuivre un travail impliquant des ports de charge lourde et des sensations de force abdominale diminuées. On estime que ce défaut de force musculaire se manifeste chez un tiers des patientes. Blondeel a montré, par une étude clinique [84], que le DIEP diminuait le déficit de force musculaire par rapport au TRAM. Il a montré également qu'il existe tout de même une diminution de force en rapport avec la dénervation du muscle lors de la dissection du pédicule dans son trajet intramusculaire. Bottero *et al.* ont voulu, grâce à une étude électromyographique menée sur quinze patientes [85], évaluer la dénervation ainsi que le potentiel de récupération après prélèvement d'un lambeau abdominal de type DIEP. Ils ont réalisé deux EMG sur chaque patiente, le premier entre le premier et le quatrième mois postopératoire et le deuxième entre la première et la deuxième année. Ils ont mesuré l'amplitude moyenne électromyographique pendant la contraction volontaire des muscles grands droits, du côté sain et du côté opéré. Les résultats obtenus ont montré une différence significative de force musculaire de 50% au premier examen entre le muscle droit de l'abdomen du côté opéré et le muscle du côté non opéré, et de 70% au deuxième examen, mettant donc en évidence une réinnervation se manifestant par une récupération de 20% de la force musculaire. Ainsi, cette étude a permis d'objectiver la dénervation postopératoire, de la quantifier et d'apprécier la réinnervation. Bien qu'aucun muscle ne soit emporté avec le DIEP, il est tout de même discuté, ce qui a un impact sur la force musculaire par la dénervation secondaire à la myotomie. Cette dénervation reste modérée en comparaison d'une excrèse complète du muscle droit de l'abdomen.

L'évolution des techniques d'imagerie permettant de diminuer la dissection en se focalisant sur la ou les perforantes identifiées par le scanner permet de diminuer le traumatisme de la dissection et de diminuer ces séquelles.

Sensibilité cutanée

Du point de vue de la sensibilité de la paroi, le résultat n'est pas différent du TRAM ou d'une simple dermolipectomie abdominale. Spear *et al.* ont démontré qu'il existe une diminution significative et persistante de la sensibilité après

un lambeau abdominal de type TRAM pédiculé [86]. C'est la peau péri-ombilicale, en particulier au-dessus et au-dessous de l'ombilic, qui est le plus affectée par l'intervention, la majorité des femmes pouvant s'attendre à perdre toutes ou une grande partie de leurs sensations dans ces zones. Le déficit sensitif concerne toutes les modalités sensorielles (tactile épicrotique, thermoalgique et proprioceptive). La distribution du déficit est constante, en particulier dans la zone péri-ombilicale.

Complications au niveau du lambeau

Nécrose

Pour le lambeau, c'est évidemment la nécrose qui est la complication majeure. Celle-ci n'est pas forcément complète. Une nécrose complète de la peau et de la graisse est liée à une absence de circulation localisée au niveau des anastomoses. En général, la patiente a bénéficié auparavant d'un geste de révision des anastomoses se compliquant à nouveau d'une thrombose. Cliniquement, le lambeau est froid, sans pouls capillaire. Sa couleur est variable en fonction de l'étiologie (thrombose artérielle ou veineuse) et du stade de la nécrose. Le plus souvent, il est marbré. C'est un échec de l'intervention imposant de retirer le lambeau dans les plus brefs délais, afin d'éviter une surinfection. S'il persiste une perte de substance, nous préconisons de la laisser en cicatrisation dirigée avec éventuellement l'aide temporaire d'une thérapie par pression négative. Cet événement est devenu rare, représentant suivant les opérateurs 1 % à 6 % des cas.

Les nécroses partielles peuvent aussi se voir. Elles surviennent le plus souvent en zone IV (*figure 11.5*), physiologiquement la plus faible, mais peuvent concerner la moitié, voire plus, du lambeau. Cliniquement, elles se manifestent par l'apparition d'une plaque de nécrose cutanée se délimitant franchement, associée à des écoulements huileux, en rapport avec la nécrose graisseuse, par la cicatrice. Le principal risque étant



11.5 Les nécroses partielles sont possibles dans les lambeaux libres (DIEP).

la surinfection, il faut exciser la zone de nécrose au bloc opératoire et proposer des soins locaux (pansements gras) jusqu'à cicatrisation. Les séquelles esthétiques sont traitées à distance, une fois la cicatrisation obtenue. Enfin, les cytotéatonécrose, ou nécrose graisseuse, sont très fréquentes dans leur forme mineure. Cliniquement, elles se manifestent précocement par l'apparition d'écoulements huileux par la cicatrice et à distance par l'apparition de nodules assez fermes et bien délimités, faisant toujours suspecter une récurrence de la maladie. Ces nodules imposent une surveillance clinique (évolution de leur taille) et mammographique. Au moindre doute, il faut effectuer une tumorectomie. L'IRM peut faire facilement la distinction entre un processus tumoral et une cytotéatonécrose.

Conduite à tenir

Les troubles vasculaires qui se soldent par une nécrose sont souvent à l'origine liés à une congestion veineuse. Cliniquement, elle se manifeste par une coloration violacée du lambeau pouvant aller jusqu'au violet foncé, caractéristique de la thrombose massive du pédicule. Le pouls capillaire est rapide avec un temps de recoloration cutané très court. La congestion est moyenne lorsqu'elle est limitée et ne progresse pas; elle impose une surveillance clinique renforcée à la recherche d'une aggravation. La congestion sévère nécessite une réintervention en urgence à la recherche d'une thrombose veineuse. Blondeel et *al.* préconisent de conserver la veine épigastrique inférieure superficielle et de l'anastomoser secondairement en cas de reprise chirurgicale pour congestion veineuse moyenne [5]. Ces cas révèlent les patientes présentant un système veineux superficiel dominant. Nous n'adoptons pas cette attitude dans notre équipe; en effet, il est très difficile de revenir sur le site opératoire quelques heures après ce type d'intervention et la veine superficielle se retrouve souvent en position où on ne retrouve plus de vaisseau receveur. Il est préférable d'analyser les perforantes, comme nous l'avons dit plus haut, et, en cas d'insuffisance veineuse évidente, de brancher d'emblée la veine épigastrique superficielle.

L'étude des variations anatomiques de la veine épigastrique inférieure profonde a mis en évidence qu'elle peut être très souvent double. Deux attitudes sont possibles : si le calibre des deux veines est équivalent, nous pensons qu'il est préférable de réaliser deux anastomoses; en revanche, si ces calibres sont très différents, nous réalisons une seule anastomose en choisissant la veine ayant le diamètre le plus important. Notre attitude consiste, en général, à n'effectuer qu'une seule anastomose veineuse.

Stratégies de branchement

Il existe quatre possibilités de branchement pour les DIEP. Le pédicule circonflexe scapulaire, le pédicule mammaire interne, le pédicule thoracodorsal et, enfin, les vaisseaux axillaires. Seuls les deux premiers sont à retenir.

Pédicule circonflexe scapulaire

Le pédicule circonflexe scapulaire présente de nombreux avantages, en particulier en cas de reconstruction immédiate car il permet un seul site opératoire sans cicatrice supplémentaire. Il permet la conservation du pédicule thoracodorsal, autorise le lambeau musculocutané de grand dorsal. Le calibre des vaisseaux circonflexes scapulaires et celui des vaisseaux épigastriques inférieurs profonds sont le plus souvent congruents. Le lambeau est parfois plus difficile à positionner qu'avec pédicule mammaire interne et la dissection du creux axillaire pose parfois problème en reconstruction secondaire; en effet, les séquelles radiales associées à la fibrose cicatricielle compliquent le geste opératoire et augmentent les risques de traumatisme du plexus brachial, de l'artère, de la veine axillaire et leurs branches. L'exposition est parfois délicate, d'autant plus que les vaisseaux circonflexes scapulaires doivent être disséqués le plus loin possible.

Pédicule mammaire interne

Le branchement sur le pédicule mammaire interne est préconisé en reconstruction secondaire. Il permet des anastomoses termino-terminales et un positionnement facile du lambeau. Il y a moins de volume en externe et moins de risque d'avulsion. Il n'y a pas de dissection du creux axillaire, donc pas de risque de traumatisme de ses éléments nobles. Le site opératoire facilite le positionnement du microscope. Cependant, cette possibilité peut imposer une cicatrice médiale, associée à des résections d'un ou plusieurs cartilages costaux (en général, les quatrième et cinquième), pouvant laisser des séquelles douloureuses et un risque d'ouverture du médiastin. Les mouvements respiratoires compliquent la réalisation des anastomoses. La veine mammaire interne est souvent de très mauvaise qualité et friable.

Autres

Nous ne préconisons pas le branchement sur le pédicule thoracodorsal, car ce choix de branchement supprime définitivement les possibilités de lambeau de grand dorsal, lambeau musculocutané pédiculé de «secours» en cas d'échec du DIEP ou en cas de récurrence locale de la pathologie néoplasique.

Il nous est arrivé d'effectuer des DIEP chez des patientes ayant déjà eu un lambeau de grand dorsal, soit pour des motifs de récurrence pariétale soit parce que ce dernier était insuffisant. On peut bien sûr dans ces cas-là se brancher directement sur le pédicule du grand dorsal. De même, le branchement en termino-latéral sur les vaisseaux axillaires nous paraît dangereux, car il y a des risques de traumatisme du plexus brachial, de l'artère, de la veine axillaire et leurs branches.

En cas de thrombose artérielle ou veineuse, il y a risque de diffusion du thrombus aux vaisseaux axillaires avec risque d'ischémie aiguë ou de thrombose veineuse profonde et ses complications. L'artère axillaire est une artère très fragile, avec un fort risque de dissection lors du clampage.

Indications

L'indication de lambeau DIEP repose sur deux critères : l'aspect du sein controlatéral et l'aspect de l'abdomen.

Lorsque le sein controlatéral est suffisamment volumineux, en général plus ou moins ptosé, et de consistance grasseuse, il est alors impossible d'«imiter» par un implant. Pour l'abdomen, celui-ci doit être propice au prélèvement d'un lambeau DIEP, typiquement l'abdomen pouvant bénéficier d'une plastie abdominale classique avec transposition de l'ombilic.

Ce lambeau peut être utilisé en reconstruction immédiate ou secondaire. En reconstruction mammaire immédiate, l'indication préférentielle est le carcinome intracanalair de diamètre supérieur à 25 mm ou multifocal. Ces cancers ne nécessitent pas de radiothérapie adjuvante. Dans les autres cas de figure (carcinome infiltrant), avant l'apparition des lambeaux abdominaux, la reconstruction mammaire était différée en raison de la nécessité d'une radiothérapie postopératoire, à l'origine de coques périprothétiques. L'apparition des lambeaux abdominaux, autorisant des reconstructions sans implants, a permis d'élargir les indications de reconstruction mammaire immédiate.

Le DIEP, comme le TRAM auparavant, est le lambeau de choix des reconstructions mammaires immédiates car il autorise les traitements adjuvants postopératoires sur le sein reconstruit, en particulier la radiothérapie locale, contre-indiquée en cas de reconstruction au moyen d'un implant mammaire.

Ainsi, les indications de reconstruction immédiate ont été élargies à certains carcinomes infiltrants multifocaux.

Afin d'améliorer le résultat de la reconstruction mammaire, nous proposons dans certaines conditions de conserver l'étui cutané. Il s'agit de réaliser une *skin sparing mastectomy* et de combler le vide glandulaire par le lambeau. Cette technique améliore la forme du sein reconstruit et diminue la rançon cicatricielle. On la réalise dans les cas de tumeurs primitives : carcinome intracanalair et petit carcinome infiltrant multifocal. En revanche, elle est strictement contre-indiquée en cas de tumeur secondaire, de tumeur inflammatoire (PEV) et dans les carcinomes infiltrants T3 et T4.

Contre-indications du DIEP

Les contre-indications du DIEP sont avant tout morphologiques : c'est-à-dire les abdomens insuffisants ou cicatriciels rendant impossible une abdominoplastie. Les cicatrices sus-ombilicales contre-indiquent la réalisation d'une abdominoplastie et donc d'un DIEP (cicatrice sous-costale, cicatrice médiane) dans la plupart des cas, sauf dans les cas où l'abdomen est volumineux, permettant une fermeture sans décollement. Les cicatrices sous-ombilicales ne contre-indiquent pas obligatoirement le DIEP. Les cicatrices médianes autorisent les

demi-DIEP avec une quantité de tissu limitée. Les cicatrices d'appendicectomie et de Pfannenstiel autorisent la levée du lambeau à condition de les exclure de la palette.

À côté de ces contre-indications morphologiques, le tabagisme actif non sevré ou l'obésité morbide sont une contre-indication.

Ces contre-indications générales valent aussi pour la reconstruction par lambeau libre provenant de la région fessière.

LAMBEAU SGAP

Le lambeau SGAP (*Superficial Gluteus Artery Perforator*) est décrit de manière plus sommaire.

Vascularisation : artère glutéale supérieure

L'artère glutéale supérieure (artère fessière) est une branche terminale du tronc postérieur de l'artère iliaque interne. Elle naît de la face arrière de l'artère iliaque interne, dans le pelvis, au niveau de la grande échancrure sciatique. Elle se dirige en dehors vers la grande échancrure sciatique qu'elle traverse au niveau de l'espace sus-pyramidal, accompagnée du nerf glutéal supérieur, après s'être divisée en ses deux branches terminales. Elle se termine par une branche antérieure ou profonde qui, accompagnée du nerf glutéal supérieur, va circuler entre les muscles petit glutéal et moyen glutéal, et qu'elle va vasculariser, une branche postérieure ou superficielle, qui va circuler entre les muscles moyen glutéal et grand glutéal, et qui va vasculariser ce dernier. Elle donne des perforantes indirectes transmusculaires et une branche septale qui apparaît au bord latéral du grand glutéal, pour venir vasculariser la peau en regard.

Technique chirurgicale

Préparation chirurgicale

Comme pour le lambeau DIEP, il est nécessaire de faire un angioscanner pour repérer les perforantes provenant de l'artère glutéale supérieure.

Le scanner retrouve les perforantes transmusculaires mais aussi la perforante septale, qui va vasculariser la partie côté externe de la fesse.

Installation

L'installation sera différente lorsqu'on fait une double reconstruction mammaire ou une simple.

Lorsqu'on réalise une double reconstruction mammaire, le branchement se faisant sur l'artère mammaire interne, on commence d'abord par effectuer une dissection du pédicule mammaire interne des deux côtés. Une fois l'artère et la veine clampées, il faut repositionner la patiente en décubitus ventral pour permettre de disséquer à double équipe les deux lambeaux. Les deux lambeaux sont levés et mis sur la glace pendant la fermeture. On retourne encore une fois la patiente en décubitus dorsal pour faire les anastomoses termino-terminales sur l'artère mammaire interne et la veine mammaire interne.

En cas de reconstruction unilatérale, on pourra positionner la patiente en décubitus latéral du côté opposé à la reconstruction. On effectuera la dissection en faisant des mouvements de roulis, permettant ainsi de disséquer le pédicule mammaire interne et le lambeau SGAP en prélevant le pédicule septal. Cette position facilite la dissection du pédicule septal, l'opérateur ayant une vision plongeante lorsque l'on dissèque entre les deux muscles moyen et grand glutéaux.

Dessin

La palette cutanée est dessinée en regard des perforantes nécessaires. Il est prudent de dessiner celle-ci non seulement sur la perforante externe mais aussi sur les perforantes qui sont plus internes en cas d'incident technique de la dissection.

Déroulement

On commence d'abord par effectuer une incision inférieure, puis on remonte du bas en haut et de l'extérieur vers l'intérieur pour repérer les perforantes. Si on repère correctement la perforante septale, celle-ci est principale et peut être suivie en réclinant complètement le muscle grand glutéal jusqu'à son origine au niveau de l'échancrure ischiatique. Il faudra alors faire attention de bien prélever l'origine de l'artère glutéale supérieure. En effet, une dissection trop rapide peut entraîner au niveau de l'origine de la perforante donnant ici un pédicule dont le diamètre est très faible par rapport au diamètre de l'artère mammaire interne et de la veine mammaire interne. Par ailleurs, lors de ces dissections, on retrouvera les perforantes transmusculaires : celles-ci ne seront prises que si la perforante septocutanée semble insuffisante. La fermeture se fait sur un drain de Redon sans effectuer trop de décollement. L'intervention entraîne une déformation de la fesse qui peut être compensée par une simple lipoaspiration. Nous préférons pour notre part un dessin oblique qui peut se retrouver en dehors du maillot de bain. En effet, nous trouvons que la cicatrice arciforme quasi horizontale préconisée par Allen prélevant les perforantes transmusculaires donne un résultat esthétique assez médiocre avec, souvent, une cicatrice élargie et surtout une fesse très plate à sa partie haute qu'il est difficile de réparer.

Si l'intervention est unilatérale, on pourra effectuer cette intervention en décubitus latéral, en particulier lorsqu'on prélève l'artère perforante qui est entre le grand et le moyen glutéal. On commence d'abord par effectuer une résection et un abord du pédicule mammaire interne. L'anastomose termino-terminale sur les vaisseaux mammaires internes est relativement simple, mais il faudra bien faire attention lors de l'intervention à ménager un tunnel suffisamment large entre les fibres du grand pectoral pour laisser passer le pédicule. En effet, le muscle grand pectoral peut faire chevalet sur le pédicule, pouvant provoquer une compression du pédicule alors que les anastomoses sont perméables.

Pour certains encore, ce lambeau peut se brancher sur le pédicule du grand dorsal, mais ceci ne paraît pas prudent; encore moins sur le pédicule circonflexe scapulaire, car le lambeau se retrouverait en position beaucoup trop externe.

Le modelage est réalisé dans la position du lambeau. L'excès de graisse est très difficilement remodelable immédiatement et nous préférons attendre la cicatrisation pour effectuer éventuellement une aspiration, avec réinjection éventuelle de graisse.

Nous réservons avant tout l'indication de ce lambeau aux patientes particulièrement motivées pour lesquelles un lambeau de type DIEP n'est pas possible.

CONCLUSION

Le DIEP constitue une technique de reconstruction mammaire de choix. Il s'agit d'une technique fiable et reproductible qui apporte des tissus autologues en quantité suffisante pour reconstruire un sein répondant aux critères imposés par le sein controlatéral, en particulier lorsque la reconstruction mammaire par lambeau musculocutané de grand dorsal et/ou prothèse n'est pas adaptée. Le DIEP permet alors d'obtenir d'excellents résultats esthétiques, tant pour la forme que pour le volume, malgré l'absence de muscle. Comme le TRAM, le DIEP reconstruit un sein sensible aux variations hormonales et pondérales, mais la morbidité de la zone donneuse est moindre. En effet, la survenue d'anomalies de contours et la gêne fonctionnelle liée au déficit de force du muscle droit de l'abdomen sont moins importantes. C'est une technique moderne ayant bénéficié des progrès de l'anatomie, de la chirurgie plastique et de la microchirurgie. Nous pensons que cette technique doit, aujourd'hui, remplacer définitivement le TRAM, même si elle est de réalisation plus délicate.

Des autres techniques par tissus autologues, seul le lambeau SGAP nous paraît reproductible et fiable. Compte tenu de sa plus grande difficulté, il doit être réservé à des patientes motivées pour lesquelles le lambeau de grand dorsal n'est pas possible ou qui ne souhaitent pas l'ablation de celui-ci.

CHAPITRE 12

Lambeaux locaux Lambeaux régionaux

A. FITOUSSI

Les lambeaux locaux ou régionaux cutanés ou fasciocutanés sont très mal connus et peu utilisés en chirurgie sénologique et en reconstruction mammaire. Ils sont pourtant d'une grande simplicité et très utiles dans certains cas, lors des reprises chirurgicales et, surtout, chez les patientes âgées. Le premier à avoir utilisé et décrit un tel lambeau fut Holstrom en 1986 [87]. Il sera ensuite repris par de nombreux auteurs avec quelques modifications pour donner les « lambeaux latéraux thoracodorsaux ». C'est surtout Blomqvist qui a amélioré et modifié la technique en utilisant un pédicule externe, afin de pratiquer des reconstructions mammaires avec le minimum de rançon cicatricielle [88].

PLASTIES CUTANÉES

Plasties en « Z »

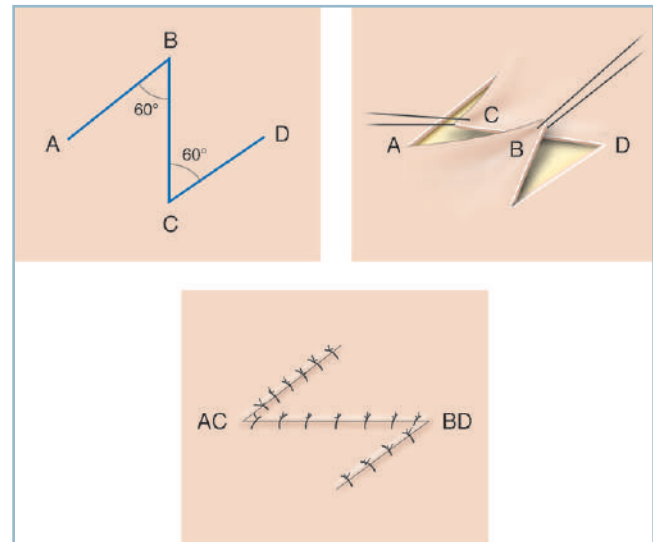
Les plasties en « Z » sont le plus souvent utiles pour traiter les cicatrices courtes vicieuses ou rétractiles sur le sein ou dans le creux axillaire. Le dessin préopératoire est simple ; la première incision se fait généralement le long de la bride et les deux autres incisions latérales d'égale longueur aux deux extrémités selon un angle de 60° par rapport à l'incision centrale (figure 12.1a). La base du triangle doit toujours rester égale au minimum à la moitié de la hauteur de la pointe, afin de conserver une bonne vascularisation du lambeau dermique (figure 12.1b).

Le décollement se fait dans le plan sous-cutané et les deux lambeaux triangulaires latéraux peuvent être transposés l'un par rapport à l'autre, avec allongement de la distance de la ligne médiane et donc suppression de la bride rétractile (figure 12.1c).

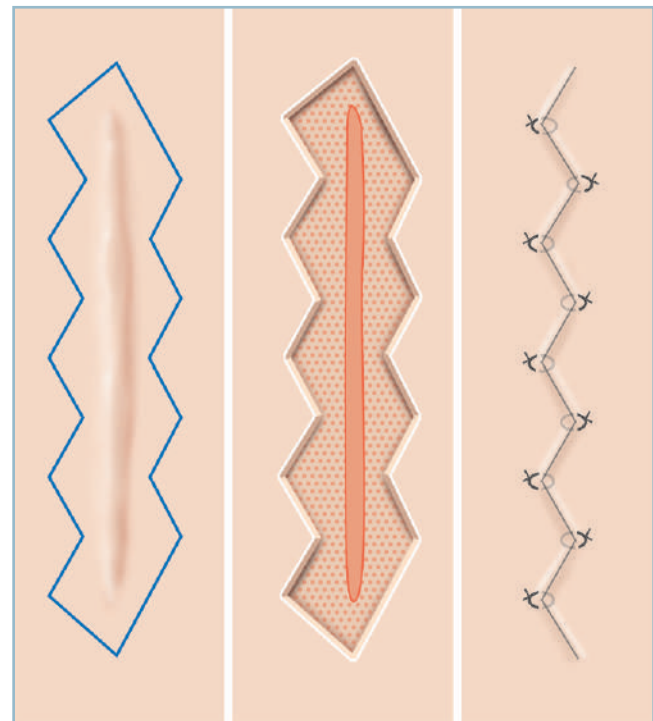
Plasties en « Z » multiples

Il s'agit de la même technique que pour les plasties en « Z » mais appliquée à des brides cicatricielles plus longues (figure 12.2a). L'incision se fait le long de la bride, puis les incisions latérales sont faites en échelle tout le long de la cicatrice selon un angle d'environ 60° par rapport à l'axe médian (figure 12.2b).

Après un décollement dans le plan sous-cutané, on transpose progressivement tous les lambeaux triangulaires en fermant d'une extrémité à l'autre et en réséquant au fur et à mesure les excédents éventuels au niveau des angles (figure 12.2c).



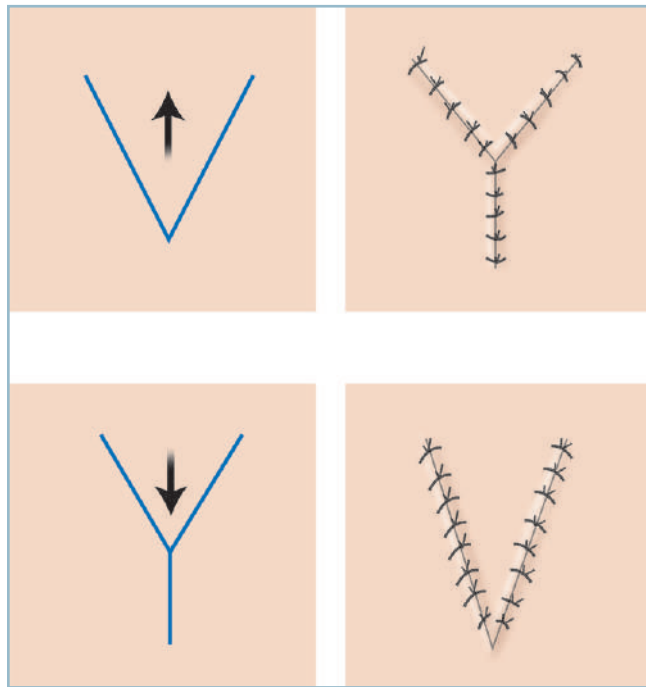
12.1 Plastie en « Z », qui permet de débrider une cicatrice.



12.2 Plasties en « Z » multiples pour des cicatrices plus longues.

Plasties en « V-Y » et « Y-V »

Ces plasties sont très utiles pour des brides courtes. Le dessin initial en « V » est tracé en peau saine, puis le lambeau est avancé dans une incision perpendiculaire à la bride, réalisant un « Y » avec effet d'allongement (figure 12.3).



12.3 Plasties en «V-Y» et «Y-V».

Plasties en «trident»

L'indication est la correction d'une bride axillaire comportant un versant sain et un versant fibreux cicatriciel. La technique associe deux plasties en «Z» asymétriques opposées, séparées par une plastie d'avancement médiane en «V-Y» (figure 12.4).

Plasties en «L-L-L»

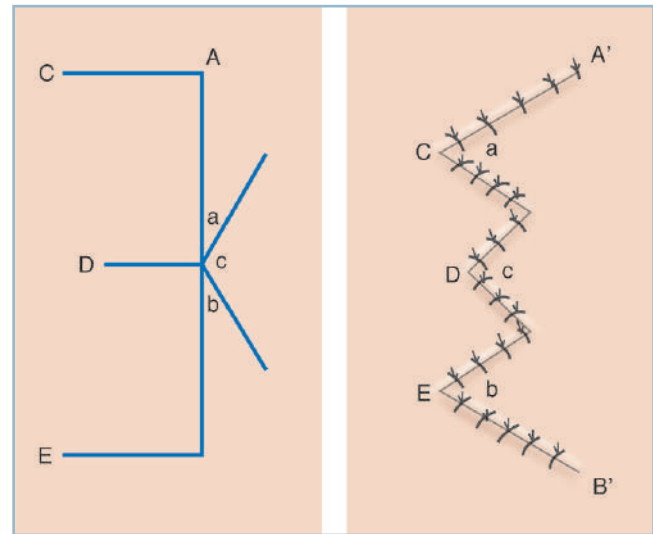
Elles sont peu utilisées en chirurgie mammaire, mis à part pour l'ablation de volumineux nævi du sein.

Le tracé d'excision a une forme de losange allongé à grand axe parallèle aux lignes de moindre tension cutanée. Un lambeau latéral en «L» est tracé, son premier segment doit être dans l'axe de la bissectrice du petit axe horizontal et du côté adjacent supérieur ou inférieur. Le lambeau latéral en «L» est échangé avec le lambeau triangulaire adjacent, permettant la couverture sans tension excessive (figure 12.5).

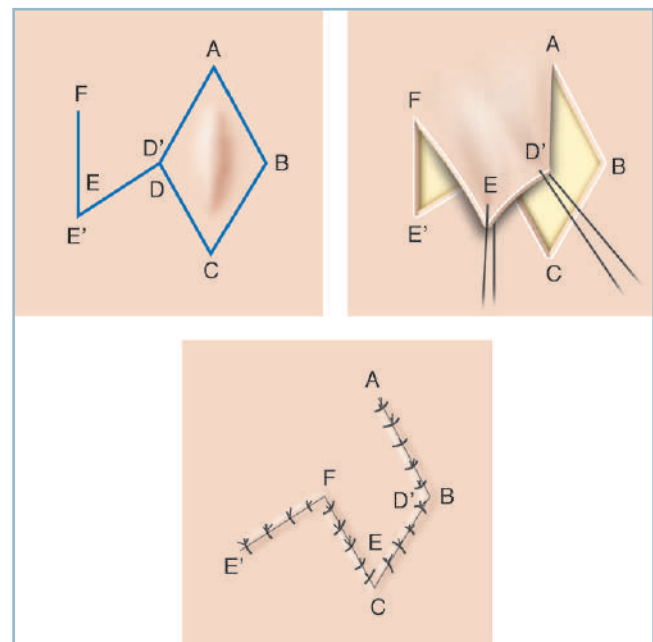
Plasties d'enfouissement-avancement

L'indication est la correction et la libération d'une cicatrice adhérente, souvent douloureuse.

La technique est simple : elle consiste à inciser en fuseau de part et d'autre de l'axe cicatriciel (figure 12.6a), puis à désépidermiser le socle cicatriciel qui est conservé. Les berges latérales sont ensuite décollées et libérées du tractus fibreux (figure 12.6b) et simplement rapprochées en recouvrant l'ancienne cicatrice par simple glissement (figure 12.6c).



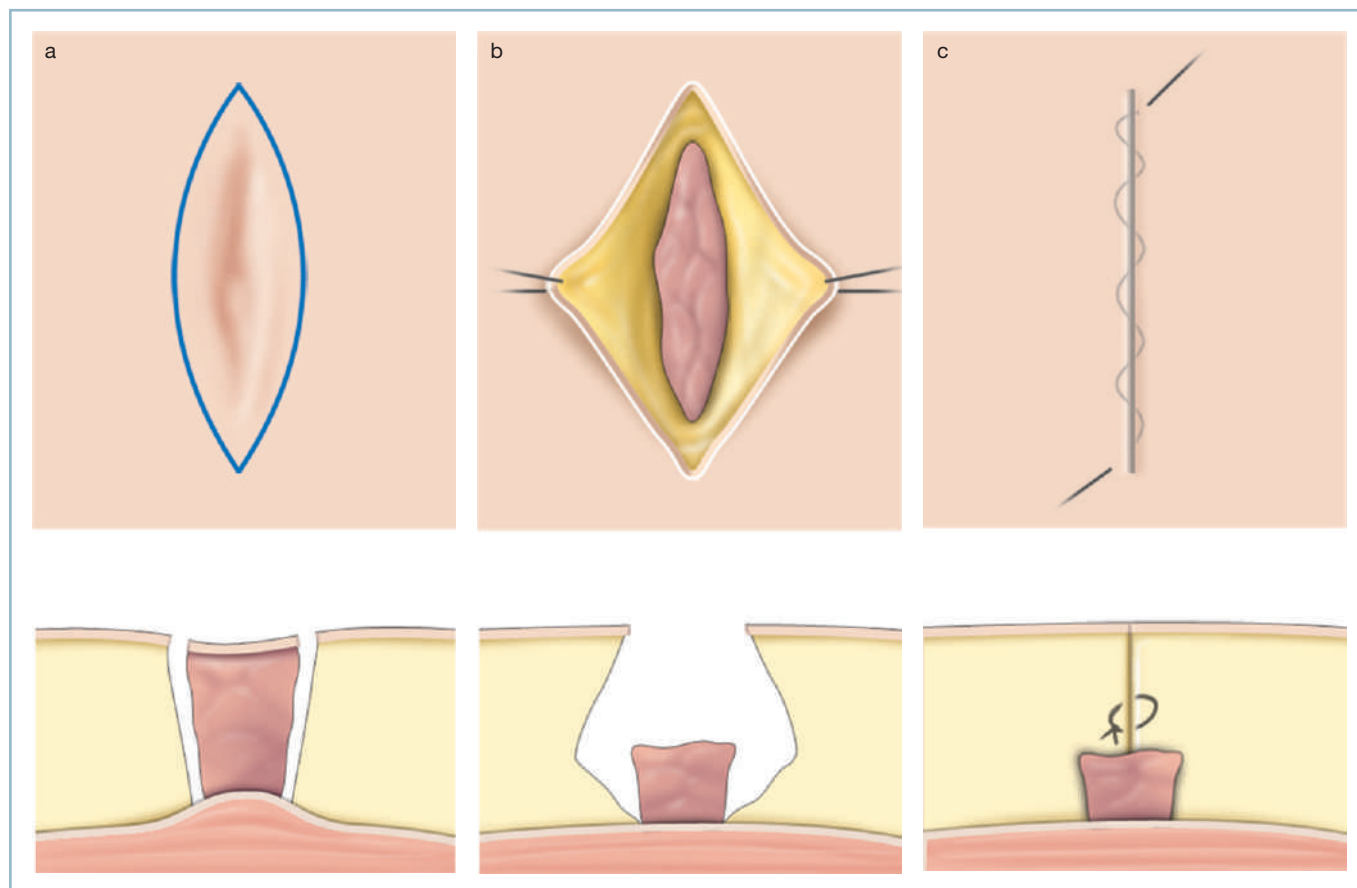
12.4 Plastie en «trident», qui associe plasties en «Z» et en «V-Y».



12.5 Plastie «LLL».

LAMBEAUX FASCIOCUTANÉS

Ces lambeaux fasciocutanés sont des lambeaux péninsulaires cutanés qui emportent le plan aponévrotique sous-jacent : l'inclusion du fascia aponévrotique permet de respecter les réseaux vasculaires anastomotiques longitudinaux situés de part et d'autre de l'aponévrose, mais essentiellement à sa face superficielle. Le rapport longueur sur largeur des lambeaux à pédicule proximale peut atteindre 2,5 de longueur pour 1 de largeur sans risque de nécrose.



12.6 Plastie d'enfouissement-avancement.

Il est surtout utilisé pour combler le défaut créé à l'union des quadrants inférieurs lors de l'exérèse de tumeur des quadrants inférieurs, surtout sur des seins ptosés, en particulier chez les patientes âgées, afin de limiter le nombre de symétrisation et donc les cicatrices du sein controlatéral.

Lambeau de Holstrom

Cette technique présente un grand intérêt dans les tumeurs des quadrants inférieurs sur sein très ptosé (*figure 12.7a*). Elle permet de combler le défaut sans déformer le sein et ainsi d'éviter un geste controlatéral.

L'intervention débute par les dessins : on trace dans le sillon sous-mammaire, au niveau du segment IV, un grand «V» avec une branche supéro-externe dans le sillon, une branche inféro-externe et une branche verticale à l'union des quadrants inférieurs du sein. Ces deux branches ont, selon les cas, une longueur de 10cm à 15cm (*figure 12.7b*). Le second tracé emmène la tumeur à l'union des quadrants inférieurs sous la forme d'un triangle à base inférieur (*figure 12.7c*).

Les branches verticales qui remontent jusqu'à l'aréole de 5cm à 8cm vont permettre de pratiquer l'ablation de la tumeur à l'union des quadrants inférieurs et la peau en regard ; la pièce opératoire est orientée (*figure 12.7d*).

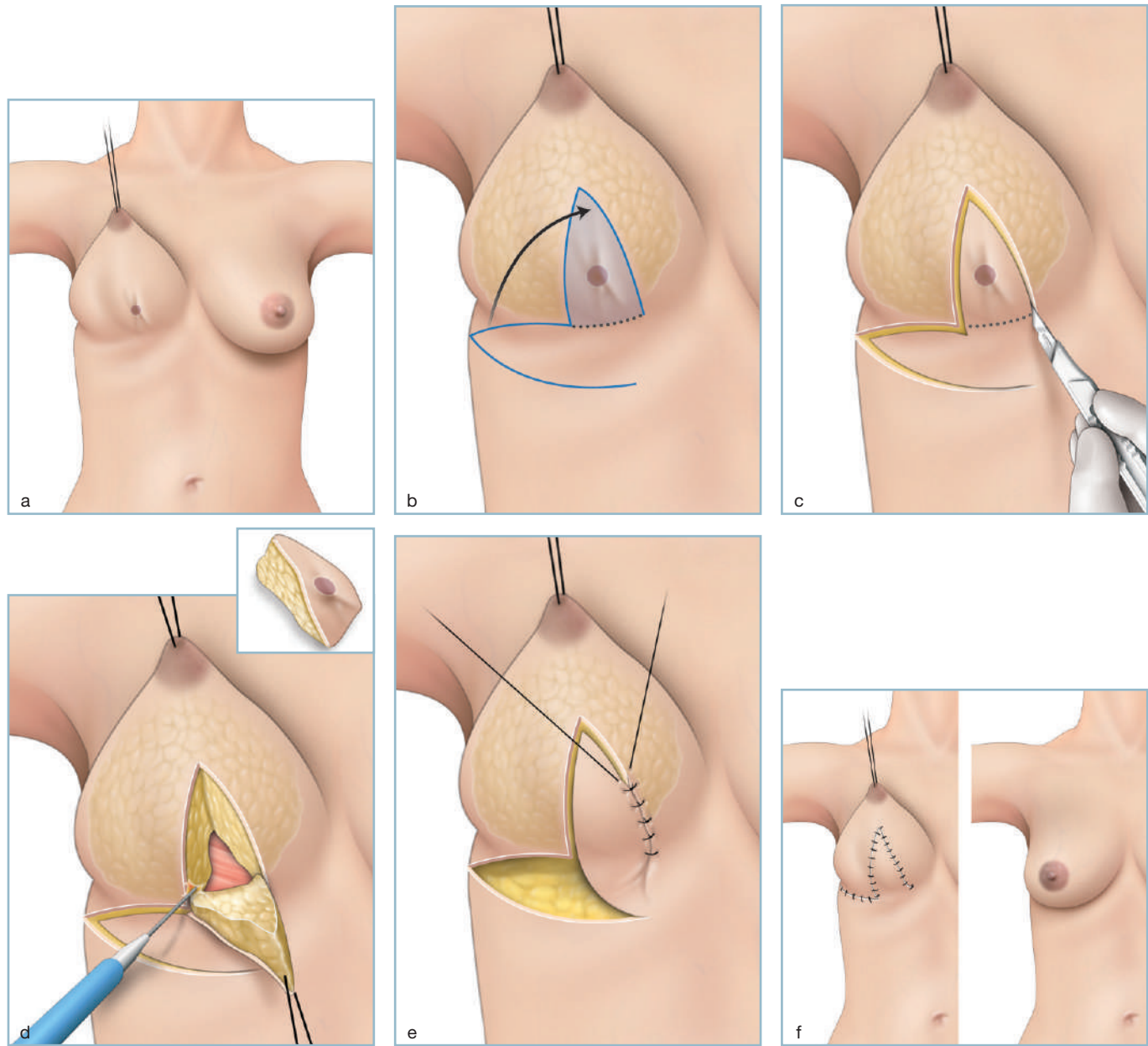
Ensuite, on lève la branche externe du «V» avec toute son épaisseur, en emmenant la graisse profonde jusqu'au plan aponévrotique. Ce lambeau fasciocutané reste attaché et vascularisé par sa base qui doit faire au moins 8cm de large. On vérifiera sa vascularisation en coupant légèrement la pointe de ce lambeau.

On fait ensuite tourner ce lambeau de 90° pour le positionner verticalement dans le défaut créé par la tumorectomie (*figure 12.7e*).

Une suture directe est ensuite réalisée afin de fermer la zone de prélèvement après ascension de la peau inférieure et suture du lambeau fasciocutané (*figure 12.7f*).

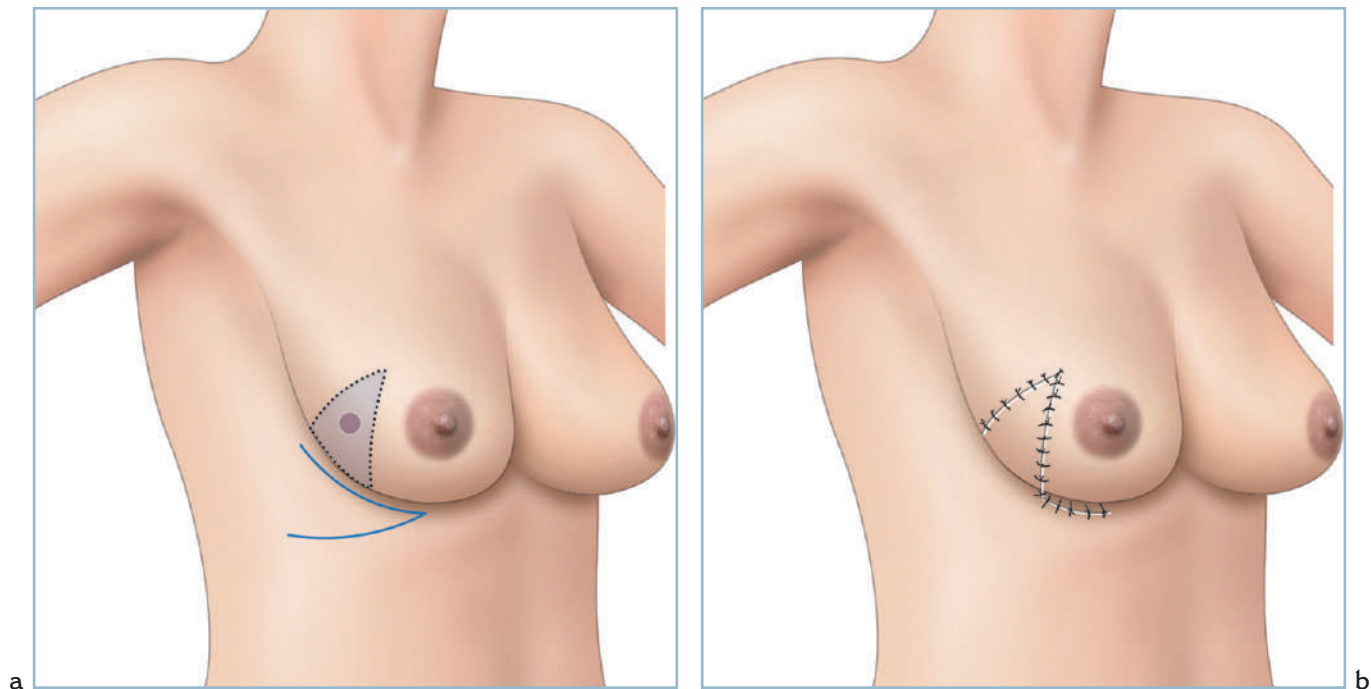
En général, on n'effectuera pas de geste de symétrisation sur le sein controlatéral, car la ptose récupérée après quelques semaines n'entraîne que peu de modification du segment III du sein traité (*figure 12.7f*).

