



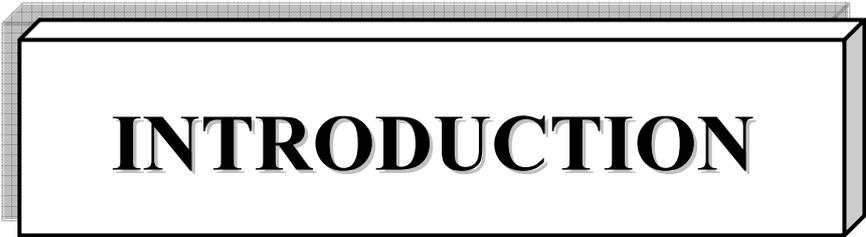
PLAN

INTRODUCTION	1
PATIENTS & METHODES	3
I- Type d'étude	4
II- Population d'étude	4
III- Intervention chirurgicale	4
1- L'indication opératoire de la réparation pariétale thoracique	4
2- Technique opératoire	5
2-1- Le tracé préopératoire	5
2-2- Le 1 ^{er} temps opératoire	6
2-3- Le 2 ^{ème} temps opératoire	6
2-4- Le 3 ^{ème} temps opératoire	7
IV- Suivi post opératoire	7
V- Recueil des données	9
VI- Outils statistiques.....	9
RESULTATS	10
I- Profil de l'étude	11
II- Les caractéristiques sociodémographiques	11
1- Âge	11
2- Statut marital	11
3- Niveau socio-économique	12
4- Niveau d'instruction	12
III- Caractéristiques médico-chirurgicales	12
IV- Traitement carcinologique	13
1- Type du traitement chirurgical	13
2- Traitement général	13
2-1- Chimiothérapie	13

2-2- Hormonothérapie	13
2-3- Radiothérapie	13
V- Reconstruction de la paroi thoracique	13
1- Caractères des lésions à réparer et des pertes de substances conséquentes ...	13
2- Technique de réparation.....	14
3- Réparation pariétale thoracique	14
4- Reconstruction mammaire	15
4-1- Couverture cutanée	15
4-2- Reconstruction du volume mammaire	15
4-3- Reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire	15
VI- Résultats carcinologiques	15
1- Recul	15
2- Récidive	16
VII- Résultats de la reconstruction mammaire	16
1- Suites simples	16
2- Complications	16
2-1- Complication immédiates	16
2-2- Complications tardives	17
3- Satisfaction	17
VII- Cas cliniques	18
1- Cas clinique n°1	18
2- Cas clinique n°2	19
3- Cas clinique n°3_.....	20
DISCUSSION	21
I-Fondements de la réparation pariétale thoracique	22
1- Philosophie chirurgicale	22
2- Philosophie de la RM après cancer	22

2-1- Conséquences de l'amputation mammaire	22
2-2- Valeur symbolique du sein	23
II-La reconstruction mammaire après cancer, évolution des idées.....	24
1-Idée de la reconstruction mammaire	24
2- La reconstruction mammaire secondaire (RMS)	24
3- La reconstruction mammaire immédiate	26
III- Rappels anatomiques de la région antérolatérale du thorax	26
1- Anatomie descriptive	26
1-1- Limites de la paroi antérolatérale du thorax	26
1-2- Constitution anatomique	27
2- Anatomie artistique du sein	32
2-1- La base mammaire	32
2-2- Le sillon sous mammaire	32
2-3- La hauteur mammaire	33
2-4- Les quatre segments	33
2-5- La projection antérieure du sein	34
2-6- Le volume mammaire	34
2-7- La situation et les dimensions de la plaque aréolomamelonnaire	34
IV- Les techniques de réparation de la paroi thoracique	34
1- Lambeau abdominal avancé	34
1-1- Technique	35
1-2- Avantages du lambeau abdominal avancé	42
1-3- Les inconvénients du LAA	43
1-4- Les indications et les contre-indications du lambeau abdominal avancé	43
2- Les autres techniques de reconstruction mammaire	44
2-1- Le lambeau musculocutané autologue du grand dorsal	44
2-2- Le lambeau abdominal transverse.....	44

2-3- Lambeaux libres	45
V- Résultats de la reconstruction pariétale thoracique	46
1- Résultats carcinologiques	46
1-1- Survie et récurrences	46
1-2- Le diagnostic de récurrence	47
2- Résultats cosmétiques	48
2-1- Les suites simples	48
2-2- Les complications	48
VI- Indications et contre indications de la reconstruction	53
1- Les indications	53
2- Les contre indications	54
2-1- Contre-indications d'ordre technique	54
2-2- Contre-indications d'ordre général	55
2-3- Contre-indications d'ordre psychologique.....	55
VII- Recommandations	56
CONCLUSION	57
ANNEXE	59
BIBLIOGRAPHIE	65



INTRODUCTION

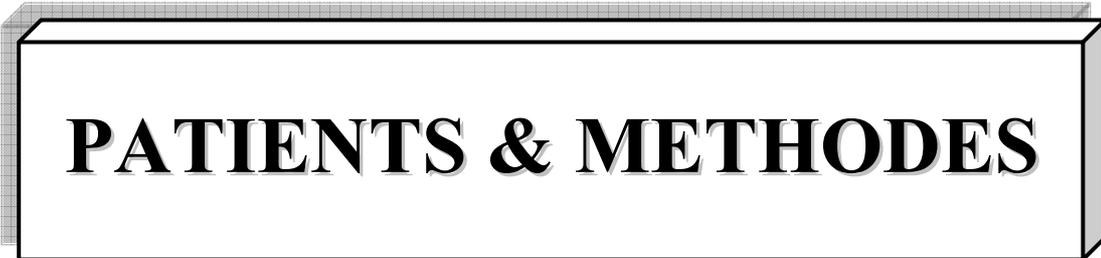
Les pertes de substances thoraciques (PDS) représentent une situation fréquente en chirurgie réparatrice, elles sont de causes variées mais partagent toutes le principal point commun lié à une perspective d'une réparation chirurgicale.

Plusieurs techniques de reconstruction utilisant soit des tissus autologues (lambeaux) soit des prothèses sont actuellement pratiquées. Il n'existe pas à l'heure actuelle de consensus quant aux indications ni aux critères de choix de tel ou tel procédé.

Le but essentiel, comme toute chirurgie réparatrice, c'est de reconstruire une perte de substance à l'aide d'un tissu se rapprochant le plus possible du tissu originel et c'est dans cette optique que nous avons pensé à réparer les pertes de substances thoraciques en ayant recours à la mobilisation de la réserve abdominale selon un mode d'avancement.

Cette technique chirurgicale va permettre au patient de retrouver une silhouette normale et de conserver une image corporelle équilibrée. Rentrant donc dans le cadre d'une prise en charge globale réparant les effets néfastes, somatiques ainsi que psychosociaux, entraînés par la mutilation.

Dans ce travail nous nous proposons d'évaluer notre expérience en matière de reconstruction pariétale thoracique par une technique nouvelle et séduisante ; le lambeau abdominal avancé (LAA) au service de chirurgie maxillo-faciale et plastique au CHU MOHAMED VI MARRAKECH. Nous réalisons une revue de la littérature sur l'exécution technique ainsi que les résultats oncologiques et morphologiques des différents procédés opératoires afin de définir, selon notre contexte, un schéma décisionnel établissant les indications et les critères de choix de chacune des techniques.



PATIENTS & METHODES

I- TYPE D'ETUDE :

Nous avons réalisé une étude prospective des résultats de la réparation des PdS de la paroi thoracique par le LAA dans le cadre de la prise en charge du cancer du sein dans l'unité de chirurgie maxillo- faciale et plastique au service de traumatologie A du CHU Mohamed VI de Marrakech à l'hôpital Ibn Tôfail durant la période allant du mois de Mai 2007 au mois de juillet 2009.

II- POPULATION D'ETUDE :

Nous avons retenu pour l'étude 14 patientes ayant bénéficié de 14 reconstructions pariétales thoraciques après cancer du sein au cours de la période d'étude citée ci-dessus.

Les dossiers des patientes ont été constitués d'une manière prospective grâce à une fiche de recueils de données dans notre service et les patientes ont été suivies régulièrement.

III- INTERVENTION CHIRURGICALE :

Est définie comme réparation de la paroi thoracique dans notre série ; toute plastie permettant la couverture d'une perte de substance dans les suites carcinologiques mammaires dite aussi oncoplastie par la technique de lambeau abdominal avancé.

1- L'indication opératoire de la réparation pariétale thoracique :

Elle a été recommandée par le médecin traitant (l'oncologue) devant des pertes de substances avec radiodermites, des tumeurs géantes thoraciques posant le problème de la couverture. Elle a été également recommandée dans les séquelles de mastectomies en vue d'une reconstruction mammaire secondaire.

Un accord préalable de la patiente a été demandé dans tous les cas.

Le geste chirurgical comporte simultanément deux temps essentiels : Exérèse et réparation.

- En cas de radiodermite le traitement comporte l'exérèse large des tissus endommagés avec un redéploiement de la peau abdominale selon la technique du LAA.
- En cas de tumeurs géantes thoraco-mammaires, le traitement comporte l'exérèse carcinologique de la tumeur avec simultanément la réalisation du même type de réparation.
- Concernant les séquelles de mastectomies, la réparation a consisté en une exérèse systématique de la cicatrice de mastectomie et une reconstruction mammaire secondaire avec le rétablissement du volume mammaire par la mise en place d'une prothèse mammaire pré-remplie (de gel de silicone ou de sérum physiologique) et la couverture par un lambeau abdominal avancé (LAA).

La reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire (PAM) quand elle a eu lieu s'est faite constamment en second lieu et donc 3mois après la reconstruction mammaire.

Le dessin préopératoire du lambeau, de la future perte de substance cutanée, des repères classiques du sein et des résultats ont été pris en photographie.

2- Technique opératoire :

Techniquement, le traitement chirurgical comportait simultanément un temps d'exérèse et un temps de reconstruction.

2-1- Le tracé préopératoire :

Trois points techniques sont importants à considérer dans la réalisation du tracé d'abord ; la limite de la zone d'exérèse qui sera constamment conditionnée par la topographie de la lésion pour réaliser une exérèse complète; ensuite l'étendue du décollement que nous réalisons du côté abdominal comme l'ont précisé tous les auteurs [1] et Le futur sillon sous-mammaire en cas de reconstruction mammaire est l'élément important du tracé car il définit la hauteur sur laquelle le LAA sera suturé sur la paroi thoracique.

2-2- Le 1er temps opératoire :

En décubitus dorsal, il comporte le temps d'exérèse et il représente le 1^{er} temps de l'intervention. (figure1)



Figure N°1 : perte de substance thoracique après une exérèse tumorale

2-3- Le 2^{ème} temps opératoire :

En position demi assise il comporte le temps de la dissection du lambeau.

Le décollement cutané prépectoral thoracique, sur 1 ou 2 cm vers le haut et abdominal vers le bas comme l'ont précisé tous les auteurs [1], que nous poussons à la demande jusqu'en para ombilical et du côté dorsal en sous musculaire quand la quantité tissulaire souhaitable est importante. (figure 2, 3)



Figure N°2 : décollement cutané prépectoral.



Figure N°3 : décollement cutané abdominal.

2-4- Le 3ème temps opératoire :

En position demi assise et en cas de reconstruction avec ses différentes étapes il comporte:

- 1) La mise en place du lambeau avancé quand on souhaite uniquement la couverture de la paroi thoracique sans reconstruction mammaire.
- 2) Sinon s'ajoutent les temps de la reconstruction comme suit :
 - Le Décollement musculaire rétro pectoral.
 - La Création du futur sillon sous-mammaire à l'aide d'une fixation du lambeau entre la paroi thoracique et le fascia superficialis.
 - Mise en place d'une prothèse mammaire potentiellement couverte par le LAA.
 - La fermeture est ensuite réalisée en deux plans (**figure 4**).

La reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire (PAM) quand elle a eu lieu s'est faite constamment en second lieu (trois mois après la reconstruction mammaire immédiate).



Figure N°4 : migration du lambeau selon un mode d'avancement avec la mise en place de point de capitonnage.

I- SUIVI POST OPERATOIRE :

Toutes les patientes ont été revues en post-opératoire par leur chirurgien à la consultation externe:

- À j 5 ;
- À j 7;
- À j 15 ;
- À un mois ;
- À trois mois ;
- Au sixième mois ;
- Ensuite tous les ans.

Les résultats de la réparation par lambeau abdominal avancé ont comporté deux aspects, les résultats morphologiques du lambeau et les résultats cosmétiques de la reconstruction mammaire quand elle a lieu par la même technique, en fonction de l'avis du chirurgien et celui de la patiente. L'évaluation a porté sur les critères classiques : Cicatrice et texture, distension, symétrie du thorax et des deux seins. En cas de reconstruction mammaire l'évaluation a porté sur le volume mammaire, la tolérance prothétique, la position, la forme du sein, la définition du sillon sous-mammaire, et les aspects de la PAM (en cas de reconstruction de celle-ci). L'aspect morphologique des seins reconstruits est classé de 1 à 5 (mauvais, médiocre, acceptable, bon, excellent). La même gradation a été utilisée pour quantifier et qualifier ces résultats, perçus par la patiente, en termes de résultat cosmétique et de qualité de vie.

L'évaluation de la tolérance prothétique a utilisé la cotation classique de Baker [2] dont nous rappelons les 4 stades cliniques :

- Stade I : inspection et palpation normales du sein (implant indétectable).
- Stade II : inspection normale, mais légère induration à la palpation.
- Stade III : inspection normale ou déformation légère, avec surtout une induration importante et gênante à la palpation.
- Stade IV : déformation visible du sein par l'implant, avec induration majeure à la palpation et douleurs.

L'existence d'une gêne fonctionnelle locale ou du membre homolatéral, de symptômes généraux, a été recherchée.

L'évaluation de la reconstruction de la PAM ne fait pas partie de notre enquête.

II– RECUEIL DES DONNEES :

Le recueil des données a été réalisé à l'aide d'un questionnaire préétabli (**Annexe 1**).

Ce questionnaire a été rempli au fur et à mesure de la prise en charge des patientes et complété lorsque les données manquaient par des informations recueillies auprès de ces patientes ou de leurs médecins traitants.

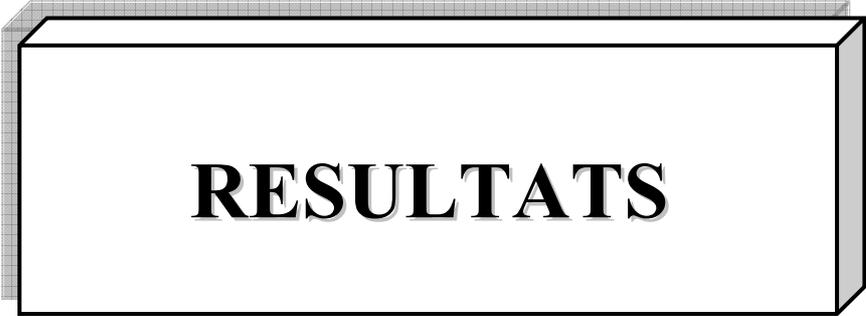
Les données recueillies par le questionnaire se rapportent aux aspects suivants :

- Les caractéristiques sociodémographiques de la patiente.
- Les caractéristiques de la tumeur (siège, taille, type histologique).
- Les antécédents de la patiente en vue d'une reconstruction
- Le type de traitement oncologique réalisé.
- Les caractéristiques de la perte de substance à réparer.
- la technique de reconstruction pratiquée.
- Les résultats à cours et à long terme.
- Le degré de satisfaction de l'opérateur et de la patiente.
- Le recul ;

Cette étude ne présente aucune atteinte à l'éthique professionnelle et aux droits des enquêtées.