Cette technique peut également être utilisée pour les tumeurs du quadrant inféro-externe, entre 7 h et 8 h ; on inverse alors le sens du «V» avec une branche interne horizontale dans le sillon sous-mammaire (segment VI) et une branche verticale plus ou moins oblique qui suit le rayon de la tumeur (*figure 12.8a*). La pointe inféro-interne ira alors combler le défaut externe en restant vascularisée sur sa base inféro-externe (*figure 12.8b*).



12.7 Lambeau de Holstrom.

a. b. Prélèvement du lambeau et tracé de la tumorectomie. *c.* Exérèse de la lésion des quadrants inférieurs avec la peau en regard. *d.* Le lambeau subit une rotation de 90° et vient combler le défaut. *e.* Suture directe de la perte de substance et positionnement du lambeau. *f.* Pas de symétrisation nécessaire : le plus souvent, la forme du sein est quasi inchangée.



12.8 Variante de lambeau de Holstrom.

a. Lambeau à pointe interne, utile pour combler les défauts inféro-externes. b. Suture directe de la perte de substance et positionnement du lambeau.

Cette intervention est simple, peu invalidante et les complications sont rares lorsque les dessins sont bien effectués. Les complications se limitent le plus souvent à des difficultés de cicatrisation et, parfois, à une nécrose partielle de la pointe qui se gère facilement en cicatrisation dirigée.

Lambeau latéral thoracodorsal

Largement décrit, développé et publié par Blomqvist [88], le lambeau latéral thoracodorsal est probablement sous-exploité en reconstruction mammaire, mais aussi dans le traitement conservateur.

Il peut servir d'alternative aux lambeaux musculocutanés, surtout chez les patientes âgées, avec une bonne laxité cutanée et pas trop mince, en évitant les cicatrices supplémentaires à distance.

Il s'agit d'un lambeau fasciocutané qui dérive largement du lambeau de Holstrom; il est souvent plus grand et beaucoup plus latéral, avec un pédicule très externe, sous-axillaire. Il a une base inféro-externe, sous-axillaire, et se dirige vers l'arrière. Après l'avoir levé sur toute son épaisseur, il subit une rotation de 90° et va venir reconstruire la partie inféro-externe du sein (*figure 12.9a*). La fermeture du prélèvement se fait de façon directe.

L'utilisation d'un implant est le plus souvent nécessaire à la reconstruction.

En reconstruction, il est repositionné dans le néosillon sous-mammaire externe (*figure 12.9b*), alors que, pour les traite-

ments conservateurs, il peut être partiellement désépidermisé et enfoui afin d'obtenir un effet volumateur.

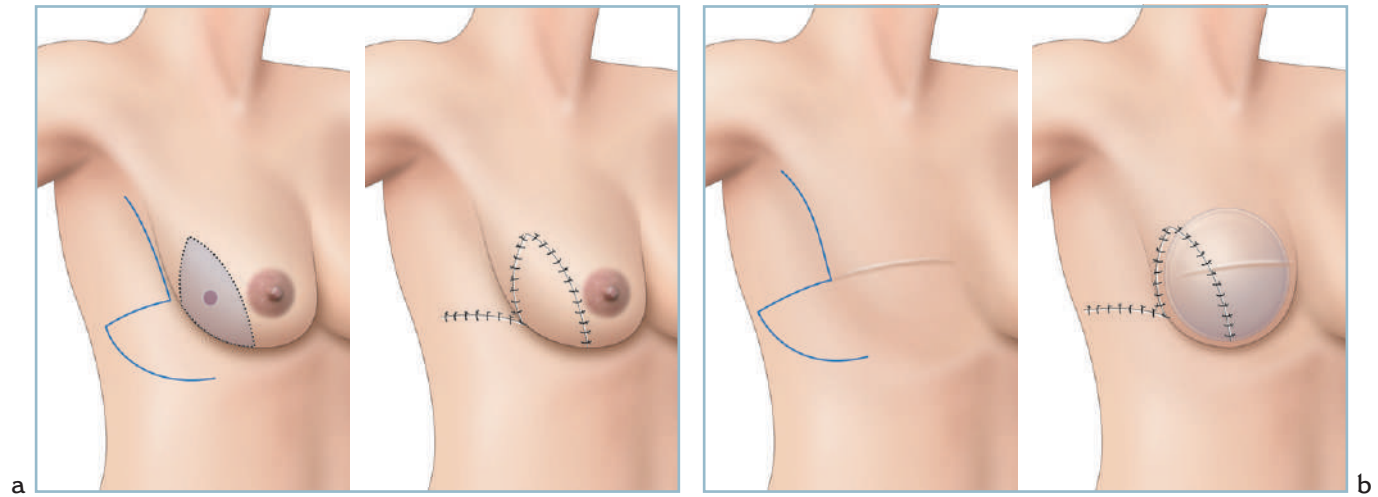
Lambeau de San Venero

Il s'agit plutôt d'un artifice technique que d'un véritable lambeau fasciocutané. Il s'agit d'une technique de dédoublement du sein – également utilisé avec un lambeau de pectoral retourné pour traiter les séquelles de la radiothérapie, en particulier au niveau du sternum (cf. chapitre 17). Il est utilisé chez des patientes très âgées, aux seins ptosés et qui ne peuvent supporter d'autres types de chirurgie plus invasive. Les résultats esthétiques sont souvent médiocres, mais là n'est pas le problème dans ces cas très particuliers.

Le déplacement de l'ensemble du sein vers le sein à traiter entraîne un déplacement de la glande mammaire, mais également de la plaque aréolo-mamelonnaire qui donne un aspect centralisé en forme de «cyclope» (*figure 12.10*).

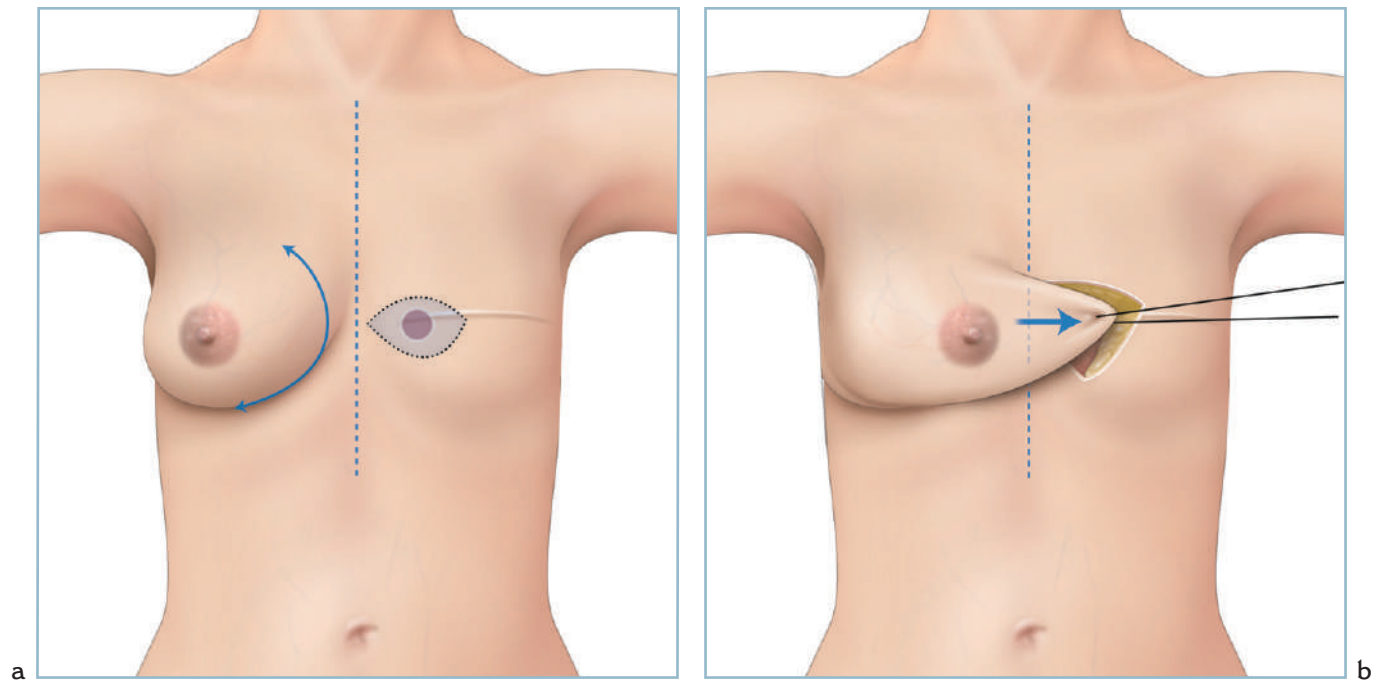
À retenir

Les indications de ces lambeaux fasciocutanés locaux restent limitées à des cas très particuliers qui ne peuvent avoir accès à une chirurgie standard. Ces techniques peuvent également être utiles dans les cas de radionécrose du sternum, en couverture, associées à un lambeau musculaire retourné de pectoral (cf. chapitre 17).



12.9 Lambeau thoracodorsal.

a. Tracé du lambeau thoracodorsal dans les traitements conservateurs. *b.* Tracé du lambeau thoracodorsal en reconstruction mammaire.



12.10 «Lambeau» de San Venero.

Transposition du sein controlatéral en dedans après résection de la récurrence locale interne.

CHAPITRE 13

Plasties de symétrisation
controlatérale
après reconstruction
pour cancer du sein

F. RIMAREIX, I. COTHIER-SAVEY

La plastie du sein controlatéral dans le cadre d'un cancer du sein traité par mastectomie puis reconstruction mammaire comporte des spécificités par rapport aux plasties esthétiques, du fait du terrain de la patiente et de la nécessité d'une surveillance clinique et par imagerie très rigoureuse. Il n'en reste pas moins qu'il s'agit d'une chirurgie esthétique et que l'information donnée à la patiente, notamment sur le rapport bénéfice/risque, est fondamentale. La technique de mastectomie, en particulier la mastectomie à peau conservée, a réduit l'incidence des plasties de réduction controlatérales grâce à la conservation de la forme et de la ptose du sein. L'augmentation de la reconstruction immédiate surtout pour les carcinomes intracanalaires, notamment par lambeau autologue, diminue aussi l'incidence du geste de symétrisation sur le sein controlatéral. Sont détaillées dans ce chapitre les spécificités et les différentes techniques des plasties de symétrisation : réduction mammaire, cure de ptose avec ou sans augmentation mammaire et augmentation mammaire seule. Le traitement du sein controlatéral dans le cadre de la découverte d'une mutation génétique, qui fait l'objet du chapitre 18, n'est pas abordé ici.

À QUEL MOMENT FAUT-IL FAIRE LA SYMÉTRISATION ?

On évalue dès la première consultation, avant reconstruction, la nécessité ou non de pratiquer un geste de symétrisation sur le sein controlatéral : soit réduction, soit augmentation, en fonction de la morphologie, du type de reconstruction choisie et du souhait de la patiente.

Cette plastie controlatérale peut se faire dans le même temps que la reconstruction mammaire ou dans un second temps [89, 90].

En cas de nécessité d'une réduction mammaire importante, il est préférable d'effectuer cette chirurgie trois à six mois après la reconstruction mammaire – une fois que le résultat définitif de la reconstruction est acquis. En effet, il faut plusieurs mois pour que le résultat de la reconstruction mammaire soit stable sans œdème avec une ptose définitive. Si on pratique la plastie de l'autre sein lors de la même

intervention, on risque plus facilement d'obtenir une plastie asymétrique.

En cas de cure de légère ptose ou d'augmentation mammaire seule, on peut effectuer la plastie de symétrisation dans le même temps que la reconstruction mammaire, le résultat variant peu dans le temps.

En cas de nécessité d'une augmentation mammaire controlatérale, elle se fera le plus souvent lors de la reconstruction mammaire par prothèse, car il est plus facile d'ajuster le volume du sein reconstruit pendant le temps initial plutôt que lors d'une deuxième procédure. Les résultats esthétiques sont supérieurs avec cette approche, car il faut une corrélation entre les deux volumes d'implants mammaires.

Un cas particulier est la reconstruction par expandeur : le volume définitif n'étant obtenu que lors de la fin de l'expansion, c'est lors de la deuxième intervention avec la mise en place d'un implant définitif, que sera réalisée la symétrisation du sein controlatéral, soit par prothèse soit par réduction.

De même, pour la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM), il est préférable d'attendre quelques mois après le geste de symétrisation. En effet, quelques mois sont nécessaires pour que la hauteur de la plastie soit définitive. Le segment III du sein symétrisé va se dérouler un peu avec le temps. La hauteur de la plaque aréolo-mamelonnaire du sein symétrisé ne varie en revanche pas en postopératoire.

BILAN PRÉOPÉRATOIRE

Interrogatoire

Le mode de vie est à évaluer (tabagisme, notamment), ainsi que les antécédents médico-chirurgicaux, en particulier ceux qui peuvent augmenter le risque infectieux postopératoire ou des problèmes de cicatrisation (diabète, traitements au long cours).

Il faut connaître le risque génétique, qui peut éventuellement faire pencher pour une mastectomie prophylactique controlatérale plutôt qu'une plastie conservatrice (cf. chapitre 18).

Examen clinique

L'examen clinique consiste en :

- l'examen du sein restant, de la paroi thoracique controlatérale reconstruite, des aires ganglionnaires axillaires et sus-claviculaires ;
- la mesure du poids et de la taille, pour estimer le risque que comporte un surpoids notamment sur les complications thromboemboliques postopératoires ;
- l'évaluation du risque de chéloïdes, très importante surtout sur une plastie avec des cicatrices péri-aréolaire et en «T» inversé ; même si ce risque est plus fréquent sur une peau noire, toute patiente doit en être clairement informée.

Imagerie

Mammographie et échographie du sein restant doivent dater de moins de six mois :

- toute anomalie ACR3 doit être explorée au moins par IRM ;
- toute anomalie ACR4 ou ACR5 doit faire l'objet d'une biopsie en préopératoire.

S'il existe une lésion telle qu'une hyperplasie épithéliale atypique ou un papillome ou un carcinome lobulaire *in situ*, elle doit faire l'objet d'un repérage en peropératoire lors de la plastie, avec examen histologique et mise en place de clips de repérage du lit tumoral.

Si une lésion détectée ACR3 ou ACR4 est négative à la biopsie, il faut tout de même essayer de faire l'exérèse de cette lésion lors du temps de symétrisation, surtout si une réduction est nécessaire et si la lésion se trouve dans les quadrants inférieurs.

Il est nécessaire d'avoir la connaissance précise du type histologique du cancer controlatéral pour lequel la patiente a eu une mastectomie. En cas de carcinome lobulaire infiltrant, il faut vérifier que ce cancer n'est pas bilatéral avant de faire la plastie, notamment par IRM [91].

Des photos préopératoires sont prises, comme pour toute chirurgie plastique.

À retenir

- Évaluation du risque génétique avant toute plastie controlatérale ; si ce risque existe : discuter une mastectomie prophylactique.
- En préopératoire, imagerie de type mammographie et échographie obligatoire datant de moins de six mois :
 - si ACR3 : IRM ;
 - si ACR4 ou ACR5 : biopsie préopératoire ou repérage préopératoire.

PLASTIES DE RÉDUCTION

Lorsque le sein controlatéral est ptosé et volumineux par rapport au sein reconstruit, il y a une indication, si la patiente le souhaite, à faire une plastie de réduction.

Les différentes techniques [92] et leurs cicatrices doivent être évaluées en préopératoire pour prévoir le résultat, la symétrie, la surveillance ultérieure de ce sein restant et la satisfaction de la patiente.

Technique de réduction à pédicule porte-mamelon supérieur



Il existe de nombreuses techniques de plastie de réduction esthétique qu'on peut adapter aux plasties de symétrisation – nous ne les citerons pas toutes –, notamment la technique de Pitanguy [93], la technique de Saint-Louis [94] (technique de résection glandulaire en « quille de bateau ») et la technique de la voûte dermique [95] avec résection par clamp.

Cette technique laissera des cicatrices péri-aréolaire et en « T » inversé dont la patiente doit être informée.

Elle est utilisée lorsque le sein restant présente une ptose importante, nécessitant à la fois une résection cutanée (notamment sur une peau peu élastique) et glandulaire importante (*figure 13.1*).

Dessins préopératoires

Le dessin utilise le patron de Wise (« trou de serrure » ouvert vers le bas décrit par Wise en 1956) [96].

Le dessin de la plastie se fait en préopératoire sur la patiente debout en évaluant la hauteur de la future plaque aréolo-mamelonnaire du sein reconstruit et le degré de ptose.

L'aréole est remontée en fonction de la hauteur de la future plaque aréolo-mamelonnaire du sein controlatéral reconstruit à un niveau variant de 14 cm à 21 cm de la clavicule (sur une ligne joignant un point tracé à 5 cm de la ligne médiane sur la clavicule et le milieu de la plaque aréolo-mamelonnaire).

La future verticale sera tracée sur une hauteur entre 5 et 7 cm, puis l'horizontale selon la manœuvre de Biesenberger avec mobilisation du sein en dehors et en dedans (décrite en 1931 [107]).

Déroulement de l'intervention

L'intervention se fait sous anesthésie générale, patiente en décubitus dorsal ou en position demi-assise, avec le sein reconstruit dans le champ opératoire.

On commence par l'incision péri-aréolaire avec un « rond à aréole ».

On poursuit par la désépidermisation de la « clé » péri-aréolaire (décrite par Schwartzman, en 1930).

On pratique ensuite l'incision cutanée dans le sillon sous-mammaire.

Le décollement rétro-glandulaire prépectoral est alors pratiqué jusqu'au niveau où l'on souhaite remonter la plaque aréolo-mamelonnaire.

On dissèque le pédicule porte-mamelon supérieur au bistouri froid, suffisamment épais pour garder la vascularisation et suffisamment fin pour éviter une compression et des problèmes de retour veineux lors de l'ascension de l'aréole. Skoog fut le premier à décrire le prélèvement du lambeau porte-PAM, de type lambeau dermique avec faible épaisseur de tissu glandulaire sous-jacent [97]. Il s'agissait d'un pédicule



a



b



c

13.1 Plastie de symétrisation en «T» inversé du sein droit sur reconstruction par prothèse gauche ; deux temps opératoires.

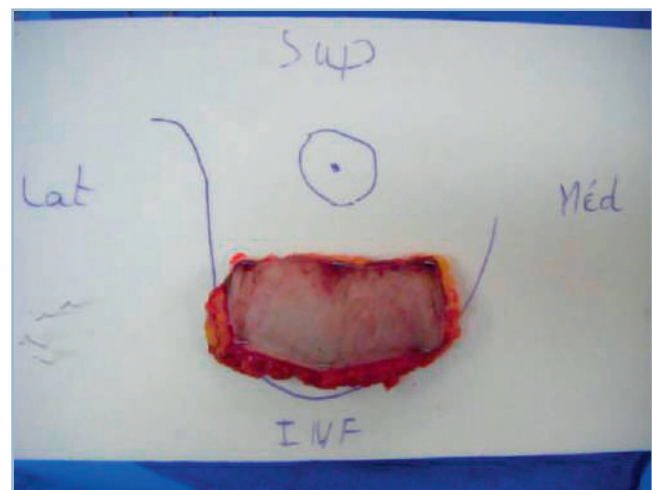
supéro-externe se prolongeant 3 cm au-delà de l'aréole pour conserver le cercle veineux péri-aréolaire de Haller.

Vient le temps de la résection glandulaire, à apprécier en fonction du volume de l'autre sein reconstruit : elle doit être orientée sur liège et adressée en anatomopathologie (figure 13.2). En effet, on peut découvrir fortuitement un cancer occulte dans 2,5% à 3% des plasties de symétrisation [98].

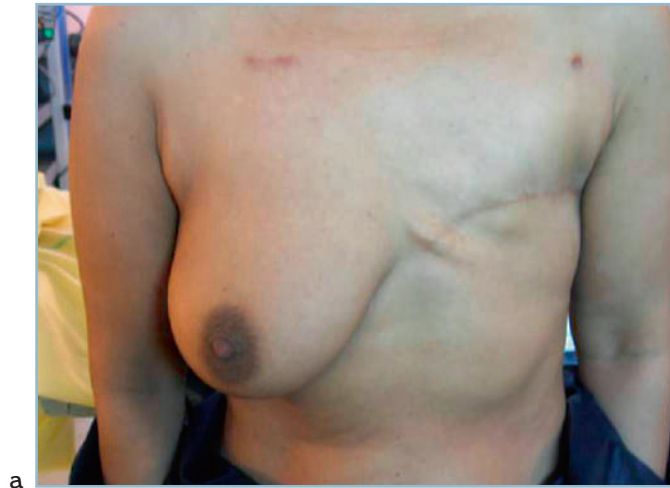
On suture sur drain aspiratif.

En peropératoire, à la fin de la chirurgie, le sein doit être un peu plus haut situé que le sein reconstruit – prévoir la régression de l'œdème – ; la verticale doit être « tendue en toile de tente » car elle se déroulera ultérieurement (figure 13.3).

Dans les seins à base d'implantation large, il faut prévenir la patiente en préopératoire que le sein gardera une largeur plus importante que celui qui est reconstruit et que, souvent, les quadrants supérieurs sont moins bombés.



13.2 Orientation de la pièce opératoire sur liège.



a



b



c

13.3 Plastie de symétrisation du sein droit : technique à pédicule porte-mamelon supérieur, après reconstruction mammaire gauche par implant; deux temps opératoires.

Technique de réduction mammaire selon Thorek : greffe libre d'aréole

Lorsque l'asymétrie est majeure, avec un sein restant très volumineux, voire une gigantomastie, il faut prévoir que, pour remonter le niveau de la plaque aréolo-mamelonnaire de plus de 10cm, il risque d'y avoir une souffrance aréolaire. Dans ce cas, on peut d'emblée proposer une technique d'amputation des quadrants inférieurs avec greffe d'aréole (Thorek, 1946 [99]), en prévenant bien la patiente que ceci entraîne une insensibilité définitive, une décoloration et une perte de relief de la plaque aréolo-mamelonnaire.

Elle laisse les mêmes cicatrices que la réduction à pédicule supérieur.

Dessins préopératoires

Le dessin peut être le même que celui de la plastie à pédicule supérieur.

Déroulement de l'intervention

On commence par prélever la plaque aréolo-mamelonnaire en début d'intervention.

On réséquera les quadrants inférieurs en bloc, après le décollement rétro-glandulaire.

On pratique la même orientation anatomopathologique.

En fin d'intervention, après sutures, la plaque aréolo-mamelonnaire prélevée est greffée en greffe de peau totale après dégraissage puis placée sous un bourdonnet de tulle gras.

Cette technique un peu rustique est souvent très simple et rapide, permettant de symétriser de gros seins chez des patientes en surpoids, voire avec des facteurs de risque tels que le diabète.

Technique de Mac Kissonck à pédicule dermoglandulaire vertical

Cette technique [100] utilise aussi le patron de Wise. Elle peut s'appliquer pour des ptoses importantes, car elle est plus fiable sur le plan de la vascularisation aréolaire.

On commence par désépidermiser la région péri-aréolaire verticalement, puis on fait la résection glandulaire monobloc de part et d'autre du pédicule, 4 cm à 6 cm sous les lambeaux cutanés latéraux jusqu'au muscle pectoral – la résection étant plus importante en externe qu'en interne.

On poursuit la résection glandulaire sous le lambeau vertical (pas plus haut que la future plaque aréolo-mamelonnaire); on garde le pédicule inférieur attaché à la paroi. On plicature ensuite sur lui-même le lambeau aréolaire et on fait la suture de l'aréole. On rabat ensuite la peau sur le pédicule après ajustement des berges cutanées et on pratique une suture en «T» inversé.

Méthode verticale

Elle associe les gestes suivants [101-103] :

- résection glandulaire inférieure;
- création de deux piliers latéroglandulaires après résection en «quille de bateau» inversée;
- adossement de ces piliers;
- création d'une bourse pour résorber l'excès cutané résiduel inférieur.

Cette technique est indiquée lorsque la flèche totale du sein, c'est-à-dire la distance du creux sus-sternal au sillon sous-mammaire en passant par le mamelon, est inférieure à 35 cm. Au-delà et à moins de 39 cm, il faut que la peau soit élastique et la patiente jeune pour proposer cette technique.

Le dessin se fait sur une patiente debout; la différence avec le dessin d'une plastie à trois cicatrices est la largeur du fuseau de résection qui est hypercorrigée.

La résection glandulaire se fait aux dépens des quadrants centraux et inférieurs, la glande étant totalement libérée de la peau au ras du derme profond; il s'agit d'une résection en «quille de bateau» renversée qui va conserver deux piliers latéroglandulaires qui sont adossés l'un à l'autre.

La cicatrice verticale est suturée à la fin en ramenant la berge cutanée vers le haut pour tricher. L'excès cutané inférieur est résorbé par une bourse intradermique, puis on met en place une contention élastique de maintien à la partie inférieure du sein et au niveau du sillon sous-mammaire.

L'avantage de cette technique est qu'elle ne laisse pas de cicatrice dans le sillon. Idéalement, elle sera utilisée chez une femme jeune avec une peau élastique qui a les capacités de se rétracter en postopératoire et d'éviter à nouveau la ptose du segment III.

Cure de ptose par «round block»

Cette technique consiste à minimiser au maximum la rançon cicatricielle, en réalisant un redrapage cutané uniquement péri-aréolaire [104]. Le dessin délimite le diamètre de la future aréole (maximum 5 cm), puis trace un ovale dont le sommet correspond à la hauteur souhaitée pour l'ascension de l'aréole, la limite interne devant se situer au minimum à 9 cm de la ligne médiane. Après désépidermisation de cette zone, on incise le bord externe de ce tracé puis on réalise un décollement cutanéoglandulaire plus ou moins extensif. En cas d'exérèse glandulaire, on prévoit des résections plutôt dans les quadrants inférieurs, avec suture des piliers. Il convient par la suite de redistribuer l'excès cutané de façon homogène pour que les plis cutanés se résorbent dans les trois mois qui suivent. Certains utilisent un fil non résorbable passé en bourse pour limiter l'élargissement de la cicatrice péri-aréolaire.

Cette technique reste très utile pour symétriser un sein après reconstruction sans faire varier le volume; elle est moins adaptée si l'on désire une importante réduction mammaire (figure 13.4).

Autres techniques

Il est important d'avoir à sa disposition quelques techniques avec cicatrice en «T» et verticale pure, associant un pédicule supérieur ou inférieur ou vertical.

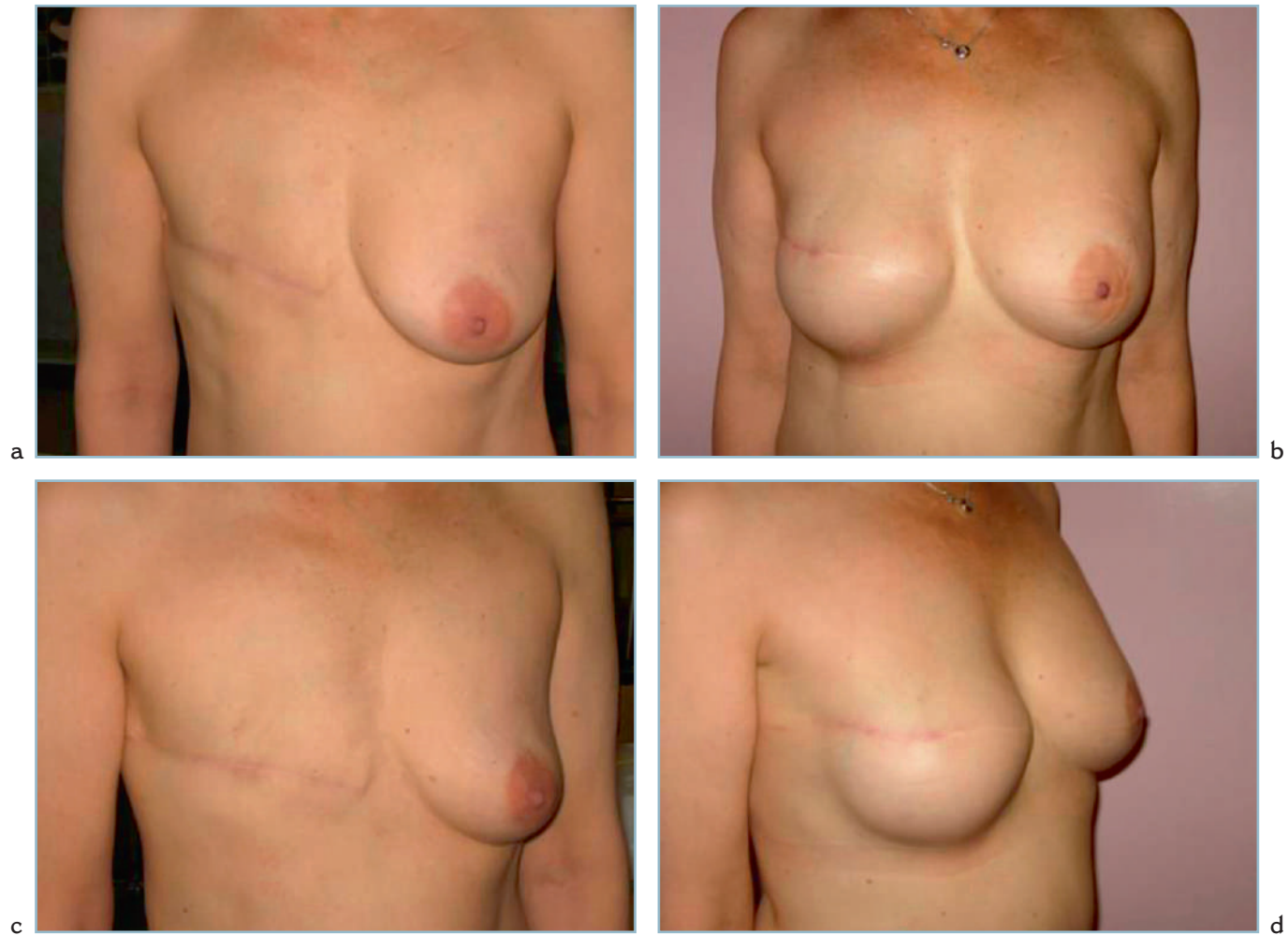
À retenir

- Découverte fortuite de 2,5 % à 3 % de cancers occultes sur une plastie controlatérale.
- Pour une réduction, toute la glande mammaire réséquée doit être adressée en anatomopathologie.
- Prévoir le pédicule porte-mamelon en fonction du type de réduction prévue.
- Connaître une technique à cicatrice en «T» et péri-aréolaire, une technique verticale et le «round block».

AUGMENTATION CONTROLATÉRALE PAR PROTHÈSE

Indications

Les symétrisations du sein controlatéral par prothèse sont souvent pratiquées lorsque la reconstruction mammaire est faite par prothèse, plus rarement après une technique de reconstruction par lambeau autologue ou lambeau de grand dorsal associé à une prothèse. En effet, un lambeau permet d'obtenir un sein voisin en forme et en galbe du



13.4 Plastie de symétrisation gauche par «round block» et prothèse, lors du même temps opératoire que la reconstruction secondaire du sein droit par prothèse.

sein controlatéral et un geste de retouche après ce mode de reconstruction est simple (remodelage, lipoaspiration d'un lambeau de muscle droit de l'abdomen ou DIEP). Utiliser une prothèse pour symétriser un sein reconstruit par implant est, à l'inverse, plus favorable et le résultat esthétique plus satisfaisant pour la patiente, car la consistance du sein symétrisé, le volume, le contour sera plus proche de celui du sein reconstruit.

L'indication privilégiée se fait lorsque le sein controlatéral est de petit volume, sans ptose; ce qui permet une augmentation bilatérale pour les patientes qui désiraient cette augmentation de volume avant la mastectomie. Ceci est parfois perçu par la patiente comme une «compensation» après le traumatisme que constitue une amputation du sein.

Lorsque le sein présente une légère ptose inférieure à 3 cm, la mise en place d'un implant permet la correction de la ptose et l'obtention d'une forme qui correspond plus à un «sein de prothèse». La symétrie est plus facilement obtenue.

Lorsque la ptose est supérieure à 3 cm ou lorsque le sein est totalement vidé au niveau des quadrants supérieurs, il peut être nécessaire d'associer une technique de mastopexie. Une simple technique de redrapage pour corriger la ptose ne permet pas de récupérer le galbe des quadrants supérieurs du sein, notamment lorsque la peau est vergéturée et peu élastique (*figure 13.5*).

Choix de la prothèse

Le choix de l'implant en reconstruction est abordé dans le chapitre 7.

Dans le cadre d'une symétrisation, le choix de l'implant se fait en corrélation avec la morphologie du sein et le volume de l'implant du sein controlatéral.

Si le sein présente une hypotrophie majeure, on utilise souvent un implant de volume identique qui définira la base mammaire des deux seins.



13.5 Augmentation controlatérale du sein gauche sur mastectomie, reconstruction immédiate du sein droit par implant; un seul temps opératoire.

Si le volume mammaire est supérieur à un bonnet A, le rôle principal de l'implant est d'augmenter le volume mammaire et de redonner du galbe au niveau des quadrants supérieurs. Pour obtenir cet effet, la plupart du temps, il sera utilisé une prothèse ronde de volume faible ou modéré (100 à 150 ml), ce qui correspond au volume moyen de ces augmentations controlatérales après reconstruction mammaire.

Voie d'abord pour un implant d'augmentation controlatérale

Voie d'abord aréolaire

La voie hémiaréolaire inférieure sera privilégiée si on associe un geste de plastie mammaire à la mise en place de la prothèse. Elle est limitée à l'introduction d'implant de petit volume si le diamètre aréolaire est de petite taille, sous peine de traumatiser la prothèse en forçant pour la faire rentrer dans la loge; le risque étant alors une rupture secondaire.

L'incision est transglandulaire perpendiculaire au plan thoracique jusqu'au périmysium du muscle pectoral, en chargeant la glande entre deux pinces de Kocher. On aborde ensuite le muscle pectoral plutôt en allant l'inciser sur son bord inférieur qu'en passant en transmusculaire. On pratique alors la loge rétropectorale.

Voie sous-mammaire

Cette voie permet un abord facile du plan de décollement, qu'il soit rétroglandulaire ou rétropectoral, car elle respecte l'intégrité de la glande. Ceci évite des cicatrices glandulaires modifiant la mammographie postopératoire.

L'incision se fait au niveau du sillon sous-mammaire ou légèrement plus bas si on souhaite abaisser le sillon.

Elle se fait environ 3 cm puis le décollement se porte vers le haut en rétroglandulaire ou alors sur le bord inférieur du grand pectoral pour un placement rétromusculaire.

Voie axillaire

On évitera plutôt la voie axillaire pour une symétrisation dans un cancer du sein car, en cas de découverte ultérieure d'un cancer controlatéral, il sera alors impossible de réaliser une technique de prélèvement du ganglion sentinelle. Il est d'ailleurs difficile à l'heure actuelle de savoir si les autres voies d'abord permettent cette technique qui n'est validée qu'en l'absence de chirurgie antérieure.

Cette voie peut être verticale en arrière du pilier de l'aisselle ou horizontale.

Le bord libre du grand pectoral est repéré; il convient de créer un «couloir» étroit de dissection jusqu'à la loge de l'implant pour éviter les migrations secondaires de la prothèse dans un «couloir» trop large.

Position de l'implant : en rétroglandulaire ou en rétropectoral?

La question essentielle est de savoir si un implant placé en rétroglandulaire comprime la glande et rend la surveillance ultérieure plus difficile et délicate, notamment les mammographies [105]. Quelle que soit la localisation d'un implant de symétrisation, il faudra que la patiente ait une surveillance spécialisée.

La prothèse peut être positionnée en rétropectoral ou en rétropectoral; la dissection de la loge de l'implant doit être

adaptée à la taille choisie pour éviter les migrations ultérieures si la loge s'avère plus large que l'implant.

La particularité des symétrisations par implant réside dans le fait qu'on recherche souvent un bombement des quadrants supérieurs. Pour calquer la forme du sein controlatéral reconstruit par prothèse, le positionnement de l'implant se fait dans ce cas-là au niveau de la partie haute du sein.

Position rétroglандаulaire

Le décollement prépectoral se fait dans le plan du péri-mysium du muscle. L'hémostase est faite au mieux avec une valve éclairante.

Position rétropectorale

L'abord du plan musculaire peut être différent selon l'abord cutané.

Quelle que soit la voie d'abord cutané, nous préférons garder le muscle intact et passer au bord inférieur de celui-ci. Dans ce type de décollement, l'hémostase des perforantes internes doit être pratiquée avec rigueur pour ne pas créer d'hématome postopératoire quelques heures après la chirurgie.

Cure de ptose associée à une augmentation mammaire

Une mastopexie peut être nécessaire pour ascensionner l'aréole et diminuer la ptose.

Il peut s'agir d'une technique de reconcentration simple de la peau autour de l'aréole, type «*round block*», ou plastie mammaire verticale, plus rarement plastie en «T».

Lorsqu'on associe une augmentation à une plastie, il est souhaitable de débiter par la mise en place de l'implant qu'on placera plutôt en position rétropectorale. On privilégie l'abord hémi-péri-aréolaire ou sous-mammaire dans le cas d'une plastie en «T».

Les techniques de plastie sont celles décrites précédemment, en sachant qu'on sera souvent amené à modifier son dessin préopératoire.

À noter que la technique du clamp peut s'avérer utile en cas de plastie verticale pour adapter l'étui cutané à l'implant et parfaire la symétrisation.

À retenir

- Voie d'abord cutanée en fonction de la taille de la plaque aréolo-mamelonnaire.
- Ne pas privilégier la voie axillaire.
- La position rétropectorale facilite la surveillance par mammographie de la glande mammaire.
- La surveillance après augmentation doit s'effectuer en centre spécialisé pour détecter une anomalie.

SPÉCIFICITÉS DES SUITES OPÉRATOIRES DES PLASTIES CONTROLATÉRALES

Les suites des plasties controlatérales sont les mêmes que celles des plasties esthétiques. La patiente attend en général beaucoup de cette plastie, qui est un temps essentiel pour qu'elle se reconstruise.

Il faut informer la patiente de la douleur postopératoire plus importante en cas d'augmentation controlatérale par implant qu'en cas de plastie de réduction.

Des antalgiques puissants de type morphiniques peuvent être nécessaires dans les quarante-huit heures postopératoires.

COMPLICATIONS PARTICULIÈRES À EXPLIQUER À LA PATIENTE EN PRÉOPÉRATOIRE

Il n'y a pas plus de complications sur les plasties de symétrisation que sur les plasties esthétiques.

Les complications postopératoires immédiates possibles pour lesquelles il faut spécifiquement prévenir la patiente sont les suivantes.

Pour la plastie de réduction

Souffrance aréolaire

Il faut spécifiquement expliquer cette complication à la patiente tout simplement parce qu'en cas de nécrose, elle n'aura plus de plaque aréolo-mamelonnaire y compris sur le sein non traité pour cancer, ceci peut être difficilement vécu en l'absence d'information.

Cette souffrance apparaît dès le postopératoire, avec turgescence de la plaque aréolo-mamelonnaire qui devient violette; ceci nécessite qu'on la pique avec une aiguille sous-cutanée toutes les quatre heures et qu'on applique des compresses d'héparine pour la faire saigner et favoriser le retour veineux. En cas d'échec et de persistance de cette souffrance, on peut greffer la plaque aréolo-mamelonnaire sous anesthésie locale à J2 postopératoire; on pratiquera un tatouage secondairement pour permettre une bonne coloration.

Cicatrices chéloïdes ou hypertrophiques

Les cicatrices chéloïdes ou hypertrophiques sont difficilement prévisibles. Il faut prévenir la patiente de ce type de soucis, car il s'agit de son sein non traité pour cancer et, pourtant, on va pratiquer des cicatrices. Sur le plan psychologique, ce type de cicatrices, en l'absence d'information, est souvent très mal vécu.

Si elles apparaissent, les traitements seront classiques : application locale de corticoïdes en pommade, infiltration...

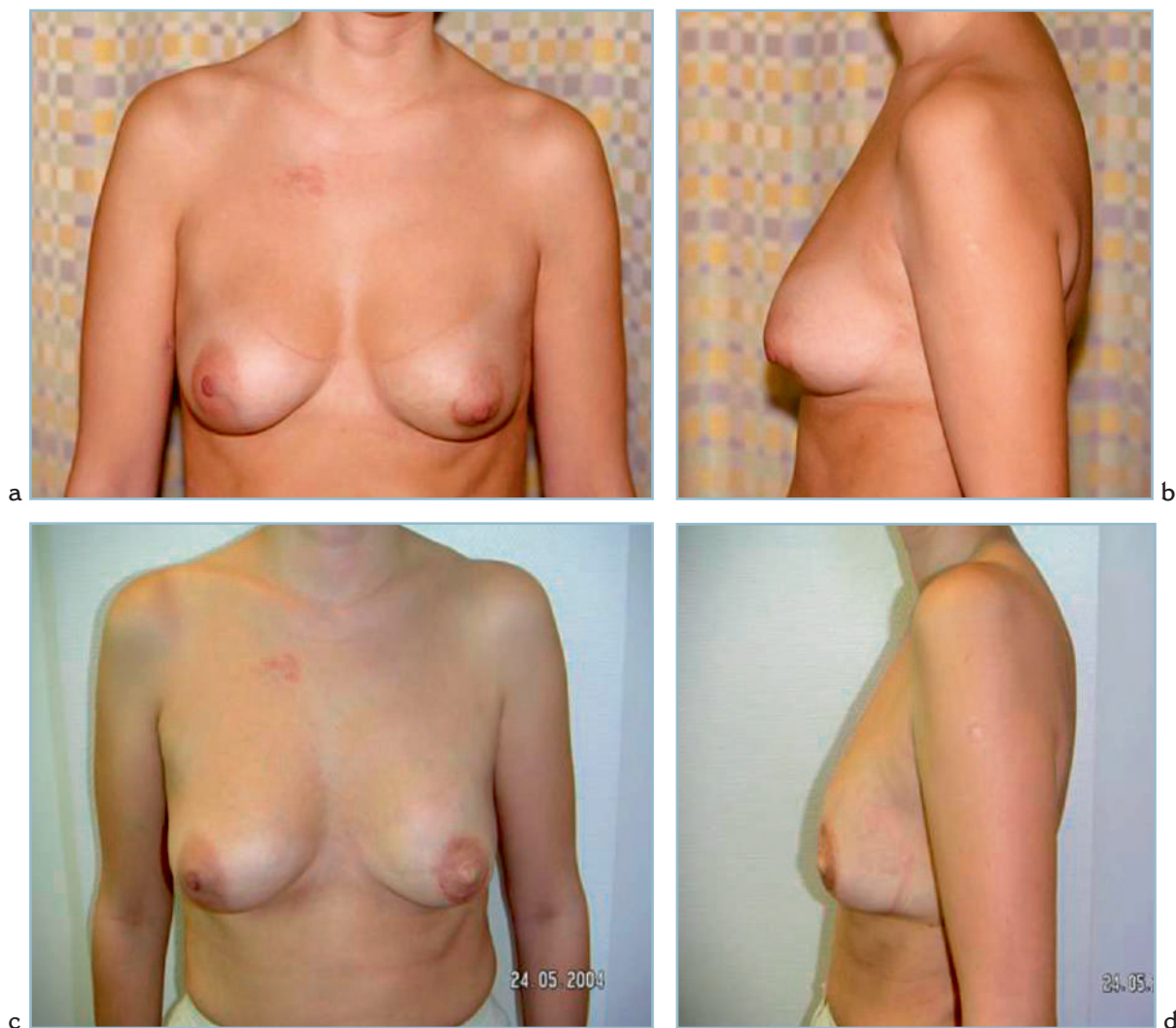
Pour l'augmentation par implant

Les complications sont :

– déplacement possible de l'implant vers le haut, si on a pratiqué un décollement trop extensif;

– coque, pouvant se voir comme sur toute pose d'implant ;
 – rupture d'implant, nécessitant une surveillance spécifique clinique et par mammographie numérisée ;
 – survenue de siliconome, notamment par rupture d'implant passée inaperçue : ils peuvent être intraglandulaires mais parfois révélés par une adénopathie, isolée ou non ; une biopsie est alors nécessaire.

Parfois, la symétrisation n'est pas nécessaire (*figure 13.6*).



13.6 Mastectomie à peau conservée avec reconstruction mammaire immédiate par grand dorsal autologue du sein gauche après tumorectomie pour carcinome intracanalair étendu ; pas de symétrisation droite nécessaire. Reconstruction de plaque aréolo-mamelonnaire gauche dans un deuxième temps par greffe de peau inguinocrurale et lambeau de Little.

RÉSULTATS ET ÉVOLUTION DES PLASTIES CONTROLATÉRALES [89, 106]

Symétrisation par plastie mammaire

Pour les symétrisations par plastie mammaire, les variations de poids peuvent entraîner des déséquilibres dans le temps, avec récurrence de la ptose et un sein à nouveau de plus gros volume nécessitant une reprise chirurgicale. Il est donc nécessaire que la plastie se fasse lorsque la patiente a un poids stable, ce qui n'est pas toujours simple sous traitement anti-hormonal, notamment le tamoxifène.

Il est aussi indispensable de bien évaluer l'évolution du sein symétrisé qui va se re-ptoser avec le temps, surtout si la patiente a eu une reconstruction mammaire par prothèse seule qui donne un sein d'aspect un peu plus figé.

Symétrisation par prothèse

Les symétrisations par prothèse donnent d'excellents résultats.

Le sein symétrisé est plus ferme, avec un bombement des quadrants supérieurs.

En général, l'évolution dans le temps est favorable, puisque le vieillissement des deux seins est comparable.

SURVEILLANCE

La surveillance du sein controlatéral après symétrisation est fondamentale, car le risque de cancer controlatéral est réel ; il doit être évalué suivant certains critères : l'âge de la patiente, le type histologique, notamment le type lobulaire infiltrant, la présence d'une mutation génétique délétère.

La surveillance après réduction mammaire, implant ou mastopexie est recommandée six mois après la chirurgie de symétrisation.

Cette surveillance commence avant tout par un examen clinique, à la recherche de nodules mammaires, associé à une palpation des aires ganglionnaires et des zones cicatricielles. L'examen clinique détectera une masse de tissu plus dense, qui peut correspondre à une nécrose graisseuse ou à une zone enkystée.

Après chirurgie de symétrisation, il peut exister des zones de cytotéatonécroses ou des zones post-chirurgicales remaniées.

Après six mois, l'œdème régresse et les tissus mammaires sont généralement revenus à la normale.

Cet examen clinique sera associé à des examens complémentaires : mammographie, échographie et IRM orientée en cas de lésion classée ACR3. Une lésion ACR4 ou ACR5 nécessite une biopsie.

L'échographie est très utile pour différencier une zone kystique et une tumeur solide. La mammographie mettra en évidence des zones de microcalcifications anormales du parenchyme mammaire.

Après augmentation mammaire par implant, des clichés spéciaux de mammographie sont nécessaires pour optimiser la visualisation de la glande mammaire (manœuvre d'Eklung refoulant la prothèse).

L'IRM précisera l'architecture de la glande et permettra d'identifier les lésions à biopsier sous échographie ciblée. Elle est indispensable dans le suivi des cancers de type lobulaire infiltrant et pour les patientes présentant une mutation génétique *BRCA1* ou *BRCA2*.

Si, malgré ces différents examens, un doute persiste sur la nature de certaines anomalies, il est indispensable de réaliser des examens plus invasifs : micro- ou macrobiopsies.

À retenir

- Examen clinique et imagerie de référence à six mois de la chirurgie de symétrisation : nouvelle mammographie de référence post-chirurgie de réduction controlatérale.
- Une patiente ayant eu un carcinome lobulaire infiltrant sur le sein traité doit avoir en pré- et postopératoire une IRM à la recherche d'un cancer controlatéral, avant plastie de symétrisation.

CONCLUSION

La plastie de symétrisation du sein controlatéral présente des spécificités par rapport aux plasties esthétiques du fait que la patiente a un antécédent de cancer et qu'il faut toujours avoir à l'esprit qu'elle peut avoir une autre tumeur sur le sein controlatéral.

Le bilan clinique et par imagerie doit être rigoureusement respecté avant et après plastie.

La spécificité réside aussi dans le fait qu'il s'agit d'une patiente qui a été mutilée, quelle que soit la qualité de la reconstruction immédiate ou secondaire : elle attend beaucoup de cette deuxième chirurgie, d'autant plus que cette dernière sera pratiquée sur son sein originel unique.

CHAPITRE 14

Reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire

A. FITOUSSI, F. REYAL

La reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire reste un des éléments essentiels de la qualité d'une reconstruction mammaire. Les patientes sont très attentives à la forme, à la couleur, à la taille de l'aréole, mais également à l'aspect et à la projection du mamelon.

Cette reconstruction doit pouvoir se faire sous anesthésie locale pour limiter le nombre de temps opératoire sous anesthésie générale. Les patientes sont très sensibles à cette possibilité. Toutefois, dans bon nombre de cas, cette reconstruction sera effectuée sous anesthésie générale, lors de l'ultime temps de reconstruction. Ceci n'est possible que si les modifications sont peu importantes lors de ce temps opératoire. En effet, en cas de modifications de positionnement du sillon sous-mammaire ou de réduction importante de volume du sein opposé, la position de l'aréole se modifie en quelques mois. Il sera donc souhaitable de la faire dans un autre temps opératoire.

Les techniques de reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire sont utilisables en cas de mastectomie, mais également en cas de tumorectomie centrale (ou « pamectomie »), emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire.

De nombreuses techniques ont été décrites dans la littérature [108-114]; elles présentent toutes des avantages et des inconvénients que nous n'évaluerons pas dans cet ouvrage. Nous allons essayer de décrire les principales que nous utilisons très régulièrement et d'autres plus anecdotiques.

Avant toute chose, il faut positionner au mieux la future plaque aréolo-mamelonnaire. Pour cela plusieurs artifices peuvent aider l'opérateur.

La bonne situation de l'aréole demeure essentielle : même dans les cas de bon résultat morphologique, la mauvaise position peut dégrader le résultat de façon majeure.

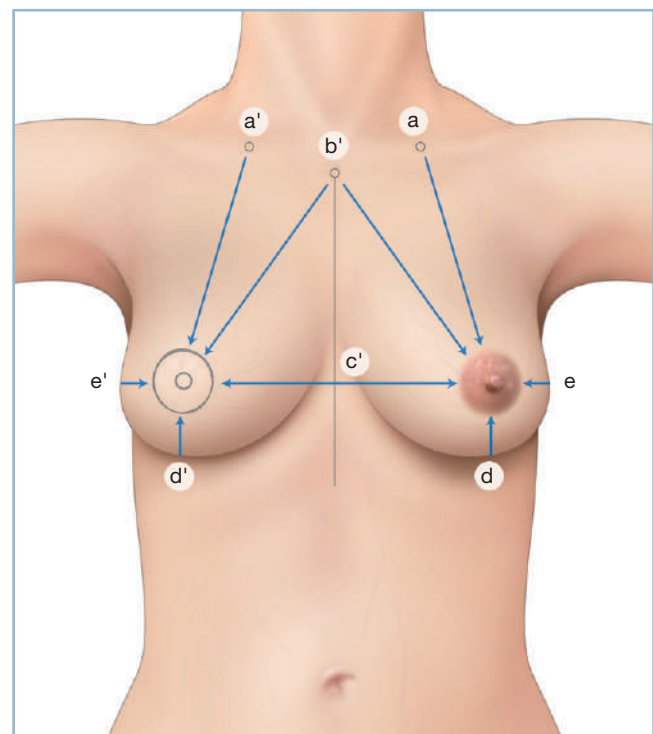
POSITIONNEMENT ET FORME DE LA PLAQUE ARÉOLO-MAMELONNAIRE

La position de la plaque aréolo-mamelonnaire (PAM) est essentielle. Elle est appréciée debout de face et de profil et, même si les volumes mammaires sont différents, un compromis doit être trouvé afin que la position soit la plus symétrique possible.

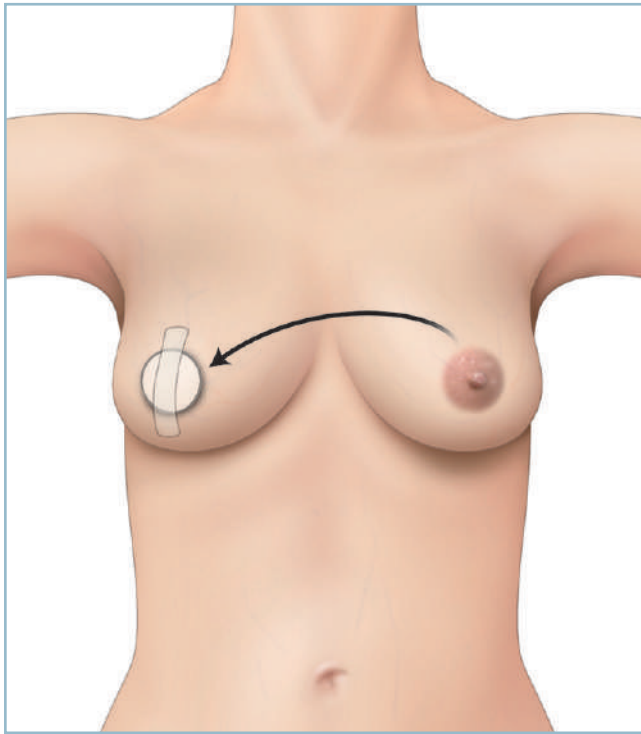
On demandera avant tout à la patiente de positionner de l'index la place de sa future aréole à deux ou trois reprises, les yeux ouverts puis fermés : elle est souvent très bonne.

Ensuite, on vérifie la symétrie par rapport aux différentes mesures à partir des différents points fixes que nous utilisons. Ces points fixes sont le bord inférieur de la clavicule à 5 cm de la ligne médiane (a-PAM) ou la distance manubrium-PAM (b'-PAM), la ligne médiane (c'-PAM), la ligne médio-axillaire (e-PAM) et le sillon sous-mammaire (d-PAM) (figure 14.1).

Mais nous utilisons souvent un autre artifice pour que la forme de l'aréole soit adaptée à celle du sein opposé. La périphérie de l'aréole existante est soulignée au feutre, puis calquée. Le calque est découpé, retourné et positionné au mieux (grâce à un petit collant) sur le sein reconstruit dans sa position idéale (figure 14.2). Ceci est d'autant plus important que l'aréole n'est pas totalement circulaire.



14.1 On reporte les «abcde» à la plaque aréolo-mamelonnaire sur le sein opposé «a'b'c'd'e'» en vérifiant que la symétrie est quasi idéale.



14.2 Si l'aréole est ovale ou oblique externe, le calque, positionné à l'envers, la simule au mieux et la reconstruction de l'aréole prendra la même forme.

Ce positionnement doit se faire sur un sein « stable », c'est-à-dire à distance (deux mois minimum) d'une modification opératoire importante de la forme de celui-ci. L'association de ces trois techniques permet de fixer au mieux l'emplacement de la future aréole et de compenser les anomalies de positionnement fréquentes si on n'utilise qu'une seule technique.

RECONSTRUCTION DE L'ARÉOLE

Tatouage

Nous utilisons dans la plupart des cas un tatouage unilatéral si la teinte est facilement reproductible ou bilatéral dans le cas contraire (souvent pour les aréoles très claires). Cette technique est extrêmement simple, reproductible, ne nécessite pas de cicatrice complémentaire. On pourra facilement adapter la forme de l'aréole reconstruite à celle du sein opposé.

Le choix du tatoueur et des pigments est essentiel pour obtenir un bon résultat.

Il s'agit en général d'un mélange de deux ou trois couleurs qui sont tatouées successivement pour mimer au mieux les irrégularités de l'aréole existante et éviter un aspect monochrome de la reconstruction. Une longue expérience est nécessaire pour mimer les couleurs existantes, d'autant que la lumière des scialytiques, le saignement occasionné par le tatouage et

l'utilisation de vasoconstricteur dans la *Xylocaïne* modifient fréquemment ces teintes.

On étale les différentes teintes et on promène le tatoueur avec une minime pression et de façon régulière sur toute la zone à tatouer. Les aiguilles au nombre de trois, six, neuf voire douze sont tenues verticalement et doivent pénétrer suffisamment pour faire pénétrer le produit, sans trop abîmer la peau. On vérifiera régulièrement la bonne prise du produit et l'état de la peau, afin d'éviter des complications dues au fait que la peau peut être abîmée et brûlée par l'agression trop intense des aiguilles. Ce qui pourrait entraîner un défaut de cicatrisation, une dépigmentation, voire une cicatrice chéloïde. Un juste milieu est nécessaire. Un pansement gras est effectué pendant quinze à vingt jours sur cette zone.

Le tatouage de l'aréole en cas de greffe de mamelon opposé est fait avant la greffe. S'il s'agit d'un lambeau local, le site du futur prélèvement est tatoué avant ; il sera complété après fermeture cutanée.

Greffe de peau

On pourra utiliser n'importe quel type de peau prélevé sur la patiente dans une zone peu visible, cette peau peut être tatouée avant son prélèvement. On utilisera le plus souvent la peau du sillon génitocrural car la cicatrice est alors bien dissimulée et la couleur de cette peau est souvent très proche de celle de l'aréole à reconstruire.

La technique de prélèvement est simple, sous anesthésie locale ou générale en fonction des cas (*figure 14.3*).

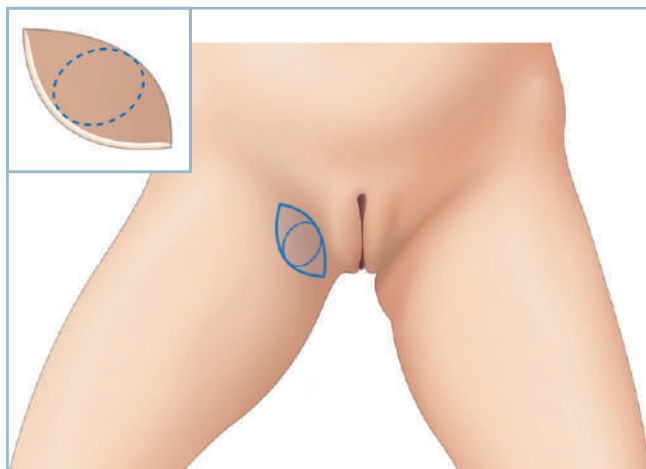
Le dessin est effectué sur une patiente en décubitus dorsal, la jambe en abduction externe. Le dessin doit être effectué sur une peau tendue, dans la zone la plus foncée et intéresse la peau au-dessous du pli génitocrural. On évitera la zone au-dessus à forte pilosité. La longueur de la cicatrice est réduite au minimum, en évitant les « oreilles » latérales. On aura au préalable mesuré le diamètre de la plaque aréolo-mamelonnaire à reconstruire, ce diamètre sera reporté sur la peau tendue afin de minimiser le prélèvement et d'avoir une peau bien sous tension lors de son transfert, gage de bonne prise de la greffe.

Ce prélèvement doit intéresser toute l'épaisseur de la peau sans la graisse plus profonde (greffe de peau total).

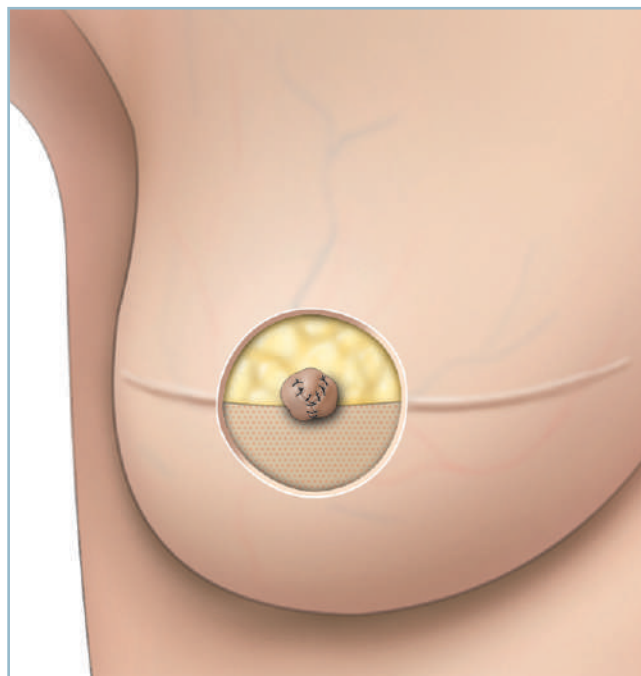
La fermeture se fera en deux plans, afin d'assurer une bonne solidité de la cicatrice soumise rapidement à des efforts de traction à la marche et de prévenir les lymphocèles fréquentes dans cette zone proche des ganglions inguinaux.

Avant de positionner la greffe au niveau du sein reconstruit, il faudra éliminer toutes les zones de graisse profonde en ne laissant que le derme afin de faciliter la prise. Cette préparation s'effectue au ciseau fin. On pratique ensuite une désépidermisation de la future zone aréolaire en retirant la couche très superficielle de l'épiderme au bistouri froid ou au ciseau fin.

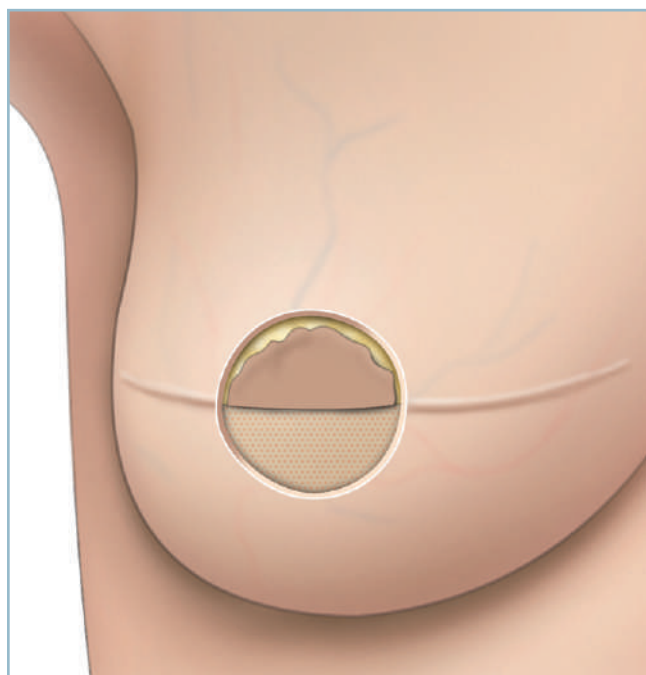
Si on décide de reconstruire le mamelon avec la peau du sein reconstruit, on tatoue cette peau (*figure 14.4*), puis on la repliera sur elle-même pour former un mamelon (*figure 14.5*). Ensuite, on positionnera la greffe de peau inguinale. On posi-



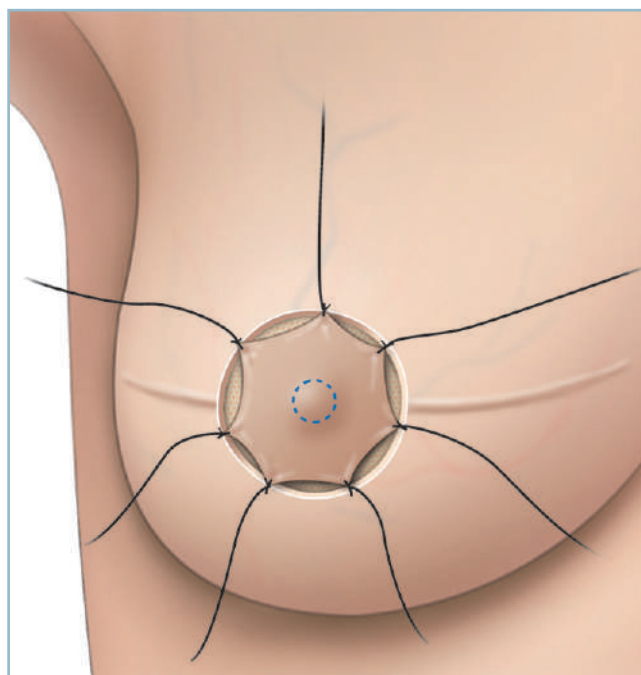
14.3 Prélèvement cutané sur le pli inguinal dans la zone la plus foncée, en forme d'œil pour éviter les oreilles latérales.



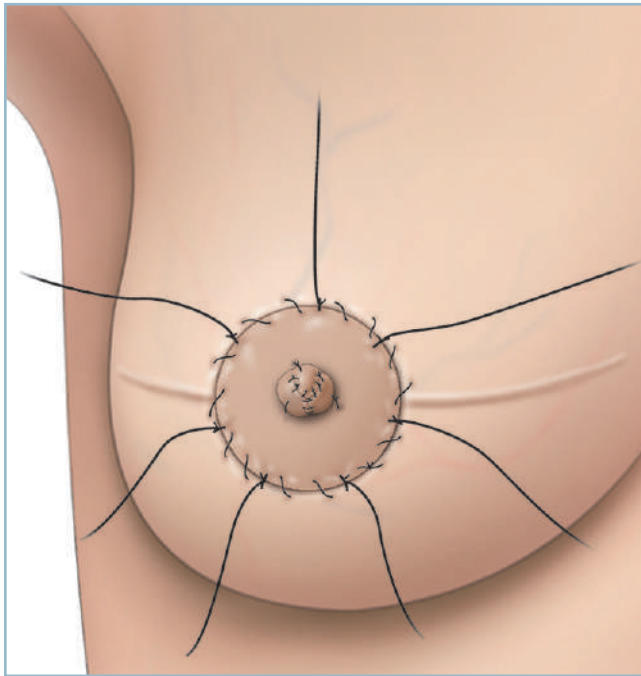
14.5 La peau tatouée est concentrée selon la technique de Little pour faire le mamelon.



14.4 La zone receveuse est désépidermée de façon très superficielle, sauf pour la zone qui sera utilisée pour faire le mamelon. Un tatouage de cette peau est pratiqué avant sa levée.



14.6 La greffe de peau inguinale est positionnée sur la zone désépidermée.



14.7 On ressort le mamelon reconstruit par des techniques de Little ou en «F». On peut également repositionner avec une greffe de l'hémimamelon opposé.

tionne cette greffe sur cette zone désépidermée et on la fixe par huit points cardinaux (*figure 14.6*), qui sont laissés long afin de comprimer cette greffe par un bourdonnet en fin d'intervention. Puis, la greffe est fixée tout autour de l'aréole par un surjet de fil très fin après avoir éliminé l'excédent cutané des deux pointes externes.

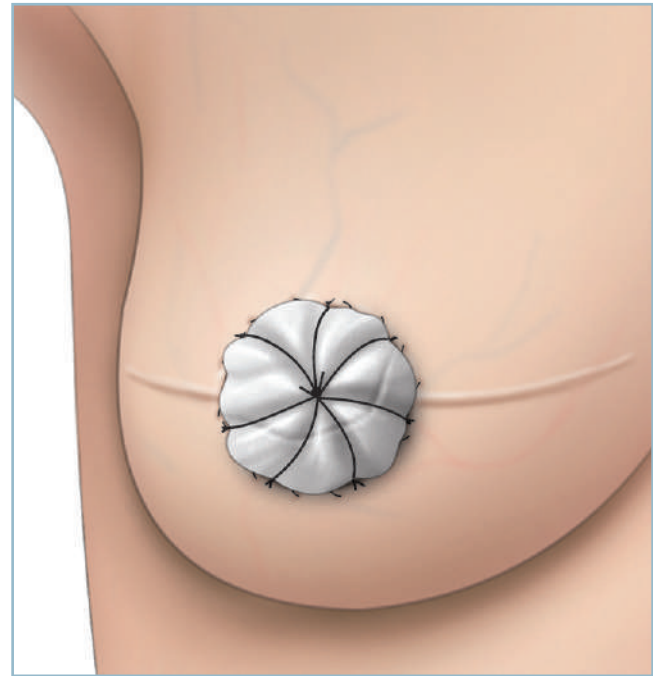
Une fois fixée sous bonne tension, la greffe est perforée de quatre à huit orifices effectués à l'aide d'un bistouri fin et pointu; un lavage sera effectué à l'aide d'un cathon et de sérum physiologique, ce qui permet d'améliorer le contact du greffon et d'éliminer le sang qui pourrait gêner la prise du greffon.

Le mamelon sera alors ressorti de sous la greffe en effectuant une petite moucheture centrale (*figure 14.7*).

Pour reconstruire le mamelon, il est également possible d'utiliser un lambeau de Little, qui va utiliser une partie de la peau de la zone de la future aréole, pédiculisé sur le centre de cette zone, ou un lambeau «F», dont les techniques de confection sont décrites dans le chapitre suivant. La peau qui permet de confectionner ces mamelons peut éventuellement être tatouée avant. On pourra également utiliser une greffe de l'hémi-mamelon opposé, qui sera positionné et fixé par des fils au centre de l'aréole dans la zone de la moucheture.

Ensuite, on confectionne un gros pansement gras de la taille de l'aréole qui permettra de comprimer cette greffe à l'aide des huit fils longs laissés en place (*figure 14.8*).

Ce pansement gras est laissé en place trois à cinq jours selon les auteurs et il est ensuite retiré en sectionnant les fils qui permettent de comprimer le greffon.



14.8 Un gros pansement de type bourdonnet est positionné pour bien plaquer la greffe sur la zone désépidermée.

On vérifiera alors que la greffe à bien prise et qu'elle ne «savonne» pas, c'est-à-dire qu'elle ne glisse pas sur le plan profond, signe de mauvaise adhérence de la greffe et donc de complication. Dans ce cas, une cicatrisation dirigée sera nécessaire.

Il faudra ensuite continuer les pansements gras pendant quinze à trente jours, jusqu'à disparition des zones cruentés et prise complète du greffon.

La *figure 14.9* présente un résumé opératoire et son résultat.

RECONSTRUCTION DU MAMELON

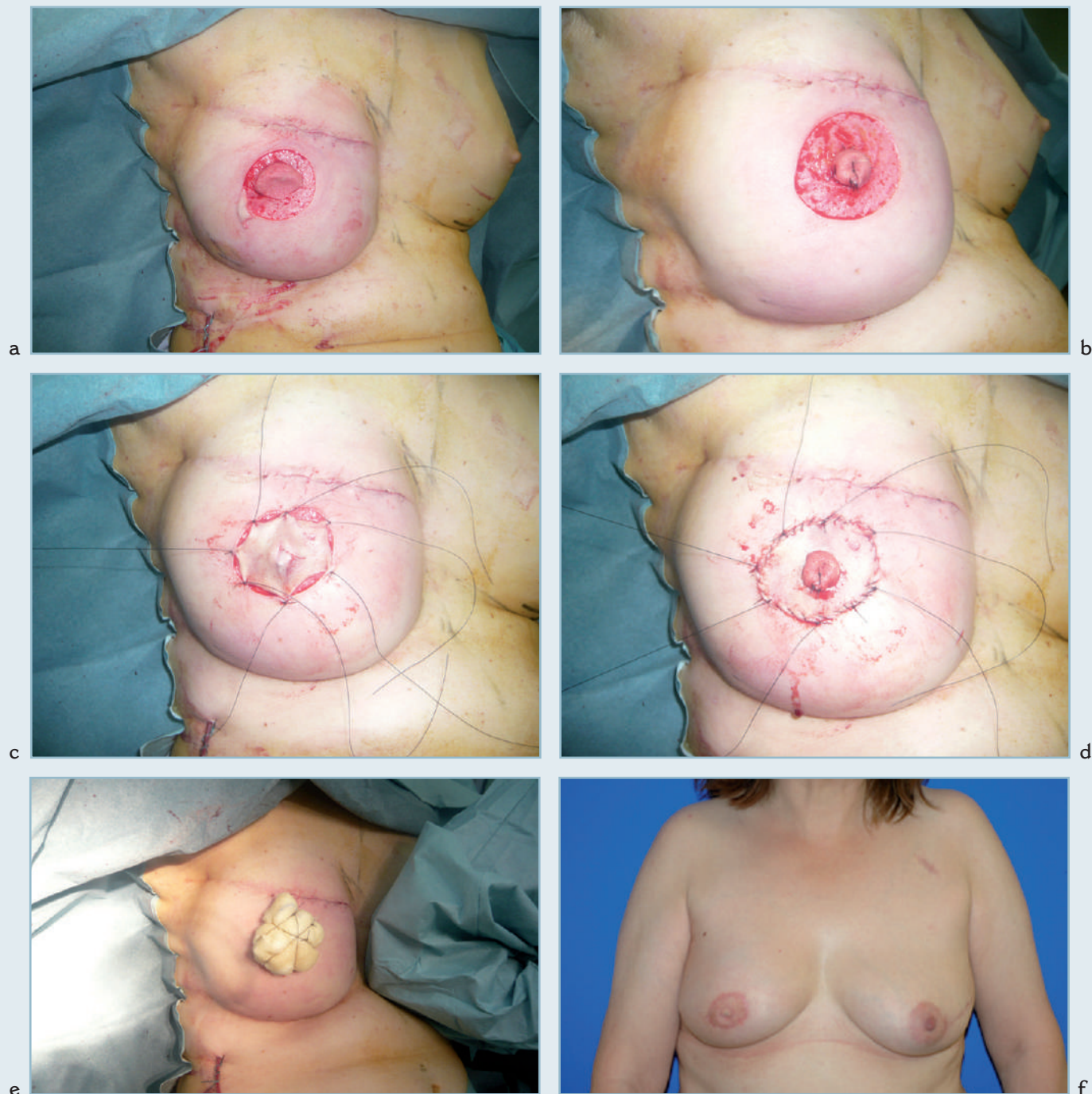
Le problème du mamelon est bien sûr sa taille et, souvent, sa projection. De multiples techniques ont été décrites; nous allons détailler les principales et en citer quelques autres. Bien sûr, le choix de la technique est fait en fonction de la taille du mamelon opposé, du refus de la patiente d'utiliser éventuellement son mamelon et des possibilités locales.

Reconstruction du mamelon par greffe

Grefe d'une partie du mamelon opposé

Le prélèvement de l'hémi-mamelon [115, 116] peut se faire de plusieurs façons, en fonction de la forme du mamelon du sein restant.

RECONSTRUCTION DE LA PLAQUE ARÉOLO-MAMELONNAIRE : RÉSULTATS



14.9 Reconstruction de l'aréole par greffe de peau : résumé opératoire et résultat.

Les principales possibilités sont décrites sur les schémas de la *figure 14.10*. La suture est toujours directe; on évitera de prendre plus de la moitié du mamelon, afin d'éviter de « détruire » le mamelon restant.

On devra prévenir la patiente du risque d'échec de la greffe et de l'éventualité d'une diminution de la sensibilité du mamelon prélevé.

Pour fixer la greffe de mamelon sur le sein reconstruit, on désépidermise une zone de quelques millimètres de diamètre qui correspond à l'emplacement du futur mamelon. Pas trop large pour que la greffe garde une bonne projection et ne s'écrase pas dans la zone désépidermée (*figure 14.11*).

Reconstruction du mamelon

Le greffon est fixé par six ou huit points, afin d'obtenir un bon contact, et sera comprimé quelques jours avec un pansement gras compressif de type bourdonnet.

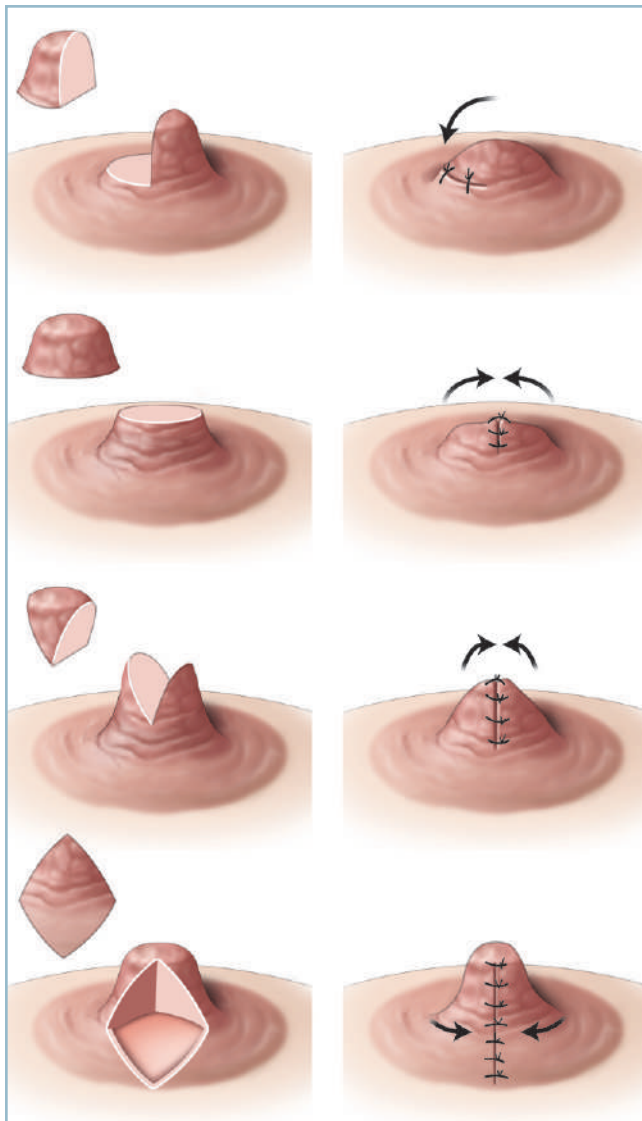
En cas d'échec, on pratiquera une cicatrisation dirigée.

Dans certains cas de très larges aréoles du sein opposé, on pourra utiliser une greffe de peau aréolaire pour reconstruire le mamelon (*figure 14.12*).

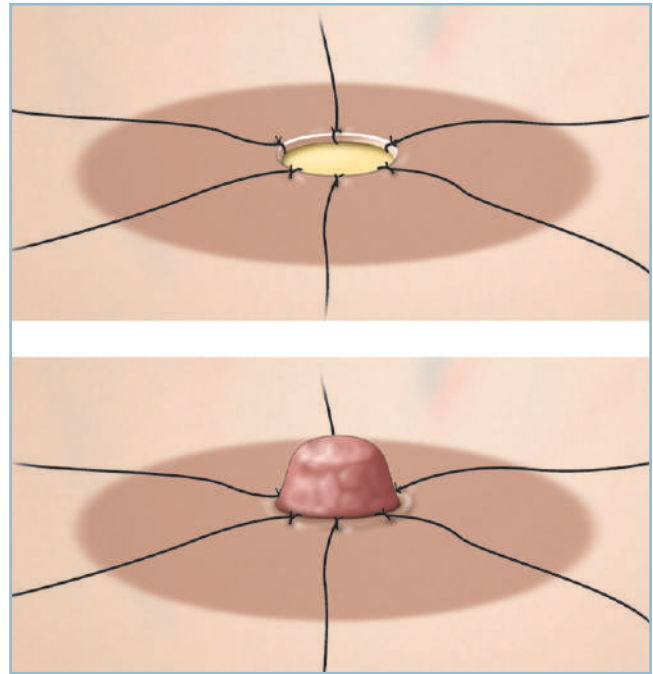
Greffes de peau tatouée

On pourra utiliser, la peau d'un lambeau musculocutané de type grand dorsal, une oreille cutanée sous-axillaire voire un prélèvement de peau sur la cicatrice de mastectomie. Ces zones seront tatouées avant prélèvement puis greffées en essayant de leur donner un semblant de volume (*figure 14.13d*).

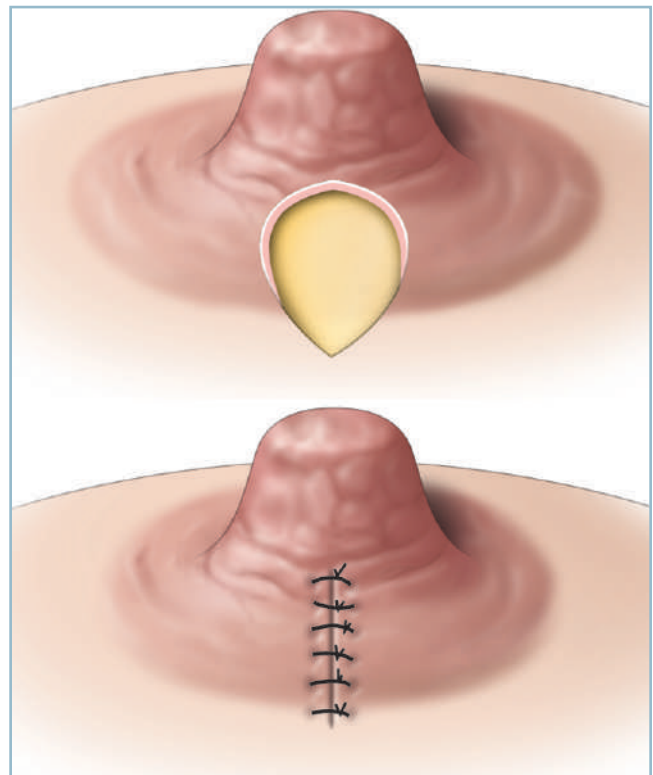
Leurs prises sont néanmoins plus aléatoires.



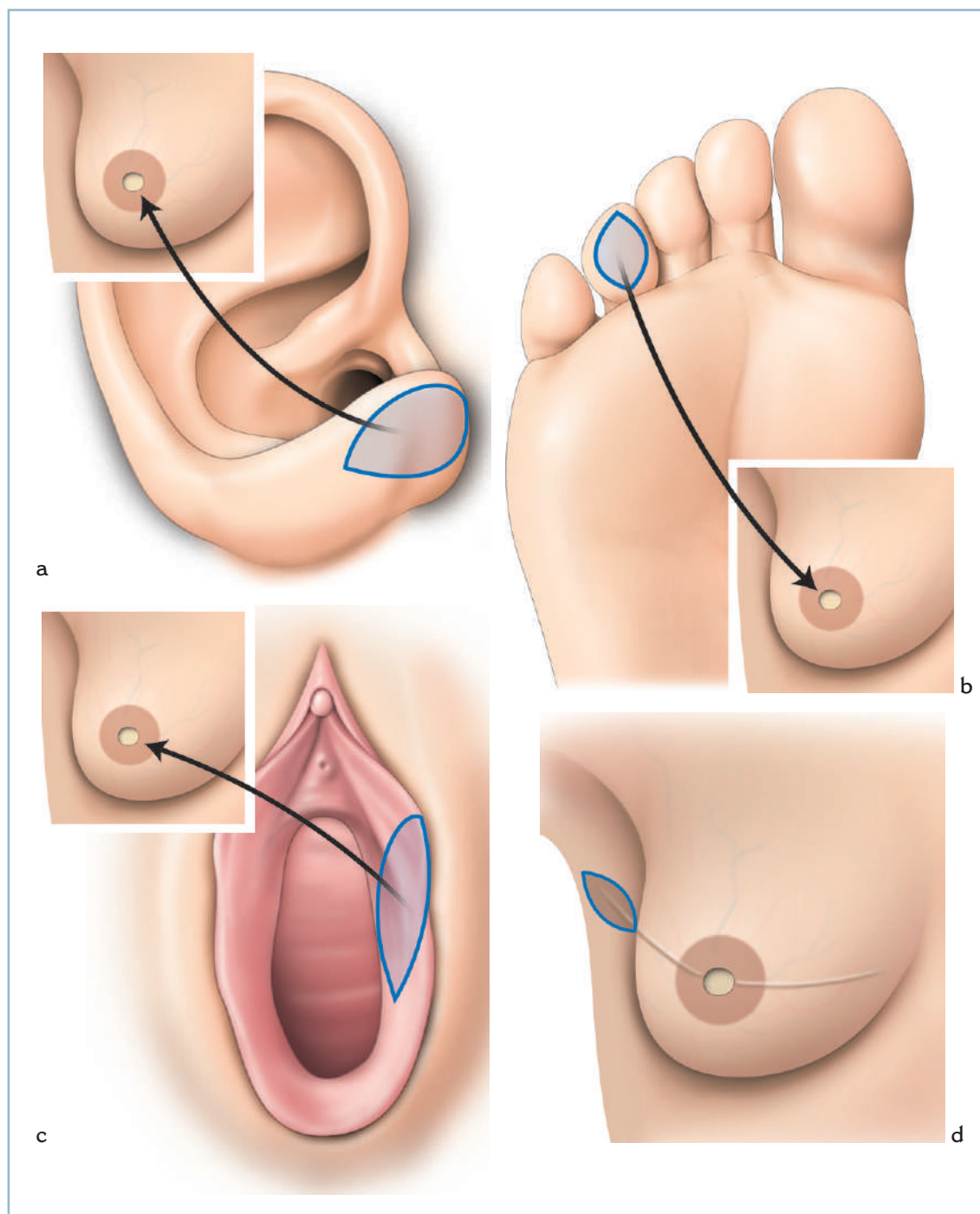
14.10 Les techniques de prélèvement de mamelon controlatéral sont multiples et fonction de la forme initiale.