III– OUTILS STATISTIQUES:

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS 16.



RESULTATS

I- PROFIL DE L'ETUDE :

Durant la période d'étude allant du mois de Mai 2007 au mois de Juillet 2009, 14 patientes ont bénéficié d'une réparation de la paroi thoracique par la technique du lambeau abdominal avancé au sein de l'unité de chirurgie maxillo faciale et plastique au service de traumatologie A à l'hôpital Ibn Tofail du CHU Mohamed VI de Marrakech.

Les réparations sont réparties en :

- 5 cas de lambeau abdominal mobilisé à lui seul pour la couverture de 3 cas de radiodermite et de 2 cas de tumeurs géantes thoraco mammaires.
- Et 9 cas de lambeau abdominal avancé associé à la mise en place d'une prothèse mammaire pré-remplie (de gel de silicone ou de sérum physiologique) dans l'optique d'une reconstruction mammaire secondaire.

La reconstruction a porté sur l'hemi thorax droit dans 9 cas et le gauche dans 5 cas.

II. LES CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES :

1- Âge :

L'âge moyen de nos patientes était de 38,69 ans \pm 9,365, avec des extrêmes allant de 23 ans à 63 ans à la date de la réparation.

Dans notre population 61,05% des patientes sont âgées de moins de 40 ans.

2- Statut marital :

Nous avons comptabilisé 11 patientes mariées (78 % des cas) et 3 patientes célibataires dans notre série.

3- Niveau socio-économique :

Évalué à partir des conditions d'habitat, de la profession de la femme et à défaut du mari et/ou du père. Le niveau socio-économique était bon chez 4 patientes (28% des cas) et moyen chez 10 patientes soit (71 % des cas).

4- Niveau d'instruction :

Dans notre population, 9 patientes (64% des cas) ont été scolarisées, 5 patientes (35%) n'ont pas été scolarisées.

III- CARACTERISTIQUES MEDICO-CHIRURGICALES :

Dans notre population, six patientes présentaient des facteurs de risque de complications reconstruction. Parmi ces facteurs :

- La chimiothérapie néoadjuvante : a été réalisée chez 12 patientes.
- La radiothérapie : 12 patientes dans notre série ont eu une radiothérapie externe locorégionale après le traitement chirurgical du cancer du sein.
- Le diabète : une de nos patientes était diabétique.
- Le tabagisme : une seule patiente était tabagique (35 PA).

Le tableau I récapitule les facteurs de risque de complications décrits ci-dessus:

Tableau I : Facteurs de risque de complications après reconstruction.

Facteurs de risque	Nombre des cas
20 PA<tabac<90PA	1
Radiothérapie	12
Diabète	1
Chimiothérapie néoadjuvante	12

IV- TRAITEMENT CARCINOLOGIQUE :

1- Type du traitement chirurgical :

2 patientes de notre série ont eu une mastectomie radicale de type Patey, une pour tumeur phyllode et l'autre patiente pour un cas de Dermatofibrosarcome de Darrier Ferrand, sinon les autres patientes présentaient des séquelles de mastectomie.

2- Traitement général:

2-1- Chimiothérapie :

On a eu recours à la chimiothérapie chez 12 patientes avant la réparation.

2-2- Hormonothérapie :

Les patientes de notre série ayant eu une hormonothérapie adjuvante étaient au nombre de 5. Le traitement a comporté du TAMOXIFENE.

2-3- Radiothérapie :

12 patientes ont eu de la radiothérapie avant la réparation. Le Délai minimum entre la mastectomie- chimiothérapie-radiothérapie et la reconstruction étant de 6 mois.

V- RECONSTRUCTION DE LA PAROI THORACIQUE :

1- Caractères des lésions à réparer et des pertes de substances conséquentes :

Dans notre série nous avons pris en charge 14 patientes pour réparer 5 cas de perte de substance géantes dépassant largement la région mammaire et 9 cas de séquelles de mastectomie concernant les pertes de substances géantes dépassant largement la région mammaire :

- Deux cas résultaient de l'exérèse d'une tumeur phyllode et mesurant respectivement 22 cm /37 de grands diamètres
- Un cas résultant de l'exérèse d'un dermatofibrosarcome de Darrier ferrand mammaire étendu à la région axillaire antérieure
- Deux cas de radiodermite avec atteinte du muscle pectoral et mise à nu des côtes dans les deux cas et de la plèvre dans l'autre.

Concernant les Neuf cas de séquelles de mastectomie, ils ont tous posé le problème d'une reconstruction mammaire en volume, en couverture et celui de la plaque aréolo mamelonnaire.

2- Technique de réparation :

Le Lambeau abdominal simplement avancé a été utilisé à lui seul dans 5 cas, associé à un redéploiement selon une plastie de transposition ou bien de la réserve dorsale selon des plasties d'échange en Z et à la mise en place d'une prothèse dans 9 cas.

3- Réparation pariétale thoracique :

La réparation des pertes de substances a été assurée par un lambeau abdominal avancé dans 5 cas.

- Le lambeau a été utilisé selon un mode d'avancement simple dans 2 cas.
- Avec un lambeau de transposition dans un cas.
- ou bien associé à la réserve dorsale selon des plasties d'échange en Z dans deux cas.

4- Reconstruction mammaire :

4-1- Couverture cutanée :

La couverture cutanée a été réalisée par le lambeau abdominal avancé.

4-2- Reconstruction du volume mammaire :

Le volume mammaire a été rétabli par une prothèse mammaire chez 9 patientes soit dans 64,28 % des cas.

Le recours à des prothèses en silicone à paroi microtexturée a eu lieu dans les 9 cas. Le volume moyen des prothèses utilisées est de $381,47\text{cc} \pm 85,966$.

4-3- Reconstruction de la plaque aréolomamelonnaire:

La reconstruction de la PAM a été réalisée chez 4 patientes par greffe de peau totale prélevée sur l'aréole controlatérale.

IV- RESULTATS CARCINOLOGIQUES :

1- Recul :

Le recul moyen du traitement initial de la maladie cancéreuse dans notre étude était de 28 mois, avec un minimum de 6 mois et un maximum de 134 mois, puisque 12 patientes ont été prises en charge dans notre service pour des réparation secondaires après mastectomie et 2 patientes uniquement ont eu un traitement simultané d'amputation reconstruction pour tumeur géantes du sein posant le problème de pertes de substance étendues pariétales thoraciques.

Le recul moyen à partir de la réparation était de 9 mois, avec un minimum de 6 mois et un maximum de 26 mois.

2- Récidive :

Dans notre série on a déploré 2 cas de récidence (8,1% des cas), un cas sous forme locale et un cas sous forme de métastases cérébrales.

Le type histologique de la tumeur initiale était :

- Une tumeur phyllode dans un cas, la récidence était homolatérale sous forme de sarcome phyllode amenant à l'exérèse plus large de la lésion. La récidence a eu lieu 5 mois après l'intervention.
- Un carcinome canalaire infiltrant sous forme de métastase cérébrale (9 mois après l'intervention).

VII- RESULTATS DE LA RECONSTRUCTION MAMMAIRE :

1- Suites simples :

Les suites immédiates étaient simples chez 13 patientes soit (80,51% des cas).

2- Complications :

2-1- Complications immédiates :

- Nécrose cutanée :

Un seul cas de nécrose cutanée étendue a été relevé chez une patiente fumeuse, très mince et âgée de 63 ans, amenant à l'ablation de la prothèse. Une plastie cutanée a été réalisée après l'ablation de la prothèse.

- Douleur ou tension mammaire :

La tension mammaire a été constatée chez 12 patientes soit (80 % des cas) dont une a nécessité une réhospitalisation pendant deux jours avec évolution favorable sous traitement symptomatique.

- Rejet de matériel prothétique :

Le rejet de matériel prothétique a été relevé chez une patiente : sur la nécrose précitée avec exposition du matériel.

- Retard de cicatrisation :

Le retard de cicatrisation a été rapporté dans un seul cas suite à une épidermolyse post-radique et à une necrose partielle sur la réparation d'une lésion lésion post radique.

2-2- Complications tardives :

- Contracture péri-prothétique:

Deux cas de contracture capsulaire et de coque fibreuse stade 3 selon la classification du Baker ont été rapportés (soit 5,4% des cas). Le délai d'apparition de la contracture capsulaire était de 6 mois dans un cas et 10 mois dans l'autre.

- Déplacement de la prothèse :

Le déplacement a été signalé chez 1 patiente soit 5,4% des cas.

Le tableau III récapitule les complications de la reconstruction mammaire observées dans notre série.

Tableau III : Complications de la reconstruction mammaire dans notre série

Type de complications	Nombres des cas
Complications immédiates	
Nécrose cutanée	1
Exposition et rejet de matériel prothétique	1
Retard de cicatrisation	2
Complications tardives	
Contracture périprothétique	2
Déplacement de prothèse	1

3- Satisfaction :

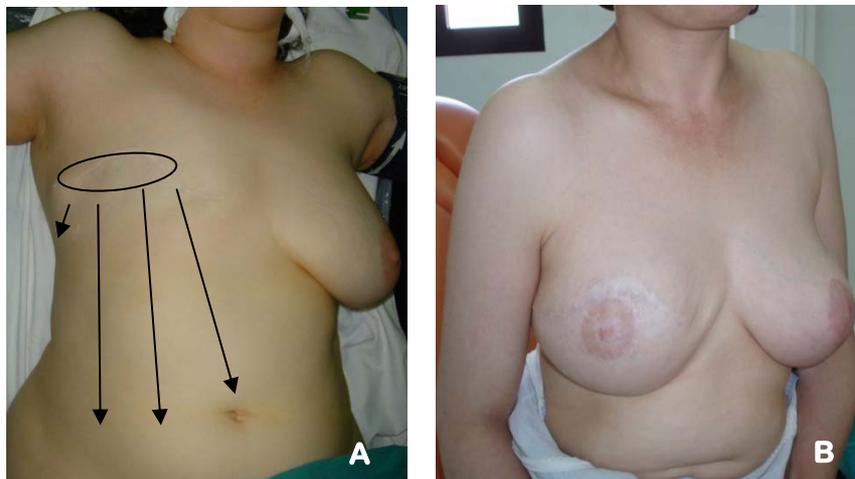
Dans notre série, selon l'échelle de mesure préconçue, le résultat cosmétique était jugé par la patiente et par le chirurgien concernant les 9 cas de reconstruction mammaire

secondaire. Ils ont été qualifiés de mauvais dans 1 cas soit 5.4% des cas : il s'agissait du cas de rejet de prothèse citée précédemment, acceptable dans 6 cas (27,7%), bon et excellent dans 3 cas (13,8%).

VIII- CAS CLINIQUES :

1- Cas clinique n°1:

- B.S;
- 37 ans, sans antécédents pathologiques notables;
- Antécédent de mastectomie il y a 2.5 ans
- Radiothérapie et chimiothérapie adjuvantes.
- Reconstruction mammaire secondaire par lambeau abdominal avancé et ise en place de prothèse.
- Reconstruction de la PAM



Cas clinique N°1: Reconstruction mammaire secondaire

A : tracé pré-opératoire.

B : résultat à distance.

2- Cas clinique n°2:

- G. P.
- 54 ans, sans antécédents pathologiques notables.
- Tumeur phyllode géante du sein gauche.
- Exérèse et réparation thoracique par un avancement isolé du LAA.

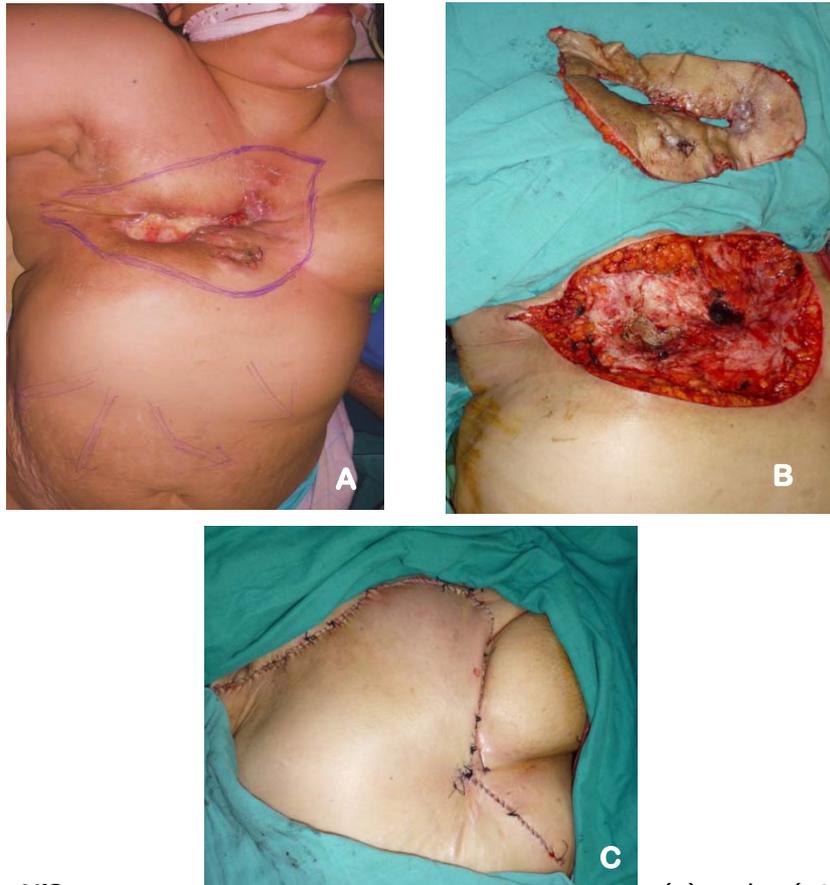


Cas clinique N°2: Reconstruction de la paroi thoracique après exérèse de tumeur phyllode

- A : aspect préopératoire
B : vue de profil de la perte de substance
C : résultat sur table opératoire
-

3- Cas clinique n°3:

- G.S.
- 51 ans sans antécédents pathologiques notables.
- Mastectomie il y a 1 an.
- Radiothérapie, chimiothérapie et hormonothérapie.
- Compiquée de radiodermite



Cas clinique N°3: reconstruction parietale thoracique apres exérèse de région compliquée de radiodermite

A : peropératoire ;

B : vue de face de la perte de substance et pièce exérèse

C : aspect postopératoire immédiat.



DISCUSSION

I- FONDEMENTS DE LA REPARATION PARIETALE THORACIQUE :

Les raisons qui ont poussé notre équipe à s'investir dans la reconstruction pariétale thoracique dans le cadre de la prise en charge chirurgicale du cancer en général et plus particulièrement celui du sein sont d'abord les conséquences fâcheuses d'ordre fonctionnel, morphologique, psychologique et social dues à l'amputation, ensuite une demande de plus en plus présente de reconstruction mammaire quels que soient l'âge et le niveau d'instruction.

1- Philosophie chirurgicale :

La réparation des pertes de substance thoracique nous semble inévitable en raison des risques d'ordre fonctionnel dans une région particulièrement vulnérable .En effet et nous l'avons constaté chez quatre patientes, le risque de l'exposition pulmonaire est certain, la couverture s'impose pour protéger ces structures nobles. Hormis l'avantage de limiter la durée de la prise en charge thérapeutique et un confort indéniable chez des patientes particulièrement fragilisées par la maladie cancéreuse.

2- Philosophie de la RM après cancer :

Cette philosophie résulte des impacts de l'amputation mammaire et de la grande valeur symbolique qu'accorde la femme au sein. Elle justifie la RM après cancer du sein et la rend pour certains [2, 3, 4] et à nos yeux une étape indispensable dans le traitement chirurgical du cancer du sein.

2-1- Conséquences de l'amputation mammaire :

L'amputation mammaire après cancer du sein est une intervention mutilante pour la femme et est particulière par l'impact psychologique qu'elle engendre. En effet, plusieurs études

[3, 4] rapportent que l'anxiété et la dépression sont des symptômes fréquemment observés à distance de la mastectomie chez les patientes.

Les conséquences sur l'activité professionnelle et les relations sociales ne sont pas négligeables [5]. Ainsi, Irvine [6] rapporte que 30% des patientes masectomisées présentent des altérations de la qualité de vie et de leur relation sociale. Leur intimité n'est pas épargnée à cause de l'altération de leur image corporelle, ce qui est fréquemment retrouvé dans la littérature [7, 8].

Ces conséquences ont appuyé la thèse des différentes possibilités chirurgicales autre que la mastectomie, dont le traitement conservateur et la reconstruction mammaire immédiate.

L'objectif étant la restitution d'une morphologie normale, pouvant améliorer le devenir psychosocial et la satisfaction des patientes atteintes du cancer du sein [9, 10].

La reconstruction mammaire secondaire doit faire désormais partie intégrante du traitement chirurgical du cancer du sein quand un traitement radical est indiqué [10].

2-2- Valeur symbolique du sein :

Depuis l'antiquité, dans le marbre, dans le bronze, en peinture ou sur l'écran, le sein a été idéalisé comme la corne d'abondance du nouveau-né. Le sein est symbole de l'échange, symbole de don, symbole de lien entre la mère et l'enfant [11].

Dans le sein, la disgrâce, la laideur, la monstruosité, l'absence, le manque entraînent tristesse et angoisse. Là où le sein est touché, c'est la femme dans son intégralité qui réagit avec tout son vécu et toute la symbolique attachée à cet organe comme à nul autre [11].

Reconstruire un sein après cancer, c'est donc remodeler une femme, c'est reconstituer l'image corporelle préalablement altérée par l'amputation mammaire et lui rendre son estime de soi. Cette grande valeur symbolique du sein motivait l'innovation dans la technicité chirurgicale et justifiait la richesse de l'arsenal technique chirurgical de la reconstruction mammaire.

II- LA RECONSTRUCTION MAMMAIRE APRES CANCER, EVOLUTION DES IDEES :

1- Idée de la reconstruction mammaire :

L'attention grandissante portée au retentissement psychologique des traitements mutilants conforte cette évolution.

La prise de conscience de l'importance des facteurs psychologiques et la mise en défaut des techniques radicales (Halsted...) ont favorisé l'essor du traitement conservateur et celui de la reconstruction mammaire avec son apport esthétique.

C'est en 1895 qu'on retrouve dans la littérature la première RM réalisée par Vincent Czerny. Après exérèse d'un volumineux adénofibrome du sein avec conservation cutanée, il tente de le reconstruire à l'aide d'un lipome pris sur le flanc [12].

2- La reconstruction mammaire secondaire (RMS) :

Dans les années 70, les oncologues accueillent assez mal l'idée de RMS proposée par les plasticiens. La chirurgie en RM est considérée comme inutile, illégitime, dangereuse, et rejetée par l'immense majorité des médecins. Ces derniers pensent que le seul fait de réintervenir pour une chirurgie reconstructrice sur le site du processus tumoral initial est dangereux, et que l'apport de tissu sain ou de matériel prothétique pourrait gêner la surveillance et masquer les récurrences locales. Au début, par crainte que les reconstructions puissent augmenter le risque de récurrence et gêner la surveillance, on ne propose de RM qu'aux femmes considérées comme guéries. Petit à petit dans le monde entier, de grandes séries rétrospectives puis prospectives sont publiées par :

- Bostwick en 1979 [13] ;
- Lejour [14] et Picaud [15] en 1980 ;
- Georgiade [16] et Marshall [17] en 1982 ;

- Noone [18] et Petit [19] en 1985.

De ces nombreuses publications, comparant des patientes avec et sans RM, il apparaît que les RMS n'influent pas le taux de survie des patientes reconstruites, que les techniques utilisées n'introduisent pas de difficultés particulières de surveillance clinique et radiologique et que le risque de récurrence n'est pas accru.

Les grandes techniques sont exposées par Dufourmontel [20], et les oncologues commencent à adresser leurs premières patientes aux chirurgiens plasticiens.

En matière de RMS, les avis ont longtemps été partagés sur le délai de la reconstruction.

En 1983, Bricout estime que la reconstruction n'est pas indiquée immédiatement. Pour elle, les raisons invoquées sont d'ordre carcinologique et chirurgical. En premier lieu, l'analyse histologique définitive de la pièce opératoire conditionne la stratégie thérapeutique : selon les cas, il est nécessaire de recourir aux traitements adjuvants dont les effets peuvent être néfastes pour la qualité de la reconstruction. Puis la reconstruction est supposée meilleure une fois les phénomènes cicatriciels et inflammatoires résolus. Ainsi le délai le plus court avant d'envisager une reconstruction est de l'ordre de six mois après la fin du traitement adjuvant [3], c'est la conduite que nous avons adoptée pour nos patientes le cas de notre série.

En 1988, Hartrampf [21], père de la reconstruction par le lambeau du grand droit abdominal, dans sa réponse à Grotting estime qu'il faut laisser la cicatrice de mastectomie se stabiliser avant d'envisager la reconstruction. Il conseille ce délai pour informer la patiente des techniques de reconstruction et vérifier l'adéquation de la technique aux conditions locales. Ce délai permet, selon lui, une récupération et un ajustement émotionnel autorisant la patiente à prendre une décision réfléchie vis à vis de la reconstruction.

Bostwick et al [22] rapportent en 1990 que 90% des chirurgiens recommandent à leur patiente de vivre avec leur mastectomie avant d'envisager une reconstruction.

Dans cette série nous avons réalisé des reconstructions mammaires secondaires, à la demande des médecins traitants, chez neuf patientes.

3- La reconstruction mammaire immédiate (RMI):

La reconstruction mammaire immédiate, initialement mise au point dans les années 70 par Hueston [23] en Australie et par Lalardrie [24] en France ,est actuellement tout à fait admise car selon plusieurs études elle ne modifie pas la survie ou le taux de récurrences [25]. [18]:. Le risque de récurrences locales était plutôt lié au pronostic du cancer du sein et non à la précocité de la RM.

L'affirmation du risque de récurrence sur RMI est depuis controversée par de nombreuses équipes pour lesquelles il existe avec la RMI une diminution de l'anxiété [26] par un meilleur respect de l'intégrité corporelle et un travail de deuil moins douloureux. La reprise de l'activité professionnelle est également plus rapide [10, 27].

La plupart des procédures chirurgicales sont basées sur des techniques directement dérivées de la RMS, utilisant des prothèses et des lambeaux musculocutanés

III- RAPPELS ANATOMIQUES DE LA REGION ANTEROLATERALE DU THORAX:

1- Anatomie descriptive :

1-1- Limites de la paroi antérolatérale du thorax :

Les limites profondes sont représentées par le plan squelettique du sternum, des cartilages costaux et de l'arc antérieur des côtes, et par les muscles intercostaux qui les unissent.

Les limites superficielles sont représentées par la ligne médiane (le relief du sternum) en médialement et en avant, la ligne axillaire moyenne en arrière et latéralement, le rebord inférieur du thorax et le processus xiphoïde en bas et par les deux tiers médiaux du bord antérieur de la clavicule en haut [27, 28,29].

1-2- Constitution anatomique :

La paroi antérolatérale du thorax comprend :

a- Un plan ostéo-articulaire et musculaire :

Il s'agit de la cage thoracique.

Une série de plans musculaires formée :

- D'un muscle postéro latéral, le muscle serratus antérieur (**Fig.5**).
- Muscle dentelé antérieur.
- Artère thoracique latérale.
- Nerf thoracique long.

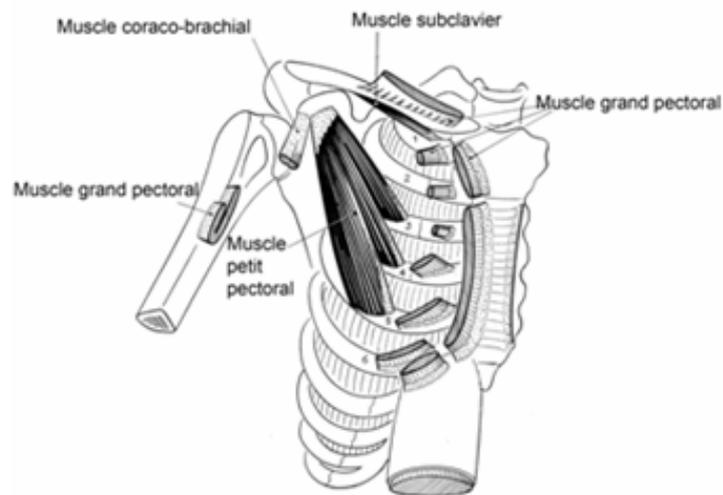


Figure n° 5: Muscle serratus antérieur d'après Netter [30]

- Et d'un groupe musculaire antérieur réparti en deux plans :
 - ✓ Un plan profond avec les muscles subclavius et pectoralis minor (**Fig.6**)

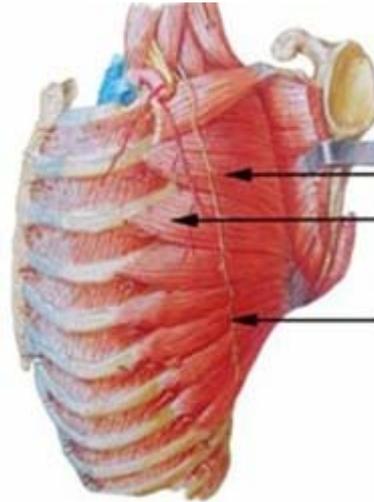
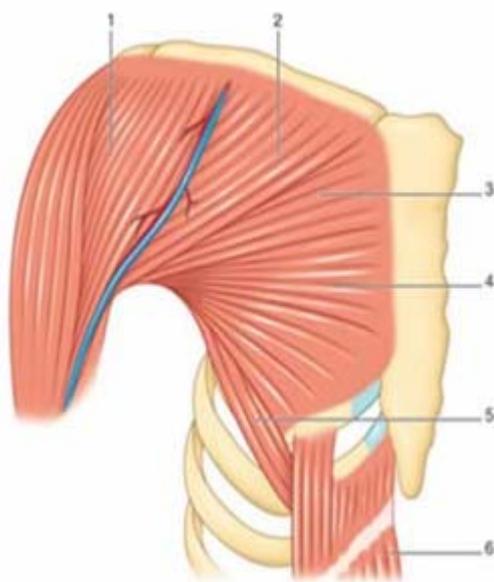


Figure n°6 : Les muscles subclavius et pectoralis minor

✓ Un plan superficiel avec le muscle pectoralis major (**Fig.7**) [31,32].



1. Deltoïde.
2. Chef claviculaire.
3. Chef sternocostal supérieur.
4. Chef sternocostal inférieur.
5. Expansion du chef sternocostal inférieur au
6. Rectus abdominis.

Figure n°7: Muscle pectoralis major, d'après Bouchet-Cuilleret [31,33].

✓ Les plans superficiels et la région mammaire :

Les plans superficiels de la paroi antérolatérale du thorax sont représentés par la peau et le tissu cellulaire sous-cutané à l'intérieur duquel se développe la glande mammaire.

La peau est dans son ensemble lisse et souple ; glabre chez la femme et l'enfant, elle est revêtue d'un système pileux plus ou moins abondant chez l'homme, surtout près de la ligne médiane. Elle se différencie au niveau de l'extrémité antérieure de la glande mammaire, approximativement en regard du troisième espace intercostal, pour former l'aréole et le mamelon [32, 33].

L'aréole est un disque assez régulier de 40 à 50 mm de diamètre, de coloration brunâtre, entourant la base du mamelon avec lequel elle se continue.

Le mamelon, placé au centre de l'aréole, forme une surélévation cylindrique de 4 à 7 mm de long et de 9 à 10 mm de large. De même coloration brunâtre que l'aréole, il présente à son extrémité une série de petits orifices correspondant à la terminaison des canaux galactophores.

✓ Le tissu cellulaire sous-cutané et la glande mammaire :

Le tissu cellulaire sous-cutané, plus ou moins développé suivant l'adiposité des sujets, est épais et d'aspect volontiers trabéculaire, double constamment la face profonde de la peau, sauf au niveau de l'aréole et du mamelon qui reposent directement sur la glande mammaire [33].

La glande mammaire, est développée dans l'épaisseur du tissu cellulaire sous cutané et se projette sur la face antérieure du thorax entre la troisième et la septième côte, et transversalement depuis le bord latéral du sternum jusqu'à la ligne axillaire antérieure [32].

La face antérieure de la glande mammaire (**Fig.8**) est fortement convexe. Celle-ci est reliée à la face profonde du derme par les ligaments de Cooper qui suspendent la glande au plan cutané et constituent son principal moyen de fixation. Il n'existe donc aucun plan de clivage entre glande et peau.

En périphérie de la glande, le tissu mammaire s'étend de tous les côtés en s'amincissant progressivement et présente un seul prolongement constant, il s'agit du prolongement axillaire.

En arrière, la glande repose sur le fascia prépectoral qui est l'aponévrose du muscle, avec un espace de glissement entre ces deux structures, permettant des mouvements limités du sein sur le plan pectoral.

Du point de vue structural, la glande mammaire est une glande en grappe, formée de douze à vingt lobes groupant eux-mêmes un certain nombre de lobules, possédant chacun leur canal excréteur ou canal galactophore, qui vient s'ouvrir au sommet du mamelon. Le volume et la consistance de la glande sont extrêmement variables suivant les sujets et suivant les différentes phases de la vie génitale [48].