14.11 Zone désépidermée suffisamment étroite pour garder une bonne projection au greffon et mamelon en place après suture périphérique.



14.12 Prélèvement d'une partie de l'aréole, qui permet de la réduire lorsqu'elle est trop large et d'avoir un greffon de bonne coloration pour le mamelon, lorsqu'il n'est pas trop volumineux.



14.13 Reconstruction du mamelon par greffe.

a. Greffe du lobe de l'oreille. b. Greffe de la pulpe d'un orteil. c. Greffe de petite lèvre. d. Greffe de peau tatouée.

Autres greffes

Elles sont plus anecdotiques, qu'il s'agisse de greffe de la partie postérieure du lobe de l'oreille (*figure 14.13a*) ou de la

greffe de la pulpe d'un orteil (*figure 14.13b*) [117, 118] ou d'un prélèvement des petites lèvres (*figure 14.13c*).



N° 18

Reconstruction du mamelon par lambeau local

Quand le mamelon est trop petit ou que la patiente refuse qu'on y touche (mais également en cas de cancer du sein contralatéral traité), on utilise des lambeaux dermiques. Plusieurs types ont été décrits; nous allons décrire les principaux.

Lambeau « F »

C'est celui que nous utilisons le plus fréquemment car il est très simple à réaliser, reproductible en cas d'échec ou d'insuffisance de résultat. Il est à deux branches, autofermant et peut souvent se positionner dans la cicatrice de mastectomie, quelle que soit sa direction (*figure 14.14*).

La technique consiste à prélever deux lambeaux dermograis-seux qui resteront vascularisés par une base commune centrale et les enrouler l'un sur l'autre.

Selon la taille du mamelon à reconstruire et la taille de l'aréole, les deux ailes – qui peuvent être très légèrement asymétriques – seront prélevées le plus souvent le long de la cicatrice de mastectomie et, parfois, en plein centre du sein reconstruit, créant ainsi une cicatrice horizontale qui sera ensuite dissimulée par le tatouage ou la greffe d'aréole complémentaire.

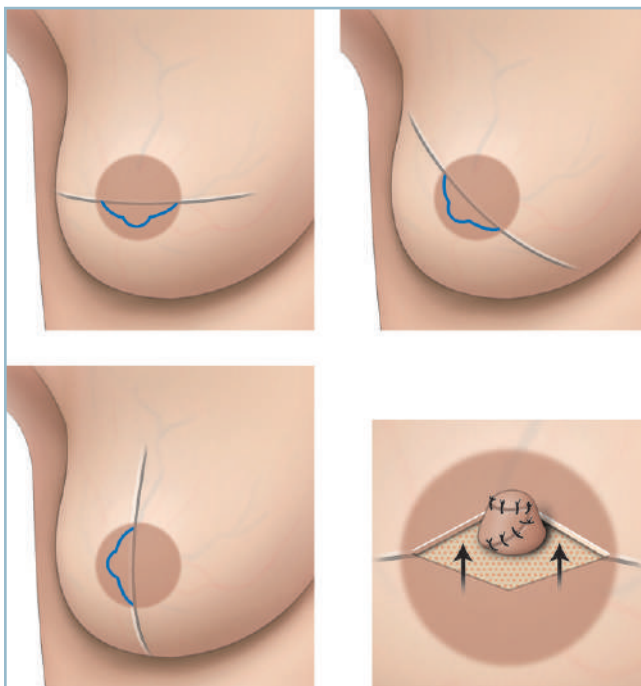
Le dessin et les dimensions des ailettes de ces lambeaux se feront selon le schéma suivant (*figure 14.15*) : selon la taille

du mamelon à reconstruire et celle de l'aréole, $ab = 15$ à 30 mm, $dc = 12$ à 25 mm, $xy = 10$ à 15 mm, $ad = 15$ à 20 mm.

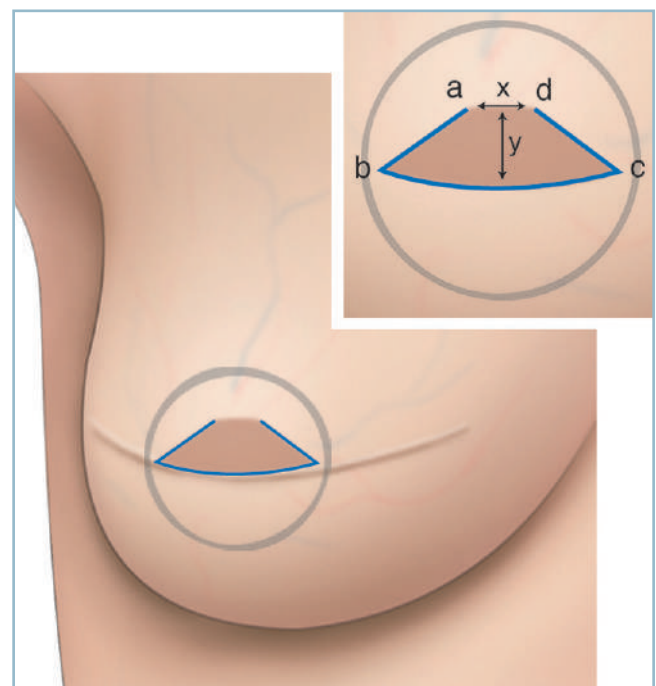
L'intervention commence par le tatouage de la future aréole.

Après tatouage de la zone définie, le prélèvement des deux branches doit intéresser toute l'épaisseur du derme et la graisse sous-jacente avec, éventuellement, la fibrose cicatricielle, ce qui permet d'augmenter le volume du mamelon reconstruit. Ce volume est bien sûr supérieur quand le derme est plus épais (lambeau de grand dorsal), le résultat est alors plus stable. La reconstruction doit laisser un mamelon beaucoup plus gros que celui opposé, en raison d'une fonte importante (environ 50% du volume reconstruit).

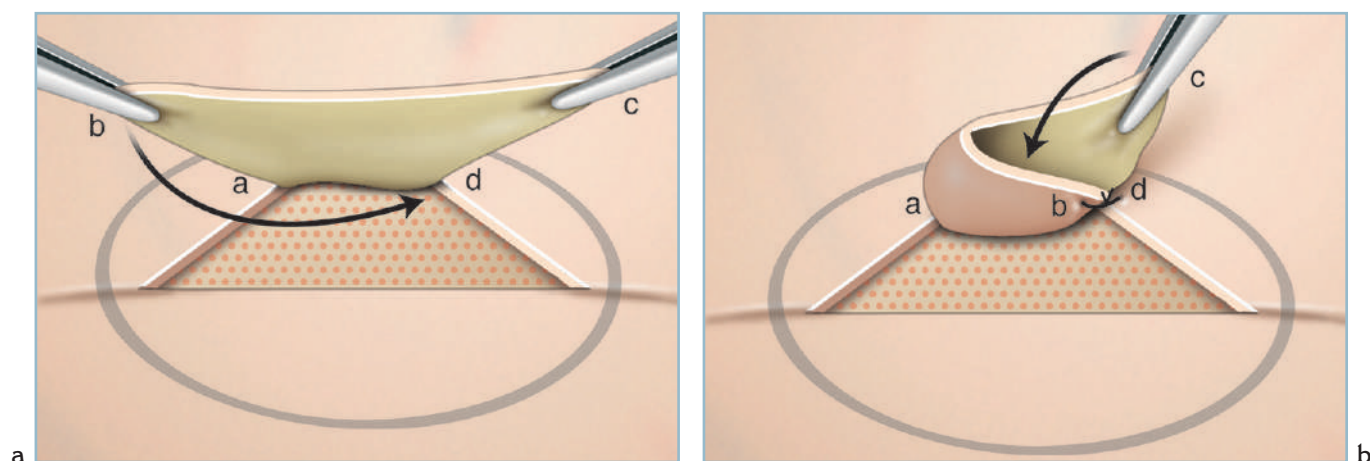
On prélève les deux branches du lambeau «abcd», qui reste vascularisé par la zone «ad» qu'on préserve au maximum (*figure 14.16a*). Ensuite, la branche la plus large est le plus souvent utilisée pour se positionner en dessous; le point «b» est suturé au point «d» (*figure 14.16b*). Puis on amène la branche supérieure au-dessus; elle sera suturée directement sur le lambeau inférieur (*figure 14.17a*). Parfois, on positionne un point profond qui adossera les dermes inférieurs des deux branches du lambeau afin d'augmenter sa projection et d'éviter une éventuelle invagination en doigt de gant par pression intense du mamelon reconstruit.



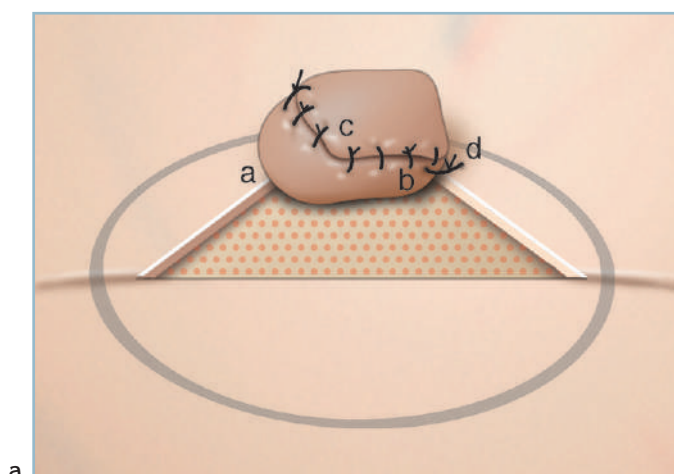
14.14 Quelle que soit la direction de la cicatrice de mastectomie, on pourra l'utiliser pour le lambeau «F» à deux branches afin d'éviter une cicatrice supplémentaire sur le sein reconstruit.



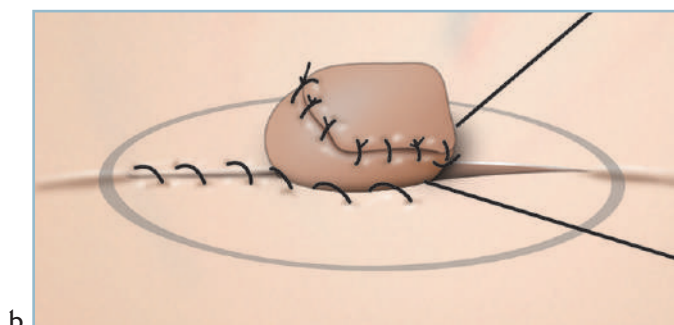
14.15 Prélèvement des deux ailes du lambeau local, avec une zone qui permet la vascularisation «ad», qui doit être comprise entre 15 mm et 20 mm selon la taille du lambeau à reconstruire.



14.16 Le point «b» rejoint le point «d» et forme la base du futur mamelon.



a

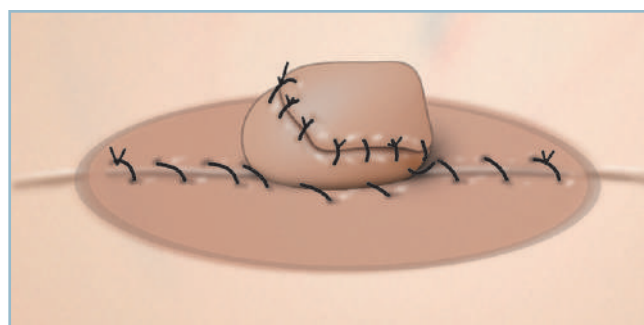


b

14.17 Le point «c» est positionné au-dessus de «a»; il est suturé et forme le couvercle du futur mamelon.

Finalement, on fermera directement la cicatrice de prélèvement (figure 14.17b) et on complétera le tatouage, qui a subi une distorsion en raison du prélèvement de ces lambeaux (figure 14.18).

Un pansement gras fenêtré puis non fenêtré est ensuite positionné sur cette zone, changé tous les jours pendant quinze à vingt jours puis retiré, suivi d'un pansement gras simple pendant dix jours.



14.18 La cicatrice horizontale est refermée directement, entraînant une déformation de l'aréole; puis un complément de tatouage permettra de refaire l'aréole de la taille souhaitée.

La figure 14.19 présente un résumé opératoire.

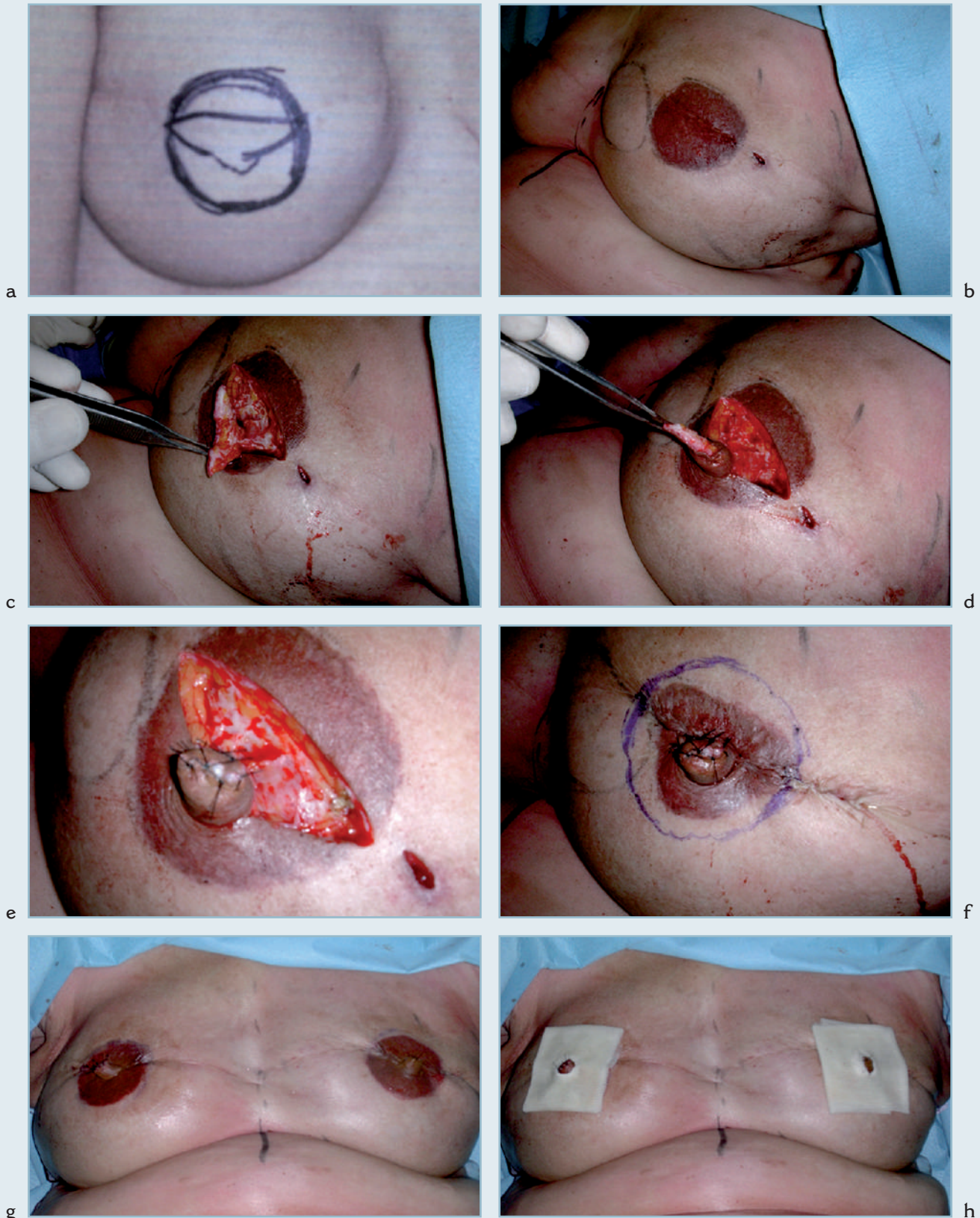
En cas d'échec de cette reconstruction (mamelon trop petit ou trop plat), la même intervention peut alors être de nouveau réalisée en utilisant la sclérose induite par la première intervention. Les résultats sont alors souvent meilleurs.

La nécrose d'une des deux ailes est exceptionnelle si la taille du pédicule nourricier est bien respectée.

À long terme il existe, comme pour la plupart des techniques, une décoloration progressive de l'aréole et un affaissement de la projection du mamelon. Mais une amélioration du résultat est toujours possible après un recul de quelques années, tant cette technique, simple et reproductible, est facilement acceptée par les patientes sous anesthésie locale.

Cette technique permet très souvent, surtout dans les reconstructions par prothèse, d'utiliser la cicatrice de mammectomie, quelle que soit son orientation. Dans le cas du lambeau, lorsque le prélèvement est central, la rançon cicatricielle est limitée à une cicatrice linéaire de 30mm à 60mm qui est tatouée. Cette cicatrice se ferme bien sûr plus facilement que les incisions circulaires en «S» ou en «T» inversé utilisées dans d'autres techniques.

RECONSTRUCTION DU MAMELON PAR LAMBEAU « TECHNIQUE



14.19 Reconstruction du mamelon par lambeau « résumé opératoire.

Lambeau de Little, I ou II

Il est généralement associé à une greffe de peau inguinale pour la reconstruction de l'aréole en raison du défaut créé. Elle peut être tatouée avant le prélèvement, elle intéresse la peau qui va recevoir l'hémigrefe d'aréole (*figure 14.20*).

L'inconvénient est un prélèvement de peau inguinale obligatoire, donc une cicatrice supplémentaire.

Lambeau « C-V »

Intermédiaire entre lambeau « F », *starflap* et lambeau de Little (*figure 14.21c*), il nécessite le plus souvent une greffe de peau pour reconstruire l'aréole en raison du défaut cutané ainsi créé.

Lambeau en « Z »

C'est le même type de prélèvement que le lambeau « F », avec deux branches, autofermant, mais souvent avec moins de projection (*figure 14.21g*).

Lambeau *starflap*

Ce lambeau est proche du lambeau « F », mais avec une troisième branche qui sert de chapeau aux deux autres [108, 109]; cela peut amener plus de projection [112], mais la cicatrization du prélèvement en « T » est beaucoup plus délicate (*figure 14.21a*).

Lambeau *fishtail*

C'est le même type de prélèvement que le lambeau « F », avec deux branches, autofermant [114]. La fermeture est souvent plus difficile en raison de la largeur des deux branches (*figure 14.21f*).

D'autres lambeaux sont décrits [111, 121-123] et moins souvent utilisés : lambeau en « S », en « H » ou lambeau flèche (*figure 14.21, b, e et d*).

Augmentation de la projection du mamelon

Les prothèses de mamelon ne sont plus utilisées depuis le marquage CE; les greffes de cartilages auriculaires [119] ou costaux [120] sont rarement utilisées.

La seule technique qui trouve progressivement des indications est le lipomodelage, qui peut permettre d'augmenter la projection de la plaque aréolo-mamelonnaire, en injectant de la graisse purifiée sur toute cette zone.

Association de techniques pour la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire

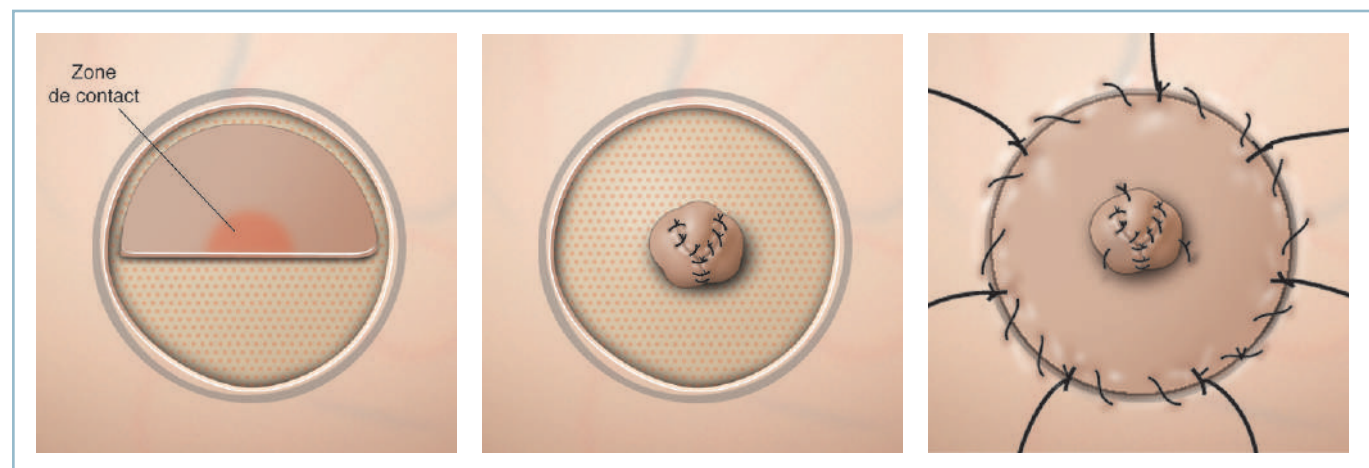
Nous utilisons de façon privilégiée trois situations :

- en cas de mamelon volumineux : greffe d'hémi-mamelon et tatouage;
- refus de cicatrice supplémentaire : lambeau local (« F ») et tatouage;
- sinon, possibilité de greffe de peau inguinale pour l'aréole et lambeau de Little pour le mamelon.

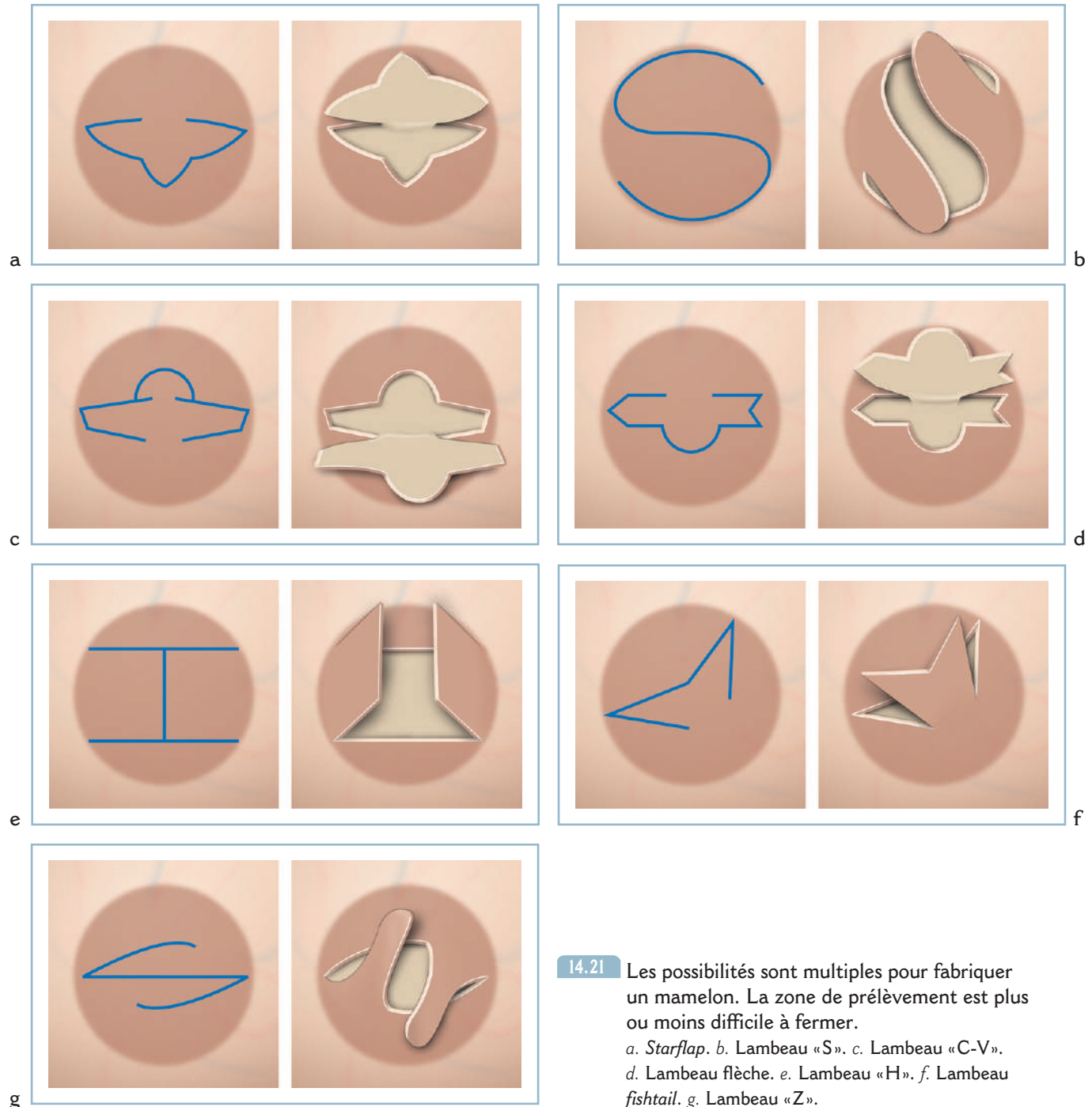
Toutes les associations sont cependant possibles ; la patiente doit pouvoir exprimer son souhait et éventuellement refuser une technique.

CONCLUSION

Les techniques de reconstruction aréolaire et mamelonnaire sont multiples et variées. Une bonne connaissance des différentes techniques est nécessaire, afin d'adapter au mieux les possibilités locales en fonction du souhait des patientes pour la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire.



14.20 Lambeau de Little en trois phases : tatouage de l'hémi-aréole, plicature et suture cutanée, greffe de peau inguinale.



CHAPITRE 15

Autres temps de reconstruction

A. FITOUSSI

DU CÔTÉ DE LA RECONSTRUCTION

En cas de prothèse ou de lambeau de grand dorsal avec prothèse

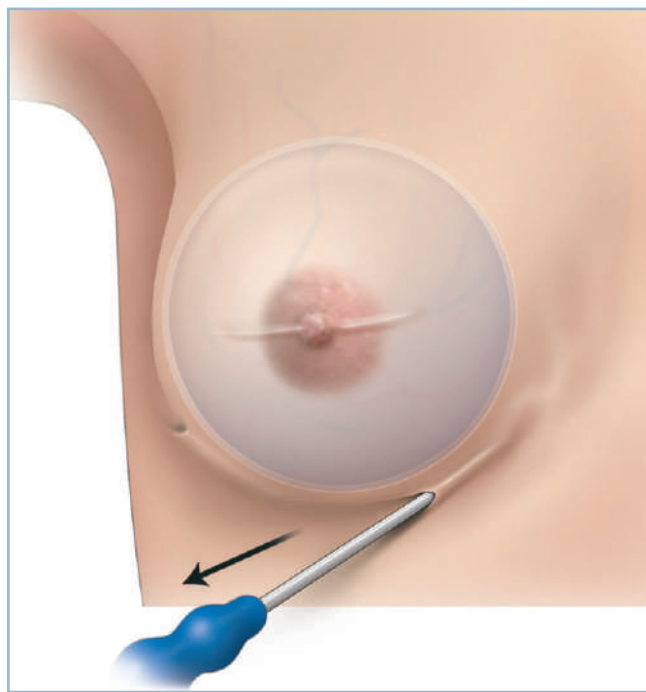
Le plus souvent, le premier temps de reconstruction avec mise en place de l'implant ou du lambeau avec l'implant a permis de créer un volume mammaire adapté. Ce volume est souvent imparfait : volume inadapté, mauvaise position du sillon, position de l'implant décalé en dedans ou en dehors, manque de ptose...

Une amélioration du résultat, au cours du deuxième temps de reconstruction, est souhaitable.

En cas de très bon résultat, ce deuxième temps sera limité à de petits gestes et à la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire; dans d'autres cas, des modifications très importantes seront nécessaires et la plaque aréolo-mamelonnaire sera reconstruite dans un troisième temps.

En cas de bon résultat du premier temps opératoire

Ce temps opératoire peut être très limité en cas de bon résultat du premier temps de reconstruction.



15.1 La liposuction du sillon sous-mammaire permet de mieux le marquer, afin d'améliorer le résultat et de permettre une meilleure tenue du soutien-gorge sur le sein reconstruit. Elle permet également de «re-surfacer» en douceur un étui irrégulier.

On pourra se contenter d'un petit changement de volume, d'une modification de hauteur du sillon sous-mammaire, d'un petit recentrage de l'implant...

On pourra y associer une liposuction du sillon sous-mammaire (*figure 15.1*) pour une meilleure définition de celui-ci, parfois une microliposuction sous-cutanée, lorsque le plan superficiel est irrégulier en raison d'un plan de mastectomie parfois variable. Ce geste pourra alors «lisser» le plan cutané afin de lui faire épouser au mieux la forme de l'implant.

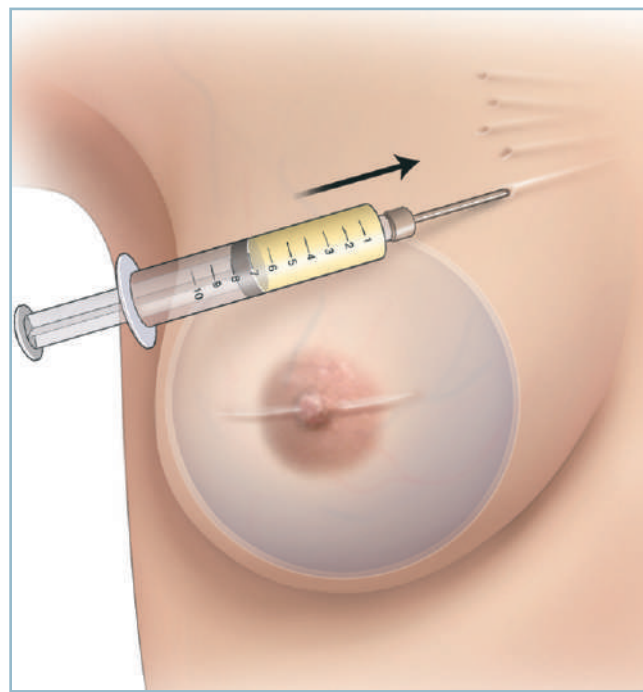
On peut également y associer un lipomodélage (cf. chapitre 16), afin d'améliorer la trophicité et la souplesse locales des tissus, mais également pour adapter la régularité de la reconstruction et le volume dans certaines zones difficiles à combler (le décolleté, la région parasternale, la projection de la plaque aréolo-mamelonnaire, le prolongement axillaire...). Certains le font même avant la mise en place de l'implant de façon quasi systématique (*figure 15.2*).

Tous ces petits gestes pourront être effectués en même temps que la reconstruction de la plaque aréolo-mamelonnaire (cf. chapitre 14) en cas de modifications mineures.

Autres cas

Dans d'autres cas, ce temps opératoire sera plus important, avec reprise complète de la loge périprothétique et changement de l'implant.

Plusieurs gestes sont envisageables.



15.2 Le lipomodélage permet d'améliorer le résultat par comblement des zones dépressives, en particulier dans les quadrants supérieurs et, surtout, le décolleté.

Réfection de la loge périprothétique

En fonction des besoins, on réalise une capsulectomie partielle ou totale antérieure – la partie postérieure de la coque périprothétique peut généralement être laissée en place. Ce nouvel espace pourra être cloisonné en fonction des besoins de positionnement de l'implant; en dedans ou en dehors, après avoir libéré l'espace, le plus souvent par points séparés de Vicryl 0 ou 2/0.

Le sillon sous-mammaire peut également être repositionné, avec réfection de la position et du déroulement du segment sous-aréolaire par reprise ou confection d'un lambeau d'avancement abdominal.

La peau thoracique en dessous du sillon sous-mammaire est de nouveau décollée; par traction, on estime la hauteur de peau à ascensionner. On peut, par différents artifices (au stylo chirurgical, par des aiguilles transdermiques, par des agrafes cutanées...), estimer sa position. On incisera ensuite le fascia superficialis tout au long de ce tracé (néosillon). Puis cette zone sera fixée à la paroi par de multiples techniques. Certains utilisent des points séparés de gros fils (n° 0 ou n° 1) résorbables ou non, d'autres des surjets ou des hémisurjets toujours sur la berge inférieure du fascia sectionné dans un premier temps. On peut parfaire le résultat par une fixation adaptée de la berge supérieure selon la même technique.

Attention à l'ascension du sillon sous-mammaire de 1 cm à 3 cm dans les trois mois postopératoires. Sa position sera donc située plus bas que le sein opposé, symétrisé ou non.

Adaptation de l'implant en termes de forme, base et projection

L'implant sera choisi sur de multiples critères : sa base, sa hauteur et sa projection. Les formes asymétriques ou anatomiques sont le plus souvent préférées pour simuler au mieux le sein controlatéral et la pente du segment II. Ce choix est souvent pour des implants larges, anatomiques à faible projection, sauf dans les cas où la symétrisation s'est faite par prothèse. On pourra alors choisir des implants ronds de mêmes bases avec des projections différentes en raison du volume, par exemple une prothèse ronde d'augmentation de 145 cm³ avec 11 cm de base et une prothèse de reconstruction ronde de 225 cm³ avec une base de 11,3 cm. Parfois, on préférera une prothèse anatomique en raison de la ptose du sein augmenté.

On peut aussi choisir deux implants de même base et de projections différentes en cas d'augmentation obligatoire du sein opposé à la mastectomie. De nombreux fabricants produisent aujourd'hui des implants identiques en termes de base avec deux voire trois projections différentes.

La consistance de l'implant a moins d'importance sur le résultat final. Les gels de très haute densité peuvent améliorer l'aspect de la reconstruction (surtout pour les vagues, en particulier supéro-internes) dans les cas où les tissus sont extrêmement fins.

La surface de l'implant peut modifier légèrement l'intensité de la coque périprothétique. On préférera des implants lisses ou microtexturés pour améliorer les coques de grades élevées et les prothèses à surface très texturée pour améliorer les cas de prothèse trop mobile. On pourra aussi utiliser des prothèses avec enveloppes en polyuréthane, qui diminuent la rotation et sont censées limiter les phénomènes de coque.

On pourra bien sûr adjoindre à ce temps opératoire des gestes limites de liposuction ou de lipomodélage en dehors des zones de décollement.

DU CÔTÉ DE LA SYMÉTRISATION

Il existe trois cas de figures :

- le volume est bon ou trop important et une plastie de réduction ou une cure de ptose sera nécessaire : on utilisera une technique en « T » inversé ou verticale pure, en fonction de l'excédent cutané. Plus rarement, une technique péri-aréolaire pourra être suffisante, uniquement en cas de ptose très limitée;
- le volume est insuffisant et le sein est positionné trop bas : on pratiquera le même type de chirurgie que précédemment en fonction du degré de ptose avec mise en place d'une prothèse d'augmentation;
- le volume est insuffisant et il n'existe pas de ptose du sein : une simple plastie d'augmentation et de symétrisation sera réalisée.

Les techniques de plastie mammaire sont :

- technique en « T » inversé;
- technique verticale pure;
- technique péri-aréolaire.

Les augmentations mammaires utilisent :

- prothèse prémusculaire;
- prothèse rétromusculaire.

Le lecteur se reportera au chapitre 13 .

Le plus souvent, lorsque la modification du sein opposé à la mastectomie est importante, la plaque aréolo-mamelonnaire sera reconstruite dans un temps ultérieur (quatre à huit mois plus tard) après stabilisation des deux seins.

Cette intervention sera pratiquée seule, en général sous anesthésie locale lorsque cela est possible (cf. chapitre 14). Sinon, on y associera de petits gestes qui ne modifieront pas la symétrie de volume, en général sous anesthésie de courte durée en ambulatoire. Il s'agit alors d'un troisième temps de reconstruction.

Des temps supplémentaires sont rarement nécessaires pour finaliser la reconstruction; en revanche, des reprises ou des retouches peuvent être souhaitables à distance (quelques années plus tard) en raison de modifications de poids, de la ptose du sein opposé, de la décoloration de l'aréole... Ces temps seront effectués sur les mêmes principes en fonction des besoins et du souhait de la patiente.

CHAPITRE 16

Lipomodélage du sein

E. DELAY

Transférer de la graisse d'un point où elle est en excès (abdomen, cuisses) vers la région du sein, pour améliorer sa forme et son volume, n'est pas une idée récente. Cette approche avait d'ailleurs été utilisée dès les débuts de la liposuccion, en particulier à la suite des travaux de Illiouz [124] et de Fournier [125]. Elle n'avait pas connu son plein développement car la technique de transfert graisseux était moins précise qu'actuellement, et pouvait donner des foyers de cytotéatonecrose et, à cette époque, les foyers de cytotéatonecrose étaient plus difficiles à inventorier, l'imagerie mammaire étant moins performante qu'aujourd'hui. Le coup de grâce à la technique avait été donné lors d'une vive polémique survenue à la suite des travaux de Bircoll [126], qui avait conduit à une recommandation de l'American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons, en 1987, contre-indiquant les injections de tissu graisseux dans le sein.

Un regain d'intérêt sur les transferts graisseux s'est fait jour à la suite des travaux de Coleman [127, 128], qui confirmaient que les tissus graisseux pouvaient être transférés dans de bonnes conditions sous réserve que l'on respecte un protocole de préparation et de transfert de graisse rigoureux. Constatant l'efficacité très importante des transferts graisseux au niveau de la face en chirurgie esthétique et lors des traitements de séquelles faciales post-thérapeutiques, nous avons développé un thème de recherche depuis 1998, visant à réévaluer l'efficacité et la tolérance des transferts graisseux au niveau de la région thoraco-mammaire. Ce travail de recherche a permis de développer la technique de transfert graisseux au niveau du sein, que nous nommons lipomodelage du sein [52, 129], d'évaluer son efficacité et sa tolérance, et de montrer l'absence d'effets délétères cliniques ou radiologiques.

Le but de ce chapitre est de présenter l'historique et l'évolution des idées, la technique de lipomodelage du sein que nous utilisons, les indications et contre-indications de cette technique, ainsi que les complications potentielles avec les moyens de les prévenir et de les traiter.

HISTORIQUE ET ÉVOLUTION DES IDÉES

Premières tentatives

L'utilisation des transferts graisseux dans les seins est un concept ancien puisqu'en 1895, Czerny décrivait le transfert d'un volumineux lipome dans le sein pour combler le défaut d'une tumorectomie suite à l'exérèse d'un fibroadénome [131, 132]. Certains auteurs ont ensuite réalisé des reconstructions ou des augmentations mammaires par greffes composites fasciocutanées [133], greffon dermoadipeux glutéal [134] ou lambeaux adipeux pédiculés [135]. Des augmentations mammaires par injection de graisse directement dans les seins ont également été proposées [124, 125, 136] ou en remplissant des implants de graisse [137]. Il a même été rapporté le cas de patientes ayant bénéficié d'augmentations mammaires par injections graisseuses homologues fraîches provenant de cadavres [138].

À la suite des travaux d'Illiouz sur la liposuccion [124], qui ont permis le développement important de cette technique et sa large diffusion de par le monde, il était devenu tentant d'utiliser la graisse provenant des stéatoméries pour augmenter le volume des seins; Illouz utilisa d'ailleurs ce procédé. De même, Fournier décrivit en 1991 sa technique d'augmentation mammaire par injection de graisse [125], qu'il réservait aux patientes refusant des prothèses et ne souhaitant qu'une augmentation modérée du volume de leurs seins. Les quantités injectées allaient de 100 à 250 cm³ par sein et il précisait qu'il n'injectait que dans l'espace rétroglandulaire et non dans le parenchyme mammaire. Beaucoup de chirurgiens étaient sceptiques par rapport à cette technique car les principes permettant des transferts graisseux peu susceptibles de donner des foyers de cytotéatonecrose n'étaient pas bien codifiés; d'autre part, l'imagerie du sein n'était pas ce qu'elle est aujourd'hui et toute tuméfaction mammaire était potentiellement une difficulté diagnostique : la crainte était grande que les foyers de cytotéatonecrose perturbent le diagnostic d'un éventuel cancer du sein.

La polémique

La grande polémique sur les transferts graisseux dans les seins a été déclenchée par Bircoll en 1984 puis en 1985 dans le cas d'une augmentation mammaire par transfert d'adipocytes obtenus par liposuccion. Il s'agissait d'une patiente de vingt ans qui, ayant bénéficié d'une injection de graisse pour correction de séquelles de morsure de chien, demanda une augmentation mammaire modérée selon la même technique. D'après lui, cette technique était à réserver aux patientes désireuses d'une augmentation mammaire modérée, en raison du risque supposé de nécrose graisseuse en cas d'injection de grand volume. Il mettait en avant les avantages de cette technique dans une publication en février 1987 dans le *Journal of*

Plastic and Reconstructive Surgery [126] : simplicité, absence de rançon cicatricielle, reprise précoce des activités, évictions des prothèses et de leurs complications, sans compter le bénéfice secondaire au niveau des zones de prélèvement graisseux. En avril 1987, il publia le cas d'une patiente ayant bénéficié de transferts graisseux bilatéraux après reconstruction unilatérale par TRAM [139]. Ces deux articles déclenchèrent immédiatement de nombreuses réactions d'opposition très virulentes [140-143]. Ses détracteurs soulignaient le fait que les injections de graisse dans un sein natif pouvaient engendrer microcalcifications et kystes, rendant difficile la détection d'un cancer. Bien que Bircoll soulignait dans sa réponse [144, 145] que les calcifications après transferts graisseux sont différentes de celles d'une néoplasie, de par leur localisation et leur apparence radiologique, et que la chirurgie de réduction mammaire est également pourvoyeuse de microcalcifications, le débat était lancé défavorablement. En 1987, la Société américaine de Chirurgie plastique (*American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons*, ASPRS) statuait et déclarait : «*The committee is unanimous in deploring the use of autologous fat injection in breast augmentation, much of the injected fat will not survive, and the known physiological response to necrosis of this tissue is scarring and calcification. As a result, detection of early breast carcinoma through xerography and mammography will become difficult and the presence of disease may go undiscovered.*» Ces affirmations ont été faites sans références ni travaux scientifiques et sur la base d'une opinion des membres du comité de l'ASPRS. Depuis, malgré l'absence de plus amples références et bien qu'il fût pourtant reconnu à l'époque que toute chirurgie mammaire était potentiellement pourvoyeuse de kyste huileux et/ou de modifications mammographiques, l'injection de graisse dans les seins était devenue source d'une puissante polémique que personne ne tentait officiellement de faire céder. Cette interdiction de l'ASPRS conduisait alors à un arrêt des recherches et expérimentations sur ce sujet.

De façon ironique, en 1987, une étude rétrospective sur les modifications mammographiques après réduction mammaire [146], publiée dans la même revue, rapportait que des calcifications étaient retrouvées dans 50% des cas à deux ans ; l'auteur insistait sur le fait qu'il était possible, dans la majorité des cas, de les distinguer de celles trouvées dans un cancer. Malgré cette incidence très élevée d'images radiologiques et le risque d'interférer, là encore, avec la détection d'un cancer du sein, aucune discussion sur l'abandon des réductions mammaires n'eut lieu.

Levée progressive de la polémique

L'efficacité des transferts de graisse au niveau de la face [127, 128], utilisés selon les principes modernes de

préparation et de transfert atraumatique, que nous utilisons en chirurgie esthétique et en réparation faciale, nous a donné l'idée d'utiliser le transfert de graisse au niveau de la région mammaire dans les seins reconstruits. Ainsi, les transferts graisseux au niveau de la région thoraco-mammaire sont devenus depuis 1998 un de nos thèmes principaux de recherche et d'évaluation. Nous avons d'abord appliqué les transferts graisseux aux reconstructions mammaires par lambeau de grand dorsal sans prothèse. En effet, au sein de l'unité de chirurgie plastique et reconstructrice avait été développée cette technique de reconstruction mammaire autologue par lambeau de grand dorsal sans prothèse [32-34]. Cette technique permettait de reconstruire un volume mammaire satisfaisant dans 70% des cas ; mais, dans 30% des cas, le volume était insuffisant et il fallait alors réduire le sein controlatéral ou ajouter une prothèse d'appoint, ce qui enlevait le caractère purement autologue de la reconstruction et apportait les inconvénients des prothèses (forme et consistance moins naturelles, nécessité du changement de la prothèse). Nous avons alors commencé l'application des transferts graisseux au niveau des seins reconstruits par lambeau de grand dorsal, dans lesquels le risque de récurrence locale était considéré comme très faible. Nous avons appelé cette technique lipomodélage (du grec *lipo* «graisse», et de l'italien *modello*, qui signifie «donner une forme ou un relief à» ; ce qui est exactement la définition du geste chirurgical que nous faisons dans cette opération). Le protocole était initialement proposé à des patientes volontaires qui acceptaient de se soumettre à une surveillance stricte. Puis, constatant l'efficacité très importante de cette technique et l'absence d'effets secondaires négatifs, nous avons élargi les indications à la majorité des patientes ayant une reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal autologue souhaitant un résultat optimal en forme, en consistance et avec un décolleté le plus naturel possible. En parallèle, une étude mammographique, échographique et par IRM était menée [147], qui montrait que le retentissement sur l'imagerie mammaire n'était pas réhibitoire, bien au contraire. Nous avons alors progressivement élargi les indications du lipomodélage aux différentes situations de reconstruction mammaire puis aux malformations du sein, aux séquelles de traitement conservateur et, plus récemment, à la chirurgie esthétique du sein.

Les premières présentations à la Société Française de Chirurgie Plastique et Reconstructrice [148] et au niveau de la Société mondiale [149] suscitèrent des commentaires très critiques, reprenant les éléments hostiles de la polémique de 1987. Il était répondu point par point puis, au fur et à mesure des présentations, de congrès en congrès, l'hostilité de la communauté diminua : les transferts graisseux sont désormais admis comme faisant partie de l'arsenal thérapeutique des reconstructions mammaires [43, 52].



TECHNIQUE CHIRURGICALE [43, 52, 129]

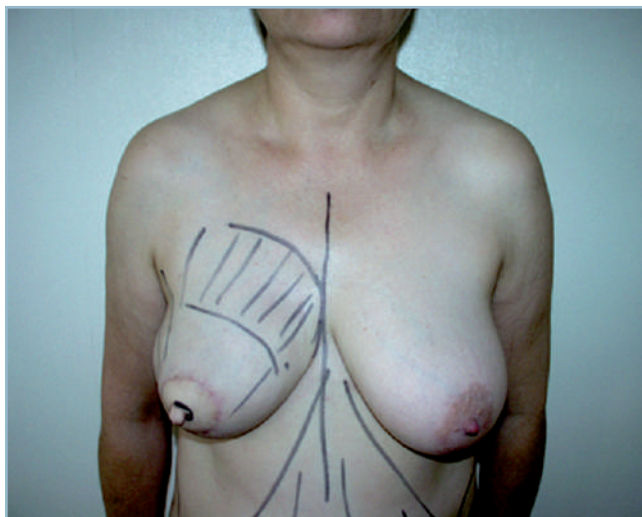
Préparation

Les patientes sont informées de la technique opératoire ainsi que de ses risques et complications potentiels. Une fiche d'information est remise à la patiente. Nous disposons de quatre fiches d'information différentes : lipomodelage en reconstruction mammaire, lipomodelage pour la correction des séquelles de traitement conservateur du cancer du sein, lipomodelage pour la correction des malformations du sein, lipomodelage esthétique du sein. Cette intervention de chirurgie plastique doit être réalisée par un chirurgien plasticien ayant été formé à cette technique et ayant fait sa courbe d'apprentissage.

Il est important que la patiente soit à son poids d'équilibre au moment de l'intervention, car la graisse transférée garde la mémoire de son lieu d'origine : si la patiente perd du poids après l'intervention, elle perdra une partie du bénéfice de l'intervention.

Il faut évaluer les zones qui sont à traiter sur le sein. Elles sont repérées et marquées sur la patiente (*figure 16.1*). Une étude morphologique tridimensionnelle par interférométrie, en plus des photographies habituelles, est actuellement réalisée dans le département et peut constituer dans certains cas un appoint pour évaluer la quantité de tissu graisseux à transférer et également pour préciser le volume de résorption graisseuse.

L'étude des différentes zones graisseuses de l'organisme est réalisée de façon à repérer les stéatomeries naturelles. Le premier choix de prélèvement est constitué par la stéatomerie abdominale, car ce prélèvement est apprécié des patientes et il ne nécessite pas de changement de position opératoire; le deuxième site est la région trochantérienne (culottes de cheval) et la face interne des cuisses et des genoux. Les contours de zones de prélèvement sont tracés au crayon dermatographique (*figure 16.2*).



16.1 Tracé de la zone à traiter.

Anesthésie

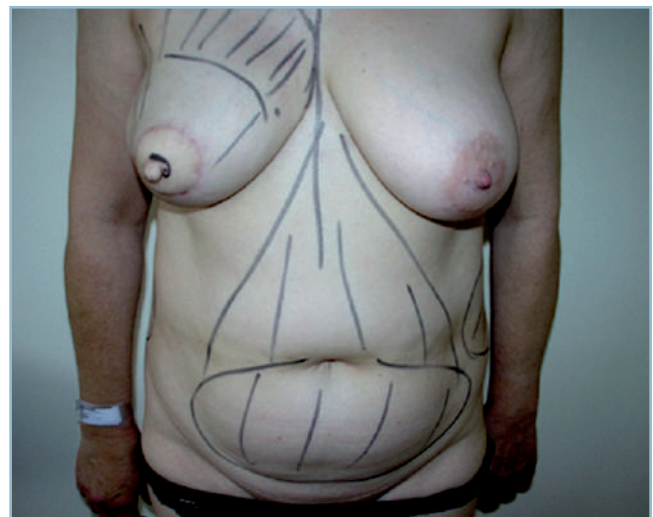
Du fait des quantités de graisse nécessaire, la grande majorité des patientes bénéficie du transfert graisseux sous anesthésie générale. Le plus souvent, dans le cadre de la reconstruction du sein après mastectomie pour cancer du sein, ce temps de lipomodelage est réalisé en même temps que le temps de reconstruction de la plaque aréolo-mammaire et de symétrisation du sein controlatéral. Une antibiothérapie prophylactique classique est habituellement prescrite en peropératoire, comme c'est notre habitude dans les différentes interventions de chirurgie plastique. Il n'y a pas d'antibiothérapie spécifique prescrite du fait du lipomodelage.

L'anesthésie locale ne peut être réalisée que pour de petits lipomodelages correspondant à une retouche pour corriger un éventuel défaut résiduel.

Incisions

Pour les sites de prélèvement, les incisions sont faites au bistouri lame n° 15. Pour le prélèvement abdominal, on utilise quatre incisions péri-ombilicales et une latérale de chaque côté pour prélever la graisse latéroabdominale et sus-iliaque. Pour le prélèvement au niveau des cuisses, nous utilisons une incision dans le sillon sous-fessier de chaque côté et, plus souvent, une incision à la face interne des genoux. Nous réalisons une infiltration de la zone de prélèvement au sérum adrénaliné (1 mg d'adrénaline dans 500ml de sérum physiologique).

Pour le site receveur mammaire, s'il y a déjà des incisions, nous essayons d'inciser dessus. Afin de croiser les tunnels de transfert, il faut disposer de cinq ou six incisions, dont deux dans le sillon sous-mammaire et une au niveau du décolleté. Les incisions sont faites habituellement avec le biseau coupant d'un trocar, afin d'en limiter la longueur.



16.2 Tracé de la zone de prélèvement

Prélèvement de la graisse

Les travaux récents concernant les transferts graisseux ont contribué à standardiser la technique de prélèvement et de transfert de graisse et à limiter ainsi les aléas de chaque étape. La rigueur dans le travail des différentes étapes permet la survie de la graisse à court, moyen et à long terme [52, 127-129, 131]. La canule de prélèvement est une canule à usage unique ou une canule de prélèvement de Coleman. Il s'agit de canules à bout mousse qui peuvent être passées par des incisions de 4 mm réalisées à la lame n° 15. Le prélèvement se fait à la seringue. La seringue de 10 ml Luer-lock est adaptée directement sur la canule de prélèvement. L'aspiration se fait avec une dépression modérée (*figure 16.3*), afin de réduire le traumatisme adipocytaire. L'aspiration mécanique trop violente pourrait avoir un effet délétère sur la survie adipocytaire. La quantité de graisse prélevée doit être assez importante pour tenir compte de la perte liée à la centrifugation et à l'hypercorrection nécessaire lors du temps de transfert de graisse.

Afin de parfaire le résultat morphologique, les zones de prélèvements sont uniformisées en fin de prélèvement par une liposuction classique avec une canule de 4 mm. Les incisions cutanées sont fermées par des points de fil fin à résorption rapide.

Préparation de la graisse

Au fur et à mesure du prélèvement, l'aide opératoire va conditionner les seringues pour permettre la centrifugation : un bouchon vissable est mis en place sur la seringue ; les seringues sont ensuite centrifugées par lots de six durant 3 ou 4 minutes à 3 ou 4000 tours par minute (*figure 16.4a*).

La centrifugation va permettre de séparer la graisse prélevée en trois phases :

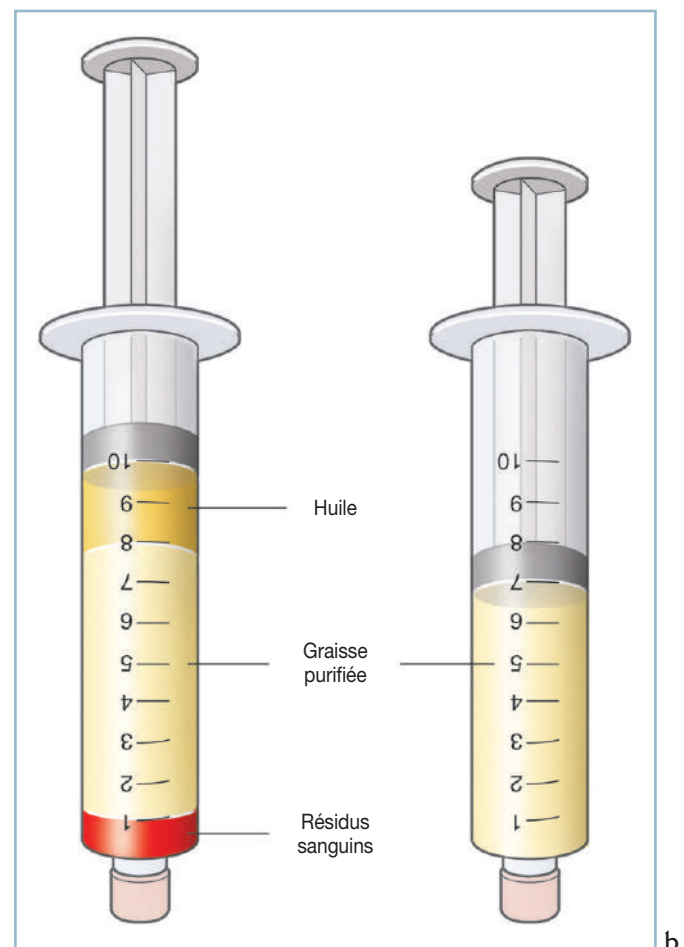
- une phase superficielle contenant de l'huile (liquide huileux riche en chylomicrons et en triglycérides) issue de la lyse cellulaire;



16.3 Prélèvement avec la canule de prélèvement adaptée directement sur la seringue.

- une phase inférieure contenant les résidus sanguins et le sérum, ainsi que le liquide d'infiltration si le prélèvement a été réalisé sous anesthésie locale;

- une phase moyenne, contenant la graisse purifiée qui est la partie utile du prélèvement. C'est cette phase qui sera transférée, les autres phases étant éliminées (la phase inférieure



16.4 a. Centrifugation de la graisse.

b. Après centrifugation, on élimine la phase inférieure (résidus sanguins) et la phase supérieure (huile) pour ne garder que la graisse purifiée qui sera réinjectée.

est éliminée simplement en ouvrant le bouchon; la phase supérieure est éliminée en faisant couler l'huile surnageant la phase moyenne).

L'équipe doit être bien organisée pour préparer la graisse de façon efficace et rapide. Grâce à un robinet à trois voies, il est possible de regrouper la graisse pure par unité de 10ml, en transférant d'une seringue vers une autre (figure 16.4b).

Transfert de la graisse

Après préparation de la graisse, on dispose alors de nombreuses seringues de 10ml de graisse purifiée. Le transfert de la graisse se fait au niveau de la région mammaire et est réalisé directement avec les seringues de 10ml sur lesquelles sont adaptées des canules spécifiques de transfert, à usage unique, de diamètre de 2mm, légèrement plus longues et plus fortes (figure 16.5) que les canules de transfert utilisées au niveau de la région faciale : les contraintes mécaniques sont ici plus importantes, car les tissus receveurs sont plus fermes et plus fibreux.

Les incisions au niveau du sein sont réalisées à l'aide d'un trocart de 17G qui permet une incision suffisante et limite la rançon cicatricielle, qui sera punctiforme et pratiquement invisible. Il faut réaliser plusieurs incisions qui permettront de multiplier et de croiser les microtunnels de transferts.

Le transfert graisseux se réalise par petite quantité sous la forme de fins cylindres de graisse ressemblant à des «spaghettis» de graisse (figure 16.5). Il faut réaliser des microtunnels multidirectionnels. Le transfert se fait du plan profond



16.5 Transfert en retirant la canule et en laissant un fin cylindre de graisse correspondant à la greffe de tissu graisseux, comme un «spaghetti de graisse».

(figure 16.6) vers le plan superficiel (des côtes jusqu'à la peau). Il faut avoir une bonne vision spatiale et former une sorte de grillage tridimensionnel afin de ne jamais réaliser de zones graisseuses en plaques qui conduiraient à une cytotéatonécrose. Au contraire, chaque microtunnel doit être conçu comme étant enveloppé de tissu bien vascularisé. Le transfert se fait sous faible pression, en retirant doucement la canule.

Il faut savoir surcorriger la quantité à transférer si les tissus receveurs le permettent (s'ils ne le permettent pas, il faudra envisager plus tard une deuxième session), car il faut escompter une résorption d'environ 30% du volume transféré. Il faut donc appliquer la règle des 140%, c'est-à-dire qu'il faut injecter 140ml de graisse lorsqu'on escompte obtenir 100ml.

Lorsque les tissus receveurs sont saturés de graisse et qu'ils n'acceptent plus de tissu adipeux, il ne sert à rien d'insister, sinon on risque d'induire des zones de cytotéatonécrose (respect du principe de saturation du tissu receveur). Mieux vaut revenir pour une séance complémentaire qui sera alors beaucoup plus aisée, réalisée quelques mois plus tard.

Les sutures au niveau du sein sont réalisées à l'aide de points de fil très fin à résorption rapide; un simple petit pansement sec est mis en place pour quelques jours au niveau du sein.



16.6 Transfert graisseux dans le sein du plan profond au plan superficiel.

SOINS POSTOPÉRATOIRES

Au niveau du site de prélèvement

Les douleurs du site de prélèvement correspondent à celles constatées lors d'une liposuction. Les patientes se plaignent d'une douleur assez vive pendant 48 heures, qui peut être traitée par des antalgiques simples. Nous infiltrons de la *Naropeine* diluée en fin de prélèvement, ce qui limite les douleurs du site de prélèvement au cours des vingt-quatre premières heures. Il existe ensuite une sensibilité désagréable qui persiste deux à trois mois. En fin d'intervention, un pansement compressif est mis en place avec de l'*Elastoplast*, laissé en place cinq jours. Des antalgiques de classe 1, de type paracétamol, sont prescrits pour une quinzaine de jours.

Les ecchymoses sont très marquées et persistent environ trois semaines. L'œdème postopératoire disparaît de façon totale ou subtotale en trois mois. Pour favoriser la résorption de l'œdème, nous demandons aux patientes de réaliser des automassages circulaires des zones de prélèvement. Une ceinture de contention abdominale peut être préconisée pendant un mois et demi, mais elle n'est pas prescrite de façon systématique. Dans de rares cas, si l'œdème se prolonge de façon plus importante, nous conseillons alors de faire réaliser une dizaine de séances d'endermologie.

Sur le sein

Il existe des ecchymoses qui disparaissent en une quinzaine de jours. L'œdème lié à l'intervention disparaît environ en un mois. L'évolution du volume se fait vers une perte progressive d'environ 30% du volume apporté – mais la patiente (du fait de l'œdème) peut avoir l'impression de perdre environ 50% car elle voit le résultat le lendemain de l'intervention au moment où l'œdème est maximal. Le volume est stable après environ trois à quatre mois. Lorsque la graisse prélevée est très huileuse (pourcentage d'huile très important après centrifugation), la résorption peut être plus importante, de l'ordre de 50% et peut se prolonger plus longtemps, jusqu'à cinq à six mois.

COMPLICATIONS

Au niveau du site de prélèvement

Les cicatrices doivent être placées dans une zone discrète, en général dans un pli ou en région péri-ombilicale. Nous n'avons pas enregistré de demande de patientes par rapport à une cicatrice disgracieuse du site de prélèvement. Nous avons eu un cas d'irrégularité de la région sus-iliaque qui a nécessité une correction secondaire par lipomodelage de la zone présentant un creux. La plupart des patientes sont satisfaites

de la correction de l'excès graisseux et ce bénéfice secondaire contribue probablement au taux de satisfaction très élevé de cette technique.

Une infection locale est survenue dans un cas sur ma série personnelle de neuf cent soixante-dix interventions de lipomodelage du sein. Elle s'est manifestée par une rougeur péri-ombilicale qui a été traitée sans difficulté par une antibiothérapie et l'application de glace localement. Il n'y a eu aucune conséquence à long terme de cette complication.

Au niveau du sein

Les cicatrices doivent être bien positionnées et doivent être placées dans le sillon sous-mammaire ou dans son prolongement axillaire ou en région aréolaire, où les cicatrices sont toujours de bonne qualité. Il faut éviter la région présternale qui est plus à risque d'hypertrophie cicatricielle et pourrait donner un petit point rouge correspondant à une hypertrophie cicatricielle. Les incisions sont habituellement pratiquement invisibles car elles mesurent 1,5 mm du fait de leur réalisation au trocart.

Six infections sont survenues au niveau du site mammaire (six infections sur neuf cent soixante-dix interventions de lipomodelage thoracomammaire). Elles se sont manifestées par une rougeur du sein. La suture correspondant à la zone de tissu transféré a été enlevée. Un écoulement de graisse trouble s'est manifesté. Les soins locaux ainsi que l'antibiothérapie associée à l'application de glace ont permis une résolution complète de ces phénomènes sans aucune conséquence sur le résultat final.

Il est à noter que nous avons eu un cas de pneumothorax peropératoire (un cas sur neuf cent soixante-dix interventions), probablement lié à une effraction de la plèvre avec la canule de transfert. Ce pneumothorax s'est manifesté par une désaturation peropératoire. En salle de réveil, un drain pleural a dû être mis en place et a permis une normalisation de la saturation et une restitution *ad integrum* sans conséquence ultérieure. Pour éviter cette complication, il faut traiter la projection de la zone aréolaire à partir de deux incisions du sillon sous-mammaire et non à partir de la région aréolaire.

Nous n'avons jamais eu de cas d'embolie graisseuse. Ce risque pourrait survenir en cas d'injection graisseuse dans un gros vaisseau : la plus grande prudence est recommandée en région sous-clavière – notamment dans les malformations thoracomammaires des syndromes de Poland, dans lesquels les vaisseaux sous-claviers peuvent être plus bas situés que dans l'anatomie normale.

Nous avons retrouvé dans 3% des cas un foyer clinique de cytotéatonecrose. Il s'agissait de tuméfactions fermes survenues après lipomodelage. Dans ces cas, il s'agissait de zones qui avaient été « forcées », où le site receveur ne permettait pas un transfert important de graisse. Lorsque le tissu receveur est saturé de graisse, il ne faut pas insister, sinon on s'expose à la formation de ces zones de cytotéatonecrose. Ces zones de cytotéatonecrose sont caractéristiques : légèrement sensibles et stables dans le temps, évoluant progressivement vers une diminution.

Toute augmentation de volume d'une tuméfaction dure du sein, même sur sein reconstruit, doit faire l'objet d'une microbiopsie par un radiologue, afin d'éliminer une évolution cancéreuse.

INDICATIONS

Le lipomodelage thoracomammaire est une technique qui a actuellement de nombreuses indications en reconstruction du sein. Elle peut être utilisée chaque fois qu'on souhaite corriger un défaut localisé sur un sein reconstruit ou un sein conservé ou un complément de volume du sein. La région du décolleté constitue la zone idéale pour ce transfert de tissu graisseux. Le lipomodelage du sein permet d'améliorer le volume, la forme, la projection, la consistance et les contours du sein.

Lipomodelage des seins reconstruits par lambeau de grand dorsal sans prothèse

En matière de reconstruction mammaire, le but du chirurgien plasticien est d'obtenir un sein reconstruit de forme et de consistance naturelles proches du sein controlatéral. L'utilisation d'une reconstruction autologue permet d'éviter les complications des prothèses et permet un modelage du lambeau autorisant une reconstruction d'un sein proche du sein controlatéral, permettant ainsi d'obtenir un sein reconstruit qui sera plus stable dans le temps et autorisera une meilleure intégration au schéma corporel de la patiente. Le lambeau de grand dorsal sans prothèse [32-34] a progressivement supplanté, dans notre équipe, l'utilisation du lambeau de TRAM au cours de ces dix dernières années, car il permet des suites opératoires beaucoup plus simples et permet une meilleure gestion des tissus locaux thoraciques, évitant l'effet de pièce de peau rapportée sur le sein. Dans certains cas, cependant, le volume du sein reconstruit peut s'avérer insuffisant, du fait d'une patiente très mince ou d'une atrophie importante du lambeau. Dans ces cas, la solution classique était la mise en place secondaire d'une prothèse sous le lambeau, rompant le caractère purement autologue de la reconstruction, donnant une forme moins naturelle et ajoutant ses inconvénients propres. Dans d'autres cas, bien que le résultat soit globalement bon, il pouvait exister un manque de projection ou un déficit localisé (principalement en région supéromédiale du sein, zone du décolleté), qui nuisait à l'obtention d'une reconstruction de grande qualité [43, 52]. La possibilité de réaliser un lipomodelage du sein reconstruit offre de nombreux avantages : maintien du caractère purement autologue de la reconstruction, coût relativement faible, reproductibilité de la technique qui peut être répétée en cas de résultat insuffisant, possibilité d'obtenir un sein d'apparence et de consistance

naturelles, symétrique au sein controlatéral et, enfin, bénéfique secondaire de l'aspiration des stéatoméries disgracieuses de la patiente.

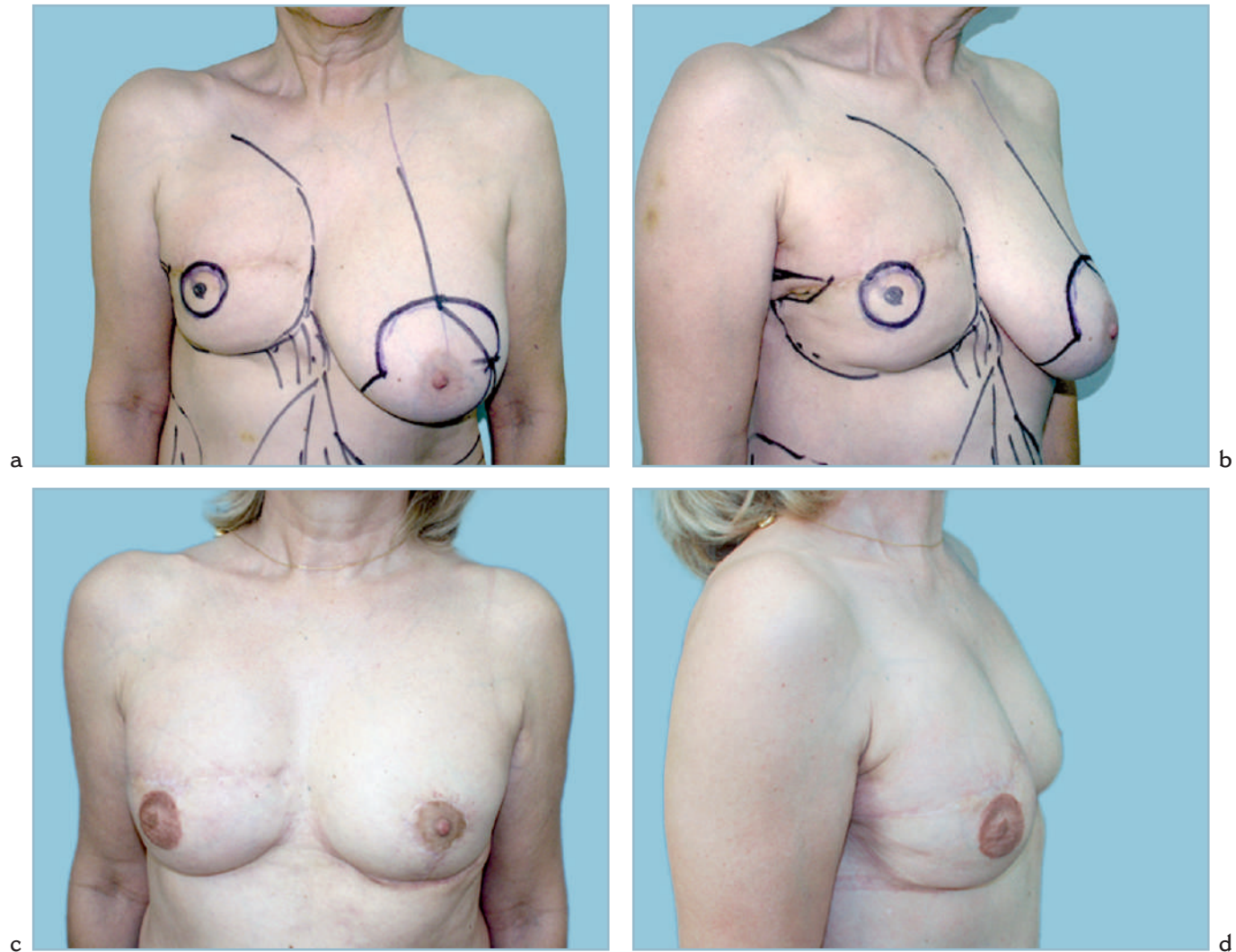
Le lambeau de grand dorsal sans prothèse constitue le tissu le plus adapté pour recevoir les greffes de tissu graisseux car il est très bien vascularisé [34, 52]. Ce tissu musculaire constitue un tissu adapté pour engendrer une revascularisation d'excellente qualité des adipocytes greffés. Au niveau du lambeau de grand dorsal sans prothèse, les quantités transférées peuvent être très importantes. En début d'expérience, nous réalisons des transferts modérés de graisse, de l'ordre de 100ml à 120ml. Compte tenu du taux de résorption, l'efficacité était insuffisante et le lipomodelage permettait alors principalement de corriger des anomalies localisées ou les défauts situés au niveau du décolleté. L'expérience nous a appris qu'on pouvait transférer dans cette indication des quantités très importantes : des transferts en une séance allant jusqu'à 470ml par sein (maximum réalisé pour un sein en une séance) ont été réalisés avec des résultats très bons.

Le transfert se fait de la zone profonde vers la surface. Il commence du plan costal pour remonter dans le muscle grand pectoral, puis dans le sein reconstruit, jusqu'au plan sous-cutané.

Il faut réaliser de très nombreux tunnels différents, réalisant un véritable grillage tridimensionnel. Dans les zones où l'épaisseur tissulaire est limitée, il vaut mieux y revenir à plusieurs reprises, éventuellement sous anesthésie locale.

On comprend bien ici l'intérêt de disposer le lambeau de grand dorsal sur toute la base mammaire, car le lambeau peut maintenant se concevoir comme un auxiliaire qui va préparer le site receveur mammaire au futur lipomodelage (matrice receveuse pour la greffe de tissu graisseux); ceci est particulièrement vrai chez les patientes très minces où le volume final escompté (après cinq mois, correspondant au temps d'atrophie musculaire) est faible. Dans ces cas, le fait d'avoir étalé et géré son lambeau dans l'esprit d'en faire un futur site receveur au lipomodelage, permet de bien préparer le transfert graisseux. Chez les patientes chez lesquelles le lambeau est très musculaire, nous réalisons le lipomodelage assez tôt (au bout de trois mois), avant le moment d'atrophie maximale, afin de profiter de l'effet de volume qui permet d'accepter suffisamment de graisse.

Cette technique est très bien acceptée par les patientes qui voient bien l'efficacité et comprennent bien le concept de cette intervention. Les résultats morphologiques sont considérés comme très bons par l'évaluation objective (*figure 16.7*) et les patientes sont très satisfaites de cette intervention, qui améliore le sein reconstruit et diminue les stéatoméries disgracieuses. Pour les cas très difficiles ou jugés insuffisants, les patientes comprennent très bien qu'il faut y revenir en plusieurs fois et qu'il s'agit d'une chirurgie à étapes (« technique des petits pas »), chaque étape participant à l'amélioration progressive



16.7 Patiente de 57 ans. Augmentation du volume du sein reconstruit par lambeau de grand dorsal autologue par lipomodelage de 250 ml avec réduction du sein controlatéral de 335 ml. Résultat à un an.

a. Vue préopératoire de face. b. Vue préopératoire de trois quarts. c. Vue postopératoire de face. d. Vue postopératoire de trois quarts.

du résultat. Avec l'utilisation du lipomodelage, le lambeau de grand dorsal sans prothèse permet d'obtenir actuellement, dans notre expérience, une reconstruction sans prothèse dans une large majorité des cas [43, 52].

Lipomodelage des seins reconstruits par prothèse

Les défauts des reconstructions mammaires par prothèses sont de trois types [150] :

- défaut du décolleté, avec « marches d'escalier » à la partie supérieure du sein et asymétrie du décolleté par rapport au sein controlatéral ;

- défaut interne, avec effet de « marches d'escalier » et vallée inter mammaire trop large ;

- défaut externe, avec creux à la partie externe du sein, juste en dessous de la ligne axillaire antérieure.

À la suite de l'expérience acquise dans le lipomodelage des seins reconstruits par lambeau de grand dorsal sans prothèse, nous avons transposé cette expérience aux seins reconstruits par prothèse. La technique consiste à transférer la graisse au niveau du décolleté, c'est-à-dire à la partie supéro-interne du sein ; ici le lipomodelage est principalement intrapectoral. Au niveau de la partie interne du sein, le lipomodelage est intrapectoral, et entre peau et capsule lorsque le lipomodelage est réalisé lors d'un changement de prothèse. Au niveau externe,

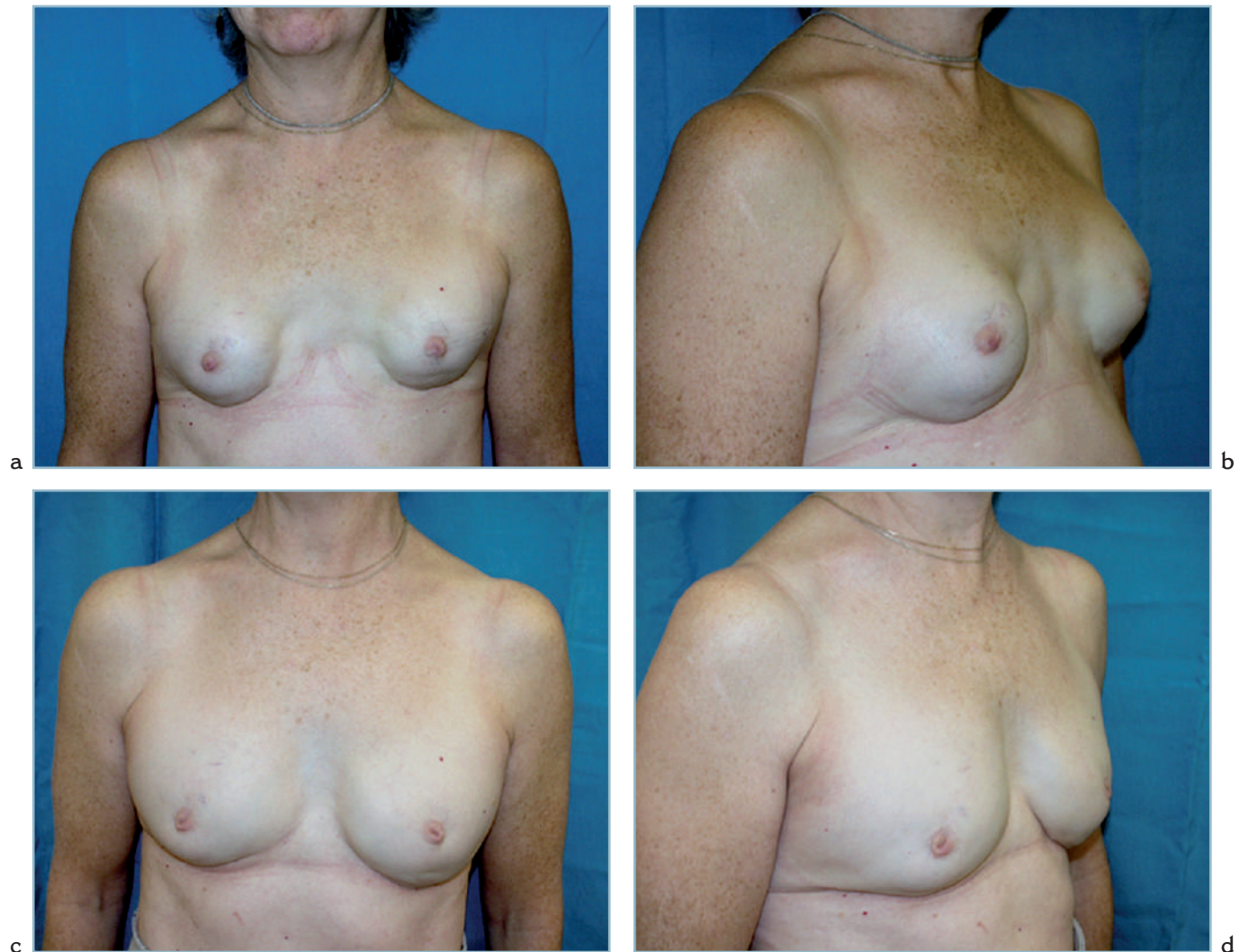
le lipomodelage se fait entre peau et capsule et ne peut être réalisé que lorsqu'il s'agit d'un changement de prothèse.

L'expérience nous a appris que les meilleurs résultats sont obtenus lorsque le lipomodelage est combiné à un changement de prothèse (*figure 16.8*), car il peut agir au niveau des trois défauts constatés lors des reconstructions mammaires par prothèse.

Les quantités transférées sont ici moins importantes et vont de 50ml à 150ml, en fonction des tissus receveurs et de la trophicité, en particulier de la trophicité du muscle grand pectoral. Les tissus étant moins vasculaires que ceux du lambeau de grand

dorsal sans prothèse, il faut un peu moins saturer les tissus en graisse pour assurer une prise de greffe graisseuse satisfaisante.

Les résultats de notre série n'ont montré aucune complication inhérente à cette technique, en sachant que si le lipomodelage est venu près de la prothèse, nous préconisons un changement systématique de prothèse pour ne pas risquer de laisser en place une prothèse qui aurait été traumatisée par la canule de transfert [52, 150]. Ils ont montré une bonne acceptation de la technique par les patientes et une forte satisfaction des patientes et du chirurgien. Cette technique permet, en effet, d'obtenir des résultats qui étaient impossibles à obtenir par l'utilisation d'une prothèse seule. Il nous a semblé que les transferts graisseux réduisaient le risque de récurrence de coque – mais nous n'en avons pas encore la preuve statistique.



16.8 Patiente de 57 ans, consultant pour améliorer sa reconstruction après mastectomie sous-cutanée ancienne. Amélioration par lipomodelage intrapectoral bilatéral (65 à droite, 61 à gauche) et changement de prothèse mammaire bilatéral. Résultat à un an.

a. Vue préopératoire de face. b. Vue préopératoire de trois quarts. c. Vue postopératoire de face. d. Vue postopératoire de trois quarts.

Lipomodélage des seins reconstruits par TRAM ou DIEP

Bien que le lambeau de TRAM et le lambeau DIEP soient considérés par de nombreux auteurs comme des techniques donnant de très bons résultats en reconstruction mammaire, des défauts peuvent également apparaître après utilisation de ces techniques, en particulier des asymétries de volume, un manque de projection ou un défaut du décolleté lié à une atrophie de la partie haute du grand pectoral secondaire à l'action conjointe du curage axillaire et de la radiothérapie pariétale.

Forts de l'expérience acquise, nous avons appliqué le lipomodélage à la reconstruction mammaire par TRAM pour nos propres cas ou pour des cas secondaires. Lors du temps de retouches secondaires, nous réalisons un lipomodélage intrapectoral et un lipomodélage du lambeau en insistant sur les zones qui présentent un manque de plénitude. Dans certains cas, un lipomodélage visant à augmenter le volume global des lambeaux a été réalisé sans difficulté particulière. Il faut savoir, dans le cas d'un lambeau de TRAM, transférer un peu moins de graisse qu'on pourrait le faire dans un lambeau de grand dorsal sans prothèse, car le TRAM est moins vasculaire et exposerait peut-être à plus de risques de cytotéatonecrose.

Dans mon expérience, je n'ai relevé aucune complication inhérente à cette technique et les buts recherchés ont été obtenus, à savoir une amélioration de la forme globale du sein et une amélioration de la partie haute du décolleté. Dans le cas d'un TRAM, le lipomodélage est particulièrement pertinent car le prélèvement de graisse abdominale et latéroabdominale permet des retouches fines au niveau du site abdominal, donnant une harmonisation plus globale de la région thoracoabdominale.

Surtout, pour les cas secondaires avec défaut de la partie haute du sein, cette technique permet d'éviter de déplacer le lambeau et réduit ainsi le risque redouté de complication à type de nécrose, toujours possible lors de déplacement secondaire du lambeau.

Reconstruction mammaire par lipomodélage exclusif

Compte tenu de l'enthousiasme suscité par le lipomodélage dans notre équipe, nous avons en cours un protocole de reconstruction mammaire par lipomodélage exclusif. Ce protocole vise à étudier la possibilité de reconstruire le sein par transfert de graisse en plusieurs séances. Il s'applique actuellement exclusivement aux patientes présentant un volume mammaire controlatéral de faible volume et ayant des stéatomeries prélevables (typiquement patiente mince du haut et grasseuse

du bas du corps). La technique consiste à reconstruire le sein en plusieurs temps opératoires, en utilisant exclusivement le transfert de graisse. Dans les indications définies plus haut, il faut trois à quatre séances de lipomodélage pour obtenir un sein en rapport au volume controlatéral. Ce protocole thérapeutique a fait l'objet d'une évaluation [151] et semble très intéressant pour des cas particuliers de reconstructions mammaires chez des patientes à faible volume mammaire ou dans des cas de rattrapage d'échec de reconstruction mammaire.

Autres applications en reconstruction mammaire

La technique du lipomodélage a aussi d'autres applications en reconstruction mammaire [45]. Lorsque la peau est très fine ou très abîmée par la radiothérapie et qu'on redoute une nécrose cutanée lors du temps de reconstruction du sein, il est possible de réaliser quelques mois avant le temps de reconstruction un lipomodélage préparateur de la reconstruction en transférant 80ml à 120ml de graisse dans les tissus thoraciques endommagés et fins. La trophicité de la peau est améliorée et cela peut permettre d'éviter une nécrose cutanée, toujours difficile à gérer même en cas de reconstruction mammaire autologue. Dans le même esprit, il est possible dans certains cas de préparer la peau et d'épaissir le tissu cellulaire sous-cutané pour permettre l'utilisation d'une reconstruction par prothèses dans des cas d'indications limites. Une autre application est représentée par les reconstructions sur malformations thoraciques préexistantes, comme le pectus excavatum latéralisé. Dans ces cas, le lipomodélage permet, lors du deuxième temps de reconstruction, de réaliser une reconstruction sur mesure et d'affiner la qualité de la reconstruction. Enfin, le lipomodélage permet dans certains cas de symétriser le sein controlatéral, notamment en améliorant le décolleté par un lipomodélage intrapectoral et mammaire supérieur, voire en augmentant très légèrement le volume du sein controlatéral. Dans cette indication, un bilan d'imagerie préopératoire précis est réalisé (mammographie et échographie), avec un contrôle par imagerie à un an.