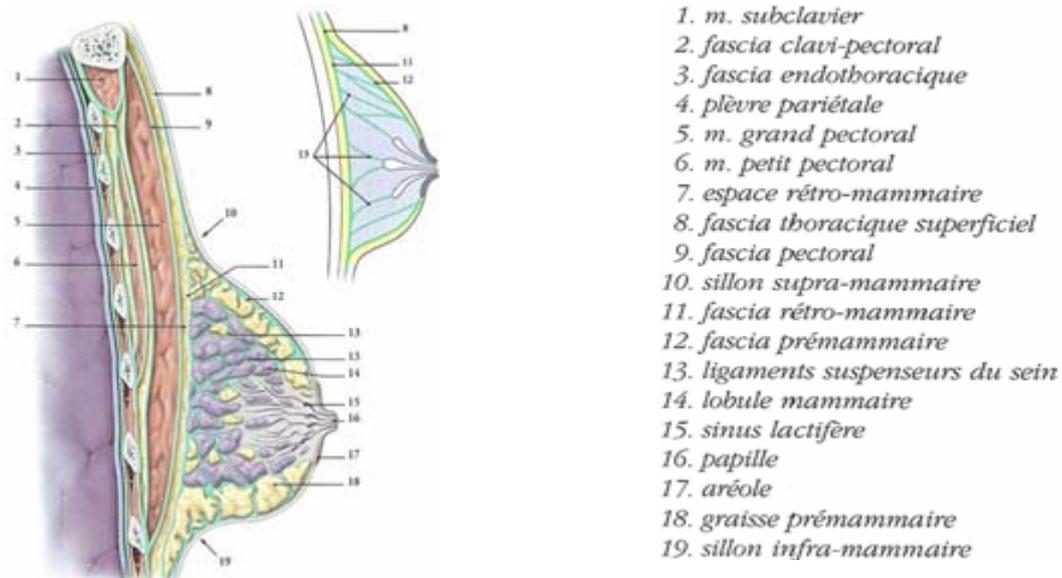


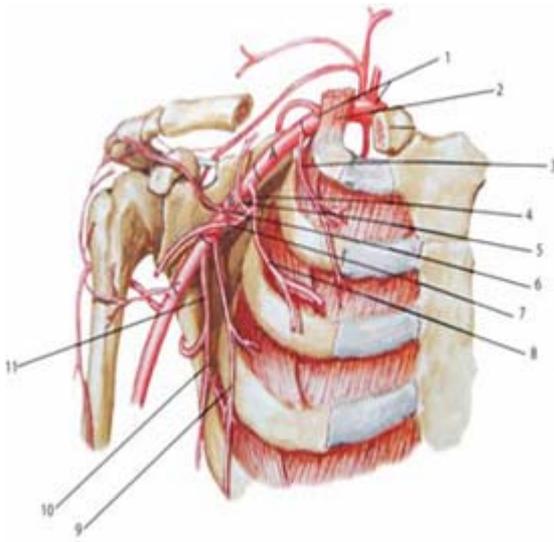
Figure n°8: Coupe sagittale du sein [33]

b- Les vaisseaux et Les nerfs de la région :

b-1- Les artères :

Les artères de la région thoracique antérolatérale proviennent de trois sources (**Fig.9**) :

- Les branches de l'artère axillaire sont représentées par :
 - L'artère thoraco-acromiale.
 - L'artère thoracique latérale.
 - Les branches des intercostales destinées à la paroi antérolatérale du thorax sont représentées par des perforantes, latérales qui naissent à la partie moyenne de la région thoracique.
 - L'artère thoracique médiale est une branche de l'artère subclavière.
-



- 1- artère subclavière.
- 2- muscle scalène antérieur.
- 3- artère thoracique supérieure.
- 4- artère thoraco-acromiale.
- 5- branche claviculaire.
- 6- branche acromiale
- 7- branche deltoïdienne.
- 8- branche pectorale.
- 9- Artère thoracique latérale.
- 10- artère thoraco-dorsale.
- 11- artèresubscapulaire

Figure n°9 : Vascularisation de La glande mammaire [30]

b-2- Les veines:

Les veines profondes suivent le trajet des artères homonymes.

Les veines superficielles forment un réseau à mailles irrégulières qui se continue avec le réseau de la paroi abdominale et de la paroi postérieure du thorax.

b-3- Les nerfs:

Ils sont issus du plexus cervical, du plexus brachial, des rameaux des intercostaux.

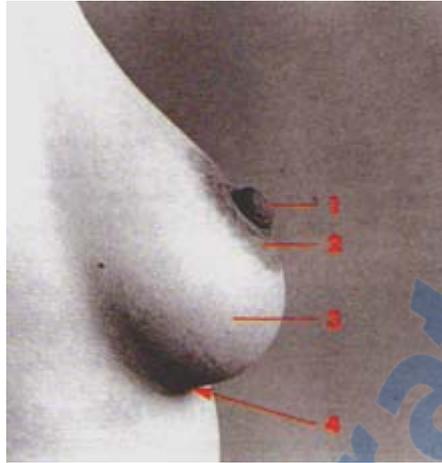
b-4- Les lymphatiques:

Les lymphatiques de la paroi antérolatérale du thorax sont essentiellement les lymphatiques de la glande mammaire, et peuvent être divisés schématiquement en trois groupes:

- Latéral qui draine la région périaréolaire.
 - Médial qui draine la partie médiale de la glande.
 - Inférieur qui draine la partie profonde.
-

2- Anatomie artistique du sein :

Plutôt que de parler de sein normal, mieux vaut essayer de le définir harmonieux, de par sa forme et ses relations, avec le thorax.



- 1- Mamelon.
- 2- Aréole.
- 3- Segment IV.
- 4- Sillon sous mammaire.

Figure N°10 : Sein Vue de Profil.

Des paramètres morphologiques ont été ainsi définis pour rationaliser l'analyse des déformations du sein et orienter leur traitement chirurgical [32, 33].

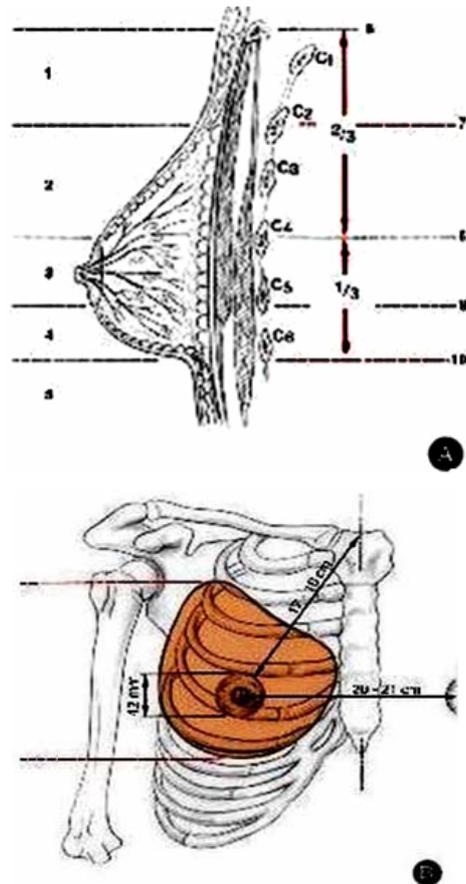
Les Paramètres morphologiques du sein : (Fig. 10).

2-1- La base mammaire :

Correspond à la zone d'implantation du sein sur le tronc, située entre le sillon sous mammaire en bas, la ligne axillaire moyenne en dehors, le bord latéral du sternum en dedans et le sillon sus mammaire en haut.

2-2- Le sillon sous mammaire :

Est un élément cutané anatomiquement déterminé et fixe par rapport à la peau sus et sous-jacente mais mobile par rapport au squelette thoracique. Il se projette en regard du sixième cartilage costal.



1. Segment I.
2. Segment II.
3. Plaque aréolomamelonnaire (PAM) .
4. Segment III.
5. Segment IV.
6. Clavicule.
7. Sillon sus mammaire.
8. Pôle supérieur de la PAM.
9. Pôle inférieur de la PAM.
10. Sillon sous mammaire.

B. Base mammaire.

Figure N°11 : Paramètres morphologiques du sein « idéal » en position debout [33].

2-3- La hauteur mammaire :

Correspond au diamètre vertical de la base d'implantation.

2-4- Les quatre segments :

Le sein est défini sur une patiente debout et de profil (**Fig.11-A**) :

- Le segment I : qui s'étend du bord inférieur de la clavicule au sillón sus mammaire.
- Le segment II : est le segment sus-mamelonnaire.
- La plaque aréolomamelonnaire se situe entre les segments II et III. Elle est normalement orientée légèrement en haut et en dehors.
- Le segment III : est le segment sous aréolaire.

- Le segment **IV** : est le segment thoracique sous mammaire.

2-5- La projection antérieure du sein:

Correspond à la distance entre une horizontale tendue de la ligne médio sternale à la moitié de la hauteur du bras en arrière, et à une verticale tangente au point le plus avancé du relief mammaire en avant. Cette distance représente le « porte-à-faux » du sein, et doit être égale ou inférieure au tiers du diamètre de la base mammaire d'implantation.

2-6- Le volume mammaire:

Est estimé entre 200 et 350 ccs pour une femme de corpulence moyenne.

2-7- La situation et les dimensions de la plaque aréolomamelonnaire :

Répondent classiquement aux paramètres suivants (**Fig.11-B**) :

- Distance fossette sus sternale au mamelon=17-18 cm.
- Distance inter-mamelonnaire = 20-21 cm.
- Distance mamelon à l'ombilic = 24-25 cm.
- Distance plaque aréolomamelonnaire- sillon sous mammaire= 5cm.
- Le diamètre moyen de la plaque aréolomamelonnaire = 30 à 50 mm.

La projection idéale du mamelon est de 4 à 7 mm.

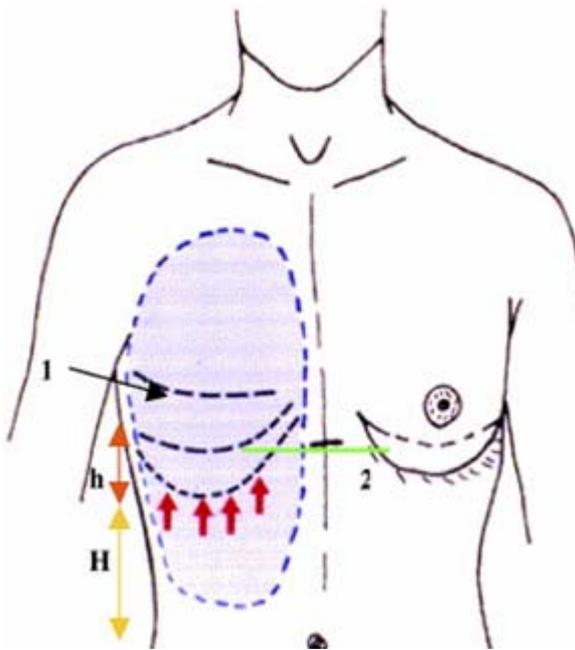
IV- LES TECHNIQUES DE REPARATION DE LA PAROI THORACIQUE:

Depuis une vingtaine d'années, de nombreuses techniques de reconstruction thoraco-mammaire ont été développées.

1- Lambeau abdominal avancé :

1-1- Technique:

C'est une technique qui consiste à mobiliser les tissus cutanés de la paroi abdominale sous mammaire après un décollement abdominal [34, 35] para et sus-ombilical assez poussé du côté de la perte de substance à couvrir (Fig.12).



h : hauteur du gain cutané présumé par le lambeau d'avancement (souplesse à l'examen clinique).

H : zone du décollement abdominal sous la zone du futur sillon.

1 : cicatrice de mastectomie.

2 : niveau du sillon sous-mammaire controlatéral.

Figure n° 12: Schéma du Lambeau abdominal avancé [34].

Le tracé préopératoire:

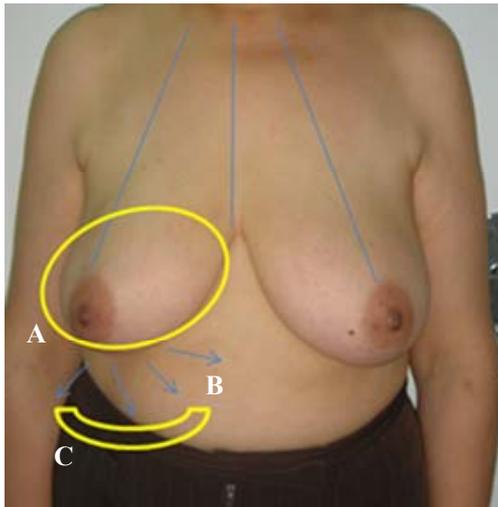
Le tracé préopératoire se fait en position orthostatique. On dessine (Fig.12)(-13).

- Les limites de la future perte de substance pariétale thoracique.
- La ligne médiane inter mammaire.
- La limite inférieure du décollement abdominal permettant d'offrir l'amplitude

suffisante pour la perte de substance à couvrir.

Et en cas de reconstruction mammaire :

- Les limites prévues du sein (en prenant le modèle sur le sein controlatéral)
 - Le sillon sous-mammaire du côté de l'amputation.
 - Le sillon sous-mammaire controlatéral à l'amputation.
-



- A- Les limites de l'amputation mammaire type Patey.
- B- Le sillon sous-mammaire du côté de l'amputation.
- C- La limite abdominale inférieure du décollement qui marquera le futur sillon sous-mammaire.

Figure n°13 : Tracé préopératoire des repères du LAA.

Deux points techniques sont importants à considérer à nos yeux :

- D'abord la limite de l'amputation pariétale thoracique qui sera constamment conditionnée par la topographie de la tumeur ou de la lésion à exciser.
- Ensuite l'étendue du décollement que nous réalisons du côté abdominal comme l'ont précisé tous les auteurs [35], mais que nous poussons du côté dorsal en sous musculaire quand la quantité tissulaire souhaitable est importante.

Le lambeau peut être simplement avancé, ou bien et selon les cas taillé en plastie de transposition ou bien en plastie d'échange. Le mode de migration et de taille du lambeau sera transcrit sur le tracé pré opératoire.

Un redéploiement de la région dorsale peut être associé et indiqué dans les grandes pertes de substance de la paroi antéro latérale. Nous l'avons réalisé chez deux patientes.

Sa prévision sur le dessin pré établi doit être assurée et préparée en terme d'installation opératoire.

Le futur sillon sous-mammaire est l'élément important du tracé car il définit la hauteur sur laquelle le LAA sera suturé sur la paroi thoracique. Il faut marquer sur la ligne médiane la hauteur du sillon controlatéral ce qui constitue un bon guide opératoire.

La limite du décollement abdominal peut être éventuellement et préalablement évaluée en sachant que la dissection inférieure correspond à environ une fois et demie la différence de hauteur entre le sillon sous-mammaire controlatéral et le niveau inférieur de la courbe marquant l'avancée simulée de la peau abdominale jusqu'au futur sillon [34].

Cette limite selon notre approche est conditionnée par trois éléments essentiels :

- Le niveau supérieur de l'amputation et donc à la distance clavicule et niveau inférieur de l'amputation.
- L'élasticité cutanée pariétale .En effet la grande élasticité cutané le cas particulier des parois abdominales relâchées par les grossesses offre plus d'amplitude cutanée enfin de dissection.
- L'épaisseur du panicule adipeux, rend la dissection plus laborieuse, la mobilisation du lambeau plus difficile, gêne la migration du lambeau et offre moins d'amplitude cutanée.

Le temps de la réparation pariétale thoracique :

Le lambeau abdominal avancé peut être utilisé pour couvrir une perte de substance thoracique ou bien rentrer dans le cadre d'une reconstruction mammaire et constituer un premier temps opératoire , le deuxième temps étant la création du sillon sous mammaire et la mise en place d'une prothèse mammaire après décollement retro pectoral éventuel.

- **Le décollement cutané :**

La patiente est installée en décubitus dorsal et en position demi-assise. Vers le haut, le décollement cutané prépectoral est limité sur 1 ou 2 cm (ce décollement limité facilite une meilleure congruence cutanée lors de la fermeture finale).