Lipomodélage pour la correction de séquelles de traitement conservateur du cancer du sein

Si la technique de lipomodélage est actuellement considérée comme validée lorsqu'elle est réalisée sur un sein ayant eu une mastectomie totale, dans les cas de séquelles de traitement conservateur (sein ayant été traité par tumorectomie et radiothérapie), cette technique a été proposée initialement dans le cadre d'un protocole très strict.

Dans cette indication, le risque de coïncidence avec un nouveau cancer du sein ou une récurrence locale du premier cancer est en effet élevé [152]. Le protocole doit être très strict, afin de limiter ce risque de coïncidence qui pourrait potentiellement conduire à un impact médico-légal si la patiente n'a pas été informée de façon satisfaisante [152]. Le protocole comprend un bilan d'imagerie du sein précis [44], avec évaluation mammographique, échographique et IRM par un radiologue spécialisé en imagerie mammaire.

Le lipomodelage est habituellement réalisé après avoir eu l'accord du radiologue spécialisé et également du cancérologue qui suit la patiente – qui, le plus souvent, nous a adressé la patiente pour la correction des séquelles esthétiques du traitement conservateur.

De même, un an après l'intervention, nous réalisons un nouveau bilan d'imagerie du sein avec mammographie et échographie; en cas d'image suspecte, une microbiopsie est réalisée par le radiologue. L'étude publiée portait sur la prise en charge de quarante-deux patientes présentant des séquelles de traitement conservateur opérées d'un lipomodelage et incluses dans un protocole radiologique précis [44]. Elle permettait de conclure que la technique du lipomodelage apportait une avancée considérable dans l'arsenal thérapeutique de la prise en charge des séquelles modérées du traitement conservateur [153]. Elle permet en effet de restaurer au sein un galbe et une souplesse qu'aucune autre technique chirurgicale n'apportait jusque-là (*figure 16.9*). L'imagerie mammaire n'est pas perturbée par cette technique et les transferts graisseux ne gênent pas la surveillance mammaire si le lipomodelage a été réalisé selon les règles de l'Art et si l'imagerie mammaire est réalisée par un radiologue ayant une bonne expérience en sénologie [154]. Cette indication est cependant *la plus délicate* et nous préconisons de prendre en charge ces patientes dans le cadre d'une équipe multidisciplinaire dont les différents membres de l'équipe connaissent parfaitement ce sujet et une fois que le chirurgien plasticien ait fait sa courbe d'apprentissage (au moins cinquante cas de lipomodelage thoracomammaire) dans des indications moins délicates.

CONTRE-INDICATIONS

Les contre-indications aux transferts graisseux sont rares [53]. Il s'agit principalement des *patientes très minces*, n'ayant que très peu de graisse à prélever. Il faut, en effet, des zones graisseuses suffisantes pour permettre le prélèvement de graisse, sachant qu'on subit deux fois la règle des 30 %, c'est-à-dire qu'on perd environ 30 % du volume prélevé lors de la centrifugation et de la préparation puis, plus

tard, 30 % du volume transféré du fait des phénomènes de résorption apparaissant dans les quatre mois suivant le transfert graisseux.

Dans certains cas, la contre-indication est relative et on peut prélever différentes zones graisseuses; mais le temps de prélèvement devient alors plus complexe et plus long.

Les contre-indications temporaires sont les zones de cytotécroses préexistantes, qui ne sont pas favorables à la prise de la greffe graisseuse. Suivant leur importance, elles peuvent se résorber spontanément ou sous l'influence de massages ou, lorsqu'elles sont plus importantes (plusieurs centimètres) et sans tendance à l'amélioration, elles doivent d'abord être améliorées par une liposuction-fragmentation.

CONCLUSION

Le lipomodelage du sein, ou transfert graisseux au niveau du sein, représente une avancée majeure en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique du sein, et représente d'après notre expérience un des grands progrès de ces vingt dernières années.

En reconstruction mammaire autologue, le lipomodelage du sein représente le complément idéal pour la reconstruction autologue par lambeau de grand dorsal – le lambeau musculograisseux de grand dorsal se comportant comme un site receveur idéal des greffes de tissu graisseux (matrice receveuse pour la greffe de tissu graisseux). La combinaison du lipomodelage au lambeau de grand dorsal autologue permet d'obtenir un sein purement autologue dans l'immense majorité des cas. Seules les rares patientes ne présentant aucune stéatomie prélevable ne peuvent bénéficier de cette technique.

Par analogie, le lipomodelage du sein peut être appliqué aux reconstructions mammaires par prothèses et la meilleure indication se fait lorsqu'on envisage un changement de prothèse. Le lipomodelage peut aussi apporter sa contribution dans les retouches après lambeau de TRAM ou après DIEP et permet de parfaire encore la reconstruction, notamment au niveau du décolleté. Dans ces différentes situations, le lipomodelage est, pour nous, une technique d'utilisation quotidienne.

Une voie de recherche intéressante en reconstruction mammaire est la reconstruction mammaire par lipomodelage exclusif répété. Cette technique a l'inconvénient de multiplier les temps opératoires et ne peut s'appliquer que pour les patientes ayant un volume mammaire limité et une stéatomie trochantérienne très importante autorisant plusieurs prélèvements de graisse. Cette technique semble intéressante dans des indications ciblées.

Si cette technique apparaît comme une avancée considérable dans l'arsenal thérapeutique de la prise en charge des séquelles modérées du traitement conservateur, elle ne se conçoit pour nous qu'en travaillant dans le cadre d'une approche multidisciplinaire. Le radiologue réalisant le bilan préopératoire doit accepter le principe de l'intervention, de même le cancérolo-

Conclusion

gue suivant la patiente au point de vue cancérologique. L'avis de chacun des intervenants doit être respecté. Cette attitude et cette coresponsabilité permettent que tous les intervenants

travaillent dans la même direction, afin de limiter les potentielles intrusions médico-légales en cas de coïncidence avec une nouvelle évolution cancéreuse.



16.9 Patiente âgée de 54 ans. Correction de séquelles de traitement conservateur par une séance de lipomodélage (217ml). Résultat à un an.

a. Vue préopératoire de face. *b.* Vue préopératoire de trois quarts. *c.* Vue postopératoire de face. *d.* Vue postopératoire de trois quarts.

CHAPITRE 17

Séquelles esthétiques du traitement conservateur et de la radiothérapie locale

A. FITOUSSI, G. POLLET

Le traitement conservateur est le traitement de référence des cancers du sein lorsqu'il est réalisable. Il représente plus de 70 % des cas de nouveau cancer. Cette augmentation est due à des facteurs multiples, en particulier : le diagnostic précoce, les techniques d'oncoplastie, la chimiothérapie néoadjuvante. Malgré l'amélioration des techniques de chirurgie et de radiothérapie, il persiste un taux incompressible de déformation du sein. Ces déformations, également dénommées «séquelles esthétiques du traitement conservateur» (SETC), sont d'intensité variable. De petites déformations localisées aux déformations majeures avec rétraction complète du sein, la prise en charge de ces SETC est plus ou moins facile. Ces séquelles sont présentes dans 10 % à 20 % des traitements conservateurs dans la littérature, parfois plus, avec au moins 5 % de formes graves, ce qui représente au moins 2 000 à 3 000 cas par an en France. Le traitement de ces déformations reste souvent complexe en raison des séquelles de la radiothérapie et des difficultés opératoires sur ce terrain. Dans chaque cas, un bilan préopératoire complet doit être pratiqué à la recherche d'une récurrence qui peut être difficile à diagnostiquer en raison de la «déformation habituelle» du sein. Afin de faciliter la prise en charge de ces patientes et pour éviter de sous- ou sur-traiter ces cas difficiles, plusieurs classifications de ces lésions ont été publiées. Nous utilisons une classification récente en cinq grades qui nous paraît aujourd'hui plus adaptée aux différentes thérapeutiques que nous pouvons proposer en fonction de la déformation. Nous présentons ici les cinq grades de SETC et la prise en charge chirurgicale la plus adaptée à chaque grade.

Insistons sur le fait que le meilleur traitement de ces SETC reste préventif. En effet, grâce à des gestes plus sûrs, des indications bien pesées, des traitements adjuvants mieux contrôlés, des techniques chirurgicales plus complexes (oncoplastie) et des radiothérapies mieux réparties, on peut diminuer le taux de ces déformations au strict minimum.

CLASSIFICATION DES SÉQUELLES DU TRAITEMENT CONSERVATEUR ET TRAITEMENT ADAPTÉ

SETC de grade 1

Les SETC de grade 1 sont des déformations très localisées, le plus souvent créées par un défaut ou un défaut de remodelage glandulaire, qui est ensuite majoré par la radiothérapie (figure 17.1).

Ces séquelles sont le plus souvent très bien acceptées par les patientes. Cependant, certaines femmes le supportent mal, en particulier lorsque la déformation se situe dans les quadrants supérieurs, en particulier dans le quadrant supéro-interne (figure 17.2).

Pendant longtemps, nous n'avions pas de réponse adaptée à ces séquelles modérées. L'apparition de nouvelles tech-



N°19



17.1 Défect glandulaire du quadrant supéro-interne (SETC 1).



17.2 Défect glandulaire majeur à l'union des quadrants supérieurs (SETC 1).

niques peu invasives a permis d'apporter des solutions pour ces patientes.

Ce traitement repose sur la réinjection de graisse après centrifugation (ou lipomodelage, cf. chapitre 16). C'est une technique simple qui consiste à prélever stérilement de la graisse sur des zones « donneuses » (genou, culotte, abdomen...).

Le prélèvement est effectué à l'aide d'une canule de liposuction traditionnelle (n° 4), sans injection préalable de sérum glacé avec vasoconstricteur, à l'aide d'un système de récupération (*figure 17.3*) qui permettra ensuite de retraiter la graisse afin d'en éliminer les fractions liquides : graisse et le sang.

On utilise le plus souvent un « piège à graisse » qui est fabriqué à l'aide d'un flacon à Redon. Un tuyau d'aspiration va de l'aspirateur à l'entrée du flacon et un autre tuyau en ressort jusqu'à la canule d'aspiration (*figure 17.4*). La graisse aspirée à l'aide de la canule tombe directement au fond du flacon, elle

sera ensuite récupérée, transférée dans des canules de 10 ml qui seront introduites dans une centrifugeuse afin de séparer les différentes fractions (*figure 17.5*). Après trois à quatre minutes à une vitesse de rotation de 4000 tours par minute, on récupère les seringues qui sont séparées en trois phases : en bas, les liquides et le sang (rouge); au milieu, la graisse purifiée (épaisse jaune claire); la graisse liquide en haut (jaune citrin). En général, on récupère 5 ml à 8 ml de graisse pure après centrifugation en fonction de la qualité du prélèvement (*figure 17.6*).

Cette graisse « purifiée » pourra être réinjectée à l'aide d'une longue aiguille à bout mousse (*figure 17.7*) en effectuant de multiples sillons de dépôt de graisse radiés puis croisés (*figure 17.8*).

On peut injecter de grosses quantités de graisse, de 30 ml à 300 ml dans certains cas, si on peut la répartir dans plusieurs épaisseurs à différents plans de profondeur et d'axe variables (*figure 17.9*).



17.3 On pourra utiliser pour récupérer la graisse une seringue de 60 cm³ avec une canule « tulipe ».



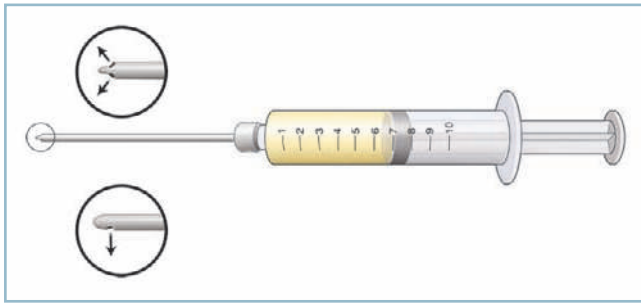
17.5 Les seringues sont centrifugées 4 minutes à 4000 tours par minute afin de séparer la graisse pure des autres éléments.



17.4 Le plus souvent, un « piège à graisse » est confectionné avec un flacon de Redon et deux tuyaux d'aspiration, afin de pouvoir faire des prélèvements de 100 à 500 ml pour les réinjections de graisse de grand volume.



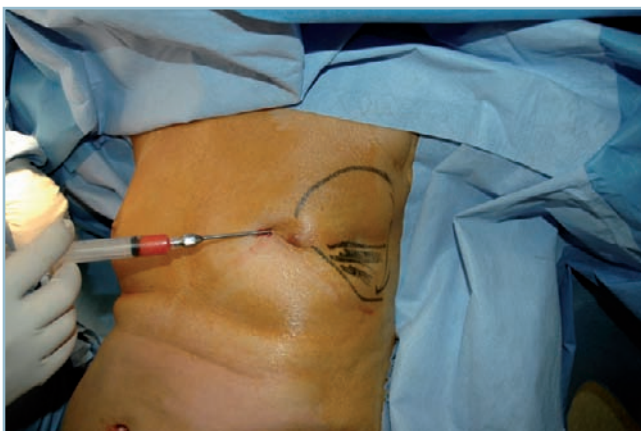
17.6 Les seringues de 10 cm³ laissent environ 6 à 9 cm³ de graisse pure en fonction de la qualité du prélèvement.



17.7 Les canules de réinjection sont perforées différemment à leurs extrémités ; elles ont des calibres et des longueurs variables.



17.8 Canules de réinjection de graisse de taille et de calibre variable en fonction des zones à combler.



17.9 L'injection se fait en retirant la canule et en déposant des «spaghettis» de graisse radiaires et sur différentes hauteurs.

Des séances itératives peuvent être pratiquées à quelques mois d'intervalle, afin d'améliorer le résultat.

Entre chaque temps, une résorption de 30% à 40% du volume injecté est généralement observée. Il faudra en tenir compte lors de l'injection.

Une reprise des cicatrices vicieuses ou rétractiles pourra être effectuée, avec éventuellement plastie en «Z» afin d'améliorer ce résultat.

Les résultats de cette technique simple sont souvent très convaincants, avec une amélioration du volume mais aussi de la qualité des cicatrices, de la peau en regard et même de la sclérose locale.

Une polémique sur le risque de majoration des récidives en raison de la réinjection de cellules souches fait actuellement l'objet d'études complémentaires, afin de confirmer le caractère non délétère de cette technique.

Des résultats pré- et postopératoires, après une ou plusieurs séances de lipomodélage, sont présentés dans les *figures 17.10* et *17.11*.

SETC de grade 2

Dans ce cas de figure, le sein traité est généralement plus petit et moins ptosé, mais il ne présente pas de déformation. Il s'agit uniquement d'une différence de volume global et de degré de ptose (*figure 17.12*).

La correction devra donc intéresser le sein controlatéral. En général, une simple réduction avec cure de ptose est suffisante.

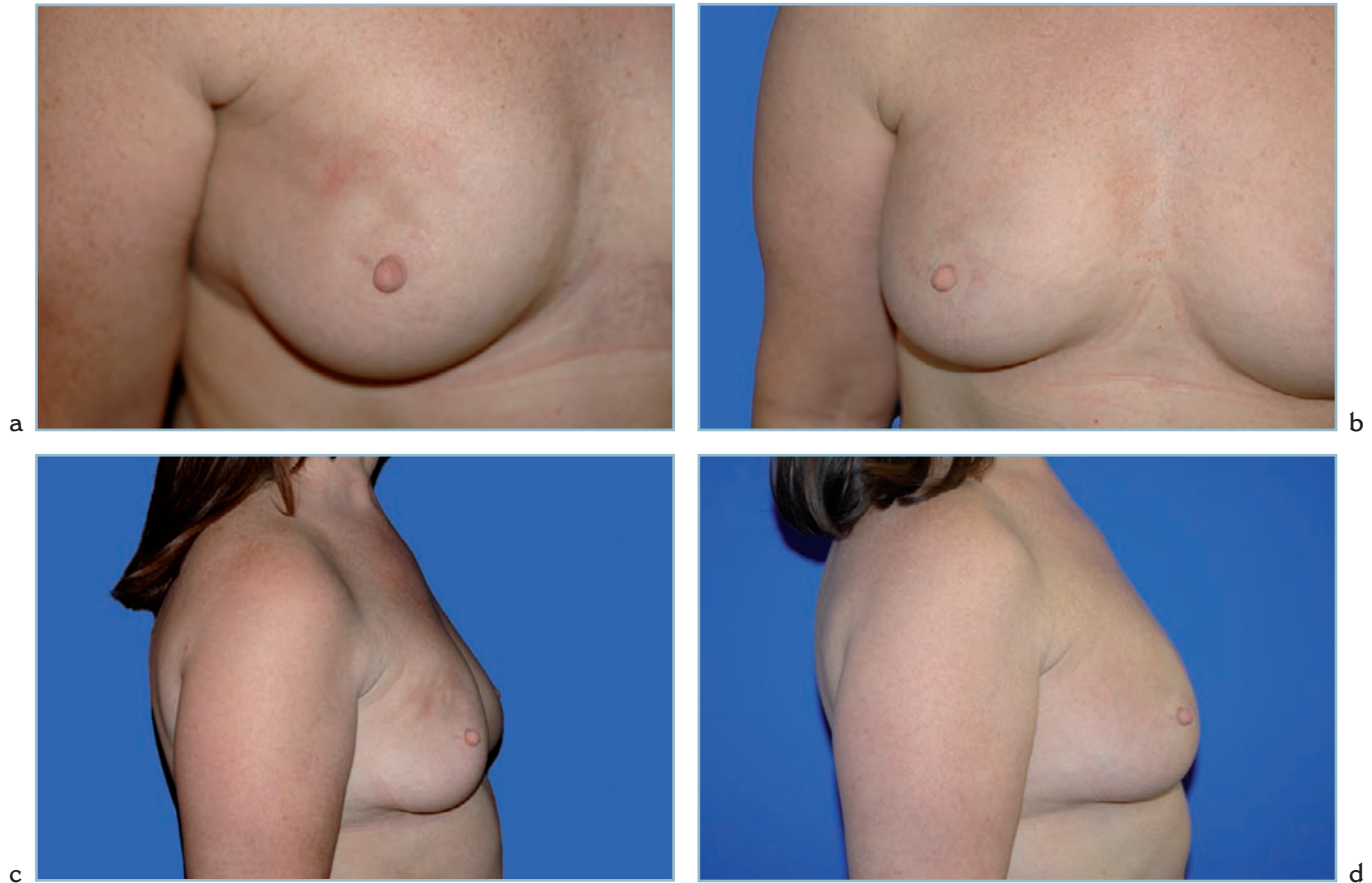
Toutes les techniques de plastie mammaire peuvent être utilisées en fonction de l'importance de l'asymétrie (cf. chapitre 13, consacré à la symétrisation).

Ces techniques (péri-aréolaire, verticale pure, «T» inversé, technique externe...) devront être adaptées en fonction de la forme du sein traité et de ses «mensurations». En effet, on prend comme guide les distances clavicule/partie supérieure de l'aréole (segment II), sous-aréolaire/sillon sous-mammaire (segment III), mais également les distances ligne médiane/partie interne de l'aréole et ligne axillaire/partie externe de l'aréole. Ces quatre distances sont reportées sur le sein non traité afin de laisser en place la même quantité d'étui cutané. L'aréole est redessinée de la même taille que celle du sein traité et le volume mammaire sera réduit, afin de ressembler au sein opposé (*figure 17.13*). Le plus souvent, la correction sera légèrement majorée afin de prévenir la ptose postopératoire immédiate et à moyen terme.

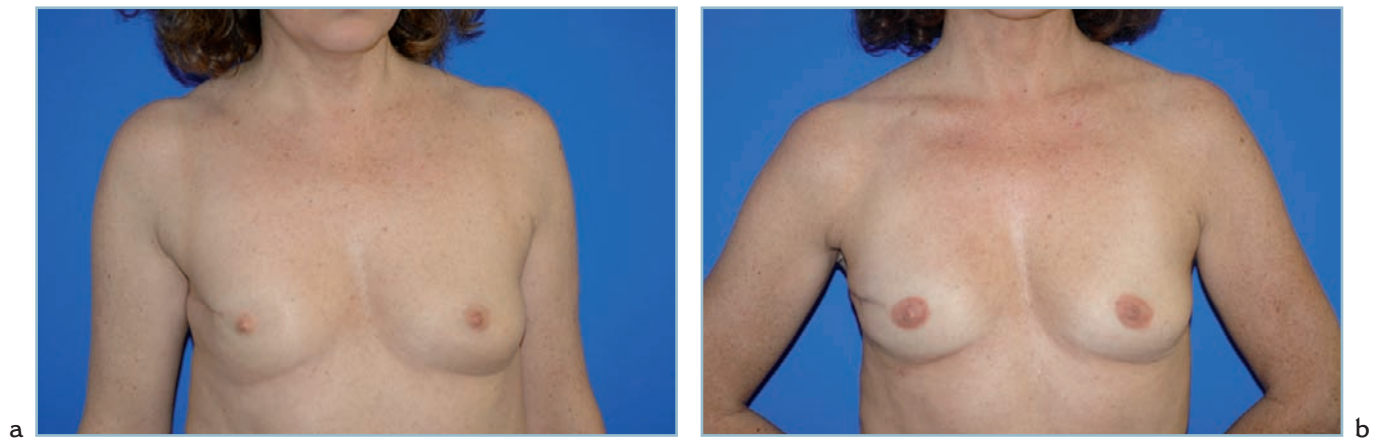
Il faudra néanmoins prévenir la patiente que le vieillissement du sein traité est très souvent moins rapide que celui du sein symétrisé et que des retouches à distance peuvent être envisageables.

Les complications sont peu fréquentes dans ces interventions de plastie unilatérale sur un sein non irradié.

Des résultats pré- et postopératoires sont présentés dans les *figures 17.14* et *17.15*.



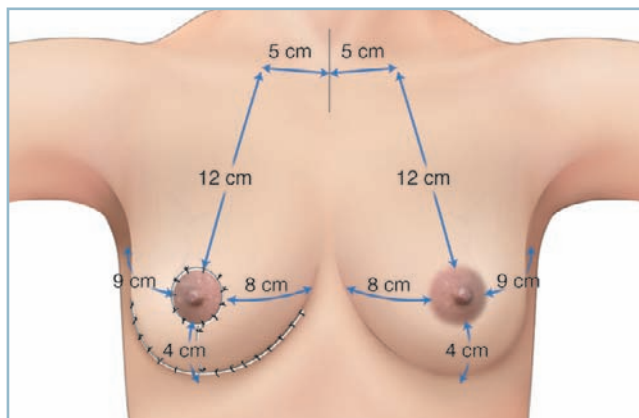
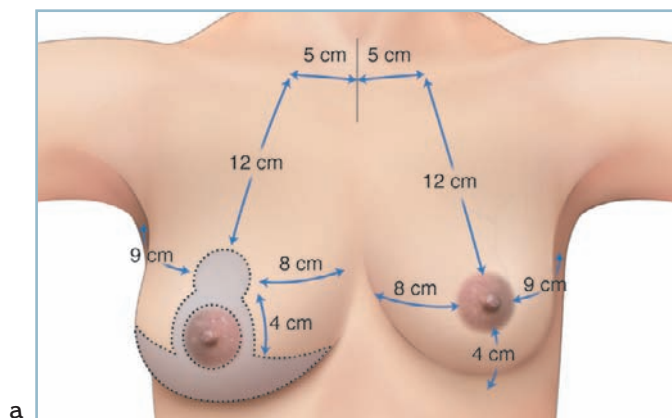
17.10 Traitement d'une SETC de grade 1 du quadrant supéro-externe droit par lipomodélage exclusif F + P.
a. c. Clichés préopératoires. *b. d.* Clichés postopératoires.



17.11 Traitement d'une SETC de grade 1 à l'union des quadrants externes du sein droit par lipomodélage.
a. Cliché préopératoire. *b.* Cliché postopératoire.



17.12 SETC de grade 2 avec asymétrie mammaire simple sans déformation du sein traité.



a

b

17.13 Dessin de symétrisation du sein opposé, qui sera réduit; on transpose les distances du sein traité afin de retrouver les mêmes distances à gauche et à droite.
a. Schéma préopératoire. b. Résultat postopératoire.



a

b

17.14 SETC de grade 2 avec asymétrie de volume traitée par plastie mammaire simple du sein droit.
a. Avant SETC de grade 2. b. Après plastie controlatérale.



a

b

17.15 SETC de grade 2 avec asymétrie de volume traitée par plastie mammaire simple du sein gauche.
a. Cliché préopératoire. b. Cliché postopératoire.

SETC de grade 3

La déformation du sein traité entraîne une asymétrie de forme et de volume du sein traité et, en plus, il existe une déformation du sein qui nécessitera un geste opératoire afin d'améliorer l'anomalie (*figure 17.16*).

Le sein opposé sera traité de la même façon que dans les SETC de grade 2, avec plastie mammaire par abord péri-aréolaire, technique verticale pure ou «T» inversé, afin de rapprocher au plus le volume du sein après intervention à celui du sein traité.

Au niveau du sein traité, la déformation peut être modérée et localisée : le même type de traitement que dans les SETC de grade 1 pourra alors être proposé (reprise de cicatrice et/ou lipomodélage).

Toutefois, dans la plupart des cas, la déformation est plus importante et un geste de plastie *a minima* devra être effectué. Il faudra bien évaluer l'état du sein traité afin de réduire au minimum les risques de complications postopératoires (défaut de cicatrisation, cytotéatonécrose et nouvelle déformation du sein traité).



17.16 SETC de grade 3 avec asymétrie de volume des deux et déformation du sein traité à gauche.

La technique choisie en cas de nécessité devra éviter tout décollement cutanéoglandulaire afin de limiter les risques liés à la dévascularisation des tissus.

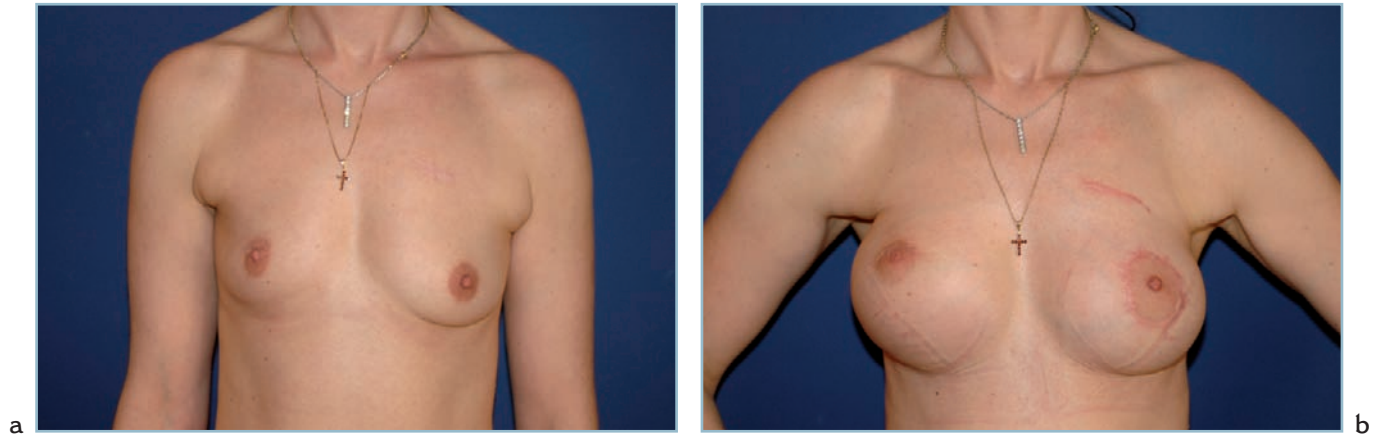
Ces gestes de remodelage sur sein irradié restent très délicats et soumis à un risque de complication non négligeable. La patiente doit en être prévenue et on s'efforcera de limiter les gestes opératoires au strict minimum après une bonne évaluation de la vitalité des tissus en périphérie. Ces gestes seront limités à la reprise des cicatrices avec, parfois, enfouissement des zones sclérosées, parfois associé à une transposition de l'aréole après désépidermisation. Les gestes de plastie de réduction seront limités à de stricte exérèse des zones traitées, sans décollement, avec suture directe des piliers glandulaires. Ces interventions ne peuvent être pratiquées que par des chirurgiens expérimentés à des interventions sur seins irradiés.

Dans certains cas particuliers de sein de très petit volume, aucun remodelage n'est envisageable. Une augmentation par prothèses bilatérales peut permettre de retrouver une symétrie de bonne qualité (*figure 17.17*).

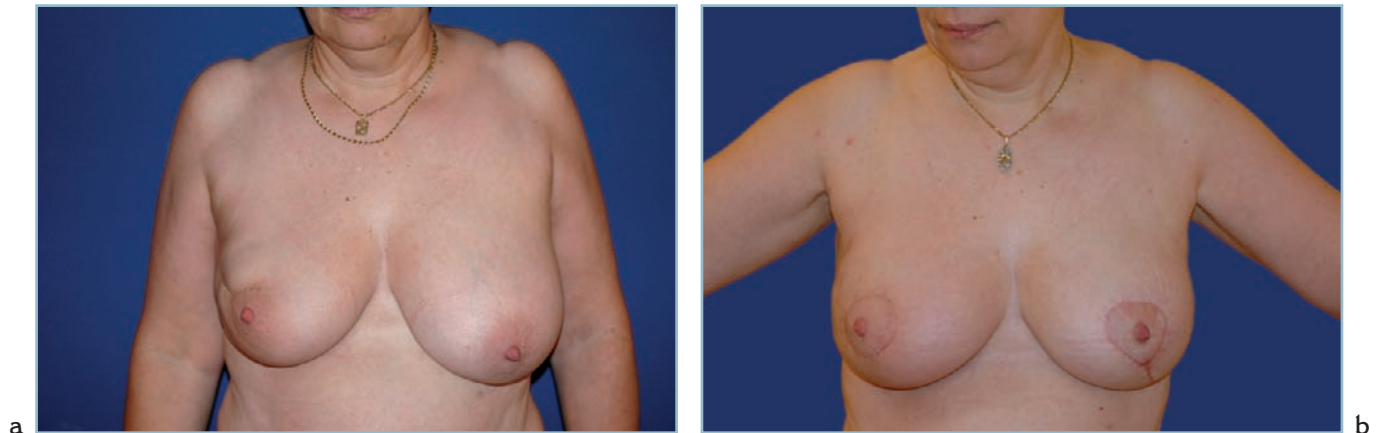
Des prothèses de volumes et de formes différents seront parfois nécessaires en raison de l'asymétrie post-thérapeutique. Une cure de ptose par voie péri-aréolaire, voire verticale pure peut également être utile en cas de ptose du sein opposé afin de lui donner une forme adaptée à celle du sein irradié.

La patiente sera prévenue de l'évolution du sein irradié après plastie d'augmentation. En effet, il pourra souvent se rigidifier, avec formation d'une coque périprothétique de grade variable, et évoluer de façon différente du sein non irradié.

Des résultats pré- et postopératoires sont présentés en *figures 17.18* et *17.19*.



17.17 SETC de grade 3 sur des seins de très petit volume; symétrisation par plastie et prothèse d'augmentation de tailles différentes. Indication rare et peu stable dans le temps : à éviter.
a. Cliché préopératoire. *b.* Cliché postopératoire.



17.18 SETC de grade 3 traitée par réduction du sein gauche et recentrage de l'aréole droite avec reprise de la cicatrice externe.
a. Cliché préopératoire. *b.* Cliché postopératoire.



17.19 SETC de grade 3 traitée par réduction du sein gauche en «T» inversé et plastie par verticale pure à droite. Il faut bien évaluer le risque de nécrose.
a. Cliché préopératoire. *b.* Cliché postopératoire.

SETC de grade 4

Il s'agit d'un stade supplémentaire de déformation du sein traité, qui présente alors une zone de sclérose importante, dont l'étendue dépasse les possibilités de traitement par lipomodélage (*figure 17.20*). Néanmoins, le reste du sein est souple et devra être bien évalué en préopératoire. On proposera donc l'exérèse de la zone de sclérose au large et la mise en place d'un lambeau autologue (de grand dorsal le plus souvent) mais, parfois, de lambeau abdominal en patch.

Cette intervention est souvent délicate en raison de la sclérose beaucoup plus étendue qu'il n'y paraît.

Il faudra prélever un lambeau beaucoup plus volumineux que les besoins, quitte à le réduire par liposuction dans un deuxième temps, afin d'éviter un manque de correction, plus difficile à corriger. La technique de référence pour ces lambeaux est largement décrite dans les chapitres 8 et 9.

Le plus souvent, on s'arrangera pour repositionner la plaque aréolo-mamelonnaire de façon symétrique au sein controlatéral. On essaiera d'éviter un geste opératoire sur le sein opposé quand cela est possible.



17.20 SETC de grade 4 avec asymétrie de volume des deux seins et de forme du sein traité, mais avec aucun geste possible sur ce sein car la sclérose du sein est majeure. Le reste du sein est souple et pourra éventuellement être conservé.

Un bilan complet du sein traité devra être effectué en préopératoire, en particulier avec une IRM, afin de ne pas pratiquer un geste lourd et irréversible sur un sein en récidive.

Les résultats à long terme de cette chirurgie sont relativement bons et stables dans le temps. Le taux de récidive à long terme est faible chez ces patientes opérées le plus souvent très à distance de l'épisode initial.

Des résultats pré- et postopératoires sont présentés dans les *figures 17.21* et *17.22*.



a



b

17.21 SETC de grade 4 à l'union des quadrants inférieurs, traitée par lambeau autologue partiel de grand dorsal avant liposuction de réduction.

a. Avant chirurgie, SETC de grade 4. b. Après lambeau de grand dorsal partiel et avant réduction du volume par liposuction.



a



b

17.22 SETC de grade 4 du quadrant supéro-externe, traitée par lambeau autologue partiel de grand dorsal avant liposuction de réduction.

a. Avant, SETC de grade 4. b. Après lambeau de grand dorsal partiel

SETC de grade 5

Dans ce cas de figure extrême, la sclérose est très étendue à la quasi-totalité du sein. Aucun traitement conservateur ne pourra être envisagé. La seule solution sur ces seins dits «de marbre» est la mastectomie suivie de reconstruction immédiate par lambeau selon les techniques décrites plus avant (*figure 17.23*).

Il faudra prendre garde aux limites d'exérèse du sein, qui peuvent être en tissu irradié et donc susceptibles de difficultés de cicatrisation.

Des lésions plus profondes peuvent être évolutives après l'intervention, il faudra donc bien évaluer les différents éléments en périphérie, le sternum, les côtes, la clavicule... Un scanner pourra évaluer ces éléments qui peuvent éventuellement être réséqués dans le même temps opératoire.

Ce geste radical est toujours difficile pour ces patientes qui se sont longtemps battues pour conserver ce sein déformé.

Les techniques utilisées sont celles décrites précédemment dans les chapitres lambeau de grand dorsal et lambeau abdominal (chapitres 8 et 9).



17.23 SETC de grade 5 avec déformation complète du sein traité qui s'est «momifié». La seule solution est la mastectomie avec reconstruction immédiate par lambeaux.

Des résultats pré- et postopératoires sont présentés dans les *figures 17.24* et *17.25*.



a



b

17.24 SETC de grade 5 à gauche avec rétraction complète du sein traité. Mastectomie et reconstruction immédiate par lambeau abdominal.

a. Avant, SETC de grade 5. b. Après mastectomie et lambeau abdominal unipédiculé.



a



b

17.25 SETC de grade 5 à droite. Mastectomie et reconstruction immédiate par lambeau abdominal à droite et reconstruction immédiate prophylactique à gauche.

a. Avant. SETC de grade 5 et mastectomie prophylactique. b. Après. Double TRAM unipédiculé.

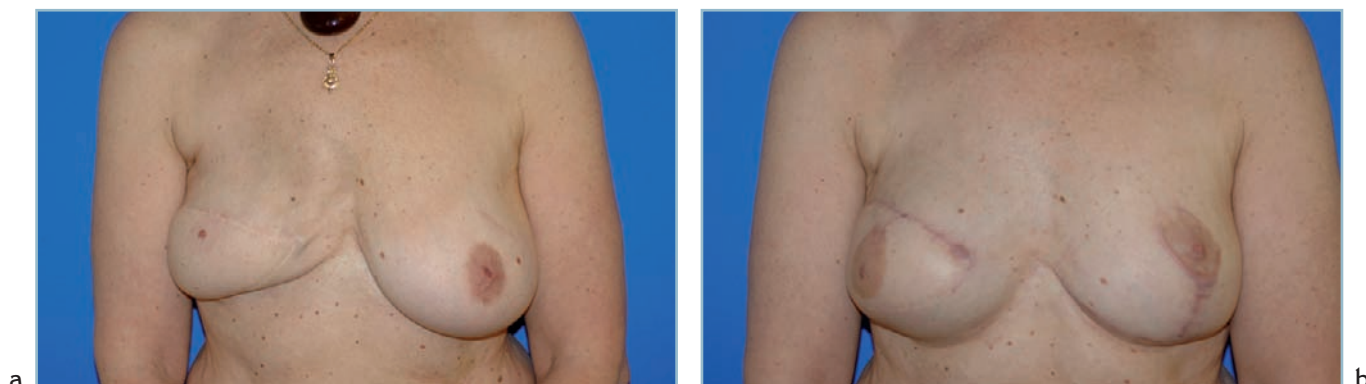
À retenir

- On décrit cinq grades de SETC (*figure 17.26*).
- Insistons sur l'apport majeur du lipomodélage pour les séquelles de grade 1, la simplicité du traitement des grades 2 par simple symétrisation du sein et les difficultés thérapeutiques et les problèmes de cicatrisation dans les grades 3 et 4 en raison de la chirurgie sur sein irradié. Une très bonne évaluation de ces séquelles radiques est nécessaire afin de ne pas dévasculariser ces tissus fragiles.

- Le traitement des séquelles de grade 5 ne pose pas de problème particulier mis à part celles liés à la technique chirurgicale choisie.
- L'association de techniques dédiées à des grades différents est parfois nécessaire pour régler des problèmes spécifiques (*figures 17.27*).

**17.26** Gradation des SETC.

a. Grade 1. b. Grade 2. c. Grade 3. d. Grade 4. e. Grade 5.



17.27 Séquelles traitées par transposition du lambeau de grand dorsal, mise en place d'une prothèse et lipomodélage des quadrants supérieurs.

SÉQUELLES RADIQUES EN DEHORS DU SEIN

Séquelles extra-mammaires du traitement du cancer du sein

Des séquelles le plus souvent dues à la radiothérapie sont parfois à prendre en charge en raison de leur évolutivité dans le temps. Ce qui arrive au niveau du sein dans les SETC de grade 5 peut être retrouvé dans la région. Les zones le plus souvent intéressées par cette pathologie sont le creux axillaire et la région présternale.

Dans le cas du creux axillaire

Le traitement le plus fréquemment entrepris est l'utilisation d'un lambeau de grand dorsal de couverture (cf. chapitre 8), après résection au plus large des tissus rétractiles et d'une éventuelle fistule au niveau axillaire (*figure 17.28*). Dans ce cas précis, le positionnement du lambeau est très facile en raison de la



17.28 Séquelle radique axillaire gauche avec fistule à la peau d'une lymphocèle axillaire chronique.

proximité de la zone à traiter. C'est pourquoi, il n'y aura pas de dissection de la partie tendineuse du muscle sur les cinq à six derniers centimètres, afin d'éviter les risques liés à la dissection dans cette région. Un lambeau horizontal, prélevé à distance, de petite taille, est souvent suffisant (*figures 17.29 et 17.30*).



17.29 Séquelle radique axillaire gauche avec fistule à la peau d'une lymphocèle axillaire chronique avant traitement.



17.30 Séquelle radique axillaire gauche avec fistule à la peau d'une lymphocèle axillaire chronique après traitement par lambeau de grand dorsal en patch.



Dans le cas de séquelles radiques du manubrium sternal

N°20

La même technique par lambeau de grand dorsal de couverture peut être utilisée dans ce cas, mais on pourra également utiliser, surtout chez les patientes âgées et fragiles, une technique plus simple, le lambeau de pectoral controlatéral retourné sur lui-même avec couverture cutanée par un lambeau de glissement du sein opposé, de type San Venero, a minima (*figure 17.31*).

Cette technique est simple. Une incision arciforme est pratiquée au niveau du défaut cutané emmenant la fistule (*figure 17.32*). Les esquilles osseuses sont réséquées (*figure 17.33*) puis le décollement sur le plan pectoral est pratiqué du côté du sein opposé au traitement. La glande mammaire est décollée du plan profond, puis le pectoral est sectionné le plus loin possible en dehors de la ligne médiane (*figure 17.34*). Il est ensuite décollé jusqu'à son insertion à la partie externe du sternum (*figure 17.35*). Le muscle est retourné sur lui-même, traverse la ligne médiane et va recouvrir la zone à traiter, il sera fixé en périphérie par points séparés (*figure 17.36*). Puis, le sein opposé est transposé du côté à traiter et fixé peau à peau. Un drain est mis en place (*figure 17.37*).



17.31 Séquelle radique du sternum avec fistulisation à la peau.

Les *figures 17.31* et *17.37* montrent les résultats de cette technique opératoire simple et peu invasive.

Autres zones

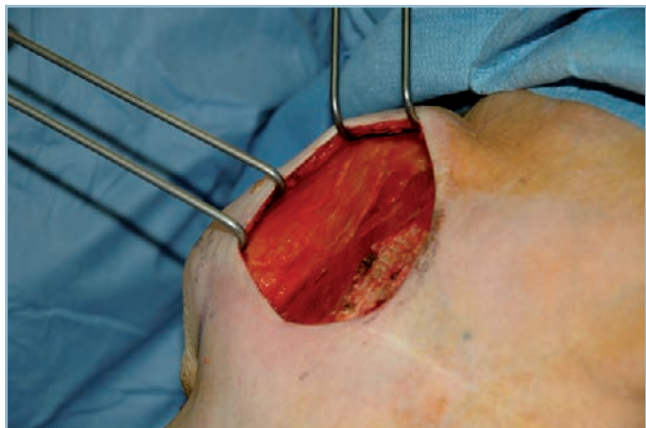
D'autres zones peuvent également être concernées, en particulier la région claviculaire.