Il faut réaliser le décollement inférieur de la peau thoracique antérieure au ras du fascia musculaire profond, il permettra un amarrage solide du LAA. Ce décollement peut être réalisé au bistouri électrique ou au bistouri lame froide

Le décollement rétro pectoral débute légèrement en dessous du bord externe du muscle grand pectoral (pectoralis major) emportant un peu de muscle grand dentelé et un peu de

fibrose. Le décollement rétropectoral est assez étendu et une libération des insertions inféro-internes du grand pectoral est réalisée [34].

Ces décollements sont d'autant plus aisés que l'élasticité cutanée est importante (le cas des ventres post-gravidiques) et sont plus difficiles dans les peaux moins lâches.

Tout est alors prêt pour réaliser le LAA et la création du futur sillon sous-mammaire

- **Le redéploiement du lambeau.**
- **Création du futur sillon sous-mammaire :**

Il faut repérer la courbe qui viendra former le futur sillon sous-mammaire, sur le lambeau abdominal, et qui correspond le plus souvent au tracé préopératoire.

Cette ligne est avancée avec la main sur la zone de fixation correspondante de la paroi thoracique. Il faut alors, par voie interne sous-cutanée, réaliser une incision franche du fascia superficialis, en regard de cette ligne, suffisamment pour permettre l'écartement de 1,5 cm des berges du fascia superficialis. Cette incision sera finalisée au doigt afin de ne pas léser la vascularisation sous-dermique du lambeau. Ce temps est le point fondamental dans la réalisation d'un LAA de bonne qualité. Il peut être réalisé même après irradiation de la paroi thoracique. La fixation du lambeau et la création du sillon sous-mammaire sont réalisées entre la paroi thoracique et le fascia superficialis du lambeau abdominal. A titre de repère, une ligne peut être tracée au bleu de méthylène le long de la paroi thoracique à la hauteur du sillon sous-mammaire controlatéral. La fixation se fait à deux niveaux : la première rangée de points (berge inférieure) de l'incision du fascia superficialis absorbe la tension liée au lambeau d'avancement, tandis que la deuxième rangée de points (berge supérieure), située au-dessus, assurera la précision du niveau du sillon sous-mammaire [34, 36]. La première rangée de points est débutée près de l'axe mammaire, en gardant à l'esprit de ramener l'excès cutané vers l'axe mammaire puisque c'est cet excès cutané qui autorisera une bonne projection au sein reconstruit. Ces sutures sont réalisées au fil résorbable n° 1. Elles sont mises en place progressivement : quelques sutures près de l'axe mammaire, puis en allant de médial en latéral où ces sutures sont prolongées pour recréer le prolongement axillaire du sillon sous-mammaire, qui est recréé assez haut (Fig. n°14).

Il est fréquent que le LAA fasse apparaître une redondance médiane : si elle est modérée, elle sera traitée secondairement par une liposuction de la partie médiale du sillon sous-mammaire; si elle est très importante, comme cela peut se voir chez les patientes obèses, il est possible de la diminuer dans le même temps par liposuction.

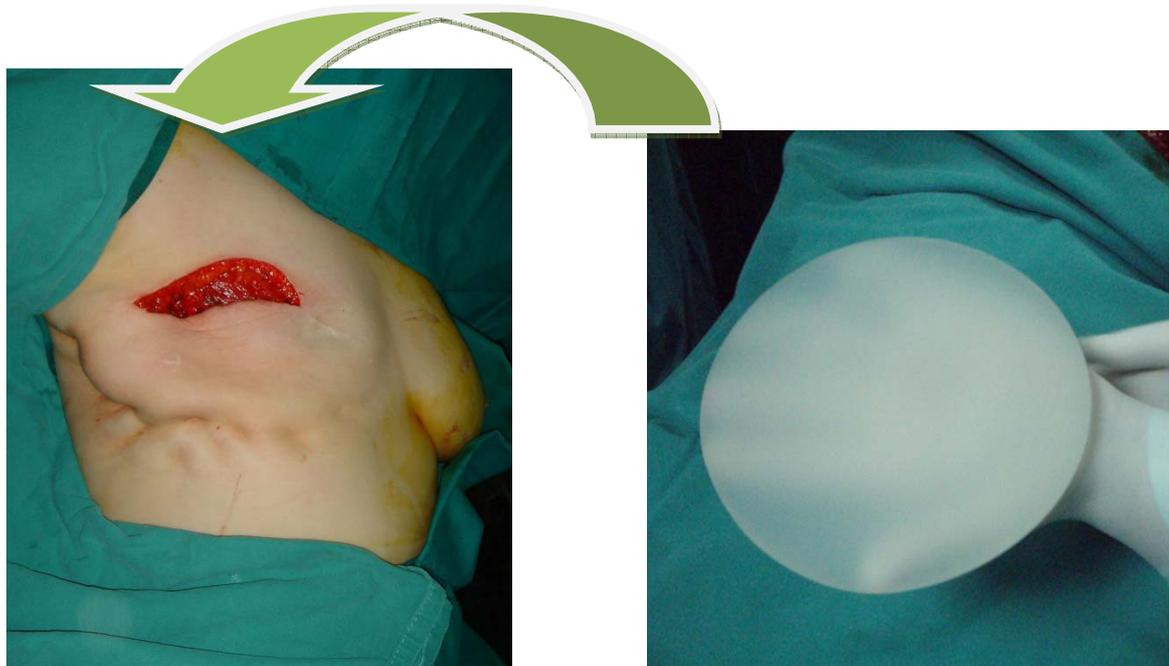


Figure n°14: Création de futur sillon sous-mammaire.

Nous préférons les ajuster secondairement au moment de la reconstruction de la PAM.

Il faut contrôler ensuite le niveau et la régularité du sillon recréé en introduisant une grande compresse à l'intérieur de la loge. Un drain de Redon est mis en place. Certains auteurs mettent en place de la Naropéine® dans la loge pour diminuer les douleurs postopératoires [35].

Dans notre pratique nous mettons systématiquement un Redon dans la loge.

L'étape suivante consiste à la mise en place d'une prothèse mammaire pour assurer le volume potentiellement couvert par le LAA.

- **Mise en place de la prothèse mammaire:**

Le deuxième moyen essentiel pour compléter la reconstruction thoraco-mammaire étant la mise en place simultanée d'une prothèse mammaire (**Fig.14**).

Le choix de la taille de la prothèse est délicat car il est difficile d'évaluer en peropératoire le volume nécessaire. En effet, la prothèse mammaire est plaquée par la loge musculaire complète et la peau est toujours en excès, flottant sur l'implant, en cas de sein de gros volume. La mesure de la base mammaire donne une indication mais souvent, la base des prothèses mammaires apparaît insuffisante.

Les prothèses utilisées actuellement sont des prothèses gonflables au sérum physiologique ou des prothèses de gel de silicone cohésif, dont la paroi peut être lisse ou texturée (**Fig.15**).

Ces prothèses sont de forme ronde ou de forme dite "anatomique" afin d'améliorer le résultat morphologique du sein reconstruit : ces implants sont en forme de goutte afin de diminuer l'aspect d'encoche supérieure et ont une forme plus large que haute afin de mieux couvrir la base mammaire.

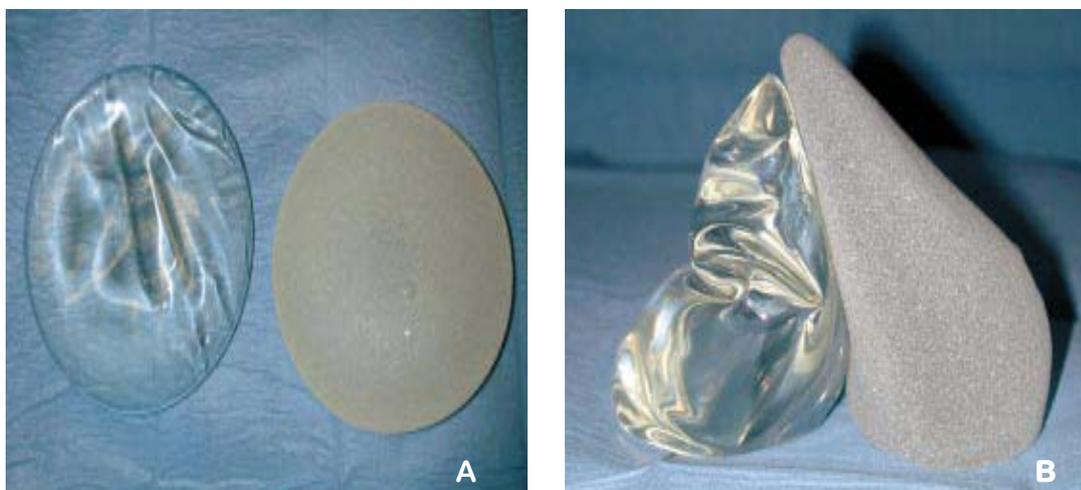


Figure n° 15 : Prothèses préremplies de gel de silicone [56].A. De face. B. De profil.

- A gauche : ronde, gel souple, paroi lisse
- A droite : anatomique, gel cohésif, texturé.

La prothèse sera choisie en fonction du sein controlatéral, du volume final souhaité, et surtout en fonction de la quantité et de la qualité des tissus locaux. A ce moment, il est

important de noter que toute suture sous tension expose au risque d'exposition et de dévascularisation particulièrement si le lambeau d'avancement est fin.

L'utilisation d'une prothèse anatomique à texture marquée, sollicitant beaucoup le segment III du sein, peut conduire en cas de tissus fins à une érosion sous-cutanée puis cutanée, pouvant conduire à une extrusion secondaire de l'implant. Notre choix étant la prothèse ronde texturée à profil haut qui projette mieux les segments I et II.

Une fois la prothèse insérée, des points de fil résorbable 2/0 sont mis en place entre la partie inférieure du muscle grand pectoral et le fascia superficialis situé à environ la moitié de la hauteur du segment III, de façon à avoir une excellente couverture musculaire de l'implant, notamment sur la zone située en dessous de la plaie opératoire et la future cicatrice. En cas de souffrance cutanée marginale, cet artifice permet de gérer le problème de façon sereine. La fermeture est ensuite réalisée en deux plans (**Fig.16**).



Figure n°16: La fermeture cutanée.

On recommande [35] le maintien de la position demi-assise en post opératoire dès la salle de réveil, pendant cinq jours, afin de soulager les sutures et limiter la tension cutanée qui serait source d'ischémie et de souffrance du lambeau d'avancement abdominal.

La mise en place d'un pansement soutien est maintenue pendant 10 jours et le port d'un soutien orthopédique pendant un mois permet d'éviter les déplacements de la prothèse de nos patientes.

Le massage de la prothèse sera commencé dès le 15^{ème} jour et maintenu de trois semaines à trois mois pour limiter au maximum le risque de coque [36].

Ce massage n'est débuté par nos patientes qu'à partir de la 4^{ème} semaine.

1-2- Avantages du lambeau abdominal avancé :

Le LAA permet d'obtenir, en une opération, une peau similaire à la peau thoraco-mammaire de bonne couleur et de bonne texture (Fig.17). Le « néo » sillon sous-mammaire est stable et bien positionné dans la majorité des cas. Le LAA représente un élément de ptôse naturelle en facilitant l'expansion de l'enveloppe cutanée du sein [35, 36]. Le décollement inférieur, dans un plan sous-cutané abdominal, contribue à cet effet d'expansion par un recrutement de la peau précostale disponible. Cet effet d'expansion est bien meilleur qu'avec la classique insertion de la prothèse en sous-musculaire stricte [36].



Figure n°17: Technique de LAA + prothèse, résultat au long court sans reconstruction de la PAM ni symétrisation.

A ces effets nous précisons l'avantage de la rapidité et la simplicité d'exécution de l'intervention dans le même temps opératoire, conditions tout à fait compatibles avec l'esprit de la reconstruction en un seul temps imposant automatiquement deux temps opératoires celui de l'amputation et celui de la reconstruction. Mais comme tout acte chirurgical le LAA n'est pas dénué d'inconvénients.

1-3- Les inconvénients du LAA :

- Le risque de retard de cicatrisation : est considérable en cas de radiothérapie. Dans notre série **1 seul cas** de retard de cicatrisation a été signalé.
- Une sensation de tension thoracique et aussi mammaire persiste en postopératoire et commence à s'atténuer en parallèle à la disparition des phénomènes inflammatoires, il est recommandé alors à la patiente de faire un massage de cette zone afin de les faire céder [36].

1-4- Les indications et les contre-indications du lambeau abdominal avancé:

Les indications étaient limitées au début avec cette technique et se sont élargies de façon importante du fait de la qualité des résultats obtenus [34].

Nous l'utilisons systématiquement dans la reconstruction pariétale thoracique et dans l'immense majorité de la reconstruction mammaire secondaire.

Les contre-indications du LAA sont les risques microcirculatoires liés au tabagisme et les cicatrices de la région thoracique inférieure. Dans ces cas d'autres alternatives sont possibles. Cette technique peut être utilisée en cas d'antécédents de radiothérapie pariétale bien tolérée et ne représente pas une contre indication [36,37].

Nous l'avons utilisé chez 12 patientes ayant subi une radiothérapie post opératoire moyennant un cas d'épidermolyse et un cas de nécrose partielle.

Les meilleurs résultats de notre série sont obtenus cependant quand la laxité cutanée est importante particulièrement sur les ventres post gravidiques et qu'il n'y a pas eu de radiothérapie pariétale. Ces constatations sont relevées par les adeptes de cette technique [38]. Même dans les cas moins favorables (élasticité moindre, sacrifice cutané plus important lors de

l'amputation...), le bénéfice de la technique reste cependant très net ; la qualité des résultats esthétiques obtenus et le taux de satisfaction des patientes en témoignent [37].

2- Les autres techniques de reconstruction mammaire :

Sont les lambeaux classiques dans la reconstruction thoracique, adoptés par plusieurs équipes [2]. Ces techniques n'ont pas été utilisées dans notre série, notre choix étant la technique du LAA.

Les lambeaux, par l'apport d'un capital tissulaire de qualité, sont d'une aide précieuse, particulièrement lorsque l'état ou la quantité des tissus locaux ne permettent pas l'utilisation des techniques précédentes. Plusieurs types de lambeaux selon leur siège de prélèvement sont actuellement utilisés.

2-1- Le lambeau musculocutané autologue du grand dorsal :

Initialement décrit par Tansini en 1890, le lambeau musculocutané de grand dorsal a été popularisé par Bostwick dès 1978[2].

Il s'agit d'une technique sûre ne nécessitant aucun, ou un seul changement d'installation peropératoire.

Son inconvénient c'est l'effet patch de la peau dorsale contrairement au LAA. Le grand dorsal peut être utilisé sans prothèse. Ce procédé a l'inconvénient d'un temps opératoire supplémentaire [2], mais a l'avantage d'un apport tissulaire de qualité.

2-2- Le lambeau abdominal transverse (TRAM : transverse rectus abdominis musculocutaneous flap) :

Décrit par Hartrampf en 1982, il est rapidement devenu le lambeau emblématique de la reconstruction autologue [2]. Décrit initialement pédiculé [1], le TRAM du fait de sa fragilité vasculaire [40, 41] est décrit maintenant associé à la microchirurgie [42, 43, 44] ou à une autonomisation préalable. Carcinologiquement, la reconstruction en un seul temps accepte difficilement cette autonomisation.

La mise au point du Deep inferior epigastric perforant flap (DIEP flap), que nous verrons ultérieurement, supprime maintenant le TRAM flap libre ou turbo et il ne reste que la technique décrite initialement par Hartrampf en 1982 qui garde un intérêt.