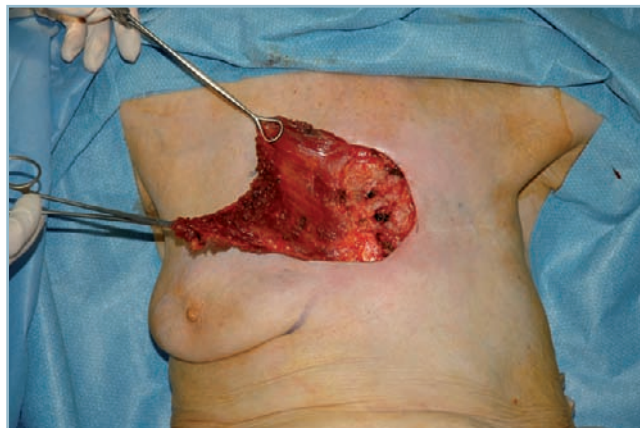
17.32 Résection des orifices de fistulisation et de tous les plans jusqu'au sternum.



17.33 Résection des esquilles osseuses jusqu'à l'os, qui saigne.



17.34 Décollement prépectoral du sein opposé.



17.35 Décollement le plus loin possible du muscle pectoral opposé après section; le muscle est retourné en dedans et reste vascularisé par le pédicule interne.



a

17.36 Fixation du muscle qui recouvre la zone du sternum à traiter. Le muscle, bien vascularisé, recouvre totalement la zone à traiter.



b



17.37 Transposition du sein en dedans afin de recouvrir le défaut cutané créé par la résection au large de la zone irradiée.

CONCLUSION

Insistons sur le traitement préventif de ces déformations post-thérapeutiques. Il faut savoir que ces anomalies sont évolutives dans le temps après radiothérapie, en particulier pour les lésions des quadrants inférieurs pour lesquelles il faut avoir recours facilement aux techniques d'oncoplastie, mais aussi pour les lésions du manubrium sternal.

Il faut également prévenir les complications postopératoires, parfois très importantes, sur ces terrains irradiés en évaluant les possibilités locales et la quantité de tissu sain qu'on pourra conserver.

Cette classification en cinq grades nous a permis de mieux hiérarchiser les déformations des seins traités afin de pouvoir proposer un traitement adapté et limiter au maximum les risques de complications, qui sont surtout importants en cas de chirurgie sur sein irradié, c'est-à-dire dans les grades 3 et 4. Les grades 1 et 2 ne posent pas de problème particulier; le grade 5 est assimilable aux reconstructions secondaires décrites précédemment.

Le sein irradié doit faire l'objet d'une exploration complète en préopératoire pour ne pas passer à côté d'une récurrence lorsqu'on se trouve en présence d'une déformation évolutive.

CHAPITRE 18

Prise en charge des patientes à haut risque de cancer du sein

A. FITOUSSI

La découverte de mutations des gènes BRCA1 et BRCA2 et la connaissance de risques très élevés chez certaines patientes non mutées nous ont contraints à revoir la prise en charge de ces patientes dans des groupes de femmes dits «femmes à risque» (FAR).

Devant les risques potentiels d'apparition d'un cancer du sein chaque année à partir de vingt-cinq ans chez les patientes mutées (de 1% à 3% à partir de trente-cinq ans), la surveillance a été intensifiée avec au moins deux examens par an dans une équipe spécialisée avec mammographie/échographie et IRM mammaire annuelle. À la moindre anomalie, une microbiopsie échoguidée ou sous IRM sera pratiquée, voire répétée en cas de doute. Ceci doit permettre un diagnostic très précoce de la maladie; néanmoins, malgré cette surveillance, le diagnostic est parfois tardif (cancer de l'intervalle, forme lobulaire...).

Une information quant aux bénéfices d'une chirurgie préventive doit être exposée à la patiente, avec ses avantages et ses inconvénients, pour qu'elle puisse choisir la solution la plus adaptée pour elle, afin de limiter l'anxiété générée par cette situation à haut risque.

La patiente est prise en charge par une équipe multidisciplinaire (composée d'un généticien, d'un psychologue, d'un chirurgien reconstructeur, d'un gynécologue dédié, voire d'oncologues spécialisés), afin d'évaluer au mieux le risque ou les avantages de telle ou telle option thérapeutique en fonction de la probabilité du risque, de son âge et de l'âge des premiers cas dans sa famille, de ses antécédents personnels...

En fonction de cela et du souhait de la patiente, deux options sont possibles :

- surveillance rapprochée par l'équipe spécialisée «femmes à risque» : IRM et mammographie annuelles;
- mammectomie prophylactique bilatérale.

Avec passage possible de la première option à la seconde si la patiente le souhaite.

SURVEILLANCE DANS LE GROUPE DE FEMMES À RISQUE

Il s'agit d'une surveillance dédiée faite par des médecins spécialisés et formés à l'approche de cette pathologie complexe

et à risque. Ces intervenants devront répondre tous en phase aux différentes interrogations des patientes afin de minimiser le stress induit, mais en donnant une information suffisamment riche et étayée afin qu'elles puissent éventuellement choisir en toute conscience la solution la plus adaptée pour elles : surveillance intensive ou prise en charge chirurgicale.

PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE



N° 21

La patiente, si elle le souhaite, va pouvoir approfondir le sujet de la mammectomie prophylactique. Au cours de plusieurs consultations dédiées (environ trente à soixante minutes), elle va pouvoir s'informer sur tous les aspects de cette éventuelle prise en charge.

Les avantages sont bien sûr exposés – diminution du risque d'apparition d'un cancer du sein de plus de 95% –, mais les inconvénients sont également longuement exposés; ce sont à peu de choses près les mêmes que pour le type de reconstruction choisi, mais bilatéraux :

- risque opératoire général;
- risque de nécrose cutanée ou aréolaire;
- infection et/ou exposition de l'implant;
- insensibilité des zones traitées;
- complications à distance en cas de lambeau musculocutané;
- défaut de qualité du résultat;
- troubles psychologiques postopératoires.

Une prise en charge pré- et postopératoire est bien sûr nécessaire afin de limiter le choc et ses conséquences. Certaines patientes choisissent d'effectuer la mammectomie bilatérale sans débiter la reconstruction dans le même temps opératoire.

INTERVENTIONS LORSQUE LES PATIENTES SOUHAITENT UNE RECONSTRUCTION MAMMAIRE IMMÉDIATE

Patiente jamais atteinte ni traitée

Dans ce cas de figure, qui n'est pas le plus fréquent, on doit envisager la mammectomie bilatérale, avec ou sans conservation des plaques aréolo-mamelonnaires en fonction de la taille et de la forme du sein. Cette conservation de la plaque aréolo-mamelonnaire peut augmenter très légèrement le risque de récurrence locale. Bien que ce risque semble très faible malgré le peu de recul des études, nous le proposons aux patientes quand cela est techniquement possible, c'est-à-dire dans les cas où l'étui cutané du sein n'est pas

trop grand (seins de petits volumes, ptose très modérée...) (*figures 18.1 et 18.2*).

Techniquement, si le sein est de forme harmonieuse, non ptosé et de volume petit ou moyen, on pourra soit faire la mastectomie par une incision horizontale courte externe ou par une péri-aréolaire emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire, soit utiliser une incision péri-aréolaire externe ou inférieure, voire radiaire externe en laissant la plaque aréolo-mamelonnaire en place. La mastectomie passe dans l'espace des crêtes de Duret, en évitant de brûler la peau et de dévasculariser la plaque aréolo-mamelonnaire, en respectant l'aponévrose prépectorale; mais elle doit rester une mastectomie totale et complète. Dans ces cas, la reconstruction se fera le plus souvent par prothèses bilatérales, la solution la plus simple de reconstruction, évitant ainsi des cicatrices complémentaires (*figure 18.3*).

Dans les autres cas de ptose ou de volume important, on préférera une cicatrice longue, horizontale, emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire (une greffe de celle-ci dans le même temps opératoire est toujours envisageable) plutôt qu'une cicatrice

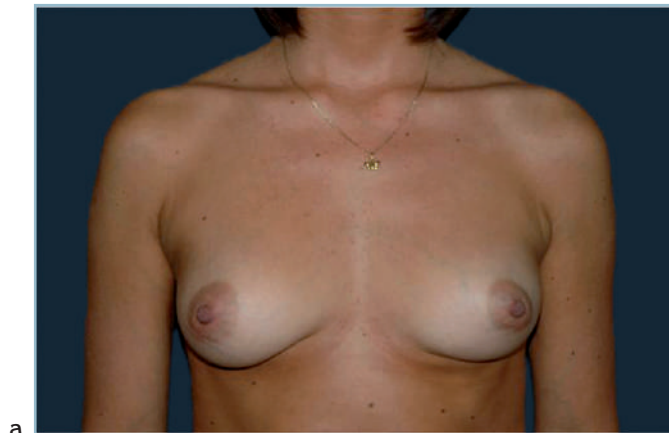
en «T» inversé ou verticale dont les risques liés au défaut de cicatrisation dans la zone du sillon sous-mammaire majorent le risque d'exposition prothétique en cas de souffrance cutanée dans cette zone (*figure 18.4*).

Le reste de l'intervention est identique à celle décrite dans le chapitre 7 consacré à la reconstruction par prothèse, mis à part que la création d'un sillon sous-mammaire très marqué en cas de symétrisation n'est pas nécessaire dans ce cas.

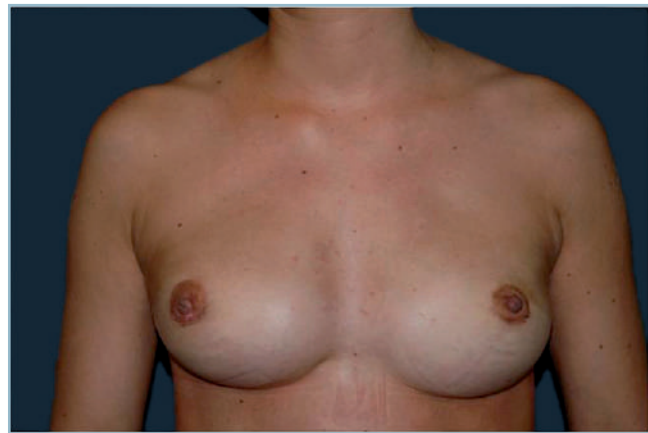
Patiente jamais traitée et atteinte d'une lésion ne nécessitant pas de radiothérapie

Il s'agit de patientes qui connaissent la prédisposition dans leur famille et chez lesquelles on découvre une lésion intracanaulaire localisée mais qui ne souhaitent pas de traitement conservateur en raison du risque de récurrence et de cancer controlatéral. Dans le même cas de figure, on trouve des lésions intracanaulaires étendues et les cancers infiltrants de petite taille.

Dans ces cas, la prise en charge est identique lorsque la patiente souhaite une prise en charge radicale et préventive

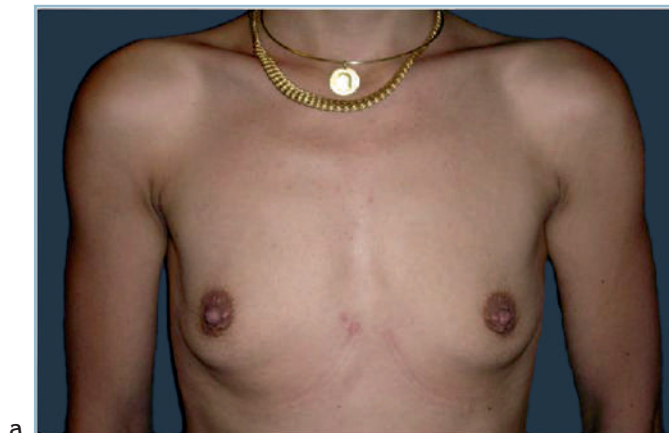


a

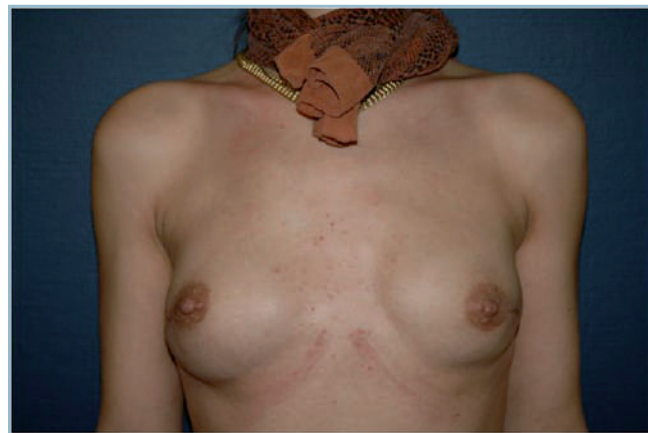


b

18.1 Mastectomie bilatérale prophylactique avec conservation des aréoles et des mamelons.



a



b

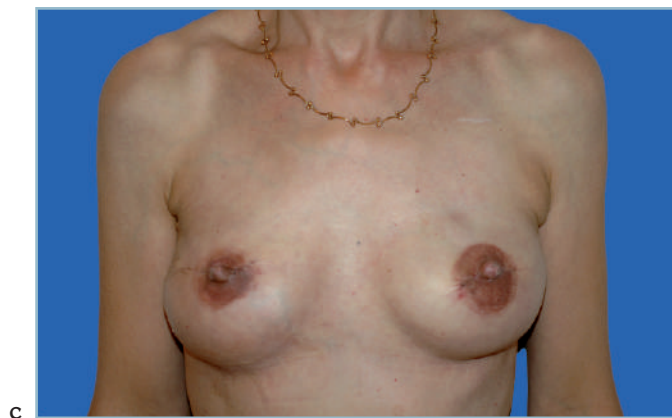
18.2 Mastectomie bilatérale prophylactique avec conservation des aréoles et des mamelons avec augmentation de volume.



a



b



c

18.3 Mastectomie bilatérale prophylactique sans conservation des aréoles et des mamelons. Reconstruction secondaire par tatouage et lambeau local.



a



b



c

18.4 Mastectomie bilatérale prophylactique sans conservation des aréoles et des mamelons sur seins ptosés (cicatrices horizontales).

bilatérale. Elle doit être bien informée des avantages et des inconvénients de cette intervention radicale, qui peut être unilatérale aussi bilatérale si elle le souhaite, permettant d'économiser un temps opératoire. Bien sûr, si la lésion est bilatérale et ne nécessite pas de radiothérapie, un geste bilatéral si possible avec reconstruction est envisageable.

On se retrouve donc avec une chirurgie bilatérale sans conservation des mamelons et ganglion sentinelle du côté atteint. Le reste de la prise en charge est identique (*figure 18.5*).

Patiente jamais traitée et atteinte d'une lésion nécessitant une radiothérapie

Dans ce cas de figure, on privilégie une mastectomie simple sans reconstruction avec geste axillaire adapté. On peut envisager, si la patiente le souhaite, un geste préventif controlatéral dans le même temps opératoire mais, le plus souvent, il sera réalisé plus tard : dans le même temps opératoire que la reconstruction secondaire du sein traité si celle-ci se fait par prothèse simple, dans un autre temps si cette reconstruction secondaire requiert l'utilisation d'un lambeau musculocutané.

Dans les cas où les séquelles de radiothérapie sont limitées, on optera plutôt pour une reconstruction par prothèse du côté traité et une mastectomie prophylactique avec reconstruction immédiate, sans conservation de la plaque

aréolo-mamelonnaire et sans geste axillaire du côté sain (*figure 18.6*).

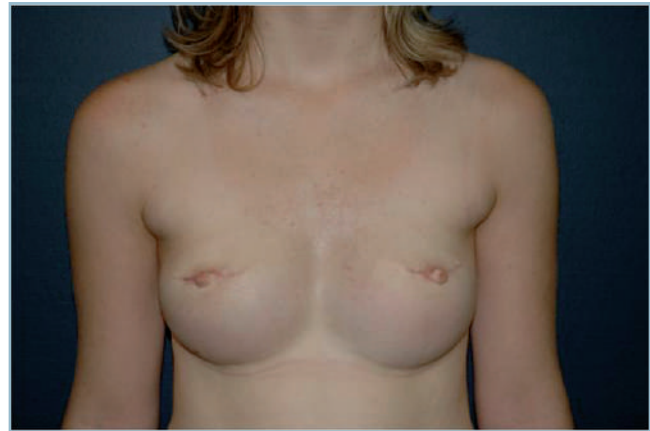
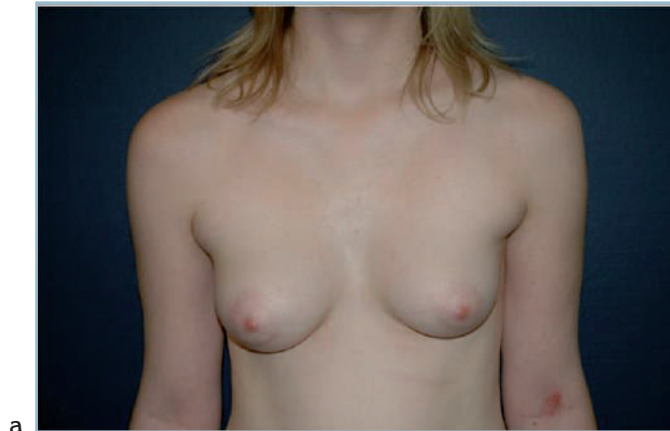
Dans les cas où les séquelles de la radiothérapie sont plus importantes, on utilisera plutôt un lambeau musculocutané avec ou sans prothèse. Le traitement controlatéral sera effectué dans un autre temps opératoire (*figure 18.7*).

Patiente déjà traitée par traitement conservateur d'un ou des deux côtés

Lorsque cela est possible, si l'état local le permet, on envisagera une mastectomie bilatérale avec reconstruction immédiate par prothèse. Si les séquelles radicales sont trop importantes, on utilisera soit un lambeau abdominal bilatéral en un temps opératoire, soit un lambeau de grand dorsal uni- ou bilatéral en un ou deux temps opératoires (*figure 18.8*).

Patiente déjà traitée par traitement radical d'un ou des deux côtés

Lorsque cela est possible, si l'état local le permet, on envisagera une reconstruction secondaire uni- ou bilatérale par prothèse avec mastectomie prophylactique et reconstruction immédiate par prothèse controlatérale si nécessaire. Si l'état cutané est inadapté, un lambeau musculocutané sera nécessaire (*figure 18.9*).



18.5 Mastectomie bilatérale prophylactique sans conservation des aréoles et des mamelons avec reconstruction immédiate des mamelons et tatouage secondaire.

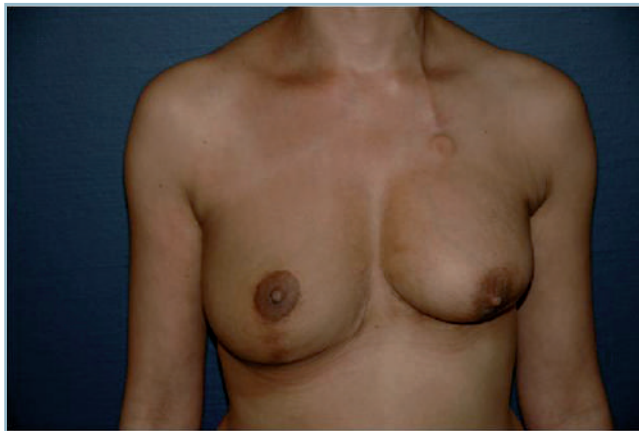


a

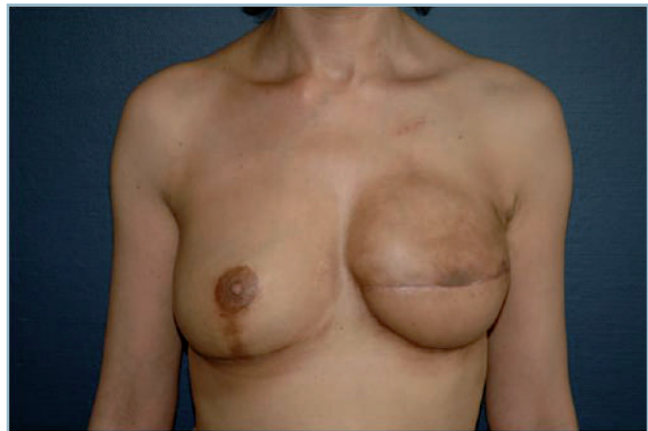


b

18.6 Mastectomie prophylactique droite avec reconstruction immédiate par prothèse et reconstruction secondaire gauche par prothèse.



a



b



c

18.7 Mastectomie bilatérale prophylactique en deux temps par lambeaux de grand dorsal et prothèses.

Interventions lorsque les patientes souhaitent une reconstruction mammaire immédiate



a



b



c

18.8 Mastectomie bilatérale prophylactique avec reconstruction bilatérale par deux lambeaux de TRAM monopédiculé.



a



b

18.9 Mastectomie bilatérale prophylactique avec reconstruction bilatérale par deux lambeaux de TRAM monopédiculé sans conservation de l'étui.

Patiente déjà traitée par traitement conservateur d'un ou des deux côtés avec récurrence locale

La prise en charge (*figure 18.10*) correspond à celle, vue plus haut, d'une patiente atteinte d'une lésion nécessitant une radiothérapie mais déjà traitée par traitement conservateur d'un ou des deux côtés.

Patiente déjà traitée par mastectomie avec ou sans reconstruction mammaire et symétrisation

La prise en charge (*figures 18.11 et 18.12*) est la même que celle, vue plus haut, d'une patiente atteinte d'une lésion ne nécessitant pas de radiothérapie.

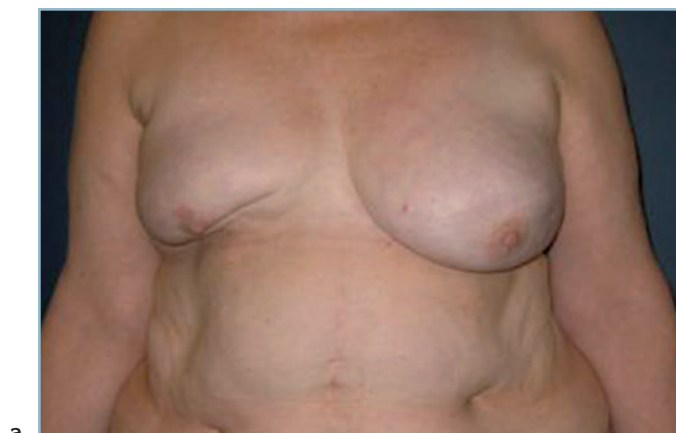
Patiente déjà traitée de façon bilatérale par mastectomie

La reconstruction bilatérale par prothèses est proposée si elle est envisageable, sinon par lambeau musculocutané (*figure 18.13*).

Arbre décisionnel

Au total, sur plus de cent cinquante mammectomies prophylactiques, 19% des patientes n'ont pas désiré de reconstruction et, pour les patientes reconstruites, 90% des patientes l'ont été par prothèses, 10% par lambeau musculocutané.

Le tableau 18-1 est un arbre décisionnel qui peut aider à prendre en charge les patientes en fonction des différents cas de figure.



a



b



c

18.10 Mastectomie bilatérale prophylactique avec reconstruction bilatérale par deux lambeaux de TRAM monopédiculés.

Interventions lorsque les patientes souhaitent une reconstruction mammaire immédiate



a



b

18.11 Reprise de reconstruction par prothèse à droite et mastectomie prophylactique avec reconstruction immédiate par prothèse à gauche.

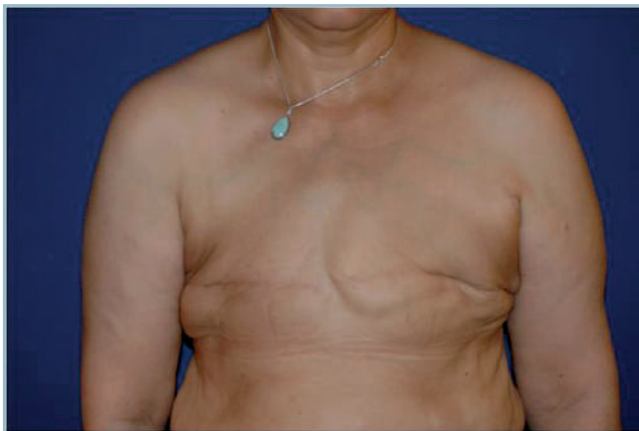


a



b

18.12 Reconstruction secondaire gauche et immédiate droite par prothèses.



a



b

18.13 Reconstruction secondaire bilatérale par prothèse.

Tableau 18-I. Arbre décisionnel en fonction du type de cancer et des traitements antérieurs.

| | Sein droit | Sein gauche | Type de cancer | Taille de la tumeur Aspect du sein | Surveillance | Traitement conservateur |
|--------|------------|---|----------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| A | Indemne | Indemne | | | + | |
| B | Indemne | Atteint | CIC | Localisé | | + |
| | | | | Étendu | | |
| | | | C. infiltrant | < 2 cm | | + |
| > 2 cm | | | | | | |
| C | Indemne | Récidive après traitement conservateur | | Seins très souples | | |
| | | | | Séquelles d'irradiation ++ | | |
| D | Atteint | Traitement conservateur sans récurrence | | Sein droit | + | Retour au cas « B » |
| | | | | Sein gauche | | Retour au cas « C » |
| E | Atteint | Récidive après traitement conservateur | | | | Retour au cas « B » + « C » |

À retenir

- Prise en charge multidisciplinaire souvent délicate (oncologue, généticien, radiothérapeute, chirurgien, psychothérapeute, gynécologue...).
- Indication de plus en plus fréquente en raison de la recherche de la mutation dans les familles atteintes.
- Conservation possible de l'aréole, surtout pour les petits seins non ptosés.

- Prévenir les patientes des multiples inconvénients liés à la reconstruction.
- Reconstruction par prothèses dans plus de 90 % des cas ; réduction du risque de plus de 90 %.
- Gestion plus difficile des cas mastectomisés et/ou irradiés de façon unilatérale.
- Surveillance délicate après reconstruction.

Conclusion

| Mammectomie unilatérale | Mammectomie bilatérale | Conservation de la PAM | Mammectomie, reconstruction immédiate et prothèse bilatérale | Mammectomie, reconstruction immédiate et grand dorsal | Mammectomie, reconstruction immédiate et TRAM bilatéral |
|-------------------------|------------------------|------------------------|--|---|---|
| | ± | + | ++ | | ± |
| + | ± | - | ++ | | ± |
| ++ | ± | - | ++ | | ± |
| | | - | ++ | | ± |
| | | - | - | | |
| ± | ± | - | ++ | ± | ± |
| ± | ± | - | - | ++ | ++ |
| | | | Si le sein est très souple | Si séquelles du traitement ++ à distance | + |
| | + | - | + | ± à distance | + |

CONCLUSION

Insistons sur le fait que la surveillance doit être effectuée, si c'est le choix de la patiente, de façon rapprochée avec deux consultations par an et une mammographie couplée à une IRM par an, par une équipe pluridisciplinaire pouvant donner une information complète et cohérente sur les avantages et les risques de la surveillance. En cas de choix de mastectomie

prophylactique, la patiente doit bien sûr être informée sur les avantages en termes de diminution du risque de cancer du sein (supérieure à 95%), mais aussi des inconvénients, des complications et de la difficulté de vivre avec une telle chirurgie mammaire bilatérale. La prise en charge multidisciplinaire permet d'arrondir au mieux toutes ces difficultés de prise en charge.

CHAPITRE 19

Chirurgie du sein chez l'homme

P. TRIBONDEAU, F. SOFFRAY, A. FITOUSSI

CANCER DU SEIN CHEZ L'HOMME

Le cancer du sein chez l'homme représente 1 % des cancers des hommes et moins de 1 % des cancers du sein, soit environ quatre cent cinquante nouveaux cas par an en France. L'âge moyen de découverte est d'environ soixante-six ans et 10 % des patients ont moins de cinquante ans. Le risque de cancer du sein chez l'homme est de 0,1 % au cours de sa vie, de 5 % à 10 % pour les hommes porteurs de la mutation *BRCA2* et de 1 % à 5 % pour les porteurs de la mutation *BRCA1*.

Pour la prise en charge de la chirurgie du cancer du sein chez l'homme, il y a quelques spécificités :

- sur le plan histologique, le tissu mammaire de l'homme ne forme habituellement pas de lobule, sauf s'il est exposé aux œstrogènes endogènes ou exogènes ; les rares carcinomes lobulaires infiltrants retrouvés chez l'homme concernent essentiellement des patients ayant un syndrome de Klinefelter ou une cirrhose hépatique, deux situations qui augmentent le taux d'œstrogène circulant ;
- sur le plan morphologique, le cancer du sein survient souvent sur une gynécomastie qui devra être prise en compte pour le traitement chirurgical ;
- sur le plan épidémiologique, en raison de rareté de la maladie, peu d'études prospectives spécifiques à l'homme guident la thérapeutique ;
- 41 % des patients ont des pathologies associées (prise d'anticoagulants ou antiagrégants plaquettaires, cirrhose hépatique...).

Traitement conservateur

Dans 82,5 % des cas le premier symptôme est une tumeur mammaire palpable dont la taille moyenne est de 2 cm. Le taux de rechute locale après un traitement conservateur est de 5 % dans les études rétrospectives, alors qu'il est de 1,6 % après mastectomie. Dans la littérature, le traitement conservateur chez l'homme a été effectué pour des tumeurs de moins de 2 cm et situées à distance de l'aréole [155] .

Le traitement conservateur chez l'homme peut être effectué, si le patient le souhaite, pour une tumeur de moins de 2 cm à distance de l'aréole et n'infiltrant pas la peau.

Si un traitement conservateur est décidé, la technique opératoire ne présente pas de particularité. L'incision péri-aréolaire est la règle ; cette incision péri-aréolaire est partielle, localisée au niveau du quadrant concerné. En cas d'aréole de petite taille, un prolongement radiaire peut être effectué pour faciliter le décollement.

Le décollement cutanéoglandulaire est effectué jusqu'au plan du grand pectoral, en passant au large de la lésion.

Des clips seront laissés en place dans le lit tumoral au contact du muscle grand pectoral. Un remodelage est effectué. La peau est suturée par des points séparés ; un Redon peut être laissé en place.

Mastectomie

Le nodule rétroaréolaire représente le plus fréquent symptôme du cancer du sein chez l'homme et 25 % à 30 % des tumeurs chez l'homme sont des T4. Dans 6,8 % des cas, il existe une rétraction aréolaire.

Pour l'homme, la mastectomie reste donc le traitement de référence que ce soit pour les carcinomes infiltrants ou pour les carcinomes intracanalaires, qui représentent 11 % des cancers. En revanche, elle n'est pas indiquée en prévention du risque de cancer chez les patients *BRCA1* ou *BRCA2*, car seulement 10 % d'entre eux développeront la maladie.

L'incision est fusiforme à grand axe horizontal ou oblique externe, passant à 5 mm au large de l'aréole (*figure 19.1*).

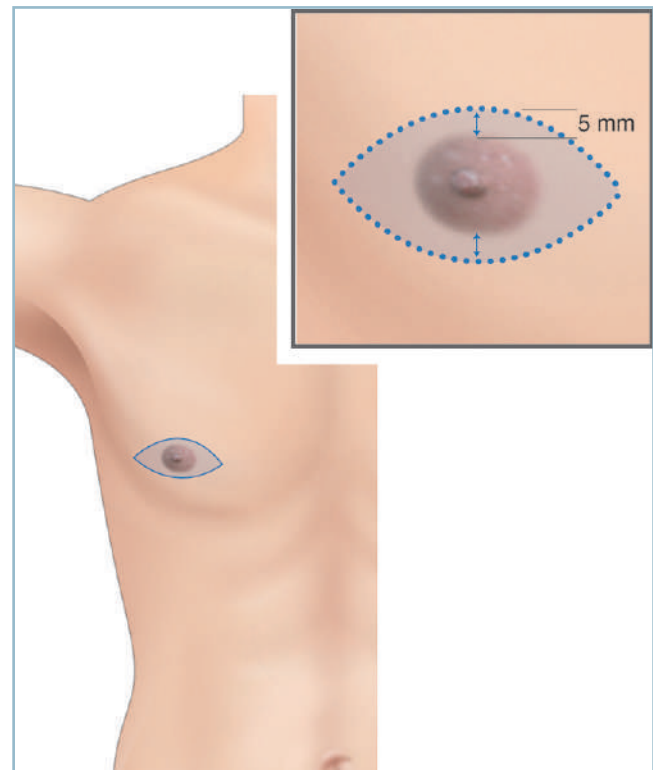
Le décollement cutanéoglandulaire se fait dans le plan des crêtes de Duret jusqu'au muscle grand pectoral, comme chez la femme.

La glande est séparée du muscle par traction et l'hémostase est assurée au bistouri électrique.

On terminera la dissection cutanéoglandulaire par le prolongement axillaire. Un drain de Redon aspiratif est mis en place.

Si un prélèvement ganglionnaire axillaire est effectué, il peut être réalisé par la même incision cutanée afin d'éviter une deuxième incision souvent inutile.

Les complications de la mastectomie sont : à court terme, les hématomes ; à long terme, les cicatrices inesthétiques et les dépressions cutanées.



19.1 Incision de mastectomie chez l'homme emmenant la plaque aréolo-mamelonnaire.

Prélèvement ganglionnaire

Traitement de l'aisselle

Dans 31% des cas, les patients ont un ganglion axillaire palpable lors du diagnostic et l'atteinte axillaire histologique concerne 52,8% des patientes et 39% des tumeurs pT1 (34% chez la femme).

On retrouve 5,3% de rechute ganglionnaire axillaire après curage complet et 11% après ganglion sentinelle seul.

Dans la plupart des études – qui sont toutefois essentiellement rétrospectives –, le curage complet est largement réalisé (92%), le ganglion sentinelle étant réservé aux petites tumeurs T1N0 (< 2 cm).

Ganglion sentinelle

Comme chez la femme, on utilisera le double repérage isotopique et colorimétrique [156] (cf. chapitre 4).

Le repérage isotopique est réalisé par une injection péri-tumorale de l'isotope, la veille de l'intervention, avec une lymphoscintigraphie effectuée 3 heures après l'injection. Le repérage colorimétrique consiste en l'injection péri-tumorale de 2 ml de bleu patenté trois à cinq minutes après l'induction de l'anesthésie générale.

Après le repérage cutané à l'aide de la sonde de détection, une incision axillaire passant l'aponévrose clavi-pectoro-axillaire est réalisée en regard du repérage et on repère le canal lymphatique qui se dirige dans le creux axillaire vers le ganglion bleu qui est contrôlé avec la sonde et prélevé.

Si possible, une analyse extemporanée du ganglion est réalisée chez l'homme.

Une suture est réalisée en deux plans. Le drainage est facultatif.

Curage complet

Il est réalisé par une incision axillaire horizontale ou verticale sous le muscle grand pectoral. En cas de mastectomie, il est réalisé par l'incision de mastectomie.

On prélève les ganglions situés en dessous de la veine axillaire, en dehors du dentelé, en ayant repéré le nerf moteur du dentelé antérieur, et en avant du pédicule du grand dorsal. Le nerf du deuxième intercostal est, si possible, conservé pour diminuer les séquelles sensitives.

La dissection est souvent un peu plus difficile que chez la femme, dont l'imprégnation hormonale facilite la dissection.

Complications

La lymphocèle est la principale complication précoce. Elle est traitée par ponction, parfois itérative.

Les brides axillaires cicatricielles peuvent limiter l'abduction; elles doivent être levées manuellement précocement pour éviter la fibrose.

Les complications à distance sont dominées par la fatigabilité du bras opéré. Il existe également des paresthésies et une anesthésie de la face interne du bras.

Le lymphœdème est la complication la plus grave; il doit être traité par des drainages lymphatiques manuels. La prévention est également importante chez l'homme : port de gants et désinfection des plaies pour les travailleurs manuels.

Reconstruction mammaire

Après mastectomie

La reconstruction chez l'homme consiste la plupart du temps en un tatouage aréolaire, parfois en une plastie du mamelon et, rarement, en un lipomodélage.

Tatouage aréolaire

L'utilisation de pigments CE est obligatoire. Plusieurs séances sont parfois nécessaires pour obtenir le résultat escompté.

Plastie du mamelon

Elle peut être effectuée à la demande du patient. Comme chez la femme, la greffe de la moitié du mamelon controlatéral, si le volume le permet, est possible.

Lipomodélage

Il est réalisé à la demande du patient en cas de rétraction inesthétique par greffe de tissu adipeux. Le tissu adipeux est prélevé par lipoaspiration et injecté après centrifugation selon un quadrillage tridimensionnel pour masquer la dépression cicatricielle inesthétique (cf. chapitre 16).

Une réaction inflammatoire est souvent notée dans les jours qui suivent l'intervention. Une diminution du volume du lipomodélage est classique : il faut légèrement surtraiter de 40%.

Les complications sont essentiellement liées à la lipoaspiration : les complications immédiates sont déterminées par les ecchymoses voire les hématomes et, à distance, des dépressions cutanées dans les sites de prélèvement de la graisse si la lipoaspiration a été trop superficielle.

Pour le sein controlatéral

La symétrisation peut être nécessaire en cas de sein grasseux ou de gynécomastie, parfois associée. Plusieurs situations sont envisageables en fonction du volume et de la texture du sein controlatéral.

Dans tous les cas, le traitement sera précédé d'une imagerie récente (mammographie, échographie ou IRM).

Un exemple de résultats après mastectomie et reconstruction secondaire de l'aréole et du mamelon et liposuction du sein opposé fait l'objet de la *figure 19.2*.



19.2 Aspect du thorax après mastectomie simple chez l'homme.

À retenir

La chirurgie du cancer du sein chez l'homme a quelques particularités en raison :

- de l'absence d'étude randomisée prospective liée à la rareté de la maladie ;
- du caractère fréquemment central avec atteinte aréolaire, qui laisse peu de place au traitement conservateur ;
- de la fréquence de l'atteinte ganglionnaire, qui ne contre-indique pas pour autant la réalisation du ganglion sentinelle.

La reconstruction chez l'homme consiste le plus souvent en un tatouage aréolaire mais un lipomodelage peut être effectué pour traiter une cicatrice rétractile inesthétique. Une symétrisation est parfois nécessaire en cas de gynécomastie associée et peut consister en une réduction par une simple lipoaspiration ou des techniques plus sophistiquées selon l'importance de la gynécomastie et de la texture du sein.

GYNÉCOMASTIE

La gynécomastie est une hypertrophie de la glande mammaire chez l'homme. Cette hypertrophie peut être simplement adipeuse, mais elle est souvent associée à du tissu fibroglandulaire. Deux éléments sont à prendre en charge, le volume mammaire et l'excédent cutané [157, 158]. On décrit quatre types de gynécomastie, de volume croissant :

- type 1 : hypertrophie glandulaire modérée et adipeuse sans excédent cutané ;
- type 2 : hypertrophie glandulaire modérée mais très glandulaire sans excès cutané ;
- type 3 : hypertrophie glandulaire moyenne avec excédent cutané modéré ;
- type 4 : hypertrophie glandulaire importante avec excédent cutané important.

Type 1 : le sein est peu volumineux et adipeux

Le sein est adipeux et de petit volume : une simple lipoaspiration peut être effectuée et est souvent suffisante. On utilise une canule de lipoaspiration de 4 mm de diamètre. La lipoaspiration est souvent suffisante pour les seins de volume modéré (*figure 19.3*). On insistera dans les zones les plus épaisses et aussi proches de la peau (*figure 19.4*).

Type 2 : le sein est fibreux, de volume modéré

La lipoaspiration seule est inefficace ; une mastectomie sous-cutanée laissant en place la plaque aréolo-mamelonnaire peut être effectuée par une incision hémi-aréolaire inférieure. La résection cutanée n'est pas nécessaire dans ce cas et l'étui se réadapte facilement au nouveau volume mammaire.

La graisse sous-cutanée doit être respectée.

Il faudra faire attention à laisser un petit volume rétro-aréolaire afin d'éviter la rétraction et l'adhérence de la plaque aréolo-mamelonnaire au plan profond, qui est extrêmement disgracieuse (*figure 19.5*).

La cicatrice est parfois disgracieuse (*figure 19.6*).

Type 3 : le sein est peu volumineux et adipeux, il présente un excédent cutané modéré

Pour régler le problème du volume, une liposuction ou une résection glandulaire chirurgicale est possible. Souvent, on utilisera une association des deux techniques qui permet

de limiter la difficulté opératoire, surtout en périphérie du volume mammaire.

Pour l'excédent cutané, on utilisera une technique péri-aréolaire («*round block*») avec fermeture en bourse (*figure 19.7*). En plus de la lipoaspiration, il faudra réduire l'excès cutané par une désépidermisation périphérique du pourtour de l'aréole. Elle sera suturée peau à peau après réalisation d'une bourse sur le contour externe pour réduire le diamètre. Au total, on obtiendra une aréole plus petite qu'initialement (*figure 19.8*).

Type 4 : le sein est très volumineux et l'étui cutané très distendu

Deux solutions sont possibles :

- une mastectomie réalisée par une incision horizontale courte fusiforme permet de réduire l'excès de peau et le volume mammaire. Une greffe de la plaque aréolo-mamelonnaire est réalisée pour la repositionner à l'endroit souhaité. Les complications immédiates sont essentiellement les hématomes ; la nécrose de l'aréole partielle, voire totale, est possible, avec pour conséquence une dépigmentation à long terme qui pourra nécessiter un tatouage secondaire ;

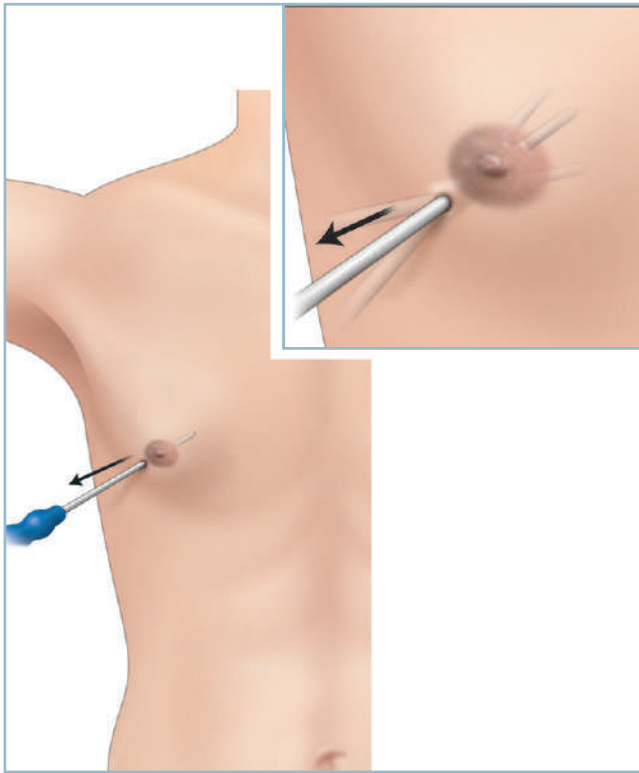
- une plastie de réduction à pédicule porte-mamelon supérieur peut également être effectuée : elle permet de réduire la glande et de réascensionner l'aréole sans la dévasculariser totalement (comme dans les plasties de réduction à pédicule supérieur). L'incision est fusiforme à grand axe horizontal. On désépidermise le lambeau porte-mamelon sus-aréolaire. Une mastectomie est réalisée, laissant simplement un lambeau porte-mamelon supérieur. La suture se fait avec le minimum de tensions ; un Redon est laissé en place dans la zone de décollement (*figure 19.9*).