En effet, il s'agit d'une technique plus longue et plus lourde que les précédentes et qui comporte une morbidité immédiate non négligeable avec souvent des séquelles abdominales.

Le dessin de la palette cutanée nécessite de suivre le dessin inférieur d'une abdominoplastie avec une cicatrice inférieure sus pubienne pouvant être dissimulée dans la culotte et un volume de reconstruction important.

2-3- Lambeaux libres :

Quand les tissus locaux sont inutilisables et qu'il est impossible de réaliser un lambeau pédiculé, le transfert de tissu avec anastomose microvasculaire ou lambeau libre, est la technique de choix. Le lambeau de grand fessier, pédiculisé sur l'artère glutéale supérieure ou inférieure, le TRAM pédiculisé sur les vaisseaux épigastriques inférieurs sont les lambeaux les plus populaires.

Le **Deep inferior epigastric perforant flap (DIEP flap)** est un TRAM libre dont la dissection vasculaire des perforantes est poussée à travers le muscle et l'aponévrose pour minimiser la rançon du prélèvement musculo-aponévrotique ; il en conserve tous les avantages. Ce procédé, au prélèvement plus difficile que les précédents, permet d'obtenir un modelage très aisé de la reconstruction, apportant un tissu de comblement de volume parfait en cas de conservation de l'étui cutané. L'installation en double équipe est possible en cas de prélèvement contralatéral à l'amputation thoracique pariétale. L'équipe réalisant l'amputation s'assure de l'existence des vaisseaux receveurs axillaires, telle que le pédicule circonflexe scapulaire. Il est toujours retrouvé et facilement dissécable, permettant de ne pas sacrifier inutilement le pédicule thoraco-dorsal [45]. Cette chirurgie reste lourde et il est d'usage d'avoir recours à la transfusion de sang.

V- RESULTATS DE LA RECONSTRUCTION PARIETALE THORACIQUE :

La reconstruction pariétale thoracique présente beaucoup d'avantages en plus de la diminution du retentissement émotionnel et psychologique de l'amputation, elle permet une diminution du nombre de jours d'hospitalisation et d'interventions chirurgicales et donc offre un bénéfice financier et général puisque le résultat esthétique global est satisfaisant. Cependant, même si la technique est devenue très répandue, il n'existe pas actuellement de consensus sur les indications et le choix devient plus une affaire d'école.

Il existe certes dans la littérature plusieurs études qui ont essayé de répondre aux questions posées par la reconstruction pariétale thoracique à l'aide du lambeau abdominal avancé concernant son impact sur la survie, la possibilité de retarder le diagnostic des récidives locorégionales après reconstruction, l'effet des différents traitements adjuvants sur les résultats de la reconstruction et en particulier la radiothérapie, quand utiliser les implants et quand reconstruire par les lambeaux, les résultats cosmétiques à long terme (y'a-t-il des complications surajoutées) et le degré de satisfaction des patientes. Cependant, la majorité de ces études sont constituées par des petites séries, sans groupe contrôle, analysant des groupes hétérogènes de patients traités avec un recul insuffisant.

1- Résultats carcinologiques:

Avant d'inclure la reconstruction mammaire dans la prise en charge pluridisciplinaire du cancer du sein, il est nécessaire de déterminer toute possibilité d'un éventuel impact sur le traitement adjuvant et si la reconstruction mammaire pourrait retentir sur la survie globale ou l'intervalle de temps sans récidive.

1-1- Survie et récidives :

L'innocuité oncologique de la reconstruction thoraco-mammaire en terme de récidive et de survie a fait l'objet des plusieurs études. Malgré la différence des critères d'inclusion de

toutes les études l'ayant analysée, la majorité des auteurs suggèrent que le taux global de récurrences et de survie après reconstruction sont comparables à ceux chez les femmes ayant les mêmes caractéristiques et qui n'ont pas subi de reconstruction

Dans notre série, nous avons rapporté trois cas de récurrences sous forme locale dans deux cas et sous forme de métastase dans un cas. Dans ces trois cas la tumeur initiale était d'emblée associée à des facteurs de mauvais pronostic à savoir un grade histopronostique élevé (II dans deux cas et grade III dans l'autre), une taille tumorale importante (4cm dans un cas ; 3,5cm dans l'autre et 4,5cm dans le cas de métastase cérébrale) et un envahissement ganglionnaire massif (8 atteints parmi 11 prélevés dans un cas ; 6 parmi 15 dans l'autre, et 17 atteints sur 22 dans le cas de survenue de métastases cérébrales).

Dans notre étude, l'échantillon d'étude réduit avec un recul non significatif ne nous permet pas de calculer un taux de survie ou un taux de récurrences. Par contre la survenue rapide de métastases après la reconstruction est expliquée par les facteurs de mauvais pronostic de la tumeur initiale.

1-2- Le diagnostic de récurrence :

Un point sur lequel s'accordent les résultats des études moyennant un temps de suivi suffisant est que les récurrences locales apparaissent les deux premières à trois premières années après la réparation [46,47] et qu'elles sont facilement détectables par l'examen physique, car la récurrence locale apparaît généralement dans la peau et dans le tissu cellulaire sous-cutané, en dehors des lambeaux [48, 49]. Langstein et al [50] ont étudié de façon rétrospective les récurrences locales avec un recul moyen de dix ans et ont relevé que les femmes ayant des récurrences superficielles ont moins de risques de développer des métastases à distance par rapport à celles ayant eu une récurrence pariétale thoracique. L'intervalle de temps sans maladie est statistiquement plus long et le pronostic tend à être meilleur.

Kroll [50] en 2003 montre qu'il n'y a pas de retard de diagnostic sur les rares récurrences de la paroi.

Ceci explique que la plupart des auteurs ayant des récurrences locales dans leur série ne constatent pas de gêne à leur découverte et à leur traitement Certains comme Montandon [51] évoquent même le rôle de dépistage précoce des récurrences réalisé par le chirurgien en cas de reconstruction.

2- Résultats cosmétiques :

2-1- Les suites simples :

Dans notre série toutes nos patientes ont eu une évolution postopératoire simple : sans fièvre, sans infection, sans inflammation, sans hématome et sans lymphocèle à l'intérieur de la loge prothétique.

2-2- Les complications :

a- Les lambeaux

a-1- Les complications immédiates:

❖ Hématome :

S'il est important, il impose une reprise chirurgicale, afin d'éviter toute surinfection ou mauvais résultat esthétique ultérieur. L'hématome est plus fréquent dans le TRAM [10, 52, 53] par rapport au LAA [54,55]. Il est favorisé par le vaste décollement abdominal et impose une reprise chirurgicale rapide afin d'éviter tout risque de compression du pédicule.

❖ Le sérome :

C'est une complication peu fréquente dans le LAA [56], néanmoins sa prévention repose sur le drainage systématique de la zone du décollement et la zone du curage avec un pansement compressif pour une durée de deux semaines et le port de soutien orthopédique compressif pendant un mois. Cette attitude a été adoptée pour toutes nos patientes.

Elle est plus fréquente mais passagère, 20 à 30 % du prélèvement du lambeau de grand dorsal [2, 10,57] ou du TRAM [10, 58, 59]. Elle est en rapport avec une lymphorrhée secondaire au large décollement dorsal ou abdominal, il se tarit en général spontanément après quelques ponctions.

❖ Infection :

Rare, elle est secondaire à une nécrose graisseuse surtout dans la technique de reconstruction par TRAM [22]. L'antibiothérapie péri-opératoire est systématique, mais les précautions strictes d'asepsie restent la meilleure prévention.

Nous n'avons pas signalé ces types de complications (infection, hématome, sérome) dans notre série.

❖ Nécrose :

Le taux de nécrose varie dans la littérature entre 0 et 21% des cas [2,60, 14]. La nécrose cutanée du LAA survient généralement après une période plus ou moins longue de souffrance cutanée, elle s'observe le plus souvent lorsqu'il y a eu une radiothérapie locorégionale ou sur un terrain fragile (insuffisance microcirculatoire) [55].

La nécrose partielle n'atteint que 5% des cas, elle peut être traitée précocement après délimitation nette de la nécrose par excision et suture évitant ainsi une longue période de cicatrisation dirigée. Nous l'avons constaté chez une patiente maigre, fumeuse et âgée de 63 ans.

Les nécroses totales des lambeaux sont rares. Exceptionnelles dans le lambeau abdominal avancé (moins de 1% des cas) [57], elles sont plus fréquentes dans le lambeau grand dorsal [61, 62]. Elles sont dues soit à une insuffisance artérielle aiguë par section du pédicule en peropératoire, soit à une insuffisance veineuse par altération post-radiothérapique.

Ces nécroses sont beaucoup plus fréquentes dans le TRAM [19, 63, 64], elles dépassent 7% des cas. Elles peuvent intéresser le lambeau, la paroi abdominale mais aussi l'ombilic.

❖ Retard de cicatrisation :

Est rare pour le LAA, ce risque est comparable en cas de radiothérapie (2 cas sur 40) ou en l'absence de radiothérapie (un cas sur neuf) [55].

Un seul cas d'épidermolyse post radique a été constaté dans notre série, son évolution était favorable.

Le défaut de cicatrisation dorsale et abdominale dans le TRAM étant plus fréquent [65] et peut imposer une reprise chirurgicale.

❖ Complications générales :

Elles sont secondaires à l'importance et à la durée de l'intervention. Les complications thromboemboliques doivent être prévenues par une prescription d'héparine de bas poids moléculaire et un lever précoce [2,10].

Elles sont l'apanage de la reconstruction par TRAM et peuvent atteindre 1% [57]. Les complications liées à la reconstruction par DIEP reprennent celles du TRAM en plus des complications liées à tout lambeau libre, elles sont de l'ordre de 10% se partageant également entre nécrose totale et cytotéatonécrose [65, 66].

a.2. Les complications tardives :

Le lambeau abdominal avancé n'entraîne pas de séquelles fonctionnelles, ni de cicatrices pariétales. Ailleurs une sensation de tension thoraco-mammaire et une légère exagération du sillon peuvent persister un à deux mois [55]., on demande alors à la patiente de faire un massage de cette zone afin de les faire céder. Cette tension a été constatée chez la majorité de nos patientes et ne cède qu'au-delà du 2^{ème} mois, une fois que les phénomènes inflammatoires des tissus disparaissent.

Les séquelles fonctionnelles du prélèvement du muscle grand dorsal sont mineures, voire inexistantes dans la vie quotidienne et la pratique de sport amateur [67, 68]. La seule séquelle conséquente est la cicatrice laissée par le prélèvement de la palette cutanée, en fait rarement cachée par le soutien-gorge comme il est décrit habituellement [2, 10,69].

Les séquelles fonctionnelles et cicatricielles sont plus importantes dans le TRAM [2, 10, 19]. Elles font l'inconvénient de ce procédé de reconstruction. Les séquelles pariétales sont à type de déficit musculaire appréciable et d'éventration [64] vraie et de cicatrice abdominale indélébile.

Le DIEP reprend les complications du TRAM avec une différence importante concernant la séquelle pariétale : la morbidité du site de prélèvement est plus faible que pour le TRAM [67, 70, 71].

❖ Des prothèses :

L'incidence globale des complications liées aux prothèses varie dans la littérature entre 14 et 48 %, et le taux d'échec entre 0 et 8,5 % [10].

a.3 Les complications immédiates :

Leur fréquence varie selon les publications de 0 à 23% des cas, et imposent un nouveau geste chirurgical dans environ 7% des cas.

❖ Allergie :

L'incidence de l'allergie varie de 0 à 3,4% des cas [10]. Qui peut se manifester par l'apparition d'un urticaire et prurit qui peuvent résister aux traitements classiques et ne disparaissent qu'après l'ablation de la prothèse.

❖ Hématome :

Sa survenue impose une reprise chirurgicale précoce, afin d'évacuer l'hématome et laver soigneusement la loge, seule garantie de pouvoir conserver la prothèse.

Négligé, il sera souvent à l'origine d'une infection franche. Dans notre série nous n'avons pas signalé des cas d'hématomes [72].

❖ Infection :

En général secondaire à une contamination par la flore cutanée (Staphylocoque), une antibiothérapie adaptée suffit parfois à enrayer le phénomène. Mais lorsqu'il s'agit d'une infection franche de la loge, il devient nécessaire de retirer la prothèse, et attendre 3 à 6 mois au moins, avant d'envisager une nouvelle mise en place. Dans notre série aucun cas d'infection n'a pas été objectivé.

❖ Désunion cicatricielle :

En rapport avec un volume prothétique trop important, elle impose en général une reprise chirurgicale et un changement de l'implant [73, 74]. Nous n'avons pas trouvé ce type de complications dans notre étude.

❖ Nécrose cutanée :

Survenant généralement après une période plus ou moins longue de souffrance cutanée pouvant imposer l'ablation de la prothèse [75, 76]. A distance de l'épisode, il faudra envisager une autre technique de reconstruction, le plus souvent par un apport de tissus sains.

❖ Luxation de la prothèse :

Immédiate, elle est en général due à une erreur technique, lorsque la préparation de la loge a été un peu trop généreuse, notamment en dehors, la prothèse fuit dans la région axillaire [76]. Un pansement occlusif et compressif doit être systématiquement mis en place pour prévenir cette complication. Nous l'avons utilisé pour toutes nos patientes et nous n'avons pas eu de cas de luxation à déplorer.

a.4. Les complications tardives :

Elles peuvent atteindre 52% des cas [10].

❖ Contracture péri-prothétique :

Totalement imprévisible, sa survenue peut être relativement précoce, ou très tardive (classiquement entre le 5ème et 6ème mois, mais elle peut apparaître dès les premières semaines et jusqu'à plusieurs années après l'intervention).

Il s'agit d'une réaction à corps étranger, responsable de la formation d'une membrane fibreuse plus ou moins épaisse, et qui tend à isoler la prothèse de l'organisme [73, 77].

Selon l'importance de la réaction, la membrane péri-prothétique restera souple et asymptomatique ou deviendra épaisse formant une véritable capsule ou coque.

Le sein se déforme sous l'effet de la pression exercée par la coque, et devient sphérique, dur, et parfois douloureux.

Si la réaction à corps étranger est parfaitement physiologique, les facteurs responsables de son évolution rétractile, sont mal connus.

❖ Sont incriminés :

- Une réaction inflammatoire locale importante favorisée par une infection infra-clinique, une discrète lame d'hématome ou des particules de talc.
-

- Le type de prothèse, (les prothèses pré remplies non texturées sont plus souvent en cause, et celles à paroi microtexturée semblent avoir au contraire un effet protecteur). Toutes nos patientes ont eu des prothèses à paroi microtexturée.

- La radiothérapie postopératoire est un facteur de risque d'apparition de coques stade 3 et 4 de Baker. Selon les études, la fréquence de cette complication est de 0 à 40% des cas en l'absence de radiothérapie versus 17 à 68% en cas de radiothérapie postopératoire. [78]

- Déplacement de la prothèse :

Une prothèse a toujours tendance, sous l'effet des contractions musculaires, à se déplacer vers le haut. Il est donc important d'être prudent lors du décollement de la loge, particulièrement en haut et en dehors, et d'abaisser la prothèse un peu en dessous de la limite dessinée, lors de sa mise en place ou de réaliser un néo-sillon fixé selon les techniques sus-décrites.

- Rupture et dégonflement :

Qu'elle soit secondaire à une usure ou à un traumatisme, une rupture de prothèse de gel de silicone impose un nettoyage chirurgical rapide. Lorsqu'il s'agit d'une prothèse gonflable, le risque de dégonflement est plus fréquent, et la qualité plastique du sein est moindre ce qui justifie notre choix des prothèses définitives en gel de silicone. Nous n'avons pas eu de cas de rupture déplorable dans notre série.

VI- INDICATIONS ET CONTRE INDICATIONS DE LA RECONSTRUCTION:

1- Les indications :

La reconstruction en plus de sa justification carcinologique : il s'agit d'une intervention à visée essentiellement esthétique et psychologique.

Dans notre série qui a porté sur 14 reconstructions consécutives après demande du médecin oncologue traitant ; la décision a été dictée par l'absence de signes cliniques et

radiologiques prévisionnels de risques de récives et par le désir de la patiente. et aussi en cas de complication du traitement adjuvant essentiellement les radiodermites.

- **Choix de la technique de reconstruction :**

Le choix technique du type de reconstruction est une affaire d'école en dehors des contre indications.

Notre technique de choix étant le LAA, les autres choix étant le lambeau musculo-cutané autologue du grand dorsal, le TRAM flap et le DIEP flap.

L'examen préopératoire doit s'assurer de la bonne vascularisation du lambeau tant sur le plan macroscopique, pour les lambeaux pédiculés en éliminant une section éventuelle du pédicule, que sur le plan microcirculatoire avec la recherche des facteurs classiques d'échec des lambeaux libres.

Dans notre série nous avons réalisés nos reconstructions pariétales thoraciques par LAA.

2- Les contre indications :

Actuellement, la chirurgie plastique et reconstructrice fait partie intégrante de la chirurgie carcinologique moderne tant au niveau du traitement primaire (conservateur ou mutilant) qu'au niveau du traitement des séquelles et des récives locales [79]. De par les progrès réalisés et l'éventail des différentes techniques, on peut dire qu'il y a presque toujours une technique adaptée à la région à traiter ainsi qu'à la morphologie de la patiente. Les contre-indications de la reconstruction sont le plus souvent relatives, elles peuvent être d'ordre carcinologique, technique, général ou psychologique.

2-1- Contre-indications d'ordre technique :

L'obésité pathologique vraie (indice de masse corporelle > 25) représente une contre-indication technique relative en cas de reconstruction mammaire associée pour deux raisons [80] :

- Un résultat esthétique le plus souvent décevant, mal adapté à la morphologie de la patiente, notre série n'a pas comporté assez des données pour l'analyse de ce paramètre.
- Un taux de complications plus élevé, tant au niveau de la RM du fait d'un retard de cicatrisation, qu'au niveau général.

Les autres facteurs de mauvaise cicatrisation sont le tabac [81, 82], les antécédents de diabète, de corticothérapie au long cours et de radiothérapie [83]. La seule nécrose que nous avons eu à déplorer était survenue chez une patiente fumeuse.

Ainsi, le tabac peut représenter une contre-indication formelle à la réalisation de certaines techniques de RM telles le TRAM ou le DIEP et relative quand au lambeau du grand dorsal et au LAA.

2-2- Contre-indications d'ordre général :

La chirurgie plastique ne doit pas faire courir de risque de complications graves, locorégionales et/ou générales :

- L'âge en lui même n'est pas une contre-indication [84] mais ce sont souvent les pathologies associées qui vont influencer la décision.
- Les patients ayant des antécédents sévères de type cardiaque, vasculaire, pulmonaire, immunodéprimé, présentant un risque trop important d'un point de vue anesthésique, tant peropératoire que post-opératoire, peuvent être contre-indiqués.

2-3- Contre-indications d'ordre psychologique :

L'annonce d'un cancer du sein avec nécessité de mastectomie modifie forcément l'équilibre et les modes réactionnels : le discours du chirurgien oncologue est toujours prédominant par rapport à celui du plasticien. Le chirurgien plasticien doit donc être le plus clair possible sur les possibilités, et surtout sur les limites ainsi que sur les contraintes d'une réparation, afin d'éviter les déceptions postopératoires fréquentes si la patiente n'a pas considéré de manière la plus objective et réaliste possible tous ces éléments.

Malgré l'innocuité de la reconstruction pariétale thoracique et le bénéfice psychosomatique qu'elle apporte aux patientes, certaines équipes [85] mettent en avant des pièges à éviter :

- La reconstruction doit être proposée, jamais imposée.
- L'information doit, malgré la relative urgence du geste, permettre un délai de réflexion à la patiente.
- L'amalgame entre cancer et esthétique, fréquent chez les patientes demandeuses, doit être évité.
- Le déplacement de l'angoisse de la maladie cancéreuse sur la reconstruction rend difficile le post-opératoire ;

VII. Recommandations:

Il existe plusieurs techniques de reconstruction, chaque technique à des avantages et des inconvénients, des indications et des contre-indications.

Par ordre d'importance interviennent:

- Les antécédents et les facteurs de risque de complications.
- La morphologie de la patiente et surtout du sein controlatéral avec l'idée d'éviter si possible un geste de symétrisation lorsqu'il n'est pas souhaité.
- Le désir de la patiente après information des types de reconstruction possibles adaptés aux items précédents.
- Les moyens techniques mis à disposition.

Ainsi, en cas de reconstruction mammaire associée, l'analyse de notre série et celle de la littérature récente nous a permis de tirer de grandes tendances sur le mode de reconstruction : Quel que soit le volume du sein à reconstruire, la prothèse est restée le choix le plus utilisé. Cette constatation peut s'expliquer par le désir fréquent des patientes d'utiliser un procédé simple de reconstruction malgré le risque d'instabilité dans le temps.

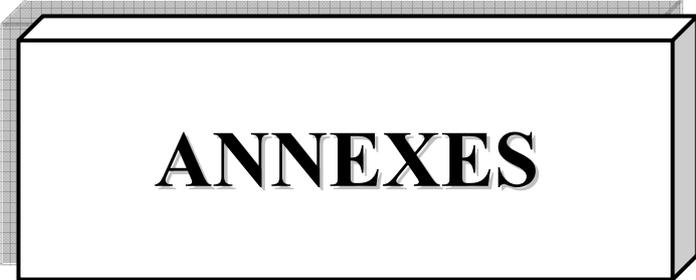


CONCLUSION

La chirurgie réparatrice de la paroi thoracique a longtemps gardé la réputation de chirurgie lourde vue les caractéristiques anatomiques ainsi que fonctionnelles de la région dans notre contexte. L'obtention d'un résultat optimal ne peut être envisagée qu'au prix du respect des principes fondamentaux de la chirurgie oncoplastique.

Elle reste pour le chirurgien un challenge technique excitant où chaque patient reste unique avec ses propres cartes, souvent cachées. Les techniques sont nombreuses et variées permettant un grand choix. La difficulté majeure reste l'appréciation du souhait du patient, surtout celui des femmes mutilées.

Le lambeau abdominal avancé présente, selon ce travail, des avantages certains à condition d'en respecter scrupuleusement le mode de prélèvement. Il est en effet réalisé en un seul temps opératoire adapté au principe de reconstruction immédiate, il est techniquement facile et rapide, permettant une reconstruction fiable par l'apport d'un tissu sain, bien vascularisé et d'amplitude tissulaire adaptée pour un résultat esthétique optimal et satisfaisant.



ANNEXES

Annexe 1

RECONSTRUCTION THORACIQUE

Nom : Prénom : mariée TEL :

Origine : Age à l'intervention : ans

• **Tumeur :**

Côté : droit gauche Taille :

Diagnostic histologique :

• **Terrain :**

Diabète hypertension

Radiothérapie ancienne Chimiothérapie ancienne délai en
mois.....

Chirurgie abdominale Tabac

Autre.....

• **Technique :**

Traitement Radical : Patey Halsted mastectomie simple

Curage

Reconstruction : LAA **Plastie mammaire : pédicule : Int** **Ex.** **Inf.**

Sup

Immédiate Secondaire

Taille de la prothèse : Type de prothèse : Sérum physiologique Gel de
silicone

• **Résultats :**

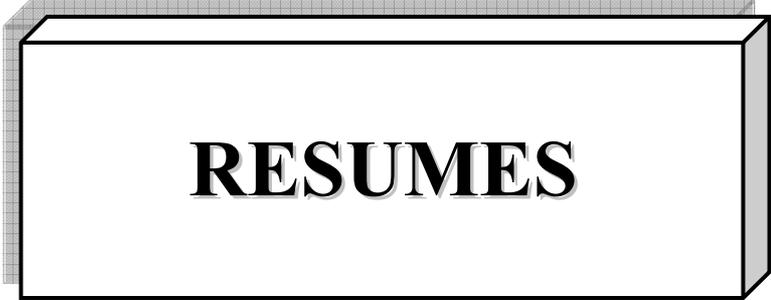
Complications post opératoires Rejet Nécrose cutanée Infection

Allergie Lymphorrhée Hémorragie thromboemboliques

Insuffisance du résultat : Malposition rétraction coque

• **Recul** : mois ;

Satisfaction patient /5.



RESUMES

Résumé :

Le Lambeau abdominal avancé consiste à mobiliser les tissus cutanéograsseux de la paroi abdominale sus ombilicale selon un mode d'avancement pour reconstruire les pertes de substance pariétales thoraciques souvent d'origine carcinologique. Cette Reconstruction obéit à une stratégie thérapeutique contestable, et est conditionnée par la difficulté du choix technique ainsi que les règles carcinologiques Objectifs : discuter l'apport de la reconstruction des pertes de substance thoraciques par le lambeau abdominal avancé. Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective depuis 2 ans colligeant 14 patientes ayant eu une reconstruction pariétale thoracique dans les suites d'un cancer du sein ; dont 3 post radiques. Ces pertes de substance ont fait appel à la réserve abdominale selon la technique du lambeau abdominal avancé. L'étude a pris en compte l'étendue, la topographie, et la profondeur de la perte de substances, ainsi que les complications et les récives. Résultats: toutes les pertes de substances ont été recouvertes en totalité, et le jugement des résultats a été basé sur un ensemble de critères d'ordre technique, morphologique et carcinologique. Discussion : Le lambeau d'avancement abdominal peut constituer une technique de choix en égard à son innocuité carcinologique, sa fiabilité, sa simplicité et ses résultats cosmétiques à long terme satisfaisants. Il fait partie d'une stratégie de prise en charge globale, économique et permet une réinsertion sociale plus rapide de la patiente. Conclusion : la reconstruction de la paroi thoracique par lambeau d'avancement abdominal constitue, une bonne alternative technique et mérite d'être discutée.

Mots clés perte de substance thoracique - lambeau d'avancement - reconstruction thoracique - cancer pariétal thoracique.

Summary

The advanced abdominal flap is used to engage the skin–fatty tissue of the abdominal wall above umbilicus. It constitutes a mode of advancement in order to rebuild the lost thoracic parietal substance. The reconstruction follows a contestable therapeutic strategy, and it is conditioned by difficulty of the choice of techniques and the oncologic restriction. Objectives: To discuss the contribution of the thoracic defect's reconstruction by advanced abdominal flap. Materials and methods: a prospective study including 14 patients having a chest wall reconstruction after a breast cancer, including 3 post radiation. The technique used is the advanced abdominal flap technique. We study the size, topography, depth of substance's loss, complications and recurrence. Results: all substances loss has been covered, and the results were appreciated on a set of technical criteria, morphological and oncological ones. Discussion: The abdominal advancement flap may be a gold star due to its oncological safety, reliability, simplicity and cosmetic results in a long-term. It is a part of global, economic strategy which allows quick rehabilitation. Conclusion: Reconstruction of the chest wall by advanced abdominal flap is a good alternative technique and should be discussed.

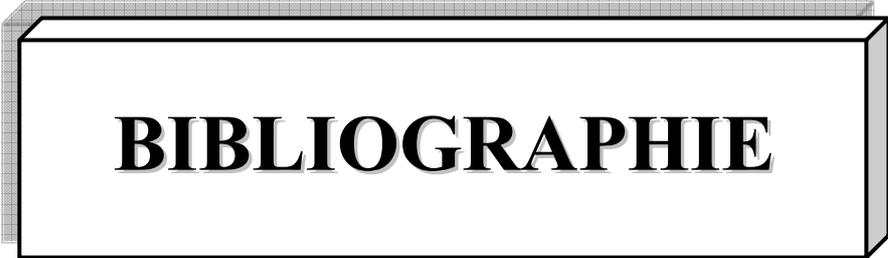
Key words thoracic defect – advancement flap – thoracic reconstruction – parietal thoracic cancer.

ملخص

ترتكز السديلة البطنية المتقدمة على تحريك الأنسجة الجلد شحمية للجدار البطني فوق السري، حسب نمط تقديمي لتقويم فقدان مادة الجدار الصدري الناتجة في أغلب الأحيان عن استئصال الأورام. هذا التقويم يخضع إلى إستراتيجية علاجية تواجه الصعوبات المتعلقة باختيار التقنية الجراحية الملائمة والالتزام بقواعد جراحة الأورام. الأهداف: مناقشة تقويم فقدان مادة الجدار الصدري بواسطة السديلة البطنية التقدمية. أدوات وتقنيات: يتعلق الأمر بدراسة مستقبلية تمتد على سنتين وتهم أربعة عشر حالة خضعت لتقويم الجدار الصدري وثلاث منها ناتجة عن مضاعفات العلاج بالأشعة. كل هذه الحالات خضعت لنفس تقنية التقويم بواسطة السديلة البطنية التقدمية. هذه الدراسة، أخذت بعين الاعتبار امتداد، موقع وعمق فقدان المادة وكذا المضاعفات وانتكاسات الورم. نتائج: كل الحالات قومت كاملة واعتمد الحكم على النتائج على مجموعة من النقط التقنية والشكلية والورمية. مناقشة: قد تمثل السديلة البطنية التقدمية التقنية المفضلة نظرا لفعاليتها، سهولتها بدون مضاعفات ورمية وأيضا لجمالية نتائجها. وتدخّل هذه التقنية في إطار إستراتيجية شاملة، اقتصادية تسهل كذلك إعادة الإدماج الاجتماعي. خاتمة: تمثل السديلة البطنية التقدمية بديلا تقنيا تستحق المناقشة.

الكلمات الأساسية السديلة - فقدان المادة الصدرية - السديلة التقدمية - التقويم الصدري - سرطان الجدار الصدري.