Les complications sont essentiellement hémorragiques à court terme : hématomes, saignements. La nécrose de l'aréole est rare en raison de la faible longueur du lambeau porte-mamelon chez l'homme. À long terme, les cicatrices peuvent être inesthétiques et hypertrophiques. La technique peut s'apparenter à une réduction mammaire (*figure 19.10*).

Ces cas sont rares et les cicatrices souvent très visibles ; les résultats sont plus ou moins bons en fonction de la qualité de la cicatrice (*figure 19.11*).

À retenir

La gynécomastie est une pathologie fréquente et souvent très invalidante. Une prise en charge chirurgicale très adaptée à la déformation est nécessaire, afin de minimiser la rançon cicatricielle et les déformations secondaires difficiles à traiter.



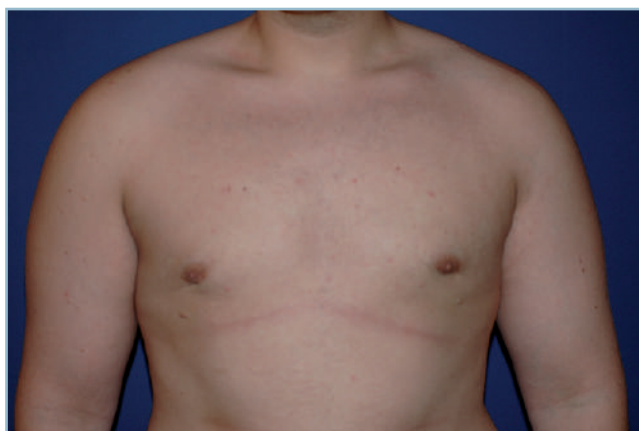
19.3 Pour les gynécomasties de type 1, la liposuction exclusive peut suffire.



a



b

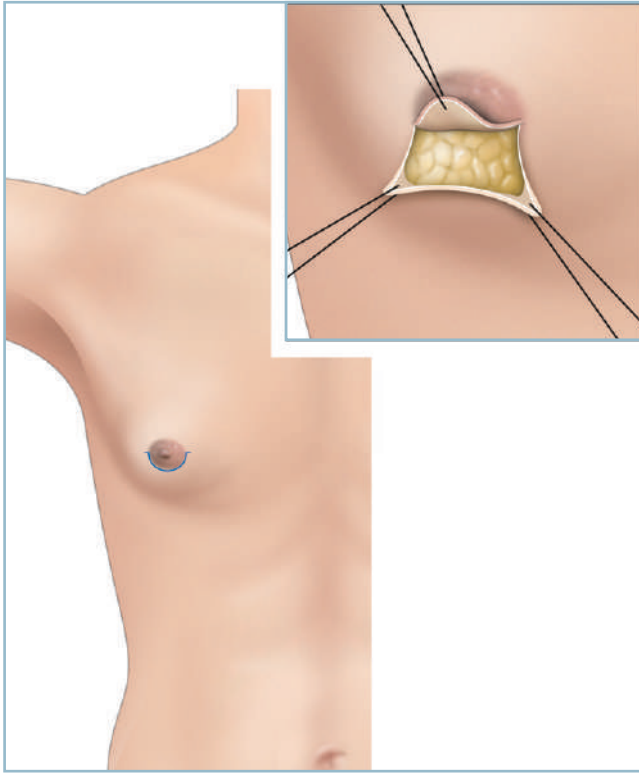


c

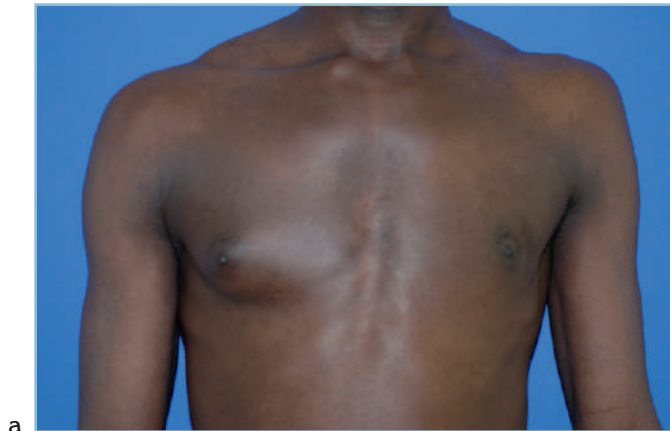


d

19.4 Gynécomastie de type 1, avant et après liposuction.



19.5 Pour les gynécomasties de type 2, une résection chirurgicale du cône glandulaire est nécessaire, le plus souvent par abord péri-aréolaire inférieur. La liposuction peut être utilisée en association.



a



b



c



d

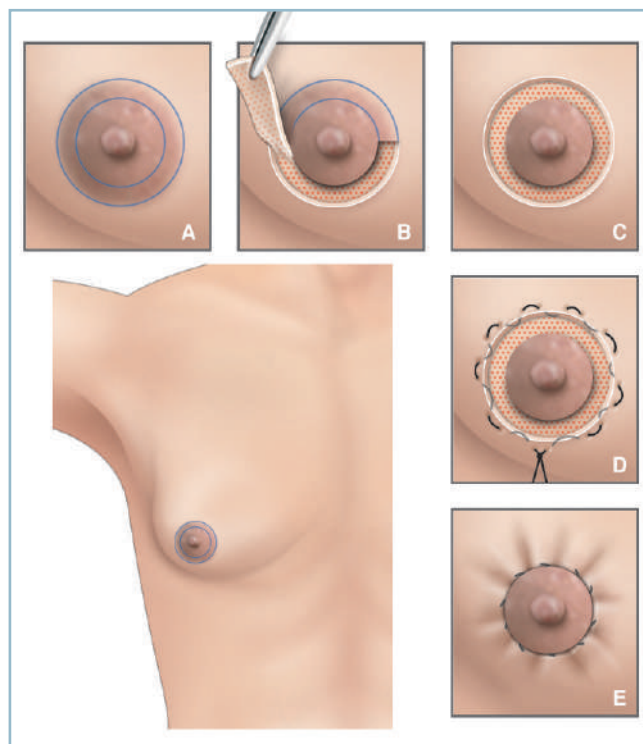
19.6 Gynécomastie de type 2 droite, avant et après chirurgie.

CONCLUSION

La prise en charge de la chirurgie mammaire chez l'homme ne doit pas être sous-estimée au prétexte que le sein n'existe pas chez lui.

La reconstruction de la PAM et les différences de volume ou d'épaisseur lors du traitement d'un cancer du sein sont souvent mal vécus. Or, ces patients attendent vraiment une «reconstruction» de leur sein traité. Ne parlons pas de gynécomastie dont les répercussions sont parfois majeures surtout chez les patients jeunes. Une réponse doit être apportée à ces anomalies en fonction de leur importance.

19.7 Pour les gynécomasties de type 3, on retrouve un excédant cutané qui sera traité par une technique de «*round block*» permettant de réséquer la peau en péri-aréolaire.



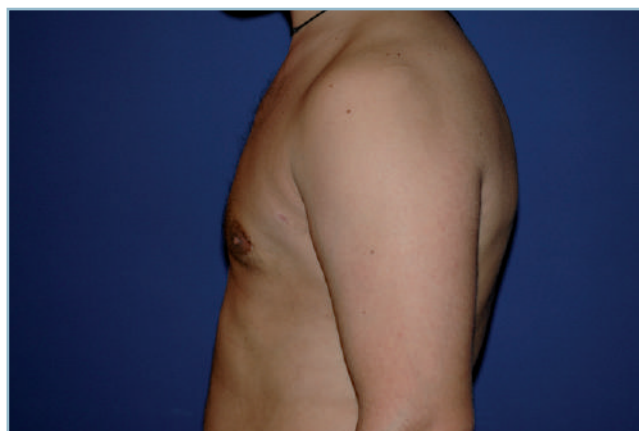
a



b

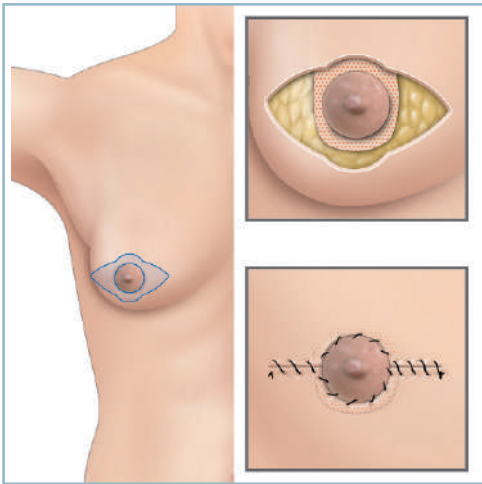


c



d

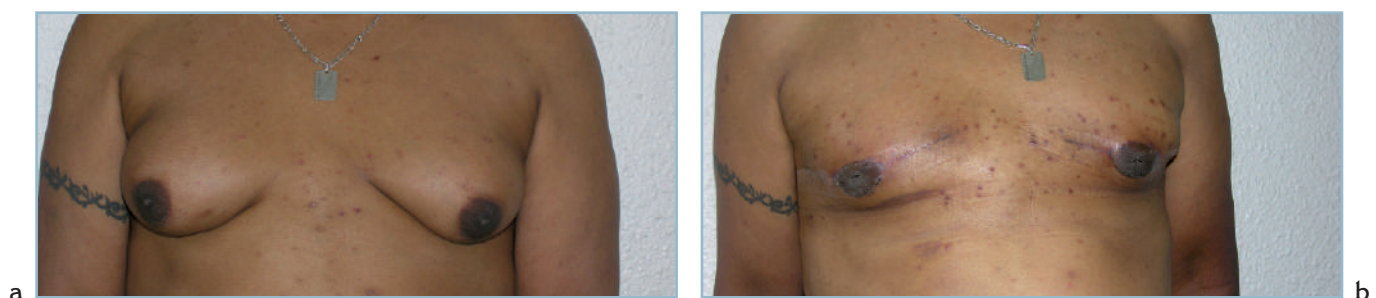
19.8 Gynécomastie de type 3, avant et après chirurgie.



19.9 Pour les gynécomasties de type 4, une incision horizontale type Patay est nécessaire, avec lambeau porte-mamelon ou greffe de la plaque aréolo-mamelonnaire.



19.10 Gynécomastie de type 4 en peropératoire : ablation du sein, lambeau porte-mamelon supérieur et résultat sur table (poids de la pièce opératoire) 250



19.11 Gynécomastie de type 4, avant et après chirurgie.

Bibliographie

- [1] Sappey C. *Anatomie, physiologie, pathologie des vaisseaux lymphatiques*. Adrien Delahaye Librairie, Éditeur, Paris, 1874.
- [2] Berg JW. The significance of axillary node levels in the study of breast carcinoma. *Cancer*, 1955; 8 : 776-8.
- [3] Mathes SJ, Nahai F. *Clinical applications for muscle and musculocutaneous flaps*. Mosby, St Louis, 1982.
- [4] Bartlett SP, May JW Jr, Yaremchuk MJ. The latissimus dorsi muscle: a fresh cadaver study of the primary neurovascular pedicle. *Plast Reconstr Surg*, 1981; 67 : 631-6.
- [5] Blondeel PN, Arnstein M et al. Venous congestion and blood flow in free transverse rectus abdominis myocutaneous and deep inferior epigastric perforator flaps. *Plast Reconstr Surg*, 2000; 106 : 1295-99.
- [6] Madden JL, Kandalaf S, Bourque RA. Modified radical mastectomy. *Ann Surg*, 1972; 175 : 624-34.
- [7] Halsted WS. The result of radical operations for the cure of carcinoma of the breast. *Ann Surg*, 1907; 146 : 1-19.
- [8] Patey DH, Dysonb WH. Prognosis of carcinoma of breast in relation to type of operation performed. *Br J Cancer*, 1948; 2 : 7-13.
- [9] Tansini I. Sopra il moi nuovo processo di amputazione della mamella. *Gazetta Medica Italiana*, 1906; 57 : 141.
- [10] Olivari N. The latissimus flap. *Br J Plast Surg*, 1976; 29 : 126.
- [11] Servant J-M, Banzet P. Le lambeau myo-cutané de grand dorsal. Son utilisation en chirurgie réparatrice. *Chirurgie*, 1983; 109 : 233-44.
- [12] Pauchot J, Aubry S et al. Intérêts de l'évaluation échographique systématique du pédicule thoraco-dorsal après curage axillaire avant la levée du lambeau de latissimus dorsal. À propos de 74 cas. *Ann de Chir Plastique*, 2009; 54 : 112-20.
- [13] Randolph LC, Barone J et al. Prediction of postoperative seroma after latissimus dorsi breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 2005; 116 : 1287-90.
- [14] Glassey N, Perks GB, McCulley SJ. A prospective assessment of shoulder morbidity and recovery time scales following latissimus dorsi breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 2008; 122 : 1334-40.
- [15] Munhoz AM, Montag E et al. Outcome analysis of breast-conservation surgery and immediate latissimus dorsi flap reconstruction in patients with T1 to T2 breast cancer. *Plast Reconstr Surg*, 2005; 116 : 741-52.
- [16] Tarantino I, Banic A, Fischer T. Evaluation of late results in breast reconstruction by latissimus dorsi flap and prosthesis implantation. *Plast Reconstr Surg*, 2006; 117 : 1387-94.
- [17] Mühlbauer W, Olbrisch R. The latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction. *Chir Plast*, 1977; 4 : 27.
- [18] Schneider WJ, Hill HL, Brown RG. Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction. *Br J Plast Surg*, 1977; 30 : 277-81.
- [19] Bostwick J III, Vasconez LO, Jurkiewicz MJ. Breast reconstruction after a radical mastectomy. *Plast Reconstr Surg*, 1978; 61 : 682-93.
- [20] Bostwick J III, Nahai F et al. Sixty latissimus dorsi flaps. *Plast Reconstr Surg*, 1979; 63 : 31-41.
- [21] Slavin SA, Love SM, Sadowsky NL. Reconstruction of the radiated partial mastectomy defect with autogenous tissue. *Plast Reconstr Surg*, 1992; 90 : 854-65.
- [22] Delay E, Bobin J-Y, Rivoire M. Reconstructions partielles esthétiques des déformations majeures du sein et des rechutes intramammaires après traitement conservateur. In : Mole B (éd.). *Actualités de chirurgie esthétique*. Masson, Paris, 1993 : 41-55.
- [23] De Mey A, Lejour M et al. Late results and current indications of latissimus dorsi breast reconstructions. *Br J Plast Surg*, 1991; 44 : 1-4.
- [24] McCraw JB, Maxwell GP. Early and late capsular "deformation" as a cause of unsatisfactory results in the latissimus dorsi breast reconstruction. *Clin Plast Surg*, 1988; 15 : 717-26.
- [25] Moore TS, Farrell LD. Latissimus dorsi myocutaneous flap for breast reconstruction: long-term results. *Plast Reconstr Surg*, 1992; 89 : 666-72.
- [26] Bohme PE. Mammarekonstruktion mit dem versetzten Latissimus dorsi-Insellappen. In : Bohmert H. *Brustrebe und Brustrekonstruktion*. Thieme Verlag, Stuttgart, 1982.
- [27] Hokin JA. Mastectomy reconstruction without a prosthetic implant. *Plast Reconstr Surg*, 1983, 72 : 810-18.
- [28] McCraw JB, Papp CT. Latissimus flap for autogenous breast reconstruction. In : Hartrampf CR. *Hartrampf's Breast reconstruction with living tissue*. Raven Press, New York, 1991 : 209-48.
- [29] McCraw JB, Papp CT et al. The autogenous latissimus breast reconstruction. *Clin Plast Surg*, 1994; 21 : 279-88.
- [30] Germann G, Steinau HU. Breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap. *Plast Reconstr Surg*, 1996; 97 : 519-26.
- [31] Barnett GR, Gianoutsos MP. The latissimus dorsi added fat flap for natural tissue breast reconstruction: report of 15 cases. *Plast Reconstr Surg*, 1996; 97 : 63-70.
- [32] Delay E, Gounot N et al. Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal autologue sans prothèse. Expérience préliminaire à propos de 60 reconstructions. *Ann Chir Plast Esthét*, 1997; 42 : 118-30.
- [33] Delay E, Gounot N et al. Autologous latissimus breast reconstruction. A 3-year clinical experience with 100 patients. *Plast Reconstr Surg*, 1998; 102 : 1461-78.
- [34] Delay E. Breast reconstruction with an autologous latissimus flap with and without immediate nipple reconstruction. In : Spear SE (ed.). *Surgery of the breast: Principles and Art*. 2d ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006 : 631-55.
- [35] Delay E, Delaporte T, Sinna R. Alternatives aux prothèses mammaires. *Ann Chir Plast Esthét*, 2005; 50 : 652-72.
- [36] Delbaere M, Delaporte T et al. Mastectomies avec conservation de l'étau cutané : comment éviter les souffrances cutanées ? *Ann Chir Plast Esthét*, 2008; 53 : 208-25.
- [37] Delay E, Bremond A. Mastectomie avec conservation de l'étau cutané : concept, problèmes, indications. In : Namer M, Teissier E, Ferrero J-M (éd.). *Les traitements médicaux des cancers du sein*. Arnette Blackwell, Paris, 1996 : 309-38.
- [38] Delay E. Chirurgie reconstructrice du sein. In : FNCLCC. *Cancers du sein non métastatiques. Standards, options et recommandations*. Vol. 3. Arnette Blackwell, Paris, 1996 : 92-106.
- [39] Delay E, Mojallal A et al. Immediate nipple reconstruction during immediate autologous latissimus breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 2006; 118 : 1303-12.
- [40] Delay E, Jorquera F et al. Autologous latissimus breast reconstruction in association with abdominal advancement flap: a new refinement in breast reconstruction. *Ann Plast Surg*, 1999; 42 : 67-75.
- [41] Gisquet H, Delay E et al. Efficacité du capitonnage dans la prévention du sérome après lambeau de grand dorsal. *Ann Chir Plast Esthét*, 2010; 55 : 97-103.
- [42] Delay E, Jorquera F et al. Sensitivity of breasts reconstructed with the autologous latissimus dorsi flap. *Plast Reconstr Surg*, 2000; 106 : 302-9.
- [43] Delay E. Breast deformities. In : Coleman SR, Mazzola RF (eds). *Fat injection: from filling to regeneration*. Quality Medical Publishing, Saint-Louis, 2009 : 545-86.
- [44] Delay E, Gosset J et al. Efficacité du lipomodélage pour la correction des séquelles du traitement conservateur du cancer du sein. *Ann Chir Plast Esthét*, 2008; 53 : 153-68.

Bibliographie

- [45] Delay E. Fat injections to the breast: the lipomodeling technique. In : Hall-Findlay E (ed.). *Breast plastic surgery*. Elsevier, New York, 2009.
- [46] Coleman. SR. Facial recontouring with lipostructure. *Clin Plast Surg*, 1997 ; 24 : 347-67.
- [47] Mojallal A, Breton P et al. Greffe d'adipocytes : applications en chirurgie plastique et esthétique. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-125, 2004.
- [48] Watterson PA, Bostwick J et al. TRAM anatomy correlated with a 10-year clinical experience with 556 patients. *Plast Reconstr Surg*, 1995 ; 95 : 1185.
- [49] Delaporte T. Reconstruction mammaire autologue par lambeau myo-cutané-graisseux pédiculé de grand dorsal. À propos de 400 cas consécutifs. Thèse de Médecine, Amiens, 2001 (n° 85).
- [50] Clough KB, Louis-Sylvestre C et al. Donor site sequelae after autologous breast reconstruction with an extended latissimus dorsi flap. *Plast Reconstr Surg*, 2002 ; 109 : 1904-11.
- [51] Delay E, Garson S. Reconstrucao mamaria com musculo grande dorsal. In : Riejens M, Urban CA (eds). *Cirurgia da mama : estética e reconstrutora*. Revinter Ltda, Rio de Janeiro, 2007 : 435-54.
- [52] Delay E. Lipomodeling of the reconstructed breast. In : Spear SE (ed.). *Surgery of the breast: Principles and Art*. 2d ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2006 : 930-46.
- [53] Delay E, Garson S et al. Fat injection to the breast: technique, results, and indications based on 880 procedures over 10 years. *Aesthet Surg J*, 2009 ; 29 : 360-76.
- [54] Hartrampf CR. Breast reconstruction with transverse abdominal island flap. *Plast Reconstr Surg*, 1982 ; 69 : 216-25.
- [55] Bricout N. La reconstruction mammaire. In : *Chirurgie du sein*. Springer-Verlag, 1992 : 326-44.
- [56] Simon AM. Comparaison of unipedicled and bipedicled TRAM flap breast reconstructions: Assessment of physical function and patient satisfaction. *Plast Reconstr Surg*, 2004 ; 113 : 136-40.
- [57] Fitoussi A. Évaluation fonctionnelle de la paroi abdominale après prélèvement d'un lambeau musculocutané de grand droit de l'abdomen. *Ann Chir Plast Esthét*, 1997 ; 42 : 138-46.
- [58] Ducic I, Spear SL. Safety and risk factors for breast reconstruction with pedicled transverse rectus abdominis musculocutaneous flaps: a 10 year analysis. *Ann Plast Surg*, 2005 ; 55 : 559-64.
- [59] Paige KT, Bostwick J. A comparaison of morbidity from bilateral, unipedicled and unilateral TRAM flap breast reconstructions. *Plast Reconstr Surg*, 1998 ; 101 : 1819-27.
- [60] Israeli R. Extended mesh repair with external oblique muscle reinforcement for abdominal wall contour abnormalities following TRAM flap. *Ann Plast Surg*, 2009 ; 63 : 654-8.
- [61] Chang DW, Youssef A et al. Autologous breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap. *Plast Reconstr Surg*, 2002 ; 110 : 751-9.
- [62] Lejour M, Dome M. Abdominal wall function after rectus abdominis transfer. *Plast Reconstr Surg*, 1991 ; 87 : 1054.
- [63] Ascherman JA. Abdominal wall morbidity following unilateral and bilateral breast reconstruction with pedicled TRAM flaps: an outcomes analysis of 117 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg*, 2008 ; 121 : 1-8.
- [64] Kiricuta I. L'emploi du grand épiploon dans la chirurgie du sein cancéreux. *Press Méd*, 1963 ; 71 : 15-7.
- [65] Alday ES. Surgical technique for omental lengthening on arterial anatomy. *Surg Gynecol Obstet*, 1972 ; 135 : 103-7.
- [66] Ferron G. Combined laparoscopically harvested omental flap with meshed skin grafts and Vacuum-Assisted Closure for reconstruction of complex chest wall defects. *Ann Plast Surg*, 2007 ; 58 : 150-5.
- [67] Cothier-Savey I. Immediate breast reconstruction using a laparoscopically harvested omental flap. *Plast Reconstr Surg*, 2002 ; 109 : 2006-08.
- [68] Goldsmith HS. *The omentum: research and clinical applications*. Springer, New York, 1990.
- [69] Cartier R. Angiogenic factor: a possible mechanism for neovascularization produced by omental pedicles. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1990 ; 99 : 264-8.
- [70] Beelen RHJ. The greater omentum: physiology and immunological concepts. *Neth J Surg* 1991 ; 43 : 145-51.
- [71] Zaha H. Laparoscopically harvested omental flap: results for 96 patients. *Surg Endosc*, 2009, June 4.
- [72] Das SK. The size of the human omentum and methods of lengthening it for transplantation. *Br J Plast Surg*, 1976 ; 29 : 170-44.
- [73] Hultman CS. Utility of the omentum in the reconstruction of complex extraperitoneal wounds and defects. *Ann of Surg*, 2002 ; 235 : 782-95.
- [74] Van Garderen JA, Wiggers TH, Van Geel AN. Complications of the pedicled omentoplasty. *Neth J Surg*, 1991 ; 43 : 1171-4.
- [75] Koshima I, Soeda S. Inferior epigastric artery skin flaps without rectus abdominis muscle. *Br J Plast Surg*, 1989 ; 42 : 645-8.
- [76] Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg*, 1994 ; 32 : 32-8.
- [77] Moon HK, Taylor GI. The vascular anatomy of rectus abdominis musculocutaneous flap based on the deep superior epigastric system. *Plast Reconstr Surg*, 1988 ; 82 : 815-29.
- [78] Heitmann C, Felmerer G et al. Anatomical features of perforator blood vessels in the deep inferior epigastric perforator flap. *Br J Plast Surg*, 2000 ; 53 : 205-8.
- [79] Fyad J-P, Sellal S et al. Devenir de l'innervation du muscle grand droit abdominal après DIEP flap : bases anatomiques. In : *Proceedings of the 23rd Annual Meeting of the Group for Advancement of Microsurgery*. Poitiers, France, 2000 May ; 4-6.
- [80] Yap LH, Whiten SC et al. The anatomical and neurophysiological basis of the sensate free TRAM and DIEP flaps. *Br J Plast Surg*, 2002 ; 55 : 35-45.
- [81] Kroll SS, Sharma S et al. Postopérative morphine requirements of free TRAM and DIEP flaps. *Plast Reconstr Surg*, 2001 ; 107 : 338-41.
- [82] Kroll SS, Marchi M. Comparison of strategies for preventing abdominal-wall weakness after TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 1992 ; 89 : 1045.
- [83] Nahabedian MY, Dooley W et al. Contour abnormalities of the abdomen after breast reconstruction with abdominal flap: the role of muscle preservation. *Plast Reconstr Surg*, 2002 ; 109 : 91-101.
- [84] Blondeel PN, Vanderstraeten GG et al. The donor site morbidity of the free DIEP flaps and free TRAM flaps for breast reconstruction. *Br J Plast Surg*, 1997 ; 50 : 322.
- [85] Bottero L, Lefaucheur J-P et al. Electromyographic assessment of rectus abdominis muscle function after deep inferior epigastric perforator flap surgery. *Plast Reconstr Surg*, 2004 ; 113 : 56-61.
- [86] Spear SL, Hess CL, Elmaraghy MW. Evaluation of abdominal sensibility after TRAM flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 2000 ; 106 : 1300-04.
- [87] Holmstrom H, Lossing C. The lateral thoracodorsal flap in breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 1986 ; 77 : 933.
- [88] Blomqvist L, Malm M. Clinical experience with lateral thoracodorsal flap in breast reconstruction. *Ann Plast Surg*, 1999 ; 43 : 7.

- [89] Losken A, Carlson GW et al. Trends in unilateral breast reconstruction and management of the contralateral breast: the Emory experience. *Plast Reconstr Surg*, 2002; 110 : 89-97.
- [90] Nahabedian MY. Symmetrical breast reconstruction: analysis of secondary procedures after reconstruction with implants and autologous tissue. *Plast Reconstr Surg*, 2005; 115 : 257-60.
- [91] Rebner M, Grills I, Vicini F. Should screening MRI be included in surveillance for patients treated with breast-conserving therapy? *Nature Clinical Practice Oncology*, 2009; 6 : 8-9.
- [92] Revol M, Binder J-P et al. Plasties mammaires. In : *Manuel de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique*. 2^e édition. Sauramps Médical, 2009 : 538-52.
- [93] Pitanguy I. Une nouvelle technique de plastie mammaire. Étude de 245 cas consécutifs et présentation d'une technique personnelle. *Ann Chir Plast*, 1962; 7 : 199-208.
- [94] Bricout N, Groslières D et al. Plastie mammaire. La technique utilisée à Saint-Louis. *Ann Chir Plast Esthet*, 1988; 33 : 7-15.
- [95] Lalardrie J-P, Mitz V. Plastie mammaire de réduction par la technique de la voûte dermique. *J Chir*, 1974; 108 : 57-68.
- [96] Wise RJ. A preliminary report on a method of planning the mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 1956; 17 : 367-75.
- [97] Skoog T. A technique of breast reduction. Transposition of the nipple based on an inferior dermal pedicle. *Acta Chir Scand*, 1963; 26 : 452-65.
- [98] Staub G. Plasties pour cancer. Résultats de la série de L'Institut Curie. À propos de 298 cas. Thèse de médecine; 2006.
- [99] Thorek M. Plastic reconstruction of the breast and free transplantation of the nipple. *J Int Coll Surg*, 1946; 9 : 194.
- [100] Mac Kisson PK. Reduction mammoplasty with a vertical dermal flap. *Plast Reconstr Surg*, 1972; 49 : 245-52.
- [101] Lassus C. Breast reduction. Evolution of a technique. A single vertical scar. *Aesthetic Plast Surg*, 1987; 11 : 107-12.
- [102] Lejour M. Vertical mammoplasty and liposuction of the breast. *Plast Reconstr Surg*, 1994; 94 : 100-14.
- [103] Flageul G, Karcenty B. À propos des plasties mammaires verticales : la méthode verticale triangulaire ou « verticale triangulaire technique ». Description, indications, étude rétrospective sur 6 ans. *Ann Chir Plast Esthet*, 2000; 45 : 531-47.
- [104] Chavoïn J-P, Grolleau J-L et al. Technique du sein restant. Analyse d'un choix. Chirurgie plastique du sein. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 2003 : 37-55.
- [105] Petoïn S. Prothèses mammaires d'augmentation. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 2003 : 73-97.
- [106] Nahabedian MY. Managing the opposite breast: contralateral symmetry procedures. *Cancer J*, 2008; 14 : 258-63.
- [107] Biesenberger H. Eine neue Methode der Mammoplastik. *Zentralbl Chir*, 1930; 48 : 2971-5.
- [108] Anton MA, Hartrampf CR. Nipple reconstruction with the star flap. *Plast Surg Forum*, 1990; 13.
- [109] Eskenazi L. A one-stage nipple reconstruction with the "modified star" flap and immediate tattoo: a review of 100 cases. *Plast Reconstr Surg*, 1993; 92 : 671-80.
- [110] Weiss J et al. The S nipple-areola reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 1989; 83 : 904-6.
- [111] Cronin ED, Humphreys DH, Ruiz-Razura A. Nipple reconstruction: the S flap. *Plast Reconstr Surg*, 1988; 81 : 783-7.
- [112] Kroll SS et al. Comparison of nipple projection with the modified double-opposing tab and star flaps. *Plast Reconstr Surg*, 1997; 99 : 1602-5.
- [113] Little JW. Nipple-areolar reconstruction. *Adv Plast Reconstr Surg*, 1987; 3 : 43.
- [114] McCraw JB. "Fish-Tailed flap" for nipple reconstruction. *Aesthetic and Reconstructive Surgery of the Breast Symposium* sponsored by Manhattan Eye, Ear and Throat Hospital, 1992.
- [115] Georgiade GS, Riefkohl R., Georgiade NG. To share or not to share. *Ann Plast Surg*, 1985; 14 : 180-6.
- [116] Millard DR Jr. Nipple and areola reconstruction by split-skin graft from the normal side. *Plast Reconstr Surg*, 1972; 50 : 350-3.
- [117] Amarante JT et al. Halux pulp composite graft in nipple reconstruction. *Aesthetic Plast Surg*, 1994; 18 : 299-300.
- [118] Klatsky SA, Manson PN. Toe pulp free grafts in nipple reconstruction. *Plast Reconstr Surg*, 1981; 68 : 245-8.
- [119] Brent B, Bostwick J. Nipple-areola reconstruction with auricular tissues. *Plast Reconstr Surg*, 1977; 60 : 353-61.
- [120] Heitland A et al. Long-term nipple shrinkage following augmentation by an autologous rib cartilage transplant in free DIEP-flaps. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2006; 59 : 1063-7.
- [121] Hobson MI, Williams N, Sharpe DT. The "Mushroom" nipple-areolar reconstruction: a patient review. *Ann Plast Surg*, 1996; 37 : 453.
- [122] Hallock GG, Altobelli JA. Cylindrical nipple reconstruction using an H flap. *Ann Plast Surg*, 1993; 30 : 23-6.
- [123] Fitoussi A, Couturaud B, Salmon R. *Chirurgie oncoplastique et reconstruction dans le cancer du sein*. Springer, 2008 : 109-18.
- [124] Illiouz YG. *La sculpture chirurgicale par lipoplastie*. Arnette, Paris, 1988 : 407.
- [125] Fournier PF. The breast fill. In : *Liposculpture the syringe technique*. Arnette Blackwell, Paris, 1991 : 357-67.
- [126] Bircoll M. Cosmetic breast augmentation utilizing autologous fat and liposuction techniques. *Plast Reconstr Surg*, 1987; 79 : 267-71.
- [127] Coleman SR., Long-term survival of fat transplants: controlled demonstrations. *Aesthetic Plast Surg*, 1995; 19 : 421-5.
- [128] Coleman SR. Facial recontouring with lipostructure. *Clin Plast Surg*, 1997; 24 : 347-67.
- [129] Delay E, Delaporte T, Sinna R. Alternatives aux prothèses mammaires. *Ann Chir Plast Esthet*, 2005; 50 : 652-72.
- [130] Czerny V. Plastischer Ersatz der Brustdrüse durch ein Lipom. *Zentral Chir*, 1895; 27 : 72.
- [131] Sinna R, Delay E et al. La greffe de tissu adipeux : mythe ou réalité scientifique. Lecture critique de la littérature. *Ann Chir Plast Esthet*, 2006; 51 : 223-30.
- [132] May H. Transplantation and regeneration of tissue. *Peen Med J*, 1941; 45 : 130.
- [133] Bames HO. Augmentation mammoplasty by lipo-transplant. *Plast Reconstr Surg*, 1953; 11 : 404-12.
- [134] Longacre JJ. Use of local pedicle flaps for reconstruction of breast after subtotal or total extirpation of mammary gland and for correction of distortion and atrophy of the breast due to excessive scar. *Plast Reconstr Surg*, 1953; 11 : 380-403.
- [135] Schrocher F. Fetgewerbsverpflanzung bei zu kleiner Brust. *Munschen Med Wochenschr*, 1957; 99 : 489.
- [136] Hang-Fu L, Marmolya G, Feiglin DH. Liposuction fat-filant implant for breast augmentation and reconstruction. *Aesthet Plast Surg*, 1995; 19 : 427-37.
- [137] Pohl P, Uebel CO. Complication with homologous fat grafts in breast augmentation surgery. *Aesthet Plast Surg*, 1985; 9 : 87.
- [138] Rosen PB, Hugo NE. Augmentation mammoplasty by cadaver fat allografts. *Plast Reconstr Surg*, 1988; 82 : 525-6.
- [139] Bircoll M, Novack BH. Autologous fat transplantation employing liposuction techniques. *Ann Plast Surg*, 1987; 18 : 327-9.
- [140] Hartrampf CR Jr, Bennett GK. Autologous fat from liposuction for breast augmentation. (Letter to the editor). *Plast Reconstr Surg*, 1987; 80 : 646.

Bibliographie

- [141] Ettelson CD. Fat autografting. (Letter to the editor). *Plast Reconstr Surg*, 1987; 80 : 646.
- [142] Linder RM. Fat autografting. (Letter to the editor). *Plast Reconstr Surg*, 1987; 80 : 646.
- [143] Oustehout DK. Breast augmentation by autologous fat injection. (Letter to the editor). *Plast Reconstr Surg*, 1987; 80 : 868.
- [144] Bircoll M. Reply. (Correspondance). *Plast Reconstr Surg*, 1987; 80 : 647.
- [145] Bircoll M. Autologous fat transplantation to the breast. *Plast Reconstr Surg*, 1988; 82 : 361-2.
- [146] Brown FE, Sargent SK et al. Mammographic changes following reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg*, 1987; 80 : 691-8.
- [147] Pierrefeu-Lagrange AC, Delay E, Guerin N et al. Évaluation radiologique des seins reconstruits ayant bénéficié d'un lipomodelage. *Ann Chir Plast Esthét*, 2006; 51 : 18-28.
- [148] Delay E, Delaporte T et al. Lipomodelage du sein reconstruit par lambeau de grand dorsal sans prothèse. 46^e Congrès de la Société Française de Chirurgie Plastique, Esthétique et Reconstructrice. Paris, 17 au 19 octobre 2001.
- [149] Delay E, Chekaroua K et al. Lipomodeling of the autologous latissimus reconstructed breast. 13th International Congress of the International Confederation for Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery. Sydney, 10-15 august 2003. Abstract in : *ANZ J Surg*, 2003, 73 : A170.
- [150] Delay E, Delpierre J et al. Comment améliorer les reconstructions par prothèses ? *Ann Chir Plast Esthét*, 2005; 50 : 582-94.
- [151] Delaporte T, Delay E et al. Reconstruction mammaire par transfert graisseux exclusif. À propos de 15 cas consécutifs. *Ann Chir Plast Esthét*, 2009; 54 : 303-16.
- [152] Gosset J, Flageul G et al. Lipomodelage et correction des séquelles du traitement conservateur du cancer du sein. Aspects médico-légaux. Le point de vue de l'expert à partir de 5 cas cliniques délicats. *Ann Chir Plast Esthét*, 2008; 53 : 190-8.
- [153] Delay E, Gosset J et al. Séquelles thérapeutiques du sein après traitement conservateur du cancer du sein. *Ann Chir Plast Esthét*, 2008; 53 : 135-52.
- [154] Gosset J, Guerin N et al. Aspects radiologiques des seins traités par lipomodelage après séquelles du traitement conservateur du cancer du sein. *Ann Chir Plast Esthét*, 2008; 53 : 178-89.
- [155] Cutuli B, Cohen-Solal C et al. Male breast cancer. Evolution of treatment and prognostic factors. Analysis of 489 cases. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2010; 73 : 246-54.
- [156] Goyal A, Horgan K et al. Sentinel lymph node biopsy in male breast cancer patients. *EJSO*, 2004; 30 : 480-3.
- [157] Casanova D, Magalon G. Traitement chirurgical des gynécomasties. *J Chir*, 1997; 134 : 76-9.
- [158] Boulard A, Chavoïn J-P et al. Gynécomasties. *Encycl Med Chir* (Elsevier, Paris). Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, 2006; 45-668-D.

Dans la même collection

Cardiologie – Médecine vasculaire

CHIRURGIE DES ARTÈRES, par S. Anidjar. 2011

Digestif

Sous la direction de Denis CASTAING et François LACAINE

CHIRURGIE DU TUBE DIGESTIF BAS, par P. Valleur. 2005

CHIRURGIE DES VOIES BILIAIRES, par J.-F. Gigot. 2005

CHIRURGIE DU FOIE ET DE L'HYPERTENSION PORTALE, par D. Castaing. 2006

CHIRURGIE DU TUBE DIGESTIF HAUT, par J.-P. Triboulet. 2007

CHIRURGIE DU PANCRÉAS ET DE LA RATE, par F. Lacaine. 2009

Gynécologie-Obstétrique

Sous la direction de Denis Querleu

CHIRURGIE VAGINALE, par M. Cosson, D. Querleu, D. Dargent. 2003

CHIRURGIE DE L'INCONTINENCE URINAIRE ET DU PROLAPSUS, par M. Cosson, F. Haab, B. Duval. 2008

CHIRURGIE COELIOSCOPIQUE EN GYNÉCOLOGIE, par G. Mage. 2007

CHIRURGIE DES CANCERS GYNÉCOLOGIQUES, par D. Querleu. 2008

CHIRURGIE DU CANCER DU SEIN, par A. Fitoussi. 2011

Ophthalmologie

Sous la direction de Jean-Jacques Saragoussi

CHIRURGIE DU DÉCOLLEMENT DE RÉTINE, par D. Chauvaud, F. Azan. 2004

CHIRURGIE DE LA CATARACTE, par J.-L. Arné. 2005

CHIRURGIE RÉFRACTIVE, par J.-J. Saragoussi. 2006

CHIRURGIE PALPÉBRALE, par J.-P. Adenis. 2007

ORL

Sous la direction de François Legent

- CHIRURGIE OTOLOGIQUE, par Ph. Bordure, A. Robier, O. Malard. 2005
CHIRURGIE CERVICO-FACIALE, par P. Beutter, L. Laccourreye, E. Lascanne, S. Morinière. 2008
CHIRURGIE DU NEZ, DES FOSSES NASALES ET DES SINUS, par J.-M. Klossek, C. Beauvillain de Montreuil. 2007

Orthopédie-traumatologie de l'adulte

Sous la direction de Alain-Charles Masquelet

- CHIRURGIE ORTHOPÉDIQUE – PRINCIPES ET GÉNÉRALITÉS, par A.-C. Masquelet. 2004
CHIRURGIE DE L'ÉPAULE ET DU COUDE, par M. Mansat. 2005
CHIRURGIE DU GENOU, par Ph. Neyret, P. Verdonk, T. Aït Si Selmi. 2006
CHIRURGIE DES TRAUMATISMES DU PIED, par N. Biga. 2011

Orthopédie-traumatologie de l'enfant

Sous la direction de Henri Carlioz

- ORTHOPÉDIE PÉDIATRIQUE – MEMBRE INFÉRIEUR ET BASSIN, par H. Carlioz, R. Kohler. 2006
ORTHOPÉDIE PÉDIATRIQUE – MEMBRE SUPÉRIEUR, par P. Journeau, J. Cottalorda. 2008

Plastique et esthétique

- CHIRURGIE PLASTIQUE ET ESTHÉTIQUE, par J.-P. Chavoïn, 2009
CHIRURGIE PLASTIQUE ET RECONSTRUCTRICE DES PAROIS ET DES CONFINS, par J.-P. Chavoïn, 2009

Urologie

Sous la direction de Jean-Michel Dubernard

- CHIRURGIE DE LA PROSTATE, par C. Abbou, J.-M. Dubernard. 2006