الكلمات الأساسية فقدان المادة الصدرية - السديلة التقدمية - التقويم الصدري - سرطان الجدار الصدري



BIBLIOGRAPHIE

1. **Chu KC et al**
« Recent trends in US breast cancer incidence survival and mortality rates »
J of the National cancer institute.1996, 88:1571–9.
 2. **P. Rouanet :**
« Place actuelle de la reconstruction mammaire en oncologie »
Gynecol Obstet Fertil .2002. 30 ; 985–93
 3. **Bricout, N.**
"Reconstruction mammaire après mammectomie."
Tempo Medical.1983; 123: 29–38.
 4. **Schain, W. S., Jacobs, E., et al.**
"Psychosocial issues in breast reconstruction: Intrapsychic, interpersonal and practical concerns."
Clin Plast Surg (1984). 11(2): 237–51.
 5. **Lewis, F. M. and Bloom, J. R.**
"Psychosocial adjustment to breast cancer: a review of selected literature."
Int J Psychiatry Med .1978; 9(1): 1–17.
 6. **Irvine, D., Brown, B., et al.**
"Psychosocial adjustment in women with breast cancer."
Cancer 1991; 67(4): 1097–117.
 7. **Pasini, W.**
"Psychological therapy after mastectomy» Minerva Ginecol .1982; 34(11): 971–5.
 8. **Handel, N., Silverstein, M. J., et al.**
"Reasons why mastectomy patients do not have breast reconstruction."
Plast Reconstr Surg .1990; 86(6): 1118–22; discussion 1123–5.
 9. **Parkes CM.**
"Component of the reaction to loss of a lamb, spouse or home".
J Psychosom Res.1972; 16:343–9.
 10. **P.Ananian,C.Protière,A.Tallet,S.Arnaud,C.JulianReynier,G.Houvenaeghel**
"Breast reconstruction after mastectomy for cancer: which reconstructive surgical procedure to retain?"
Ann Chir. 2004 ;(129):192–202
-

11. Gaston F.MAILLARD, Denys MONTANDON, Jean Louis GOIN :

« Chirurgie du sein : plasties et reconstructions » Préfaces:9-15

12. Czerny, V.

"Plastischer ersatz der brust durch ein lipomi." Zentralbl Chir (1895: **27**: 72.

13. Bostwick and Mathes, S. J.

"A rectus abdominis myocutaneous flap to reconstruct abdominal wall defects."
Br J Plast Surg .1977; **30**(4): 282-3.

14. Lejour, M. and Eder, H.

"Evaluation of 80 breast reconstructions after total mastectomy."
Ann Chir Plast .1980; **25**(1): 57-71.

15. Picaud, A. J. and Sabatier, P. H.

"Our experience with breast reconstruction following mastectomy for cancer." Ann Chir Plast.1980; **25**(2): 147-53.

16. Georgiade, G., Georgiade, N., et al.

"Rationale for immediate reconstruction of the breast following modified radical mastectomy."
Ann Plast Surg .1982; **8**(1): 20-8.

17. Marshall, D. R., Anstee, E. J., et al.

"Immediate reconstruction of the breast following modified radical mastectomy for carcinoma."
Br J Plast Surg .1982; **35**(4): 438-42.

18. Noone, R. B., Murphy, J. B., et al.

"A 6-year experience with immediate reconstruction after mastectomy for cancer." Plast Reconstr Surg .1985; **76**(2): 258-69.

19. Petit, J. Y., Barreau-Pouaher, L., et al.

"Immediate mammary reconstruction in the radical treatment of cancer of the breast."
Ann Chir Plast Esthet .1992; **37**(6): 701-8.

20. Dufourmentel, C.

"Reconstruction du sein après mammectomie pour cancer."
Chirurgie. 1978; **104**(4): 638-50.

21. Hartrampf, C. R., Jr.

"The transverse abdominal island flap for breast reconstruction; a 7 years experience."
Clin Plast Surg .1988; 15(4): 703-16.

22. Bostwick, J.,

"Breast reconstruction after mastectomy: Recent advances." Cancer .1990; **66**(6): 1402-11.

23. Hueston, J. and McKenzie, G.

"Breast reconstruction after radical mastectomy." Aust N Z J Surg.1970 ; **39**(4): 367-70

24. Lalardrie, J. P. and Morel-Fatio, D.

"Total sub-cutaneous mammectomy followed by immediate or secondary reconstruction."
Chirurgie.1970; **96**(10): 651-62.

25. Georgiade, G. S., Riefkohl, R., et al.

"Long-term clinical outcome of immediate reconstruction after mastectomy." Plast Reconstr Surg .1985; **76**(3): 415-20.

26. Stevens, L. A., McGrath, M. H., et al.

"The psychological impact of immediate breast reconstruction for women with early breast cancer."
Plast Reconstr Surg (1984). **73**(4): 619-28

27. Netter, F.

"Atlas d'anatomie humaine," Ed. MASSON, 2004: Paris.

28. Brizon ET J Castain G.

« Les feuillets d'anatomie ; fascicule IV : muscles du membre Supérieur » .Paris Maloine.

29. Chichery A., Jalbert F., Foucras L., Grolleau J.-L., Chavoïn J.-P.

« Syndrome de Poland ». EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 45-667-E, 2006.

30. Caldeira, A.

"Pectoralis major muscle flap: a new support approach to mammoplasty, personal technique".
Aesth Hast Surg. 2000. 24: 58-70.

31. N. Bricout.

« Morphologie thoracique et prothèses mammaires ». Annales de chirurgie plastique esthétique 50 (2005) 441-50.

32. Kamina, P.

« Précis d'anatomie clinique ». Tome III (thorax, vaisseaux et nerfs du thorax et de l'abdomen), abdomen. Paris Ed. Maloine.2004.

33. Grolleau, J.L., J.P. Chavoïn, and M. Costagliol.

“Chirurgie des malformations du sein », in Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales –Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, 45–667, Techniques chirurgicales – Gynécologie, 41–940 1999

34. E. Delay , J. Delpierre , R. Sinna , K. Chekaroua

« Comment améliorer les reconstructions mammaires par prothèses ? » Ann Chir Plast Esthet .2005 : 582–94.2008. 53, 199–207

35. Mario RETJENS, Cristina GARUSI, Etienne LANFREY, Jean–Yves PETIT

« La suspension cutanée : reconstruction mammaire immédiate avec avancement cutané abdominal à l'aide d'un plaque non résorbable ». Ann Chir Plast Esthet .1997 ; (42) :439–45.

36. Delay E, Jorquera F, Pasi P, Gratadour AC

« Autologous latissimus breast reconstruction in association with the abdominal advancement flap: a new refinement in breast reconstruction”. Ann Plast Surg .1999; 42(1):67–75.

37. Little JW, Golembe EV, Fisher JB. The

« Living bra in immediate and delayed reconstruction of the breast following mastectomy for malignant and non malignant disease” Plast Reconstr Surg .1981; 68:392.

38. Delay E.

“Skin–sparing total mastectomy”.
Plast Reconstr Surg .1999; 103(3):1092–3.

39. Hartrampf, C. R., Schefflan, M., et al.

"Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap." Plast Reconstr Surg .1982; 69(2): 216 –25.

40. Boyd, J. B., Taylor, G. I., et al.

"The vascular territories of the superior epigastric and the deep inferior epigastric systems." Plast Reconstr Surg.1984; 73(1): 1–16.

41. Carramenha e Costa, M. A., Carriquiry, C., et al.

"An anatomic study of the venous drainage of the transverse rectus abdominis Musculocutaneous flap." Plast Reconstr Surg .1987; 79(2): 208–17.

42. Arnez, Z. M., Bajec, J., et al.

"Experience with 50 free TRAM flap breast reconstructions." *Plast Reconstr Surg* .1991; **87**(3): 470–8; discussion 479–82.

43. Harashina, T., Sone, K., et al.

"Augmentation of circulation of pedicled transverse rectus abdominis musculocutaneous flaps by microvascular surgery." *Br J Plast Surg* .1987; 40(4): 367–70.

44. Schusterman, M. A., Kroll, S. S., et al.

"Immediate breast reconstruction: why the free TRAM over the conventional TRAM flap?" *Plast Reconstr Surg* .1992; 90(2): 255–61; discussion 262.

45. Lantieri, L. A., Mitrofanoff, M., et al.

"Use of circumflex scapular vessels as a recipient pedicle for autologous breast reconstruction: a report of 40 consecutive cases." *Plast Reconstr Surg* .1999; **104**(7): 2049–53.

46. Foster RD, Hansen SL, Esserman LJ, et al.

"Safety of immediate transverse rectus abdominis myocutaneous breast reconstruction for patients with locally advanced disease". *Arch Surg* 2005; 140:196–200.

47. Medina–Franco H, Vasconez LO, Fix RJ, et al.

"Factors associated with local recurrence after skin–sparing mastectomy and immediate breast reconstruction for invasive breast cancer". *Ann Surg* 2002; 235:814–9.

48. Recht, A. and Hayes, D. F.

"Local recurrence following mastectomy". *Breast diseases* .1991; 527–40.

49. Deck, K. B. and Kern, W. H.

"Local recurrence of breast cancer." *Arch Surg*.1976; **111**(4): 323–5.

50. Langstein HN, Cheng MH, Singletary SE, et al.

"Breast cancer recurrence after immediate reconstruction: patterns and significance." *Plast Reconstr Surg* 2003; 111:712–20.

51. Montandon, D.

"Incidental discovery of recurrent breast carcinoma in patients seeking breast reconstruction." *Br J Plast Surg* .1979. **32**(4): 318–20.

52. Arnez, Z. M., Bajec, J., et al.

"Experience with 50 free TRAM flap breast reconstructions." *Plast Reconstr Surg* .1991; **87**(3): 470–8; discussion 479–82.

53. Bricout, N. and Banzet, P.

"Use of the lower rectus abdominis myocutaneous flap in breast reconstruction" *Ann Chir Plast Esthet*.1985; 30(2): 111–9.

54. Delay E, Jorquera F, Pasi P, Gratadour AC.

"Autologous latissimus breast reconstruction in association with the abdominal advancement flap: a new refinement in breast reconstruction". *Ann Plast Surg* 1999; 42(1):67–75.

55. E. Delay , J. Delpierre , R. Sinna , K. Chekaroua

« Comment améliorer les reconstructions mammaires par prothèses ? » *Annales de chirurgie plastique esthétique* 50 .2005 : 582–94.2008. 53, 199–207.

56. Biggs, T. M. and Cronin, E. D.

"Technical aspects of the latissimus dorsi myocutaneous flap in breast reconstruction." *Ann Plast Surg* .1981; 6(5): 381–8.

57. Drever, J. M. and Hodson–Walker, N.

"Closure of the donor defect for breast reconstruction with rectus abdominis myocutaneous flaps." *Plast Reconstr Surg* .1985; **76**(4): 558–65.

58. Georgiade, G. S., Voci, V. E., et al.

"Potential problems with the transverse rectus abdominis myocutaneous flap in breast reconstruction and how to avoid them." *Br J Plast Surg*.1984; 37(1): 121–5.

59. Kroll, S. S. and Marchi, M.

"Comparison of strategies for preventing abdominal–wall weakness after TRAM flap breast reconstruction." *Plast Reconstr Surg*.1992; **89**(6): 1045–51; discussion 1052–3.

60. Bostwick, J.

"Reconstruction of the breast." *Acta Chir Belg* .1980; **79** (2): 125– 8.

61. Bostwick, J. and Scheflan, M.

«The latissimus dorsi musculocutanéous flap: a one stage breast reconstruction." *Clin Plast Surg* .1980; 7: 71–78.

62. Maxwell, G. P.

"Latissimus dorsi breast reconstruction: an aesthetic assessment." *Clin Plast Surg* .1981; **8**(2): 373–87.

63. Mendelson, B. C.

"The latissimus dorsi flap for breast reconstruction." *Aust N Z J Surg* .1980 ; **50**(2): 200–4.

64. Petoïn, D. S., Le Danvic, M., et al.

"The lower transverse abdominal flap of the rectus abdominis for breast reconstruction. An evaluation of 40 cases" *Ann Chir Plast Esthet*.1988; **33**(2): 135–9.

65. Blondeel, P. N.

"One hundred free DIEP flap breast reconstructions: a personal experience." *Br J Plast Surg* .1999; **52**(2): 104–11.

66. Blondeel, P. N., 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**(6): 1295–9.

67. Talmant, J. C.

"Breast reconstruction with a latissimus dorsi musculocutaneous flap after amputation for cancer. Apropos of 45 cases with a 9–year follow-up." *Ann Chir Plast Esthet* .1991; **36**(4): 320–9.

68. Tschopp, H.

"Evaluation of long-term results in breast reconstruction using the latissimus dorsi flap." *Ann Plast Surg* .1991; **26**(4): 328–40.

69. Lantieri, L., Serra, M., et al.

"Preservation of the muscle in the use of rectus abdominis free flap in breast reconstruction: from TRAM to DIEP (Deep inferior epigastric perforator) flap. Technical notes and results" *Ann Chir Plast Esthet* .1997; **42**(2): 156–9.

70. Williams, J. K., Carlson, G. W., et al.

"The effects of radiation treatment after TRAM flap breast reconstruction." *Plast Reconstr Surg* .1997; **100**(5): 1153–60.

71. Carlson, G. W., Styblo, T. M., et al.

"Local recurrence after skinsparing mastectomy: tumor biology or surgical conservatism?" *Ann Surg Oncol* .2003; **10**(2): 108–12.

72. Vandeweyer E, Hertens D, Nogaret JM, et al.

"Immediate breast reconstruction with saline-filled implants: no interference with the oncologic outcome?" *Plast Reconstr Surg*.2001; 107:1409- 12.

73. Sultan, M. R., Smith, M. L., et al.

"Immediate breast reconstruction in patients with locally advanced disease." *Ann Plast Surg* (1997). **38**(4): 345-9; discussion 350-1.

74. Burkhardt, B. R.

"Capsular contracture: hard breasts, soft data." *Clin Plast Surg* .1988; **15**(4): 521-32.

75. Dunn, K. W., Hall, P. N., et al.

"Breast implants materials: sense and safety." *Br J Plast Surg* .1992 ; **45**(4): 315-21.

76. Ersek, R. A.

"Rate and incidence of capsular contracture: a comparison of smooth and textured silicone double-lumen breast prostheses." *Plast Reconstr Surg* .1991; **87**(5): 879-84.

77. Gylbert, L., Asplund, O., et al.

"Preoperative antibiotics and capsular contracture in augmentation mammoplasty." *Plast Reconstr Surg* .1990; **86**(2): 260-7; discussion 268-9.

78. Gillian A. Whitfield, Gail Horan, Michael S Irwin, Charles M. Malata

"Incidence of severe capsular contracture following implant-based immediate breast reconstruction with or without postoperative chest wall radiotherapy using 40 gray in 15 fractions" *Radiother Oncol*.2008; (10):1016-20

79. Chang, D. W., Reece, G. P., et al.

"Effect of smoking on complications in patients undergoing free TRAM flap breast reconstruction." *Plast Reconstr Surg*.2000; 105 (7): 2374-80.

80. Chang, D. W., Wang, B., et al

"Effect of obesity on flap and donor-site complications in free transverse rectus abdominis myocutaneous flap breast reconstruction." *Plast Reconstr Surg* (2000).**105**(5): 1640-8.

81. Padubidri, A. N., Yetman, R., et al.

"Complications of postmastectomy breast reconstructions in smokers, ex-smokers, and nonsmokers." *Plast Reconstr Surg*.2001; **107**(2): 342-9; discussion 350-1.

82. Edsander-Nord, A., Brandberg, Y., et al.

"Quality of life, patients' satisfaction, and aesthetic outcome after pedicled or free TRAM flap breast surgery." *Plast Reconstr Surg* (2001). **107**(5): 1142-53; discussion 1154-5.

83. Lin, K. Y., Johns, F. R., et al.

"An outcome study of breast reconstruction: presurgical identification of risk factors for complications." *Ann Surg Oncol*.2001; **8**(7): 586-91.

84. Maguire, G. P., Lee, E. G., et al.

"Psychiatric problems in the first year after mastectomy." *Br Med J* .1978; 1(6118): 963-5.

85. Rosenqvist S, Sandelin K, Wickman M

"Patients psychological and cosmetic experience after immediate breast reconstruction". *Eur J Surg Oncol*. 1996; (22): 262-6.